



เอกสารประกอบหลักสูตรสถานศึกษา

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ปีพุทธศักราช ๒๕๖๗

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

โรงเรียนบ้านวังบวบ

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต ๓

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

กระทรวงศึกษาธิการ

หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เอกสารประกอบหลักสูตรสถานศึกษา
โรงเรียนบ้านวังบวบ พุทธศักราช ๒๕๖๗
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช ๒๕๕๑

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต ๓
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

การจัดทำหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระคณิตศาสตร์ของโรงเรียนบ้านวังบวบ พุทธศักราช ๒๕๕๑ ฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ประกอบการจัดการเรียนการสอน พัฒนาเด็กและเยาวชนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้มีคุณภาพด้านความรู้และทักษะที่จำเป็นสำหรับใช้เป็นเครื่องมือในการดำรงชีวิต และในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลง และแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

ขอขอบคุณผู้มีส่วนรวมจากทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องช่วยให้การจัดทำหลักสูตรเล่มนี้มีความสมบูรณ์และเหมาะสมต่อการจัดการศึกษาต่อไป

โรงเรียนบ้านวังบวบ

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
ส่วนหน้า	
- วิทยาลัย	๑
- สมรรถนะของผู้เรียน	๑
- คุณลักษณะอันพึงประสงค์	๒
- สาระมาตรฐานการเรียนรู้	๒
- คุณภาพผู้เรียน	๓
ตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง	
- สรุปตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง	๕
- ตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง ตามสาระและมาตรฐานการเรียนรู้และระดับชั้น	๖
คำอธิบายรายวิชาและโครงสร้างรายวิชา	
- คำอธิบายรายวิชา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย	๒๐
- โครงสร้างรายวิชา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย	๓๓
ส่วนท้าย	
- การวัดและประเมินผล	๕๘
- สื่อการเรียนรู้และแหล่งเรียนรู้	๗๑
- อภิธานศัพท์	๗๒
ภาคผนวก	
- คำสั่งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร	

สว่นนำ

วิสัยทัศน์

มุ่งสร้างเจตคติที่ดีต่อธรรมชาติวิชา เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ เน้นผู้เรียนคิดวิเคราะห์เป็นเห็นคุณค่าของวิชาคณิตศาสตร์ และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

สมรรถนะของผู้เรียน

๑. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ ๕ ประการ ดังนี้
ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษาถ่ายทอดความคิด
ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทักษะของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคมรวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ
การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสาร ที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม

๒. ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิด อย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม

๓. ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา และมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้น ต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม

๔. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคลการจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

๕. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเป็นความสามารถในการเลือก และใช้ เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสม และมีคุณธรรม

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลโลก โรงเรียนบานตลิ่งชั้นจึงได้กำหนดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ดังนี้

๑. ความรับผิดชอบ
๒. ตระหนักในคุณค่าของความรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
๓. ความสนใจใฝ่รู้
๔. มุ่งมั่นในการทำงาน
๕. ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์
๖. ซื่อสัตย์สุจริต
๗. ซาบซึ้ง ห่วงใย และมีส่วนร่วมในการพิทักษ์ ดูแลทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๘. อยู่อย่างพอเพียง
๙. มีจิตสาธารณะ

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐาน ค ๑.๑ เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติการดำเนินการและนำไปใช้

มาตรฐาน ค ๑.๒ เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้

มาตรฐาน ค ๑.๓ ไขนิจพจน สมการ อสมการ อธิบายความสัมพันธ์ หรือช่วยแก้ปัญหา ที่กำหนดให้

สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัดและนำไปใช้

มาตรฐาน ค ๒.๒ เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

สาระที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค ๓.๑ เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

มาตรฐาน ค ๓.๒ เข้าใจหลักการนับเบื้องต้น ความน่าจะเป็น และนำไปใช้

คุณภาพผู้เรียน

จบชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓

๑. อ่าน เขียนตัวเลข ตัวหนังสือแสดงจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐ มีความรู้เชิงจำนวน มีทักษะการบวก การลบ การคูณ การหาร และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

๒. มีความรู้สีกเชิงจำนวนเกี่ยวกับเศษส่วนที่ไม่เกิน ๑ มีทักษะการบวก การลบ เศษส่วนที่ตัวส่วนเท่ากัน และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

๓. คาคคเนและวัดความยาว น้ำหนัก ปริมาตร ความจุ เลือกใช้เครื่องมือและหน่วยที่เหมาะสม บอกเวลา บอกจำนวนเงิน และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

๔. จำแนกและบอกลักษณะของรูปหลายเหลี่ยม วงกลม วงรี ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม ทรงกระบอก และกรวย เขียนรูปหลายเหลี่ยม วงกลม และวงรีโดยใช้แบบของรูป ระบรูปรเขาคณิต ที่มีแกนสมมาตรและจนวนแกนสมมาตร และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

๕. อ่านและเขียนแผนภูมิรูปภาพ ตารางทางเดียวและนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

จบชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

๑. อ่าน เขียนตัวเลข ตัวหนังสือแสดงจำนวนนับ เศษส่วน ทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง อัตราส่วน และร้อยละ มีความรู้สีกเชิงจำนวน มีทักษะการบวก การลบ การคูณ การหาร ประมวลผลลัพท์ และนำไปใช้ ในสถานการณ์ต่าง ๆ

๒. อธิบายลักษณะและสมบัติของรูปเรขาคณิต หาความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปเรขาคณิต สร้างรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยมและวงกลม หาปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก และนำไปใช้ ในสถานการณ์ต่าง ๆ

๓. นำเสนอข้อมูลในรูปแผนภูมิแท่ง ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิแท่ง แผนภูมิรูปวงกลม ตารางสองทาง และกราฟเส้นในการอธิบายเหตุการณ์ต่าง ๆ และตัดสินใจ

จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับจำนวนจริง ความสัมพันธ์ของจำนวนจริง สมบัติของจำนวนจริง และใช้ความรู้ความเข้าใจในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

๒. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอัตราส่วน สัดสวนและร้อยละและใช้ความรู้ความเข้าใจนี้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

๓. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็ม และใช้ความรู้ความเข้าใจนี้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

๔. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรและอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว และใช้ความรู้ความเข้าใจนี้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

๕. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคู่อันดับ กราฟของความสัมพันธ์ และฟังก์ชันกำลังสองและใช้ความรู้ความเข้าใจนี้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

๖. มีความรู้ความเข้าใจทางเรขาคณิตและใช้เครื่องมือ เช่น วงเวียนและสันตรง รวมทั้งโปรแกรม Thometer's Skechpadหรือโปรแกรมเรขาคณิตพลอื่นๆ เพื่อสร้างรูปเรขาคณิตตลอดจนนำความรู้เกี่ยวกับการสร้าง

นี้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหาในชีวิตจริง

๗. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับรูปเรขาคณิตสองมิติ และรูปเรขาคณิตสามมิติและใช้ความรู้ความเข้าใจนี้ในการหาสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตสองมิติ และรูปเรขาคณิตสามมิติ

๘. มีความรู้ความเข้าใจเรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตรของปริซึม ทรงกระบอก พีระมิด กรวย และทรงกลม และใช้ความรู้ความเข้าใจนี้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

๙. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับของเสนขนาน รูปสามเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการ รูปสามเหลี่ยมคล้าย ทฤษฎีบทพีทาโกรัสและบทกลับ และนำความรู้ความเข้าใจนี้ไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

๑๐. มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการแปลงทางเรขาคณิต และนำความรู้ความเข้าใจนี้ไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

๑๑. มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องอัตราส่วนตรีโกณมิติ และนำความรู้ความเข้าใจนี้ไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

๑๒. มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องทฤษฎีบทเกี่ยวกับวงกลม และนำความรู้ความเข้าใจนี้ไปใช้ในการแก้คณิตศาสตร์

๑๓. มีความรู้ความเข้าใจทางสถิติในการนำเสนอข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และแปลความหมายข้อมูล ที่เกี่ยวข้องกับแผนภาพจุด แผนภาพต้น-ใบ ฮิสโทแกรม คากกลางของข้อมูลและภาพกล่องและใช้ความรู้ความเข้าใจนี้รวมทั้งนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริงโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม

๑๔. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกับควมน่าจะเป็นและใช้ความรู้ความเข้าใจนี้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

สรุปตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

ชั้น	ตัวชี้วัดทั้งหมด	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง	หมายเหตุ
ป.๑	๑๐	๓	๗	
ป.๒	๑๖	๘	๘	
ป.๓	๒๘	๑๕	๑๓	
ป.๔	๒๒	๑๒	๑๐	
ป.๕	๑๙	๙	๑๐	
ป.๖	๒๑	๘	๑๓	
ม.๑	๙	๑	๘	
ม.๒	๑๒	๒	๑๐	
ม.๓	๑๒	๐	๑๒	
ม.๔	๓	๑	๒	
ม.๕	๔	๑	๓	
ม.๖	๑	๐	๑	
รวม	๑๕๗	๖๐	๙๗	

ตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑

สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ค ๑.๑ เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้		
๑	ค ๑.๑ ป.๑/๑ บอกจำนวนของสิ่งต่าง ๆ แสดงสิ่งต่าง ๆ ตามจำนวนที่กำหนด อ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย แสดงจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐ และ ๐	ค ๑.๑ ป.๑/๓ เรียงลำดับจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐ และ ๐ ตั้งแต่ ๓ ถึง ๕ จำนวน ค ๑.๑ ป.๑/๕ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบของจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐ และ ๐
	ค ๑.๑ ป.๑/๒ เปรียบเทียบจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐ และ ๐ โดยใช้เครื่องหมาย = ≠ > <	
	ค ๑.๑ ป.๑/๔ หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์ แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐ และ ๐	
มาตรฐาน ค ๑.๒ เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้		
๒	-	ค ๑.๒ ป.๑/๑ ระบุจำนวนที่หายไป ในแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละ ๑ และทีละ ๑๐ และระบุรูปที่หายไปในแบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิตและรูปอื่น ๆ ที่สมาชิกในแต่ละชุดที่ซ้ำมี ๒ รูป

สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้		
๓	-	ค ๒.๑ ป.๑/๑ วัดและเปรียบเทียบความยาวเป็นเซนติเมตร เป็นเมตร
๔	-	ค ๒.๑ ป.๑/๒ วัดและเปรียบเทียบน้ำหนักเป็นกิโลกรัม เป็นขีด

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ค ๒.๒ เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้		
๕	-	ค ๒.๒ ป.๑/๑ จำแนกรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม วงกลม วงรี ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม ทรงกระบอก และกรวย

สาระที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็น

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ค ๓.๑ เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา		
๖	-	ค ๓.๑ ป.๑/๑ ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา เมื่อกำหนดรูป ๑ รูป แทน ๑ หน่วย

รวม ๑๐ ตัวชี้วัด ๓ ตัวชี้วัดระหว่างทาง ๗ ตัวชี้วัดปลายทาง

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒

สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ค ๑.๑ เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้		
๑	ค ๑.๑ ป.๒/๑ บอกจำนวนของสิ่งต่าง ๆ แสดงสิ่งต่าง ๆ ตามจำนวนที่กำหนด อ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยตัวหนังสือแสดงจำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐	ค ๑.๑ ป.๒/๓ เรียงลำดับจำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐ ตั้งแต่ ๓ ถึง ๕ จำนวนจากสถานการณ์ต่าง ๆ ค ๑.๑ ป.๒/๘ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอนของจำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐
	ค ๑.๑ ป.๒/๒ เปรียบเทียบจำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐ โดยใช้เครื่องหมาย $=$ $\neq$ $>$ $<$	
	ค ๑.๑ ป.๒/๔ หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์ แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐	
	ค ๑.๑ ป.๒/๕ หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์ แสดงการคูณของจำนวน ๑ หลักกับจำนวนไม่เกิน ๒ หลัก	
	ค ๑.๑ ป.๒/๖ หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์ แสดงการหารที่ตัวตั้งไม่เกิน ๒ หลัก ตัวหาร ๑ หลัก โดยที่ผลหารมี ๑ หลักทั้งหารลงตัวและหารไม่ลงตัว	
	ค ๑.๑ ป.๒/๗ หาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐	

สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้		
๒	-	ค ๒.๑ ป.๒/๑ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลาที่มีหน่วยเดียวและเป็นหน่วยเดียวกัน

๓	ค ๒.๑ ป.๒/๒ วัดและเปรียบเทียบความยาวเป็นเมตรและเซนติเมตร	ค ๒.๑ ป.๒/๓ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบเกี่ยวกับความยาวที่มีหน่วยเป็นเมตรและเซนติเมตร
๔	ค ๒.๑ ป.๒/๔ วัดและเปรียบเทียบน้ำหนัก เป็นกิโลกรัมและกรัม กิโลกรัมและขีด	ค ๒.๑ ป.๒/๕ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
		เกี่ยวกับน้ำหนักที่มีหน่วยเป็นกิโลกรัมและกรัม กิโลกรัมและขีด
๕	-	ค ๒.๑ ป.๒/๖ วัดและเปรียบเทียบปริมาตรและความจุเป็นลิตร
มาตรฐาน ค ๒.๒ เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตและทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้		
๖	-	ค ๒.๒ ป.๒/๑ จำแนกและบอกลักษณะของรูปหลายเหลี่ยมและวงกลม

สาระที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็น

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ค ๓.๑ เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา		
๗	-	ค ๓.๑ ป.๒/๑ ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเมื่อกำหนดรูป ๑ รูปแทน ๒ หน่วย ๕ หน่วย หรือ ๑๐ หน่วย

รวม ๑๖ ตัวชี้วัด ๘ ตัวชี้วัดระหว่างทาง ๘ ตัวชี้วัดปลายทาง

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓

สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ค ๑.๑ เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้		
๑	ค ๑.๑ ป.๓/๑ อ่านและเขียน ตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือ แสดงจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐	ค ๑.๑ ป.๓/๒ เปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ จากสถานการณ์ต่าง ๆ ค ๑.๑ ป.๓/๔ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอนของ
	ค ๑.๑ ป.๓/๕ หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐	

	ค ๑.๑ ป.๓/๖ หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการคูณของจำนวน ๑ หลักกับจำนวนไม่เกิน ๔ หลัก และจำนวน ๒ หลักกับจำนวน ๒ หลัก	จำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐
	ค ๑.๑ ป.๓/๗ หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการหารที่ตัวตั้งไม่เกิน ๔ หลัก ตัวหาร ๑ หลัก	
	ค ๑.๑ ป.๓/๘ หาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐	
๒	ค ๑.๑ ป.๓/๓ บอกร อ่าน และเขียนเศษส่วนแสดงปริมาณสิ่งต่าง ๆ และแสดงสิ่งต่าง ๆ ตามเศษส่วนที่กำหนด	ค ๑.๑ ป.๓/๔ เปรียบเทียบเศษส่วนที่ตัวเศษเท่ากันโดยที่ตัวเศษน้อยกว่าหรือเท่ากับตัวส่วน ค ๑.๑ ป.๓/๑๑ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากันและผลบวกไม่เกิน ๑ และโจทย์ปัญหาการลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน
	ค ๑.๑ ป.๓/๑๐ หาผลบวกของเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากันและผลบวกไม่เกิน ๑ และหาผลลบของเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน	
๓	-	ค ๑.๒ ป.๓/๑ ระบุจำนวนที่หายไป ในแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละเท่า ๆ กัน

สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้		
๔	-	ค ๒.๑ ป.๓/๑ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเงิน
๕	-	ค ๒.๑ ป.๓/๒ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา และระยะเวลา
๖	ค ๒.๑ ป.๓/๓ เลือกใช้เครื่องวัดความยาวที่เหมาะสมวัดและบอกความยาวของสิ่งต่าง ๆ เป็นเซนติเมตรและมิลลิเมตร เมตรและเซนติเมตร	ค ๒.๑ ป.๓/๖ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวที่มีหน่วยเป็นเซนติเมตรและมิลลิเมตร เมตรและเซนติเมตรและมิลลิเมตร เมตรและเซนติเมตร
	ค ๒.๑ ป.๓/๔ คาดคะเนความยาวเป็นเมตรและเป็นเซนติเมตร	
	ค ๒.๑ ป.๓/๕ เปรียบเทียบความยาวระหว่างเซนติเมตรกับมิลลิเมตร เมตรกับเซนติเมตร กิโลเมตรกับเมตร จากสถานการณ์ต่าง ๆ	
๗	ค ๒.๑ ป.๓/๗ เลือกใช้เครื่องชั่งที่เหมาะสม วัดและบอกน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและขีด กิโลกรัมและกรัม	ค ๒.๑ ป.๓/๑๐ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนักที่มีหน่วยเป็นกิโลกรัมกับกรัม เมตริกตันกับกิโลกรัม
	ค ๒.๑ ป.๓/๘ คาดคะเนน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและเป็นขีด	
	ค ๒.๑ ป.๓/๙ เปรียบเทียบน้ำหนักระหว่างกิโลกรัมกับกรัม เมตริกตันกับกิโลกรัม จากสถานการณ์ต่าง ๆ	
๘	ค ๒.๑ ป.๓/๑๑ เลือกใช้เครื่องตวงที่เหมาะสม วัดและเปรียบเทียบปริมาตร ความจุเป็นลิตรและมิลลิลิตร	ค ๒.๑ ป.๓/๑๓ แสดงวิธีหาคำตอบ

	ค ๒.๑ ป.๓/๑๒ คาคะเนปริมาตรและความจุเป็นลิตร	ของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรและความจุที่มีหน่วยเป็นลิตรและมิลลิลิตร
มาตรฐาน ค ๒.๒ เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้		
๙	-	ค ๒.๒ ป.๓/๑ ระบุรูปเรขาคณิตสองมิติที่มีแกนสมมาตรและจำนวนแกนสมมาตร

สาระที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็น

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ค ๓.๑ เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา		
๑๐	-	ค ๓.๑ ป.๓/๑ เขียนแผนภูมิรูปภาพ และใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา ค ๓.๑ ป.๓/๒ เขียนตารางทางเดียวจากข้อมูลที่เป็นจำนวนนับ และใช้ข้อมูลจากตารางทางเดียว ในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา

รวม ๒๘ ตัวชี้วัด ๑๕ ตัวชี้วัดระหว่างทาง ๑๓ ตัวชี้วัดปลายทาง

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔

สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ค ๑.๑ เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้		
๑	ค ๑.๑ ป.๔/๑ อ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิกตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวนนับที่มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐	ค ๑.๑ ป.๔/๒ เปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับที่มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ จากสถานการณ์ต่าง ๆ ค ๑.๑ ป.๔/๑๑ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอนของจำนวนนับที่มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐
	ค ๑.๑ ป.๔/๗ ประมาณผลลัพธ์ของการบวก การลบ การคูณ การหาร จากสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างสมเหตุสมผล	
	ค ๑.๑ ป.๔/๘ หาค่าของตัวไม่ทราบค่า ในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับที่มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐	
	ค ๑.๑ ป.๔/๙ หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการคูณของจำนวนหลายหลัก ๒ จำนวน ที่มีผลคูณไม่เกิน ๖ หลัก และประโยคสัญลักษณ์แสดงการหารที่ตัวตั้งไม่เกิน ๖ หลัก ตัวหารไม่เกิน ๒ หลัก	
	ค ๑.๑ ป.๔/๑๐ หาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับ และ ๐	

	ค ๑.๑ ป.๔/๑๒ สร้างโจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอน ของจำนวนนับ และ ๐ พร้อมทั้งหาคำตอบ	
๒	ค ๑.๑ ป.๔/๓ บอก อ่าน และเขียนเศษส่วน จำนวนคละแสดง ปริมาณสิ่งต่าง ๆ และแสดงสิ่งต่าง ๆ ตามเศษส่วน จำนวน คละที่กำหนด ค ๑.๑ ป.๔/๑๓ หาผลบวก ผลลบของเศษส่วนและจำนวนคละ ที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของอีกตัวหนึ่ง	ค ๑.๑ ป.๔/๔ เปรียบเทียบ เรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละ ที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของ อีกตัวหนึ่ง ค ๑.๑ ป.๔/๑๔ แสดงวิธีหาคำตอบ ของโจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ ปัญหาการลบเศษส่วนและจำนวนคละ ที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของ อีกตัวหนึ่ง
๓	ค ๑.๑ ป.๔/๕ อ่านและเขียนทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง แสดงปริมาณของสิ่งต่าง ๆ และแสดงสิ่งต่าง ๆ ตามทศนิยม ที่กำหนด ค ๑.๑ ป.๔/๑๕ หาผลบวก ผลลบของทศนิยม ไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง	ค ๑.๑ ป.๔/๖ เปรียบเทียบและ เรียงลำดับทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่งจากสถานการณ์ต่าง ๆ ค ๑.๑ ป.๔/๑๖ แสดงวิธีหาคำตอบ ของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ ๒ ขั้นตอนของทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง

สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
	มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้ มาตรฐาน ค ๒.๒ เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้	
๔	-	ค ๒.๑ ป.๔/๑ แสดงวิธี หาคำตอบ ของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา
๕	ค ๒.๑ ป.๔/๒ วัดและสร้างมุม โดยใช้โพรแทรกเตอร์ ค ๒.๒ ป.๔/๑ จำแนกชนิดของมุม บอกชื่อมุมส่วนประกอบ ของมุมและเขียนสัญลักษณ์แสดงมุม	ค ๒.๑ ป.๔/๓ แสดงวิธี หาคำตอบ ของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาว รอบรูปและพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม มุมฉาก ค ๒.๒ ป.๔/๒ สร้างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก เมื่อกำหนดความยาวของด้าน

สาระที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็น

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
	มาตรฐาน ค ๓.๑ เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา	
๖	-	ค ๓.๑ ป.๔/๑ ใช้ข้อมูลจาก แผนภูมิแท่ง ตารางสองทางในการ หาคำตอบของโจทย์ปัญหา

รวม ๒๒ ตัวชี้วัด ๑๒ ตัวชี้วัดระหว่างทาง ๑๐ ตัวชี้วัดปลายทาง

สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ค ๑.๑ เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้ มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้		
๑	ค ๑.๑ ป.๕/๑ เขียนเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็นตัวประกอบของ ๑๐ หรือ ๑๐๐ หรือ ๑,๐๐๐ ในรูปทศนิยม	ค ๑.๑ ป.๕/๘ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม ๒ ขั้นตอน
	ค ๑.๑ ป.๕/๖ หาผลคูณของทศนิยมที่ผลคูณเป็นทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง	
	ค ๑.๑ ป.๕/๗ หาผลหารที่ตัวตั้งเป็นจำนวนนับหรือทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง และตัวหารเป็นจำนวนนับ ผลหารเป็นทศนิยม ไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง	
	ค ๒.๑ ป.๕/๑ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวที่มีการเปลี่ยนหน่วยและเขียนในรูปทศนิยม	
	ค ๒.๑ ป.๕/๒ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนักที่มีการเปลี่ยนหน่วยและเขียนในรูปทศนิยม	
๒	-	ค ๑.๑ ป.๕/๒ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา โดยใช้บัญญัติไตรยางศ์ ค ๑.๑ ป.๕/๙ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาร้อยละไม่เกิน ๒ ขั้นตอน
๓	ค ๑.๑ ป.๕/๓ หาผลบวก ผลลบของเศษส่วนและจำนวนคละ	ค ๑.๑ ป.๕/๕ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหาร เศษส่วน ๒ ขั้นตอน
	ค ๑.๑ ป.๕/๔ หาผลคูณ ผลหารของเศษส่วนและจำนวนคละ	

สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้ มาตรฐาน ค ๒.๒ เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้		
๔	-	ค ๒.๑ ป.๕/๓ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากและความจุของภาชนะทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ค ๒.๒ ป.๕/๔ บอกลักษณะของปริซึม
๕	ค ๒.๒ ป.๕/๑ สร้างเส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรงให้ขนานกับเส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรง ที่กำหนดให้	ค ๒.๑ ป.๕/๔ แสดงวิธีหาคำตอบ

ค ๒.๒ ป.๕/๒ จำแนกรูปสี่เหลี่ยม โดยพิจารณาจากสมบัติของรูป	ของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมและพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานและรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน ค ๒.๒ ป.๕/๓ สร้างรูปสี่เหลี่ยมชนิดต่าง ๆ เมื่อกำหนดความยาวของด้านและขนาดของมุมหรือเมื่อกำหนดความยาวของเส้นทแยงมุม
--	---

สาระที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็น

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ค ๓.๑ เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา		
๖	-	ค ๓.๑ ป.๕/๑ ใช้ข้อมูลจากกราฟเส้นในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา ค ๓.๑ ป.๕/๒ เขียนแผนภูมิแท่งจากข้อมูลที่เป็นจำนวนนับ

รวม ๑๙ ตัวชี้วัด ๙ ตัวชี้วัดระหว่างทาง ๑๐ ตัวชี้วัดปลายทาง

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ค ๑.๑ เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้		
๑	ค ๑.๑ ป.๖/๗ หาผลลัพธ์ของการบวก ลบ คูณหารระคนของเศษส่วนและจำนวนคละ	ค ๑.๑ ป.๖/๑ เปรียบเทียบเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละจากสถานการณ์ต่าง ๆ ค ๑.๑ ป.๖/๘ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเศษส่วนและจำนวนคละ ๒ - ๓ ขั้นตอน
๒	ค ๑.๑ ป.๖/๒ เขียนอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบปริมาณ ๒ ปริมาณ จากข้อความหรือสถานการณ์ โดยที่ปริมาณแต่ละปริมาณเป็นจำนวนนับ ค ๑.๑ ป.๖/๓ หาอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วนที่กำหนดให้	ค ๑.๑ ป.๖/๑๑ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาอัตราส่วน
๓	ค ๑.๑ ป.๖/๔ หา ห.ร.ม. ของจำนวนนับไม่เกิน ๓ จำนวน ค ๑.๑ ป.๖/๕ หา ค.ร.น. ของจำนวนนับไม่เกิน ๓ จำนวน	ค ๑.๑ ป.๖/๖ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับ ห.ร.ม. และ ค.ร.น.
๔	ค ๑.๑ ป.๖/๙ หาผลหารของทศนิยมที่ตัวหารและผลหารเป็นทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง	ค ๑.๑ ป.๖/๑๐ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณการหารทศนิยม ๓ ขั้นตอน

๕	-	ค ๑.๑ ป.๖/๑๒ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาร้อยละ ๒ - ๓ ขึ้นตอน
มาตรฐาน ค ๑.๒ เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้		
๖	-	ค ๑.๒ ป.๖/๑ แสดงวิธีคิดและหาคำตอบของปัญหาเกี่ยวกับแบบรูป

สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้ มาตรฐาน ค ๒.๒ เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้		
๗	-	ค ๒.๑ ป.๖/๑ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
๘	ค ๒.๒ ป.๖/๑ จำแนกรูปสามเหลี่ยมโดยพิจารณาจากสมบัติของรูป	ค ๒.๑ ป.๖/๒ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม ค ๒.๒ ป.๖/๒ สร้างรูปสามเหลี่ยมเมื่อกำหนดความยาวของด้านและขนาดของมุม
๙	-	ค ๒.๑ ป.๖/๓ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของวงกลม
๑๐	ค ๒.๒ ป.๖/๔ ระบุรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบจากรูปคลี่และระบุรูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ	ค ๒.๒ ป.๖/๓ บอกลักษณะของรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดต่าง ๆ

สาระที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็น

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ค ๓.๑ เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา		
๑๑	-	ค ๓.๑ ป.๖/๑ ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลมในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา

รวม ๒๑ ตัวชี้วัด ๘ ตัวชี้วัดระหว่างทาง ๑๓ ตัวชี้วัดปลายทาง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑

สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ค ๑.๑ เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวนผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้		
๑	ค ๑.๑ ม.๑/๒ เข้าใจและใช้สมบัติของเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มบวกในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	ค ๑.๑ ม.๑/๑ เข้าใจจำนวนตรรกยะและความสัมพันธ์ของจำนวนตรรกยะและใช้สมบัติของจำนวนตรรกยะในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง
๒	-	ค ๑.๑ ม.๑/๓ เข้าใจและประยุกต์ใช้อัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละ ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง
มาตรฐาน ค ๑.๓ ใช้นิพจน์ สมการ และอสมการ อธิบายความสัมพันธ์หรือช่วยแก้ปัญหาที่กำหนดให้		
๓	-	ค ๑.๓ ม.๑/๑ เข้าใจและใช้สมบัติของการเท่ากันและสมบัติของจำนวนเพื่อวิเคราะห์และแก้ปัญหาโดยใช้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
๔	-	ค ๑.๓ ม.๑/๒ เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับกราฟในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง ค ๑.๓ ม.๑/๓ เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับความสัมพันธ์เชิงเส้นในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ค ๒.๒ เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตและทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้		
๕	-	ค ๒.๒ ม.๑/๑ ใช้ความรู้ทางเรขาคณิตและเครื่องมือ เช่น วงเวียนและสันตรง รวมทั้งโปรแกรม The Geometer's Sketchpad หรือโปรแกรมเรขาคณิตพลวัตอื่น ๆ เพื่อสร้างรูปเรขาคณิตตลอดจนนำความรู้เกี่ยวกับการสร้างนี้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

๖	-	ค ๒.๒ ม.๑/๒ เข้าใจและใช้ความรู้ทางเรขาคณิตในการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตสองมิติและรูปเรขาคณิตสามมิติ
---	---	--

สาระที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็น

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ค ๓.๑ เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา		
๗	-	ค ๓.๑ ม.๑/๑ เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอข้อมูลและแปลความหมายข้อมูล รวมทั้งนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริงโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม

รวม ๙ ตัวชี้วัด ๑ ตัวชี้วัดระหว่างทาง ๘ ตัวชี้วัดปลายทาง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒

สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ค ๑.๑ เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวนผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้		
๑	ค ๑.๑ ม.๒/๑ เข้าใจและใช้สมบัติของเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	ค ๑.๑ ม.๒/๒ เข้าใจจำนวนจริงและความสัมพันธ์ของจำนวนจริงและใช้สมบัติของจำนวนจริงในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง
มาตรฐาน ค ๑.๒ เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้		
๒	ค ๑.๒ ม.๒/๑ เข้าใจหลักการการดำเนินการของพหุนาม และใช้พหุนามในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์	ค ๑.๒ ม.๒/๒ เข้าใจและใช้การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์

สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้		
๓	-	ค ๒.๑ ม.๒/๑ ประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องพื้นที่ผิวของปริซึมและทรงกระบอกในการแก้ปัญหา คณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

๔	-	ค ๒.๑ ม.๒/๒ ประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องปริมาตรของปริซึมและทรงกระบอกในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง
มาตรฐาน ค ๒.๒ เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตและทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้		
๕	-	ค ๒.๒ ม.๒/๑ ใช้ความรู้ทางเรขาคณิตและเครื่องมือ เช่น วงเวียนและสันตรง รวมทั้งโปรแกรม The Geometer's Sketchpad หรือโปรแกรมเรขาคณิตพลวัต อื่น ๆ เพื่อสร้าง

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
		รูปเรขาคณิต ตลอดจนนำความรู้เกี่ยวกับการสร้างนี้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง
๖	-	ค ๒.๒ ม.๒/๒ นำความรู้เกี่ยวกับสมบัติของเส้นขนานและรูปสามเหลี่ยมไปใช้ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์
๗	-	ค ๒.๒ ม.๒/๓ เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับการแปลงทางเรขาคณิตในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง
๘	-	ค ๒.๒ ม.๒/๔ เข้าใจและใช้สมบัติของรูปสามเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง
๙	-	ค ๒.๒ ม.๒/๕ เข้าใจและใช้ทฤษฎีบทพีทาโกรัสและบทกลับในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

สาระที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็น

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ค ๓.๑ เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา		

๑๐	-	ค ๓.๑ ม.๒/๑ เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลจากแผนภาพจุด แผนภาพต้น-ใบ ฮิสโทแกรม และค่ากลางของข้อมูล และแปลความหมายผลลัพธ์ รวมทั้งนำเสนอสถิติไปใช้ในชีวิตจริงโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม
----	---	---

รวม ๑๒ ตัวชี้วัด ๒ ตัวชี้วัดระหว่างทาง ๑๐ ตัวชี้วัดปลายทาง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓

สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ค ๑.๒ เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้		
๑	-	ค ๑.๒ ม.๓/๑ เข้าใจและใช้การแยกตัวประกอบของพหุนามที่มีดีกรีสูงกว่าสองในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์
๒	-	ค ๑.๒ ม.๓/๒ เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับฟังก์ชันกำลังสองในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์
มาตรฐาน ค ๑.๓ ใช้นิพจน์ สมการ และอสมการ อธิบายความสัมพันธ์หรือช่วยแก้ปัญหที่กำหนดให้		
๓	-	ค ๑.๓ ม.๓/๒ ประยุกต์ใช้สมการกำลังสองในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์
๔	-	ค ๑.๓ ม.๓/๑ เข้าใจและใช้สมบัติของการไม่เท่ากันเพื่อวิเคราะห์และแก้ปัญห โดยใช้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
๕	-	ค ๑.๓ ม.๓/๓ ประยุกต์ใช้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์

สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้		
๖	-	ค ๒.๑ ม.๓/๑ ประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องพื้นที่ผิวของพีระมิด กรวย และทรงกลม ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

๗		ค ๒.๑ ม.๓/๒ ประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องปริมาตรของพีระมิด กรวย และทรงกลม ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง
---	--	---

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ค ๒.๒ เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้		
๘		ค ๒.๒ ม.๓/๑ เข้าใจและใช้สมบัติของรูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกัน ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง
๙		ค ๒.๒ ม.๓/๒ เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วนตรีโกณมิติในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง
๑๐		ค ๒.๒ ม.๓/๓ เข้าใจและใช้ทฤษฎีบทเกี่ยวกับวงกลมในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์

สาระที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็น

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ค ๓.๑ เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา		
๑๑	-	ค ๓.๑ ม.๓/๑ เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอและวิเคราะห์ข้อมูล จากแผนภาพกล่อง และแปลความหมายผลลัพธ์ รวมทั้งนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริง โดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม
มาตรฐาน ค ๓.๒ เข้าใจหลักการนับเบื้องต้น ความน่าจะเป็น และนำไปใช้		
๑๒	-	ค ๓.๒ ม.๓/๑ เข้าใจเกี่ยวกับการทดลองสุ่มและนำผลที่ได้ไปหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์

รวม ๑๒ ตัวชี้วัด ๐ ตัวชี้วัดระหว่างทาง ๑๒ ตัวชี้วัดปลายทาง

คำอธิบายรายวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค ๑๑๑๐๑ คณิตศาสตร์ ๑
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เวลาเรียน ๒๐๐ ชั่วโมง

ศึกษา การอ่านและการเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวนนับ ๑ ถึง ๑๐๐ และ ๐ การแสดง จำนวนไม่เกิน ๒๐ ในรูปความสัมพันธ์ของจำนวนแบบส่วนย่อย-ส่วนรวม การบอกอันดับที่ หลัก ค่าประจำหลักและค่าของเลขโดด ในแต่ละหลัก การเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย การเปรียบเทียบจำนวนนับ ๑ ถึง ๑๐๐ และ ๐ โดยใช้เครื่องหมาย $=$ $\neq$ $>$ $<$ การเรียงลำดับจำนวนนับ ๑ ถึง ๑๐๐ และ ๐ ตั้งแต่ ๓ ถึง ๕ จำนวน ความหมายของการบวก ความหมายของการลบ การหาผลบวก การหาผลลบ การหาตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์ โจทย์ปัญหาการบวก โจทย์ปัญหาการลบ การสร้างโจทย์ปัญหา รูปเรขาคณิตสองมิติ และรูปเรขาคณิตสามมิติ แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละ ๑ ทีละ ๑๐ แบบรูปซ้ำของจำนวน รูปเรขาคณิตและรูปอื่น ๆ การวัดความยาวโดยใช้หน่วยที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน การวัดและเปรียบเทียบความยาวเป็นเซนติเมตรและเมตร โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวที่มีหน่วยเป็นเซนติเมตรและเมตร การวัดน้ำหนักโดยใช้หน่วยที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน การวัดและเปรียบเทียบน้ำหนัก โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนักที่มีหน่วยเป็นกิโลกรัมเป็นขีด การอ่านแผนภูมิรูปภาพ

โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ที่ใกล้ตัวผู้เรียน ใช้การเรียนรู้เชิงรุกผ่านทักษะ/กระบวนการคณิตศาสตร์ กระบวนการคิดคำนวณ การคิด เชิงเหตุผล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงานการสร้างความคิดรวบยอด รวมทั้งมีการประยุกต์ความรู้ ทักษะเจตคติและค่านิยม ลงมือปฏิบัติจริงในสถานการณ์ที่หลากหลายเพื่อสร้างเป็นผลผลิต

เพื่อให้เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานได้อย่างเป็นระบบ มีระเบียบ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และมีความเชื่อมั่นในตนเอง สามารถนำความรู้ความเข้าใจ ทักษะ เจตคติและค่านิยม ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้ แก้ปัญหา จัดการสิ่งต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ค 1.1	ป.1/1 , ป.1/2 , ป.1/4	ป.1/3 , ป.1/5
ค 1.2	-	ป.1/1
ค 2.1	-	ป.1/1 , ป.1/2
ค 2.2	-	ป.1/1
ค 3.1	-	ป.1/1
๑๐ ตัวชี้วัด	๓ ตัวชี้วัด	๗ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค ๑๒๑๐๑ คณิตศาสตร์ ๒

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

เวลาเรียน ๒๐๐ ชั่วโมง

ศึกษา ฝึกทักษะการคิดคำนวณและฝึกแก้ปัญหา จำนวนนับ ๑ ถึง ๑,๐๐๐ และ ๐ บอกและแสดงจำนวนสิ่งต่าง ๆ ตามจำนวนที่กำหนด อ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย การบอกอันดับที่หลัก ค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก และเขียนแสดงจำนวนในรูปกระจาย เปรียบเทียบจำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐ โดยใช้เครื่องหมาย $=$ $\neq$ $>$ $<$ เรียงลำดับจำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐ ตั้งแต่ ๓ ถึง ๕ จำนวน และหาค่าของ ตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวก การลบ การแก้โจทย์ปัญหาการบวกการลบของจำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐ หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการคูณของจำนวน ๑ หลักกับจำนวนไม่เกิน ๒ หลัก และประโยคสัญลักษณ์แสดงการหารที่ตัวตั้งไม่เกิน ๒ หลัก ตัวหาร ๑ หลัก โดยที่ผลหารมี ๑ หลัก ทั้งหารลงตัวและหารไม่ลงตัว หาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอนของจำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลาที่มีหน่วยเดียวและเป็นหน่วยเดียว วัดและเปรียบเทียบความยาวเป็นเมตรและเซนติเมตร พร้อมทั้งแสดงวิธีการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบความยาว ที่มีหน่วยเป็นเมตรและเซนติเมตร วัดและเปรียบเทียบน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและกรัม กิโลกรัมและขีด พร้อมทั้งแสดงวิธีการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกการลบเกี่ยวกับน้ำหนักที่มีหน่วยเป็นกิโลกรัมและกรัม กิโลกรัมและขีด วัดและเปรียบเทียบปริมาตรและความจุเป็นลิตร จำแนกและบอกลักษณะของรูปหลายเหลี่ยมและวงกลม ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเมื่อกำหนดรูป ๑ รูปแทน ๒ หน่วย ๕ หน่วยหรือ ๑๐ หน่วย

โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ที่ใกล้ตัวผู้เรียน ใช้การเรียนรู้เชิงรุกผ่านทักษะ/กระบวนการคณิตศาสตร์ กระบวนการคิดคำนวณ การคิด เชิงเหตุผล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงานการสร้างความคิดรวบยอด รวมทั้งมีการประยุกต์ความรู้ ทักษะเจตคติและค่านิยม ลงมือปฏิบัติจริงในสถานการณ์ที่หลากหลายเพื่อสร้างเป็นผลผลิต

เพื่อให้เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานได้อย่างเป็นระบบ มีระเบียบ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และมีความเชื่อมั่นในตนเอง สามารถนำความรู้ความเข้าใจ ทักษะ เจตคติและค่านิยม ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้ แก้ปัญหา จัดการสิ่งต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ค ๑.๑	ป.๒/๑, ป.๒/๒, ป.๒/๔, ป.๒/๕, ป.๒/๖, ป.๒/๗	ป.๒/๓,ป.๒/๘
ค ๒.๑	ป.๒/๒ ,ป.๒/๔	ป.๒/๑, ป.๒/๓, ป.๒/๕, ป.๒/๖
ค ๒.๒	-	ป.๒/๑
ค ๓.๑	-	ป.๒/๑
๑๖ ตัวชี้วัด	8 ตัวชี้วัด	8 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค ๑๓๑๐๑ คณิตศาสตร์ ๓
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เวลาเรียน ๒๐๐ ชั่วโมง

อ่านและเขียน ตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐ เปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐ จากสถานการณ์ต่าง ๆ บอก อ่านและเขียน เศษส่วนที่แสดงปริมาณสิ่งต่าง ๆ และแสดงสิ่งต่าง ๆ ตามเศษส่วนที่กำหนด เปรียบเทียบเศษส่วนที่ตัวเศษเท่ากัน โดยที่ตัวเศษน้อยกว่าหรือเท่ากับตัวส่วน หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและการลบ ของจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐ หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการคูณของจำนวน ๑ หลักกับจำนวนไม่เกิน ๔ หลักและจำนวน ๒ หลักกับจำนวน ๒ หลัก หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยค สัญลักษณ์แสดงการหารที่ตัวตั้งไม่เกิน ๔ หลัก ตัวหาร ๑ หลัก และหาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณ หารระคนและ แสดงวิธีการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอนของจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐ หาผลบวกและแสดง วิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกของเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากันและผลบวกไม่เกิน ๑ และหาผลลบพร้อมทั้ง แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการลบของเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน ระบุจำนวนที่หายไปในรูปแบบรูปของ จำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละเท่า ๆ กัน แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเงิน เวลาและระยะเวลา เลือกใช้เครื่องมือความยาวที่เหมาะสม วัดและบอกความยาวของสิ่งต่าง ๆ เป็นเซนติเมตรและมิลลิเมตร เมตรและ เซนติเมตร คาดคะเนความยาวเป็นเมตรและเป็นเซนติเมตร เปรียบเทียบความยาวและแสดงวิธีหาคำตอบของ โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับระหว่างเซนติเมตรกับมิลลิเมตร เมตรกับเซนติเมตร กิโลเมตรกับเมตร จากสถานการณ์ต่าง ๆ เลือกใช้เครื่องชั่งที่เหมาะสม วัดและบอกน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและขีด กิโลกรัมและกรัม คาดคะเนน้ำหนัก เป็นกิโลกรัมและเป็นขีด เปรียบเทียบน้ำหนักและแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนักที่มีหน่วย เป็นกิโลกรัมกับกรัม เมตรก้นกับกิโลกรัม จากสถานการณ์ต่าง ๆ เลือกใช้เครื่องตวงที่เหมาะสมวัดและ เปรียบเทียบปริมาตร ความจุเป็นลิตรและมิลลิลิตร คาดคะเนและแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ ปริมาตรและความจุเป็นลิตรและมิลลิเมตร ระบุรูปเรขาคณิตสองมิติที่มีแกนสมมาตรและจำนวนแกนสมมาตร เขียนแผนภูมิรูปภาพและใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา เขียนตารางทางเดียวจาก ข้อมูลที่เป็นจำนวนนับและใช้ข้อมูลจากตารางทางเดียวในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา

โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ที่ใกล้ตัวผู้เรียน ใช้การเรียนรู้เชิงรุกผ่านทักษะ/กระบวนการ คณิตศาสตร์ กระบวนการคิดคำนวณ การคิด เชิงเหตุผล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงานการสร้างความคิดรวบยอด รวมทั้งมีการ ประยุกต์ความรู้ ทักษะเจตคติและค่านิยม ลงมือปฏิบัติจริงในสถานการณ์ที่หลากหลายเพื่อสร้างเป็นผลผลิต

เพื่อให้เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานได้อย่างเป็นระบบ มีระเบียบ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และมีความเชื่อมั่นในตนเอง สามารถนำความรู้ความ เข้าใจ ทักษะ เจตคติและค่านิยม ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้ แก้ปัญหา จัดการสิ่งต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันอย่าง สร้างสรรค์

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ค ๑.๑	ป.๓/๑, ป.๓/๓, ป.๓/๕, ป.๓/๖, ป.๓/๗, ป.๓/๘, ป.๓/๑๐	ป.๓/๒, ป.๓/๔, ป.๓/๙, ป.๓/๑๑
ค ๑.๒	-	ป.๓/๑
ค ๒.๑	ป.๓/๓, ป.๓/๔, ป.๓/๕, ป.๓/๗, ป.๓/๘, ป.๓/๙, ป.๓/๑๑, ป.๓/๑๒	ป.๓/๑, ป.๓/๒, ป.๓/๖, ป.๓/๑๐, ป.๓/๑๓
ค 2.2	-	ป.3/1
ค ๓.๑	-	ป.๓/๑, ป.๓/๒
๒๘ ตัวชี้วัด	15 ตัวชี้วัด	13 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ค ๑๔๑๐๑ คณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เวลา ๑๖๐ ชั่วโมง

ศึกษาการอ่านและการเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวนนับ ที่มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐ หลัก ค่าประจำหลัก และค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก การเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย การเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนที่มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ ค่าประมาณของจำนวนนับ การใช้เครื่องหมาย การบวก การลบ การคูณ การหาร การประมาณผลลัพธ์การหาตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์ โจทย์ปัญหา การบวก การลบ การคูณ และการหาร แบบรูปของจำนวนที่เกิดจากการคูณ การหารด้วยจำนวนเดียวกัน เส้นตรง ส่วนของเส้นตรง ส่วนประกอบของมุม ชนิดของมุม การวัดและการสร้างมุม ชนิดและสมบัติของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ความหมาย การอ่านและเขียนเศษส่วนและจำนวนคละที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของอีกตัวหนึ่ง ความหมาย การอ่านและการเขียนทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง หลัก ค่าประจำหลักและค่าของเลขโดดในแต่ละหลักของทศนิยม การเขียนทศนิยมในรูปกระจาย การเปรียบเทียบและเรียงลำดับ ทศนิยม การบวก การลบเศษส่วนและจำนวนคละที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของอีกตัวหนึ่ง โจทย์ปัญหาการบวก การลบเศษส่วนและจำนวนคละ การบวก การลบทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง โจทย์ปัญหาการบวก การลบทศนิยม การบอกระยะเวลาเป็นวินาที นาที ชั่วโมง วัน สัปดาห์ เดือน ปี การเปรียบเทียบระยะเวลาโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยเวลา การอ่านตารางเวลา โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา การเก็บรวบรวมข้อมูลและการจำแนกข้อมูล การอ่านและ การเขียนแผนภูมิแท่ง (ไม่รวมการย่นระยะ) และการอ่านตารางสองทาง

โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ที่ใกล้ตัวผู้เรียน ใช้การเรียนรู้เชิงรุกผ่านทักษะ/กระบวนการคณิตศาสตร์ กระบวนการคิดคำนวณ การคิด เชิงเหตุผล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน การสร้างความคิดรวบยอด รวมทั้งมีการประยุกต์ความรู้ ทักษะเจตคติและค่านิยม ลงมือปฏิบัติจริงในสถานการณ์ที่หลากหลายเพื่อสร้างเป็นผลผลิต เพื่อให้เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานได้อย่างเป็นระบบ มีระเบียบ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และมีความเชื่อมั่นในตนเอง สามารถนำความรู้ความเข้าใจ ทักษะ เจตคติและค่านิยม ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้ แก้ปัญหา จัดการสิ่งต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

มาตรฐานการเรียนรู้	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ค ๑.๑	ป.๔/๑, ป.๔/๓, ป.๔/๕, ป.๔/๗, ป.๔/๘, ป.๔/๙, ป.๔/๑๐, ป.๔/๑๒, ป.๔/๑๓, ป.๔/๑๕	ป.๔/๒, ป.๔/๔, ป.๔/๖, ป.๔/๑๑, ป.๔/๑๔, ป.๔/๑๖
ค ๒.๑	ป.๔/๒	ป.๔/๑, ป.๔/๓
ค ๒.๒	ป.๔/๑	ป.๔/๒
ค ๓.๑	-	ป.๔/๑
รวม ๒๒ ตัวชี้วัด	๑๒ ตัวชี้วัด	๑๐ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ค ๑๕๑๐๑ คณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เวลา ๑๖๐ ชั่วโมง

เขียนเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็นตัวประกอบของ ๑๐ หรือ ๑๐๐ หรือ ๑,๐๐๐ ในรูปทศนิยม แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาโดยใช้บัญญัติไตรยางศ์ หาผลบวก ผลลบ ผลคูณ ผลหารของเศษส่วนและจำนวนคละ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน ๒ ขั้นตอน หาผลคูณของทศนิยม ที่ผลคูณเป็นทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง หาผลหารที่ตัวตั้งเป็นจำนวนนับหรือทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง และตัวหารเป็นจำนวนนับ ผลหารเป็นทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม ๒ ขั้นตอน และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาร้อยละ ไม่เกิน ๒ ขั้นตอน แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาว น้ำหนัก ที่มีการเปลี่ยนหน่วยและเขียนในรูปทศนิยม แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากและความจุของภาชนะทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมและพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานและ รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน สร้างเส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรงให้ขนานกับเส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรงที่กำหนดให้ จำแนกรูปสี่เหลี่ยมโดยพิจารณาจากสมบัติของรูป สร้างรูปสี่เหลี่ยมชนิดต่าง ๆ เมื่อกำหนด ความยาวของด้านและขนาดของมุมหรือเมื่อกำหนดความยาวของเส้นทแยงมุม และบอกลักษณะของปริซึม ใช้ข้อมูลจากกราฟเส้นในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา และเขียนแผนภูมิแท่งจากข้อมูลที่เป็นจำนวนนับ โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ที่ใกล้ตัวผู้เรียน ใช้การเรียนรู้เชิงรุกผ่านทักษะ/กระบวนการคณิตศาสตร์ กระบวนการคิดคำนวณ การคิด เชิงเหตุผล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน การสร้างความคิดรวบยอด รวมทั้งมีการประยุกต์ความรู้ ทักษะเจตคติและค่านิยม ลงมือปฏิบัติจริงในสถานการณ์ที่หลากหลายเพื่อสร้างเป็นผลผลิต เพื่อให้เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานได้อย่างเป็นระบบ มีระเบียบ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และมีความเชื่อมั่นในตนเอง สามารถนำความรู้ความเข้าใจ ทักษะ เจตคติและค่านิยม ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้ แก้ปัญหา จัดการสิ่งต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

มาตรฐานการเรียนรู้	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ค ๑.๑	ป.๕/๑, ป.๕/๓, ป.๕/๔ , ป.๕/๖, ป.๕/๗	ป.๕/๒, ป.๕/๕, ป.๕/๘, ป.๕/๙
ค ๒.๑	ป.๕/๑, ป.๕/๒	ป.๕/๓, ป.๕/๔
ค ๒.๒	ป.๕/๑, ป.๕/๒	ป.๕/๓, ป.๕/๔
ค ๓.๑		ป.๕/๑, ป.๕/๒
รวม ๑๙ ตัวชี้วัด	๙ ตัวชี้วัด	๑๐ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ค ๑๖๑๐๑ คณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เวลา ๑๖๐ ชั่วโมง

เปรียบเทียบ เรียงลำดับ เศษส่วนและจำนวนคละจากสถานการณ์ต่าง ๆ เขียนอัตราส่วนแสดง การเปรียบเทียบปริมาณ ๒ ปริมาณจากข้อความหรือสถานการณ์ โดยที่ปริมาณแต่ละปริมาณเป็นจำนวนนับ หาอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วนที่กำหนดให้ หา ห.ร.ม. และ ค.ร.น. ของจำนวนนับไม่เกิน ๓ จำนวน แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับ ห.ร.ม. และ ค.ร.น. หาผลลัพธ์ของการบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วนและจำนวนคละ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเศษส่วนและจำนวนคละ ๒ – ๓ ขั้นตอน หาผลหารของทศนิยมที่ตัวหารและผลหาร เป็นทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม ๓ ขั้นตอน แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาอัตราส่วน ปัญหาร้อยละ ๒ – ๓ ขั้นตอน แสดงวิธีคิดและหาคำตอบของปัญหาเกี่ยวกับแบบรูป แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม ความยาวรอบรูปและพื้นที่ของวงกลม จำแนกรูปสามเหลี่ยมโดยพิจารณาจากสมบัติของรูป สร้างรูปสามเหลี่ยมเมื่อกำหนดความยาวของด้านและขนาดของมุม บอกลักษณะของรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดต่าง ๆ ระบुरुปเรขาคณิต สามมิติที่ประกอบจากรูปคลี่และระบुरुปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปรวงกลมในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ที่ใกล้ตัวผู้เรียน ใช้การเรียนรู้เชิงรุกผ่านทักษะ/กระบวนการคณิตศาสตร์ กระบวนการคิดคำนวณ การคิด เชิงเหตุผล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน การสร้างความคิดรวบยอด รวมทั้งมีการประยุกต์ความรู้ ทักษะ เจตคติและค่านิยม ลงมือปฏิบัติจริงในสถานการณ์ที่หลากหลายเพื่อสร้างเป็นผลผลิต เพื่อให้เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานได้อย่างเป็นระบบ มีระเบียบ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และความเชื่อมั่นในตนเอง สามารถนำความรู้ความเข้าใจ ทักษะ เจตคติและค่านิยม ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้ แก้ปัญหา จัดการสิ่งต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

มาตรฐานการเรียนรู้	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ค ๑.๑	ป.๖/๒, ป.๖/๓, ป.๖/๔, ป.๖/๕, ป.๖/๗, ป.๖/๙	ป.๖/๑, ป.๖/๖, ป.๖/๘, ป.๖/๑๐, ป.๖/๑๑, ป.๖/๑๒
ค ๑.๒	-	ป.๖/๑
ค ๒.๑	-	ป.๖/๑, ป.๖/๒, ป.๖/๓
ค ๒.๒	ป.๖/๑, ป.๖/๔	ป.๖/๒, ป.๖/๓,
ค ๓.๑	-	ป.๖/๑
รวม ๒๑ ตัวชี้วัด	๘ ตัวชี้วัด	๑๓ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ค ๒๑๑๐๑ คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ภาคเรียนที่ ๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

เวลา ๖๐ ชั่วโมง

ศึกษา วิเคราะห์ อธิบาย ฝึกทักษะการคิดคำนวณ ฝึกการแก้ปัญหาเกี่ยวกับ เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม จำนวนเต็มบวก จำนวนเต็มลบและ ๐ การเปรียบเทียบจำนวนเต็ม จำนวนตรงข้ามและค่าสัมบูรณ์ การบวกการลบการคูณและการหารจำนวนเต็ม สมบัติของหนึ่งและศูนย์ และการนำความรู้และสมบัติเกี่ยวกับจำนวนเต็มไปใช้ในการสร้างสรรค์บริการเท่ากับส่วนของเส้นตรงที่กำหนดให้ การแบ่งครึ่งส่วนของเส้นตรงที่กำหนดให้ การสร้างมุมให้มีขนาดเท่ากับมุมที่กำหนดให้ การแบ่งครึ่งมุมที่กำหนดให้ การสร้างเส้นตั้งฉากจากจุดภายนอกมาอย่างเส้นตรงที่กำหนดให้ การสร้างเส้นทางฉากที่จุด ๆ หนึ่งบนเส้นตรงที่กำหนดให้ เลขยกกำลัง ความหมายของเลขยกกำลัง การคูณและการหารเลขยกกำลัง เมื่อเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มบวก และ การเขียนจำนวนในรูปสัญกรณ์วิทยาศาสตร์ ทศนิยม การเขียนทศนิยม ค่าประจำหลักของทศนิยม ทศนิยมกับเศษส่วน การเปรียบเทียบทศนิยม การบวก การลบ การคูณและการหารทศนิยม โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับทศนิยมเศษส่วน การเปรียบเทียบเศษส่วน การบวก การลบ การคูณและการหารเศษส่วน โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเศษส่วน โอกาสของเหตุการณ์ รูปเรขาคณิตสองมิติสามมิติ ความสัมพันธ์ของรูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ

โดยใช้วิธีการที่หลากหลาย ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เทคโนโลยีในการแก้ปัญหา อย่างเหมาะสม รวมถึงให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ สรุปผล ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสารสื่อความหมาย นำเสนอได้อย่างถูกต้อง ชัดเจน เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ นำความรู้ หลักการ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ

เพื่อให้เกิดความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้ทักษะชีวิต การใช้เทคโนโลยี ชื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทยและมีจิตสาธารณะ

มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

มาตรฐานการเรียนรู้	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ค ๑.๑	ม.๑/๒	ม. ๑/๑
ค ๒.๒	-	ม. ๑/๑ , ม. ๑/๒
รวม ๔ ตัวชี้วัด	๑ ตัวชี้วัด	๓ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ค ๒๑๑๐๒ คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ภาคเรียนที่ ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

เวลา ๖๐ ชั่วโมง

ศึกษา วิเคราะห์ อธิบาย ฝึกทักษะการคิดคำนวณ ฝึกการแก้ปัญหาเกี่ยวกับ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ เขียนเศษส่วนในรูปทศนิยม และเขียนทศนิยมซ้ำในรูปเศษส่วน บอกความหมายของอัตราส่วน สัดส่วนร้อยละ แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนและร้อยละ สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ประโยคภาษาและสัญลักษณ์สมการที่เป็นจริงหรือเท็จ คำตอบของสมการ สมบัติของการเท่ากัน การเขียนสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวแทนสถานการณ์หรือปัญหา การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวและตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้ สมการเชิงเส้นสองตัวแปร กราฟของความสัมพันธ์เชิงเส้นสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว การนำความรู้เกี่ยวกับสมการเชิงเส้นสองตัวแปรและกราฟของความสัมพันธ์เชิงเส้นไปใช้ในชีวิตจริง สถิติการตั้งคำถามทางสถิติ การเก็บรวบรวมข้อมูล การนำเสนอข้อมูล แผนภูมิรูปภาพ แผนภูมิแท่ง กราฟเส้นแผนภูมิรูปวงกลม การแปลความหมาย การนำสถิติไปใช้ในชีวิตประจำวัน

โดยใช้ประสบการณ์หรือสถานการณ์ที่ใกล้ตัว ศึกษา ค้นคว้า โดยปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป นำเสนอ ใช้ทักษะและกระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และ นำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้ เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงความรู้กับศาสตร์อื่น ๆ

เพื่อให้เกิดความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา ใช้ทักษะชีวิต การใช้เทคโนโลยีรวมถึงมี วินัย ซื่อสัตย์สุจริต ใฝ่เรียนรู้ และมีความมุ่งมั่นในการทำงาน รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณและเชื่อมั่นในตนเอง

มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

มาตรฐานการเรียนรู้	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ค ๑.๑	-	ม.๑/๓
ค ๑.๓	-	ม.๑/๑ ม.๑/๒ ม.๑/๓
ค ๓.๑	-	ม.๑/๑
รวม ๕ ตัวชี้วัด	-	๕ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ค ๒๒๑๐๑ คณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ภาคเรียนที่ ๑

เวลา ๖๐ ชั่วโมง

ศึกษา วิเคราะห์ อธิบาย ฝึกทักษะการคิดคำนวณ ฝึกการแก้ปัญหาเกี่ยวกับ เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัสทฤษฎีบทพีทาโกรัสและบทกลับ การนำความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีบทพีทาโกรัสและบทกลับไปใช้ในชีวิตจริง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง จำนวนตรรกยะ จำนวนจริง รากที่สองและรากที่สามของจำนวนตรรกยะการนำความรู้เกี่ยวกับจำนวนจริงไปใช้ ปริซึมและทรงกระบอก การหาพื้นที่ผิวของปริซึมและทรงกระบอก การนำความรู้เกี่ยวกับพื้นที่ผิวของปริซึมและทรงกระบอกไปใช้ในการแก้ปัญหา ปริมาตร การหาปริมาตรของปริซึมและทรงกระบอก การนำความรู้เกี่ยวกับปริมาตรของปริซึมและทรงกระบอกไปใช้ในการแก้ปัญหา การแปลงทางเรขาคณิต การเลื่อนขนาน การสะท้อน การหมุน การนำความรู้เกี่ยวกับการแปลงทางเรขาคณิตไปใช้ในการแก้ปัญหา สมบัติของเลขยกกำลัง เลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็ม การนำความรู้เกี่ยวกับเลขยกกำลังไปใช้ในการแก้ปัญหา พหุนาม การบวก การลบ และการคูณของพหุนาม การหารพหุนาม ด้วยเอกนามที่มีผลหารเป็นพหุนาม

โดยใช้วิธีการที่หลากหลาย ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เทคโนโลยีในการแก้ปัญหา อย่างเหมาะสม รวมถึงให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ สรุปผล ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย นำเสนอได้อย่างถูกต้อง ชัดเจน เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ นำความรู้ หลักการกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ เพื่อให้เกิดความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้ทักษะชีวิต การใช้เทคโนโลยี สื่อสัจสุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ

มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

มาตรฐานการเรียนรู้	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ค ๑.๑	ม.๒/๑	ม.๒/๒
ค ๑.๒	ม.๒/๑	-
ค ๒.๑	-	ม.๒/๑ ม.๒/๒
ค ๒.๒	-	ม.๒/๓ ม.๒/๕
รวม ๗ ตัวชี้วัด	๒ ตัวชี้วัด	๕ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ค ๒๒๑๐๒ คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ภาคเรียนที่ ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

เวลา ๖๐ ชั่วโมง

ศึกษา วิเคราะห์ อธิบาย ฝึกทักษะการคิดคำนวณ ฝึกการแก้ปัญหาเกี่ยวกับ เรื่อง สถิติ การนำเสนอและวิเคราะห์ข้อมูล แผนภาพจุด แผนภาพต้นไม้ ฮิสโตแกรม ค่ากลางของข้อมูล การแปลความหมายผลลัพธ์การนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริง ความเท่ากันทุกประการ ความเท่ากันทุกประการของรูปสามเหลี่ยม การนำความรู้เกี่ยวกับความเท่ากันทุกประการไปใช้ในการแก้ปัญหา เส้นขนาน สมบัติเกี่ยวกับเส้นขนานและรูปสามเหลี่ยมการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ การนำความรู้เกี่ยวกับการสร้างทางเรขาคณิตไปใช้ในชีวิตจริง การแยก ตัวประกอบของพหุนาม การแยกส่วนประกอบของพหุนามดีกรีสองโดยใช้สมบัติการแจกแจง กำลังสองสมบูรณ์ ผลต่างกำลังสอง

โดยใช้ประสบการณ์ หรือสถานการณ์ที่ใกล้ตัว ศึกษาค้นคว้าโดยปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป นำเสนอ ใช้ทักษะและกระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์นำประสบการณ์

ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้ เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงความรู้กับศาสตร์อื่น ๆ

เพื่อให้เกิดความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา ใช้ทักษะชีวิต การใช้เทคโนโลยี รวมถึง มีวินัย ซื่อสัตย์สุจริต ใฝ่เรียนรู้ และมีความมุ่งมั่นในการทำงาน รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติต่อคณิตศาสตร์สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณและเชื่อมั่นในตนเอง

มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

มาตรฐานการเรียนรู้	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ค ๑.๒	-	ม.๒/๒
ค ๒.๒	-	ม.๒/๑ ม.๒/๒ ม.๒/๔
ค ๓.๑	-	ม.๒/๑
รวม ๕ ตัวชี้วัด	-	๕ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ค ๒๓๑๐๑ คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ภาคเรียนที่ ๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

เวลา ๖๐ ชั่วโมง

ศึกษาวิเคราะห์ อธิบาย ฝึกทักษะการแก้ปัญหาในสาระ อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว การนำความรู้เกี่ยวกับการแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวไปใช้ในการแก้ปัญหา การแยก ตัวประกอบของพหุนาม การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสูงกว่าสอง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว การแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียว การนำความรู้เกี่ยวกับการแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวไปใช้ในการแก้ปัญหา ความคล้าย รูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกัน การนำความรู้เกี่ยวกับความคล้ายไปใช้ในการแก้ปัญหา กราฟของฟังก์ชันกำลังสอง การนำความรู้เกี่ยวกับฟังก์ชันกำลังไปใช้ในการแก้ปัญหา สถิติ ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ แผนภาพกล่อง การแปลความหมายผลลัพธ์ การนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริง

โดยนำความรู้ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่หลากหลายมาใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม มีเหตุผลประกอบในการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย และนำเสนอได้อย่างถูกต้อง ชัดเจน เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และนำความรู้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ และ มีความคิดที่เริ่มสร้างสรรค์

เพื่อให้เกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สามารถทำงานอย่างมีระบบ ระเบียบ รอบคอบ รับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ พร้อมทั้งตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

มาตรฐานการเรียนรู้	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ค ๑.๒	-	ม.๓/๑ ม.๓/๒
ค ๑.๓	-	ม.๓/๑ ม.๓/๒
ค ๒.๒	-	ม.๓/๑
ค ๓.๑	-	ม.๓/๑
รวม ๖ ตัวชี้วัด	-	๖ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ค ๒๓๑๐๒ คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ภาคเรียนที่ ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

เวลา ๖๐ ชั่วโมง

ศึกษา วิเคราะห์ อธิบาย ฝึกทักษะการแก้ปัญหาในสาระ ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร การแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร การนำความรู้เกี่ยวกับการแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรไปใช้ในการแก้ปัญหา วงกลม คอร์ด และเส้นสัมผัส ทฤษฎีบทเกี่ยวกับวงกลม พีระมิด กรวย และทรงกลม การหาพื้นที่ผิวของพีระมิด กรวย และทรงกลม การนำความรู้เกี่ยวกับพื้นที่ผิวของพีระมิดกรวย และทรงกลมไปใช้ในการแก้ปัญหา ปริมาตร การหาปริมาตรของพีระมิด กรวย และทรงกลม และ นำความรู้เกี่ยวกับปริมาตรของพีระมิด กรวย และทรงกลมไปใช้ในการแก้ปัญหา ความน่าจะเป็น เหตุการณ์การทดลองสุ่ม ความน่าจะเป็น การนำความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นไปใช้ในชีวิตจริง อัตราส่วนตรีโกณมิติ การนำค่าอัตราส่วนตรีโกณมิติของมุม ๓๐ องศา ๔๕ องศาและ ๖๐ องศา ไปใช้ในการแก้ปัญหา

โดยนำความรู้ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่หลากหลายมาใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม มีเหตุผลประกอบในการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย และนำเสนอได้อย่างถูกต้อง ชัดเจน เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และนำความรู้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ และ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

เพื่อให้เกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สามารถทำงานอย่างมีระบบระเบียบ รอบคอบ รับผิดชอบ มีวิจรรย์ญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ พร้อมทั้งตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

มาตรฐานการเรียนรู้	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
ค ๑.๓	-	ม.๓/๓
ค ๒.๑	-	ม.๓/๑ ม.๓/๒
ค ๒.๒	-	ม.๓/๒ ม.๓/๓
ค ๓.๒	-	ม.๓/๓
รวม ๖ ตัวชี้วัด	-	๖ ตัวชี้วัด

โครงสร้างรายวิชาพื้นฐาน

ค ๑๑๑๐๑ คณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เวลา ๒๐๐ ชั่วโมง

หน่วย ที่	ชื่อหน่วย	มาตรฐานการ เรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชม.)	น้ำหนัก คะแนน
๑	จำนวนนับ ๑ ถึง ๑๐ และ ๐	ค ๑.๑ ป. ๑/๑ ป. ๑/๒ ป. ๑/๓	ปริมาณของสิ่งของหรือจำนวนนับ ๑ ถึง ๑๐ และ ๐ สามารถเขียนแสดงจำนวนเป็นตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และสามารถแสดงจำนวนนับไม่เกิน ๑๐ ในรูปความสัมพันธ์ ของจำนวนแบบส่วนย่อยและส่วนรวมได้ จำนวนนับ ๑ ถึง ๑๐ และ ๐ สามารถนำมาเปรียบเทียบโดยใช้เครื่องหมาย $=$ $\neq$ $>$ $<$ การเรียงลำดับจำนวนจะเรียงจากน้อยไปมากและมากไปน้อย และยังสามารถใช้ตัวเลข บอกอันดับที่ได้	๑๙	๘
๒	การบวกจำนวน สองจำนวนที่มีผลบวก ไม่เกิน ๙	ค ๑.๑ ป. ๑/๔ ป. ๑/๕	การบวกเป็นการนำจำนวนตั้งแต่สองกลุ่ม ขึ้นไปมารวมกัน การหาผลบวกมีวิธีการที่หลากหลาย จำนวนใด ๆ บวกกับศูนย์ จะได้ผลบวกเท่ากับจำนวนนั้น การบวก จำนวนสองจำนวนเมื่อสลับที่กันผลบวกยังคงเท่าเดิม ส่วนการแก้โจทย์ปัญหาการบวก ต้องวิเคราะห์โจทย์ และแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบ รวมทั้งตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ การสร้างโจทย์ปัญหาการบวก ให้พิจารณาข้อมูลที่กำหนดให้ จากนั้น จึงกำหนดคำสำคัญ และสร้างโจทย์ปัญหา การบวก	๑๖	๖
๓	การลบจำนวน สองจำนวนที่มีตัวตั้ง ไม่เกิน ๙	ค ๑.๑ ป. ๑/๔ ป. ๑/๕	การลบเป็นการนำจำนวนหนึ่งออกจากอีกจำนวนหนึ่ง แล้วหาจำนวนที่เหลือ การหา ผลลบมีวิธีการที่หลากหลาย จำนวนใด ๆ ลบด้วยศูนย์ จะได้ผลลบเท่ากับจำนวนนั้นเสมอ การหาตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์ หาได้โดยใช้ความสัมพันธ์ของการบวก และการลบ การแก้โจทย์ปัญหาการลบ ต้องวิเคราะห์โจทย์ และแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบ รวมทั้งตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ ส่วนการสร้างโจทย์ปัญหาการลบ ให้พิจารณาข้อมูลที่กำหนดให้ จากนั้นจึงกำหนดคำสำคัญและสร้างโจทย์ปัญหาการลบ	๒๐	๘
๔	จำนวนนับ ๑๑ ถึง ๒๐	ค ๑.๑ ป. ๑/๑ ป. ๑/๒ ป. ๑/๓	จำนวนนับ ๑๑ ถึง ๒๐ เป็นจำนวนนับที่เพิ่มขึ้นทีละ ๑ ตามลำดับ ในการเขียนตัวเลขแสดงจำนวนใด ๆ ใช้สัญลักษณ์ ๐, ๑, ๒, ๓, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙ หรือ ๐, ๑, ๒, ๓, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙ เรียก	๑๔	๖

หน่วย ที่	ชื่อหน่วย	มาตรฐานการ เรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชม.)	น้ำหนัก คะแนน
			สัญลักษณ์นี้ว่า เลขโดด การเขียนตัวเลขแสดงจำนวนนับใด ๆ ในรูปกระจาย เป็นการเขียนในรูปของการบวกค่าของเลขโดดในหลักต่าง ๆ ของจำนวนนั้น เมื่อนำจำนวนสองจำนวนเปรียบเทียบกัน จะเท่ากัน มากกว่าหรือน้อยกว่ากันอย่างไรอย่างหนึ่งเท่านั้น การเรียงลำดับจำนวนเป็นการเรียงลำดับจำนวนจากน้อยไปมากและจากมากไปน้อย		
๕	การบวกจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน ๒๐	ค ๑.๑ ป. ๑/๔ ป. ๑/๕	การหาผลบวกมีวิธีการที่หลากหลายใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการหาคำตอบและตรวจสอบความสมเหตุสมผล ของคำตอบ การบวกจำนวนสองจำนวนเมื่อสลับที่กันผลบวกจะเท่าเดิมเสมอ การบวกจำนวน สามจำนวน ให้บวกทีละสองจำนวน การหาตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์ ทำได้โดยใช้ความสัมพันธ์ของการบวกและการลบ การแก้โจทย์ปัญหาการบวก ต้องวิเคราะห์โจทย์ และแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบ รวมทั้งตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ ส่วนการสร้างโจทย์ปัญหาการบวกให้พิจารณาข้อมูลที่กำหนดให้จากนั้นจึงกำหนดคำสำคัญและสร้างโจทย์ปัญหาการบวก	๑๘	๘
๖	การลบจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน ๒๐	ค ๑.๑ ป. ๑/๔ ป. ๑/๕	การหาผลลบมีวิธีการที่หลากหลาย ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการหาคำตอบและตรวจสอบความสมเหตุสมผล ของคำตอบ การหาตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์ทำได้โดยใช้ความสัมพันธ์ของการบวกและการลบ การแก้โจทย์ปัญหา การลบต้องวิเคราะห์โจทย์ และแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบ รวมทั้งตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ ส่วนการสร้างโจทย์ปัญหาการลบให้พิจารณาข้อมูลที่กำหนดให้จากนั้นจึงกำหนดคำสำคัญและสร้างโจทย์ปัญหาการลบ	๒๐	๘
๗	รูปเรขาคณิต	ค ๒.๒ ป. ๑/๑	รูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม วงกลม และวงรี เป็นรูปเรขาคณิตสองมิติ ส่วนทรงสี่เหลี่ยม มุมฉาก ทรงกลม ทรงกระบอก และทรงกรวย เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ	๕	๒
๘	แบบรูป	ค ๑.๒ ป. ๑/๑	แบบรูปของรูปที่มีรูปร่างสัมพันธ์กัน แบบรูปของรูปที่มีสีสัมพันธ์กัน แบบรูปของรูปที่มีขนาดสัมพันธ์กัน สามารถบอกรูปต่อไปหรือรูปที่หายไปได้	๖	๒

หน่วย ที่	ชื่อหน่วย	มาตรฐานการ เรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชม.)	น้ำหนัก คะแนน
๙	การวัดความยาว	ค ๒.๑ ป. ๑/๑	การวัดความยาวของสิ่งของใด ๆ เป็นการวัดระยะทางจากปลายข้างหนึ่งไปยังปลายอีกข้างหนึ่ง การวัดความยาว ความสูงและระยะทาง อาจใช้เครื่องวัดความยาวที่ไม่ใช่ หน่วย มาตรฐาน เช่นติเมตร เมตร เป็นหน่วยมาตรฐานที่ใช้บอกความยาว ความสูง และระยะทาง การเปรียบเทียบความยาว เป็นเซนติเมตร เป็นเมตร เป็นการหาว่าสิ่งใดยาวกว่า สั้นกว่า สูงกว่า เตี้ยกว่า ไกลกว่า หรือใกล้กว่า ส่วนการแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบเกี่ยวกับความยาวที่มีหน่วยเป็นเซนติเมตร เป็นเมตร ให้วิเคราะห์โจทย์ และแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบ รวมทั้งตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ	๑๒	๕
๑๐	การวัดน้ำหนัก	ค ๒.๑ ป. ๑/๒	การวัดน้ำหนักเป็นการชั่งน้ำหนักของ สิ่งต่าง ๆ กิโลกรัม ชีด เป็นหน่วยมาตรฐาน ที่ใช้บอกน้ำหนัก ในการเปรียบเทียบน้ำหนัก ในหน่วยกิโลกรัม ชีด เป็นการเปรียบเทียบว่า สิ่งของใดที่มีน้ำหนักมากกว่า หรือน้อยกว่า ส่วนการแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบเกี่ยวกับน้ำหนักที่มีหน่วยเป็นกิโลกรัม เป็นชีด ให้วิเคราะห์โจทย์ และแสดงวิธีทำ เพื่อหาคำตอบ รวมทั้งตรวจสอบ ความสมเหตุสมผลของคำตอบ	๑๒	๕
๑๑	จำนวนนับ ๒๑ ถึง ๑๐๐	ค ๑.๑ ป. ๑/๑ ป. ๑/๒ ป. ๑/๓	จำนวนนับ ๒๑ ถึง ๑๐๐ การเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย เป็นการเขียนในรูปการบวกค่าของเลขโดด เมื่อนำจำนวนสองจำนวนมาเปรียบเทียบกัน จะมีค่าเท่ากัน มากกว่า หรือน้อยกว่าอย่างใดอย่างหนึ่งเท่านั้น ส่วนแบบรูปของจำนวนเป็นชุดของจำนวนที่มีความสัมพันธ์กัน สามารถบอกจำนวนต่อไป หรือจำนวนที่หายไป	๑๙	๘
๑๒	การบวกจำนวนที่มี ผลบวกไม่เกิน ๑๐๐	ค ๑.๑ ป. ๑/๔ ป. ๑/๕	การหาผลบวกมีวิธีการที่หลากหลาย และใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการหาคำตอบและตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ การหาตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์ทำได้โดยใช้ความสัมพันธ์ของ การบวกและการลบ การแก้โจทย์ปัญหา การบวก ต้องวิเคราะห์โจทย์ และแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบ รวมทั้งตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ ส่วนการสร้างโจทย์	๑๖	๖

หน่วย ที่	ชื่อหน่วย	มาตรฐานการ เรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชม.)	น้ำหนัก คะแนน
			ปัญหาการบอก ให้พิจารณาข้อมูลที่กำหนดให้ จากนั้นจึงกำหนดคำสำคัญ และสร้างโจทย์ปัญหา การบอก		
๑๓	การลบจำนวนที่มี ตัวตั้งไม่เกิน ๑๐๐	ค ๑.๑ ป. ๑/๔ ป. ๑/๕	การหาผลลบมีวิธีการที่หลากหลายและใช้ทักษะ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการหาคำตอบและ ตรวจสอบความสมเหตุสมผล ของคำตอบ การหา ตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์ทำได้โดยใช้ ความสัมพันธ์ของการบวกและการลบ การแก้โจทย์ ปัญหาการลบต้องวิเคราะห์โจทย์ และแสดงวิธีทำ เพื่อหาคำตอบ รวมทั้งตรวจสอบความ สมเหตุสมผลของคำตอบ ส่วนการสร้าง โจทย์ปัญหาการลบให้พิจารณาข้อมูลที่กำหนดให้ จากนั้นจึงกำหนดคำสำคัญและสร้างโจทย์ปัญหา การลบ	๑๖	๖
๑๔	การนำเสนอข้อมูล	ค ๓.๑ ป. ๑/๑	แผนภูมิรูปภาพเป็นวิธีการนำเสนอข้อมูล อย่างหนึ่ง เพื่อความสะดวกในการอ่านข้อมูล ส่วน การอ่านข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพ เป็นการ อ่านข้อมูลเพื่อตอบคำถามของ โจทย์ปัญหา	๕	๒
ระหว่างปี				๑๙๘	๘๐
ปลายปี				๒	๒๐
รวม				๒๐๐	๑๐๐

โครงสร้างรายวิชาพื้นฐาน

ค ๑๒๑๐๑ คณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้

คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒

เวลา ๒๐๐ ชั่วโมง

หน่วย ที่	ชื่อหน่วย	มาตรฐานการ เรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชม.)	น้ำหนัก คะแนน
๑	จำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐	ค ๑.๑ ป. ๒/๑ ป. ๒/๒ ป. ๒/๓	จำนวนนับที่ไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐ สามารถเขียน และอ่านตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และ ตัวหนังสือ นับที่ละ ๒ ที่ละ ๕ ที่ละ ๑๐ และที่ละ ๑๐๐ จำแนกเป็นจำนวนคู่ และ จำนวนคี่ เขียน แสดงจำนวนในรูปกระจาย ซึ่งเป็นการเขียนตาม ค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก เปรียบเทียบจำนวนที่ เท่ากันหรือไม่เท่ากัน มากกว่า หรือน้อยกว่า โดยใช้ เครื่องหมาย $=$ $>$ $<$ และเรียงลำดับจำนวนจาก น้อยไปมากหรือจากมากไปน้อย	๑๕	๕
๒	การบวกจำนวนที่มี ผลบวกไม่เกิน ๑,๐๐๐	ค ๑.๑ ป. ๒/๔ ป. ๒/๘	การบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน ๑,๐๐๐ และการบวกจำนวนสามจำนวนที่มีผลบวก ไม่เกิน ๑,๐๐๐ มีวิธีการที่หลากหลาย โดยใช้ทักษะ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ ในการหาคำตอบ การแก้โจทย์ปัญหาการบวก ต้องวิเคราะห์โจทย์ และแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบ รวมทั้งตรวจสอบ ความสมเหตุสมผลของคำตอบ และการสร้างโจทย์ ปัญหาการบวกจะสร้างให้สอดคล้องกับสิ่งที่โจทย์ กำหนดให้และเหมาะสมกับสถานการณ์ในชีวิตจริง	๒๐	๗
๓	การลบจำนวนที่มี ตัวตั้งไม่เกิน ๑,๐๐๐	ค ๑.๑ ป. ๒/๔ ป. ๒/๘	การลบจำนวนสองจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน ๑,๐๐๐ มีวิธีการที่หลากหลายและใช้ทักษะกระบวนการ ทางคณิตศาสตร์ในการหาคำตอบและตรวจสอบ ความสมเหตุสมผลของคำตอบ การหาตัวไม่ทราบ ค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและการลบ สามารถใช้ความสัมพันธ์ของการบวกและการลบมา ช่วยในการหาคำตอบ ส่วนการแก้โจทย์ปัญหาการ ลบ ต้องวิเคราะห์โจทย์ และแสดงวิธีทำเพื่อ หาคำตอบ รวมทั้งตรวจสอบความสมเหตุสมผล ของคำตอบ	๒๖	๙
๔	แบบรูปของจำนวน	มีการจัดการเรียน การสอน เพื่อเป็นพื้นฐาน แต่ไม่วัดผล	ความสัมพันธ์ในแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้น ที่ละ ๒ ที่ละ ๕ ที่ละ ๑๐๐ และลดลงที่ละ ๒ ที่ละ ๕ ที่ละ ๑๐๐ และแบบรูปซ้ำของจำนวน สามารถ บอกจำนวนต่อไปหรือจำนวน ที่หายไปได้	๙	-
๕	รูปเรขาคณิต	ค ๒.๒ ป. ๒/๑	ลักษณะของรูปเรขาคณิตสองมิติ พิจารณา จากจำนวนด้าน จำนวนมุม ส่วนการเขียน	๖	๓

หน่วย ที่	ชื่อหน่วย	มาตรฐานการ เรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชม.)	น้ำหนัก คะแนน
			รูปเรขาคณิตสองมิติ สามารถใช้แบบของ รูปเรขาคณิตมาเขียนตามขอบใน หรือ ขอบนอก		
๖	การวัดความยาว	ค ๒.๑ ป. ๒/๒ ป. ๒/๓	การวัดความยาวเป็นเมตรและเซนติเมตร ซึ่งหน่วยเมตรและเซนติเมตรเป็นหน่วยมาตรฐานที่ใช้บอกความยาว ความสูง และระยะทาง สามารถนำความยาวของสิ่งต่าง ๆ ในหน่วยเดียวกัน มาเปรียบเทียบกันได้ และการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการวัดความยาว สามารถทำได้หลายวิธี แต่ควรเลือกวิธีแก้ปัญหที่เหมาะสม	๑๔	๕
๗	เวลา	ค ๒.๑ ป. ๒/๑	การบอกเวลาบนหน้าปัดนาฬิกา (ช่วง ๕ นาที) จะบอกเป็นนาฬิกากับนาที และสามารถบอกระยะเวลาเป็นชั่วโมง เป็นนาที ซึ่งนำมาเปรียบเทียบกันได้ ส่วนการบอกวัน เดือน ปี จะดูได้จากปฏิทิน การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลาเป็นการนำเวลาในหน่วยเดียวกันมาบวก ลบ คูณ หาร กัน	๒๐	๗
๘	การคูณจำนวนไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐	ค ๑.๑ ป. ๒/๕ ป. ๒/๘	การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวน ที่ไม่เกินสองหลัก มีวิธีการที่หลากหลาย และใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ในการหาคำตอบ และตรวจสอบ ความสมเหตุสมผลของคำตอบ ส่วนการแก้โจทย์ปัญหาการคูณ ต้องวิเคราะห์โจทย์ และแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบ รวมทั้งตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ	๒๐	๘
๙	การหารจำนวนไม่เกิน ๑,๐๐๐	ค ๑.๑ ป. ๒/๕ ป. ๒/๖ ป. ๒/๘	การหารที่ตัวหารและผลหารมีหนึ่งหลัก มีวิธีการที่หลากหลายและใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการหาคำตอบและตรวจสอบความสมเหตุสมผล ของคำตอบ การหา ตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์ แสดงการคูณและการหาร สามารถใช้ความสัมพันธ์ของการคูณและการหาร มาช่วยในการหาคำตอบ ส่วนการแก้โจทย์ปัญหาการหาร ต้องวิเคราะห์โจทย์ และแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบ รวมทั้งตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ	๒๐	๘
๑๐	การวัดน้ำหนัก	ค ๒.๑ ป. ๒/๔ ป. ๒/๕	การวัดน้ำหนักโดยใช้หน่วยมาตรฐาน จะบอกน้ำหนักเป็นขีด กรัม กิโลกรัม ซึ่งสามารถนำน้ำหนักของสิ่งต่าง ๆ มาเปรียบเทียบกันได้ โดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างกิโลกรัมกับกรัม กิโลกรัมกับขีด ส่วนการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการวัดน้ำหนัก	๑๕	๕

หน่วย ที่	ชื่อหน่วย	มาตรฐานการ เรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชม.)	น้ำหนัก คะแนน
			สามารถทำได้หลายวิธี แต่ควรเลือกวิธีแก้ปัญหาที่เหมาะสม		
๑๑	ปริมาตรและความจุ	ค ๒.๑ ป. ๒/๖	การวัดปริมาตรและความจุโดยใช้หน่วยมาตรฐาน จะบอกปริมาตรหรือความจุ เป็นหน่วยช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วยตวง และลิตร ซึ่งสามารถนำ ปริมาตรหรือความจุในหน่วยเดียวกันมา เปรียบเทียบกันได้ และการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการวัดปริมาตรและความจุสามารถทำได้หลายวิธี แต่ควรเลือกวิธีแก้ปัญหาที่เหมาะสม	๑๕	๕
๑๒	การนำเสนอข้อมูล	ค ๓.๑ ป. ๒/๑	แผนภูมิรูปภาพเป็นวิธีการนำเสนอข้อมูล อย่างหนึ่งเพื่อความสะดวกในการอ่านข้อมูล	๕	๓
๑๓	การบวก ลบ คูณ หาร ระคน	ค ๑.๑ ป. ๒/๗ ป. ๒/๘	การบวก ลบ คูณ หารระคน มีวิธีการที่หลากหลาย และใช้ทักษะกระบวนการ ทางคณิตศาสตร์ในการ หาคำตอบและตรวจสอบความสมเหตุสมผลของ คำตอบ ส่วนการแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคนต้องวิเคราะห์โจทย์ และแสดงวิธีทำเพื่อ หาคำตอบ รวมทั้งตรวจสอบความสมเหตุสมผล ของคำตอบ	๑๕	๕
ระหว่างปี				๑๙๘	๗๐
ปลายปี				๒	๓๐
รวม				๒๐๐	๑๐๐

โครงสร้างรายวิชาพื้นฐาน

ค ๑๓๑๐๑ คณิตศาสตร์ ๓
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เวลา ๒๐๐ ชั่วโมง

หน่วย ที่	ชื่อหน่วย	มาตรฐานการ เรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชม.)	น้ำหนัก คะแนน
๑	จำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐	ค ๑.๑ ป. ๓/๑ ป. ๓/๒	จำนวนนับที่ไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐ สามารถอ่านและเขียนแทนด้วยตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือ จำนวนต่าง ๆ จะมีค่ามากหรือน้อยขึ้นอยู่กับจำนวนหลักและค่าของตัวเลขในแต่ละหลัก ที่จะทำให้จำนวนมีค่าแตกต่างกัน ซึ่งจำนวนนับที่ไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ จะเป็นการบอกจำนวนที่มีตัวเลขที่ไม่เกิน หกหลัก จำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ สามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้โดยมีค่าเท่ากัน หรือไม่เท่ากัน และค่าไม่เท่ากันอาจมีค่ามากกว่าหรือน้อยกว่ากันอย่างไรอย่างหนึ่งเท่านั้น โดยใช้เครื่องหมาย $=$ $\neq$ $>$ $<$ แสดงการเปรียบเทียบ การเรียงลำดับจำนวนหลาย ๆ จำนวน ทำได้โดยการเปรียบเทียบจำนวนทุก ๆ จำนวน แล้วเรียงลำดับจำนวนจากน้อยไปมาก หรือจากมากไปน้อย	๑๕	๕
๒	การบวกจำนวนที่มี ผลบวกไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐	ค ๑.๑ ป. ๓/๕ ป. ๓/๙ ค ๑.๒ ป. ๓/๑	การบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ ให้บวกจำนวนที่อยู่ในหลักเดียวกันเข้าด้วยกัน โดยเริ่มบวกจากหลักหน่วยก่อน ถ้าผลบวกในหลักใดเป็นจำนวนสองหลัก ให้ทดจำนวนที่ครบสิบไปยังหลักถัดไปทางซ้าย การบวกจำนวนสามจำนวนใช้วิธีเดียวกันกับ การบวกจำนวนสองจำนวน คือ การบวกจำนวนที่อยู่ในหลักเดียวกันเข้าด้วยกัน โจทย์ปัญหาการบวก จะประกอบไปด้วยสองส่วนคือ ส่วนที่โจทย์กำหนดให้ และส่วนที่โจทย์ถาม การหาคำตอบ โจทย์ปัญหาการบวก ทำได้โดยการวิเคราะห์โจทย์เขียนประโยคสัญลักษณ์ แล้วหาคำตอบ	๒๐	๖
๓	การลบจำนวนที่มี ตัวตั้งไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐	ค ๑.๑ ป. ๓/๕ ป. ๓/๙ ค ๑.๒ ป. ๓/๑	การลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ ที่ไม่มี การกระจาย เวลาตั้งโจทย์ปัญหาต้องตั้งตัวเลขในหลักเดียวกันให้ตรงกัน โดยให้นำจำนวน ที่อยู่ในหลักเดียวกันมาลบกัน โดยเริ่มลบในหลักหน่วยก่อน การลบจำนวนสองจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ แบบมีการกระจาย ให้นำจำนวนที่อยู่ในหลักเดียวกัน มาลบกัน ถ้าเลขโดดของตัวตั้งในหลักเดียวกันน้อยกว่า ตัวลบ ให้กระจายหลักทางซ้ายมือของตัวตั้ง มาเพิ่มในหลักนั้น	๒๐	๗

หน่วย ที่	ชื่อหน่วย	มาตรฐานการ เรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชม.)	น้ำหนัก คะแนน
			หลักการลบจำนวนสามจำนวน ให้นำจำนวนที่อยู่ในหลักเดียวกัน มาลบกัน ถ้าเลขโดดของตัวตั้งในหลักเดียวกันน้อยกว่าตัวลบให้กระจายหลักทางซ้ายมือ ของตัวตั้งมาเพิ่มในหลักนั้น โดยจะหาผลลบของจำนวนสองจำนวนแรกก่อน แล้วจึงนำจำนวนที่เหลือมาลบออกจากผลลัพธ์ที่ได้ โจทย์ปัญหาการลบและการสร้างโจทย์ปัญหาการลบจะประกอบไปด้วยสองส่วนคือ ส่วนที่โจทย์กำหนดให้ และส่วนที่โจทย์ถาม การหาคำตอบโจทย์ปัญหาการลบ ทำได้โดย การวิเคราะห์โจทย์ เขียนประโยคสัญลักษณ์ แล้วหาคำตอบ		
๔	การคูณจำนวนไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐	ค ๑.๑ ป. ๓/๖ ป. ๓/๙	หลักในการคูณจำนวนไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ คือให้คูณจำนวนในหลักหน่วยของตัวตั้งก่อน แล้วจึงคูณในหลักถัดไปทางซ้ายมือของหลักหน่วยตามลำดับ หรือจากหลักทางขวามือไปทางซ้ายมือทีละหลัก หากมีทดให้ทดไปยังหลักถัดไปทางซ้ายมือ การสร้างโจทย์ปัญหาการคูณจะประกอบไปด้วยสองส่วนคือ ส่วนที่โจทย์กำหนดให้และส่วนที่โจทย์ถาม การแก้โจทย์ปัญหาการคูณ มีขั้นตอนสำคัญคือ ทำความเข้าใจ และวิเคราะห์โจทย์ปัญหา วางแผนในการแก้โจทย์ปัญหา แก้ปัญหา และตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ	๑๗	๖
๕	การหาร	ค ๑.๑ ป. ๓/๗ ป. ๓/๙	การหารยาวและการหารสั้นเป็นการตั้งหาร โดยนำตัวหารไปหารตัวตั้งทีละหลัก เริ่มหารจากหลักทางซ้ายมือก่อน แล้วจึงหารในหลักถัดไปทางขวามือ ซึ่งในการหารลงตัวจะมีเศษของการหารเป็น ๐ และในการหารไม่ลงตัวจะมีเศษของการหารมากกว่า ๐ ซึ่งผลคูณของ สองจำนวนใด ๆ เมื่อหารด้วยจำนวนใด จำนวนหนึ่งในสองจำนวนนั้น จะได้ผลหารเท่ากับอีกจำนวนหนึ่งเสมอ โจทย์ปัญหา การหารจะประกอบไปด้วยสองส่วน คือ ส่วนที่โจทย์กำหนดให้และส่วนที่โจทย์ถาม การตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบสามารถทำได้โดยนำคำตอบที่ได้มาคูณกับตัวหาร ซึ่งคำตอบต้องได้เท่ากับตัวตั้ง	๑๓	๔
๖	การวัดความยาว	ค ๒.๑ ป. ๓/๓ ป. ๓/๔ ป. ๓/๕ ป. ๓/๖	กิโลเมตร เมตร เซนติเมตร และมิลลิเมตร เป็นหน่วยมาตรฐานที่ใช้บอกความยาว ความสูง และระยะทาง ซึ่ง ๑ เซนติเมตร จะเท่ากับ ๑๐ มิลลิเมตร ๑ เมตรจะเท่ากับ๑๐๐ เซนติเมตร และ ๑ กิโลเมตร	๑๒	๓

หน่วย ที่	ชื่อหน่วย	มาตรฐานการ เรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชม.)	น้ำหนัก คะแนน
			จะเท่ากับ ๑,๐๐๐ เมตร การวัดความยาวของสิ่งของ ควรเลือกเครื่องวัดความยาวให้เหมาะสม และ วัดให้ถูกวิธีโดยใช้ เมตร เซนติเมตร และมิลลิเมตร เป็นหน่วยมาตรฐานในการวัด ความยาว และการ คาดคะเนความยาว เป็นการใช้อย่างตาประมาณความ ยาวของสิ่งต่าง ๆ วิธีการตรวจสอบว่าการคาดคะเน ถูกต้องมากน้อยเพียงใด ทำได้โดยการวัดความยาว จริงของสิ่งที่คาดคะเนไว้ แล้วเปรียบเทียบความยาว ที่คาดคะเนด้วยสายตาว่า มีความคลาดเคลื่อนเท่าไร ส่วนการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการวัด ความยาว ต้องวิเคราะห์โจทย์ และแสดงวิธีทำ เพื่อหา คำตอบ รวมทั้งตรวจสอบความสมเหตุสมผลของ คำตอบ		
๗	รูปเรขาคณิตสองมิติ	ค ๒.๒ ป. ๓/๑	เมื่อพับกระดาษรูปเรขาคณิตสองมิติตามแนว เส้นประแล้ว ทั้งสองส่วนทับกันสนิทพอดี เรียกรอยพับนี้ว่า แกนสมมาตร และเรียก รูป เรขาคณิตสองมิติที่มีแกนสมมาตร ว่า รูปสมมาตร ซึ่งรูปเรขาคณิตสองมิติบางรูป มีแกนสมมาตร มากกว่า ๑ แกน	๓	๒
๘	เศษส่วนและการบวก การลบเศษส่วน	ค ๑.๑ ป. ๓/๓ ป. ๓/๔ ป. ๓/๑๐ ป. ๓/๑๑	การบอก อ่าน และเขียนเศษส่วนที่มีตัวเศษ น้อย กว่าหรือเท่ากับตัวส่วน สามารถเรียงลำดับเศษส่วน ได้โดยการเปรียบเทียบเศษส่วน ส่วนการแก้โจทย์ ปัญหาการบวก และ การลบเศษส่วน ต้องวิเคราะห์ โจทย์ และแสดง วิธีทำเพื่อหาคำตอบ รวมทั้ง ตรวจสอบ ความสมเหตุสมผลของคำตอบ	๑๙	๗
๙	การวัดน้ำหนัก	ค ๒.๑ ป. ๓/๗ ป. ๓/๘ ป. ๓/๙ ป. ๓/๑๐	การวัดน้ำหนักโดยใช้หน่วยมาตรฐาน จะบอกน้ำหนัก เป็นขีด กรัม กิโลกรัม ซึ่งสามารถนำน้ำหนักของสิ่ง ต่าง ๆ มาเปรียบเทียบกันได้โดยใช้ความสัมพันธ์ ระหว่างกิโลกรัมกับกรัม เมตริกตันกับกิโลกรัม สามารถหาค่าของน้ำหนักได้จากการเลือกใช้เครื่องชั่ง ที่เหมาะสม ส่วนการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการวัด น้ำหนักสามารถ ทำได้หลายวิธีแต่ควรเลือกวิธีการ แก้ปัญหา ที่เหมาะสม	๑๔	๕
๑๐	ปริมาตรและความจุ	ค ๒.๑ ป. ๓/๑๑ ป. ๓/๑๒ ป. ๓/๑๓	การวัดปริมาตรและความจุเป็นลิตร และมิลลิลิตรจะ บอกปริมาตรและความจุ ซึ่งสามารถนำปริมาตรหรือ ความจุ ในหน่วยเดียวกันมาเปรียบเทียบกันได้ และ สามารถคาดคะเนปริมาตรและความจุได้ ส่วนการแก้ โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการวัดปริมาตรและความจุ	๑๔	๕

หน่วย ที่	ชื่อหน่วย	มาตรฐานการ เรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชม.)	น้ำหนัก คะแนน
			สามารถทำได้หลายวิธี แต่สามารถเลือกวิธีการ แก้ปัญหาที่เหมาะสม		
๑๑	การเก็บรวบรวมข้อมูล และการนำเสนอข้อมูล	ค ๓.๑ ป. ๓/๑ ป. ๓/๒	การเก็บรวบรวมข้อมูลและจำแนกข้อมูล มีวิธีการที่ หลากหลายและใช้ทักษะกระบวนการทาง คณิตศาสตร์ในการหาคำตอบและตรวจสอบความ สมเหตุสมผลของคำตอบโดยต้องเลือกใช้ให้เหมาะสม ส่วนการนำเสนอข้อมูลสามารถใช้ตารางทางเดียว และแผนภูมิรูปภาพได้	๑๑	๓
๑๒	เวลา	ค ๒.๑ ป. ๓/๑	การบอกเวลาบนหน้าปัดนาฬิกาจะบอกเป็นนาฬิกา กับนาทีก่อน และสามารถบอกระยะเวลา เป็นชั่วโมง เป็น นาทีก่อน ซึ่งนำมาเปรียบเทียบได้ ส่วนการเขียนและการ อ่านเวลาสามารถใช้ห้ภาค (.) และทวิภาค (:) ซึ่ง นำไปใช้ใน การอ่านและเขียนบันทึกกิจกรรมที่ระบุ ได้ การแก้ปัญหาเกี่ยวกับเวลาเป็นการนำเวลา ในหน่วยเดียวกันมาบวก ลบ คูณ หารกัน	๑๙	๗
๑๓	เงิน	ค ๒.๑ ป. ๓/๑	เงินเหรียญและธนบัตรแต่ละชนิด มีค่า แตกต่างกัน สามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้ ส่วน การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเงิน ต้องวิเคราะห์โจทย์ และแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบรวมทั้งตรวจสอบความ สมเหตุสมผล ของคำตอบ	๑๕	๖
๑๔	การบวก ลบ คูณ หาร ระคน	ค ๑.๑ ป. ๓/๘ ป. ๓/๙	การบวก ลบ คูณ หารระคน มีวิธีการที่หลากหลาย และใช้กระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการหาคำตอบ และตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ ส่วน การแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน ต้อง วิเคราะห์โจทย์ และแสดง วิธีทำเพื่อหาคำตอบ รวมทั้งตรวจสอบ ความสมเหตุสมผลของคำตอบ	๘	๔
ระหว่างปี				๑๙๘	๗๐
ปลายปี				๒	๓๐
รวม				๒๐๐	๑๐๐

โครงสร้างรายวิชาพื้นฐาน

ค ๑๕๑๐๑ คณิตศาสตร์ ๕
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เวลา ๑๖๐ ชั่วโมง

หน่วย/ ภาค	ชื่อหน่วย	มาตรฐานการ เรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชม.)	น้ำหนัก คะแนน
๑/๑	เศษส่วน และการบวก การลบเศษส่วน	ค ๑.๑ ป. ๕/๓ ป. ๕/๕	การเปรียบเทียบเศษส่วนให้ทำตัวส่วน ให้เท่ากัน ก่อน จากนั้นใช้วิธีนำตัวเศษ มาเปรียบเทียบกับ ตัวเศษของเศษส่วนใดมากกว่า เศษส่วนนั้นจะมีค่า มากกว่าหรือ ตัวเศษของเศษส่วนใดน้อยกว่า เศษส่วนนั้นจะมีค่าน้อยกว่า และอีกหนึ่งวิธีคือการ คูณไขว้ระหว่างตัวเศษกับตัวส่วน สำหรับการบวก และการลบเศษส่วน ต้องทำตัวส่วนให้เท่ากันก่อน โดยคูณตัวเศษและตัวส่วนด้วยจำนวนเดียวกัน แล้ว จึงนำตัวเศษมาบวกและลบกัน ส่วนการบวกและ การลบจำนวนคละ ให้นำจำนวนเต็มมาบวกและลบ กันก่อน ส่วนเศษส่วนให้ใช้วิธีเดียวกับการบวก และ การลบเศษส่วนแท้ โดยการทำตัวส่วน ให้เท่ากัน จากนั้นจึงนำตัวเศษมาบวกและลบกัน การแสดงวิธี ทำและหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ เศษส่วนและ จำนวนคละ ต้องเริ่มจากการวิเคราะห์ โจทย์ปัญหา วางแผนแก้โจทย์ปัญหา โดย เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ แสดงวิธีทำเป็นลำดับ ขั้นตอน แล้วจึงหาคำตอบ พร้อมทั้งตรวจสอบ ความสมเหตุสมผล ของคำตอบ	๑๔	๖
๒/๑	การคูณ การหาร และการบวก ลบ คูณ หารระคน ของเศษส่วน	ค ๑.๑ ป. ๕/๔ ป. ๕/๕	การคูณจำนวนนับกับเศษส่วน ให้นำจำนวนนับคูณ กับตัวเศษ โดยตัวส่วนคงเดิม การคูณเศษส่วนกับ เศษส่วน ให้นำตัวเศษคูณกับตัวเศษและตัวส่วนคูณ กับตัวส่วน การคูณจำนวนคละ ให้เขียนจำนวนคละ เป็นเศษเกินก่อน แล้วจึง หาผลคูณ ผลคูณที่ได้ ควรทำให้เป็นเศษส่วนอย่างต่ำ จำนวนคละหรือ จำนวนนับ ส่วนการหารเศษส่วนด้วยจำนวนนับ หา ผลหารโดยคูณเศษส่วนที่เป็นตัวตั้งกับส่วนกลับของ จำนวนนับนั้น และการหารเศษส่วนด้วยเศษส่วน หาผลหารโดยคูณเศษส่วนที่เป็นตัวตั้ง กับ ส่วนกลับของเศษส่วนที่เป็นตัวหาร ส่วนการหาร จำนวนคละต้องทำจำนวนคละ ให้เป็นเศษเกิน ก่อน แล้วจึงทำเหมือนการหารเศษส่วนด้วย เศษส่วน การหาผลลัพธ์ของ การบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วน และจำนวนคละ ถ้ามีวงเล็บ ให้หาผลลัพธ์ในวงเล็บก่อน แต่ถ้าไม่มีวงเล็บและมี การดำเนินการ ทั้งการบวก ลบ คูณ	๑๖	๗

หน่วย/ ภาค	ชื่อหน่วย	มาตรฐานการ เรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชม.)	น้ำหนัก คะแนน
			และหาร ให้หาผลคูณหรือผลหารจากซ้ายไปขวาก่อน แล้วจึงหาผลบวกหรือผลลบจากซ้ายไปขวา การแก้โจทย์ปัญหาการคูณ การหารเศษส่วนและจำนวนคละ ต้องเริ่มจากการวิเคราะห์โจทย์ปัญหา การวางแผนแก้โจทย์ปัญหา การแก้ปัญหา โดยเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ แสดงวิธีทำเป็นลำดับขั้นตอน แล้วจึงหาคำตอบ พร้อมทั้งตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ การแก้โจทย์ปัญหา การบวก ลบ คูณ หารระคน ของเศษส่วนและจำนวนคละ มีหลักการเช่นเดียวกันกับการแก้โจทย์ปัญหาการคูณ การหารเศษส่วนและจำนวนคละ		
๓/๑	ทศนิยม และการบวก การลบทศนิยม	ค ๑.๑ ป. ๕/๑ ป. ๕/๘	เศษส่วนและทศนิยมมีความสัมพันธ์กัน ซึ่งทศนิยมสามารถเขียนในรูปเศษส่วน และเศษส่วนสามารถเขียนในรูปทศนิยม ได้ ทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง สามารถประมาณเป็นจำนวนเต็ม ทศนิยม ๑ ตำแหน่งหรือทศนิยม ๒ ตำแหน่งได้ การบวก และการลบทศนิยมมีวิธีการเหมือนกับการบวก และการลบจำนวนนับ โดยตั้งหลักเลข และจุดทศนิยมให้ตรงกันแล้วบวกหรือลบกันเหมือนจำนวนนับและสามารถตรวจสอบคำตอบโดยใช้การประมาณได้ ส่วนการแก้โจทย์ปัญหา การบวก และการลบทศนิยมต้องเริ่มจากการวิเคราะห์โจทย์ปัญหา เขียนประโยคสัญลักษณ์ แสดงวิธีทำ พร้อมทั้งตรวจสอบ ความสมเหตุสมผลของคำตอบ	๑๕	๖
๔/๑	การคูณและการหาร ทศนิยม	ค ๑.๑ ป. ๕/๖ ป. ๕/๗ ป. ๕/๘	การคูณทศนิยมใช้หลักการเดียวกับการคูณจำนวนนับ แต่ผลลัพธ์ที่ได้จะเป็นทศนิยมที่มีจำนวนตำแหน่งเท่ากับจำนวนตำแหน่งของ ตัวตั้งและตัวคูณรวมกัน ซึ่งการประมาณ ผลคูณ สามารถใช้ค่าประมาณในการตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ ส่วนการหารทศนิยมด้วยจำนวนนับ ใช้หลักการเดียวกับ การหารจำนวนนับด้วยจำนวนนับ ผลหารที่ได้อาจมีจำนวนตำแหน่งเท่ากับหรือมากกว่าจำนวนตำแหน่งทศนิยมของตัวตั้ง ส่วนการประมาณผลหาร สามารถใช้ค่าประมาณในการตรวจสอบ ความสมเหตุสมผลของคำตอบ การแสดงวิธีทำและหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการคูณและการหารทศนิยม ต้องเริ่มจาก การวิเคราะห์โจทย์ปัญหา การวางแผน แก้โจทย์ปัญหา	๑๕	๗

หน่วย/ ภาค	ชื่อหน่วย	มาตรฐานการ เรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชม.)	น้ำหนัก คะแนน
			การแก้โจทย์ปัญหาโดยเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ แสดงวิธีทำเป็นลำดับขั้นตอน แล้วจึงหาคำตอบ พร้อมทั้งตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ		
๕/๑	การวัดความยาว และ การวัดน้ำหนัก	ค ๒.๑ ป. ๕/๑ ป. ๕/๒	การวัดความยาวและการวัดน้ำหนักใช้ความรู้เรื่อง ทศนิยม และความสัมพันธ์ระหว่าง หน่วยความยาวและความสัมพันธ์ระหว่างหน่วย น้ำหนักเพื่อเปลี่ยนหน่วย เช่นติเมตรกับมิลลิเมตร เมตรกับเซนติเมตร กิโลเมตรกับเมตร กิโลกรัมกับ กรัม รวมถึงการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาว และน้ำหนักที่ใช้ความรู้เรื่องการเปลี่ยนหน่วยและ ทศนิยม ต้องวิเคราะห์โจทย์ และแสดงวิธีทำเพื่อหา คำตอบ	๑๒	๔
๖/๒	เส้นขนาน	ค ๒.๒ ป. ๕/๑	เส้นตรงสองเส้นบรรจบกันที่มุมฉาก ทำให้เกิดเส้น ตั้งฉาก เส้นตรงสองเส้นอยู่บนระนาบเดียวกัน มี ระยะห่างเท่ากันเสมอ เส้นตรงสองเส้นขนาน กัน การสร้าง เส้นขนานต้องอาศัยสมบัติของเส้น ขนาน มาช่วยในการสร้าง เส้นตรงเส้นหนึ่งตัดกับ เส้นขนานคู่หนึ่ง จะทำให้เกิดมุมแย้ง มุมภายใน และมุมภายนอกที่อยู่บนข้างเดียวกันของ เส้นตัดขวาง	๑๔	๖
๗/๒	รูปเรขาคณิตสองมิติและ รูปเรขาคณิต สามมิติ	ค ๒.๒ ป. ๕/๒ ป. ๕/๓ ป. ๕/๔	รูปสี่เหลี่ยมชนิดต่าง ๆ มีสมบัติที่แตกต่างกัน พิจารณาจากลักษณะและความสัมพันธ์ ของ ด้าน มุม และเส้นทแยงมุม การสร้าง รูปสี่เหลี่ยมอาจใช้ตาราง ไม้ฉากหรือโพรแทรกเตอร์ในการสร้างรูปสี่เหลี่ยมตามที่ต้องการ ปริซึมเป็นทรงที่มีหน้าตัด หรือฐาน ทั้งสอง เป็นรูปหลายเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการและอยู่ใน ระนาบที่ขนานกัน มีหน้าข้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุม ฉาก	๑๔	๖
๘/๒	ความยาวรอบรูปและ พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม	ค ๒.๑ ป. ๕/๔	การหาความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยม ให้ นำความยาวของด้านทั้งสี่ด้านมาบวกกัน การหา พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน และรูป สี่เหลี่ยมด้านขนาน หาได้จากสูตร ความยาว ฐาน คูณความสูง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความ ยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยม และพื้นที่ของรูป สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนและ รูปสี่เหลี่ยม ด้านขนาน สามารถทำได้หลายวิธี แต่ควรเลือกวิธี แก้ปัญหาที่เหมาะสม	๑๓	๖

หน่วย/ ภาค	ชื่อหน่วย	มาตรฐานการ เรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชม.)	น้ำหนัก คะแนน
๙/๒	ปริมาตรและความจุ	ค ๒.๑ ป. ๕/๓	การหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก และ ความจุของภาชนะทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก หาได้จาก ความกว้าง คูณ ความยาว คูณ ความสูง การแก้ โจทย์ปัญหาสามารถทำได้ หลายวิธี แต่ควรเลือกวิธี ที่เหมาะสม และดำเนินการตามขั้นตอนที่วางไว้	๑๔	๗
๑๐/๒	ร้อยละและเปอร์เซ็นต์	ค ๑.๑ ป. ๕/๒ ป. ๕/๙	ร้อยละสามารถเขียนแสดงในรูปเศษส่วน ที่มีตัว ส่วนเป็น ๑๐๐ หรือทศนิยมสองตำแหน่ง การแก้ โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละ สามารถ ทำได้หลาย วิธี แต่ควรเลือกวิธีแก้ปัญหที่เหมาะสมและ ดำเนินการตามขั้นตอนของ การแก้ปัญหา	๒๐	๑๐
๑๑/๑	การนำเสนอข้อมูล	ค ๓.๑ ป. ๕/๑ ป. ๕/๒	การเขียนแผนภูมิแท่งและกราฟเส้นที่มี การย่อ น ระยะของเส้นแสดงจำนวน เป็นการนำเสนอข้อมูล ที่มีค่ามากหรือข้อมูลที่มีค่าใกล้เคียงกัน ส่วนการ อ่านข้อมูลจาก แผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ เป็นการ อ่านข้อมูลสองชนิดที่เขียนไว้ชิดกัน เพื่อ เปรียบเทียบข้อมูล	๑๑	๕
ระหว่างปี				๑๕๘	๗๐
ปลายปี				๒	๓๐
รวม				๑๖๐	๑๐๐

โครงสร้างรายวิชาพื้นฐาน

ค ๑๖๑๐๑ คณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เวลา ๑๖๐ ชั่วโมง

หน่วย/ ภาค	ชื่อหน่วย	มาตรฐานการ เรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชม.)	น้ำหนัก คะแนน
๑/๑	ห.ร.ม. และ ค.ร.น.	ค ๑.๑ ป. ๖/๔ ป. ๖/๕ ป. ๖/๖	ห.ร.ม. คือ ตัวหารร่วมของจำนวนนับใด ๆ สองจำนวนหรือมากกว่านั้นที่มีค่ามากที่สุด ค.ร.น. คือ ตัวคูณร่วมของจำนวนนับใด ๆ สองจำนวนหรือมากกว่านั้นที่มีค่าน้อยที่สุด ซึ่งสามารถหา ห.ร.ม. และ ค.ร.น. ได้โดยการหาตัวประกอบของจำนวนนับนั้น หรือ หาจำนวนนับใด ๆ ที่มีจำนวนนับนั้นเป็นตัวประกอบ หรือ เขียนจำนวนนับนั้นให้อยู่ในรูปผลคูณของตัวประกอบเฉพาะหรือใช้การหารสั้น ส่วนการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ ห.ร.ม. และ ค.ร.น. ต้องวิเคราะห์โจทย์ และแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบรวมทั้งตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ	๑๐	๕
๒/๑	เศษส่วน และการบวก ลบเศษส่วน และจำนวนคละ	ค ๑.๑ ป. ๖/๑ ป. ๖/๓ ป. ๖/๔	การบวก การลบเศษส่วน และจำนวนคละที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน ต้องทำตัวส่วนให้เท่ากันก่อน แล้วจึงหาผลบวกหรือผลลบของเศษส่วนหรือจำนวนคละนั้น การเปรียบเทียบเศษส่วนที่เท่ากันหรือไม่เท่ากันมากกว่าหรือน้อยกว่าสามารถใช้เครื่องหมาย $=$ $\neq$ $>$ $<$ และสามารถเรียงลำดับจำนวนจากน้อยไปมากหรือจากมากไปน้อยได้ ส่วนการแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบเศษส่วน และจำนวนคละต้องวิเคราะห์โจทย์ และแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบรวมทั้งตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ	๑๔	๕
๓/๑	การบวก ลบ คูณ หาร ระคนของเศษส่วนและ จำนวนคละ	ค ๑.๑ ป. ๖/๓ ป. ๖/๔	การบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วน และจำนวนคละ มีวิธีการที่หลากหลายและใช้กระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการหาคำตอบและตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ ส่วนการแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วนและจำนวนคละต้องวิเคราะห์โจทย์ และแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบรวมทั้งตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ	๑๕	๖
๔/๑	ทศนิยม	ค ๑.๑ ป. ๖/๙ ป. ๖/๑๐	ทศนิยมมีความสัมพันธ์กับเศษส่วน โดยสามารถเขียนเศษส่วนให้อยู่ในรูปทศนิยม และการเขียนทศนิยมให้อยู่ในรูปเศษส่วนได้ การหารทศนิยมนอกจากพิจารณาจากรูปแล้วสามารถใช้ความสัมพันธ์ระหว่างทศนิยมและเศษส่วนมาหาผลหาร และการตั้งหารมาช่วยในการหาคำตอบ ส่วนการแก้โจทย์ปัญหา	๒๐	๘

หน่วย/ ภาค	ชื่อหน่วย	มาตรฐานการ เรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชม.)	น้ำหนัก คะแนน
			เกี่ยวกับทศนิยม ต้องวิเคราะห์โจทย์ และแสดงวิธีทำ เพื่อหาคำตอบรวมทั้งตรวจสอบ ความสมเหตุสมผล ของคำตอบ		
๕/๑	อัตราส่วนและร้อยละ	ค ๑.๑ ป. ๖/๒ ป. ๖/๓ ป. ๖/๑๑ ป. ๖/๑๒	อัตราส่วนเป็นการเขียนแสดงการเปรียบเทียบปริมาณ ๒ ปริมาณ ถ้ามีหน่วยเดียวกันไม่ต้องเขียนหน่วยกำกับ แต่ถ้าต่างหน่วยกันต้องเขียนหน่วยกำกับ อัตราส่วนที่มีการย่อส่วนลงจากขนาดจริง เรียกว่า มาตราส่วน ซึ่งเป็นการแสดง ให้เห็นถึงความสัมพันธ์ ระหว่างขนาดย่อของวัตถุต่าง ๆ ที่แสดงในรูปภาพ ส่วนการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนและร้อยละสามารถทำได้ หลายวิธีแต่ควรเลือกวิธีการ แก้ปัญหาที่เหมาะสม	๒๑	๘
๖/๒	รูปเรขาคณิตสองมิติ	ค ๒.๒ ป. ๖/๑ ป. ๖/๒	รูปสามเหลี่ยมและรูปวงกลมเป็นรูปเรขาคณิต สอง มิติ โดยชนิดของรูปสามเหลี่ยมสามารถ แบ่งได้ตาม ลักษณะของด้านและลักษณะ ของมุม ตามสมบัติ ต่าง ๆ ของรูปสามเหลี่ยม แต่ละชนิด และ ส่วนประกอบของวงกลมประกอบด้วย จุดศูนย์กลาง เส้นรอบวง เส้นผ่านศูนย์กลาง รัศมี และเส้นคอร์ด	๑๖	๘
๗/๒	ความยาวรอบรูปและพื้นที่	ค ๒.๑ ป. ๖/๒ ป. ๖/๓	รูปสามเหลี่ยมและรูปสี่เหลี่ยม เป็นรูปหลายเหลี่ยม ซึ่งสามารถหาความยาวรอบรูปได้จากผลรวมของ ความยาวด้านทุกด้านของรูปนั้น และสามารถหา พื้นที่ได้จากการใช้สูตร รูปวงกลมสามารถหาความ ยาวรอบรูปและพื้นที่ได้จากสูตร ส่วนการแก้โจทย์ ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ ต้อง วิเคราะห์โจทย์ และแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบ รวมทั้ง ตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ	๒๘	๑๓
๘/๒	รูปเรขาคณิตสามมิติ	ค ๒.๒ ป. ๖/๓ ป. ๖/๔	รูปเรขาคณิตสามมิติเป็นรูปเรขาคณิตที่แสดงถึงความ กว้าง ความยาว ความลึก นอกจากนี้ ยังมีความหนา นูน และมีฐานหรือหน้าตัด เป็นรูปเรขาคณิตสองมิติ เช่น ทรงกระบอก ทรงกลม กรวย พีระมิด และปริซึม เมื่อคลี่ออกจะได้รูป ที่ประกอบด้วยรูปเรขาคณิต สองมิติ ที่สามารถประกอบเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ ได้	๑๐	๕
๙/๒	ปริมาตรและความจุ	ค ๒.๑ ป. ๖/๑	การหาปริมาตรเป็นการหาความจุภายในของ รูป เรขาคณิตสามมิติที่กลวง ซึ่งการหาปริมาตรของรูป เรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วย ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก มีวิธีที่หลากหลาย และใช้ทักษะและกระบวนการทาง คณิตศาสตร์ในการหาคำตอบและตรวจสอบความ สมเหตุสมผลของคำตอบ ส่วนการแก้โจทย์ปัญหา	๑๑	๖

หน่วย/ ภาค	ชื่อหน่วย	มาตรฐานการ เรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชม.)	น้ำหนัก คะแนน
			เกี่ยวกับปริมาตร รูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วย ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ต้องใช้ความรู้เรื่อง การเปลี่ยนหน่วย ทศนิยม และเศษส่วนมาช่วยในการแก้ปัญหา		
๑๐/๑	แบบรูป	ค ๑.๒ ป. ๖/๑	แบบรูปเป็นการแสดงความสัมพันธ์ของ สิ่งต่าง ๆ ที่มีลักษณะสำคัญบางประการร่วมกันอย่างมีเงื่อนไข ซึ่งสามารถอธิบายความสัมพันธ์เหล่านั้นได้โดยการสังเกต การวิเคราะห์หาเหตุผล ส่วนการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูป ต้องวิเคราะห์ และแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบรวมทั้งตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ	๖	๓
๑๑/๒	การนำเสนอข้อมูล	ค ๓.๑ ป. ๖/๑	แผนภูมิวงกลมเป็นวิธีการนำเสนอข้อมูลอย่างหนึ่ง เพื่อสะดวกในการอ่านข้อมูล โดยใช้พื้นที่ภายในรูปวงกลมแทนจำนวนปริมาณข้อมูล และแบ่งรูปวงกลมจากจุดศูนย์กลาง โดยการแบ่งออกเป็น ส่วน ๆ ตามจำนวนรายการของข้อมูล	๗	๓
ระหว่างปี				๑๕๘	๗๐
ปลายปี				๒	๓๐
รวม				๑๖๐	๑๐๐

โครงสร้างรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ค ๒๑๑๐๑ คณิตศาสตร์
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ภาคเรียนที่ ๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐาน/ ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๑	จำนวนเต็ม	ค ๑.๑ ม. ๑/๑ ม.๑/๒	-จำนวนเต็ม -การบวกจำนวนเต็ม -การลบจำนวนเต็ม -การคูณจำนวนเต็ม -การหารจำนวนเต็ม -สมบัติของการบวกและการคูณ จำนวนเต็ม	๑๒	๑๐
๒	การสร้างทางเรขาคณิต	ค ๒.๒ ม. ๑/๑	-รูปเรขาคณิตพื้นฐาน -การสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิต -การสร้างรูปเรขาคณิต	๑๐	๑๐
๓	เลขยกกำลัง	ค ๑.๑ ม. ๑/๑ ม.๑/๒	-ความหมายของเลขยกกำลัง -การคูณและการหารเลขยกกำลัง -สัญกรณ์วิทยาศาสตร์	๑๐	๑๐
สอบเก็บคะแนนกลางภาค				๑	๒๐
๔	ทศนิยมและเศษส่วน	ค ๑.๑ ม. ๑/๑ ม.๑/๒	-ทศนิยมและการเปรียบเทียบ ทศนิยม -การบวกและการลบทศนิยม -การคูณและการหารทศนิยม -เศษส่วนและการเปรียบเทียบ เศษส่วน -การบวกและการลบเศษส่วน -การคูณและการหารเศษส่วน -ความสัมพันธ์ระหว่างทศนิยม และเศษส่วน	๑๒	๑๐
๕	รูปเรขาคณิตสองมิติและสาม มิติ	ค ๒.๒ ม. ๑/๒	-หน้าตัดของรูปเรขาคณิตสามมิติ -ภาพด้านหน้า ภาพด้านข้าง และ ภาพด้านบนของรูปเรขาคณิต สามมิติ	๑๔	๑๐
สอบวัดผลปลายภาคเรียนที่ ๑				๑	๓๐
รวม				๖๐	๑๐๐

โครงสร้างรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ค ๒๑๑๐๒ คณิตศาสตร์
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ภาคเรียนที่ ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐาน/ ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๑	สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว	ค ๑ . ๓ ม . ๑/๑	-การเตรียมความพร้อมก่อนรู้จัก สมการ -สมการและคำตอบของสมการ -การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปร เดียว -โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิง เส้นตัวแปรเดียว	๑๕	๑๒
๒	อัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละ	ค ๑ . ๑ ม . ๑/๓	-อัตราส่วน -สัดส่วน -ร้อยละ -บทประยุกต์	๑๔	๑๓
สอบเก็บคะแนนกลางภาค				๑	๒๐
๓	กราฟและความสัมพันธ์เชิง เส้น	ค . ๓ . ๑ ม . ๑/๑	-คู่อันดับและกราฟของคู่อันดับ -กราฟและการนำไปใช้ -ความสัมพันธ์เชิงเส้น	๑๔	๑๒
๔	สถิติ	ค ๓ . ๒ ม . ๑/๑	-สถิติ(๑) -คำถามทางสถิติ -การนำเสนอข้อมูลและการแปล ความหมายของข้อมูล	๑๕	๑๓
สอบวัดผลปลายภาคเรียนที่ ๒				๑	๓๐
รวม				๖๐	๑๐๐

โครงสร้างรายวิชา คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค ๒๒๑๐๑ คณิตศาสตร์
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ภาคเรียนที่ ๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐาน/ ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๑	ทฤษฎีบทพีทาโกรัส	ค ๒ . ๒ ม . ๒/๕	-ทฤษฎีบทพีทาโกรัส -บทกลับของทฤษฎีบทพีทาโกรัส	๙	๕
๒	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ จำนวนจริง	ค ๑ . ๑ ม . ๒/๑ ม.๒/๒	-จำนวนตรรกยะ -จำนวนอตรรกยะ -รากที่สอง -รากที่สาม	๑๐	๑๐
๓	ปริซึมและทรงกระบอก	ค . ๒ . ๑ ม . ๒/๑ ม.๒/๒	-พื้นที่ผิวและปริมาตรของปริซึม -พื้นที่ผิวและปริมาตรของ ทรงกระบอก	๑๐	๑๐
สอบเก็บคะแนนกลางภาค				๑	๒๐
๔	การแปลงทางเรขาคณิต	ค ๒ . ๒ ม . ๒/๓	-การเลื่อนขนาน -การสะท้อน -การหมุน	๑๐	๑๐
๕	สมบัติของเลขยกกำลัง	ค ๑ . ๑ ม . ๒/๑	-การดำเนินการของเลขยกกำลัง -สมบัติอื่น ๆ ของเลขยกกำลัง	๙	๕
๖	พหุนาม	ค ๑ . ๒ ม . ๒/๑	-การบวกและการลบเอกนาม -การบวกและการลบพหุนาม -การคูณพหุนาม -การหารพหุนามด้วยเอกนาม	๑๐	๑๐
สอบวัดผลปลายภาคเรียนที่ ๑				๑	๓๐
รวม				๖๐	๑๐๐

โครงสร้างรายวิชา คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค ๒๒๑๐๒ คณิตศาสตร์
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ภาคเรียนที่ ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐาน/ ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๑	สถิติ(๒)	ค ๓ . ๑ ม . ๒/๑	-แผนภาพจุด -แผนภาพต้น-ใบ -ฮิสโทแกรม -ค่ากลางของข้อมูล	๕	๕
๒	ความเท่ากันทุกประการ	ค ๒ . ๒ ม . ๒/๔	-ความเท่ากันทุกประการของรูป เรขาคณิต -ความเท่ากันทุกประการของรูป สามเหลี่ยม -รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์ กันแบบ ด้าน-มุม-ด้าน -รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์ กันแบบ มุม-ด้าน-มุม -รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์ กันแบบ ด้าน-ด้าน-ด้าน -รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์ กันแบบ มุม-มุม-ด้าน -รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์ กันแบบ ฉาก-ด้าน-ด้าน -การนำไปใช้	๑๔	๑๐
๓	เส้นขนาน	ค ๒ . ๒ ม . ๒/๒	-เส้นขนานและมุมภายใน -เส้นขนานและมุมแย้ง -เส้นขนานและมุมภายนอกกับ มุมภายใน -เส้นขนานและรูปสามเหลี่ยม	๑๐	๑๐
สอบเก็บคะแนนกลางภาค				๑	๒๐
๔	การให้เหตุผลทางเรขาคณิต	ค ๒ . ๒ ม . ๒/๑ ม.๒/๓	-ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการให้ เหตุผลทางเรขาคณิต -การสร้างและการให้เหตุผล เกี่ยวกับการสร้าง -การให้เหตุผลเกี่ยวกับรูป สามเหลี่ยมและรูปสี่เหลี่ยม	๑๐	๑๐

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐาน/ ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๕	การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง	ค๑.๒ ม. ๒/๒	-การแยกตัวประกอบของพหุนามโดยใช้สมบัติการแจกแจง -การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองตัวแปรเดียว -การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองที่เป็นกำลังสองสมบูรณ์ -การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองที่เป็นผลต่างของกำลังสอง	๙	๕
สอบวัดผลปลายภาคเรียนที่ ๒				๑	๓๐
รวม				๖๐	๑๐๐

โครงสร้างรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ค ๒๓๑๐๑ คณิตศาสตร์
ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ ๓ ภาคเรียนที่ ๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐาน/ ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๑	อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว	ค๑.๓ ม๓/๑	-แนะนำอสมการเชิงเส้นตัวแปร เดียว -คำตอบของอสมการเชิงเส้นตัว แปรเดียว -การแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปร เดียว	๙	๑๐
๒	การแยกตัวประกอบของพหุ นามที่มีดีกรีสูงกว่าสอง	ค๑.๒ ม. ๓/๑	-การแยกตัวประกอบของพหุนาม ที่มีดีกรีสูงกว่าสอง -การแยกตัวประกอบของพหุนาม ที่มีดีกรีสูงกว่าสาม	๑๐	๑๐
๓	สมการกำลังสองตัวแปรเดียว	ค๑.๓ ม. ๓/๒	-แนะนำสมการกำลังสองตัวแปร เดียว -การแก้สมการกำลังสองตัวแปร เดียว	๑๐	๑๐
สอบเก็บคะแนนกลางภาค				๑	๒๐
๔	ความคล้าย	ค๒.๒ ม. ๓/๑	-รูปเรขาคณิตที่คล้ายกัน -รูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกัน	๑๐	๕
๕	กราฟของฟังก์ชันกำลังสอง	ค๑.๒ ม. ๓/๒	-แนะนำฟังก์ชันกำลังสอง -กราฟของฟังก์ชันกำลังสอง	๑๐	๗
๖	สถิติ	ค๓.๑ ม. ๓/๑	-แผนภาพกล่อง -การอ่านและแปลความหมาย จากแผนภาพกล่อง	๙	๘
สอบวัดผลปลายภาคเรียนที่ ๒				๑	๓๐
รวม				๖๐	๑๐๐

โครงสร้างรายวิชา

รหัสวิชา ค ๒๓๑๐๒ คณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ภาคเรียนที่ ๒ ปี

จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐาน/ ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๑	ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร	ค๑.๓ ม. ๓/๓	-แนะนำระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร -การแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร -การแก้โจทย์ปัญหาโดยใช้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร	๑๔	๑๐
๒	วงกลม	ค๒.๒ ม. ๓/๓	-มุมที่จุดศูนย์กลางและมุมในส่วนโค้งของวงกลม -คอร์ดของวงกลม -เส้นสัมผัสวงกลม	๑๐	๑๐
สอบเก็บคะแนนกลางภาค				๑	๒๐
๓	พีระมิด กรวย และทรงกลม	ค๒.๑ ม. ๓/๒	-ปริมาตรและพื้นที่ผิวของพีระมิด -ปริมาตรและพื้นที่ผิวของกรวย -ปริมาตรและพื้นที่ผิวของทรงกลม	๑๐	๑๐
๔	ความน่าจะเป็น	ค๓.๒ ม. ๓/๑	-โอกาสของเหตุการณ์ -ความน่าจะเป็น	๑๐	๑๐
๕	อัตราส่วนตรีโกณมิติ	ค๒.๒ ม. ๓/๒	-ความหมายของอัตราส่วนตรีโกณมิติ -อัตราส่วนตรีโกณมิติของมุมแหลม -การนำอัตราส่วนตรีโกณมิติไปใช้ในการแก้ปัญหา	๑๔	๑๐
สอบวัดผลปลายภาคเรียนที่ ๒				๑	๓๐
รวม				๖๐	๑๐๐

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

อัตราส่วนคะแนน

คะแนนระหว่างปีการศึกษา : สอบปลายปีการศึกษา = ๗๐ : ๓๐

รายการวัด	คะแนน
➤ ระหว่างภาค มีการวัดและประเมินผล ดังนี้	๗๐
๑. คะแนนระหว่างปีการศึกษา	๗๐
๑.๑ วัดโดยใช้แบบทดสอบ	
๑.๒ วัดทักษะ/กระบวนการ/สมรรถนะ (เลือกวัดตามแผนการจัดการเรียนรู้)	
๑.๒.๑ ภาระงานที่มอบหมาย	
- การทำใบงาน/แบบฝึกหัด/สมุดงาน	
- การแก้ปัญหาคณิตศาสตร์	
- การศึกษาค้นคว้าทางคณิตศาสตร์	
- การร่วมกิจกรรมการเรียนรู้	
๑.๒.๒ แฟ้มสะสมงานคณิตศาสตร์	
๑.๒.๓ โครงงานคณิตศาสตร์	
๑.๒.๔ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	
๑.๓ วัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์	
๒. คะแนนสอบกลางปีการศึกษา	๑๕
วัดและประเมินผลโดยใช้แบบทดสอบ	
➤ คะแนนสอบปลายปีการศึกษา	๑๕
มีวัดและประเมินผลโดยใช้แบบทดสอบ	
รวม	๑๐๐

เกณฑ์การวัดผลประเมินผล

๑. การวัดและประเมินผลโดยใช้แบบทดสอบ

- ๑.๑ เกณฑ์ให้คะแนนแบบทดสอบแบบเลือกตอบ พิจารณาความถูกต้องของการเลือกตอบ
ตอบถูกให้ ๑ คะแนน ตอบผิดให้ ๐ คะแนน
- ๑.๒ เกณฑ์ให้คะแนนแบบทดสอบแบบถูกผิด พิจารณาจากความถูกต้องของคำตอบ
ตอบถูกให้ ๑ คะแนน ตอบผิดให้ ๐ คะแนน
- ๑.๓ เกณฑ์ให้คะแนนแบบทดสอบแบบเติมคำ พิจารณาจากความถูกต้องของคำตอบ
ตอบถูกให้ ๑ คะแนน ตอบผิดให้ ๐ คะแนน
- ๑.๔ เกณฑ์ให้คะแนนแบบทดสอบแบบจับคู่ พิจารณาจากความถูกต้องของการจับคู่
จับคู่ถูกให้ ๑ คะแนน จับคู่ผิดให้ ๐ คะแนน
- ๑.๕ เกณฑ์ให้คะแนนแบบทดสอบแบบเปรียบเทียบ พิจารณาจากความถูกต้องของการเปรียบเทียบ
เปรียบเทียบถูกให้ ๑ คะแนน เปรียบเทียบผิดให้ ๐ คะแนน
- ๑.๖ เกณฑ์การให้คะแนนแบบทดสอบแบบเขียนตอบ พิจารณาจากคำตอบในภาพรวมทั้งหมด โดยกำหนดระดับคะแนนเป็น ๕ ระดับ ดังนี้

ระดับคะแนน	เกณฑ์การให้คะแนน
๔	ตอบได้ถูกต้อง สามารถอธิบายเหตุผลได้ชัดเจน พร้อมแสดงแนวคิดเชิงเปรียบเทียบ
๓	ตอบได้ถูกต้อง สามารถอธิบายเหตุผลได้อย่างชัดเจน
๒	ตอบได้ถูกต้อง สามารถอธิบายเหตุผลได้เป็นบางส่วน แต่ยังไม่อย่างชัดเจน
๑	ตอบได้ถูกต้อง แต่ไม่สามารถอธิบายเหตุผลได้
๐	ตอบไม่ถูกต้อง และไม่สามารถอธิบายเหตุผลได้

๑.๗ เกณฑ์การให้คะแนนแบบทดสอบแบบต่อเนื่อง

- (๑) เกณฑ์การให้คะแนนแบบทดสอบแบบต่อเนื่องที่กำหนดสถานการณ์
พิจารณาจากความถูกต้องของคำตอบ ตอบถูกให้ ๑ คะแนน ตอบผิดให้ ๐ คะแนน
- (๒) เกณฑ์การให้คะแนนแบบทดสอบแบบต่อเนื่องสองขั้นตอน
โดยกำหนดระดับคะแนนเป็น ๓ ระดับ ดังนี้

ระดับคะแนน	เกณฑ์การให้คะแนน
๒	เลือกคำตอบและบอกเหตุผลประกอบถูกต้อง
๑	เลือกคำตอบถูกต้อง แต่บอกเหตุผลประกอบไม่ถูกต้อง หรือ เลือกคำตอบไม่ถูกต้อง แต่บอกเหตุผลประกอบได้สอดคล้องกับคำตอบที่เลือก
๐	เลือกคำตอบและบอกเหตุผลประกอบไม่ถูกต้อง

๑.๘ เกณฑ์การให้คะแนนแบบทดสอบแสดงวิธีทำ กำหนดระดับคะแนนเป็น ๕ ระดับ ดังนี้

ระดับคะแนน	เกณฑ์การให้คะแนน
๔	คำตอบถูกต้องและแสดงวิธีทำที่มีประสิทธิภาพ โดยแสดงถึงการคิดอย่างเป็นระบบและการคิดวิเคราะห์
๓	คำตอบถูกต้องและแสดงวิธีทำถูกต้องสมบูรณ์
๒	คำตอบถูกต้อง แต่แสดงวิธีทำถูกต้อง
๑	คำตอบถูกต้อง มีการแสดงแสดงวิธีทำ แต่ยังไม่สมบูรณ์
๐	คำตอบไม่ถูกต้อง และแสดงวิธีทำไม่ถูกต้อง

๒. การวัดและประเมินผลด้านทักษะ/กระบวนการ/สมรรถนะ

๒.๑ ภาระงานที่มอบหมาย

(๑) ใบงาน/แบบฝึกหัด/แบบฝึกทักษะ

กำหนดเกณฑ์การใบงาน/แบบฝึกหัด/แบบฝึกทักษะ ๔ ระดับ ดังนี้

ระดับคุณภาพ	เกณฑ์การให้คะแนน
๔ (ดีมาก)	- ทำใบงาน/แบบฝึกหัด/แบบฝึกทักษะครบถ้วนและเสร็จตามกำหนดเวลา - ทำใบงาน/แบบฝึกหัด/แบบฝึกทักษะได้ถูกต้อง - แสดงลำดับขั้นตอนของการทำใบงาน/แบบฝึกหัด/แบบฝึกทักษะชัดเจนเหมาะสม
๓ (ดี)	- ทำใบงาน/แบบฝึกหัด/แบบฝึกทักษะครบถ้วนและเสร็จตามกำหนดเวลา - ทำใบงาน/แบบฝึกหัด/แบบฝึกทักษะได้ถูกต้อง - สลับขั้นตอนของการทำใบงาน/แบบฝึกหัด/แบบฝึกทักษะ หรือไม่ระบุขั้นตอนของการทำใบงาน/แบบฝึกหัด/แบบฝึกทักษะ
๒ (พอใช้)	- ทำใบงาน/แบบฝึกหัด/แบบฝึกทักษะครบถ้วน แต่เสร็จหลังกำหนดเวลาเล็กน้อย - ทำใบงาน/แบบฝึกหัด/แบบฝึกทักษะข้อไม่ถูกต้อง - สลับขั้นตอนของการทำใบงาน/แบบฝึกหัด/แบบฝึกทักษะ หรือไม่ระบุขั้นตอนของการทำใบงาน/แบบฝึกหัด/แบบฝึกทักษะ
๑ (ปรับปรุง)	- ทำใบงาน/แบบฝึกหัด/แบบฝึกทักษะไม่ครบถ้วน หรือไม่เสร็จตามกำหนดเวลาเล็กน้อย - ทำใบงาน/แบบฝึกหัด/แบบฝึกทักษะไม่ถูกต้อง - แสดงลำดับขั้นตอนของการทำใบงาน/แบบฝึกหัด/แบบฝึกทักษะไม่สัมพันธ์กับโจทย์ หรือไม่แสดงลำดับขั้นตอน

(๒) การประเมินผลการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

กำหนดเกณฑ์การประเมินผลการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ดังนี้

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ	เกณฑ์การพิจารณา
๑. ความเข้าใจปัญหา	๓ (ดี) ๒ (พอใช้) ๑ (ปรับปรุง)	- เข้าใจปัญหาได้ถูกต้อง - เข้าใจปัญหาบางส่วนไม่ถูกต้อง - เข้าใจปัญหาน้อยมาก หรือไม่เข้าใจปัญหา
๒. การเลือกยุทธวิธี การแก้ปัญหา	๓ (ดี) ๒ (พอใช้) ๑ (ปรับปรุง)	- เลือกวิธีการแก้ปัญหาได้เหมาะสมและเขียนประโยคคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง - เลือกวิธีการแก้ปัญหา ซึ่งอาจนำไปสู่คำตอบที่ถูกต้อง แต่ยังมีบางส่วนผิด โดยอาจเขียนประโยคคณิตศาสตร์ไม่ถูกต้อง - เลือกวิธีการแก้ปัญหาล้วนใหญ่ไม่ถูกต้อง
๓. การใช้วิธีการ แก้ปัญหา	๓ (ดี) ๒ (พอใช้) ๑ (ปรับปรุง)	- นำวิธีการปัญหาไปใช้ได้ถูกต้อง - นำวิธีการปัญหาไปใช้ได้ถูกต้องเป็นบางครั้ง - นำวิธีการปัญหาไปใช้ไม่ถูกต้อง
๔. การสรุปคำตอบ	๓ (ดี) ๒ (พอใช้) ๑ (ปรับปรุง)	- สรุปคำตอบได้ถูกต้อง สมบูรณ์ - สรุปคำตอบที่ไม่สมบูรณ์หรือใช้สัญลักษณ์ไม่ถูกต้อง - ไม่มีการสรุปคำตอบ

(๓) การประเมินผลการศึกษาค้นคว้าทางคณิตศาสตร์

(๓.๑) กำหนดเกณฑ์การประเมินผลด้านทฤษฎี ๔ ระดับ

ระดับคุณภาพ	เกณฑ์การพิจารณา
๔ (ดีมาก)	- การวางแผนชัดเจนและทำงานเป็นระบบ - แสดงข้อมูลที่ละเอียดชัดเจน - แสดงความเชื่อมโยงระหว่างเนื้อหาวิชาได้ชัดเจน - ลงข้อสรุปที่ถูกต้องชัดเจน - นำเสนอผลงานอย่างเหมาะสม
๓ (ดี)	- การวางแผนชัดเจน - แสดงข้อมูลที่ละเอียด - แสดงความเชื่อมโยงระหว่างเนื้อหาวิชาได้ชัดเจน - ลงข้อสรุปที่ถูกต้องชัดเจน - นำเสนอผลงานได้ยังไม่ชัดเจน
๒ (พอใช้)	- การวางแผนไม่ชัดเจน - แสดงข้อมูลบางส่วนผิดพลาด - แสดงความเชื่อมโยงระหว่างเนื้อหาวิชาไม่ชัดเจน - ลงข้อสรุปบางส่วนผิดพลาด - นำเสนอผลงานได้ไม่ชัดเจน
๑ (ปรับปรุง)	- การวางแผนไม่ชัดเจน - แสดงข้อมูลไม่ถูกต้อง - แสดงความเชื่อมโยงระหว่างเนื้อหาวิชาไม่ชัดเจน - ลงข้อสรุปไม่ถูกต้อง - นำเสนอผลงานได้ไม่ถูกต้อง

(๓.๒) กำหนดเกณฑ์การประเมินผลงานเป็นสิ่งประดิษฐ์ ๔ ระดับ

ระดับคุณภาพ	เกณฑ์การพิจารณา
๔ (ดีมาก)	- มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และแปลกใหม่ - แก้ปัญหาและตอบสนองตามความต้องการ - วางแผนการสร้างมีคุณภาพ แสดงรายละเอียดของชิ้นงานในแต่ละส่วนชัดเจนสมบูรณ์ - เลือกและใช้เครื่องมือได้เหมาะสม - ใช้งานได้ตามความคาดหวัง
๓ (ดี)	- มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และแปลกใหม่ - แก้ปัญหาและตอบสนองตามความต้องการ - วางแผนการสร้างและมีการแสดงรายละเอียดของแต่ละส่วน - เลือกและใช้เครื่องมือได้เหมาะสม - ใช้งานได้ตามความคาดหวัง
๒ (พอใช้)	- มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ - แก้ปัญหาและตอบสนองตามความต้องการ - วางแผนการสร้างและมีการแสดงรายละเอียดบางส่วนไม่ชัดเจน - เลือกและใช้เครื่องมือได้เหมาะสม - ใช้งานได้ตามความคาดหวัง
๑ (ปรับปรุง)	- ขาดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ - ไม่ตอบสนองต่อการแก้ปัญหาและความต้องการ - วางแผนการสร้างไม่ชัดเจน - เลือกและใช้เครื่องมือไม่เหมาะสม - ใช้งานไม่ได้ตามความคาดหวัง

(๔) การประเมินผลการร่วมกิจกรรมการเรียนรู้

การร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ มอบหมายภาระงานเป็นกลุ่ม กำหนดเกณฑ์การประเมินผล ดังนี้

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ	เกณฑ์การพิจารณา
๑. การวางแผน	๓ (ดี) ๒ (พอใช้) ๑ (ปรับปรุง)	- วางแผนและมอบหมายหน้าที่ให้สมาชิกได้ชัดเจน - วางแผน แต่มอบหมายหน้าที่ให้สมาชิกไม่ชัดเจน - ไม่มีการวางแผน
๒. ความร่วมมือในกลุ่ม	๓ (ดี) ๒ (พอใช้) ๑ (ปรับปรุง)	- ทุกคนทำงานตามหน้าที่รับผิดชอบ - สมาชิกส่วนมากทำงานตามหน้าที่ - สมาชิกไม่ทำงานตามหน้าที่
๓. ทักษะการปฏิบัติการ	๓ (ดี) ๒ (พอใช้) ๑ (ปรับปรุง)	- ปฏิบัติตามขั้นตอนอย่างถูกต้องเหมาะสม - ปฏิบัติตามขั้นตอนแต่ยังมีข้อผิดพลาดเป็นบางส่วน - ไม่สามารถปฏิบัติได้ตามขั้นตอนและมีความผิดพลาด
๔. การเขียนรายงาน	๓ (ดี) ๒ (พอใช้) ๑ (ปรับปรุง)	- เขียนรายงานได้ถูกต้องเหมาะสมและนำเสนอได้สมบูรณ์ - เขียนรายงานไม่สมบูรณ์ - รายงานมีข้อผิดพลาดหรือไม่เขียนรายงาน
๕. เวลา	๓ (ดี) ๒ (พอใช้) ๑ (ปรับปรุง)	- ปฏิบัติงานเสร็จสมบูรณ์ตามเวลาที่กำหนด - ปฏิบัติงานเสร็จตามเวลาที่กำหนดแต่ไม่สมบูรณ์ - ปฏิบัติงานไม่เสร็จสมบูรณ์ตามเวลาที่กำหนด

๒.๒ แฟ้มสะสมงานคณิตศาสตร์

การประเมินแฟ้มสะสมงานคณิตศาสตร์ กำหนดเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

ระดับคุณภาพ	เกณฑ์การพิจารณา
๔ (ดีมาก)	- ผลงานมีรายละเอียดอย่างเพียงพอที่แสดงถึงระดับความรู้และพัฒนาการของผู้เรียน และแสดงถึงความเข้าใจในเรื่องที่ศึกษา
๓ (ดี)	- ผลงานมีรายละเอียดอย่างเพียงพอที่แสดงถึงระดับความรู้และพัฒนาการของผู้เรียน ไม่มีข้อผิดพลาดที่แสดงว่าไม่เข้าใจ
๒ (พอใช้)	- ผลงานมีรายละเอียดแสดงไว้ในบันทึกให้เห็นถึงระดับความรู้และพัฒนาการของผู้เรียน แต่พบว่าบางส่วนมีความผิดพลาดหรือไม่ชัดเจนหรือแสดงถึงความไม่เข้าใจในเรื่องที่ศึกษาของผู้เรียน
๑ (ปรับปรุง)	- ผลงานมีข้อมูลน้อย ไม่มีรายละเอียดแสดงไว้ในบันทึกหรือแสดงให้เห็นถึงระดับความรู้และพัฒนาการของผู้เรียน

๒.๓ โครงการคณิตศาสตร์

การประเมินผลโครงการคณิตศาสตร์ กำหนดเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

ระดับคุณภาพ	เกณฑ์การพิจารณา
๔ (ดีมาก)	- แสดงถึงความเข้าใจปัญหาอย่างชัดเจน - มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการออกแบบโครงการ - ใช้เทคนิควิธีการต่าง ๆ ในการจัดทำโครงการจนประสบผลสำเร็จ - การนำเสนอรายงานเป็นลำดับขั้นตอนดีมากและใช้เป็นแบบอย่างได้ - มีการวางแผนการทำงานเป็นระบบและทำงานเสร็จตามกำหนดเวลา - มีการศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ที่น่าเชื่อถือและหลากหลาย
๓ (ดี)	- แสดงถึงความเข้าใจปัญหา - การออกแบบโครงการถูกต้องเป็นบางส่วน - ใช้เทคนิควิธีการในการจัดทำโครงการให้ประสบผลสำเร็จเพียงบางส่วน - การนำเสนอรายงานเป็นลำดับขั้นตอน - มีการวางแผนการทำงานและทำงานเสร็จตามกำหนด - มีการศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย
๒ (พอใช้)	- เข้าใจปัญหาแต่ใช้เวลาาน - ต้องอาศัยการแนะนำในการออกแบบโครงการ - ต้องได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับเทคนิควิธีการในการจัดทำโครงการ - ต้องได้รับคำแนะนำ ในการเขียนรายงาน - มีการวางแผนการทำงาน แต่ไม่ชัดเจนและทำงานเสร็จช้ากว่าที่กำหนดไว้ - มีการศึกษาค้นคว้าข้อมูลน่าเชื่อถือได้เพียงบางส่วน
๑ (ปรับปรุง)	- ไม่เข้าใจปัญหา - การออกแบบโครงการและการทดลองไม่ถูกต้อง - ต้องได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับเทคนิควิธีการในการจัดทำโครงการทุกขั้นตอน - การเขียนรายงานยังมีข้อบกพร่อง - มีการวางแผนการทำงาน ไม่เป็นระบบและทำงานเสร็จช้ากว่าที่กำหนด - มีการศึกษาค้นคว้าข้อมูลน้อยไม่สัมพันธ์กับโครงการที่จัดทำ

๒.๔ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

(๑) การประเมินกระบวนการทางคณิตศาสตร์ กำหนดเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ	เกณฑ์การพิจารณา
๑. การแก้ปัญหา	๓ (ดี)	- ใช้วิธีดำเนินการแก้ปัญหาได้สำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพและอธิบายขั้นตอนของวิธีการได้อย่างชัดเจน
	๒ (พอใช้)	- มีวิธีดำเนินการแก้ปัญหาได้สำเร็จ แต่ไม่สามารถอธิบายขั้นตอนของวิธีการได้อย่างชัดเจน
	๑ (ปรับปรุง)	- มีหลักฐานหรือร่องรอยการดำเนินการแก้ปัญหาบางส่วน แต่แก้ปัญหาไม่สำเร็จ
๒. การให้เหตุผล	๓ (ดี)	- มีการอ้างอิงที่ถูกต้องและเสนอแนวคิดประกอบการตัดสินใจอย่างสมเหตุสมผล
	๒ (พอใช้)	- มีการอ้างอิงที่ถูกต้องบางส่วนและเสนอแนวคิดประกอบการตัดสินใจ แต่อาจไม่สมเหตุสมผลบางกรณี
	๑ (ปรับปรุง)	- มีการเสนอแนวคิดที่ไม่สมเหตุสมผลในการตัดสินใจ และไม่บรรลุการอ้างอิง
๓. การสื่อความหมาย	๓ (ดี)	- ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ที่ถูกต้อง นำเสนอโดยใช้กราฟ แผนภูมิ หรือ ตารางแสดงข้อมูลประกอบตามลำดับขั้นตอนชัดเจนและมีรายละเอียดสมบูรณ์
	๒ (พอใช้)	- ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์นำเสนอโดยใช้กราฟ แผนภูมิ หรือ ตารางแสดงข้อมูลประกอบตามลำดับขั้นตอนได้ชัดเจนบางส่วน แต่ขาดรายละเอียดที่สมบูรณ์
	๑ (ปรับปรุง)	- ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์อย่างง่าย ๆ ไม่ได้ใช้กราฟ แผนภูมิ หรือ ตารางและการนำเสนอข้อมูลไม่ชัดเจน
๔. การเชื่อมโยงความรู้	๓ (ดี)	- นำความรู้ หลักการ และวิธีการทางคณิตศาสตร์ในการเชื่อมโยงกับสาระคณิตศาสตร์หรือสาระอื่นในชีวิตประจำวัน เพื่อช่วยในการแก้ปัญหาหรือประยุกต์ใช้ได้อย่างสอดคล้องและเหมาะสม
	๒ (พอใช้)	- นำความรู้ หลักการ และวิธีการทางคณิตศาสตร์ในการเชื่อมโยงกับสาระคณิตศาสตร์ได้บางส่วน
	๑ (ปรับปรุง)	- นำความรู้ หลักการ และวิธีการทางคณิตศาสตร์ ไปเชื่อมโยงไม่เหมาะสม

(๒) การประเมินผลสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

การประเมินผลสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน ประเมินโดยใช้แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน กำหนดเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

ระดับคุณภาพ	เกณฑ์การให้คะแนน
(๓) ดีเยี่ยม	ผู้เรียนปฏิบัติตามสมรรถนะจนเป็นนิสัย และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันเพื่อประโยชน์สุขของตนเองและสังคม โดยพิจารณาจากผลการประเมินระดับดีเยี่ยม จำนวน ๓-๕ สมรรถนะ และไม่มีสมรรถนะใดได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับดี
(๒) ดี	ผู้เรียนมีสมรรถนะในการปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ เพื่อให้เป็นการยอมรับของสังคม พิจารณาจาก ๑. ได้ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม จำนวน ๑-๒ สมรรถนะ และไม่มีสมรรถนะใดได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับดี หรือ ๒. ได้ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม จำนวน ๒ สมรรถนะ และไม่มีสมรรถนะใดได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับผ่าน หรือ ๓. ได้ผลการประเมินระดับดี จำนวน ๔-๕ สมรรถนะ และไม่มีสมรรถนะใดได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับผ่าน
(๑) พอใช้	ผู้เรียนรับรู้และปฏิบัติตามกฎเกณฑ์และเงื่อนไขที่สถานศึกษากำหนด พิจารณาจาก ๑. ได้ผลการประเมินระดับผ่าน จำนวน ๔-๕ สมรรถนะ และไม่มีสมรรถนะใดได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับผ่าน หรือ ๒. ได้ผลการประเมินระดับดี จำนวน ๒ สมรรถนะ และไม่มีสมรรถนะใดได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับผ่าน
(๐) ปรับปรุง	ผู้เรียนรับรู้และปฏิบัติได้ไม่ครบตามเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนด โดยพิจารณาจากผลการประเมินระดับต้องปรับปรุง ตั้งแต่ ๑ สมรรถนะ

เกณฑ์การให้คะแนน

พฤติกรรมที่ปฏิบัติสม่ำเสมอ	ให้ ๓ คะแนน
พฤติกรรมที่ปฏิบัติบ่อยครั้ง	ให้ ๒ คะแนน
พฤติกรรมที่ปฏิบัติบางครั้ง	ให้ ๑ คะแนน
พฤติกรรมที่ปฏิบัติน้อยครั้ง	ให้ ๐ คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
๑๓-๑๕	ดีเยี่ยม (๓)
๙-๑๒	ดี (๒)
๕-๘	ผ่าน (๑)
ต่ำกว่า ๕	ไม่ผ่าน (๐)

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

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

คำชี้แจง : ให้ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน และขีด ✓ ลงในช่องที่ตรงกับคะแนน

สมรรถนะด้าน	รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
		ดีเยี่ยม (๓)	ดี (๒)	ผ่าน (๑)	ไม่ผ่าน (๐)
๑. ความสามารถในการสื่อสาร	๑.๑ มีความสามารถในการรับ-ส่งสาร				
	๑.๒ มีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ ความคิด ความเข้าใจของตนเอง โดยใช้ภาษาอย่างเหมาะสม				
	๑.๓ ใช้วิธีการสื่อสารที่เหมาะสม มีประสิทธิภาพ				
	๑.๔ เจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ ได้				
	๑.๕ เลือกรับและไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยเหตุผลและถูกต้อง				
	สรุปผลการประเมิน	รวม คะแนน ระดับ			
๒. ความสามารถในการคิด	๒.๑ มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์				
	๒.๒ มีทักษะในการคิดนอกกรอบอย่างสร้างสรรค์				
	๒.๓ สามารถคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ				
	๒.๔ มีความสามารถในการสร้างองค์ความรู้				
	๒.๕ ตัดสินใจแก้ปัญหาเกี่ยวกับตนเองได้อย่างเหมาะสม				
	สรุปผลการประเมิน	รวม คะแนน ระดับ			
๓. ความสามารถในการแก้ปัญหา	๓.๑ สามารถแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้				
	๓.๒ ใช้เหตุผลในการแก้ปัญหา				
	๓.๓ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงในสังคม				
	๓.๔ แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไข ปัญหา				
	๓.๕ สามารถตัดสินใจได้เหมาะสมตามวัย				
	สรุปผลการประเมิน	รวม คะแนน ระดับ			
๔. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต	๔.๑ เรียนรู้ด้วยตนเองได้เหมาะสมตามวัย				
	๔.๒ สามารถทำงานกลุ่มร่วมกับผู้อื่นได้				
	๔.๓ นำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน				
	๔.๔ จัดการปัญหาและความขัดแย้งได้เหมาะสม				
	๔.๕ หลีกเลียงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเอง				
	สรุปผลการประเมิน	รวม คะแนน ระดับ			
๕. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี	๕.๑ เลือกและใช้เทคโนโลยีได้เหมาะสมตามวัย				
	๕.๒ มีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี				
	๕.๓ สามารถนำเทคโนโลยีไปใช้พัฒนาตนเอง				
	๕.๔ ใช้เทคโนโลยีในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์				

สมรรถนะด้าน	รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
		ดีเยี่ยม (๓)	ดี (๒)	ผ่าน (๑)	ไม่ผ่าน (๐)
	๕.๕ มีคุณธรรม จริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี				
	สรุปผลการประเมิน	รวม คะแนน ระดับ			
ระดับคุณภาพตามเกณฑ์การประเมินในหลักสูตรรายชั้น					

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

๓. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ใช้แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ กำหนดเกณฑ์ในการประเมิน ดังนี้

ระดับคุณภาพ	เกณฑ์การให้คะแนน
(๓) ดีเยี่ยม	ผู้เรียนปฏิบัติตามคุณลักษณะจนเป็นนิสัยและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันเพื่อประโยชน์สุข ของตนเองและสังคม โดยพิจารณาจากผลการประเมินทั้ง ๘ คุณลักษณะ คือ ได้ระดับ ๓ จำนวน ๕-๘ คุณลักษณะ และไม่มีคุณลักษณะใดได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับ ๒
(๒) ดี	ผู้เรียนมีคุณลักษณะในการปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ เพื่อให้เป็นการยอมรับของสังคม พิจารณาจาก ๑. ได้ผลการประเมิน ระดับ ๓ จำนวน ๑-๔ คุณลักษณะ และไม่มีคุณลักษณะใดได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับ ๒ หรือ ๒. ได้ผลการประเมิน ระดับ ๓ จำนวน ๔ คุณลักษณะ และไม่มีคุณลักษณะใดได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับ ๑ หรือ ๓. ได้ผลการประเมิน ระดับ ๒ จำนวน ๕-๘ คุณลักษณะ และไม่มีคุณลักษณะใดได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับ ๑
(๑) ผ่าน	ผู้เรียนรับรู้และปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ และเงื่อนไขที่สถานศึกษากำหนด พิจารณาจาก ๑. ได้ผลการประเมิน ระดับ ๑ จำนวน คุณลักษณะ และไม่มีคุณลักษณะใดได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับ ๑ หรือ ๒. ได้ผลการประเมิน ระดับ ๒ จำนวน ๔ คุณลักษณะ และไม่มีคุณลักษณะใดได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับ ๑
(๐) ไม่ผ่าน	ผู้เรียนรับรู้และปฏิบัติได้ไม่ครบตามเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนด โดยพิจารณาจากผลการประเมิน ระดับ ๐ ตั้งแต่ ๑ คุณลักษณะขึ้นไป

เกณฑ์การให้คะแนน

พฤติกรรมที่ปฏิบัติสม่ำเสมอ ให้ ๓ คะแนน

พฤติกรรมที่ปฏิบัติบ่อยครั้ง ให้ ๒ คะแนน

พฤติกรรมที่ปฏิบัติบางครั้ง ให้ ๑ คะแนน

พฤติกรรมที่ปฏิบัติน้อยครั้ง ให้ ๐ คะแนน

แบบประเมินคุณลักษณะที่พึงประสงค์

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

คำชี้แจง : ให้ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน และขีด ✓ ลงในช่องที่ตรงกับคะแนน

คุณลักษณะ	รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
		ดีเยี่ยม (๓)	ดี (๒)	ผ่าน (๑)	ไม่ผ่าน (๐)
๑. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์	๑.๑ ยืนตรงเคารพธงชาติ และร้องเพลงชาติได้				
	๑.๒ เข้าร่วมกิจกรรมที่สร้างความสามัคคี และเป็นประโยชน์ต่อโรงเรียน				
	๑.๓ เข้าร่วมกิจกรรมทางศาสนาที่ตนนับถือ ปฏิบัติตามหลักศาสนา				
	๑.๔ เข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวกับสถาบันพระมหากษัตริย์ตามที่โรงเรียนจัดขึ้น				
๒. ซื่อสัตย์ สุจริต	๒.๑ ให้ข้อมูลที่ถูกต้อง และเป็นจริง				
	๒.๒ ปฏิบัติในสิ่งที่ถูกต้อง				
๓. มีวินัย รับผิดชอบ	๓.๑ ปฏิบัติตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบ ข้อบังคับของโรงเรียน				
	๓.๒ มีความตรงต่อเวลาในการปฏิบัติกิจกรรม ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน				
๔. ใฝ่เรียนรู้	๔.๑ รู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ และนำไปปฏิบัติได้				
	๔.๒ รู้จักจัดสรรเวลาให้เหมาะสม				
	๔.๓ เชื่อฟังคำสั่งสอนของบิดา-มารดา ครู				
	๔.๔ ตั้งใจเรียน				
๕. อยู่อย่างพอเพียง	๕.๑ ใช้ทรัพย์สินและสิ่งของของโรงเรียนอย่างประหยัด				
	๕.๒ ใช้อุปกรณ์การเรียนอย่างประหยัดและรู้คุณค่า				
	๕.๓ ใช้จ่ายอย่างประหยัดและมีการเก็บออมเงิน				
๖. มุ่งมั่นในการทำงาน	๖.๑ มีความตั้งใจและพยายามในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย				
	๖.๒ มีความอดทนและไม่ท้อแท้ต่ออุปสรรค เพื่อให้ทำงานสำเร็จ				
๗. รักความเป็นไทย	๗.๑ มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรม และภูมิปัญญาไทย				
	๗.๒ เห็นคุณค่าและปฏิบัติตามวัฒนธรรมไทย				
๘. มีจิตสาธารณะ	๘.๑ รู้จักช่วยพ่อแม่ ผู้ปกครอง และครูทำงาน				
	๘.๒ รู้จักการดูแลรักษาทรัพย์สินสมบัติและสิ่งแวดล้อมของห้องเรียนและโรงเรียน				
ระดับคุณภาพตามเกณฑ์การประเมินในหลักสูตรรายชั้น					

๔. เกณฑ์การตัดสินผลการเรียน

๔.๑ เกณฑ์การตัดสินระดับผลการเรียน

ระดับผลการเรียน	ความหมาย	ช่วงคะแนน
๔	ผลการเรียนดีเยี่ยม	๘๐ - ๑๐๐
๓.๕	ผลการเรียนดีมาก	๗๕ - ๗๙
๓	ผลการเรียนดี	๗๐ - ๗๔
๒.๕	ผลการเรียนค่อนข้างดี	๖๕ - ๖๙
๒	ผลการเรียนปานกลาง	๖๐ - ๖๔
๑.๕	ผลการเรียนพอใช้	๕๕ - ๕๙
๑	ผลการเรียนผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ	๕๐ - ๕๔
๐	ผลการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์	๐ - ๔๙

๔.๒ เกณฑ์การตัดสินผลการเรียน ร และ มส.

(๑) ตัดสินผลการเรียน ร

หมายถึง รอกการตัดสินและยังตัดสินผลการเรียนไม่ได้เนื่องจาก ผู้เรียนไม่มีข้อมูลผลการเรียนในรายวิชาครบถ้วน ได้แก่ ไม่ได้วัดผลกลางภาคเรียน/ปลายภาคเรียน ไม่ได้ส่งงานที่มอบหมายให้ทำ ซึ่งงานนั้นเป็นส่วนหนึ่งของการตัดสินผลการเรียน หรือมีเหตุสุดวิสัยที่ทำให้ประเมินผลการเรียนไม่ได้

ตัดสินผลการเรียน มส.

หมายถึง ผู้เรียนไม่มีสิทธิเข้ารับการวัดผลปลายภาคเรียน เนื่องจากผู้เรียน มีเวลาเรียนไม่ถึงร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด และไม่ได้รับการผ่อนผันให้เข้ารับการวัดผลปลายภาคเรียน

๕. การประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์และการเขียน

เกณฑ์การประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์และการเขียน คะแนนเต็ม ๒๐ คะแนน

ระดับคุณภาพ	ความหมาย	ช่วงคะแนน
ดีเยี่ยม	มีผลงานที่แสดงถึงความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน ที่มีคุณภาพดีเลิศอยู่เสมอ	๑๖ - ๒๐
ดี	มีผลงานที่แสดงถึงความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน ที่มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับได้	๑๓ - ๑๕
ผ่าน	มีผลงานที่แสดงถึงความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน ที่มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับได้ แต่ยังมีข้อบกพร่องบางประการ	๑๐ - ๑๒
ไม่ผ่าน	ไม่มีผลงานที่แสดงถึงความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน หรือถ้ามีผลงาน ผลงานนั้นยังมีข้อบกพร่องที่ต้องได้รับการปรับปรุงแก้ไขหลายประการ	๙ - ๑๐

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

สื่อการเรียนรู้เป็นเครื่องมือส่งเสริมสนับสนุนการจัดการกระบวนการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนเข้าถึงความรู้ ทักษะกระบวนการ และคุณลักษณะตามมาตรฐานของหลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ สื่อการเรียนรู้ มีหลากหลายประเภท ทั้งสื่อธรรมชาติ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อเทคโนโลยี และเครือข่ายการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่มีในท้องถิ่น การเลือกใช้สื่อควรเลือกให้มีความเหมาะสมกับระดับพัฒนาการ และสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลายของผู้เรียนการจัดหาสื่อการเรียนรู้ ผู้เรียนและผู้สอนสามารถจัดทำและพัฒนาขึ้นเอง หรือปรับปรุงเลือกใช้อย่างมีประสิทธิภาพจากสื่อต่าง ๆ ที่มีอยู่รอบตัวเพื่อนำมาใช้ประกอบในการจัดการเรียนรู้ที่สามารถส่งเสริมและสื่อสารให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ โดยสถานศึกษาควรจัดให้มีอย่างพอเพียง เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนเกิด การเรียนรู้อย่างแท้จริงสถานศึกษาเขตพื้นที่ การศึกษา หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและผู้มีหน้าที่จัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน ควรดำเนินการดังนี้

๑. จัดให้มีแหล่งการเรียนรู้ ศูนย์สื่อการเรียนรู้ ระบบสารสนเทศการเรียนรู้ และเครือข่าย การเรียนรู้ ที่มีประสิทธิภาพทั้งในสถานศึกษาและในชุมชน เพื่อการศึกษาค้นคว้าและการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การเรียนรู้ ระหว่างสถานศึกษา ท้องถิ่น ชุมชน สังคมโลก

๒. จัดทำและจัดหาสื่อการเรียนรู้สำหรับการศึกษาค้นคว้าของผู้เรียน เสริมความรู้ให้ผู้สอน รวมทั้ง จัดหาสิ่งที่มีอยู่ในท้องถิ่นมาประยุกต์ใช้เป็นสื่อการเรียนรู้

๓. เลือกและใช้สื่อการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ มีความเหมาะสม มีความหลากหลาย สอดคล้องกับวิธีการ เรียนรู้ ธรรมชาติของสาระการเรียนรู้ และความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน

๔. ประเมินคุณภาพของสื่อการเรียนรู้ที่เลือกใช้อย่างเป็นระบบ

๕. ศึกษาค้นคว้า วิจัย เพื่อพัฒนาสื่อการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน

๖. จัดให้มีการกำกับ ติดตาม ประเมินคุณภาพและประสิทธิภาพเกี่ยวกับสื่อและการใช้สื่อ การเรียนรู้ เป็นระยะ ๆ และสม่ำเสมอ

ในการจัดทำ การเลือกใช้ และการประเมินคุณภาพสื่อการเรียนรู้ที่ใช้ในสถานศึกษาควรคำนึงถึง หลักการสำคัญของสื่อการเรียนรู้ เช่น ความสอดคล้องกับหลักสูตร วัตถุประสงค์การเรียนรู้ การออกแบบกิจกรรม การเรียนรู้ การจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียน เนื้อหามีความถูกต้องและทันสมัย ไม่กระทบความมั่นคงของชาติ ไม่ขัด ต่อศีลธรรม มีการใช้ภาษาที่ถูกต้อง รูปแบบการนำเสนอที่เข้าใจง่าย และน่าสนใจ

อภิธานศัพท์

การแจกแจงของความน่าจะเป็น (probability distribution)

การอธิบายลักษณะของตัวแปรสุ่มโดยการแสดงค่าที่เป็นไปได้ และความน่าจะเป็นของการเกิดค่าต่าง ๆ ของตัวแปรสุ่มนั้น

การประมาณ (approximation)

การประมาณเป็นการหาค่าซึ่งไม่ใช่ค่าที่แท้จริง แต่เป็นการหาค่าที่มีความละเอียดเพียงพอที่จะนำไปใช้ เช่น ประมาณ ๒๐.๒๕ เป็น ๒๕ หรือประมาณ ๑๗๘ เป็น ๑๘๐ หรือประมาณ ๑๘.๔๕ เป็น ๒๐ เพื่อสะดวกในการคำนวณ ค่าที่ได้จากการประมาณ เรียกว่า ค่าประมาณ

การประมาณค่า (estimation)

การประมาณค่าเป็นการคำนวณหาผลลัพธ์โดยประมาณ ด้วยการประมาณแต่ละจำนวนที่เกี่ยวข้องก่อนแล้วจึงนำมาคำนวณหาผลลัพธ์ การประมาณแต่ละจำนวนที่จะนำมาคำนวณอาจใช้หลักการปัดเศษหรือไม่ใช้ก็ได้ ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมในแต่ละสถานการณ์

การแปลงทางเรขาคณิต (geometric transformation)

การแปลงทางเรขาคณิตในที่นี้เน้นทั้งการแปลงที่ทำให้ได้ภาพที่เกิดจากการแปลงมีขนาดและรูปร่างเหมือนกับรูปต้นแบบ ซึ่งเป็นผลจากการเลื่อนขนาน (translation) การสะท้อน (reflection) และการหมุน (rotation) รวมทั้งการแปลงที่ทำให้ได้ภาพที่เกิดจากการแปลงมีรูปร่างคล้ายกับรูปต้นแบบ แต่มีขนาดแตกต่างจากรูปต้นแบบ ซึ่งเป็นผลมาจากการย่อ/ขยาย (dilation)

การสืบเสาะ การสำรวจ และการสร้างข้อความคาดการณ์เกี่ยวกับสมบัติทางเรขาคณิต

การสืบเสาะ การสำรวจ และการสร้างข้อความคาดการณ์เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ขึ้นมาด้วยตนเอง ในที่นี้ใช้สมบัติทางเรขาคณิตเป็นสื่อในการเรียนรู้ ผู้สอนควรกำหนดกิจกรรมทางเรขาคณิตที่ผู้เรียนสามารถใช้ความรู้พื้นฐานเดิมที่เคยเรียนมาเป็นฐานในการต่อยอดความรู้ ด้วยการสืบเสาะ สำรวจ สังเกตหาแบบรูป และสร้างข้อความคาดการณ์ที่อาจเป็นไปได้ อย่างไรก็ตามผู้สอนต้องให้ผู้เรียนตรวจสอบว่าข้อความคาดการณ์นั้นถูกต้องหรือไม่ โดยอาจค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมว่าข้อความคาดการณ์นั้นสอดคล้องกับสมบัติทางเรขาคณิตหรือทฤษฎีบททางเรขาคณิตใดหรือไม่ ในการประเมินผลสามารถพิจารณาได้จากการทำกิจกรรมของผู้เรียน

การแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา

การแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา เป็นการแสดงแนวคิด วิธีการ หรือขั้นตอนของการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา โดยอาจใช้การวาดภาพประกอบ เขียนเป็นข้อความด้วยภาษาง่ายๆ หรืออาจเขียนแสดงวิธีทำอย่างเป็นขั้นตอน

การหาผลลัพธ์ของการบวก ลบ คูณ หารระคน

การหาผลลัพธ์ของการบวก ลบ คูณ หารระคน เป็นการหาคำตอบของโจทย์การบวก ลบ คูณ หารที่มีเครื่องหมาย + - × ÷ มากกว่าหนึ่งเครื่องหมายที่แตกต่างกัน เช่น

$$(๔ + ๗) - ๓ = \square$$

$$(๑๘ ÷ ๒) + ๙ = \square$$

$$(๔ × ๒๕) - (๓ × ๒๐) = \square$$

ตัวอย่างต่อไปนี้ **ไม่เป็น** โจทย์การบวก ลบ คูณ หารระคน

$$(๔ + ๗) + ๓ = \square \quad \text{เป็นโจทย์การบวก ๒ ขั้นตอน}$$

$$(๔ × ๑๕) × (๕ × ๒๐) = \square \quad \text{เป็นโจทย์การคูณ ๓ ขั้นตอน}$$

การให้เหตุผลเกี่ยวกับปริภูมิ (spatial reasoning)

การให้เหตุผลเกี่ยวกับปริภูมิในที่นี้เป็นการใช้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสมบัติต่าง ๆ ของรูปเรขาคณิต และความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต มาให้เหตุผลหรืออธิบายปรากฏการณ์หรือแก้ปัญหาทางเรขาคณิต

ข้อมูล (data)

ข้อมูลเป็นข้อเท็จจริงหรือสิ่งที่ยอมรับว่าเป็นข้อเท็จจริงของเรื่องที่สนใจ ซึ่งได้จากการเก็บรวบรวม อาจเป็นได้ทั้งข้อความและตัวเลข

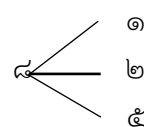
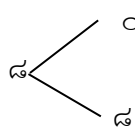
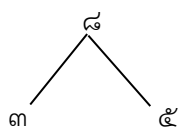
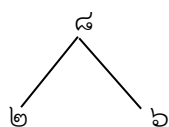
ความรู้สึกเชิงจำนวน (number sense)

ความรู้สึกเชิงจำนวน เป็นสามัญสำนึกและความเข้าใจเกี่ยวกับจำนวน ที่อาจพิจารณาด้านต่าง ๆ

- เข้าใจความหมายของจำนวนที่ใช้บอกปริมาณ (เช่น ดินสอ ๕ แท่ง) และใช้บอกอันดับที่ (เช่น โต้วิ่งเข้าเส้นชัยเป็นคนที่ ๕)
- เข้าใจความสัมพันธ์ที่หลากหลายของจำนวนใด ๆ กับจำนวนอื่น ๆ เช่น ๘ มากกว่า ๗ อยู่ ๑ แต่น้อยกว่า ๑๐ อยู่ ๒
- เข้าใจเกี่ยวกับขนาดหรือค่าของจำนวนใด ๆ เมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนอื่น เช่น ๘ มีค่าใกล้เคียงกับ ๔ แต่ ๘ มีค่าน้อยกว่า ๑๐๐ มาก
- เข้าใจผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวน เช่น ผลบวกของ $๖๕ + ๔๒$ ควรมากกว่า ๑๐๐ เพราะ $๖๕ > ๖๐$ $๔๒ > ๔๐$ และ $๖๐ + ๔๐ = ๑๐๐$
- ใช้เกณฑ์จากประสบการณ์ในการเทียบเคียงเพื่อพิจารณาความสมเหตุสมผลของจำนวน เช่น การรายงานว่า ผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ คนหนึ่งสูง ๒๕๐ เซนติเมตร ไม่น่าจะเป็นไปได้

ความสัมพันธ์แบบส่วนย่อย – ส่วนรวม (part – whole relationship)

ความสัมพันธ์แบบส่วนย่อย – ส่วนรวมของจำนวน เป็นการเขียนแสดงจำนวนในรูปของจำนวน ๒ จำนวน ขึ้นไป โดยที่ผลบวกของจำนวนเหล่านั้นเท่ากับจำนวนเดิม เช่น ๘ อาจเขียนเป็น ๒ กับ ๖ หรือ ๓ กับ ๕ หรือ ๐ กับ ๘ หรือ ๑ กับ ๗ ซึ่งอาจเขียนแสดงความสัมพันธ์ได้ดังนี้



จำนวน (number)

จำนวนเป็นคำที่ไม่มีค่าจำกัดความ (คำอนิยาม) จำนวนแสดงถึงปริมาณของสิ่งต่าง ๆ จำนวนมีหลายชนิด เช่น จำนวนนับ จำนวนเต็ม เศษส่วน ทศนิยม

จำนวนที่หายไปหรือรูปที่หายไป

จำนวนที่หายไปหรือรูปที่หายไปเป็นจำนวนหรือรูปที่เมื่อนำมาเติมส่วนที่ว่างในแบบรูป แล้วทำให้ความสัมพันธ์ในแบบรูปนั้นไม่เปลี่ยนแปลง เช่น

๑ ๒ ๕ ๗ ๙ จำนวนที่หายไปคือ ๑๑
 ◇ ○ △ ◇ ○ △ ○ △ รูปที่หายไปคือ ◇

ตัวไม่ทราบค่า

ตัวไม่ทราบค่าเป็นสัญลักษณ์ที่ใช้แทนจำนวนที่ยังไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์ ซึ่งตัวไม่ทราบค่าจะอยู่ส่วนใดของประโยคสัญลักษณ์ก็ได้ ในระดับประถมศึกษาการหาค่าของตัวไม่ทราบค่าอาจหาได้โดยใช้ความสัมพันธ์ของการบวกและการลบ หรือการคูณและการหาร เช่น

$$\bigcirc + ๓๓๓ = ๙๙๙$$

$$๑๘ \times \text{ก} = ๕๔$$

$$๑๒๐ = A \div ๙$$

$$๗๗๘๙ - ๑๕๖ = \square$$

ตัวเลข (numeral)

ตัวเลขเป็นสัญลักษณ์ที่ใช้แสดงจำนวน

ตัวอย่าง 

เขียนตัวเลข แสดงจำนวนมังคุดได้หลายแบบ เช่น

ตัวเลขไทย : ๗

ตัวเลขฮินดูอารบิก : ๗

ตัวเลขโรมัน : VII

ตัวเลขทั้งหมดแสดงจำนวนเดียวกัน แม้ว่าสัญลักษณ์ที่ใช้จะแตกต่างกัน

ตารางทางเดียว (one-way table)

ตารางทางเดียวเป็นตารางที่มีการจำแนกรายการตามหัวเรื่องเพียงลักษณะเดียวเท่านั้น เช่น จำนวนนักเรียนของโรงเรียนแห่งหนึ่งจำแนกตามชั้นปี

จำนวนนักเรียนของโรงเรียนแห่งหนึ่งจำแนกตามชั้นปี

ชั้น	จำนวน(คน)
ประถมศึกษาปีที่ ๑	๖๕
ประถมศึกษาปีที่ ๒	๗๐
ประถมศึกษาปีที่ ๓	๖๙
ประถมศึกษาปีที่ ๔	๖๒
ประถมศึกษาปีที่ ๕	๗๒
ประถมศึกษาปีที่ ๖	๖๐
รวม	๓๙๘

ตารางสองทาง (two-way table)

ตารางสองทางเป็นตารางที่มีการจำแนกรายการตามหัวเรื่องสองลักษณะ เช่น จำนวนนักเรียนของโรงเรียนแห่งหนึ่งจำแนกตามชั้น และเพศ

จำนวนนักเรียนของโรงเรียนแห่งหนึ่งจำแนกตามชั้นปี และเพศ

ชั้นปี	เพศ		รวม (คน)
	ชาย(คน)	หญิง (คน)	
ประถมศึกษาปีที่ ๑	๓๘	๒๗	๖๕
ประถมศึกษาปีที่ ๒	๓๓	๓๗	๗๐
ประถมศึกษาปีที่ ๓	๓๒	๓๗	๖๙
ประถมศึกษาปีที่ ๔	๒๘	๓๔	๖๒
ประถมศึกษาปีที่ ๕	๓๒	๔๐	๗๒
ประถมศึกษาปีที่ ๖	๒๕	๓๕	๖๐
รวม	๑๘๘	๒๑๐	๓๙๘

แถวลำดับ (array)

แถวลำดับเป็นการจัดเรียงจำนวนหรือสิ่งต่าง ๆ ในรูปแถวและสดมภ์ อาจใช้แถวลำดับเพื่ออธิบายเกี่ยวกับการคูณและการหาร เช่น

○ ○ ○ ○ ○
○ ○ ○ ○ ○

การคูณ

$$๒ \times ๕ = ๑๐$$

$$๕ \times ๒ = ๑๐$$

การหาร

$$๑๐ \div ๒ = ๕$$

$$๑๐ \div ๕ = ๒$$

ทศนิยมซ้ำ

ทศนิยมซ้ำเป็นจำนวนที่มีตัวเลขหรือกลุ่มของตัวเลขที่อยู่หลังจุดทศนิยมซ้ำกันไปเรื่อย ๆ ไม่มีที่สิ้นสุด เช่น ๐.๓๓๓๓... ๐.๔๖๖๖... ๒๓.๐๒๑๘๑๘๑๘... ๐.๒๔๓๒๔๓๒๔๓...

สำหรับทศนิยม เช่น ๐.๒๔ ถือว่าเป็นทศนิยมซ้ำเช่นเดียวกัน เรียกว่า ทศนิยมซ้ำศูนย์ เพราะ ๐.๒๕ = ๐.๒๕๐๐๐...

ในการเขียนตัวเลขแสดงทศนิยมซ้ำ อาจเขียนได้โดยการเติม • ไว้เหนือตัวเลขที่ซ้ำกัน เช่น

๐.๓๓๓๓... เขียนเป็น ๐.๓̄ อ่านว่า ศูนย์จุดสาม สามซ้ำ
๐.๔๖๖๖... เขียนเป็น ๐.๔๖̄ อ่านว่า ศูนย์จุดสี่หนึ่งหก หกซ้ำ
หรือเติม • ไว้เหนือกลุ่มตัวเลขที่ซ้ำกัน ในตำแหน่งแรก
และตำแหน่งสุดท้าย เช่น

๒๓.๐๒๑๘๑๘๑๘... เขียนเป็น ๒๓.๐๒๑̄๘̄ อ่านว่า ยี่สิบสามจุดศูนย์สองหนึ่งแปด
หนึ่งแปดซ้ำ

๐.๒๔๓๒๔๓๒๔๓... เขียนเป็น ๐.๒̄๔๓̄ อ่านว่า ศูนย์จุดสองสี่สาม สองสี่สามซ้ำ

ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์เป็นความสามารถที่จะนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งความรู้และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๑. การแก้ปัญหา

การแก้ปัญหา เป็นกระบวนการที่ผู้เรียนควรจะได้เรียนรู้ ผึกฝน และพัฒนาให้เกิดทักษะขึ้นในตนเอง เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ เพื่อให้ผู้เรียนมีแนวทางในการคิดที่หลากหลาย รู้จักประยุกต์และปรับเปลี่ยนวิธีการแก้ปัญหาให้เหมาะสม รู้จักตรวจสอบและสะท้อนกระบวนการแก้ปัญหา มีนิสัยกระตือรือร้น ไม่ย่อท้อ รวมถึงมีความมั่นใจในการแก้ปัญหาที่เผชิญอยู่ทั้งภายในและภายนอกห้องเรียน นอกจากนี้ การแก้ปัญหายังเป็นทักษะพื้นฐานที่ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ การส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับการแก้ปัญหายังมีประสิทธิภาพ ควรใช้สถานการณ์หรือปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่กระตุ้น ดึงดูดความสนใจ ส่งเสริมให้มีการประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์ ขั้นตอน/กระบวนการแก้ปัญหา และยุทธวิธีแก้ปัญหาที่หลากหลาย

๒. การสื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

การสื่อสาร เป็นวิธีการแลกเปลี่ยนความคิดและสร้างความเข้าใจระหว่างบุคคลผ่านช่องทางการสื่อสารต่าง ๆ ได้แก่ การฟัง การพูด การอ่าน การเขียน การสังเกต และการแสดงท่าทางการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ เป็นกระบวนการสื่อสารที่นอกจากนำเสนอผ่านช่องทางการสื่อสาร การฟัง การพูด การอ่าน การเขียน การสังเกตและการแสดงท่าทางตามปกติแล้ว ยังเป็นการสื่อสารที่มีลักษณะพิเศษ โดยมีการใช้สัญลักษณ์ ตัวแปร ตาราง กราฟ สมการ อสมการ ฟังก์ชัน หรือแบบจำลอง เป็นต้น มาช่วยในการสื่อความหมายด้วย

การสื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ เป็นทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจ แนวคิดทางคณิตศาสตร์ หรือกระบวนการคิดของตนให้ผู้อื่นรับรู้ได้อย่างถูกต้องชัดเจนและมีประสิทธิภาพ การที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการอภิปรายหรือการเขียนเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และความคิดเห็นถ่ายทอดประสบการณ์ซึ่งกันและกัน ยอมรับฟังความคิดเห็น ของผู้อื่น จะช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้อย่างมีความหมาย เข้าใจได้อย่างกว้างขวางลึกซึ้งและจดจำได้นานขึ้น

๓. การเชื่อมโยง

การเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ เป็นกระบวนการที่ต้องอาศัยการคิด วิเคราะห์ และความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ในการนำความรู้ เนื้อหา และหลักการทางคณิตศาสตร์ มาสร้างความสัมพันธ์อย่างเป็นเหตุเป็นผลระหว่างความรู้และทักษะและกระบวนการที่มีในเนื้อหาคณิตศาสตร์กับงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปสู่ การแก้ปัญหาและการเรียนรู้แนวคิดใหม่ที่ซับซ้อนหรือสมบูรณ์ขึ้น

การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ เป็นการนำความรู้และทักษะและกระบวนการต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ไปสัมพันธ์กันอย่างเป็นเหตุเป็นผล ทำให้สามารถแก้ปัญหาได้หลากหลายวิธีและกะทัดรัดขึ้น ทำให้การเรียนรู้คณิตศาสตร์มีความหมายสำหรับผู้เรียนมากยิ่งขึ้น

การเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ เป็นการนำความรู้ ทักษะและกระบวนการต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ ไปสัมพันธ์กันอย่างเป็นเหตุเป็นผลกับเนื้อหาและความรู้ของศาสตร์อื่น ๆ เช่น วิทยาศาสตร์ ดาราศาสตร์ พันธุกรรมศาสตร์ จิตวิทยา และเศรษฐศาสตร์ เป็นต้น ทำให้การเรียนรู้คณิตศาสตร์น่าสนใจ มีความหมาย และผู้เรียนมองเห็นความสำคัญของการเรียนคณิตศาสตร์

การที่ผู้เรียนเห็นการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ จะส่งเสริมให้ผู้เรียนเห็นความสัมพันธ์ของเนื้อหาต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และความสัมพันธ์ระหว่างแนวคิดทางคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ ทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาทางคณิตศาสตร์ได้ลึกซึ้งและมีความคงทนในการเรียนรู้ ตลอดจนช่วยให้ผู้เรียนเห็นว่าคณิตศาสตร์ มีคุณค่า น่าสนใจ และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตจริงได้

๔. การให้เหตุผล

การให้เหตุผล เป็นกระบวนการคิดทางคณิตศาสตร์ที่ต้องอาศัยการคิดวิเคราะห์และความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ในการรวบรวมข้อเท็จจริง ข้อความ แนวคิด สถานการณ์ทางคณิตศาสตร์ต่าง ๆ แจกแจงความสัมพันธ์หรือการเชื่อมโยง เพื่อให้เกิดข้อเท็จจริงหรือสถานการณ์ใหม่

การให้เหตุผลเป็นทักษะและกระบวนการที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักคิดอย่างมีเหตุผล คิดอย่างเป็นระบบ สามารถคิดวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ สามารถคาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ และแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม การคิดอย่างมีเหตุผลเป็นเครื่องมือสำคัญที่ผู้เรียนจะนำไปใช้พัฒนาตนเองในการเรียนรู้สิ่งใหม่ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการทำงานและการดำรงชีวิต

๕. การคิดสร้างสรรค์

การคิดสร้างสรรค์ เป็นกระบวนการคิดที่อาศัยความรู้พื้นฐาน จินตนาการและวิจารณ์ญาณ ในการพัฒนาหรือคิดค้นองค์ความรู้ หรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ ที่มีคุณค่าและเป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคม ความคิดสร้างสรรค์มีหลายระดับ ตั้งแต่ระดับพื้นฐานที่สูงกว่าความคิดพื้น ๆ เพียงเล็กน้อย ไปจนกระทั่งเป็นความคิดที่อยู่ในระดับสูงมาก

การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์จะช่วยให้ผู้เรียนมีแนวทางการคิดที่หลากหลาย มีกระบวนการคิด จินตนาการในการประยุกต์ ที่จะนำไปสู่การคิดค้นสิ่งประดิษฐ์ที่แปลกใหม่และมีคุณค่าที่คนส่วนใหญ่คาดคิดไม่ถึง หรือมองข้าม ตลอดจนส่งเสริมให้ผู้เรียนมีนิสัยกระตือรือร้น ไม่ย่อท้อ อยากรู้อยากเห็น อยากรู้ค้นคว้าและทดลอง สิ่งใหม่ ๆ อยู่เสมอ

แบบรูป (pattern)

แบบรูปเป็นความสัมพันธ์ที่แสดงลักษณะสำคัญของชุดของจำนวน รูปเรขาคณิต ๆ

ตัวอย่าง

(๑)	๑	๓	๕	๗	๙	๑๑			
(๒)	$\frac{๑}{๒}$	$\frac{๑}{๔}$	$\frac{๑}{๘}$	$\frac{๑}{๒}$	$\frac{๑}{๔}$	$\frac{๑}{๘}$	$\frac{๑}{๔}$	$\frac{๑}{๘}$	$\frac{๑}{๘}$
(๓)	○	□	○	□	○	□	○	□	○

รูปเรขาคณิต (geometric figure)

รูปเรขาคณิตเป็นรูปที่ประกอบด้วย จุด เส้นตรง เส้นโค้ง ระนาบ ฯลฯ อย่างน้อยหนึ่งอย่าง

- ตัวอย่างของรูปเรขาคณิตหนึ่งมิติ เช่น เส้นตรง ส่วนของเส้นตรง รังสี
- ตัวอย่างของรูปเรขาคณิตสองมิติ เช่น วงกลม รูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม
- ตัวอย่างของรูปเรขาคณิตสามมิติ เช่น ทรงกลม ลูกบาศก์ ปริซึม พีระมิด

เลขโดด (digit)

เลขโดดเป็นสัญลักษณ์พื้นฐานที่ใช้เขียนตัวเลขแสดงจำนวน จำนวนที่นิยมใช้ในปัจจุบันเป็นระบบฐานสิบ ในการเขียนตัวเลขแสดงจำนวนใด ๆ ใน ระบบฐานสิบ ใช้เลขโดดสิบตัว

เลขโดดที่ใช้เขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ได้แก่ ๐, ๑, ๒, ๓, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘ และ ๙

เลขโดดที่ใช้เขียนตัวเลขไทย ได้แก่ ๐, ๑, ๒, ๓, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘ และ ๙

สันตรง (straightedge)

สันตรงเป็นเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการเขียนเส้นในแนวตรง เช่น ใช้เขียนส่วนของเส้นตรงและ รังสี ปกติบนสันตรงจะไม่มีขีดสเกลสำหรับการวัดระยะกำกับไว้ อย่างไรก็ตามในการเรียนการสอนอนุโลมให้ใช้ไม้บรรทัดแทนสันตรงได้โดยถือเสมือนว่าไม่มีขีดสเกลสำหรับการวัดระยะกำกับ

หน่วยเดี่ยว (single unit) และหน่วยผสม (compound unit)

การบอกปริมาณที่ได้จากการวัดอาจใช้หน่วยเดี่ยว เช่น ส้มหนัก ๑๒ กิโลกรัม หรือใช้ หน่วยผสม เช่น ปลาหนัก ๑ กิโลกรัม ๒๐๐ กรัม

หน่วยมาตรฐาน (standard unit)

หน่วยมาตรฐานเป็นหน่วยการวัดที่เป็นที่ยอมรับกันทั่วไป เช่น กิโลเมตร เมตร เซนติเมตรเป็นหน่วยมาตรฐานของการวัดความยาว กิโลกรัม กรัม มิลลิกรัมเป็นหน่วยมาตรฐานของการวัดน้ำหนัก

อัตราส่วน (ratio)

อัตราส่วนเป็นความสัมพันธ์ที่แสดงการเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณซึ่งอาจมีหน่วยเดียวกันหรือต่างกันก็ได้ อัตราส่วนของปริมาณ a ต่อ ปริมาณ b เขียนแทนด้วย $a : b$



คำสั่งโรงเรียนบ้านวังบวบ

ที่ ๓๙ / ๒๕๖๗

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรสถานศึกษา ตามกรอบหลักสูตรระดับท้องถิ่น ปีการศึกษา ๒๕๖๗
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

ตามที่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต ๓ ได้กำหนดให้โรงเรียนดำเนินการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา “กรอบหลักสูตรระดับท้องถิ่น ปีการศึกษา ๒๕๖๗ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐) และตามแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๗๙ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นแนวทางให้แก่สถานศึกษา ในสังกัดใช้ในการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา โดยนำไปจัดทำรายละเอียดของเนื้อหาองค์ความรู้ที่เกี่ยวกับท้องถิ่นให้เหมาะสมกับสภาพบริบทของสถานศึกษาต่อไป

อาศัยอำนาจบังคับบัญชาและอำนาจหน้าที่ตามความในมาตรา ๓๕ และ มาตรา ๓๙ แห่งพระราชบัญญัติ ระเบียบบริหารราชการกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. ๒๕๔๖ อำนาจตามมาตรา ๒๗ แห่งพระราชบัญญัติระเบียบข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๗ เพื่อให้การบริหารสถานศึกษาเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุดต่อทางราชการ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรสถานศึกษา กรอบหลักสูตรระดับท้องถิ่น ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๗ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ดังต่อไปนี้

๑. คณะกรรมการดำเนินงาน มีหน้าที่ ทบทวนหลักสูตร วางแผน ปรับปรุง กำหนดรายละเอียดของหลักสูตรระดับสถานศึกษา หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๗ ให้สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐) ตามกรอบสาระท้องถิ่น ความต้องการของนักเรียนและชุมชน วิเคราะห์เนื้อหาสาระที่จัดการเรียนรู้เกี่ยวกับท้องถิ่นตามตัวชี้วัด มาตรฐานการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ จัดทำคู่มือการจัดกระบวนการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล ให้สอดคล้องและเป็นไปตามมาตรฐานหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ พร้อมติดตามการดำเนินการจัดทำหลักสูตรในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ เพื่อเสนอต่อหัวหน้าฝ่ายบริหารวิชาการ และผู้บริหารสถานศึกษาต่อไปให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย ประกอบด้วย

๑.๑ นางสาวเครือวัลย์ จันทสุพรรณ	ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านวังบวบ	ประธานกรรมการ
๑.๒ นางวิไลวรรณ กิตติคุณ	หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ	รองประธาน
๑.๓ นางพรทิพย์ บัวทอง	หัวหน้ากลุ่มประสบการณ์ปฐมวัย	กรรมการ
๑.๔ นางจินดาวรรณ ไรจยะยะ	หัวหน้ากลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ	กรรมการ
๑.๕ นางสาวนงนุช แดงเย็น	หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	กรรมการ
๑.๖ นางสาวศุภสุดา ชุมนิรัตน์	หัวหน้ากลุ่มสาระภาษาไทย	กรรมการ
๑.๗ นายพงศ์พันธ์ คงสังข์	หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาฯ	กรรมการ
๑.๘ นายสุเทพ เหมมัน	หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพฯ	กรรมการ
๑.๙ นางอุษา ศิริเมฆ	หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา	กรรมการ
๑.๑๐. น.ส.อัสมาอี สุขสุวรรณ	หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	กรรมการ
๑.๑๑ นางสาวปรีดาวรรณ ยอดสุวรรณ	กลุ่มสาระการเรียนรู้เพิ่มเติม (ป.๑-๓)	กรรมการ/เลขานุการ

๒. คณะกรรมการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา มีหน้าที่ ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรสถานศึกษา ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๗ กำหนดรายละเอียด โครงสร้างตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่รับผิดชอบให้สอดคล้อง กับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐) ตามกรอบสาระ ท้องถิ่น ความต้องการของนักเรียนและชุมชน วิเคราะห์เนื้อหาสาระที่จัดการเรียนรู้เกี่ยวกับท้องถิ่นตามตัวชี้วัด มาตรฐานการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ จัดทำคู่มือการจัดกระบวนการเรียนรู้ การ วัดและประเมินผล ให้สอดคล้องและเป็นไปตามมาตรฐานหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ รวบรวมเอกสารและจัดทำรูปเล่ม เพื่อให้ทันกำหนดการเปิดใช้ในภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๗ ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย ประกอบด้วย

๒.๑ นางพรทิพย์ บัวทอง

- กลุ่มประสบการณ์ การศึกษาปฐมวัย

๒.๒ นางวิไลวรรณ กิตติคุณ

- กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นป.๑ - ๓ / ชั้นป.๔ - ๖
- สาระการเรียนรู้การงานอาชีพ ชั้นป.๑ - ๓

๒.๓ นายสุเทพ เหมมัน

- สาระการเรียนรู้การงานอาชีพ ชั้นม.๑ - ๓
- กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้น ม.๑ - ๓
- กลุ่มสาระการเรียนรู้เพิ่มเติม (เศรษฐกิจพอเพียง) ชั้น ม. ๑ - ๓

๒.๔ นางจินตาวรรณ โรจชะยะ

- กลุ่มสาระการเรียนรู้ต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) / ชั้นป.๔ - ๖ / ชั้นม.๑ - ๓
- สาระการเรียนรู้การงานอาชีพ ชั้นป.๔ - ๖

๒.๕ นางสาวนงนุช แดงเย็น

- กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นป.๑ - ๓ / ชั้นป.๔ - ๖ / ชั้นม.๑ - ๓

๒.๖ นายพงศ์พันธ์ คงสังข์

- กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นป.๔ - ๖ / ชั้นม.๑ - ๓
- กลุ่มสาระการเรียนรู้ ประวัติศาสตร์ ชั้นม.๑ - ๓

๒.๗ นางสาวศุภสุดา ชุมนิรัตน์

- กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นป.๑ - ๓ / ชั้น ม. ๑ - ๓
- กลุ่มสาระการเรียนรู้ เพิ่มเติม วิชา ภาษาพาสนุก ชั้นป. ๑ - ๓

๒.๘ นางสาวนาเดีย อาดอ๊ะ

- กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นป.๔ - ๖
- กลุ่มสาระการเรียนรู้เพิ่มเติม (ด้านทุจริต) ชั้นป.๔ - ๖ / ชั้น ม.. ๑ - ๓

๒.๙ นางอุษา ศิริเมฆ

- กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นป.๑ - ๓ / ชั้นป.๔ - ๖ / ชั้นม.๑ - ๓

๒.๑๐. นางสาวอัสมาอี สุขสุวรรณ

- กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้น ป. ๑ - ๓
- กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้น ป. ๔ - ๖
- กลุ่มสาระการเรียนรู้ ประวัติศาสตร์ ชั้นป.๔ - ๖

๒.๑๑ นางสาวปรีดาวรรณ ยอดสุวรรณ

- กลุ่มสาระการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ ชั้นป. ๑ - ๓
- กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นป.๑ - ๓
- กลุ่มสาระการเรียนรู้เพิ่มเติม (ด้านทุจริต) ชั้นป. ๑ - ๓

๒.๑๒ นางสาวอานีชะฮ์ มาหิเละ

- กลุ่มสาระการเรียนรู้ต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ชั้นป.๑ - ๓
- - กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ (เพิ่มเติม) ชั้นป. ๔ - ๖

๒.๑๓ นางสาวสิริรัตน์ พรหมภักดี

- กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นม.๑ - ๓
- กลุ่มสาระการเรียนรู้เพิ่มเติม วิชา คอมพิวเตอร์ ชั้นม.๑ - ๓

ทั้งนี้ ให้ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งตามคำสั่งปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายด้วยความเอาใจใส่
รับผิดชอบเพื่อให้การดำเนินงานบรรลุวัตถุประสงค์ตามที่กำหนดไว้ทุกประการ

สั่ง ณ วันที่ ๓๐ เดือน พฤษภาคม พ.ศ.๒๕๖๗



(นางสาวเครือวัลย์ จันทสุพรรณ)
ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านวังบวบ