



เอกสารประกอบหลักสูตรสถานศึกษา
กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์
โรงเรียนไทยรัฐวิทยา ๒๙ (กะทู้)
ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช ๒๕๖๗

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
(ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช ๒๕๖๐)

โรงเรียนไทยรัฐวิทยา ๒๙ (กะทู้)
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาภูเก็ต
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้จัดทำหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ฉบับนี้ ซึ่งเป็นเอกสาร ประกอบหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนไทยรัฐวิทยา ๒๙ (กะทู้) ๒๕๖๗ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง ๒๕๖๑) เพื่อเป็นเป้าหมายในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน และกระบวนการจัดการเรียนรู้เพื่อเป็นกรอบและทิศทาง ในการจัดการเรียนการสอน ให้ตรงตามมาตรฐานตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้ ของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยพิจารณาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ๒๕๕๑ หลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนไทยรัฐวิทยา ๒๘ (กะทู้) ๒๕๖๖ ซึ่งมีองค์ประกอบดังนี้

- วิสัยทัศน์ หลักการ จุดหมาย
- สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน
- คุณลักษณะอันพึงประสงค์
- สาระและมาตรฐานการเรียนรู้
- คุณภาพผู้เรียน
- ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง
- โครงสร้างเวลาเรียน
- คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน
- โครงสร้างรายวิชาพื้นฐาน
- โครงสร้างกำหนดการจัดเวลาเรียน
- การวัดและประเมินผลการเรียนรู้
- อภิธานศัพท์ศาสตร์ ฉบับนี้ จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี หวังอย่างยิ่งว่าจะเกิดประโยชน์ต่อการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนต่อไป

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
คณะผู้จัดทำ

สารบัญ

หน้า

เรื่อง

ประกาศโรงเรียนไทยรัฐวิทยา ๒๙ (กะทู้)	ก
คำนำ	ข
	ค
วิสัยทัศน์	๑
หลักการ	๑
จุดมุ่งหมาย	๑
สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	๒
คุณลักษณะอันพึงประสงค์	๒
ทำไมต้องเรียนคณิตศาสตร์	๓
เรียนรู้อะไรในคณิตศาสตร์	๔
สาระและมาตรฐานการเรียนรู้	๕
คุณภาพผู้เรียน	๖
สรุปตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง	๘
ตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง	๙
แนวทางการวัดและประเมินผลการเรียนตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง ๒๒	
ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง	๒๓
สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต	๒๓
สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต	๓๑
สาระที่ ๓ สถิติความน่าจะเป็น	๔๐
โครงสร้างเวลาเรียนระดับประถมศึกษา	๔๔
คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน	๔๔
โครงสร้างรายวิชา	๕๑
โครงสร้างกำหนดการจัดเวลาเรียน	๗๒
การวัดผลประเมินผล	๙๑
อภิธานศัพท์	๙๙

วิสัยทัศน์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มุ่งจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์โดยตระหนักถึงศักยภาพของผู้เรียน เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ จัดกิจกรรมให้เหมาะสมกับผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนอย่างมีความสุข และส่งเสริมผู้เรียนที่มีความสามารถทางคณิตศาสตร์และตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์

หลักการ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีหลักการที่สำคัญ ดังนี้

๑. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อความเป็นเอกภาพของชาติ มีจุดหมายและมาตรฐานการเรียนรู้ เป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนาเด็กและเยาวชน ให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณธรรมบนพื้นฐานของความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล
๒. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อปวงชน ที่ประชาชนทุกคนมีโอกาสได้รับการศึกษาอย่างเสมอภาค และมีคุณภาพ
๓. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่สนองการกระจายอำนาจ ให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา ให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น
๔. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีโครงสร้างยืดหยุ่นทั้งด้านสาระการเรียนรู้ เวลาและการจัดการเรียนรู้
๕. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
๖. เป็นหลักสูตรการศึกษาสำหรับการศึกษาในระบบ นอกกระบบ และตามอัธยาศัย ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย สามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้ และประสบการณ์

จุดมุ่งหมาย

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ จึงกำหนดเป็นจุดหมายเพื่อให้เกิดกับผู้เรียน เมื่อจบการศึกษา ขั้นพื้นฐาน ดังนี้

๑. มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยและปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
๒. มีความรู้ ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี และมีทักษะชีวิต
๓. มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัย และรักการออกกำลังกาย
๔. มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
๕. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสำนึกที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

โรงเรียนไทยรัฐวิทยา ๒๙ (กะทู้) มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ ซึ่งการพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดนั้น จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ ๕ ประการ ดังนี้

๑. ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษา ถ่ายทอดความคิด ความรู้ ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเอง เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม

๒. ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม
๓. ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้ อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา และมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม
๔. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคม ด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น
๕. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือกและใช้เทคโนโลยีด้านต่างๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคมในด้านการเรียนรู้การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้องเหมาะสมและมีคุณธรรม

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ในฐานะเป็นพลเมืองไทย และพลโลก ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้

๑. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ หมายถึง มีความภาคภูมิใจในความเป็นไทย นิยมไทย ปฏิบัติตามคำสั่งสอนของศาสนาเคารพเทิดทูนศาสนา แสดงความจงรักภักดี เทิดทูนพระเกียรติและพระราชกรณียกิจของ พระมหากษัตริย์
๒. ซื่อสัตย์สุจริต หมายถึง การประพฤติปฏิบัติอย่างเหมาะสม และตรงต่อความเป็นจริงประพฤติปฏิบัติอย่างตรงไปตรงมา ทั้งกาย วาจา ใจ ต่อตนเองและผู้อื่นรวมตลอดทั้งต่อหน้าที่การงานและคำมั่นสัญญา ความประพฤติที่ตรงไปตรงมาและจริงใจในสิ่งที่ถูกที่ควร ถูกต้องตามทำนองคลองธรรม รวมไปถึงการไม่คิดคดทรยศ ไม่คดโกงและไม่หลอกลวงนอกจากนี้แล้วความซื่อสัตย์สุจริตยังรวมไปถึง การรักษาคำพูดหรือคำมั่นสัญญา และการปฏิบัติหน้าที่การงานของตนเองด้วยความรับผิดชอบและ ด้วยความซื่อสัตย์ไม่แสวงหาผลประโยชน์ให้แก่ตนเองและพวกพ้องด้วยการใช้อำนาจหน้าที่โดยมิชอบ ซึ่งความซื่อสัตย์สุจริตนี้จะดำเนินไปด้วยความตั้งใจจริงเพื่อทำหน้าที่ของตนเองให้สำเร็จลุล่วงด้วยความระมัดระวัง และเกิดผลดีต่อตนเองและสังคม
๓. มีวินัย หมายถึง การควบคุมความประพฤติให้ถูกต้องและเหมาะสมกับจรรยาบรรณ ขอบบังคับ ข้อตกลง กฎหมายและศีลธรรมการรู้จักควบคุมตนเองให้ประพฤติปฏิบัติตามข้อตกลง ข้อบังคับ ระเบียบแบบแผน และขนบธรรมเนียมประเพณีอันดีงามย่อมนำมาซึ่งความสงบสุขในชีวิตของตนความเป็นระเบียบเรียบร้อยของสังคมและประเทศชาติ
๔. ใฝ่เรียนรู้ หมายถึง การค้นคว้าหาความรู้หรือสิ่งที่เป็นประโยชน์ เพื่อพัฒนาตนเองอยู่เสมอ
๕. อยู่อย่างพอเพียง หมายถึง การมีความพอดีในการบริโภค ใช้ทรัพยากรและเวลาว่างให้เป็นประโยชน์
- คำนึงถึงฐานะและเศรษฐกิจ คิดก่อนใช้จ่ายตามความเหมาะสมรู้จักการเพิ่มพูนทรัพย์ ด้วยการเก็บและนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ดูแลรักษาบูรณทรัพย์ของตนเอง มีการเก็บออมเงินไว้ตามสมควร

๖. มุ่งมั่นในการทำงาน หมายถึง การศึกษาเรียนรู้เพื่อหาข้อเท็จจริง ซึ่งอาจพัฒนาไปสู่ความจริงในสิ่งที่ ต้องการเรียนรู้ หรือต้องการหาคำตอบเพื่อนำคำตอบที่ได้นั้นมาใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ เช่น การยกระดับความรู้การนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันหรือนำมาสรุปเป็นความจริงได้

๗. รักความเป็นไทย หมายถึง เข้าใจ ห่วงแหนกความเป็นไทยซึ่งถือเป็นต้นทุนทางสังคมทำให้ทุกศาสนา สามารถอยู่ร่วมกันได้อย่างสันติโดยต้องมีการดำเนินชีวิตโดยกายสุจริต วจีสุจริต และมโนสุจริตเป็นคุณลักษณะ ที่เกี่ยวข้องกับการเข้าสังคมและการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น เช่น ความมีกิริยามารยาท การปรับตัว ความตรงต่อ เวลา ความสุภาพ การมีสัมมาคารวะ การพูดจาไพเราะ และ อ่อนน้อมถ่อมตน

๘. มีจิตสาธารณะ หมายถึง คุณลักษณะทางจิตใจของบุคคลเกี่ยวกับการมองเห็นคุณค่า หรือการให้คุณค่าแก่การมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและสิ่งต่าง ๆ ที่เป็นสิ่งสาธารณะที่ไม่มีผู้ใดผู้หนึ่งเป็นเจ้าของหรือเป็นสิ่งที่คนในสังคมเป็นเจ้าของร่วมกันเป็นสิ่งที่สามารถสังเกตได้จากความรู้สึกนึกคิด หรือการกระทำที่แสดงออกมา ได้แก่ การหลีกเลี่ยงการใช้หรือการกระทำที่จะทำให้เกิดความชำรุดเสียหายต่อส่วนรวมที่ใช้ประโยชน์ร่วมกัน ของกลุ่มการถือป็นหน้าที่ที่จะมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาของส่วนรวมในวิสัยที่ตนสามารถทำได้ และการเคารพสิทธิในการใช้ของส่วนรวมที่เป็นประโยชน์ร่วมกันของกลุ่ม

ทำไมต้องเรียนคณิตศาสตร์

คณิตศาสตร์ มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ เนื่องจากคณิตศาสตร์ช่วยให้มนุษย์มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล มีระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบและถี่ถ้วน ช่วยให้คาดการณ์ วางแผนตัดสินใจ แก้ปัญหา ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศาสตร์อื่น ๆ อันเป็นรากฐานในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของชาติให้มีคุณภาพ และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ทันสมัยและสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วในยุคโลกาภิวัตน์

เรียนรู้อะไรในคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์จัดเป็น ๓ สาระ ได้แก่ จำนวนและพีชคณิต การวัดและเรขาคณิต และสถิติและความน่าจะเป็น

จำนวนและพีชคณิต เรียนรู้เกี่ยวกับ ระบบจำนวนจริง สมบัติเกี่ยวกับจำนวนจริง อัตราส่วน

ร้อยละ การประมาณค่า การแก้ปัญหาเกี่ยวกับจำนวน การใช้จำนวนในชีวิตจริง แบบรูป ความสัมพันธ์ฟังก์ชัน เต ตรรกศาสตร์ นิพจน์ เอกนาม พหุนาม สมการ ระบบสมการ อสมการ กราฟ ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน ลำดับและอนุกรม และการนำความรู้เกี่ยวกับจำนวนและพีชคณิตไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

การวัดและเรขาคณิต เรียนรู้เกี่ยวกับ ความยาว ระยะทาง น้ำหนัก พื้นที่ ปริมาตรและความจุ

เงิน และเวลา หน่วยวัดระบบต่าง ๆ การคาดคะเนเกี่ยวกับการวัด อัตราส่วนตรีโกณมิติ รูปเรขาคณิตและสมบัติของรูปเรขาคณิต การนิยาม แบบจำลองทางเรขาคณิต ทฤษฎีบททางเรขาคณิต การแปลงทางเรขาคณิตในเรื่องการเลื่อนขนาน การสะท้อน การหมุน และการนำความรู้เกี่ยวกับการวัด และเรขาคณิตไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

สถิติและความน่าจะเป็น เรียนรู้เกี่ยวกับ การตั้งคำถามทางสถิติ การเก็บรวบรวมข้อมูล

การคำนวณค่าสถิติ การนำเสนอและแปลผลสำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ หลักการนับเบื้องต้น ความน่าจะเป็น การใช้ความรู้เกี่ยวกับสถิติและความน่าจะเป็นในการอธิบายเหตุการณ์ต่าง ๆ และช่วยในการตัดสินใจ

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐาน ค ๑.๑ เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการและนำไปใช้

มาตรฐาน ค ๑.๒ เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ พังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้

มาตรฐาน ค ๑.๓ ใช้นิพจน์ สมการ และอสมการ อธิบายความสัมพันธ์หรือช่วยแก้ปัญหาที่กำหนดให้

สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคำนวณขนาดของสิ่งที่ต้องวัด และนำไปใช้

มาตรฐาน ค ๒.๒ เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

สาระที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค ๓.๑ เข้าใจกระบวนการทำงานสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

มาตรฐาน ค ๓.๒ เข้าใจหลักการนับเบื้องต้น ความน่าจะเป็น และนำไปใช้

ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์เป็นความสามารถที่จะนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้ สิ่งต่าง ๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งความรู้ และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในที่นี้ เน้นที่ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็น และต้องการพัฒนาให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน ได้แก่ความสามารถต่อไปนี้

๑. การแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการทำความเข้าใจปัญหา คติวิเคราะห์ วางแผนแก้ปัญหา และเลือกใช้วิธีการที่เหมาะสม โดยคำนึงถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ พร้อมทั้งตรวจสอบความถูกต้อง

๒. การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ เป็นความสามารถในการใช้รูปภาพและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย สรุปผล และนำเสนอได้อย่างถูกต้อง ชัดเจน

๓. การเชื่อมโยง เป็นความสามารถในการใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เนื้อหาต่าง ๆ หรือศาสตร์อื่น ๆ และนำไปใช้ในชีวิตจริง

๔. การให้เหตุผล เป็นความสามารถในการให้เหตุผล รับฟังและให้เหตุผลสนับสนุน หรือโต้แย้งเพื่อนำไปสู่การสรุป โดยมีข้อเท็จจริงทางคณิตศาสตร์รองรับ

๕. การคิดสร้างสรรค์ เป็นความสามารถในการขยายแนวคิดที่มีอยู่เดิม หรือสร้างแนวคิดใหม่เพื่อปรับปรุง พัฒนาองค์ความรู้

คุณภาพผู้เรียน

จบชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓

อ่าน เขียนตัวเลข ตัวหนังสือแสดงจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐ มีความรู้สึกรู้ชื่อเชิงจำนวน

มีทักษะการบวก การลบ การคูณ การหาร และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

มีความรู้สึกรู้ชื่อเชิงจำนวนเกี่ยวกับเศษส่วนที่ไม่เกิน ๑ มีทักษะการบวก การลบ

เศษส่วนที่มีส่วนเท่ากัน และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

คาดคะเนและวัดความยาว น้ำหนัก ปริมาตร ความจุ เลือกใช้เครื่องมือและหน่วยที่เหมาะสม

บอกเวลา บอกจำนวนเงิน และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

จำแนกและบอกลักษณะของรูปหลายเหลี่ยม วงกลม วงรี ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม

ทรงกรวย ทรงกระบอก และกรวย เขียนรูปหลายเหลี่ยม วงกลม และวงรี โดยใช้แบบของรูป

ระบุนิยามคณิตรที่มีแกนสมมาตรและจำนวนแกนสมมาตร และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

อ่านและเขียนแผนภูมิรูปภาพ ตารางทางเดียวและนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

จบชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

อ่านเขียนตัวเลข ตัวหนังสือแสดงจำนวนนับ เศษส่วน ทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง อัตราส่วน

และร้อยละ มีความรู้สึกรู้ชื่อเชิงจำนวน มีทักษะการบวก การลบ การคูณ การหาร
ประมาณผลลัพธ์และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

อธิบายลักษณะและสมบัติของรูปเรขาคณิต หาความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปเรขาคณิต

สร้างรูปสามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม และวงกลม หาปริมาตรและความจุของสี่เหลี่ยมมุมฉากและนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง
ๆ

นำเสนอข้อมูลในรูปแบบภูมิแท่ง ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิแท่ง แผนภูมิวงกลม ตารางสองทาง

และกราฟเส้น ในการอธิบายเหตุการณ์ต่าง ๆ และตัดสินใจ

สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐาน ค ๑.๑ เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

มาตรฐาน ค ๑.๒ เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ พังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้

มาตรฐาน ค ๑.๓ ใช้นิพจน์ สมการ และอสมการ อธิบายความสัมพันธ์ หรือช่วยแก้ปัญหาที่กำหนด

สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้

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

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	
รวม	๑๑๖	๕๕	๖๑	

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.๑/๒ เปรียบเทียบจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐ และ ๐ โดยใช้เครื่องหมาย $\neq > <$	ค ๑.๑ ป.๑/๕ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบของจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐ และ ๐
	ค ๑.๑ ป.๑/๔ หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐ และ ๐	
มาตรฐาน ค ๑.๒ เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้		
๒	-	ค ๑.๒ ป.๑/๑ ระบุจำนวนที่หายไป ในแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละ ๑ และทีละ ๑๐ และระบุรูปที่หายไปแบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิตและรูปอื่น 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

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 และใช้ความทรงสถิติในการแก้ปัญหา		
๖	-	ค ๓.๑ ป.๑/๑ ใช้ข้อมูลจาก แผนภูมิรูปภาพในการหาคำตอบ ของโจทย์ปัญหา 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 ตามจำนวนที่กำหนดอ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก 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.๒/๒ เปรียบเทียบจำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐ โดยใช้เครื่องหมาย = ≠ > <	ค ๑.๑ ป.๒/๘ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอนของ
	ค ๑.๑ ป.๒/๔ หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์ แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐	จำนวนนับไม่เกิน 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
เกี่ยวกับน้ำหนักที่มีหน่วยเป็น กิโลกรัมและกรัม กิโลกรัมและขีด		
๕	-	ค ๒.๑ ป.๒/๖ วัดและเปรียบเทียบ ปริมาตรและความจุเป็นลิตร
มาตรฐาน ค ๒.๒ เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้		
๖	-	ค ๒.๒ ป.๒/๑ จำแนกและบอก ลักษณะของรูปหลายเหลี่ยมและ วงกลม

สาระที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็น

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มาตรฐาน ค ๓.๑ เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรทางสถิติในการแก้ปัญหา		
๗	-	ค ๓.๑ ป.๒/๑ ใช้ข้อมูลจาก แผนภูมิรูปภาพในการหาคำตอบ ของโจทย์ปัญหาเมื่อกำหนดรูป ๑ รูปแทน ๒ หน่วย ๕ หน่วย หรือ ๑๐ หน่วย
รวม ๑๖ ตัวชี้วัด ๘ ตัวชี้วัดระหว่างทาง ๘ ตัวชี้วัดปลายทาง		

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓

สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
<p>มาตรฐาน ค ๑.๑ เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้</p>		
๑	<p>ค ๑.๑ ป.๓/๑ อ่านและเขียน ตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือ แสดงจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐</p> <p>ค ๑.๑ ป.๓/๕ หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์ แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐</p> <p>ค ๑.๑ ป.๓/๖ หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์ แสดงการคูณของจำนวน ๑ หลักกับจำนวนไม่เกิน ๔ หลัก และจำนวน ๒ หลักกับจำนวน ๒ หลัก</p> <p>ค ๑.๑ ป.๓/๗ หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์ แสดงการหารที่ตัวตั้งไม่เกิน ๔ หลัก ตัวหาร ๑ หลัก</p> <p>ค ๑.๑ ป.๓/๘ หาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐</p>	<p>ค ๑.๑ ป.๓/๒ เปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ จากสถานการณ์ต่าง ๆ</p> <p>ค ๑.๑ ป.๓/๙ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอนของจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐</p>
๒	<p>ค ๑.๑ ป.๓/๓ บอก อ่าน และเขียนเศษส่วนแสดงปริมาณสิ่งต่าง ๆ และแสดงสิ่งต่าง ๆ ตามเศษส่วนที่กำหนด</p> <p>ค ๑.๑ ป.๓/๑๐ หาผลบวกของเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากันและผลบวกไม่เกิน ๑ และหาผลลบของเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน</p>	<p>ค ๑.๑ ป.๓/๔ เปรียบเทียบเศษส่วนที่ตัวเศษเท่ากันโดยที่ตัวเศษน้อยกว่าหรือเท่ากับตัวส่วน</p> <p>ค ๑.๑ ป.๓/๑๑ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากันและผลบวกไม่เกิน ๑ และโจทย์ปัญหาการลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน</p>
๓	-	<p>ค ๑.๒ ป.๓/๑ ระบุนับจำนวนที่หายไป ในแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละเท่า ๆ กัน</p>

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	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 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรและความจุที่มีหน่วยเป็นลิตรและมิลลิลิตร
	ค ๒.๑ ป.๓/๑๒ คาดคะเนปริมาตรและความจุเป็นลิตร	
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	-	<p>ค ๓.๑ ป.๓/๑ เขียนแผนภูมิรูปภาพ และใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา</p> <p>ค ๓.๑ ป.๓/๒ เขียนตารางทางเดียวจากข้อมูลที่เป็นจำนวนนับ และใช้ข้อมูลจากตารางทางเดียว ในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา</p>
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 ในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์ แสดงการลบของจำนวนนับที่มากกว่า 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 จำนวนคละแสดงปริมาณสิ่งต่าง ๆ และแสดงสิ่งต่าง ๆ ตามเศษส่วน จำนวนคละที่กำหนด	ค ๑.๑ ป.๔/๔ เปรียบเทียบเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของอีกตัวหนึ่ง ค ๑.๑ ป.๔/๑๔ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบเศษส่วนและจำนวนคละที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของอีกตัวหนึ่ง
	ค ๑.๑ ป.๔/๑๓ หาผลบวก ผลลบของเศษส่วนและจำนวนคละที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของอีกตัวหนึ่ง	
๓	ค ๑.๑ ป.๔/๕ อ่านและเขียนทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง แสดงปริมาณของสิ่งต่าง ๆ และแสดงสิ่งต่าง ๆ ตามทศนิยมที่กำหนด	ค ๑.๑ ป.๔/๖ เปรียบเทียบและเรียงลำดับทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่งจากสถานการณ์ต่าง ๆ ค ๑.๑ ป.๔/๑๖ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ ๒ ขั้นตอนของทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง
	ค ๑.๑ ป.๔/๑๕ หาผลบวก ผลลบของทศนิยม ไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง	

สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
<p>มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้</p> <p>มาตรฐาน ค ๒.๒ เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้</p>		
๔	-	ค ๒.๑ ป.๔/๑ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา
๕	ค ๒.๑ ป.๔/๒ วัดและสร้างมุม โดยใช้โพรแทรกเตอร์	ค ๒.๑ ป.๔/๓ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก
	ค ๒.๒ ป.๔/๑ จำแนกชนิดของมุม บอกชื่อมุมส่วนประกอบของมุมและเขียนสัญลักษณ์แสดงมุม	
		ค ๒.๒ ป.๔/๒ สร้างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากเมื่อกำหนดความยาวของด้าน

สาระที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็น

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
<p>มาตรฐาน ค ๓.๑ เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา</p>		
๖	-	ค ๓.๑ ป.๔/๑ ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิแท่ง ตารางสองทางในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา
รวม ๒๒ ตัวชี้วัด ๑๒ ตัวชี้วัดระหว่างทาง ๑๐ ตัวชี้วัดปลายทาง		

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕

สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต

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

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 แสดงวิธี หาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากและความจุของภาชนะทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ค ๒.๒ ป.๕/๔ บอกลักษณะของปริซึม
๕	ค ๒.๒ ป.๕/๑ สร้างเส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรงให้ขนานกับเส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรง ที่กำหนดให้ ค ๒.๒ ป.๕/๒ จำแนกรูปสี่เหลี่ยม โดยพิจารณาจากสมบัติของรูป	ค ๒.๑ ป.๕/๔ แสดงวิธี หาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมและพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานและรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน ค ๒.๒ ป.๕/๓ สรารูปสี่เหลี่ยมชนิดต่าง 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 ขั้นตอน
มาตรฐาน ค ๑.๒ เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้		
๖	-	ค ๑.๒ ป.๖/๑ แสดงวิธีคิดและหาคำตอบของปัญหาเกี่ยวกับแบบรูป

สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต

กลุ่มที่	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
<p>มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้</p> <p>มาตรฐาน ค ๒.๒ เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้</p>		
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
<p>มาตรฐาน ค ๓.๑ เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา</p>		
๑๑	-	ค ๓.๑ ป.๖/๑ ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลมในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา
รวม ๒๑ ตัวชี้วัด ๘ ตัวชี้วัดระหว่างทาง ๑๓ ตัวชี้วัดปลายทาง		

แนวทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตัวชี้วัดระหว่างทาง ตัวชี้วัดปลายทาง

และเกณฑ์การตัดสินผลการเรียน

การจัดการเรียนการสอนและการวัดและประเมินผลของครูเกิดความยืดหยุ่น คล่องตัว และผู้เรียนได้เข้าถึงองค์ความรู้ใหม่ ๆ เพื่อการพัฒนาตนเองที่ตอบสนองกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจึงกำหนดแนวทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตัวชี้วัดระหว่างทาง ตัวชี้วัดปลายทาง และเกณฑ์การตัดสินผลการเรียน ดังนี้

๑. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทางตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทางที่สถานศึกษานำไปใช้ในการกำหนดโครงสร้างรายวิชา การออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาให้บรรลุคุณภาพตามตัวชี้วัดที่กำหนด สถานศึกษาสามารถดำเนินการได้ดังนี้

๑.๑ ตัวชี้วัดระหว่างทางเป็นตัวชี้วัดที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และเน้นการประเมินในระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่เป็นการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียนเป็นหลัก (Formative Assessment) ผ่านมโนทัศน์ของการประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ (Assessment for learning) และการประเมินขณะเรียนรู้ (Assessment as learning) ด้วยวิธีการประเมินที่หลากหลายโดยเน้นการวัดและประเมินผลแบบไม่เป็นทางการ (Informal Assessment) เช่น การสังเกตพฤติกรรม การสอบปากเปล่า การพูดคุย การใช้คำถาม การเขียนสะท้อนการเรียนรู้ การประเมินตนเอง เพื่อนประเมินเพื่อน เป็นต้น การวัดและประเมินผลแบบไม่เป็นทางการ (Informal Assessment) เป็นการได้มาซึ่งข้อมูลผลการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นรายบุคคล จากแหล่งข้อมูลหลากหลายที่ผู้สอนเก็บรวบรวมตลอดเวลา วิเคราะห์ข้อมูลศึกษาความพร้อมและพัฒนาการของผู้เรียน ปรับการเรียนการสอนให้เหมาะสม และแก้ไขปัญหาการเรียนรู้ของผู้เรียน ลักษณะของข้อมูลที่ได้้นอกเหนือจากตัวเลขหรือข้อมูลเชิงปริมาณแล้ว อาจเป็นข้อมูลบรรยายลักษณะพฤติกรรมที่ผู้สอนเฝ้าสังเกต หรือผลการเรียนรู้ในลักษณะคำอธิบายระดับพัฒนาการ จุดแข็ง จุดอ่อน หรือปัญหาของผู้เรียนที่พบจากการสังเกต สัมภาษณ์ หรือวิธีการอื่น ๆ ข้อมูลที่ได้จะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นรายบุคคล ช่วยให้ผู้สอนเข้าใจพฤติกรรมของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี และเป็นวิธีการที่ยืดหยุ่นตามสถานการณ์และบริบทของครูผู้สอน

๑.๒ ตัวชี้วัดปลายทางเป็นตัวชี้วัดที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นที่การประเมินผลลัพธ์สุดท้ายที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (Summative Assessment) ด้วยวิธีการที่หลากหลาย เน้นการวัดและประเมินผล แบบเป็นทางการ (formal Assessment) เช่น การประเมินการปฏิบัติ การประเมินแฟ้มสะสมงาน การประเมินด้วยแบบทดสอบ การประเมินชิ้นงาน/ภาระงาน เป็นต้น การเก็บข้อมูลดังกล่าว ใช้ในการวัดและประเมินที่ได้ผลเป็นคะแนนและนำไปใช้ในการเปรียบเทียบ เช่น เปรียบเทียบระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน เพื่อดูพัฒนาการหรือใช้เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ เมื่อสิ้นสุดการสอนในแต่ละหน่วยการเรียนรู้หรือรายวิชา วิธีการและเครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลผลการเรียนรู้แบบเป็นทางการ (formal Assessment) เป็นตัวแทนของระดับความสามารถของผู้เรียน เป็นข้อมูลที่ต้องได้มาจากวิธีการวัดที่เหมาะสมกับลักษณะข้อมูล เครื่องมือวัดและประเมินผลมีความเที่ยงตรง (Validity) และมีความเชื่อมั่น (Reliability) มีความโปร่งใสสามารถตรวจสอบและเชื่อถือได้ (Acceptable)

- ๒

-

๒.เกณฑ์การตัดสินผลการเรียน

น ๒.๑ ระดับประถมศึกษา

๑) ผู้เรียนต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียน

๒)

ผู้เรียนต้องได้รับการตัดสินตัวชี้วัดปลายทางผ่านตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

๓) ผู้เรียนต้องได้รับการตัดสินผลการเรียนทุกรายวิชา

๔) ผู้เรียนต้องได้รับการประเมินและมีผลการประเมินผ่านตามเกณฑ์ที่สถานศึกษา

กำหนดในการอ่าน คติวิเคราะห์ และเขียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน
ทั้งหมดในรายวิชานั้น ๆ

ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง

สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐาน ค ๑.๑ เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน
ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๑	<p>๑. บอกจำนวนของ สิ่งต่าง ๆ แสดง สิ่งต่าง ๆ ตาม จำนวนที่กำหนด อ่านและเขียน ตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยแสดง จำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐ และ ๐</p> <p>๒. เปรียบเทียบ จำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐ และ ๐ โดยใช้ เครื่องหมาย = ≠ > <</p> <p>๓. เรียงลำดับ จำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐ และ ๐ ตั้งแต่ ๓ ถึง ๕ จำนวน</p>	<p>จำนวนนับ ๑ ถึง ๑๐๐ และ ๐</p> <ul style="list-style-type: none"> - การนับทีละ ๑ และทีละ ๑๐ - การอ่านและการเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยแสดงจำนวน - การแสดงจำนวนนับไม่เกิน ๒๐ ในรูปความสัมพันธ์ของจำนวนแบบส่วนย่อย - ส่วนรวม (part - whole relationship) - การบอกอันดับที่ - หลัก ค่าของเลขโดดในแต่ละหลักและการเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย - การเปรียบเทียบจำนวนและการใช้ เครื่องหมาย = ≠ > < - การเรียงลำดับจำนวน
	<p>๔. หาค่าของตัวไม่ ทราบค่าใน ประโยค สัญลักษณ์แสดง การบวก และ ประโยค สัญลักษณ์แสดง การลบของ จำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐ และ ๐</p> <p>๕. แสดงวิธีหา คำตอบของโจทย์ ปัญหาการบวก และโจทย์ปัญหา การลบของ จำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐ และ ๐</p>	<p>การบวก การลบ จำนวนนับ ๑ ถึง ๑๐๐ และ ๐</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความหมายของการบวก ความหมายของการลบ การหาผลบวก การหาผลลบ และความสัมพันธ์ของการบวกและการลบ - การแก้โจทย์ปัญหาการบวก โจทย์ปัญหาการลบ และการสร้างโจทย์ปัญหา พร้อมทั้งหาคำตอบ

สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐาน ค ๑.๑ เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน

ผลที่เกิดขึ้น จากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้ (ต่อ)

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๒	<p>๑. บอกจำนวนของ สิ่งต่าง ๆ แสดง สิ่งต่าง ๆ ตามจำนวนที่กำหนด อ่านและเขียน ตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย ตัวหนังสือ แสดง จำนวนนับ ไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐</p> <p>๒. เปรียบเทียบ จำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐ โดยใช้ เครื่องหมาย = ≠ > <</p> <p>๓. เรียงลำดับ จำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐ ตั้งแต่ ๓ ถึง ๕จำนวน จากสถานการณ์ต่าง ๆ</p>	<p>จำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐</p> <ul style="list-style-type: none"> - การนับทีละ ๒ ทีละ ๕ ทีละ ๑๐ และทีละ ๑๐๐ - การอ่านและการเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวน - จำนวนคู่ จำนวนคี่ - หลัก ค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก และการเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย - การเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	<p>๔. หาค่าของตัวไม่ ทราบค่าใน ประโยคสัญลักษณ์ แสดงการบวก และประโยค สัญลักษณ์แสดง การลบของจำนวน นับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐</p> <p>๕. หาค่าของตัวไม่ ทราบค่าใน ประโยคสัญลักษณ์ แสดงการคูณของ จำนวน ๑ หลักกับจำนวนไม่เกิน ๒ หลัก</p> <p>๖. หาค่าของตัวไม่ ทราบค่าใน ประโยคสัญลักษณ์ แสดงการหารที่ ตัวตั้งไม่เกิน ๒ หลัก ตัวหาร ๑ หลัก โดยที่ ผลหารมี ๑ หลัก ทั้งหารลงตัวและ หารไม่ลงตัว</p> <p>๗. หาผลลัพธ์การ บวก ลบ คูณ หาร ระคนของจำนวน นับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐</p> <p>๘. แสดงวิธีหา ค าตอบของโจทย์ ปัญหา ๒ ขั้นตอนของ จำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐๐</p>	<p>การบวก การลบ การคูณ การหารจำนวนนับ ไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐</p> <ul style="list-style-type: none"> - การบวกและการลบ - ความหมายของการคูณ - ความหมายของ การหาร <p>การหาผลคูณ การหาผลหาร และ เศษ และความสัมพันธ์ของการคูณ และการหาร</p> <ul style="list-style-type: none"> - การบวก ลบ คูณ หารระคน - การแก้โจทย์ปัญหาและการสร้าง โจทย์ปัญหา พร้อมทั้งหาคำตอบ

สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐาน ค ๑.๑ เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน

ผลที่เกิดขึ้น จากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้ (ต่อ)

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๓	<p>๑. อ่านและเขียน ตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดง จำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐</p> <p>๒. เปรียบเทียบและเรียงลำดับ จำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ จาก สถานการณ์ต่าง ๆ</p>	<p>จำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐</p> <ul style="list-style-type: none"> - การอ่าน การเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดง จำนวน - หลัก ค่าของเลขโดดในแต่ละหลักและการเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปแบบกระจาย - การเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวน
	<p>๓. บอก อ่านและ เขียนเศษส่วน แสดงปริมาณสิ่ง ต่าง ๆ และแสดง สิ่งต่าง ๆ ตาม เศษส่วนที่กำหนด</p> <p>๔. เปรียบเทียบ เศษส่วนที่ตัวเศษ เท่ากัน โดยที่ตัวเศษน้อยกว่าหรือ เท่ากับตัวส่วน</p>	<p>เศษส่วน</p> <ul style="list-style-type: none"> - เศษส่วนที่ตัวเศษน้อยกว่าหรือเท่ากับตัวส่วน - การเปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	<p>๕. หาค่าของตัวไม่ทราบค่า ในประโยคสัญลักษณ์ แสดงการบวก และประโยคสัญลักษณ์แสดง การลบ ของจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐</p> <p>๖. หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์ แสดงการคูณของจำนวน ๑ หลักกับจำนวน ไม่เกิน ๔ หลักและจำนวน ๒ หลัก กับ จำนวน ๒ หลัก</p> <p>๗. หาค่าของตัวไม่ทราบค่า ในประโยคสัญลักษณ์ แสดงการหารที่ตัวตั้งไม่เกิน ๔ หลัก ตัวหาร ๑ หลัก</p> <p>๘. หาผลลัพธ์การ บวก ลบ คูณ หาร ระคน ของจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐</p> <p>๙. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอน ของจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐</p>	<p>การบวก การลบ การคูณ การหาร จำนวนนับ ไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐</p> <ul style="list-style-type: none"> - การบวกและการลบ - การคูณ การหารยาวและการหารสั้น - การบวก ลบ คูณ หารระคน - การแก้โจทย์ปัญหาและการสร้าง โจทย์ปัญหา พร้อมทั้งหาคำตอบ

สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐาน ค ๑.๑ เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน

ผลที่เกิดขึ้น จากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้ (ต่อ)

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๓(ต่อ)	<p>๑๐. หาผลบวกของ เศษส่วนที่มีตัว ส่วนเท่ากันและ ผลบวกไม่เกิน ๑ และหาผลลบของ เศษส่วนที่มีตัว ส่วนเท่ากัน</p> <p>๑๑. แสดงวิธีหา คำตอบของโจทย์ ปัญหาการบวก เศษส่วนที่มีตัว ส่วนเท่ากันและ ผลบวกไม่เกิน ๑ และโจทย์ปัญหา การลบเศษส่วน ที่มีตัวส่วนเท่ากัน</p>	<p>การบวก การลบเศษส่วน</p> <ul style="list-style-type: none"> - การบวกและการลบเศษส่วน - การแก้โจทย์ปัญหาการบวกและ โจทย์ปัญหาการลบเศษส่วน
ป.๔	<p>๑. อ่านและเขียน ตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และ ตัวหนังสือแสดง จำนวนนับที่ มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐</p> <p>๒. เปรียบเทียบและ เรียงลำดับ จำนวนนับที่ มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ จากสถานการณ์ต่าง ๆ</p>	<p>จำนวนนับที่มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐</p> <ul style="list-style-type: none"> - การอ่าน การเขียนตัวเลขฮินดู - อารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือ แสดงจำนวน - หลัก ค่าประจำหลักและค่าของ เลขโดด ในแต่ละหลัก และการเขียน ตัวเลข แสดงจำนวนในรูปกระจาย - การเปรียบเทียบและเรียงลำดับ จำนวน - ค่าประมาณของจำนวนนับและ การใช้ เครื่องหมาย \approx

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	<p>๓. บอก อ่านและ เขียนเศษส่วน จำนวนคละแสดง ปริมาณสิ่งต่าง ๆ และแสดงสิ่งต่าง ๆ ตามเศษส่วน จำนวนคละที่กำหนด</p> <p>๔. เปรียบเทียบ เรียงลำดับเศษส่วน และจำนวนคละที่ ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของอีกตัวหนึ่ง</p>	<p>เศษส่วน</p> <ul style="list-style-type: none"> - เศษส่วนแท้ เศษเกิน - จำนวนคละ - ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนคละ และเศษเกิน - เศษส่วนที่เท่ากัน เศษส่วนอย่างต่ำ และเศษส่วนที่เท่ากับจำนวนนับ - การเปรียบเทียบ เรียงลำดับ เศษส่วน และจำนวนคละ
	<p>๕. อ่านและเขียนทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่งแสดง ปริมาณของสิ่งต่าง ๆ และแสดงสิ่งต่าง ๆ ตามทศนิยม ที่กำหนด</p> <p>๖. เปรียบเทียบ และเรียงลำดับทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง จากสถานการณ์ต่าง ๆ</p>	<p>ทศนิยม</p> <ul style="list-style-type: none"> - การอ่านและการเขียนทศนิยม ไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง ตามปริมาณที่ กำหนด - หลัก ค่าประจำหลัก ค่าของเลขโดด ในแต่ละหลักของทศนิยม และ การเขียน ตัวเลขแสดงทศนิยมในรูป กระจาย - ทศนิยมที่เท่ากัน - การเปรียบเทียบและเรียงลำดับ ทศนิยม

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	<p>๑๗. ประเมินผลลัพธ์ ของการบวก การลบ การคูณ การหาร จาก สถานการณ์ต่าง ๆ อย่างสมเหตุสมผล</p> <p>๑๘. หาค่าของตัวไม่ทราบค่า ในประโยคสัญลักษณ์ แสดงการบวก และประโยคสัญลักษณ์ แสดงการลบ ของจำนวนนับที่มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐</p> <p>๑๙. หาค่าของตัวไม่ทราบค่า ในประโยคสัญลักษณ์ แสดงการคูณของจำนวนหลายหลัก ๒ จำนวน ที่มี ผลคูณไม่เกิน ๖ หลัก และประโยคสัญลักษณ์แสดง การหาร ที่ตัวตั้งไม่เกิน ๖ หลัก ตัวหารไม่เกิน ๒ หลัก</p> <p>๑๐. หาผลลัพธ์การ บวก ลบ คูณ หารระคน ของ จำนวนนับ และ ๐</p> <p>๑๑. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอน ของจำนวนนับที่มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐</p> <p>๑๒. สร้างโจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอน ของจำนวนนับ และ ๐ พร้อมทั้ง หาคำตอบ</p>	<p>การบวก การลบ การคูณ การหารจำนวนนับ</p> <p>ที่มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐</p> <ul style="list-style-type: none"> - การประมาณผลลัพธ์ของการบวก การลบ การคูณ การหาร - การบวกและการลบ - การคูณและการหาร - การบวก ลบ คูณ หารระคน - การแก้โจทย์ปัญหาและการสร้าง โจทย์ปัญหา พร้อมทั้งหาคำตอบ
	<p>๑๓. หาผลบวก ผลลบ ของเศษส่วนและ จำนวนคละ ที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของอีกตัวหนึ่ง</p> <p>๑๔. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก และโจทย์ปัญหาการลบเศษส่วน และจำนวนคละที่ตัว ส่วนตัวหนึ่ง เป็นพหุคูณของอีกตัวหนึ่ง</p>	<p>การบวก การลบเศษส่วน</p> <ul style="list-style-type: none"> - การบวก การลบเศษส่วนและจำนวนคละ - การแก้โจทย์ปัญหาการบวกและ โจทย์ปัญหาการลบเศษส่วนและ จำนวนคละ

สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐาน ค ๑.๑ เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน

ผลที่เกิดขึ้น จากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้ (ต่อ)

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๔(ต่อ)	๑๕. หาผลบวก ผลลบของ ทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง ๑๖. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ ๒ ชั้นตอน ของทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง	การบวก การลบทศนิยม - การบวก การลบทศนิยม - การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบทศนิยมไม่เกิน ๒ ชั้นตอน
ป.๕	๑. เขียนเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็นตัวประกอบของ ๑๐ หรือ ๑๐๐ หรือ ๑,๐๐๐ ในรูปทศนิยม	ทศนิยม - ความสัมพันธ์ระหว่างเศษส่วนและทศนิยม - ค่าประมาณของทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง ที่เป็นจำนวนเต็ม ทศนิยม ๑ ตำแหน่ง และ ๒ ตำแหน่ง การใช้เครื่องหมาย \approx
	๒. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาโดยใช้ บัญญัติไตรยางศ์	จำนวนนับและ ๐ การบวก การลบ การคูณ และการหาร - การแก้โจทย์ปัญหาโดยใช้บัญญัติไตรยางศ์

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๓. หาผลบวก ผลลบของเศษส่วน และจำนวนคละ ๔. หาผลคูณ ผลหารของเศษส่วน และจำนวนคละ ๕. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน ๒ ขั้นตอน	เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน - การเปรียบเทียบเศษส่วนและจำนวนคละ - การบวก การลบของเศษส่วน และจำนวน คละ - การคูณ การหารของเศษส่วน และจำนวนคละ - การบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วน และจำนวนคละ - การแก้โจทย์ปัญหาเศษส่วนและจำนวนคละ

สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐาน ค ๑.๑ เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน

ผลที่เกิดขึ้น จากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้ (ต่อ)

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๕(ต่อ)	<p>๖. หาผลคูณของทศนิยมที่ผลคูณเป็นทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง</p> <p>๗. หาผลหารที่ตัวตั้งเป็นจำนวนนับ หรือทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง และ ตัวหารเป็นจำนวนนับ ผลหารเป็น ทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง</p> <p>๘. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม ๒ ขั้นตอน</p>	<p>การคูณ การหารทศนิยม</p> <ul style="list-style-type: none"> - การประมาณผลลัพธ์ของ การบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม - การคูณทศนิยม - การหารทศนิยม - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับทศนิยม
	<p>๙. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาร้อยละไม่เกิน ๒ ขั้นตอน</p>	<p>ร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์</p> <ul style="list-style-type: none"> - การอ่านและการเขียน ร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ - การแก้โจทย์ปัญหา ร้อยละ
ป.๖	<p>๑. เปรียบเทียบ เรียงลำดับเศษส่วน และจำนวนคละ จากสถานการณ์ต่าง ๆ อัตราส่วน แสดงการ เปรียบเทียบปริมาณ</p>	<p>เศษส่วน</p> <ul style="list-style-type: none"> - การเปรียบเทียบ และ เรียงลำดับเศษส่วน และ จำนวนคละ โดยใช้ความรู้ เรื่อง ค.ร.น.

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๒. เขียนอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบ ปริมาณจากข้อความ หรือสถานการณ์โดยที่ปริมาณแต่ละปริมาณเป็นจำนวนนับ ๓. หาอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วนที่กำหนดให้	อัตราส่วน - อัตราส่วน อัตราส่วนที่เท่ากัน และมาตราส่วน
	๔. หา ห.ร.ม. ของจำนวนนับไม่เกิน ๓ จำนวน ๕. หา ค.ร.น. ของจำนวนนับไม่เกิน ๓ จำนวน ๖. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับ ห.ร.ม. และ ค.ร.น.	จำนวนนับ และ ๐ - ตัวประกอบ จำนวนเฉพาะ ตัวประกอบเฉพาะ และการแยกตัวประกอบ - ห.ร.ม. และ ค.ร.น. - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ ห.ร.ม. และ ค.ร.น.

สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐาน ค ๑.๑ เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน

ผลที่เกิดขึ้น จากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้ (ต่อ)

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๖(ต่อ)	๗. หาผลลัพธ์ของ การบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วน และ จำนวนคละ ๘. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเศษส่วน และ จำนวนคละ ๒ - ๓ ชั้นตอน	การบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน - การบวก การลบเศษส่วน และจำนวนคละ โดยใช้ความรู้เรื่อง ค.ร.น. - การบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วน และจำนวนคละ - การแก้โจทย์ปัญหาเศษส่วน และจำนวนคละ
	๙. หาผลหารของทศนิยมที่ตัวหาร และผลหารเป็นทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง ๑๐. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม ๓ ชั้นตอน	ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหาร - ความสัมพันธ์ระหว่างเศษส่วน และทศนิยม - การหารทศนิยม - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับทศนิยม (รวมการแลกเงินต่างประเทศ)

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๑๑. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาอัตราส่วน ๑๒. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาร้อยละ ๒ - ๓ ขั้นตอน	อัตราส่วนและร้อยละ - การแก้โจทย์ปัญหาอัตราส่วน และมาตราส่วน - การแก้โจทย์ปัญหาร้อยละ

สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐาน ค ๑.๒ เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๑	<p>๑. ระบุจำนวนที่หายไปในรูปแบบของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละ ๑ และทีละ ๑๐ และระบุรูปที่หายไปในรูปแบบซ้ำของรูปเรขาคณิต และ รูปอื่น ๆ ที่สมาชิกในแต่ละชุดที่ซ้ำมี ๒ รูป</p>	<p>แบบรูป</p> <ul style="list-style-type: none"> - แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้น หรือลดลงทีละ ๑ และทีละ ๑๐ - แบบรูปซ้ำของจำนวนรูปเรขาคณิต และรูปอื่น ๆ
ป.๒	<p>(มีการจัดการเรียนการสอน เพื่อเป็นพื้นฐาน แต่ไม่วัดผล)</p>	<p>แบบรูป</p> <ul style="list-style-type: none"> - แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้น หรือลดลงทีละ ๒ ทีละ ๕ และทีละ ๑๐๐ - แบบรูปซ้ำ
ป.๓	<p>๑. ระบุจำนวนที่หายไปในรูปแบบของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละเท่า ๆ กัน</p>	<p>แบบรูป</p> <ul style="list-style-type: none"> - แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละเท่า ๆ กัน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๔	(มีการจัดการเรียน การสอนเพื่อเป็นพื้นฐาน แต่ไม่วัดผล)	แบบรูป - แบบรูปของ จำนวนที่เพิ่มขึ้น หรือลดลง ทีละ ๒ ทีละ ๕ และทีละ ๑๐๐ - แบบรูปซ้ำ
ป.๕	-	-

สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐาน ค ๑.๒ เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้ (ต่อ)

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๖	๑. แสดงวิธีคิด และหาคำตอบของปัญหา เกี่ยวกับแบบรูป	แบบรูป - การแก้ปัญหเกี่ยวกับ แบบรูป

สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐาน ค ๑.๓ ใช้นิพจน์ สมการ และอสมการ อธิบายความสัมพันธ์หรือช่วยแก้ปัญหาที่กำหนดให้

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๑	-	-
ป.๒	-	-
ป.๓	-	-
ป.๔	-	-
ป.๕	-	-
ป.๖	-	-

ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง

สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัดและนำไปใช้

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๑	๑. วัดและเปรียบเทียบความยาวเป็นเซนติเมตรเป็นเมตร	ความยาว <ul style="list-style-type: none"> - การวัดความยาวโดยใช้หน่วยที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน - การวัดความยาวเป็นเซนติเมตร เป็นเมตร - การเปรียบเทียบความยาวเป็นเซนติเมตรเป็นเมตร - การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบเกี่ยวกับความยาวที่มีหน่วยเป็นเซนติเมตรเป็นเมตร
	๒. วัดและเปรียบเทียบน้ำหนักเป็นกิโลกรัม เป็นขีด	น้ำหนัก <ul style="list-style-type: none"> - การวัดน้ำหนักโดยใช้หน่วยที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน - การวัดน้ำหนักเป็นกิโลกรัม เป็นขีด - การเปรียบเทียบน้ำหนักเป็นกิโลกรัมเป็นขีด - การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบเกี่ยวกับ น้ำหนักที่มีหน่วยเป็นกิโลกรัมเป็นขีด

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๒	<p>๑. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลาที่มีหน่วยเดียวและเป็นหน่วยเดียวกัน</p>	<p>เวลา</p> <ul style="list-style-type: none"> - การบอกเวลาเป็นนาฬิกาและนาที (ช่วง ๕ นาที) - การบอกระยะเวลาเป็นชั่วโมง เป็นนาที - การเปรียบเทียบระยะเวลาเป็นชั่วโมง เป็นนาที - การอ่านปฏิทิน - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา
	<p>๒. วัดและเปรียบเทียบความยาวเป็นเมตร และเซนติเมตร</p> <p>๓. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบเกี่ยวกับความยาวที่มีหน่วยเป็นเมตร และเซนติเมตร</p>	<p>ความยาว</p> <ul style="list-style-type: none"> - การวัดความยาวเป็นเมตรและเซนติเมตร - การคาดคะเนความยาวเป็นเมตร - การเปรียบเทียบความยาวโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างเมตรกับเซนติเมตร - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวที่มีหน่วยเป็นเมตรและเซนติเมตร

สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัดและนำไปใช้

(ต่อ)

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๒(ต่อ)	<p>๔. วัดและเปรียบเทียบน้ำหนักเป็นกิโลกรัม และกรัม กิโลกรัมและขีด</p> <p>๕. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา การบวกการลบเกี่ยวกับ น้ำหนักที่มีหน่วยเป็นกิโลกรัมและกรัม กิโลกรัมและขีด</p>	<p>น้ำหนัก</p> <ul style="list-style-type: none"> - การวัดน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและกรัม กิโลกรัมและขีด - การคาดคะเนน้ำหนักเป็นกิโลกรัม - การเปรียบเทียบน้ำหนักโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างกิโลกรัมกับกรัม กิโลกรัมกับขีด - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนักที่มีหน่วยเป็นกิโลกรัมและกรัม กิโลกรัมและขีด
	<p>๖. วัดและเปรียบเทียบปริมาตรและความจุเป็นลิตร</p>	<p>ปริมาตรและความจุ</p> <ul style="list-style-type: none"> - การวัดปริมาตรและความจุโดยใช้หน่วยที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน - การวัดปริมาตรและความจุเป็นช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วยตวง ลิตร - การเปรียบเทียบปริมาตรและความจุเป็นช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วยตวง ลิตร - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรและความจุ ที่มีหน่วยเป็นช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วยตวง ลิตร

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๓	๑. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเงิน	เงิน <ul style="list-style-type: none"> - การบอกจำนวนเงินและเขียนแสดงจำนวนเงิน แบบใช้จุด - การเปรียบเทียบจำนวนเงิน และการแลกเปลี่ยน - การอ่านและเขียนบันทึกรายรับ รายจ่าย - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเงิน

สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัดและนำไปใช้

(ต่อ)

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๓(ต่อ)	๒. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา และระยะเวลา	<p>เวลา</p> <ul style="list-style-type: none"> - การบอกเวลาเป็นนาฬิกาและนาที - การเขียนบอกเวลาโดยใช้มหัพภาค (.) หรือทวิภาค (:) และการอ่าน - การบอกระยะเวลาเป็นชั่วโมงและนาที - การเปรียบเทียบระยะเวลาโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างชั่วโมงกับนาที - การอ่านและการเขียนบันทึกกิจกรรมที่ระบุเวลา - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลาและระยะเวลา

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	<p>๓. เลือกใช้เครื่องวัดความยาวที่เหมาะสม วัดและบอกความยาวของสิ่งต่าง ๆ เป็นเซนติเมตรและมิลลิเมตร เมตรและเซนติเมตร</p> <p>๔. คาดคะเนความ ยาว เป็นเมตรและ เป็นเซนติเมตร</p> <p>๕. เปรียบเทียบความยาวระหว่างเซนติเมตร กับมิลลิเมตร เมตรกับเซนติเมตร กิโลเมตรกับเมตร จากสถานการณ์ต่าง ๆ</p> <p>๖. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวที่มีหน่วยเป็นเซนติเมตรและ มิลลิเมตร เมตรและเซนติเมตร กิโลเมตรและเมตร</p>	<p>ความยาว</p> <ul style="list-style-type: none"> - การวัดความยาวเป็นเซนติเมตรและ มิลลิเมตร เมตรและเซนติเมตร กิโลเมตรและเมตร - การเลือกเครื่องวัดความยาวที่เหมาะสม - การคาดคะเนความยาวเป็นเมตรและ เป็นเซนติเมตร - การเปรียบเทียบความยาวโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยความยาว - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาว
	<p>๗. เลือกใช้เครื่องชั่งที่เหมาะสม วัดและบอก น้ำหนักเป็นกิโลกรัมและขีด กิโลกรัมและ กรัม</p> <p>๘. คาดคะเนน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและเป็นขีด</p> <p>๙. เปรียบเทียบน้ำหนักระหว่างกิโลกรัม กับกรัม เมตริกตันกับกิโลกรัมจากสถานการณ์ต่าง ๆ</p> <p>๑๐. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนักที่มีหน่วยเป็นกิโลกรัม กับกรัม เมตริกตันกับกิโลกรัม</p>	<p>น้ำหนัก</p> <ul style="list-style-type: none"> - การเลือกเครื่องชั่งที่เหมาะสม - การคาดคะเนน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและ เป็นขีด - การเปรียบเทียบน้ำหนักโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างกิโลกรัมกับกรัม เมตริกตันกับกิโลกรัม - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนัก

สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัดและนำไปใช้

(ต่อ)

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๓(ต่อ)	๑๑. เลือกใช้เครื่องตวงที่เหมาะสม วัดและเปรียบเทียบปริมาตร ความจุเป็นลิตร และมิลลิลิตร ๑๒. คาดคะเนปริมาตรและความจุเป็นลิตร ๑๓. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรและความจุที่มีหน่วยเป็นลิตรและมิลลิลิตร	ปริมาตรและความจุ - การวัดปริมาตรและความจุเป็นลิตรและมิลลิลิตร - การเลือกเครื่องตวงที่เหมาะสม - การคาดคะเนปริมาตรและความจุเป็นลิตร - การเปรียบเทียบปริมาตรและความจุ โดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างลิตรกับมิลลิลิตร ซ้อนชา ซ้อนโต๊ะ ถ้วยตวงกับมิลลิลิตร - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรและความจุที่มีหน่วยเป็นลิตรและมิลลิลิตร
ป.๔	๑. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา	เวลา - การบอกระยะเวลาเป็นวินาที นาที ชั่วโมง วัน สัปดาห์ เดือน ปี - การเปรียบเทียบระยะเวลาโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยเวลา - การอ่านตารางเวลา - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๒. วัดและสร้างมุม โดยใช้โพรแทรกเตอร์	การวัดและสร้างมุม <ul style="list-style-type: none"> - การวัดขนาดของมุมโดยใช้โพรแทรกเตอร์ - การสร้างมุมเมื่อกำหนดขนาดของมุม
	๓. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก	รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก <ul style="list-style-type: none"> - ความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก - พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูป และพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก
ป.๕	๑. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวที่มีการเปลี่ยนหน่วยและเขียนในรูปทศนิยม	ความยาว <ul style="list-style-type: none"> - ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยความยาว เซนติเมตรกับมิลลิเมตร เมตรกับเซนติเมตร กิโลเมตรกับเมตรโดยใช้ความรู้เรื่องทศนิยม - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวโดยใช้ความรู้เรื่องการเปลี่ยนหน่วย และทศนิยม

สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัดและนำไปใช้

(ต่อ)

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๕(ต่อ)	๒. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนักที่มีการเปลี่ยนหน่วยและเขียนในรูปทศนิยม	น้ำหนัก <ul style="list-style-type: none"> - ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยน้ำหนัก กิโลกรัมกับกรัมโดยใช้ความรู้เรื่องทศนิยม - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนักโดยใช้ความรู้เรื่องการเปลี่ยนหน่วยและทศนิยม
	๓. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากและความจุของภาชนะทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก	ปริมาตรและความจุ <ul style="list-style-type: none"> - ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากและความจุของภาชนะทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก - ความสัมพันธ์ระหว่าง มิลลิลิตร ลิตร ลูกบาศก์เซนติเมตร และลูกบาศก์เมตร - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากและความจุของภาชนะทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	<p>๔. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมและพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานและรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน</p>	<p>รูปเรขาคณิตสองมิติ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยม - พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานและรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมและพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานและรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน
ป.๖	<p>๑. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก</p>	<p>ปริมาตรและความจุ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัดและนำไปใช้

(ต่อ)

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๖(ต่อ)	๒. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม ๓. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของวงกลม	รูปเรขาคณิตสองมิติ - ความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม - มุมภายในของรูปหลายเหลี่ยม - ความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม - ความยาวรอบรูปและพื้นที่ของวงกลม - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของวงกลม

สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐาน ค ๒.๒ เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่าง

รูปเรขาคณิตและทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๑	๑. จำแนกรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม วงกลม วงรี ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม ทรงกระบอกและกรวย	รูปเรขาคณิตสองมิติและรูปเรขาคณิตสามมิติ - ลักษณะของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม ทรงกระบอก กรวย - ลักษณะของรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม วงกลม และวงรี
ป.๒	๑. จำแนกและบอกลักษณะ ของรูปหลายเหลี่ยมและวงกลม	รูปเรขาคณิตสองมิติ - ลักษณะของรูปหลายเหลี่ยม วงกลมและวงรี และการเขียนรูปเรขาคณิตสองมิติโดยใช้ แบบของรูป
ป.๓	๑. ระบุรูปเรขาคณิตสองมิติที่มี แกนสมมาตร และจำนวน แกนสมมาตร	รูปเรขาคณิตสองมิติ - รูปที่มีแกนสมมาตร

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๔	<p>๑. จำแนกชนิดของมุม บอกชื่อมุม ส่วนประกอบของมุมและเขียนสัญลักษณ์แสดง มุม</p> <p>๒. สร้างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากเมื่อ กำหนดความยาวของด้าน</p>	<p>รูปเรขาคณิต</p> <ul style="list-style-type: none"> - ระนาบ จุด เส้นตรง รังสี ส่วนของเส้นตรง และสัญลักษณ์แสดงเส้นตรง รังสี ส่วนของเส้นตรง - มุม <ul style="list-style-type: none"> ○ ส่วนประกอบของมุม ○ การเรียกชื่อมุม ○ สัญลักษณ์แสดงมุม ○ ชนิดของมุม - ชนิดและสมบัติของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก - การสร้างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก

สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐาน ค ๒.๒ เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่าง

รูปเรขาคณิตและทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้ (ต่อ)

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๕	๑. สร้างเส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรงให้ขนานกับเส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรงที่กำหนดให้	รูปเรขาคณิต <ul style="list-style-type: none"> - เส้นตั้งฉากและสัญลักษณ์แสดงการตั้งฉาก - เส้นขนานและสัญลักษณ์แสดงการขนาน - การสร้างเส้นขนาน - มุมแย้ง มุมภายในและมุมภายนอกที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง (Transversal)
	๒. จำแนกรูปสี่เหลี่ยมโดยพิจารณาจากสมบัติของรูป	รูปเรขาคณิตสองมิติ <ul style="list-style-type: none"> - ชนิดและสมบัติของรูปสี่เหลี่ยม - การสร้างรูปสี่เหลี่ยม
	๓. สร้างรูปสี่เหลี่ยมชนิดต่าง ๆ เมื่อกำหนดความยาวของด้านและขนาดของมุมหรือเมื่อกำหนดความยาวของเส้นทแยงมุม	รูปเรขาคณิตสามมิติ <ul style="list-style-type: none"> - ลักษณะและส่วนต่าง ๆ ของปริซึม
ป.๖	๑. จำแนกรูปสามเหลี่ยมโดยพิจารณาจากสมบัติของรูป	รูปเรขาคณิตสองมิติ <ul style="list-style-type: none"> - ชนิดและสมบัติของรูปสามเหลี่ยม - การสร้างรูปสามเหลี่ยม - ส่วนต่าง ๆ ของวงกลม - การสร้างวงกลม
	๒. สร้างรูปสามเหลี่ยมเมื่อกำหนดความยาวของด้านและขนาดของมุม	

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	<p>๓. บอกลักษณะของรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดต่าง ๆ</p> <p>๔. ระบุรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบจากรูปคลี่และระบุรูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ</p>	<p>รูปเรขาคณิตสามมิติ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทรงกลม ทรงกระบอก กรวย พีระมิด - รูปคลี่ของทรงกระบอก กรวย ปริซึม พีระมิด

สาระที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค ๓.๑ เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๑	๑. ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพ ในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา เมื่อกำหนดรูป ๑ รูปแทน ๑ หน่วย	การนำเสนอข้อมูล - การอ่านแผนภูมิรูปภาพ
ป.๒	๑. ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพ ในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา เมื่อกำหนดรูป ๑ รูปแทน ๒ หน่วย ๕ หน่วย หรือ ๑๐ หน่วย	การนำเสนอข้อมูล - การอ่านแผนภูมิรูปภาพ
ป.๓	๑. เขียนแผนภูมิรูปภาพ และใช้ข้อมูล จาก แผนภูมิรูปภาพในการหาคำตอบ ของโจทย์ปัญหา ๒. เขียนตารางทางเดียวจากข้อมูลที่เป็น จำนวนนับและใช้ข้อมูลจากตาราง ทางเดียวในการหาคำตอบของโจทย์ ปัญหา	การเก็บรวบรวมข้อมูลและการนำเสนอข้อมูล - การเก็บรวบรวมข้อมูลและจำแนกข้อมูล - การอ่านและการเขียนแผนภูมิรูปภาพ - การอ่านและการเขียนตารางทางเดียว (one - way table)

สาระที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค ๓.๑ เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๑	๑. ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเมื่อกำหนดรูป ๑ รูปแทน ๑ หน่วย	การนำเสนอข้อมูล - การอ่านแผนภูมิรูปภาพ
ป.๒	๑. ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเมื่อกำหนดรูป ๑ รูปแทน ๒ หน่วย ๕ หน่วย หรือ ๑๐ หน่วย	การนำเสนอข้อมูล - การอ่านแผนภูมิรูปภาพ
ป.๓	๑. เขียนแผนภูมิรูปภาพและใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา ๒. เขียนตารางทางเดียวจากข้อมูลที่เป็น จำนวนนับและใช้ข้อมูลจากตารางทางเดียวในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา	การเก็บรวบรวมข้อมูลและการนำเสนอข้อมูล - การเก็บรวบรวมข้อมูลและจำแนกข้อมูล - การอ่านและการเขียนแผนภูมิรูปภาพ - การอ่านและการเขียนตารางทางเดียว (one - way table)

สาระที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค ๓.๑ เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา (ต่อ)

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๔	๑. ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิแท่ง ตารางสองทาง ในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา	การนำเสนอข้อมูล - การอ่านและการเขียนแผนภูมิแท่ง (ไม่รวมการย่อระยะ) - การอ่านตารางสองทาง (two - way table)
ป.๕	๑. ใช้ข้อมูลจากกราฟเส้นในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา ๒. เขียนแผนภูมิแท่งจากข้อมูลที่เป็นจำนวนนับ	การนำเสนอข้อมูล - การอ่านกราฟเส้น - การอ่านและการเขียนแผนภูมิแท่ง
ป.๖	๑. ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลมในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา	การนำเสนอข้อมูล - การอ่านแผนภูมิรูปวงกลม

สาระที่ ๓ สติและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค ๓.๒ เข้าใจหลักการนับเบื้องต้น ความน่าจะเป็น และนำไปใช้

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๑	-	-
ป.๒	-	-
ป.๓	-	-
ป.๔	-	-
ป.๕	-	-

โครงสร้างเวลาเรียนระดับประถมศึกษา

กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์

ได้กำหนดโครงสร้างเวลาเรียน และสัดส่วนเวลาในกลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ดังนี้

กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์	สัดส่วนเวลาเรียน ชั่วโมง / สัปดาห์											
	ป.๑	ชั่วโมง/ สัปดาห์	ป.๒	ชั่วโมง/ สัปดาห์	ป.๓	ชั่วโมง/ สัปดาห์	ป.๔	ชั่วโมง/ สัปดาห์	ป.๕	ชั่วโมง/ สัปดาห์	ป.๖	ชั่วโมง/ สัปดาห์
สาระการเรียนรู้ พื้นฐาน	๒๐๐	๕	๒๐๐	๕	๒๐๐	๕	๑๖๐	๔	๑๖๐	๔	๑๖๐	๔
รวม	๒๐๐	๕	๒๐๐	๕	๒๐๐	๕	๑๖๐	๔	๑๖๐	๔	๑๖๐	๔

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ค ๑๑๑๐๑ คณิตศาสตร์๑
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

เวลา ๒๐๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา ฝึกทักษะการคิดคำนวณและฝึกแก้ปัญหา จำนวนนับ ๑ ถึง ๑๐๐ และ ๐ บอกและแสดงจำนวนสิ่งต่าง ๆ ตามจำนวนที่กำหนด อ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย การบอกอันดับที่หลัก ค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก และเขียนแสดงจำนวนในรูปกระจาย เปรียบเทียบจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐ และ ๐ โดยใช้เครื่องหมาย $=$ \neq $>$ $<$ เรียงลำดับจำนวนตั้งแต่ ๓ ถึง ๕ จำนวน และหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวก การลบ การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ ของจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐ และ ๐ ความยาวและน้ำหนัก สร้างโจทย์ปัญหา พร้อมทั้งแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ ของจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐ และ ๐ ระบุจำนวนที่หายไปในรูปแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละ ๑ ทีละ ๑๐ รูปที่หายไปในรูปแบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิตและรูปอื่น ๆ ที่สมาชิกใน แต่ละชุดที่ซ้ำมี ๒ รูป วัดและเปรียบเทียบความยาวเป็นเซนติเมตร เป็นเมตร น้ำหนักเป็นกิโลกรัมเป็นขีด และใช้หน่วยที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน จำแนกรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม วงกลม วงรี ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม ทรงกระบอก และกรวย ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา เมื่อกำหนดรูป ๑ รูปแทน ๑ หน่วย

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ค ๑.๑ ป.๑/๑ , ป.๑/๒ , ป.๑/๓ , ป.๑/๔ , ป.๑/๕

ค ๑.๒ ป.๑/๑

ค ๒.๑ ป.๑/๑ , ป.๑/๒

ค ๒.๒ ป.๑/๑

ค ๓.๑ ป.๑/๑

รวมทั้งหมด ๑๐ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ค ๑๒๑๐๑ คณิตศาสตร์๒
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เวลา ๒๐๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา ผูกทักษะการคิดคำนวณและฝึกแก้ปัญหา จำนวนนับ ๑ ถึง ๑,๐๐๐ และ ๐ บวกและแสดงจำนวนสิ่งต่าง ๆ ตามจำนวนที่กำหนด อ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย การบอกอันดับที่หลัก ค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก และเขียนแสดงจำนวนในรูปกระจาย เปรียบเทียบจำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐ โดยใช้เครื่องหมาย $=$ \neq $>$ $<$ เรียงลำดับจำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐ ตั้งแต่ ๓ ถึง ๕ จำนวน และหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวก การลบ การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบของจำนวนนับไม่เกิน 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 การลบความยาวที่มีหน่วยเป็นเมตรและเซนติเมตร วัดและเปรียบเทียบน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและกรัม กิโลกรัมและกรัม พร้อมทั้งแสดงวิธีการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกการลบเกี่ยวกับน้ำหนักที่มีหน่วยเป็นกิโลกรัมและกรัม กิโลกรัมและกรัม วัดและเปรียบเทียบปริมาตรและความจุเป็นลิตร จำแนกและบอกลักษณะของรูปหลายเหลี่ยมและวงกลม ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา เมื่อกำหนดรูป ๑ รูปแทน ๒ หน่วย ๕ หน่วย หรือ ๑๐ หน่วย

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ค ๑.๑ ป.๒/๑, ป.๒/๒, ป.๒/๓, ป.๒/๔, ป.๒/๕, ป.๒/๖, ป.๒/๗, ป.๒/๘

ค ๒.๑ ป.๒/๑, ป.๒/๒, ป.๒/๓, ป.๒/๔, ป.๒/๕, ป.๒/๖

ค ๒.๒ ป.๒/๑

ค ๓.๑ ป.๒/๑

รวม ๑๖ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ค ๑๓๑๐๑ คณิตศาสตร์๓

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓

คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

เวลา ๒๐๐ ชั่วโมง

อ่านและเขียน ตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐ เปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐ จากสถานการณ์ต่าง ๆ บอก อ่านและเขียนเศษส่วนที่แสดงปริมาณสิ่งต่าง ๆ และแสดงสิ่งต่าง ๆ ตามเศษส่วนที่กำหนด เปรียบเทียบเศษส่วนที่ตัวเศษเท่ากัน โดยที่ตัวเศษน้อยกว่าหรือเท่ากับตัวส่วน หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและการลบของจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐ หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการคูณของจำนวน ๑ หลักกับจำนวนไม่เกิน ๔ หลักและจำนวน ๒ หลักกับจำนวน ๒ หลัก หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการหารที่ตัวตั้งไม่เกิน ๔ หลัก ตัวหาร ๑ หลัก และหาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณ หารระคนและแสดงวิธีการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอนของจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐ หาผลบวกและแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกของเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากันและผลบวกไม่เกิน ๑ และหาผลลบพร้อมทั้งแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการลบของเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน ระบุจำนวนที่หายไปในรูปแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละเท่า ๆ กัน แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเงิน เวลาและระยะเวลา เลือกใช้เครื่องมือความยาวที่เหมาะสม วัดและบอกความยาวของสิ่งต่าง ๆ เป็นเซนติเมตรและมีลิเมตร เมตรและเซนติเมตร คาคคเนความยาวเป็นเมตรและเป็นเซนติเมตร เปรียบเทียบความยาวและแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับระหว่างเซนติเมตรกับมิลลิเมตร เมตรกับเซนติเมตร กิโลเมตรกับเมตร จากสถานการณ์ต่าง ๆ เลือกใช้เครื่องชั่งที่เหมาะสม วัดและบอกน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและขีด กิโลกรัมและกรัม คาคคเนน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและเป็นขีด เปรียบเทียบน้ำหนักและแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนักที่มีหน่วยเป็นกิโลกรัมกับกรัม เมตริกตันกับกิโลกรัม จากสถานการณ์ต่าง ๆ เลือกใช้เครื่องตวงที่เหมาะสม วัดและเปรียบเทียบปริมาตร ความจุเป็นลิตรและมิลลิลิตร คาคคเนและแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรและความจุเป็นลิตรและมิลลิเมตร ระบุรูปเรขาคณิตสองมิติที่มีแกนสมมาตรและจำนวนแกนสมมาตร เขียนแผนภูมิรูปภาพและใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา เขียนตารางทางเดียวจากข้อมูลที่เป็นจำนวนนับและใช้ข้อมูลจากตารางทางเดียวในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ค ๑.๑ ป.๓/๑, ป.๓/๒, ป.๓/๓, ป.๓/๔, ป.๓/๕, ป.๓/๖, ป.๓/๗, ป.๓/๘, ป.๓/๙, ป.๓/๑๐ , ป.๓/๑๑

ค ๑.๒ ป.๓/๑

ค ๒.๑ ป.๓/๑, ป.๓/๒, ป.๓/๓, ป.๓/๔, ป.๓/๕, ป.๓/๖, ป.๓/๗, ป.๓/๘, ป.๓/๙, ป.๓/๑๐, ป.๓/๑๑,
ป.๓/๑๒, ป.๓/๑๓

ค ๒.๒ ป.๓/๑

ค ๓.๑ ป.๓/๑, ป.๓/๒

รวม ๒๘ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ค ๑๔๑๐๑ คณิตศาสตร์๔
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เวลา ๑๖๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา ผูกทักษะการอ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวนนับที่มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ พร้อมทั้งเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับที่มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ จากสถานการณ์ต่าง ๆ บอก อ่าน และเขียนเศษส่วน จำนวนคละแสดงปริมาณสิ่งต่าง ๆ และแสดงสิ่งต่าง ๆ ตามเศษส่วน จำนวนคละที่กำหนด เปรียบเทียบ เรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของอีกตัวหนึ่ง อ่านและเขียนทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง แสดงปริมาณของสิ่งต่าง ๆ ตามทศนิยมที่กำหนด เปรียบเทียบและเรียงลำดับทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง และประมาณผลลัพธ์ของการบวก การลบการคูณ การหาร จากสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างสมเหตุสมผล หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์ แสดงการบวก การลบของจำนวนนับที่มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐ แสดงการคูณของจำนวนหลายหลัก ๒ จำนวน ที่มีผลคูณไม่เกิน ๖ หลัก และแสดงการหารที่ตัวตั้งไม่เกิน ๖ หลัก ตัวหารไม่เกิน ๒ หลัก หาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับ และ ๐ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอนของจำนวนนับที่มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐ สร้างโจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอนของจำนวนนับ และ ๐ พร้อมทั้งหาคำตอบ หาคำตอบและแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบของเศษส่วนและจำนวนคละที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของอีกตัวหนึ่ง หาผลบวก ผลลบของทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ ๒ ขั้นตอนของทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง

แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา วัดและสร้างมุมโดยใช้โพรแทรกเตอร์ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก จำแนกชนิดของมุม บอกชื่อมุม ส่วนประกอบของมุมและเขียนสัญลักษณ์แสดงมุม สร้างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากเมื่อกำหนดความยาวของด้าน และใช้ข้อมูลจากแผนภูมิแท่ง ตารางสองทางในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ค ๑.๑ ป.๔/๑, ป.๔/๒, ป.๔/๓, ป.๔/๔, ป.๔/๕, ป.๔/๖, ป.๔/๗, ป.๔/๘, ป.๔/๙, ป.๔/๑๐, ป.๔/๑๑, ป.๔/๑๒, ป.๔/๑๓, ป.๔/๑๔, ป.๔/๑๕, ป.๔/๑๖

ค ๒.๑ ป.๔/๑, ป.๔/๒, ป.๔/๓

ค ๒.๒ ป.๔/๑, ป.๔/๒

ค ๓.๑ ป.๔/๑

รวม ๒๒ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ค ๑๕๑๐๑ คณิตศาสตร์ ๕
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เวลา ๑๖๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

เขียนเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็นตัวประกอบของ ๑๐ หรือ ๑๐๐ หรือ ๑,๐๐๐ ในรูปทศนิยม แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาโดยใช้บัญญัติไตรยางค์ 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 และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาร้อยละไม่เกิน ๒ ขั้นตอน

แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาว น้ำหนัก ที่มีการเปลี่ยนหน่วยและเขียนในรูปทศนิยม แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากและความจุของภาชนะทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมและพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานและรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน สร้างเส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรงให้ขนานกับเส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรงที่กำหนดให้ จำแนกรูปสี่เหลี่ยมโดยพิจารณาจากสมบัติของรูป สร้างรูปสี่เหลี่ยมชนิดต่าง ๆ เมื่อกำหนดความยาวของด้านและขนาดของมุมหรือเมื่อกำหนดความยาวของเส้นทแยงมุม และบอกลักษณะของปริซึม

ใช้ข้อมูลจากกราฟเส้นในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา และเขียนแผนภูมิแท่งจากข้อมูลที่เป็นจำนวนนับ

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ค ๑.๑ ป.๕/๑, ป.๕/๒, ป.๕/๓, ป.๕/๔ , ป.๕/๕, ป.๕/๖, ป.๕/๗, 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

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ค ๑๖๑๐๑ คณิตศาสตร์๖
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เวลา ๑๖๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

เปรียบเทียบ เรียงลำดับ เศษส่วนและจำนวนคละจากสถานการณ์ต่าง ๆ เขียนอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบ ปริมาณ ๒ ปริมาณจากข้อความหรือสถานการณ์ โดยที่ปริมาณแต่ละปริมาณเป็นจำนวนนับ หาอัตราส่วนที่เท่ากับ อัตราส่วนที่กำหนดให้ 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 หาผลหารของทศนิยมที่ตัวหารและผลหารเป็นทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม ๓ ขั้นตอน แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาอัตราส่วน ปัญหาร้อยละ ๒ – ๓ ขั้นตอน แสดงวิธีคิดและหาคำตอบของปัญหาเกี่ยวกับแบบรูป

แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม ความยาวรอบรูปและพื้นที่ของวงกลม จำแนกรูปสามเหลี่ยมโดยพิจารณาจากสมบัติของรูป สร้างรูปสามเหลี่ยมเมื่อกำหนดความยาวของด้านและขนาดของมุม บอกลักษณะของรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดต่าง ๆ ระบุรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบจากรูปคลี่ และระบุรูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ

ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลมในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ค ๑.๑ ป.๖/๑, ป.๖/๒, ป.๖/๓, ป.๖/๔, ป.๖/๕, ป.๖/๖, ป.๖/๗, ป.๖/๘, ป.๖/๙, 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.๖/๒, ป.๖/๓, ป.๖/๔

ค ๓.๑ ป.๖/๑

รวม ๒๑ ตัวชี้วัด

โครงสร้างรายวิชา คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค ๑๑๑๐๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑

ปีการศึกษา ๒๕๖๓

เวลา ๒๐๐ ชั่วโมง

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐาน/ ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
ภาคเรียนที่ ๑					
๑	จำนวนนับ ๑ ถึง ๑๐ และ ๐	ค๑.๑ ป.๑/๑ ป.๑/๒ ป.๑/๓	-การนับหนึ่งถึงสิบ และศูนย์ -การเขียนตัวเลข และตัวหนังสือ แสดงจำนวนหนึ่งถึงสิบและศูนย์ -การเปรียบเทียบและเรียงลำดับ จำนวน ๑ ถึง ๑๐ และ ๐ -ความสัมพันธ์ของจำนวนแบบ ส่วนย่อย-ส่วนรวมของจำนวน ๐ ถึง ๑๐	๑๕	๑๐
๒	การบวกจำนวนสองจำนวนที่ ผลบวกไม่เกิน ๑๐	ค๑.๑ ป.๑/๔ ป.๑/๕	- การรวมจำนวนสองจำนวน -การหาผลบวก -ศูนย์กับการบวก -ความสัมพันธ์ของจำนวนแบบ ส่วนย่อย-ส่วนรวมกับการบวก -การสลับที่ของการบวก	๑๕	๑๐
๓	การลบจำนวนสองจำนวนที่ ตัวตั้งไม่เกิน ๑๐	ค๑.๑ ป.๑/๔ ป.๑/๕	- การลบโดยการเอาออก -การลบโดยการเปรียบเทียบ -การลบโดยความสัมพันธ์ของ การบวก และการลบ -การลบด้วย ๐ -ความสัมพันธ์ของจำนวนแบบ ส่วนย่อย-ส่วนรวมกับการลบ -การหาผลลบ -การหาค่าของตัวไม่ทราบค่าใน ประโยคสัญลักษณ์การบวก และ ประโยคสัญลักษณ์การลบ	๑๕	๑๕

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐาน/ ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๔	จำนวนนับ ๑๑ ถึง ๒๐	ค๑.๑ ป.๑/๑ ป.๑/๒ ป.๑/๓	-การนับสิบเอ็ดถึงยี่สิบ -การแสดงจำนวนนับสิบเอ็ดถึงยี่สิบด้วยกรอบสิบ -การเขียนจำนวนในรูปกระจาย -การเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวน -ความสัมพันธ์ของจำนวนแบบส่วนย่อย-ส่วนรวม	๑๕	๑๐
๕	การบวก การลบจำนวนไม่เกิน ๒๐	ค๑.๑ ป.๑/๔ ป.๑/๕	-การหาผลบวก -การบวกจำนวนสามจำนวน -การหาผลลบ -การลบจำนวนสามจำนวน -การหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์การบวก และประโยคสัญลักษณ์การลบ	๑๕	๑๐
๖	แผนภูมิรูปภาพ	ค๑.๑ ป.๑/๑	-การอ่านแผนภูมิ -รอยขีดกับแผนภูมิรูปภาพ	๑๐	๕
๗	การวัดน้ำหนัก	ค๒.๑ ป.๑/๒	-หน่วยน้ำหนักที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน -การวัดน้ำหนักเป็นกิโลกรัม เป็นขีด -การคาดคะเนน้ำหนักเป็นกิโลกรัม -การเปรียบเทียบน้ำหนักเป็นกิโลกรัม เป็นขีด	๑๕	๑๐
ภาคเรียนที่ ๒					
๘	การบอกตำแหน่งและอันดับที่	ค๑.๑ ป.๑/๓	-การบอกตำแหน่งและลำดับที่ของสิ่งต่าง ๆ	๑๐	๑๐

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐาน/ ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
			-การแสดงสิ่งต่าง ๆ ตามตำแหน่ง และอันดับที่ -การนำไปใช้		
๙	รูปเรขาคณิต	ค๒.๒ ป๑/๑	-ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม ทรงกระบอกและกรวย -สิ่งรอบตัวกับทรงสี่เหลี่ยมมุม ฉาก ทรงกลม ทรงกระบอก และ กรวย -รูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม วงกลมและวงรี -การเขียนรูปสามเหลี่ยม รูป สี่เหลี่ยม วงกลมและวงรี -แบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิตและ รูปอื่น ๆ และการหารูปที่หายไป -การนำไปใช้	๑๕	๕
๑๐	จำนวนนับ ๒๑ ถึง ๑๐๐	ค๑.๑ ป.๑/๑ ป.๑/๒ ป.๑/๓	-การนับและการแสดงจำนวนนับ ๒๑ ถึง ๑๐๐ -หลัก ค่าของเลขโดดในแต่ละ หลักของจำนวนนับ ๒๑ ถึง ๑๐๐ -การเปรียบเทียบ และเรียงลำดับ จำนวน -แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นและ ลดลงทีละ ๑ ทีละ ๑๐ -แบบรูปของจำนวนบนตาราง ร้อย	๑๕	๑๐
๑๑	การวัดความยาว	ค๒.๑ ป.๑/๑	-การวัดความยาวโดยใช้หน่วยที่ ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน -การวัดความยาวเป็นเซนติเมตร เป็นเมตร	๑๕	๑๕

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐาน/ ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
			-การคาดคะเนความยาวเป็น เซนติเมตร -การเปรียบเทียบความยาว		
๑๒	การบวกที่ผลบวกไม่เกิน ๑๐๐	ค๑.๑ ป.๑/๔ ป.๑/๕	-การบวกจำนวนสองหลักกับหนึ่ง หลักที่ผลบวกไม่เกิน ๑๐๐ -การบวกจำนวนสองหลักกับสอง หลักที่ผลบวกไม่เกิน ๑๐๐ -การหาผลบวกโดยการตงบวก	๑๕	๑๕
๑๓	การลบจำนวนที่ตัวตั้งไม่เกิน ๑๐๐	ค๑.๑ ป.๑/๔ ป.๑/๕	-การลบจำนวนสองหลักกับ จำนวนหนึ่งหลัก -การลบจำนวนสองหลักกับ จำนวนสองหลัก -การผลลบโดยการตั้งลบ -ความสัมพันธ์ของการบวกและ การลบ -การหาค่าของตัวไม่ทราบค่าใน ประโยคสัญลักษณ์การบวกและ ประโยคสัญลักษณ์การลบ	๑๕	๕
๑๔	โจทย์ปัญหาการบวกและ โจทย์ปัญหาการลบ	ค๑.๑ ป.๑/๔ ป.๑/๕	-สถานการณ์การบวก -สถานการณ์การลบ -โจทย์ปัญหาการบวก และโจทย์ ปัญหาการลบ -การสร้างโจทย์ปัญหาการบวก และโจทย์ปัญหาการลบ	๑๕	๑๐
สอบปลายปีการศึกษา					๓๐
รวม ๑ ปีการศึกษา				๒๐๐	๑๐๐

โครงสร้างรายวิชา คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค ๑๒๑๐๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒

ปีการศึกษา ๒๕๖๖

เวลา ๒๐๐ ชั่วโมง

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐาน/ ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
ภาคเรียนที่ ๑					
๑	จำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ๐	ค๑.๑ ป.๒/๑ ป.๒/๒ ป.๒/๓	-การนับทีละ ๒ ทีละ ๕ ทีละ ๑๐ และทีละ ๑๐๐ -การอ่านและการเขียนตัวเลข ฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยและ ตัวหนังสือแสดงจำนวน -จำนวนคู่ จำนวนคี่ -หลัก ค่าประจำหลัก ค่าของเลข โดดในแต่ละหลัก และการเขียน แสดงจำนวนในรูปกระจาย -การเปรียบเทียบและเรียงลำดับ จำนวน -แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือ ลดลงทีละ ๒ ทีละ ๕ และทีละ ๑๐๐	๒๕	๑๐
๒	การบวกและการลบจำนวน นับไม่เกิน ๑,๐๐๐	ค๑.๑ ป.๒/๔ ป.๒/๕ ป.๒/๖ ป.๒/๗ ป.๒/๘	-การหาผลบวก -การบวกจำนวนสามจำนวน -การหาผลลบ -การลบจำนวนสามจำนวน -การหาค่าของตัวไม่ทราบค่าใน ประโยคสัญลักษณ์การบวกและ ประโยคสัญลักษณ์การลบ	๑๕	๑๐
๓	การวัดความยาว	ค๒.๑ ป.๒/๒ ป.๒/๓	-การวัดความยาวเป็นเมตรและ เซนติเมตร -การคาดคะเนความยาวเป็นเมตร -การเปรียบเทียบความยาวโดยใช้ ความสัมพันธ์ระหว่างเมตรกับ เซนติเมตร	๑๕	๕

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐาน/ ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
			-การบวก การลบเกี่ยวกับความยาวและระยะทางที่มีหน่วยเป็นเมตรและเซนติเมตร		๕
๔	การวัดน้ำหนัก	ค๒.๑ ป.๒/๔ ป.๒/๕	-การวัดน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและกรัม กิโลกรัมและขีด -เปรียบเทียบน้ำหนักโดยความสัมพันธ์ระหว่างกิโลกรัมกับกรัม กิโลกรัมกับขีด -การบวก การลบเกี่ยวกับน้ำหนักที่มีหน่วยเป็นกิโลกรัมและกรัม กิโลกรัมและขีด	๑๕	๕
๕	การคูณ	ค๑.๑ ป.๒/๕	ความหมายของการคูณ -การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนหนึ่งหลัก -การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับ๑๐ ๒๐ ๓๐ ๔๐...๙๐ -การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนสองหลัก -ความรู้สึกลงใจจำนวนเกี่ยวกับการคูณ -การหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์การคูณ	๓๐	๑๐
ภาคเรียนที่ ๒					
๖	การหาร	ค๑.๑ ป.๒/๖	-ความหมายการหาร -การหารลงตัวและการหารไม่ลงตัว -การหาผลหารและเศษ -ความรู้สึกลงใจจำนวนเกี่ยวกับการหาร	๒๕	๑๐

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐาน/ ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
การหาค่าของตัวไม่ทราบค่าใน ประโยคสัญลักษณ์การหาร					
๗	เวลา	ค๒.๑ ป.๒/๑	-การอ่านปฏิทิน -การบอกเวลาเป็นนาฬิกาและ นาที (ช่วง ๕ นาที) -การบอกระยะเวลาเป็นชั่วโมง เป็นนาที	๑๕	๑๐
๘	การวัดปริมาตร	ค๒.๑ ป.๒/๖	-การวัดและเปรียบเทียบปริมาตร โดยใช้หน่วยที่ไม่ใช่หน่วย มาตรฐาน -การวัดปริมาตรและความจุเป็น ซ็อนซา ซ็อนโต๊ะ ถ้วนตวง ลิตร	๑๕	๑๐
๙	รูปเรขาคณิต	ค๒.๒ ป.๒/๑	-รูปสามเหลี่ยม วงกลม และ วงรี -การเขียนรูปเรขาคณิตสองมิติ โดยใช้แบบของรูป -แบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิตและ รูปอื่น ๆ	๑๕	๑๐
๑๐	การบวก ลบ คูณ หารระคน	ค๑.๑ ป.๒/๗	-การหาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณ หารระคน	๑๕	๑๐
๑๑	แผนภูมิรูปภาพ	ค๓.๑ ป.๓/๑	-การอ่านแผนภูมิรูปภาพเมื่อ กำหนดรูป ๑ รูป แทน ๒ หน่วย ๕ หน่วย หรือ ๑๐ หน่วย	๑๕	๑๐
ระหว่างปี				๒๐๐	๗๐
ปลายปี					๓๐
รวม				๒๐๐	๑๐๐

โครงสร้างรายวิชา คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค ๑๑๐๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓

ปีการศึกษา ๒๕๖๖

เวลา ๒๐๐ ชั่วโมง

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐาน/ ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๑	จำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐	ค ๑.๑ ป.๓/๑ ค ๑.๑ ป.๓/๒	-จำนวนนับที่ไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ สามารถ เขียนและอ่านตัวเลขฮินดู อารบิกตัวเลขไทย ตัวหนังสือ ----- -การเขียน จำนวนในรูปกระจาย ซึ่งเป็นการเขียน ตามค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก - เปรียบเทียบจำนวนที่เท่ากันหรือไม่ เท่ากัน มากกว่าหรือน้อยกว่า โดยใช้ เครื่องหมาย = ≠ > < และเรียงลำดับ จำนวนจากน้อยไปมากหรือจากมากไป น้อย	๑๑	๕
๒	การบวก และการลบ จำนวนนับ ไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐	ค ๑.๑ ป.๓/๙	-การบวกจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และการลบจำนวนที่มีตัวตั้งไม่ เกิน ๑๐๐,๐๐๐ มีวิธีการที่หลากหลายและ ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ใน การหาคำตอบและตรวจสอบความ สมเหตุสมผลของคำตอบ ส่วนการแก้ - โจทย์ปัญหาการบวกและการลบต้อง วิเคราะห์โจทย์ และแสดงวิธีทำเพื่อหา คำตอบ รวมทั้งตรวจสอบความ สมเหตุสมผลของคำตอบ การหาตัวไม่ ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการ บวกและการลบ สามารถใช้ ความสัมพันธ์ของการบวกและการลบมา ช่วยในการหาคำตอบ	๑๘	๕

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	มาตรฐาน/ ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๓	เวลา	ค ๒.๑ ป.๓/๑	การบอกเวลาบนหน้าปัดนาฬิกาจะบอก เป็นนาฬิกากับนาที และสามารถบอก ระยะเวลาเป็นชั่วโมง เป็นนาที ซึ่งนำมา เปรียบเทียบได้ส่วนการเขียนและการ อ่านเวลาสามารถใช้มหัพภาค (.) และ ทวิภาค (:) ซึ่งนำไปใช้ในการอ่านและ เขียนบันทึกกิจกรรมที่ระบุได้ การ แก้ปัญหาเกี่ยวกับเวลาเป็นการนำเวลา ในหน่วยเดียวกันมาบวก ลบ คูณ หาร กัน	๑๔	๕
๔	รูปเรขาคณิต	ค ๒.๒ ป.๓/๑	เมื่อพับกระดาษรูปเรขาคณิตสองมิติ ตามแนวเส้นประแล้ว ทั้งสองส่วนทับ กันสนิทพอดี เรียกรอยพับนี้ว่า แกน สมมาตร และเรียกรูปเรขาคณิตสอง มิติที่มีแกนสมมาตรว่า รูปสมมาตร ซึ่ง รูปเรขาคณิตสองมิติบางรูปมีแกน สมมาตรมากกว่า ๑ แกน	๙	๕
๕	แผนภูมิ รูปภาพ และตาราง ทางเดียว	ค ๓.๑ ป.๓/๑ ค ๓.๑ ป.๓/๒	การเก็บรวบรวมข้อมูลและจำแนกข้อมูล มีวิธีการที่หลากหลายและใช้ทักษะ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการหา คำตอบและตรวจสอบความสมเหตุสมผล ของคำตอบโดยต้องเลือกใช้ให้เหมาะสม ส่วนการนำเสนอข้อมูลสามารถใช้ตาราง ทางเดียว และแผนภูมิรูปภาพได้	๑๑	๕
๖	เศษส่วน	ค ๑.๑ ป.๓/๓ ค ๑.๑ ป.๓/๔ ค ๑.๑ ป.๓/๑๐ ค ๑.๑ ป.๓/๑๑	การบอก อ่าน และเขียนเศษส่วนที่มี ตัวเศษน้อยกว่าหรือเท่ากับตัวส่วน สามารถเรียงลำดับเศษส่วนได้โดยการ เปรียบเทียบเศษส่วน ส่วนการแก้โจทย์ ปัญหาการบวกและการลบเศษส่วน ต้อง วิเคราะห์โจทย์ และแสดงวิธีทำเพื่อหา คำตอบ รวมทั้งตรวจสอบความ สมเหตุสมผลของคำตอบ	๑๒	๕

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	มาตรฐาน/ ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๗	การคูณ	ค ๑.๑ ป.๓/๖ ค ๑.๑ ป.๓/๙	หลักในการคูณจำนวนไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ คือให้คูณจำนวนในหลักหน่วยของตัวตั้งก่อน แล้วจึงคูณในหลักถัดไปทางซ้ายมือของหลักหน่วยตามลำดับ หรือจากหลักทางขวามือไปทางซ้ายมือทีละหลัก หากมีทด ให้ทดไปยังหลักถัดไปทางซ้ายมือการสร่างโจทย์ปัญหาการคูณจะประกอบไปด้วยสองส่วนคือ ส่วนที่โจทย์กำหนดให้และส่วนที่โจทย์ถาม การแก้โจทย์ปัญหาการคูณมีขั้นตอนสำคัญคือ ทำความเข้าใจ และวิเคราะห์โจทย์ปัญหา วางแผนในการแก้โจทย์ปัญหา แก้ปัญหา และตรวจสอบความสมเหตุสมผลของ คำตอบ	๑๕	๕
๘	การหาร	ค ๑.๑ ป.๓/๗ ค ๑.๑ ป.๓/๙	การหารยาวและการหารสั้นเป็นการตั้งหารโดยนำตัวหารไปหารตัวตั้งทีละหลัก เริ่มหารจากหลักทางซ้ายมือก่อน แล้วจึงหารในหลักถัดไปทางขวามือ ซึ่งในการหารลงตัวจะมีเศษของการหารเป็น ๐ และในการหารไม่ลงตัวจะมีเศษของการหารมากกว่า ๐ ซึ่งผลคูณ ของสองจำนวนใด ๆ เมื่อหารด้วยจำนวนใด จำนวนหนึ่งในสองจำนวนนั้น จะได้ผลหารเท่ากับอีกจำนวนหนึ่งเสมอ โจทย์ปัญหาการหารจะประกอบไปด้วยสองส่วนคือ ส่วนที่โจทย์กำหนดให้และส่วนที่โจทย์ถาม การตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบสามารถทำได้โดยนำคำตอบที่ได้มาคูณกับตัวหาร ซึ่งคำตอบต้องได้เท่ากับตัวตั้ง	๑๘	๕

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	มาตรฐาน/ ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๙	การวัด ความยาว	ค ๒.๑ ป.๓/๓	กิโลเมตร เมตร เซนติเมตร และมิลลิเมตร เป็นหน่วยมาตรฐานที่ใช้บอกความยาว ความสูง และระยะทาง ซึ่ง ๑ เซนติเมตร จะ เท่ากับ ๑๐ มิลลิเมตร ๑ เมตรจะเท่ากับ ๑๐๐ เซนติเมตร และ ๑ กิโลเมตร จะเท่ากับ ๑,๐๐๐ เมตร การวัดความยาวของสิ่งของ ควรเลือกเครื่องวัดความยาวให้เหมาะสม และวัดให้ถูกวิธีโดยใช้ เมตร เซนติเมตร และ มิลลิเมตร เป็นหน่วยมาตรฐานในการวัด ความยาว และการคาดคะเนความยาว เป็น การใช้สายตาประมาณความยาวของสิ่งต่าง ๆ วิธีการตรวจสอบว่าการคาดคะเนถูกต้อง มากน้อยเพียงใด ทำได้โดยการวัดความยาว จริงของสิ่งที่คาดคะเนไว้ แล้วเปรียบเทียบ ความยาวที่คาดคะเนด้วยสายตาว่ามีความ คลาดเคลื่อนเท่าไร ส่วนการแก้โจทย์ปัญหา เกี่ยวกับการวัด ความยาวต้องวิเคราะห์ โจทย์ และแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบ รวมทั้ง ตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ	๑๕	๕
๑๐	การวัด น้ำหนัก	ค ๒.๑ ป.๓/๗ ค ๒.๑ ป.๓/๙ ค ๒.๑ ป.๓/๑๐	การวัดน้ำหนักโดยใช้หน่วยมาตรฐาน จะ บอกน้ำหนักเป็นขีด กรัม กิโลกรัม ซึ่ง สามารถนำน้ำหนักของสิ่งต่าง ๆ มา เปรียบเทียบกันได้โดยใช้ความสัมพันธ์ ระหว่างกิโลกรัมกับกรัม เมตริกตันกับ กิโลกรัม สามารถหาค่าของน้ำหนักได้ จากการเลือกใช้เครื่องชั่งที่เหมาะสม ส่วนการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการวัด น้ำหนักสามารถทำได้หลายวิธีแต่ควร	๑๕	๕

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	มาตรฐาน/ ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๑๑	การวัด ปริมาตร	ค ๒.๑ ป.๓/๑๑ ค ๒.๑ ป.๓/๑๑ ค ๒.๑ ป.๓/๑๒ ค ๒.๑ ป.๓/๑๔	การวัดปริมาตรและความจุเน้นลิตรและ มิลลิลิตรจะบอกปริมาตรและความจุ ซึ่ง สามารถนำปริมาตรหรือความจุในหน่วย เดียวกันมาเปรียบเทียบกันได้ และ สามารถคาดคะเนปริมาตรและความจุได้ ส่วนการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการวัด ปริมาตรและความจุสามารถทำได้หลาย วิธี แต่สามารถเลือกวิธีการแก้ปัญหานั้นที่ เหมาะสม	๑๖	๕
๑๒	เงินและ บันทึก รายรับ รายจ่าย	ค ๒.๑ ป.๓/๑	เงินเหรียญและธนบัตรแต่ละชนิดมีค่า แตกต่างกัน สามารถนำมาเปรียบเทียบ กันได้ ส่วนการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ เงิน ต้องวิเคราะห์โจทย์ และแสดงวิธีทำ เพื่อหาคำตอบรวมทั้งตรวจสอบความ สมเหตุสมผลของคำตอบ	๑๘	๕
๑๓	การบวก ลบ คูณ หารระคน	ค ๑.๑ ป.๓/๘ ค ๑.๑ ป.๓/๙	การบวก ลบ คูณ หารระคน มีวิธีการที่ หลากหลายและใช้กระบวนการทาง คณิตศาสตร์ในการหาคำตอบและ ตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ ส่วนการแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน ต้องวิเคราะห์โจทย์ และแสดง วิธีทำเพื่อหาคำตอบรวมทั้งตรวจสอบ ความสมเหตุสมผลของคำตอบ	๑๓	๕
ระหว่างปี				๒๐๐	๗๐
ปลายปี					๓๐
รวม				๒๐๐	๑๐๐

โครงสร้างรายวิชา คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค ๑๔๑๐๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔

ปีการศึกษา ๒๕๖๖

เวลา ๑๖๐ ชั่วโมง

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐาน/ ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
ภาคเรียนที่ ๑					
๑	จำนวนนับที่มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐	ค๑.๑ ป.๔/๑ ป.๔/๒	-การอ่าน การเขียนจำนวนนับที่ มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ -หลัก ค่าประจำหลัก และการ เขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูป กระจาย -การเปรียบเทียบและเรียงลำดับ -การประมาณ	๑๖	๗
๒	การบวกและการลบจำนวน นับที่มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐	ค๑.๑ ป.๔/๓ ป.๔/๘ ป.๔/๑๒	-การบวกและการลบ -การคำนวณโดยใช้เครื่องคิดเลข -การหาค่าของตัวไม่ทราบค่า -โจทย์ปัญหา -การสร้างโจทย์ปัญหา	๑๖	๗
๓	การคูณ การหาร	ค๑.๑ ป.๔/๙ ป.๔/๑๒	-การคูณ -การหาร -การหาค่าของตัวไม่ทราบค่า -โจทย์ปัญหา -การสร้างโจทย์ปัญหา	๑๖	๗
๔	การบวก ลบ คูณ หารจำนวน นับ	ค๑.๑ ป.๔/๑๐ ป.๔/๑๒	-การบวก ลบ คูณ หารระคน แบบมีวงเล็บ -การบวก ลบ คูณ หารระคน แบบไม่มีวงเล็บ -การบวก ลบ คูณ หารระคนที่มี และไม่มีวงเล็บ -โจทย์ปัญหา -การสร้างโจทย์ปัญหา -ค่าเฉลี่ย	๑๖	๗

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐาน/ ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
ภาคเรียนที่ ๑					
๕	เวลา	ค.๒.๑ ป.๔/๑	-การบอกระยะเวลา -การเปรียบเทียบระยะเวลา -การอ่านตารางเวลา -โจทย์ปัญหา	๑๖	๗
ภาคเรียนที่ ๕					
๖	เศษส่วน	ค๑.๑ ป.๔/๒ ป.๔/๓ ป.๔/๔ ป.๔/๕ ค๒.๑ ป.๔/๒	-การเปรียบเทียบและเรียงลำดับ -การบวก การลบ -การคูณ -การหาร -โจทย์ปัญหา -การบวก ลบ คูณ หารระคน -โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน	๓๔	๑๐
๗	ทศนิยม	ค๑.๑ ป.๔/๑ ป.๔/๖ ป.๔/๗ ป.๔/๘ ค๒.๑ ป.๔/๑ ป.๔/๒	- การเขียนเศษส่วนที่มีตัวส่วน เป็นตัวประกอบของ ๑๐ ๑๐๐ หรือ ๑,๐๐๐ ในรูปทศนิยม - การหาค่าประมาณ - การคูณ - การหาร - ทศนิยมกับการวัด	๓๔	๑๐
๘	การนำเสนอข้อมูล	ค๓.๑ ป.๔/๑ ป.๔/๒	- แผนภูมิแท่ง - กราฟเส้น	๑๒	๕
ระหว่างปี				๑๖๐	๗๐
ปลายปี					๓๐
รวม				๑๖๐	๑๐๐

โครงสร้างรายวิชา คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค ๑๕๑๐๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕

ปีการศึกษา ๒๕๖๖

เวลา ๑๖๐ ชั่วโมง

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐาน/ ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
ภาคเรียนที่ ๑					
๑	เศษส่วน	ค๑.๑ ป.๕/๒ ป.๕/๓ ป.๕/๔ ป.๕/๕ ค๒.๑ ป.๕/๒	-การเปรียบเทียบและเรียงลำดับ -การบวก การลบ -การคูณ -การหาร -โจทย์ปัญหา -การบวก ลบ คูณ หารระคน -โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน	๓๔	๑๐
๒	ทศนิยม	ค๑.๑ ป.๕/๑ ป.๕/๖ ป.๕/๗ ป.๕/๘ ค๒.๑ ป.๕/๑ ป.๕/๒	- การเขียนเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็น ตัวประกอบของ ๑๐ ๑๐๐ หรือ ๑,๐๐๐ ในรูปทศนิยม - การหาค่าประมาณ - การคูณ - การหาร - ทศนิยมกับการวัด	๓๔	๑๐
๓	การนำเสนอข้อมูล	ค๓.๑ ป.๕/๑ ป.๕/๒	- แผนภูมิแท่ง - กราฟเส้น	๑๒	๕
ภาคเรียนที่ ๒					
๔	บัญญัติไตรยางค์	ค๑.๑ ป. ๕/๒	-การแก้โจทย์ปัญหาโดยใช้ บัญญัติไตรยางค์	๘	๑๐
๕	ร้อยละ	ค๑.๑ ป. ๕/๔	-การอ่านและการเขียนร้อยละ หรือเปอร์เซ็นต์ -ร้อยละของจำนวนนับ	๒๒	๕
๖	เส้นขนาน	ค๒.๒ ป. ๕/๑	-เส้นตั้งฉากและเส้นขนาน -มุมที่เกิดจากเส้นตัดขวางตัด เส้นตรงคู่หนึ่ง -สมบัติของเส้นขนาน -การสร้างเส้นขนาน	๑๕	๑๐

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐาน/ ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๗	รูปสี่เหลี่ยม	ค๒.๑ ป.๕/๓ ป.๕/๔ ค๒.๒ ป๕/๒ ป.๕/๓	-ชนิดและสมบัติของรูปสี่เหลี่ยม -การสรารงรูปสี่เหลี่ยม -พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม	๒๐	๑๐
๘	ปริมาตรและความจุของทรง สี่เหลี่ยมมุมฉาก	ค๒.๒ ป. ๕/๔	-ปริซึม -ปริมาตรและความจุ -ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วย ปริมาตร หรือหน่วยความจุ	๑๕	๑๐
ระหว่างปี				๑๖๐	๗๐
ปลายปี					๓๐
รวม				๑๖๐	๑๐๐

โครงสร้างรายวิชา คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค ๑๖๑๐๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

ปีการศึกษา ๒๕๖๖

เวลา ๑๖๐ ชั่วโมง

หน่วย ที่	ชื่อหน่วย	มาตรฐานการ เรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชม.)	น้ำหนัก คะแนน
๑	ท.ร.ม และ ค.ร.น.	ค ๑.๑ ป.๖/๔ ป.๖/๕ ป.๖/๖	ท.ร.ม. คือ ตัวหารร่วมของจำนวนนับใด ๆ สองจำนวนหรือมากกว่านั้นที่มีค่ามากที่สุด ค.ร.น. คือ ตัวคูณร่วมของจำนวนนับใด ๆ สองจำนวนหรือมากกว่านั้นที่มีค่าน้อยที่สุด ซึ่งสามารถหา ท.ร.ม. และ ค.ร.น. ได้โดยการหาตัวประกอบของจำนวนนับนั้นหรือหาจำนวนนับใด ๆ ที่มีจำนวนนับนั้นเป็นตัวประกอบ หรือเขียนจำนวนนับนั้นให้อยู่ในรูปผลคูณของตัวประกอบเฉพาะหรือใช้การหารสั้น ส่วนการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ ท.ร.ม. และ ค.ร.น. ต้องวิเคราะห์โจทย์ และแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบ	๑๙	๗
๒	เศษส่วน	ค ๑.๑ ป.๖/๑ ป.๖/๗ ป.๖/๘	การบวก การลบเศษส่วน และจำนวนคละที่มีตัวส่วนไม่เท่ากันต้องทำตัวส่วนให้เท่ากันก่อน แล้วจึงหาผลบวกหรือผลลบของเศษส่วนหรือจำนวนคละนั้น การเปรียบเทียบเศษส่วนที่เท่ากันหรือไม่เท่ากัน มากกว่าหรือน้อยกว่าสามารถใช้เครื่องหมาย $=$ \neq $>$ $<$ และสามารถเรียงลำดับจำนวนจากน้อยไปมากหรือจากมากไปน้อยได้ ส่วนการแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบเศษส่วน และจำนวนคละต้องวิเคราะห์โจทย์	๑๗	๗

หน่วย ที่	ชื่อหน่วย	มาตรฐานการ เรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชม.)	น้ำหนัก คะแนน
			และแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบรวมทั้ง ตรวจสอบความสมเหตุสมผลของ คำตอบการบวก ลบ คูณ หารระคนของ เศษส่วนและจำนวนคละ มีวิธีการที่ หลากหลายและใช้กระบวนการทาง คณิตศาสตร์ในการหาคำตอบและ ตรวจสอบความสมเหตุสมผลของ คำตอบ ส่วนการแก้โจทย์ปัญหาการ บวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วน และจำนวนคละ ต้องวิเคราะห์โจทย์ และแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบรวมทั้ง ตรวจสอบความสมเหตุสมผลของ คำตอบ		
๓	ทศนิยม	ค ๑.๑ ป.๖/๙ ป.๖/๑๐	ทศนิยมมีความสัมพันธ์กับเศษส่วน โดย สามารถเขียนเศษส่วนให้อยู่ในรูป ทศนิยม และการเขียนทศนิยมให้อยู่ใน รูปเศษส่วนได้ การหารทศนิยมนอกจาก พิจารณาจากรูปแล้วสามารถใช้ ความสัมพันธ์ระหว่างทศนิยมและ เศษส่วนมาหาผลหาร และการตั้งหารมา ช่วยในการหาคำตอบ ส่วนการแก้โจทย์ ปัญหาเกี่ยวกับทศนิยม ต้องวิเคราะห์ โจทย์ และแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบ รวมทั้งตรวจสอบความสมเหตุสมผลของ คำตอบ	๑๕	๗

หน่วย ที่	ชื่อหน่วย	มาตรฐานการ เรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชม.)	น้ำหนัก คะแนน
๔	ร้อยละและ อัตราส่วน	ค ๑.๑ ป.๖/๒ ป.๖/๓ ป.๖/๑๑ ป.๖/๑๒	อัตราส่วนเป็นการเขียนแสดงการ เปรียบเทียบปริมาณ ๒ ปริมาณ ถ้ามี หน่วยเดียวกันไม่ต้องเขียนหน่วยกำกับ แต่ถ้าต่างหน่วยกันต้องเขียนหน่วย กำกับ อัตราส่วนที่มีการย่อส่วนลงจาก ขนาดจริง เรียกว่า มาตราส่วน ซึ่งเป็น การแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่าง ขนาดย่อของวัตถุต่าง ๆ ที่แสดงใน รูปภาพ ส่วนการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ อัตราส่วนและร้อยละสามารถทำได้ หลายวิธีแต่ควรเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่ เหมาะสม	๒๐	๗
๕	แบบรูป	ค ๑.๒ ป.๖/๑	แบบรูปเป็นการแสดงความสัมพันธ์ของ สิ่ง ต่าง ๆ ที่มีลักษณะสำคัญบาง ประการร่วมกันอย่างมีเงื่อนไขซึ่ง สามารถอธิบายความสัมพันธ์เหล่านั้นได้ โดย การสังเกต การวิเคราะห์หาเหตุผล ส่วนการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูป ต้องวิเคราะห์ และแสดงวิธีทำเพื่อหา คำตอบรวมทั้งตรวจสอบความ สมเหตุสมผลของคำตอบ	๙	๗
๖	รูปสามเหลี่ยม	ค ๒.๒ ป.๖/๑	รูปสามเหลี่ยมเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติ โดยชนิดของรูปสามเหลี่ยมสามารถแบ่ง ได้ตามลักษณะของด้านและลักษณะของ มุม ตามสมบัติต่าง ๆ ของรูปสามเหลี่ยม แต่ละชนิด ซึ่งสามารถหาความยาวรอบ รูปได้จากผลรวมของความยาวด้านทุก ด้านของรูปนั้น และสามารถหาพื้นที่ได้	๒๐	๗

หน่วย ที่	ชื่อหน่วย	มาตรฐานการ เรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชม.)	น้ำหนัก คะแนน
			จากการใช้สูตร ส่วนการแก้โจทย์ปัญหา เกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ ต้อง วิเคราะห์โจทย์ และแสดงวิธีทำเพื่อหา คำตอบ รวมทั้งตรวจสอบความ สมเหตุสมผลของคำตอบ		
๗	รูปหลายเหลี่ยม	ค ๒.๑ ป.๖/๒	รูปสี่เหลี่ยมเป็นรูปหลายเหลี่ยม ซึ่ง สามารถหาความยาวรอบรูปได้จาก ผลรวมของความยาวด้านทุกด้านของ รูปนั้น และสามารถหาพื้นที่ได้จากการ ใช้สูตร ส่วนการแก้โจทย์ปัญหา เกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ ต้องวิเคราะห์โจทย์ และแสดงวิธีทำ เพื่อหาคำตอบ รวมทั้งตรวจสอบความ สมเหตุสมผลของคำตอบ	๑๗	๗
๘	วงกลม	ค ๒.๑ ป.๖/๓	รูปวงกลมเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติ โดยส่วนประกอบของวงกลม ประกอบด้วย จุดศูนย์กลาง เส้นรอบ วง เส้นผ่านศูนย์กลาง รัศมี และเส้น คอร์ด ส่วนการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ ความยาวรอบรูปและพื้นที่ ต้อง วิเคราะห์โจทย์ และแสดงวิธีทำเพื่อหา คำตอบ รวมทั้งตรวจสอบความ สมเหตุสมผลของคำตอบ	๒๐	๗
๙	รูปเรขาคณิตสามมิติ	ค ๒.๒ ป.๖/๓ ป.๖/๔	รูปเรขาคณิตสามมิติเป็นรูปเรขาคณิตที่ แสดงถึงความกว้าง ความยาว ความลึก นอกจากนี้ยังมีความหนา นูน และมีฐาน หรือหน้าตัดเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติ	๑๓	๗

หน่วย ที่	ชื่อหน่วย	มาตรฐานการ เรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชม.)	น้ำหนัก คะแนน
			เช่น ทรงกระบอก ทรงกลม กรวย พีระมิด และปริซึม เมื่อคลี่ออกจะได้รูปที่ ประกอบด้วยรูปเรขาคณิตสองมิติที่ สามารถประกอบเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ ได้		
๑๐	การนำเสนอข้อมูล	ค ๓.๑ ป.๖/๑	แผนภูมิวงกลมเป็นวิธีการนำเสนอ ข้อมูลอย่างหนึ่งเพื่อสะดวกในการอ่าน ข้อมูลโดยใช้พื้นที่ภายในรูปวงกลมแทน จำนวนปริมาณข้อมูล และแบ่งรูป วงกลมจากจุดศูนย์กลางโดยการแบ่ง ออกเป็นส่วน ๆ ตามจำนวนรายการ ของข้อมูล	๑๐	๗
ระหว่างปี				๑๖๐	๗๐
ปลายปี					๓๐
รวม				๑๖๐	๑๐๐

โครงสร้างกำหนดการจัดการจัดเวลาเรียน

ค ๑๑๑๐๑ คณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เวลา ๒๐๐ ชั่วโมง

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด	เวลา (ชั่วโมง)
๑.	จำนวนนับ ๐ - ๕ - จำนวนนับ - เลขฮินดูอารบิก - การเปรียบเทียบ	ค ๑.๑ ป ๑/๑ , ป ๑/๒	๙
๒.	จำนวนนับ ๖ - ๑๐ - จำนวนนับ - เลขฮินดูอารบิก - การเปรียบเทียบ	ค ๑.๑ ป ๑/๑ , ป ๑/๒	๑๒
๓.	การบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน ๙ - ผลบวกไม่เกิน ๙ - เครื่องหมาย + = $\frac{\circ}{\times}$	ค ๑.๒ ป ๑/๑ , ป ๑/๒	๒๑
๔.	การลบจำนวนสองจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน ๙ - ผลลบไม่เกิน ๙ - เครื่องหมาย + = $\frac{\circ}{\times}$	ค ๑.๒ ป ๑/๑ , ป ๑/๒	๒๑
๕.	จำนวนนับ ๑๑ - ๒๐ - การเปรียบเทียบจำนวน - การกระจายตัวเลข - เลขฮินดูอารบิก - เครื่องหมาย + = $\frac{\circ}{\times}$ > <	ค ๑.๑ ป ๑/๑ , ป ๑/๒	๑๐
๖.	การบวก และการลบที่มีผลลัพธ์ และตัวตั้งไม่เกิน ๒๐ - การหาคำตอบ - โจทย์ปัญหาการบวกลบ	ค ๑.๒ ป ๑/๑ , ป ๑/๒	๒๖

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด	เวลา (ชั่วโมง)
๗.	การวัดความยาว - เครื่องวัดที่มีหน่วยไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน - การวัดความสูง - การวัดระยะทาง	ค ๒.๑ ป ๑/๑	๘
๘.	การชั่ง - เครื่องชั่งที่มีหน่วยไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน - การชั่งสิ่งของ	ค ๒.๑ ป ๑/๑	๗
๙.	การตวง - เครื่องตวงที่มีหน่วยที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน - ปริมาตร	ค ๒.๑ ป ๑/๑	๗
๑๐.	จำนวนนับ ๒๐ ถึง ๑๐๐ - การเพิ่มทีละ ๑๐ - เลขฮินดู อารบิก ๒๐ - ๑๐๐ - เลขโดด - รูปกระจาย - การเปรียบเทียบ	ค ๑.๑ ป ๑/๑ , ป ๑/๒	๑๘
๑๑.	การเตรียมความพร้อมรูปเรขาคณิตสองมิติ - การจำแนกรูปเรขาคณิต - ความสัมพันธ์กันของรูปเรขาคณิต	ค ๓.๑ ป ๑/๑	๕
๑๒	เวลา - ช่วงเวลา - ปฏิทิน - วัน เดือน ปี	ค ๒.๑ ป ๑/๒	๗
๑๓	การบวก และการลบที่มีผลลัพธ์ และตัวตั้งไม่เกิน ๑๐๐ - การบวกลบระคน - วิเคราะห์โจทย์และหาคำตอบ - การสร้างโจทย์ปัญหา	ค ๑.๒ ป ๑/๑ , ป ๑/๒	๒๓

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด	เวลา (ชั่วโมง)
๑๔	การบวกลบระคน - วงเล็บ - การบวกลบระคน - วิเคราะห์โจทย์และหาคำตอบ - การสร้างโจทย์ปัญหา	ค ๑.๒ ป ๑/๑ , ป ๑/๒	๑๘
๑๕	แบบรูปและความสัมพันธ์	ค ๔.๒ ป ๑/๑ , ป ๑/๒	๘

โครงสร้างกำหนดการจัดเวลาเรียน

ค ๑๒๑๐๑ คณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เวลา ๒๐๐ ชั่วโมง

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด	เวลา (ชั่วโมง)
๑.	จำนวน และตัวเลขจำนวนนับ ๑ - ๑๐๐ และ ๐ - การนับเพิ่ม - ตัวเลข ตัวหนังสือ - รูปกระจาย - การเปรียบเทียบจำนวนหลักไม่เท่ากัน	ค ๑.๑ ป ๒/๑, ป ๒/๒	๑๔
๒.	การบวก - การบวกไม่เกินร้อย - การสลับที่การบวก - การกระจายจำนวน - โจทย์ปัญหาการบวก	ค ๑.๒ ป ๒/๑, ป ๒/๒	๑๖
๓.	การลบ - การลบไม่เกินร้อย - การสลับที่การลบ - การกระจายจำนวน - โจทย์ปัญหาการลบ	ค ๑.๒ ป ๒/๑, ป ๒/๒	๑๖
๔.	การนับเพิ่มและการนับลด - การนับเพิ่มทีละ ๑๐ - การนับลดทีละ ๑๐	ค ๑.๒ ป ๒/๑, ป ๒/๒	๑๘
๕.	การคูณ - การคูณจำนวนหนึ่งหลัก - การสลับที่การคูณ - การคูณจำนวนสองหลัก	ค ๑.๒ ป ๒/๑, ป ๒/๒	๓๐

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด	เวลา (ชั่วโมง)
๖.	การหาร - การลบและการหาร - ความสัมพันธ์ของการคูณและการหาร - โจทย์ปัญหาการหาร	ค ๑.๒ ป ๒/๑, ป ๒/๒	๓๐
๗.	การวัดความยาว - เครื่องมือวัดความยาว - การเปรียบเทียบความยาว	ค ๒.๑ ป ๒/๑ ค ๒.๒ ป ๒/๑	๘
๘.	การชั่งน้ำหนัก - เครื่องชั่ง - หน่วยน้ำหนัก - การเปรียบเทียบ - โจทย์ปัญหาการชั่ง	ค ๒.๑ ป ๒/๒ ค ๒.๒ ป ๒/๑	๑๒
๙.	การตวง - เครื่องตวง - การเปรียบเทียบปริมาตร - โจทย์ปัญหาการตวง	ค ๒.๑ ป ๒/๓ ค ๒.๒ ป ๒/๑	๑๒
๑๐.	เงิน และการบันทึกรายรับ รายจ่าย - เงินเหรียญและธนบัตร - การเปรียบเทียบชนิดของเงิน - การแลกเงิน - โจทย์ปัญหา	ค ๒.๑ ป ๒/๔ ค ๒.๒ ป ๒/๑	๑๐
๑๑.	เวลา - นาฬิกาบอกเวลา - การอ่านปฏิทิน	ค ๒.๑ ป ๒/๕ , ป ๒/๖	๑๖
๑๒.	รูปเรขาคณิตและรูปทรงเรขาคณิต - ชนิดของรูปเรขาคณิต - การจำแนกรูปหลายเหลี่ยม - รูปเรขาคณิตสองมิติ - รูปที่มีแกนสมมาตร - รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก - รูปทรงวงกลม ทรงกระบอก	ค ๓.๑ ป ๒/๑ - ป ๒/๓ ค ๓.๒ ป ๒/๑	๑๐

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด	เวลา (ชั่วโมง)
๑๓.	จุด ส่วนของเส้นตรง เส้นตรง รังสี มุม - จุด - เส้นตรง - รังสี	ค ๓.๑ ป ๓/๓	๑๕
๑๔.	แบบรูป และความสัมพันธ์	ค ๔.๑ ป ๓/๑ , ป ๓/๒	๘
๑๕.	แผนภูมิรูปภาพและแผนภูมิแท่ง - ข้อมูลและการเก็บรวบรวมข้อมูล - แผนภูมิรูปภาพ - แผนภูมิแท่ง	ค ๕.๑ ป ๓/๑ , ป ๓/๒	๑๖

โครงสร้างกำหนดการจัดเวลาเรียน

ค ๑๔๑๐๑ คณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เวลา ๑๖๐ ชั่วโมง

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด	เวลา (ชั่วโมง)
๑.	จำนวนนับที่มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ - การเขียนเป็นเลขฮินดูอารบิก - การกระจายจำนวน - การเปรียบเทียบจำนวนโดยใช้เครื่องหมาย - การเพิ่มขึ้น ลดลงครั้งละเท่า ๆ กัน	ค ๑.๑ ป ๔/๑ , ป ๔/๒ ค ๔.๑ ป ๔/๑ , ป ๔/๒	๗
๒.	การบวกและการลบ - การบวกจำนวนมากกว่า สองจำนวน - ความสัมพันธ์ของการบวกและการลบ	ค ๑.๒ ป ๔/๑ , ป ๔/๒	๑๒
๓.	เรขาคณิต - เส้นตรง - รังสี - มุม - รูปสี่เหลี่ยม	ค ๓.๑ ป ๔/๑ - ป ๔/๕ ค ๓.๒ ป ๔/๑	๑๘
๔.	การคูณ - การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับหลายหลัก - การคูณที่มีทด - การกระจายจำนวนหลัก - การคูณจำนวนหลายหลัก	ค ๑.๒ ป ๔/๑ , ป ๔/๒	๑๒
๕.	การหาร - การหารลงตัว - การหารไม่ลงตัว	ค ๑.๒ ป ๔/๑ , ป ๔/๒	๙

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด	เวลา (ชั่วโมง)
๖.	สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น - แผนภูมิรูปภาพ - แผนภูมิแท่ง - ความน่าจะเป็น	ค ๕.๑ ป ๔/๑ , ป ๔/๒	๑๓
๗.	การวัด - การวัดความยาว - การวัดความสูง - การวัดระยะทาง	ค ๒.๑ ป ๔/๑ , ป ๔/๔ ค ๒.๒ ป ๔/๑	๒๔
๘.	การทำพื้นที่ - พื้นที่รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส - พื้นที่รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก - หน่วยในการวัดพื้นที่	ค ๒.๑ ป ๔/๒ ,	๑๒
๙.	เงิน - จำนวนเงินมีทศนิยม - บันทึกกรายรับ รายจ่าย	ค ๒.๒ ป ๔/๑ , ป ๔/๒	๑๐
๑๐.	เศษส่วน - เศษส่วนเป็นสัญลักษณ์ - การเปรียบเทียบเศษส่วน - การบวกเศษส่วน - การลบเศษส่วน	ค ๑.๑ ป ๔/๑ , ป ๔/๒ , ค ๑.๒ ป ๔/๓	๑๑
๑๑.	เวลา - นาฬิกา - การบอกเวลา	ค ๒.๑ ป ๔/๑ , ป ๔/๓ ค ๒.๒ ป ๔/๑ , ป ๔/๓	๑๗
๑๒.	ทศนิยม - สัญลักษณ์ทศนิยม - เศษส่วนกับทศนิยม - การอ่านทศนิยม	ค ๑.๑ ป ๔/๑ , ป ๔/๒	๗

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด	เวลา (ชั่วโมง)
๑๓.	การบวก ลบ คูณ หารระคน - การใช้วงเล็บ - ค่าเฉลี่ย - การสร้างโจทย์ปัญหาระคน	ค ๑.๒ ป ๔/๑ , ป ๔/๒	๘

โครงสร้างกำหนดการจัดเวลาเรียน

ค ๑๕๑๐๑ คณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์
เวลา ๑๖๐ ชั่วโมง

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด	เวลา (ชั่วโมง)
๑	จำนวนนับ - การอ่านและการเขียนตัวหนังสือ ตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยแทนจำนวน - การเขียนในรูปกระจายและค่าของตัวเลขในแต่ละหลัก - การเรียงลำดับจำนวน - การประมาณค่าใกล้เคียงเป็นจำนวนเต็มสิบ เต็มร้อย เต็มพัน - แบบรูปของจำนวน	ค๑.๑ ป.๕/๒ ค๑.๓ ป.๕/๑ ค๔.๑ ป.๕/๑ ค๖.๑ ป.๕/๓ - ป.๕/๔	๘
๒	การบวก การลบ การคูณ การหาร - สมบัติของจำนวนนับ - การบวก การลบ - การคูณ การหาร - การบวก ลบ คูณ หารระคน - โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหาร - โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน	ค๑.๒ ป.๕/๓ ค๖.๑ ป.๕/๑ - ป.๕/๓	๑๘
๓	มุม - จุดมุมยอด แขนของมุม การเรียกชื่อมุม การเขียนสัญลักษณ์แทนมุม - ชนิดของมุม - การวัดขนาดของมุม - การสร้างมุมโดยใช้ไม้โปรแทกเตอร์ (ครึ่งวงกลม)	ค๒.๑ ป.๕/๔ ค๓.๒ ป.๕/๑ ค๖.๑ ป.๕/๔ ป.๕/๖	๗

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้และ ตัวชี้วัด	เวลา (ชั่วโมง)
๔	เส้นขนาน ๔.๑ เส้นขนานและการใช้สัญลักษณ์ // แสดงการขนาน ๔.๒ การสร้างเส้นขนาน	ค๓.๒ ป.๕/๓ ค๖.๑ ป.๕/๓ ป.๕/๕	๔
๕	สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น ๕.๑ การเก็บรวบรวมข้อมูลและการจำแนก ข้อมูล ๕.๒ การอ่านแผนภูมิแท่ง ๕.๓ การอ่านแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ ๕.๔ การเขียนแผนภูมิแท่ง ๕.๕ ความน่าจะเป็นเบื้องต้น	ค๕.๑ ป.๕/๑ ป.๕/๒ ค๕.๒ ป.๕/๑ ค๖.๑ ป.๕/๒ ป.๕/๔ ป.๕/๕	๗
๖	เศษส่วน ๖.๑ เศษส่วนแท้ เศษเกิน จำนวนคละ ๖.๒ เศษส่วนของจำนวนนับ ๖.๓ เศษส่วนที่เท่ากัน ๖.๔ เศษส่วนอย่างต่ำ ๖.๕ การเปรียบเทียบเศษส่วนที่มีตัวส่วน เป็นพหุคูณของกันและกัน ๖.๖ การเรียงลำดับเศษส่วน	ค๑.๑ ป.๕/๑ ป.๕/๒ ค๖.๑ ป.๕/๓ ป.๕/๔ ป.๕/ ๕	๑๖
๗	การบวก ลบ คูณหารเศษส่วน ๗.๑ การบวกและการลบเศษส่วนที่มีตัว ส่วนเป็นพหุคูณของกันและกัน ๗.๒ การคูณและการหารเศษส่วน ๗.๓ การบวก ลบ คูณเศษส่วนระคน ๗.๔ โจทย์ปัญหาการบวกและการลบ เศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็นพหุคูณของ กันและกัน	ค๑.๒ ป.๕/๒ ป.๕/๓ ค๖.๑ ป.๕/๓ - ป.๕/๕	๒๐

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด	เวลา (ชั่วโมง)
	๗.๕ โจทย์ปัญหาการคูณและการหาร เศษส่วน		
๘	ทศนิยม ๘.๑ การอ่านและการเขียนทศนิยมไม่เกิน สองตำแหน่ง ๘.๒ หลักเลขและค่าประจำหลักของ ทศนิยม ๘.๓ การเขียนในรูปกระจาย ๘.๔ การเปรียบเทียบทศนิยม ๘.๕ การเรียงลำดับทศนิยม ๘.๖ ความสัมพันธ์ระหว่างทศนิยมกับ เศษส่วน	ค๑.๑ ป.๕/๑ ค๖.๑ ป.๕/๒ - ป.๕/๕	๘

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด	เวลา (ชั่วโมง)
๙	การบวก ลบ คูณทศนิยม ๙.๑ การบวกและการลบทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง ๙.๒ การคูณทศนิยมที่มีผลคูณเป็นทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง ๙.๓ การบวก ลบ คูณทศนิยมระคนที่มีผลลัพธ์เป็นทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง ๙.๔ แบบรูปของทศนิยม ๙.๕ โจทย์ปัญหาการบวกและการลบทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง ๙.๖ โจทย์ปัญหาการคูณที่มีผลคูณเป็นทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง ๙.๗ โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณทศนิยมระคนที่มีผลลัพธ์เป็นทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง	ค๑.๒ ป.๕/๒ ป.๕/๓ ค๖.๑ ป.๕/๑ - ป.๕/๕	๑๙
๑๐	บทประยุกต์ ๑๐.๑ โจทย์ปัญหาการคูณและการหาร (บัญญัติไตรยางค์) ที่มีผลลัพธ์เป็นจำนวนนับ ๑๐.๒ ร้อยละกับเศษส่วน ๑๐.๓ ร้อยละกับทศนิยม ๑๐.๔ การเปรียบเทียบเศษส่วน ทศนิยม และร้อยละ ๑๐.๕ ร้อยละของจำนวน ๑๐.๖ โจทย์ปัญหาร้อยละที่มีผลลัพธ์เป็นจำนวนนับ	ค๑.๑ ป.๕/๑ ค๑.๒ ป.๕/๓ ค๖.๑ ป.๕/๑ - ป.๕/๕	๒๐

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้และ ตัวชี้วัด	เวลา (ชั่วโมง)
๑๑	รูปสี่เหลี่ยม ๑๑.๑ ชนิดของรูปสี่เหลี่ยม ๑๑.๒ การสร้างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ๑๑.๓ ความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยม ๑๑.๔ พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ๑๑.๕ การคาดคะเนพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม มุมฉาก	ค๒.๑ ป.๕/๒ ป.๕/๓ ค๖.๑ ป.๕/๑ - ป.๕/๕	๘
๑๒	รูปสามเหลี่ยม ๑๒.๑ ชนิดของรูปสามเหลี่ยม ๑๒.๒ ส่วนประกอบของรูปสามเหลี่ยม ๑๒.๓ ขนาดของมุมภายใน ๑๒.๔ ความยาวรอบรูปของรูป สามเหลี่ยม ๑๒.๕ การสร้างรูปสามเหลี่ยม ๑๒.๖ พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม	ค๒.๑ ป.๕/๒ ป.๕/๓ ค.๒.๒ ป.๕/๑ ค๓.๑ ป.๕/๓ ค๓.๒ ป.๕/๒ ค๖.๑ ป.๕/๑ - ป.๕/๖	๑๒
๑๓	รูปวงกลม ๑๓.๑ ส่วนประกอบของรูปวงกลม ๑๓.๒ การสร้างรูปวงกลม ๑๓.๓ การประดิษฐ์ลวดลายโดยใช้รูป วงกลม	ค๓.๒ ป.๕/๒ ค.๖.๑ ป.๕/๑ - ป.๕/๖	๕
๑๔	รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของ ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ๑๔.๑ ชนิดของรูปเรขาคณิตสามมิติ ๑๔.๒ การหาปริมาตรและ / หรือความจุ ของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก	ค๒.๑ ป.๕/๑ ป.๕/๕ ค๓.๑ ป.๕/๑ ค.๖.๑ ป.๕/๑ - ป.๕/๖	๘

โครงสร้างกำหนดการจัดเวลาเรียน

ค ๑๖๑๐๑ คณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เวลา ๑๖๐ ชั่วโมง

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด	เวลา (ชั่วโมง)
๑	จำนวนนับ และการบวก การลบ การคูณ การหารจำนวนนับ <ul style="list-style-type: none"> - ค่าประจำหลักและค่าของตัวเลขตามค่าประจำหลัก - การเขียนในรูปกระจาย - การเรียงลำดับจำนวน - การประมาณค่าใกล้เคียงเป็นจำนวนเต็ม - การบวก การลบ การคูณ และการหารจำนวนนับ และโจทย์ปัญหา - การบวก ลบ คูณ หารระคน และโจทย์ปัญหา - สมบัติการสลับที่ สมบัติการเปลี่ยนหมู่ และสมบัติการแจกแจง - การสร้างโจทย์และโจทย์ปัญหา 	ค๑.๒ ป.๖/๒ ค๑.๓ ป.๖/๑ ค๑.๔ ป.๖/๑ ค๔.๑ ป.๖/๑ ค๖.๑ ป.๖/๑ ป.๖/๓	๑๒
๒	สมการและการแก้สมการ <ul style="list-style-type: none"> - สมการที่เป็นจริงและสมการที่เป็นเท็จ - สมการที่มีตัวไม่ทราบค่าหนึ่งตัว - การแก้สมการที่มีตัวไม่ทราบค่าหนึ่งตัว - การเขียนประโยคสัญลักษณ์ที่มีตัวไม่ทราบค่า - โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการ 	ค๔.๒ ป.๖/๑ ค๖.๑ ป.๖/๒ ป.๖/๔	๑๔

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	เวลา (ชั่วโมง)
๓	ตัวประกอบของจำนวนนับ <ul style="list-style-type: none"> - การหาตัวประกอบ - การแยกตัวประกอบ - ตัวหารร่วมมาก (ห.ร.ม.) - ตัวคูณร่วมน้อย (ค.ร.น.) - โจทย์ปัญหา 	ค๑.๔ ป.๖/๒ ค๖.๑ ป.๖/๑ ป.๖/๔	๑๖
๔	มุมและส่วนของเส้นตรง <ul style="list-style-type: none"> - มุมที่มีขนาดเท่ากัน - การแบ่งครึ่งมุมโดยใช้ ไม้โปรแทรกเตอร์ - การแบ่งครึ่งส่วนของเส้นตรงโดยใช้ไม้ บรรทัด - เส้นทแยงมุมและสมบัติของเส้น ทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยมชนิดต่าง ๆ - การสร้างรูปสี่เหลี่ยมชนิดต่าง ๆ 	ค๓.๑ ป.๖/๑ ค๖.๑ ป.๖/๓	๕
๕	เส้นขนาน <ul style="list-style-type: none"> - เส้นขนานและมุมแย้ง - เส้นขนานและมุมภายในที่อยู่บน ข้างเดียวกันของเส้นตัด - การพิจารณาเส้นขนาน 	ค๓.๑ ป.๖/๓ ค๖.๑ ป.๖/๓ ป.๖/๔	๕
๖	ทิศและแผนผัง <ul style="list-style-type: none"> - การบอกชื่อทิศ และทิศทางของ ทิศทั้งแปด - การอ่านแผนที่ แผนผัง ที่มีทิศและ มาตราส่วนกำกับ - การเขียนแผนผังแสดงตำแหน่งของ สิ่งต่าง ๆ - การเขียนแผนผังแสดงเส้นทางโดยใช้ - มาตราส่วน 	ค๒.๑ ป.๖/๑ ค๒.๒ ป.๖/๓ ค๖.๑ ป.๖/๒ ป.๖/๔ ป.๖/๕	๖

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	เว ล า (ชั่วโมง)
๗	เศษส่วน และการบวก ลบ คูณ หาร เศษส่วน <ul style="list-style-type: none"> - เศษส่วนที่เท่ากัน - การเปรียบเทียบและการเรียงลำดับ เศษส่วน - การบวก การลบเศษส่วน และ โจทย์ปัญหา - การคูณ การหารเศษส่วน และ โจทย์ปัญหา - การบวก ลบ คูณ หาร เศษส่วน ระคน และโจทย์ปัญหา 	ค๑.๑ ป.๖/๒ ค๑.๑ ป.๖/๓ ค๖.๒ ป.๖/๑ ค๑.๒ ป.๖/๒	๒๐
๘	ทศนิยม <ul style="list-style-type: none"> - การอ่านและการเขียนทศนิยมไม่เกิน สามตำแหน่ง - ค่าประจำหลักและการเขียนทศนิยมใน รูปกระจาย - การเปรียบเทียบและการเรียงลำดับ ทศนิยม - การเขียนทศนิยมให้อยู่ในรูปเศษส่วน และเขียนเศษส่วนให้อยู่ในรูปทศนิยม - การประมาณค่าใกล้เคียงเป็นทศนิยม หนึ่งตำแหน่ง สองตำแหน่ง 	ค๑.๑ ป.๖/๒ ค๑.๑ ป.๖/๓ ค๖.๑ ป.๖/๓ ค๑.๓ ป.๖/๒	๕

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด	เวลา (ชั่วโมง)
๙	การบวก การลบ การคูณทศนิยม <ul style="list-style-type: none"> - การบวกและการลบทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งและโจทย์ปัญหา - การคูณทศนิยมที่ผลคูณเป็นทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งและโจทย์ปัญหา - การบวก ลบ คูณ ทศนิยมระคนที่มีผลลัพธ์เป็นทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง และโจทย์ปัญหา 	ค๑.๒ ป.๖/๑ ป.๖/๒ ค๖.๑ ป.๖/๓	๑๒
๑๐	การหารทศนิยม <ul style="list-style-type: none"> - การหารทศนิยมและโจทย์ปัญหา - การหาร ทศนิยมระคนที่มีผลลัพธ์เป็นทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง และ โจทย์ปัญหา 	ค๑.๒ ป.๖/๑ ป.๖/๒ ค.๖.๑ ป.๖/๓	๑๒
๑๑	รูปสี่เหลี่ยม <ul style="list-style-type: none"> - ความยาวเส้นรอบรูปสี่เหลี่ยม - การหาพื้นที่รูปสี่เหลี่ยม - โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปสี่เหลี่ยม - โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่รูปสี่เหลี่ยม - การหาพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยมโดยแบ่งเป็นรูปสามเหลี่ยมและ/หรือรูปสี่เหลี่ยม 	ค๒.๑ ป.๖/๓ ค๒.๒ ป.๖/๑ ค๓.๑ ป.๖/๒ ค๖.๑ ป.๖/๔ ค๖.๑ ป.๖/๕	๑๒

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด	เวลา (ชั่วโมง)
๑๒	รูปวงกลม <ul style="list-style-type: none"> - ความยาวเส้นรอบรูปวงกลม - การหาพื้นที่รูปวงกลม - โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปวงกลม - โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่รูปวงกลม 	ค๒.๑ ป.๖/๓ ค๒.๒ ป.๖/๑ ค๓.๒ ป.๖/๑ ค๖.๑ ป.๖/๔	๕
๑๓	บทประยุกต์ <ul style="list-style-type: none"> - โจทย์ปัญหาการคูณและการหาร (บัญญัติไตรยางค์) - การหาร้อยละและโจทย์ปัญหาร้อยละ - การซื้อขาย - โจทย์ปัญหาร้อยละกับกำไร-ขาดทุน - โจทย์ปัญหาร้อยละกับการลดราคา - ดอกเบี้ย 	ค๑.๒ ป.๖/๒ ค๖.๑ ป.๖/๕	๒๐
๑๔	รูปเรขาคณิตสามมิติ และ ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก <ul style="list-style-type: none"> - รูปเรขาคณิตสามมิติ - การประดิษฐ์รูปเรขาคณิตจากรูปคลี่ - รูปเรขาคณิตสองมิติกับรูปเรขาคณิตสามมิติ 	ค๓.๑ ป.๖/๑ ค๓.๒ ป.๖/๑ ค๖.๑ ป.๖/๕ ป.๖/๖	๘
๑๕	สถิติ และ ความน่าจะเป็น <ul style="list-style-type: none"> - การเก็บรวบรวมข้อมูล - การเขียนแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ - การเขียนกราฟแท่ง - ความน่าจะเป็น 	ค๕.๑ ป.๖/๑ ค๕.๑ ป.๖/๒ ค๕.๒ ป.๖/๑ ค๖.๑ ป.๖/๓	๘

การประเมินผลการเรียนรู้ตามกลศาสตร์การเรียนรู้คณิตศาสตร์

โรงเรียนได้ดำเนินการประเมินผลในลักษณะต่างๆ ดังต่อไปนี้

๑. การประเมินผลก่อนเรียน

การประเมินผลก่อนเรียน กำหนดให้ครูผู้สอนในแต่ละรายวิชาทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ต้องประเมินผลก่อนเรียน เพื่อหาสารสนเทศของผู้เรียนในเบื้องต้น สำหรับนำไปจัดกระบวนการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับพื้นฐานของผู้เรียน ตามแนวทางการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ แต่จะไม่นำผลการประเมินนี้ไปใช้ในการพิจารณาตัดสินผลการเรียน การประเมินผลก่อนเรียนประกอบด้วย การประเมินดังต่อไปนี้

๑.๑ การประเมินความพร้อมและพื้นฐานของผู้เรียน

เป็นการตรวจสอบความรู้ ทักษะ และความพร้อมต่างๆ ของผู้เรียนที่เป็นพื้นฐานของเรื่องใหม่ๆ ที่ผู้เรียนต้องเรียนโดยใช้วิธีการที่เหมาะสม เพื่อจะได้ทราบว่าผู้เรียนมีความพร้อมและพื้นฐานที่จะเรียนทุกคนหรือไม่ แล้วนำผลการประเมินมาปรับปรุง ซ่อมเสริม หรือเตรียมผู้เรียนให้มีความพร้อมและพื้นฐานพอเพียงทุกคนซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียนได้เป็นอย่างดี การประเมินพื้นฐานและความพร้อมของผู้เรียนก่อนเรียน จึงมีความสำคัญและจำเป็นที่ผู้สอนทุกคนจะต้องดำเนินการ เพื่อเตรียมผู้เรียนให้มีความพร้อมในการเรียน ทุกครั้งจะทำให้การเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถคาดหวังความสำเร็จได้อย่างแน่นอน

การประเมินความพร้อมและพื้นฐานของผู้เรียนก่อนเรียนมีแนวปฏิบัติดังนี้

- ๑) วิเคราะห์ความรู้และทักษะที่เป็นพื้นฐานก่อนเรียน
- ๒) เลือกวิธีการและจัดทำเครื่องมือสำหรับประเมินความรู้ และทักษะพื้นฐานอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
- ๓) ดำเนินการประเมินความรู้และทักษะพื้นฐานของผู้เรียน
- ๔) นำผลการประเมินไปดำเนินการปรับปรุงผู้เรียนให้มีความรู้และทักษะพื้นฐานอย่างพอเพียง ก่อนดำเนินการสอน
- ๕) จัดการเรียนการสอนในเรื่องที่จัดเตรียมไว้

๑.๒ การประเมินความรอบรู้ในเรื่องที่จะเรียนก่อนการเรียน

เป็นการประเมินผู้เรียนในเรื่องที่จะทำการสอน เพื่อตรวจสอบว่าผู้เรียนมีความรู้และทักษะในเรื่องที่จะเรียนนั้นมากน้อยเพียงไร เพื่อนำไปเป็นข้อมูลเบื้องต้นของผู้เรียนแต่ละคนว่า เริ่มต้นเรียนเรื่องนั้นๆ โดยมีความรู้เดิมอยู่เท่าไรเพื่อจะได้นำไปเปรียบเทียบกับผลการเรียนภายหลัง การเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนตามแผนการเรียนรู้แล้ว ว่าเกิดพัฒนาการหรือเกิดการเรียนรู้เพิ่มขึ้นหรือไม่เพียงไร ซึ่งจะทำให้ทราบถึงศักยภาพในการเรียนรู้ของผู้เรียน และประสิทธิภาพในการจัดกิจกรรมการเรียน ซึ่งจะใช้เป็นประโยชน์ในการสนองตอบการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคนแต่ละกลุ่มต่อไป แต่ประโยชน์ที่เกิดขึ้นในเบื้องต้นของการประเมินผลก่อนเรียน ก็คือผู้สอนสามารถนำผลการประเมินไปใช้เป็นข้อมูลในการจัดเตรียม วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนให้สอดคล้องกับความรู้เดิมของผู้เรียนว่าต้องจัดอย่างเข้มข้นหรือมากน้อยเพียงไร จึงจะทำให้แผนการเรียนมีประสิทธิภาพ สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และพัฒนาการต่างๆ ตามตัวชี้วัดด้วยกันทุกคน ในขณะที่ไม่ทำให้ผู้เรียนมีพื้นฐานความรู้เดิมอยู่

แล้วเกิดความรู้สึกเบื่อหน่าย และเสียเวลาเรียนในสิ่งที่ตนรู้แล้ว การประเมินความรอบรู้ก่อนเรียนมีขั้นตอนการปฏิบัติเหมือนกับการประเมินความพร้อมและพื้นฐานของผู้เรียนต่างกันเฉพาะความรู้ ทักษะที่จะประเมินเท่านั้น

๒. การประเมินระหว่างเรียน

การประเมินระหว่างเรียนเป็นการประเมินที่มุ่งตรวจสอบพัฒนาการของผู้เรียนว่าบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ครูได้วางแผนไว้หรือไม่ เพื่อนำสารสนเทศที่ได้จากการประเมินไปสู่การปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องของผู้เรียน และส่งเสริมผู้เรียนให้มีความรู้ความสามารถและเกิดพัฒนาการสูงสุดตามศักยภาพ

การประเมินผลระหว่างเรียนมีแนวทางในการปฏิบัติตามขั้นตอน ดังนี้

๒.๑ วางแผนการเรียนรู้และการประเมินผลระหว่างเรียน ผู้สอนจัดทำแผนการเรียนรู้ กำหนดแนวทางการประเมินผลให้สอดคล้องกับตัวชี้วัด ซึ่งในแผนการเรียนรู้จะระบุภาระงานที่จะทำให้ผู้เรียนบรรลุตามตัวชี้วัดอย่างเหมาะสม

๒.๒ เลือกวิธีการประเมินที่สอดคล้องกับภาระงานหรือกิจกรรมหลักที่กำหนดให้ผู้เรียนปฏิบัติ ทั้งนี้วิธีการประเมินที่เหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับการประเมินระหว่างเรียน ได้แก่ การประเมินจากสิ่งที่ผู้เรียนได้แสดงให้เห็นว่ามีความรู้ ทักษะ และความสามารถ ตลอดจนมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์อันเป็นผลจากการเรียนรู้ ตามที่ผู้สอนได้จัดกระบวนการเรียนรู้ให้วิธีการประเมินที่ผู้สอนสามารถเลือกใช้ในการประเมินระหว่างเรียน มีดังนี้

๑) การประเมินด้วยการสื่อสารส่วนบุคคล ได้แก่

- (๑) การถามตอบระหว่างทำกิจกรรมการเรียนรู้
- (๒) การพบปะสนทนาพูดคุยกับผู้เรียน
- (๓) การพบปะสนทนาพูดคุยกับผู้เกี่ยวข้องกับผู้เรียน
- (๔) การสอบปากเปล่าเพื่อประเมินความรู้ ความเข้าใจ และทัศนคติ
- (๕) การอ่านบันทึกเหตุการณ์ต่างๆ ของผู้เรียน
- (๖) การตรวจแบบฝึกหัดและการบ้าน พร้อมให้ข้อมูลป้อนกลับ

๒) การประเมินจากการปฏิบัติ (Performance Assessment)

เป็นวิธีการประเมินงานหรือกิจกรรมที่ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนปฏิบัติเพื่อให้ได้ข้อมูลสารสนเทศว่า ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้มากน้อยเพียงใด

การประเมินการปฏิบัติผู้สอนต้องเตรียมการในสิ่งสำคัญ ๒ ประการ คือ

- (๑) ภาระงานหรือกิจกรรมที่จะให้ผู้เรียนปฏิบัติ (Tasks)
- (๒) เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics)

วิธีการประเมินการปฏิบัติจะเป็นไปตามลักษณะงาน ดังนี้

ก. ภาระงานหรือกิจกรรมที่ผู้สอนกำหนดให้ผู้เรียนทำเป็นรายบุคคล/กลุ่ม จะประเมินวิธีการทำงานตามขั้นตอนและผลงานของผู้เรียน

ข. ภาระงานหรือกิจกรรมที่ผู้เรียนปฏิบัติเป็นปกติในชีวิตประจำวันจะประเมินด้วยวิธีการสังเกตบันทึกเหตุการณ์เกี่ยวกับผู้เรียน

ค. การสาธิต ได้แก่ การให้ผู้เรียนแสดงหรือปฏิบัติกิจกรรมตามที่กำหนด เช่น การใช้เครื่องมือปฏิบัติงาน การทำกายบริหาร การเล่นเกม จะประเมินวิธีการและขั้นตอนในการสาธิตของผู้เรียน ด้วยวิธีการสังเกต

ง. การทำโครงงาน การจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน กำหนดให้ผู้สอนต้องมอบหมายให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติโครงงานอย่างน้อย ๑ โครงงานในทุกช่วงชั้น ดังนั้นผู้สอนจึงต้องกำหนดภาระงานในลักษณะของโครงงานให้ผู้เรียนปฏิบัติในรูปแบบหนึ่ง ใน ๔ รูปแบบต่อไปนี้

- (๑) โครงงานสำรวจ
- (๒) โครงงานสิ่งประดิษฐ์
- (๓) โครงงานแก้ปัญหาหรือการทดลองศึกษาค้นคว้า
- (๔) โครงงานอาชีพ

วิธีการประเมินผลโครงงาน ใช้การประเมิน ๓ ระยะ คือ

๑) ระยะก่อนทำโครงงาน โดยประเมินความพร้อมด้านการเตรียมการ และความเป็นไปได้ในการปฏิบัติงาน

๒) ระยะทำโครงงาน โดยประเมินการปฏิบัติจริงตามแผน วิธีการและขั้นตอนที่กำหนดไว้ และการปรับปรุงงานระหว่างปฏิบัติงาน

๓) ระยะสิ้นสุดการทำโครงงาน โดยประเมินผลงานและวิธีการนำเสนอผลการดำเนินโครงการ การกำหนดให้ผู้เรียนทำโครงงาน สามารถทำได้ ๓ แบบ คือ

๑) โครงงานรายบุคคล เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลือกปฏิบัติงานตามความสามารถ ความถนัด และความสนใจ

๒) โครงงานกลุ่ม เป็นการทำโครงงานขนาดใหญ่และซับซ้อนต้องให้ผู้เรียนที่มีความสามารถต่างกันหลายด้านช่วยกันทำ การประเมินโครงงานควรเน้นการประเมินกระบวนการกลุ่ม

๓) โครงงานผสมระหว่างรายบุคคลกับกลุ่ม เป็นโครงงานที่ผู้เรียนทำร่วมกัน แต่เมื่อเสร็จงานแล้วให้แต่ละคนรายงานผลด้วยตนเอง โดยไม่ต้องได้รับการช่วยเหลือจากสมาชิกในกลุ่ม

ในการประเมินการปฏิบัติงานดังกล่าวมาข้างต้น ผู้สอนจำเป็นต้องสร้างเครื่องมือเพื่อใช้ประกอบการประเมินการปฏิบัติ เช่น

- แบบวัดภาคปฏิบัติ
- แบบสังเกตพฤติกรรม
- แบบตรวจสอบรายการ
- เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics)

เป็นต้น

๓) การประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment)

การประเมินสภาพจริง เป็นการประเมินจากการปฏิบัติงานหรือกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยงานหรือกิจกรรมที่มอบหมายให้ผู้เรียนปฏิบัติจะเป็นงาน หรือสถานการณ์ที่เป็นจริง (Real life) หรือใกล้เคียง

กับชีวิตจริง จึงเป็นงานที่มีสถานการณ์ซับซ้อน (Complexity) และเป็นองค์รวม (Holistic) มากกว่างานปฏิบัติในกิจกรรมการเรียนทั่วไป

วิธีการประเมินสภาพจริงไม่มีความแตกต่างจากการปฏิบัติ (Performance Assessment) เพียงแต่อาจมีความยุ่งยากในการประเมินมากกว่า เนื่องจากเป็นสถานการณ์จริง หรือต้องจัดสถานการณ์ให้ใกล้เคียงจริง แต่จะเกิดประโยชน์กับผู้เรียนมาก เพราะจะทำให้ทราบความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียนว่า มีจุดเด่นและข้อบกพร่องในเรื่องใด อันจะนำไปสู่การแก้ไขที่ตรงประเด็นที่สุด

๔) การประเมินด้วยแฟ้มสะสมงาน (Portfolio Assessment)

การประเมินด้วยแฟ้มสะสมงาน เป็นวิธีการประเมินที่ช่วยส่งเสริมให้การประเมินตามสภาพจริงมีความสมบูรณ์สะท้อนศักยภาพที่แท้จริงของผู้เรียนมากขึ้น โดยการให้ผู้เรียนได้เก็บรวบรวม (Collect) ผลงานจากการปฏิบัติจริงทั้งในชั้นเรียนหรือในชีวิตจริงที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ตามสาระการเรียนรู้ต่างๆ มาจัดแสดงอย่างเป็นระบบ (Organized) โดยมีจุดประสงค์เพื่อสะท้อนให้เห็น (Reflect) ความพยายาม เจตคติ แรงจูงใจ พัฒนาการ และความสัมฤทธิ์ผล (Achievement) ของการเรียนรู้ของผู้เรียน การวางแผนดำเนินงาน การประเมินด้วยแฟ้มผลงานที่สมบูรณ์จะช่วยให้ผู้สอนสามารถประเมินจากแฟ้มสะสมงานแทนการประเมินจากการปฏิบัติจริง

การประเมินด้วยแฟ้มสะสมงานมีแนวทางในการดำเนินงานดังนี้

๑) กำหนดโครงสร้างของแฟ้มสะสมงานจากวัตถุประสงค์ของแฟ้มสะสมงานว่า ต้องการสะท้อนสิ่งใดเกี่ยวกับความสามารถและพัฒนาการของผู้เรียน ทั้งนี้อาจพิจารณาจากตัวชี้วัดตามสาระการเรียนรู้ที่สะท้อนได้จากการให้ผู้เรียนจัดทำแฟ้มสะสมงาน

๒) กำหนดวิธีการเก็บรวบรวมผลงานให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของแฟ้มสะสมงาน เพื่อให้ผู้เรียนได้ทำแฟ้มสะสมงาน

๓) กำหนดให้วิธีการประเมินงานเพื่อพัฒนาชิ้นงาน ซึ่งส่งผลถึงการพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถสูงสุด ทั้งนี้ครูควรจัดทำเกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics) สำหรับให้ผู้เรียนนำไปใช้เป็นข้อชี้แนะในการพัฒนางาน

๔) ส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือในการพัฒนางาน โดยมีส่วนร่วมในการประเมินจากทุกฝ่าย แล้วนำข้อมูลที่สอดคล้องกันไปเป็นสารสนเทศหลัก ในการให้ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) สำหรับให้ผู้เรียนใช้ในการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง

๕) จัดให้มีการนำเสนอผลงานที่ได้สะสมไว้ โดยใช้วิธีการที่เหมาะสม ซึ่งผู้สอนและผู้เรียนควรวางแผนร่วมกันในการคัดเลือกชิ้นงานที่ดีที่สุด ทั้งนี้การนำเสนอชิ้นงานแต่ละชิ้นควรมีหลักฐานการพัฒนางานและการประเมินผลงานด้วยตนเอง เกณฑ์การประเมินผลงานประกอบไว้ด้วย ในการใช้วิธีการประเมินโดยแฟ้มสะสมงาน ผู้สอนควรคำนึงด้วยว่าแฟ้มสะสมงานมีหลายประเภท การเลือกใช้แฟ้มสะสมงานประเภทใด ควรคำนึงถึงรูปแบบและแนวทางในการพัฒนาแฟ้มสะสมงานให้เหมาะสม เพื่อให้แฟ้มสะสมงานช่วยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนด้วย

๒.๓ กำหนดสัดส่วนการประเมินระหว่างเรียนกับการประเมินผลปลายภาคเรียน หรือปลายปี การประเมินระหว่างเรียนมีวัตถุประสงค์สำคัญ เพื่อมุ่งนำสารสนเทศ มาพัฒนาผู้เรียนและปรับปรุงกระบวนการ

จัดการเรียนของผู้เรียน การประเมินระหว่างเรียนที่ดำเนินการอย่างถูกต้อง เข้มงวด และจริงจัง จะให้ผล การประเมินที่สะท้อนภาพความสำเร็จ และศักยภาพของผู้เรียนได้ถูกต้อง สมบูรณ์ และน่าเชื่อถือ ดังนั้น ควร ให้นำหนักความสำคัญของการประเมินระหว่างเรียนในสัดส่วนที่มากกว่าการประเมินตอนปลายภาคเรียนหรือ ปลายปี ทั้งนี้โดยคำนึงถึงธรรมชาติของรายวิชาและตัวชี้วัดเป็นสำคัญ แต่อย่างไรก็ตามในการประเมินเพื่อตัดสิน ผลการเรียนรายวิชาปลายภาคเรียนหรือปลายปี ต้องนำผลการประเมินระหว่างเรียนไปใช้ในการตัดสินผลการเรียน ด้วย ทั้งนี้ให้เป็นไปตามสัดส่วนและแนวดำเนินการในระเบียบที่สถานศึกษาผู้กำหนด

๒.๔ จัดทำเอกสารบันทึกข้อมูลสารสนเทศของผู้เรียน ผู้สอนต้องจัดทำเอกสารบันทึกข้อมูล สารสนเทศเกี่ยวกับการประเมินผลระหว่างเรียนอย่างเป็นระบบชัดเจน เพื่อใช้เป็นแหล่งข้อมูลในการปรับปรุง แก้ไข ส่งเสริมผู้เรียน ใช้เป็นหลักฐานสำหรับการสื่อสารกับผู้เกี่ยวข้องและใช้เป็นหลักฐานสำหรับตรวจสอบการ ปฏิบัติงานของผู้สอน ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความโปร่งใสและความยุติธรรมในการประเมิน ทั้งนี้ให้เป็นไปตามระเบียบ ที่สถานศึกษาผู้กำหนด

ข้อมูลหลักฐานการประเมินระหว่างที่พึงแสดง ได้แก่

- ๑) วิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล
- ๒) ข้อมูลเกี่ยวกับความสามารถของผู้เรียนตามวิธีการประเมิน เช่น บันทึกการสังเกตพฤติกรรม บันทึกคะแนนจากการประเมินชิ้นงาน บันทึกคะแนนการประเมินโครงงาน บันทึกเกี่ยวกับการประเมินแฟ้ม สะสมงาน เป็นต้น

๓. การประเมินเพื่อสรุปผลการเรียน

การประเมินเพื่อสรุปผลการเรียนเป็นการประเมิน เพื่อมุ่งตรวจสอบความสำเร็จของผู้เรียนเมื่อผ่าน การเรียนรู้ในช่วงเวลาหนึ่ง หรือสิ้นสุดการเรียนรายวิชาปลายปี/ปลายภาคประกอบด้วย

๓.๑ การประเมินหลังเรียน

เป็นการประเมินผู้เรียนในเรื่องที่ได้เรียนจบแล้ว เพื่อตรวจสอบว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตาม ตัวชี้วัดที่คาดหวังหรือไม่ เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับผลการประเมินก่อนเรียนว่าผู้เรียนเกิดพัฒนาการขึ้นมากน้อย เพียงไร ทำให้สามารถประเมินได้ว่าผู้เรียนมีศักยภาพในการเรียนรู้เพียงไร และกิจกรรมการเรียนที่จัดขึ้นมี ประสิทธิภาพในการพัฒนาผู้เรียนอย่างไร ข้อมูลจากการประเมินภายหลังการเรียน สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ มากมาย ได้แก่

- ๑) ปรับปรุงแก้ไขซ่อมเสริมผู้เรียนให้บรรลุตัวชี้วัด หรือจุดประสงค์ของการเรียน
- ๒) ปรับปรุงแก้ไขวิธีเรียนของผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
- ๓) ปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียน

การประเมินหลังเรียนนี้ ถ้าจะให้สอดคล้องกับการประเมินก่อนเรียนเพื่อการ เปรียบเทียบพัฒนาการของผู้เรียนสำหรับการวิจัยในชั้นเรียน ควรใช้วิธีการและเครื่องมือประเมินชุดเดียวกันหรือ คู่ขนานกัน

๓.๒ การประเมินผลการเรียนปลายภาค

เป็นการประเมินผลเพื่อตรวจสอบผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนในการเรียนรายวิชาต่างๆ ตามตัวชี้วัด การประเมินผลนั้นนอกจากจะมีจุดประสงค์เพื่อการสรุปตัดสินความสำเร็จของผู้เรียน ในแต่ละรายวิชา รายภาค เป็นสำคัญแล้ว ยังใช้เป็นข้อมูลสำหรับปรับปรุงแก้ไข ช่อมเสริมผู้เรียนที่ไม่ผ่านการประเมินตัวชี้วัดของแต่ละรายวิชา ให้เกิดพัฒนาการและมีผลการเรียนตามตัวชี้วัดอย่างครบถ้วนสมบูรณ์ด้วย

การประเมินผลการเรียนปลายภาค สามารถใช้วิธีการและเครื่องมือการประเมินได้อย่างหลากหลาย ให้สอดคล้องกับตัวชี้วัด เนื้อหาสาระ กิจกรรมและช่วงเวลาในการประเมิน อย่างไรก็ตามเพื่อให้การประเมินผลการเรียนดังกล่าวมีส่วนที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์และสนับสนุนการเรียนการสอน จึงให้นำผลการประเมินผลระหว่างเรียนไปใช้เป็นข้อมูลในการประเมินผลการเรียนปลายภาค โดยสัดส่วนการประเมินผลระหว่างเรียนมากกว่าการประเมินผลปลายภาคเรียน

วิธีการปฏิบัติการประเมินผลตามกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

การดำเนินการประเมินผลตามกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนได้กำหนดวิธีการปฏิบัติดังนี้
คณะกรรมการบริหารหลักสูตรและวิชาการรวมกันกำหนดหลักการประเมินผล ๘ กลุ่มสาระ ดังนี้

๑. ทกกลุ่มสาระให้มีการประเมินผลทุกรายวิชาให้ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ทักษะ กระบวนการ และคุณลักษณะ โดยมีการประเมินผลดังนี้

๑.๑ การประเมินผลก่อนเรียน

๑.๑.๑ ประเมินผลก่อนเรียนเพื่อตรวจสอบความพร้อมและพื้นฐานของผู้เรียนและจัดกิจกรรมช่อมเสริมเพื่อให้มีความรู้พื้นฐานเพียงพอที่จะเรียน

๑.๑.๒ ประเมินก่อนเรียนเพื่อตรวจสอบความรู้ในเนื้อหา และทักษะที่จะเริ่มเรียน เพื่อเป็นข้อมูลเปรียบเทียบผลการเรียนหลังเรียน แสดงการพัฒนาการของผู้เรียน

๑.๑.๓ การประเมินผลระหว่างเรียน ให้มีการประเมินผลเป็นระยะๆ และสอดคล้องกับตัวชี้วัด โดยใช้การประเมินผลตามสภาพจริงด้วยวิธีการที่หลากหลายทั้งวิธีการวัด เครื่องมือ และแหล่งข้อมูล เพื่อมุ่งตรวจสอบพัฒนาการของผู้เรียน และนำผลการประเมินไปปรับปรุงแก้ไขจนผู้เรียนสามารถบรรลุตามเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนดไว้ โดยใช้วิธีการที่หลากหลายเหมาะสมกับศักยภาพของแต่ละบุคคล ในกรณีที่ผู้เรียนต้องการพัฒนาปรับปรุงผลการเรียนให้สูงขึ้น ให้ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้พัฒนาปรับปรุงแก้ไขผลงาน/ชิ้นงานตนเองจนเต็มศักยภาพของผู้เรียนภายในเวลาที่กำหนดให้

๑.๑.๔ การประเมินรายภาค ในการประเมินผลปลายภาคสามารถประเมินจากการปฏิบัติ การสื่อสาร เช่น การสัมภาษณ์จากผลงาน / ชิ้นงาน โครงการหรือแบบทดสอบ ทั้งนี้ให้สอดคล้องกับตัวชี้วัด

๒. การกำหนดสัดส่วนระหว่างเรียนกับการประเมินปลายภาค ให้กลุ่มสาระการเรียนรู้แต่ละกลุ่มร่วมกันกำหนดตามหลักการที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรและวิชาการดังนี้

๒.๑ การประเมินผลระหว่างเรียน ร้อยละ ๗๐ ของการประเมินผลทั้งหมด

๒.๒ การประเมินผลระหว่างเรียนและการประเมินผลปลายภาค ให้มีการประเมินทั้งด้านความรู้ ทักษะ กระบวนการ และคุณลักษณะ

๒.๓ ในรายวิชาเดียวกันให้มีการกำหนดสัดส่วนระหว่างเรียนกับปลายภาค และวางแผน ประเมินผลตลอดภาคเรียนร่วมกัน

๒.๔ ในกรณีที่มีการประเมินผลด้วยแบบทดสอบ ให้มีการประเมินโดยใช้วิธีการให้ผู้เรียนตอบ แบบทดสอบอัตนัย โดยมีการให้คะแนนคิดเป็นร้อยละ ๗๐ ของการทดสอบครั้งนั้น

๓. การจัดทำเอกสารบันทึกข้อมูลสารสนเทศของผู้เรียน ประกอบด้วย

๓.๑ ผู้สอนแต่ละรายวิชาจัดทำแผนการประเมินผลในรายวิชาของตนเองตลอดภาคเรียน โดยมีหัวข้อ ดังนี้

๑) การประเมินผลก่อนเรียน

๒) การประเมินระหว่างเรียน

๓) การประเมินปลายภาค

๔) อัตราส่วนน้ำหนักคะแนนระหว่างความรู้ (K) ทักษะกระบวนการ (P) และคุณลักษณะ (A) และรายละเอียดน้ำหนักคะแนนของแต่ละตัวชี้วัด พร้อมทั้งระบุวิธีการวัด เครื่องมือวัด และประเมินผลในแต่ละตัวชี้วัด

๕) กำหนดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ประกอบด้วย คุณลักษณะตามธรรมชาติวิชา และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของสถานศึกษา ทั้งนี้ให้ใช้แบบสรุปผลการประเมินตามแบบบันทึกที่แนบท้ายคู่มือนี้

๓.๒ จัดทำแบบบันทึกข้อมูลผลการประเมินที่แสดงสารสนเทศของผู้เรียน ทั้งนี้เพื่อใช้เป็น แหล่งข้อมูลในการปรับปรุงแก้ไข ส่งเสริมผู้เรียน และใช้เป็นหลักฐานสำหรับสื่อสารกับผู้เกี่ยวข้อง และใช้เป็น หลักฐานสำหรับตรวจสอบการปฏิบัติงานของผู้สอน ดังนั้นข้อมูลควรแสดงถึงร่องรอยการพัฒนา พร้อมระบุ ข้อสังเกตที่เน้นข้อค้นพบที่เป็นจุดเด่นและจุดด้อยของผู้เรียนเป็นรายบุคคล ทั้งระหว่างเรียนและปลายภาค

๓.๓ จัดทำแบบบันทึกการประเมินความสามารถในการอ่าน คิด วิเคราะห์ และเขียน เพื่อ แสดงร่องรอยหลักฐานการพัฒนาความสามารถในการอ่าน คิด วิเคราะห์ และเขียน และสรุปผลการประเมิน ตามแบบสรุปผลการประเมินแนบท้ายคู่มือนี้

๓.๔ จัดทำแบบบันทึกการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อแสดงร่องรอยหลักฐานการ พัฒนาคุณลักษณะผู้เรียน และสรุปผลการประเมินตามแบบสรุปผลการประเมินแนบท้ายคู่มือนี้

๓.๕ นำผลการประเมินจากข้อ ๓.๒, ๓.๓ และ ๓.๔ มาสรุปและบันทึกลงในแบบ ปพ.๕

๔. การตัดสินผลการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

๔.๑ การตัดสินผลการเรียนให้นำผลการประเมินระหว่างเรียนรวมกับผลการประเมิน ปลายภาค โดยใช้เกณฑ์ดังนี้

ตารางแสดงคะแนน และระดับผลการเรียน

ช่วงคะแนนเป็นร้อยละ	ความหมาย	ระดับผลการเรียน
๘๐ - ๑๐๐	ผลการเรียนดีเยี่ยม	๔
๗๕ - ๗๙	ผลการเรียนดีมาก	๓.๕
๗๐ - ๗๔	ผลการเรียนดี	๓
๖๕ - ๖๙	ผลการเรียนค่อนข้างดี	๒.๕
๖๐ - ๖๔	ผลการเรียนน่าพอใจ	๒
๕๕ - ๕๙	ผลการเรียนพอใช้	๑.๕
๕๐ - ๕๔	ผลการเรียนผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนด	๑
๐ - ๔๙	ผลการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนด	๐

กรณีนี้ที่โรงเรียนให้ระดับผลการเรียนด้วยระบบต่างๆสามารถเทียบกันได้ดังนี้

ระบบตัวเลข	ระบบตัวอักษร	ระบบร้อยละ	ระบบที่ใช้คำสำคัญสะท้อนมาตรฐาน		
			๕ ระดับ	๔ ระดับ	๒ ระดับ
๔	A	๘๐-๑๐๐	ดีเยี่ยม	ดีเยี่ยม	ผ่าน
๓.๕	B+	๗๕-๗๙	ดี	ดี	
๓	B	๗๐-๗๔			
๒.๕	C+	๖๕-๖๙	พอใช้	ดี	
๒	C	๖๐-๖๔			
๑.๕	D+	๕๕-๕๙	ผ่าน	ผ่าน	
๑	D	๕๐-๕๔			
๐	F	๐-๔๙	ไม่ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่ผ่าน

อภิธานศัพท์

การแจกแจงของความน่าจะเป็น (probability distribution)

การอธิบายลักษณะของตัวแปรสุ่มโดยการแสดงค่าที่เป็นไปได้ และความน่าจะเป็นของการเกิดค่าต่าง ๆ ของตัวแปรสุ่มนั้น

การประมาณ (approximation)

การประมาณเป็นการหาค่าซึ่งไม่ใช่ค่าที่แท้จริง แต่เป็นการหาค่าที่มีความละเอียดเพียงพอที่จะนำไปใช้ เช่น ประมาณ ๒๕.๒๐ เป็น ๒๕ หรือประมาณ ๑๗๘ เป็น ๑๘๐ หรือประมาณ ๑๘.๔๕ เป็น ๒๐ เพื่อสะดวกในการคำนวณ ค่าที่ได้จากการประมาณ เรียกว่า ค่าประมาณ

การประมาณค่า (estimation)

การประมาณค่าเป็นการคำนวณหาผลลัพธ์โดยประมาณ ด้วยการประมาณแต่ละจำนวนที่เกี่ยวข้องก่อน แล้วจึงมาคำนวณหาผลลัพธ์ การประมาณแต่ละจำนวนที่จะนำมาคำนวณ อาจใช้หลักการพิเศษหรือไม่ใช้ก็ได้ ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมในแต่ละสถานการณ์

การแปลงทางเรขาคณิต (geometric transformation)

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

การสืบสေး การสำรวจ และการสร้างข้อความคาดการณ์เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ส่งเสริม

ให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ขึ้นมาด้วยตนเอง ในที่นี้ใช้สมบัติทางเรขาคณิตเป็นสื่อในการเรียนรู้ ผู้สอนควรกำหนดกิจกรรมทางเรขาคณิตที่ผู้เรียนสามารถใช้ความรู้พื้นฐานเดิมที่เคยเรียนมาพื้นฐานในการต่อยอดความรู้ด้วยการสืบสေး สำรวจ สังเกตหาแบบรูป และสร้างข้อความคาดการณ์ที่อาจเป็นไปได้ อย่างไรก็ตามผู้สอนต้องให้ผู้เรียนตรวจสอบว่าข้อความคาดการณ์นั้นถูกต้องหรือไม่ โดยอาจค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมว่าข้อความคาดการณ์นั้นสอดคล้องกับสมบัติทางเรขาคณิตหรือไม่

ทฤษฎีบททางเรขาคณิตใดหรือไม่ ในการประเมินผลสามารถพิจารณาได้จากกิจกรรมของผู้เรียน

การแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา

การแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา เป็นการแสดงแนวคิด วิธีการ หรือขั้นตอนของการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา โดยอาจใช้การวาดภาพประกอบ เขียนเป็นข้อความด้วยภาษาง่าย ๆ มาตราส่วนหรืออาจเขียนแสดงวิธีทำอย่างเป็นขั้นตอน

การหาผลลัพธ์ของการบวก ลบ คูณ หารระคน

การหาผลลัพธ์ของการบวก ลบ คูณ หารระคนเป็นการหาคำตอบของโจทย์การบวก ลบ คูณ หารที่มีเครื่องหมาย + - × ÷ มากกว่าหนึ่งเครื่องหมายที่แตกต่างกัน เช่น

$$(๔ + ๗) - ๓ = \square$$

$$(๑๘ ÷ ๒) + ๙ = \square$$

$$(๔ × ๒๕) - (๓ × ๒๐) = \square$$

ตัวอย่างต่อไปนี้ ไม่เป็นโจทย์การบวก ลบ คูณ หารระคน

$(๔ + ๗) + ๓ = \square$ เป็นโจทย์การบวก ๒ ขั้นตอน

$(๔ \times ๑๕) \times (๕ \times ๒๐) = \square$ เป็นโจทย์การคูณ ๓ ขั้นตอน

การให้เหตุผลเกี่ยวกับปริภูมิ (spatial reasoning)

การให้เหตุผลเกี่ยวกับปริภูมิในที่นี้เป็นการใช้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสมบัติต่าง ๆ ของรูปเรขาคณิตและความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต มาให้เหตุผล หรืออธิบายปรากฏการณ์หรือแก้ปัญหาทางเรขาคณิต

ข้อมูล (data)

ข้อมูลเป็นข้อเท็จจริงหรือสิ่งที่ยอมรับว่าเป็นข้อเท็จจริงของเรื่องที่สนใจ ซึ่งได้จากการเก็บรวบรวม อาจเป็นได้ทั้งข้อความและตัวเลข

ความรู้สึกเชิงจำนวน (number sense)

ความรู้สึกเชิงจำนวนเป็นสามัญสำนึกและความเข้าใจเกี่ยวกับจำนวนที่อาจพิจารณาในด้านต่าง ๆ เช่น

- เข้าใจความหมายของจำนวนที่ใช้บอกปริมาณ (เช่น ดินสอ ๕ แท่ง) และใช้บอกอันดับที่

(เช่น เต๋วึงเข้าเส้นชัยเป็นคนที 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 เพราะว่า $๖๕ > ๖๐$ $๔๒ > ๔๐$ และ $๖๐ + ๔๐ = ๑๐๐$

• ใช้เกณฑ์จากประสบการณ์ในการเทียบเคียงเพื่อพิจารณาค่าความสมเหตุสมผลของจำนวน เช่น การรายงานว่ามีผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ คนหนึ่งสูง ๒๕๐ เซนติเมตรนั้นไม่น่าจะเป็นไปได้

ความสัมพันธ์แบบส่วนย่อย - ส่วนรวม (part - whole relationship) ความสัมพันธ์แบบส่วนย่อย - ส่วนรวมของจำนวน เป็นการเขียนแสดงจำนวนในรูปของจำนวน ๒ จำนวนขึ้นไป โดยที่ผลบวกของจำนวนเหล่านั้นเท่ากับจำนวนเดิม เช่น ๘ อาจเขียนเป็น ๒ กับ ๖ หรือ ๓ กับ ๕ หรือ ๐ กับ ๘ หรือ ๑ กับ ๒ กับ ๕

ตัวเลข (numeral)

ตัวเลขเป็นสัญลักษณ์ที่ใช้แสดงจำนวนเขียนตัวเลข แสดงจำนวนมั่งคุดได้หลายแบบ เช่น

ตัวเลขไทย : ๗

ตัวเลขฮินดูอารบิก : ๗

ตัวเลขโรมัน : VII

ตัวเลขทั้งหมดแสดงจำนวนเดียวกัน แม้ว่าสัญลักษณ์ที่ใช้จะแตกต่างกัน

ปกหลังผอ.