



เอกสารประกอบหลักสูตรสถานศึกษา

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษา

ฉบับปรับปรุง

พุทธศักราช ๒๕๖๗

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

โรงเรียนบ้านตอแล

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบราเวียส เขต ๒
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ



เอกสารประกอบหลักสูตรสถานศึกษา

โรงเรียนบ้านตอแล

พุทธศักราช ๒๕๖๗

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ - ๖

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต ๒
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ



ประกาศโรงเรียนบ้านตอแล

เรื่อง การใช้หลักสูตรโรงเรียนบ้านตอแล พุทธศักราช ๒๕๖๗
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

.....

ด้วยกระทรวงศึกษาธิการได้มีคำสั่งให้ใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ซึ่งเป็นหลักสูตรที่แนวคิดหลักสูตรอิงมาตรฐาน โดยประกาศใช้ทั่วประเทศในปีการศึกษา ๒๕๕๓ มีจำนวนตัวชี้วัดใน ๘ กลุ่มสาระการเรียนรู้ทั้งสิ้น ๒,๑๖๕ ตัวชี้วัด ต่อมาในปี พ.ศ.๒๕๖๐ ได้ปรับปรุงมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสาระภูมิศาสตร์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ทำให้มีจำนวนตัวชี้วัดใน ๘ กลุ่มสาระการเรียนรู้ทั้งสิ้น ๒,๐๕๖ ตัวชี้วัด และในวันที่ ๒๓ มิถุนายน ๒๕๖๖ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีหนังสือชักชวนความเข้าใจเกี่ยวกับตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ และแนวทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตัวชี้วัดระหว่างทาง ตัวชี้วัดปลายทาง แลเกณฑ์การตัดสินผลการเรียน ได้กำหนดเป้าหมายหลักเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษา เพื่อส่งเสริมการนำหลักสูตรที่ใช้อยู่ไปสู่การปฏิบัติในชั้นเรียนอย่างยืดหยุ่นและคล่องตัว โดยกำหนดตัวชี้วัดระหว่างทางเป็นตัวชี้วัดระหว่างการจัดการเรียนรู้ ตัวชี้วัดปลายทางเป็นตัวชี้วัดผลลัพธ์สุดท้ายที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน จากจำนวนตัวชี้วัดตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ถึงมัธยมศึกษาปีที่ ๖ ทั้งสิ้น ๒,๐๕๖ ตัวชี้วัด จำแนกเป็นตัวชี้วัดระหว่างทาง ๑,๒๘๕ ตัวชี้วัด ตัวชี้วัดปลายทาง ๗๗๑ ตัวชี้วัด ทั้งนี้ จำนวนตัวชี้วัดยังคงครบถ้วน และผู้เรียนมีคุณภาพตามที่หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ๒๕๕๑

ดังนั้น เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนและการวัดและประเมินผลของครูเกิดความยืดหยุ่นคล่องตัว และผู้เรียนได้เข้าถึงองค์ความรู้ใหม่ๆ เพื่อพัฒนาตนเองที่ตอบสนองกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจึงกำหนดแนวทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตัวชี้วัดระหว่างทาง ตัวชี้วัดปลายทาง และเกณฑ์การตัดสินผลการเรียน โรงเรียนจึงได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรสถานศึกษาให้สอดคล้องกับสภาพการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว

ทั้งนี้ หลักสูตรสถานศึกษาได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เมื่อวันที่ ๑๕ เดือน พฤษภาคม พ.ศ.๒๕๖๗ จึงประกาศให้ใช้หลักสูตรสถานศึกษา ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๑๖ เดือน พฤษภาคม พ.ศ.๒๕๖๗

(นายกอเซ็ง มูขอ)

ประธานคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

(นางสาวนิฟาตนะห์ นิละ)

ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านตอแล

คำนำ

เอกสารประกอบหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านต่อแแล ฉบับปรับปรุงพุทธศักราช ๒๕๖๗ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จัดทำขึ้นเพื่อให้โรงเรียนได้นำไปใช้เป็นกรอบและทิศทางในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาผู้เรียน ให้มีคุณภาพด้านความรู้ คุณธรรม และทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนในรู้ศตวรรษที่ ๒๑ นอกจากนี้ ยังใช้เป็นเครื่องมือในการดำรงชีวิตในท้องถิ่นหรือสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลง และแสวงหาความรู้ เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต อีกทั้งเพื่อใช้ในการบริหารการจัดการศึกษาและพัฒนาผู้เรียน ให้เกิดการเรียนรู้ตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพตามเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติ การศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช ๒๕๕๓

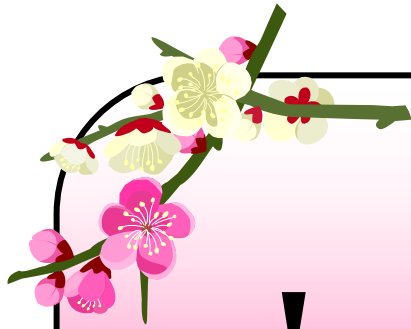
ในการจัดทำเอกสารประกอบหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ครั้งนี้ โรงเรียนได้ศึกษาสภาพปัญหา บริบท ของการจัดการศึกษาที่ผ่านมาและดำเนินการแต่งตั้งคณะทำงาน วางแผนการปรับปรุงหลักสูตรสถานศึกษา กำหนดตัวชี้วัดระหว่างทาง และตัวชี้วัดปลายทาง ระดับ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ - ๖ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ จนสำเร็จ ลุล่วงด้วยดี

โรงเรียนบ้านต่อแแล ขอขอบคุณผู้ที่มีส่วนร่วมและส่วนเกี่ยวข้อง ที่ช่วยในการจัดทำเอกสาร ดังกล่าวให้มีความสมบูรณ์และเหมาะสมสำหรับการจัดการเรียนการสอนในแต่ละระดับชั้น สามารถ พัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดที่กำหนด

(นางสาวนุรียณี เปาะซา)
หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
โรงเรียนบ้านต่อแแล

สารบัญ

	หน้าที่
ประกาศใช้หลักสูตร.....	ก
คำนำ.....	ข
สารบัญ.....	ค
ส่วนที่ ๑ บทนำ.....	๑
ทำไมต้องเรียนคณิตศาสตร์.....	๒
เรียนรู้อะไรในคณิตศาสตร์.....	๒
สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน.....	๓
คุณลักษณะอันพึงประสงค์.....	๔
สาระและมาตรฐานการเรียนรู้.....	๔
คุณภาพผู้เรียน.....	๕
จบชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓.....	๕
จบชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖.....	๕
ส่วนที่ ๒ โครงสร้างเวลาเรียนและโครงสร้างรายวิชา.....	๗
โครงสร้างเวลาเรียน.....	๘
ส่วนที่ ๓ คำอธิบายรายวิชา/ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้/โครงสร้างรายวิชา.....	๙
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑.....	๑๐
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒.....	๑๗
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓.....	๒๕
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔.....	๓๕
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕.....	๔๒
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖.....	๔๙
ส่วนที่ ๔ การวัดและการประเมินผลการเรียน.....	๕๖
การวัดและการประเมินผลการเรียน.....	๕๗
ภาคผนวก.....	๖๗
เอกสารอ้างอิง.....	๖๘
คำสั่งโรงเรียนบ้านต่อแล ที่ ๖๔/๒๕๖๗.....	๖๙
คณะผู้จัดทำ.....	๗๑



ส่วนที่ ๑

บทนำ

ส่วนที่ ๑ บทนำ

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ทำไมต้องเรียนคณิตศาสตร์

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ เนื่องจากคณิตศาสตร์ช่วยให้มนุษย์มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบมีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบและถี่ถ้วน ช่วยคาดการณ์วางแผนตัดสินใจ แก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศาสตร์อื่น ๆ อันเป็นรากฐานในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของชาติให้มีคุณภาพและพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้ทัดเทียมกับนานาชาติ การศึกษาคณิตศาสตร์จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ทันสมัยและสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ สังคมและความรู้ทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วในยุคโลกาภิวัตน์

มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๗) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ฉบับนี้ จัดทำขึ้นโดยคำนึงถึงการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ เป็นสำคัญ นั่นคือการเตรียมผู้เรียนให้มีทักษะด้านการสื่อสารอย่างปลอดภัย ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของระบบเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมและสภาพแวดล้อม สามารถแข่งขันและอยู่ร่วมกับประชาคมโลกได้ ทั้งนี้การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ประสบความสำเร็จนั้น จะต้องเตรียมผู้เรียนให้มีความพร้อมที่จะเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ พร้อมทั้งจะประกอบอาชีพเมื่อจบการศึกษา หรือสามารถศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น ดังนั้นสถานศึกษาควรจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมตามศักยภาพของผู้เรียน

เรียนรู้อะไรในคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้จัดเป็น ๓ สาระ ได้แก่ จำนวนและพีชคณิต การวัดและเรขาคณิต สถิติและความน่าจะเป็น

จำนวนและพีชคณิต เรียนรู้เกี่ยวกับระบบจำนวนจริง สมบัติเกี่ยวกับจำนวนจริง อัตราส่วน ร้อยละ การประมาณค่า การแก้ปัญหาเกี่ยวกับจำนวน การใช้จำนวนในชีวิตจริง แบบรูป ความสัมพันธ์ เซต ตรรกศาสตร์ นิพจน์ เอกนาม พหุนาม สมการ ระบบสมการ อสมการ กราฟ ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน ลำดับและอนุกรม และการนำความรู้เกี่ยวกับจำนวนและพีชคณิตไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

การวัดและเรขาคณิต เรียนรู้เกี่ยวกับความยาว ระยะทาง นำหนัก พื้นที่ ปริมาตร และความจุ เงินและเวลา หน่วยวัดระบบต่าง ๆ การคาดคะเนเกี่ยวกับการวัด อัตราส่วนตรีโกณมิติ รูปเรขาคณิต และสมบัติของรูปเรขาคณิต การนิกภาพ แบบจำลองทางเรขาคณิต ทฤษฎีบททางเรขาคณิต การแปลงทางเรขาคณิตในเรื่องการเลื่อนขนาน การสะท้อน การหมุน และการนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

สถิติและความน่าจะเป็น เรียนรู้เกี่ยวกับการตั้งคำถามทางสถิติ การเก็บรวบรวมข้อมูล การคำนวณค่าสถิติ การนำเสนอและแปลผลสำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ หลักการนับเบื้องต้น ความน่าจะเป็นในการใช้ความรู้เกี่ยวกับสถิติและความน่าจะเป็นในการอธิบายเหตุการณ์ต่าง ๆ และช่วยในการตัดสินใจ

ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์เป็นความสามารถที่จะนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งความรู้ และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในที่นี้ เน้นที่ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็น และต้องการพัฒนาให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน ได้แก่ ความสามารถต่อไปนี้

๑. **การแก้ปัญหา** เป็นความสามารถในการทำความเข้าใจปัญหา คิดวิเคราะห์ วางแผน แก้ปัญหา และเลือกใช้วิธีการที่เหมาะสม โดยคำนึงถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ พร้อมทั้งตรวจสอบความถูกต้อง
๒. **การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์** เป็นความสามารถในการใช้รูปภาพทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย สรุปผล และนำเสนอได้อย่างถูกต้อง ชัดเจน
๓. **การเชื่อมโยง** เป็นความสามารถในการใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เนื้อหาต่าง ๆ หรือศาสตร์อื่น ๆ และนำไปใช้ในชีวิตจริง
๔. **การให้เหตุผล** เป็นความสามารถในการให้เหตุผลรับฟังและให้เหตุผลสนับสนุน หรือโต้แย้ง เพื่อนำไปสู่การสรุป โดยมีข้อเท็จจริงทางคณิตศาสตร์รองรับ
๕. **การคิดสร้างสรรค์** เป็นความสามารถในการขยายแนวคิดที่มีอยู่เดิม หรือสร้างแนวคิดใหม่ เพื่อปรับปรุง พัฒนางองค์ความรู้

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านต่อแผล ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ มุ่งให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ ๕ ประการ ดังนี้

๑. ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษาถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสาร ที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม

๒. ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม

๓. ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญ ได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา และมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม

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

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

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านตอแล ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช ๒๕๕๑ มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ในบานะพลเมืองไทยและพลโลก ดังนี้

๑. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์
๒. ซื่อสัตย์สุจริต
๓. มีวินัย
๔. ใฝ่เรียนรู้
๕. อยู่อย่างพอเพียง
๖. มุ่งมั่นในการทำงาน
๗. รักความเป็นไทย
๘. มีจิตสาธารณะ

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐาน ค ๑.๑ เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

มาตรฐาน ค ๑.๒ เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ พังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้

สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้

มาตรฐาน ค ๒.๒ เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตและทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

สาระที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค ๓.๑ เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

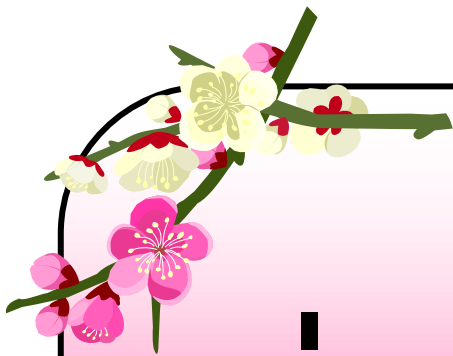
คุณภาพผู้เรียน

จบชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓

- ❖ อ่านเขียนตัวเลข ตัวหนังสือแสดงจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐ มีความรู้สึกเชิงจำนวนมีทักษะการบวก การลบ การคูณ การหาร และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ
- ❖ มีความรู้สึกเชิงจำนวนเกี่ยวกับเศษส่วนที่ไม่เกิน ๑ มีทักษะการบวก การลบ เศษส่วนที่ตัวส่วนเท่ากันและนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ
- ❖ คาดคะเนและวัดความยาว น้ำหนัก ปริมาตร ความจุ เลือกใช้เครื่องมือและหน่วยที่เหมาะสม บอกเวลา บอกจำนวนเงิน และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ
- ❖ จำแนกและบอกลักษณะของรูปหลายเหลี่ยม วงกลม วงรี ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม ทรงกระบอกและกรวย เขียนรูปหลายเหลี่ยม วงกลมและวงรีโดยใช้แบบของรูป ระบุรูปเรขาคณิตที่มีแกนสมมาตรลำค่านวน แกนสมมาตร และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ
- ❖ อ่านและเขียนแผนภูมิรูปภาพ ตารางทางเดียว และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

จบชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

- ❖ อ่านเขียนตัวเลข ตัวหนังสือแสดงจำนวนนับ เศษส่วน ทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง อัตราส่วนและร้อยละ มีความรู้สึกเชิงจำนวน มีทักษะการบวก การลบ การคูณ การหาร ประมาณ ผลลัพธ์ และนำไปใช้ในสถานการณ์ ต่าง ๆ
- ❖ อธิบายลักษณะและสมบัติของรูปเรขาคณิต หาความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปเรขาคณิต สร้างรูปสามเหลี่ยม รูปสามเหลี่ยมและวงกลม หาปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ
- ❖ นำเสนอข้อมูลในรูปแบบภูมิแท่งใช้ข้อมูลจากแผนภูมิแท่ง แผนภูมิวงกลม ตารางสองทาง และกราฟเส้นในการอธิบายเหตุการณ์ต่าง ๆ และตัดสินใจ



ส่วนที่ ๒

โครงสร้างเวลาเรียน

ส่วนที่ ๒

โครงสร้างเวลาเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

รายวิชาพื้นฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ระดับชั้นประถมศึกษา

รายวิชาพื้นฐาน

ค ๑๑๑๐๑	คณิตศาสตร์	ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑	จำนวน	๒๐๐	ชั่วโมง
ค ๑๒๑๐๑	คณิตศาสตร์	ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒	จำนวน	๒๐๐	ชั่วโมง
ค ๑๓๑๐๑	คณิตศาสตร์	ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓	จำนวน	๒๐๐	ชั่วโมง
ค ๑๔๑๐๑	คณิตศาสตร์	ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔	จำนวน	๑๖๐	ชั่วโมง
ค ๑๕๑๐๑	คณิตศาสตร์	ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕	จำนวน	๑๖๐	ชั่วโมง
ค ๑๖๑๐๑	คณิตศาสตร์	ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖	จำนวน	๑๖๐	ชั่วโมง



ส่วนที่ ๓

คำอธิบายรายวิชา
ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้
โครงสร้างรายวิชา

ส่วนที่ ๓
คำอธิบายรายวิชา/ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้/โครงสร้างรายวิชา

คำอธิบายรายวิชา

ค ๑๑๑๐๑ คณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
จำนวน ๒๐๐ ชั่วโมง

ศึกษาการอ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวนนับ ๑ ถึง ๑๐๐ และ ๐ การแสดงจำนวนไม่เกิน ๒๐ ในรูปความสัมพันธ์ของจำนวนแบบส่วนย่อย-ส่วนรวม การบอกอันดับที่ หลัก ค่าประจำหลักและค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก การเขียนตัวเลขแสดงจำนวน ในรูปกระจาย การเปรียบเทียบจำนวนนับ ๑-๑๐๐ และ ๐ โดยใช้เครื่องหมาย $= \neq > <$ การเรียงลำดับ จำนวนนับ ๑-๑๐๐ และ ๐ ตั้งแต่ ๓-๕ จำนวน ความหมายของการบวก ความหมายของการลบ การหา ผลบวก การหาผลลบ การหาค่าตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์ โจทย์ปัญหาการบวก โจทย์ปัญหา การลบ การสร้างโจทย์ปัญหารูปเรขาคณิตสองมิติและรูปเรขาคณิตสามมิติ แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้น หรือลดลงทีละ ๑ทีละ ๑๐ แบบรูปซ้ำของจำนวน รูปเรขาคณิตและรูปอื่น ๆ การวัดความยาวโดยใช้หน่วย ที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน การวัดและเปรียบเทียบความยาวเป็นเซนติเมตร เป็นเมตร โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ ความยาวที่มีหน่วยเป็นเซนติเมตร เป็นเมตร การวัดน้ำหนักโดยใช้หน่วยที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน การวัด และเปรียบเทียบน้ำหนักเป็นกิโลกรัม เป็นขีด โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนักที่มีหน่วยเป็นกิโลกรัม เป็นขีด การอ่านแผนภูมิรูปภาพ

โดยการจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ที่ใกล้ตัวผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า ฝึกทักษะโดยการ ปฏิบัติจริง ทดลอง สร้าง รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้ เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และน้ำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะและ กระบวนการที่ได้ไปใช้ในกระบวนการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานได้อย่างเป็นระบบ มีระเบียบ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

มาตรฐานตัวชี้วัดระหว่างทาง

ค ๑.๑ ป.๑/๑ ป.๑/๒ ป.๑/๔

มาตรฐานตัวชี้วัดปลายทาง

ค ๑.๑ ป.๑/๓ 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

รวม ๑๐ ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้น ประถมศึกษาปีที่ ๑

สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐาน ค ๑.๑ เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
<p>ตัวชี้วัดระหว่างทาง</p> <p>๑.บอกจำนวนของสิ่งต่าง ๆ แสดงสิ่งต่าง ๆ ตามจำนวนที่กำหนด อ่านและเขียนตัวเลขฮินดู อารบิก ตัวเลขไทยแสดงจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐ และ ๐</p> <p>๒.เปรียบเทียบจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐ และ ๐ โดยใช้เครื่องหมาย $=$ \neq $>$ $<$</p> <p>ตัวชี้วัดปลายทาง</p> <p>๓.เรียงลำดับจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐ และ ๐ ตั้งแต่ ๓ ถึง ๕ จำนวน</p>	<p>จำนวนนับ ๑ - 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 ค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก และการเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย - การเปรียบเทียบจำนวนและการใช้เครื่องหมาย $=$ \neq $>$ $<$ - การเรียงลำดับจำนวน 	
<p>ตัวชี้วัดระหว่างทาง</p> <p>๔.หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวก และประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐ และ ๐</p> <p>ตัวชี้วัดปลายทาง</p> <p>๕.แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบของจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐ และ ๐</p>	<p>การบวก การลบ จำนวนนับ ๑ - ๑๐๐ และ ๐</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความหมายของการบวก ความหมายของการลบ การหาผลบวก การหาผลลบ และความสัมพันธ์ของการบวกและการลบ - การบวกแบบเวทคณิต <ul style="list-style-type: none"> - การบวกเฉพาะเลขโดด การบวกทบแก้ ทบสิบ ผลบวกเกินแก้ - การบวกแบบจินตคณิต <ul style="list-style-type: none"> - การบวกเฉพาะเลขโดดการบวกทบแก้ ทบสิบ ผลบวกเกินแก้ - การแก้โจทย์ปัญหาการบวก โจทย์ปัญหาการลบ และการสร้างโจทย์ปัญหา พร้อมทั้งหาคำตอบแบบเวทคณิต 	

มาตรฐาน ค ๑.๒ เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
ตัวชี้วัดปลายทาง ๑.ระบุจำนวนที่หายไปในแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละ ๑ และทีละ ๑๐ และระบุรูปที่หายไปในรูปแบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิตและรูปอื่น ๆ ที่สมาชิกในแต่ละชุดที่ซ้ำมี ๒ รูป	- แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้น หรือลดลงทีละ ๑ และทีละ ๑๐ - แบบรูปซ้ำของจำนวนรูปเรขาคณิตและรูปอื่น ๆ	

สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
ตัวชี้วัดปลายทาง ๑.วัดและเปรียบเทียบความยาวเป็นเซนติเมตรเป็นเมตร	ความยาว - การวัดความยาวโดยใช้หน่วยที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน - การวัดความยาวเป็นเซนติเมตร เป็นเมตร - การเปรียบเทียบความยาวเป็นเซนติเมตร เป็น เมตร - การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบเกี่ยวกับความยาวที่มีหน่วยเป็นเซนติเมตรเป็นเมตรแบบเวทคณิต	
ตัวชี้วัดปลายทาง ๒.วัดและเปรียบเทียบน้ำหนักเป็นกิโลกรัม เป็นขีด	น้ำหนัก - การวัดน้ำหนักโดยใช้หน่วยที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน - การวัดน้ำหนักเป็นกิโลกรัม เป็นขีด - การเปรียบเทียบน้ำหนักเป็นกิโลกรัม เป็นขีด - การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบเกี่ยวกับ น้ำหนักที่มีหน่วยเป็นกิโลกรัมเป็นขีดแบบเวทคณิต	

มาตรฐาน ค ๒.๒ เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
ตัวชี้วัดปลายทาง ๑. จำแนกรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม วงกลม วงรี ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม ทรงกระบอก และ กรวย	รูปเรขาคณิต ๒ มิติ และรูปเรขาคณิต ๓ มิติ - ลักษณะของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม ทรงกระบอก กรวย - ลักษณะของรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม วงกลม และวงรี	ศึกษารูปทรงจากชนิด ของว่าวในท้องถิ่นและ สามารถสร้างว่าวอย่าง ง่ายตามจินตนาการได้

สาระที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค ๓.๑ เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
ตัวชี้วัดปลายทาง ๑. ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิ รูปภาพในการหาคำตอบ ของโจทย์ปัญหาเมื่อกำหนด รูป ๑ รูป แทน ๑ หน่วย	การนำเสนอข้อมูล - การอ่านแผนภูมิรูปภาพ	

โครงสร้างรายวิชา

ค ๑๑๑๐๑ คณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
จำนวน ๒๐๐ ชั่วโมง

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา (ชั่วโมง)	คะแนน
๑	จำนวนนับ ๑ ถึง ๑๐ และ ๐	ตัวชี้วัดระหว่างทาง ค ๑.๑ ป.๑/๑ ป.๑/๒ ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๑.๑ ป.๑/๓	บอกอ่านแสดงเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก และตัวเลขไทยพร้อมทั้งเปรียบเทียบเรียงลำดับเขียนแสดงความสัมพันธ์ของจำนวนนับ ๑ ถึง ๑๐ และ ๐	๑๘	๖
๒	การบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน ๙	ตัวชี้วัดระหว่างทาง ค ๑.๑ ป.๑/๔ ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๑.๑ ป.๑/๕	บอกความหมาย หาค่าคำตอบพร้อมทั้งแสดงการบวก และประโยคสัญลักษณ์ จำนวน สองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน ๙	๑๖	๔
๓	การลบจำนวนสองจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน ๙	ตัวชี้วัดระหว่างทาง ค ๑.๑ ป.๑/๔ ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๑.๑ ป.๑/๕	บอกความหมาย หาค่าคำตอบพร้อมทั้งแสดงการลบ และประโยคสัญลักษณ์ จำนวน สองจำนวนที่มีตั้งตั้งไม่เกิน ๙	๒๐	๔
๔	จำนวนนับ ๑๑ ถึง ๒๐	ตัวชี้วัดระหว่างทาง ค ๑.๑ ป.๑/๑ ป.๑/๒ ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๑.๑ ป.๑/๓	บอก อ่าน แสดงเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก และตัวเลขไทยพร้อมทั้งเปรียบเทียบ เรียงลำดับเขียนแสดงความสัมพันธ์ของจำนวนนับ ๑๑ ถึง ๒๐	๑๔	๖
๕	การบวกจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน ๒๐	ตัวชี้วัดระหว่างทาง ค ๑.๑ ป.๑/๔ ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๑.๑ ป.๑/๕	บอกความหมาย หาค่าคำตอบพร้อมทั้งแสดงการบวก และประโยคสัญลักษณ์ จำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน ๒๐	๒๐	๔

หน่วยที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา (ชั่วโมง)	คะแนน
๑๒	การวัดน้ำหนัก	ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๒.๑ ป.๑/๒	วัดและเปรียบเทียบ น้ำหนัก ที่ ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน หน่วยที่เป็น ชืด และเป็นกิโลกรัม พร้อมทั้งแก้ โจทย์ปัญหาการบวก การลบ เกี่ยวกับน้ำหนักที่มีหน่วยเป็น กิโลกรัมและเป็นชืด	๑๒	๖
๑๓	รูปเรขาคณิต ๒ มิติ และรูป เรขาคณิต ๓ มิติ	ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๒.๒ ป.๑/๑	จำแนกรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม วงกลม และ วงรีเป็นรูปเรขาคณิต สองมิติ ส่วนทรง สี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม ทรงกระบอก และกรวย เป็นรูปเรขาคณิต ๒ มิติ และ ๓ มิติ	๕	๖
๑๔	การนำเสนอ ข้อมูล	ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๓.๑ ป.๑/๑	อ่านพร้อมหาคำตอบของโจทย์ ปัญหาจากแผนภูมิรูปภาพ	๕	๕
สอบปลายปี				๒	๓๐
รวมทั้งสิ้น				๒๐๐	๑๐๐

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ค ๑๒๑๐๑ คณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เวลา ๒๐๐ ชั่วโมง

ศึกษา ฝึกทักษะการคิดคำนวณ และฝึกการแก้ปัญหาในสาระต่อไปนี้จำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐ การอ่านและการเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวน จำนวนคู่ จำนวนคี่ หลัก ค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก และการเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย การเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนกระจาย การเปรียบเทียบจำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐ โดยใช้ เครื่องหมาย $=$ \neq $>$ $<$ การเรียงลำดับจำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐ ตั้งแต่ ๓-๕ จำนวน การบวก และการลบ ความหมายของการคูณ ความหมายของการหาร การหาผลคูณ การหาผลหารและเศษส่วน และความสัมพันธ์ของการคูณและการหาร การหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์ แสดงการบวก การลบ การคูณและการหารของจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนไม่เกินสองหลัก แสดงการหาร ที่ตัวตั้งไม่เกินสองหลัก ตัวหารหนึ่งหลัก โดยที่ผลหารมีหนึ่งหลัก ทั้งหารลงตัวและหารไม่ลงตัว หาผลลัพธ์ การบวก ลบ คูณ หารระคน แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาสองขั้นตอนของจำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐ การแก้โจทย์ปัญหาและการสร้างโจทย์ปัญหา พร้อมทั้งหาคำตอบ แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้น หรือลดลงทีละ ๒ ทีละ ๕ และทีละ ๑๐๐ แบบรูปซ้ำ การวัดความยาว การวัดความยาวเป็นเมตรและ เซนติเมตร การคาดคะเนความยาวเป็นเมตร การเปรียบเทียบความยาวโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างเมตร กับเซนติเมตร การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวที่มีหน่วยเป็นเมตร และเซนติเมตร พร้อมทั้งแสดงวิธี หาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ เกี่ยวกับความยาวที่มีหน่วยเป็นเมตร และเซนติเมตร **น้ำหนัก** การวัดน้ำหนักเป็นกิโลกรัม และกรัม กิโลกรัมและขีด การคาดคะเนน้ำหนักเป็นกิโลกรัม วัดและ เปรียบเทียบน้ำหนักเป็นกิโลกรัม และกรัม กิโลกรัมและขีด โดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างกิโลกรัมกับกรัม กิโลกรัมกับขีด แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา การบวก การลบ เกี่ยวกับน้ำหนักที่มีหน่วย เป็นกิโลกรัมและกรัม กิโลกรัมและขีด ปริมาตรและความจุ การวัดปริมาตรและความจุโดยใช้หน่วยที่ไม่ใช่ หน่วยมาตรฐาน การวัดปริมาตรและความจุเป็นช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วยตวง ลิตร วัดและเปรียบเทียบ ปริมาตรและความจุเป็นช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วยตวง ลิตร แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรและความจุ ที่มีหน่วยเป็นช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วยตวง ลิตร **เวลา** การบอกเวลาเป็นนาฬิกาและนาที (ช่วง ๕ นาที) การบอกระยะเวลาเป็นชั่วโมงเป็นนาที การเปรียบเทียบระยะเวลาเป็นชั่วโมง เป็นนาที การอ่านปฏิทิน การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา ที่มีหน่วยเดียวและ เป็นหน่วยเดียวกัน

เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาและจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ที่ใกล้ตัวให้ผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า โดยปฏิบัติจริง ทดลอง สรุปรายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ / กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณและเชื่อมั่นในตนเองสามารถนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์โดยใช้ วิธีการของเศรษฐกิจพอเพียงและสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

มาตรฐานตัวชี้วัดระหว่างทาง

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

ค ๒.๑ ป.๒/๒ , ป.๒/๔

มาตรฐานตัวชี้วัดปลายทาง

ค ๑.๑ ป.๒/๓, ป.๒/๘

ค ๒.๑ ป.๒/๑ , ป.๒/๓ , ป.๒/๕ , ป.๒/๖

ค ๒.๒ ป.๒/๑

ค ๓.๑ ป.๒/๑

รวม ๑๖ ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้น ประถมศึกษาปีที่ ๒

สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐาน ค ๑.๑ เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
<p>ตัวชี้วัดระหว่างทาง</p> <p>๑.บอกจำนวนของสิ่งต่าง ๆ แสดงสิ่งต่าง ๆ ตามจำนวนที่กำหนด อ่านและเขียนตัวเลขฮินดู อารบิก ตัวเลขไทย ตัวหนังสือแสดงจำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐</p> <p>๒.เปรียบเทียบจำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐ โดยใช้เครื่องหมาย $=$ $>$ $<$</p> <p>ตัวชี้วัดปลายทาง</p> <p>๓.เรียงลำดับจำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐ ตั้งแต่ ๓ ถึง ๕ จำนวนจากสถานการณ์ต่าง 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 	
<p>ตัวชี้วัดระหว่างทาง</p> <p>๔. หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐</p> <p>๕. หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์ แสดงการคูณของจำนวน ๑ หลักกับจำนวนไม่เกิน ๒ หลัก</p>	<p>การบวก การลบ การคูณ การหารจำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐</p> <ul style="list-style-type: none"> - การบวกและการลบ - การหาผลบวกแบบเวทคณิตไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐ - การลบแบบเวทคณิต ไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐ - ความหมายของการคูณ ความหมายของการหาร การหาผลคูณ การหาผลหารและเศษ และความสัมพันธ์ของการคูณและการหาร - การบวก ลบ คูณ หารระคน แบบเวทคณิต - การแก้โจทย์ปัญหาและการสร้างโจทย์ปัญหา พร้อมทั้งหาคำตอบ 	

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
<p>๖. หาค่าของตัวไม่ทราบค่า ในประโยคสัญลักษณ์ แสดง การหารที่ตัวตั้งไม่เกิน ๒ หลัก ตัวหาร ๑ หลัก โดยที่ ผลหารมี ๑ หลัก ทั้งหารลงตัวและหารไม่ลงตัว</p> <p>๗. หาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวน นับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐</p> <p>ตัวชี้วัดปลายทาง</p> <p>๘. แสดงวิธีหาคำตอบของ โจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอนของ จำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐</p>	<p>- การแก้โจทย์ปัญหาและการสร้างโจทย์ ปัญหา พร้อมทั้งหาคำตอบ</p>	

สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัดและนำไปใช้

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
<p>ตัวชี้วัดปลายทาง</p> <p>๑. แสดงวิธีหาคำตอบของ โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลาที่มีหน่วยเดียวและเป็นหน่วยเดียวกัน</p>	<p>เวลา</p> <ul style="list-style-type: none"> - การบอกเวลาเป็นนาฬิกาและนาที (ช่วง ๕ นาที) - การบอกระยะเวลาเป็นชั่วโมง เป็นนาที - การเปรียบเทียบระยะเวลาเป็นชั่วโมงเป็น นาที - การอ่านปฏิทิน - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา 	

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
ตัวชี้วัดระหว่างทาง ๒. วัดและเปรียบเทียบ ความยาวเป็นเมตรและ เซนติเมตร ตัวชี้วัดปลายทาง ๓. แสดงวิธีหาคำตอบของ โจทย์ปัญหาการบวก การ ลบเกี่ยวกับความยาวที่มี หน่วยเป็นเมตรและ เซนติเมตร	ความยาว - การวัดความยาวเป็นเมตรและเซนติเมตร - การคาดคะเนความยาวเป็นเมตร - การเปรียบเทียบความยาวโดยใช้ความ สัมพันธ์ระหว่างเมตรกับเซนติเมตร - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวที่มี หน่วยเป็นเมตรและเซนติเมตร	
ตัวชี้วัดระหว่างทาง ๔. วัดและเปรียบเทียบ น้ำหนักเป็นกิโลกรัมและ กรัมกิโลกรัมและขีด ตัวชี้วัดปลายทาง ๕. แสดงวิธีหาคำตอบของ โจทย์ปัญหาการบวก การ ลบเกี่ยวกับน้ำหนักที่มีหน่วย เป็นกิโลกรัมและกรัม กิโลกรัม และขีด	น้ำหนัก - การวัดน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและกรัม กิโลกรัมและขีด - การคาดคะเนน้ำหนักเป็นกิโลกรัม - การเปรียบเทียบน้ำหนักโดยใช้ความ สัมพันธ์ระหว่างกิโลกรัมกับกรัม กิโลกรัม กับขีด - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนักที่มี หน่วยเป็นกิโลกรัมและกรัม กิโลกรัมและขีด	
ตัวชี้วัดปลายทาง ๖. วัดและเปรียบเทียบ ปริมาตรและความจุเป็นลิตร	ปริมาตรและความจุ - การวัดปริมาตรและความจุโดยใช้หน่วยที่ ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน - การวัดปริมาตรและความจุเป็นช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วยตวง ลิตร - การเปรียบเทียบปริมาตรและความจุเป็น ช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วยตวง ลิตร - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรและ ความจุที่มีหน่วยเป็นช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วย ตวง ลิตร	

มาตรฐาน ค ๒.๒ เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
ตัวชี้วัดปลายทาง ๑. จำแนกและบอกลักษณะของรูปหลายเหลี่ยมและวงกลม	รูปเรขาคณิตสองมิติ - ลักษณะของรูปหลายเหลี่ยม วงกลม และวงรี และการเขียนรูปเรขาคณิตสองมิติโดยใช้แบบของรูป	นำรูปเรขาคณิตมาออกแบบเป็นรูปว่าวและประดิษฐ์ว่าวอย่างหลากหลายตามจินตนาการได้

สาระที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค ๓.๑ เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
ตัวชี้วัดปลายทาง ๑. ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพ ในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเมื่อกำหนดรูป ๑ รูป แทน ๒ หน่วย ๕ หน่วย หรือ ๑๐ หน่วย	การนำเสนอข้อมูล - การอ่านแผนภูมิรูปภาพ	

โครงสร้างรายวิชา

ค ๑๒๑๐๑ คณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
จำนวน ๒๐๐ ชั่วโมง

หน่วยที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา (ชั่วโมง)	คะแนน
๑	จำนวนนับไม่ เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐	ตัวชี้วัดระหว่างทาง ค ๑.๑ ป.๒/๑ ป.๒/๒ ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๑.๑ ป.๒/๓	บอก อ่าน นับ เขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย ตัวหนังสือ จำนวนคู่ จำนวน คี่ พร้อมกับเปรียบเทียบและเรียงลำดับ จำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐ จาก สถานการณ์ต่าง ๆ	๒๐	๑๐
๒	การบวก การลบ จำนวนนับ ไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐	ตัวชี้วัดระหว่างทาง ค ๑.๑ ป.๒/๔ ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๑.๑ ป.๒/๘	บวกลบ จำนวนนับ หาค่าของตัวไม่ ทราบค่า พร้อมทั้งแก้โจทย์ปัญหา สร้างโจทย์ปัญหา แสดงหาค่าตัวไม่ ทราบค่าและหาค่าตอบจำนวนนับไม่ เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐	๑๒	๕
๓	การคูณ จำนวนนับ ไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐	ตัวชี้วัดระหว่างทาง ค ๑.๑ ป.๒/๕ ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๑.๑ ป.๒/๘	คูณจำนวนนับ หาค่าของตัวไม่ทราบค่า พร้อมทั้งแก้โจทย์ปัญหา สร้างโจทย์ ปัญหา แสดงหาค่าตัวไม่ทราบค่าและ หาค่าตอบจำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐	๑๘	๕
๔	การหาร จำนวนนับ ไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐	ตัวชี้วัดระหว่างทาง ค ๑.๑ ป.๒/๖ ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๑.๑ ป.๒/๘	หาร จำนวนนับ หาค่าของตัวไม่ทราบ ค่า พร้อมทั้งแก้โจทย์ปัญหา สร้าง โจทย์ปัญหา แสดงหาค่าตัวไม่ทราบค่า และหาค่าตอบจำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐	๑๘	๕
๕	การบวก ลบ คูณ หารระคน	ตัวชี้วัดระหว่างทาง ค ๑.๑ ป.๒/๗ ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๑.๑ ป.๒/๘	บวก ลบ คูณ หารระคนพร้อมกับ วิเคราะห์โจทย์ และแสดงวิธีทำเพื่อหา คำตอบ รวมทั้งตรวจสอบความ สมเหตุสมผลของคำตอบของจำนวนนับ ไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐	๑๘	๕

หน่วยที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา (ชั่วโมง)	คะแนน
๖	แบบรูป	ค ๑.๒ (มีการจัดการเรียนการสอนแต่ไม่วัดผล)	ระบุ จำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลง ที่ละ ๒ ที่ละ ๕ หรือที่ละ ๑๐๐ พร้อมทั้งระบุแบบรูปที่หายไป ที่ซ้ำ ของรูปเรขาคณิตและรูปอื่น ๆ รูปที่หายไป	๕	-
๗	เวลา	ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๒.๑ ป.๒/๑	บอกเวลาเป็นนาฬิกาและนาที พร้อมเปรียบเทียบระยะเวลาเป็นชั่วโมง นาที อ่านปฏิทินและแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลาพร้อมกับแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบ เรื่องเวลา	๑๘	๕
๘	ความยาว	ตัวชี้วัดระหว่างทาง ค ๒.๑ ป.๒/๒ ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๒.๑ ป.๒/๓	วัด คาดคะเน เปรียบเทียบความยาว พร้อมกับแก้โจทย์ปัญหา วิเคราะห์ โจทย์ปัญหาโดยการบวกและการลบ และแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบของความยาวที่มีหน่วยเป็นเมตรและเซนติเมตร	๑๘	๑๐
๙	น้ำหนัก	ตัวชี้วัดระหว่างทาง ค ๒.๑ ป.๒/๔ ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๒.๑ ป.๒/๕	วัด คาดคะเน เปรียบเทียบน้ำหนัก พร้อมกับแก้โจทย์ปัญหา วิเคราะห์ โจทย์ และแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบที่มีหน่วยเป็นกิโลกรัม กรัมและขีด	๒๐	๑๐
๑๐	ปริมาตรและ ความจุ	ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๒.๑ ป.๒/๖	วัดปริมาตรและความจุพร้อมกับแก้ โจทย์ปัญหา วิเคราะห์ โจทย์ และแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบที่มีหน่วยเป็น ลิตร มิลลิเมตร ลูกบาศก์เมตร และลิตร	๒๐	๕
๑๑	รูปเรขาคณิต ๒ มิติ และรูป เรขาคณิต ๓ มิติ	ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๒.๒ ป.๒/๑	จำแนก บอก และเขียนลักษณะของรูปหลายเหลี่ยม วงกลม และวงรีเรขาคณิตสองมิติโดยใช้แบบของรูป	๑๖	๕
๑๒	การนำเสนอ ข้อมูล	ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๓.๑ ป.๒/๑	อ่านข้อมูลจากแผนภูมิ รูปภาพเพื่อตอบคำถามของโจทย์ปัญหา เมื่อกำหนดรูป ๑ รูป แทน ๒ หน่วย ๕ หน่วย หรือ ๑๐ หน่วย	๑๕	๕
สอบปลายปี				๒	๓๐
รวมทั้งสิ้น				๒๐๐	๑๐๐

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ค ๑๓๑๐๑ คณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
จำนวน ๒๐๐ ชั่วโมง

ศึกษาการอ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐ หลัก ค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก การเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปแบบกระจาย การเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวน การอ่านและเขียนเศษส่วนแสดงปริมาณสิ่งต่าง ๆ และแสดงสิ่งต่าง ๆ ตามเศษส่วนที่กำหนด โดยที่ตัวเศษน้อยกว่าหรือเท่ากับตัวส่วน การเปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วน การบวกและการลบเศษส่วน การแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบเศษส่วน แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงที่ละเท่า ๆ กัน การบอกจำนวนเงินและเขียนแสดงจำนวนเงินแบบใช้จุด การเปรียบเทียบจำนวนเงินและการแลกเงิน การอ่านและเขียนบันทึกการรับรายจ่าย การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเงิน การบอกเวลาเป็นนาฬิกาและนาที การเขียนบอกเวลาโดยใช้มหัพภาค (.) หรือทวิภาค (:) และการอ่าน การบอกระยะเวลาเป็นชั่วโมงและนาที การเปรียบเทียบระยะเวลาโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างชั่วโมงกับนาที การอ่านและการเขียนบันทึกกิจกรรมที่ระบุเวลา การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลาและระยะเวลา การวัดความยาวเป็นเซนติเมตรและมิลลิเมตร เมตรและเซนติเมตร กิโลเมตรและเมตร การเลือกเครื่องวัดความยาวที่เหมาะสม การคาดคะเนความยาวเป็นเมตรและเป็นเซนติเมตร การเปรียบเทียบความยาวโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยความยาว การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาว การเลือกเครื่องชั่งที่เหมาะสม การคาดคะเนน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและขีด การเปรียบเทียบน้ำหนักโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างกิโลกรัมกับกรัม เมตริกตันกับกิโลกรัม การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนัก การวัดปริมาตรและความจุเป็นลิตรและมิลลิลิตร การเลือกเครื่องตวงที่เหมาะสม การคาดคะเนปริมาตรและความจุโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างลิตรกับมิลลิลิตร ซ้อนชา ซ้อนโต๊ะ ถ้วยตวงกับมิลลิลิตร การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรและความจุที่มีหน่วยเป็นลิตรและมิลลิลิตร รูปเรขาคณิตสองมิติ ที่มีแกนสมมาตรและจำนวนแกนสมมาตร การเก็บรวบรวมข้อมูลและการจำแนกข้อมูล การอ่านและเขียนแผนภูมิรูปภาพ การอ่านและเขียนตารางทางเดียว (one-way table)

โดยการจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ที่ใกล้ตัวผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า ฝึกทักษะโดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะและกระบวนการที่ได้ไปใช้ในกระบวนการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานได้อย่างเป็นระบบมีระเบียบ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

มาตรฐานตัวชี้วัดระหว่างทาง

ค ๑.๑ ป.๓/๑ ป.๓/๓ ป.๓/๕ ป.๓/๖ ป.๓/๗ ป.๓/๘ ป.๓/๑๐

ค ๒.๑ ป.๓/๓ ป.๓/๔ ป.๓/๕ ป.๓/๗ ป.๓/๘ ป.๓/๙ ป.๓/๑๑ ป.๓/๑๒

มาตรฐานตัวชี้วัดปลายทาง

ค ๑.๑ ป.๓/๒ ป.๓/๔ ป.๓/๙ ป.๓/๑๑

ค ๑.๒ ป.๓/๑

ค ๒.๑ ป.๓/๑ ป.๓/๒ ป.๓/๖ ป.๓/๑๐ ป.๓/๑๓

ค ๒.๒ ป.๓/๑

ค ๓.๑ ป.๓/๑ ป.๓/๒

รวม ๒๘ ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้น ประถมศึกษาปีที่ ๓

สาระที่ ๑ จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐาน ค ๑.๑ เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
<p>ตัวชี้วัดระหว่างทาง</p> <p>๑. อ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐</p> <p>ตัวชี้วัดปลายทาง</p> <p>๒. เปรียบเทียบ และเรียงลำดับจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ จากสถานการณ์ต่าง ๆ</p>	<p>จำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐</p> <ul style="list-style-type: none"> - การอ่าน การเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยและตัวหนังสือแสดงจำนวน - หลัก ค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก และการเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย - การเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวน 	
<p>ตัวชี้วัดระหว่างทาง</p> <p>๓. บอก อ่านและเขียนเศษส่วน แสดงปริมาณสิ่งต่าง ๆ และแสดงสิ่งต่าง ๆ ตามเศษส่วนที่กำหนด</p> <p>ตัวชี้วัดปลายทาง</p> <p>๔. เปรียบเทียบเศษส่วนที่ตัวเศษเท่ากัน โดยที่ตัวเศษน้อยกว่าหรือเท่ากับตัวส่วน</p>	<p>เศษส่วน</p> <ul style="list-style-type: none"> - เศษส่วนที่ตัวเศษน้อยกว่า หรือเท่ากับตัวส่วน - การเปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วน 	
<p>ตัวชี้วัดระหว่างทาง</p> <p>๕. หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์ แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์ แสดงการลบของจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐</p>	<p>การบวก การลบ การคูณ การหาร จำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และวิธีคิดแบบเวทคณิต</p> <ul style="list-style-type: none"> - การบวกและการลบ - การคูณ การหารยาวและการหารสั้น - การบวก ลบ คูณ หารระคน - การแก้โจทย์ปัญหาและการสร้างโจทย์ปัญหาพร้อมทั้งหาคำตอบ 	

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
<p>๖. หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการคูณของจำนวน ๑ หลักกับจำนวนไม่เกิน ๔ หลัก และจำนวน ๒ หลักกับจำนวน ๒ หลัก</p> <p>๗. หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์ แสดงการหารที่ตัวตั้งไม่เกิน ๔ หลัก ตัวหาร ๑ หลัก</p> <p>๘. หาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณ หารระคน ของจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐</p> <p>ตัวชี้วัดปลายทาง</p> <p>๙. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอนของจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐</p>		
<p>ตัวชี้วัดระหว่างทาง</p> <p>๑๐. หาผลบวกของเศษส่วนที่มามีตัวส่วนเท่ากันและผลบวกไม่เกิน ๑ และหาผลลบของเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน</p> <p>ตัวชี้วัดปลายทาง</p> <p>๑๑. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากันและผลบวกไม่เกิน ๑ และโจทย์ปัญหาการลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน</p>	<p>การบวก การลบเศษส่วน</p> <ul style="list-style-type: none"> - การบวกและการลบเศษส่วน - การแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบเศษส่วน 	

มาตรฐาน ค ๑.๒ เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
<p>ตัวชี้วัดปลายทาง</p> <p>๑. ระบุนับจำนวนที่หายไปในรูปแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงที่ละเท่า ๆ กัน</p>	<p>แบบรูป</p> <ul style="list-style-type: none"> - แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้น หรือลดลงที่ละเท่า ๆ กัน 	

สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัดและนำไปใช้

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
ตัวชี้วัดปลายทาง ๑. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเงิน	เงิน - การบอกจำนวนเงินและเขียนแสดงจำนวนเงินแบบใช้จุด - การเปรียบเทียบจำนวนเงินและการแลกเงิน - การอ่านและเขียนบันทึกรายรับรายจ่าย - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเงิน	
ตัวชี้วัดปลายทาง ๒. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลาและระยะเวลา	เวลา - การบอกเวลาเป็นนาฬิกาและนาที - การเขียนบอกเวลาโดยใช้มหัพภาค (.) หรือทวิภาค (:) และการอ่าน - การบอกระยะเวลาเป็นชั่วโมงและนาที - การเปรียบเทียบระยะเวลาโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างชั่วโมงกับนาที - การอ่านและการเขียนบันทึกกิจกรรมที่ระบุเวลา - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา และระยะเวลา	
ตัวชี้วัดระหว่างทาง ๓. เลือกใช้เครื่องวัดความยาวที่เหมาะสม วัดและบอกความยาวของสิ่งต่าง ๆ เป็นเซนติเมตร และมิลลิเมตร เมตรและเซนติเมตร ๔. คาดคะเนความยาวเป็นเมตร และเป็นเซนติเมตร ๕. เปรียบเทียบความยาวระหว่างเซนติเมตรกับมิลลิเมตร เมตรกับเซนติเมตร กิโลเมตรกับเมตรจากสถานการณ์ต่าง ๆ	ความยาว - การวัดความยาวเป็นเซนติเมตรและมิลลิเมตร เมตรและเซนติเมตร กิโลเมตรและเมตร - การเลือกเครื่องวัดความยาวที่เหมาะสม - การคาดคะเนความยาวเป็นเมตร และเป็นเซนติเมตร - การเปรียบเทียบความยาวโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยความยาว - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาว	

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
<p>ตัวชี้วัดปลายทาง</p> <p>๖. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวที่มีหน่วยเป็นเซนติเมตรและมิลลิเมตร เมตร และเซนติเมตร กิโลเมตรและเมตร</p>		
<p>ตัวชี้วัดระหว่างทาง</p> <p>๗. เลือกใช้เครื่องวัดความยาวที่เหมาะสม วัดและบอกความยาวของสิ่งต่าง ๆ เป็นเซนติเมตร และมิลลิเมตร เมตรและเซนติเมตร</p> <p>๘. คาดคะเนความยาวเป็นเมตร และเป็นเซนติเมตร</p> <p>๙. เปรียบเทียบความยาวระหว่างเซนติเมตรกับมิลลิเมตร เมตรกับเซนติเมตร กิโลเมตรกับเมตรจากสถานการณ์ต่าง ๆ</p> <p>ตัวชี้วัดปลายทาง</p> <p>๑๐. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวที่มีหน่วยเป็นเซนติเมตรและมิลลิเมตร เมตร และเซนติเมตร กิโลเมตรและเมตร</p>	<p>ความยาว</p> <ul style="list-style-type: none"> - การวัดความยาวเป็นเซนติเมตรและมิลลิเมตร เมตรและเซนติเมตร กิโลเมตรและเมตร - การเลือกเครื่องวัดความยาวที่เหมาะสม - การคาดคะเนความยาวเป็นเมตรและเป็นเซนติเมตร - การเปรียบเทียบความยาวโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยความยาว - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาว 	
<p>ตัวชี้วัดระหว่างทาง</p> <p>๑๑. เลือกใช้เครื่องชั่งที่เหมาะสม วัดและบอกน้ำหนักเป็นกิโลกรัม และขีด กิโลกรัมและกรัม</p> <p>๑๒. คาดคะเนน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและเป็นขีด</p> <p>๑๓. เปรียบเทียบน้ำหนักระหว่างกิโลกรัมกับกรัม เมตริกตันกับกิโลกรัมจากสถานการณ์ต่าง ๆ</p> <p>ตัวชี้วัดปลายทาง</p> <p>๑๓. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนักที่มีหน่วยเป็นกิโลกรัมกับกรัม เมตริกตันกับกิโลกรัม</p>	<p>น้ำหนัก</p> <ul style="list-style-type: none"> - การเลือกเครื่องชั่งที่เหมาะสม - การคาดคะเนน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและเป็นขีด - การเปรียบเทียบน้ำหนักโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างกิโลกรัมกับกรัม เมตริกตันกับกิโลกรัม - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนัก 	

มาตรฐาน ค ๒.๒ เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
ตัวชี้วัดปลายทาง ๑. ระบุรูปเรขาคณิตสองมิติที่มีแกนสมมาตรและจำนวนแกนสมมาตร	รูปเรขาคณิตสองมิติ - รูปที่มีแกนสมมาตร	ออกแบบ ประดิษฐ์ว่า ในท้องถิ่นและนำไปใช้ได้

สาระที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค ๓.๑ เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
ตัวชี้วัดปลายทาง ๑. เขียนแผนภูมิรูปภาพ และใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา ๒. เขียนตารางทางเดียวจากข้อมูลที่ป็นจำนวนนับ และใช้ข้อมูลจากตารางทางเดียวในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา	การเก็บรวบรวมข้อมูลและการนำเสนอข้อมูล - การเก็บรวบรวมข้อมูลและจำแนกข้อมูล - การอ่านและการเขียนแผนภูมิรูปภาพ - การอ่านและการเขียนตารางทางเดียว (one-way table)	

โครงสร้างรายวิชา

ค ๑๓๑๐๑ คณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
จำนวน ๒๐๐ ชั่วโมง

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา (ชั่วโมง)	คะแนน
๑	จำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐	ตัวชี้วัดระหว่างทาง ค ๑.๑ ป.๓/๑ ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๑.๑ ป.๓/๒	อ่าน เขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย ตัวหนังสือ และแสดงจำนวนหลัก ค่า ของเลขโดดและการกระจาย พร้อมกับเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐	๑๓	๔
๒	การบวกและการลบ	ตัวชี้วัดระหว่างทาง ค ๑.๑ ป.๓/๕	หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกการลบ ประโยคสัญลักษณ์ของจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐	๑๘	๖
๓	การคูณ	ตัวชี้วัดระหว่างทาง ค ๑.๑ ป.๓/๖	หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการคูณของจำนวน ๑ หลักกับจำนวนไม่เกิน ๔ หลัก และจำนวน ๒ หลัก กับจำนวน ๒ หลัก	๑๘	๕
๔	การหาร	ตัวชี้วัดระหว่างทาง ค ๑.๑ ป.๓/๗	หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์พร้อมแสดงการหารที่ตัวตั้งไม่เกิน ๔ หลัก ตัวหาร ๑ หลักโดยใช้การหารยาวและการหารสั้น	๑๘	๕
๕	บวก ลบ คูณ หาร ระคน	ตัวชี้วัดระหว่างทาง ค ๑.๑ ป.๓/๘	หาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณ หาร ระคน ของจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐	๑๑	๓
๖	โจทย์ปัญหา	ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๑.๑ ป.๓/๙	แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอน แก้และสร้างโจทย์ปัญหา พร้อมทั้งหาคำตอบของจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐	๒๐	๓

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ค ๑๔๑๐๑ คณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
จำนวน ๑๖๐ ชั่วโมง

ศึกษา ฝึกทักษะการคิดคำนวณ และฝึกการแก้ปัญหา จำนวนที่มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ การบอกจำนวน การอ่านและการเขียนตัวเลขแทนจำนวน ชื่อหลัก ค่าของตัวเลขในแต่ละหลัก การเขียนในรูปกระจาย การเปรียบเทียบจำนวน การใช้เครื่องหมายแสดงการเปรียบเทียบ การเรียงลำดับจำนวน การบวก การลบ การคูณ การหารจำนวน และโจทย์ปัญหา การบวก การลบจำนวนที่มีหลายหลัก การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีหลายหลัก การคูณจำนวนที่มากกว่าสองหลัก กับจำนวนที่มากกว่าสองหลัก การหารที่ตัวหารไม่เกินสามหลัก การบวก ลบ คูณ หารระคน โจทย์ปัญหา เศษส่วน และการบวก การลบเศษส่วน ความหมาย การอ่านและการเขียนเศษส่วน การเปรียบเทียบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน การใช้เครื่องหมายแสดงการเปรียบเทียบ การบวก การลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน ทศนิยม ความหมาย การอ่านและการเขียนทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง การเปรียบเทียบทศนิยม การใช้เครื่องหมายแสดงการเปรียบเทียบการวัดความยาว การวัดความยาว (กิโลเมตร เมตร เซนติเมตร มิลลิเมตร และวา) การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก เวลา การบอกเวลา การเขียนบอกเวลาโดยใช้จุด และการอ่าน การบอกช่วงเวลา การอ่านและการบันทึกกิจกรรมหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่ระบุเวลา ความสัมพันธ์ระหว่าง นาที ชั่วโมง วัน สัปดาห์ เดือน และปี โจทย์ปัญหาและสถานการณ์ รูปเรขาคณิต และสมบัติบางประการ ของรูปเรขาคณิต ส่วนของระนาบ จุด ส่วนของเส้นตรง เส้นตรง และรังสี มุม รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก เส้นขนาน แบบรูปและความสัมพันธ์ แบบรูปของจำนวนนับที่เพิ่มขึ้น หรือลดลงทีละเท่าๆ กัน สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น การนำเสนอข้อมูล การอ่านและการเขียนแผนภูมิแท่ง

โดยการจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ที่ใกล้ตัว ให้ผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า โดยปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงานเพื่อพัฒนาทักษะ/กระบวนการที่ได้ ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ เพื่อให้ผู้เรียนเห็นคุณค่า และมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และเชื่อมั่นในตนเอง

มาตรฐานตัวชี้วัดระหว่างทาง

ค ๑.๑ ป.๔/๑ ป.๔/๓ ป.๔/๕ ป.๔/๗ ป.๔/๘ ป.๔/๙ ป.๔/๑๐ ป.๔/๑๒ ป.๔/๑๓
ป.๔/๑๕ ป.๔/๑๖

ค ๒.๑ ป.๔/๒

มาตรฐานตัวชี้วัดปลายทาง

ค ๑.๑ ป.๔/๒ ป.๔/๔ ป.๔/๖ ป.๔/๑๑ ป.๔/๑๔ ป.๔/๑๖

ค ๒.๑ ป.๔/๑ ป.๔/๓

ค ๒.๒ ป.๔/๒

ค ๓.๑ ป.๔/๑

รวม ๒๒ ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้น ประถมศึกษาปีที่ ๔

สาระที่ ๑ จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐาน ค ๑.๑ เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
<p>ตัวชี้วัดระหว่างทาง</p> <p>๑. อ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวนนับที่มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐</p> <p>ตัวชี้วัดปลายทาง</p> <p>๒. เปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับที่มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ จากสถานการณ์ต่าง ๆ</p>	<p>จำนวนนับที่มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐</p> <ul style="list-style-type: none"> - การอ่าน การเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยและตัวหนังสือแสดงจำนวน - หลัก ค่าประจำหลักและค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก และการเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย <p>การเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ค่าประมาณของจำนวนนับและการใช้เครื่องหมาย \approx 	
<p>ตัวชี้วัดระหว่างทาง</p> <p>๓. บอกรับ อ่านและเขียนเศษส่วนจำนวนคละ แสดงปริมาณสิ่งต่าง ๆ และแสดงสิ่งต่าง ๆ ตามเศษส่วนจำนวนคละที่กำหนด</p> <p>ตัวชี้วัดปลายทาง</p> <p>๔. เปรียบเทียบ เรียงลำดับเศษส่วน และจำนวนคละที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของอีกตัวหนึ่ง</p>	<p>เศษส่วน</p> <ul style="list-style-type: none"> - เศษส่วนแท้ เศษเกิน - จำนวนคละ - ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนคละและเศษเกิน - เศษส่วนที่เท่ากัน เศษส่วนอย่างต่ำและเศษส่วนที่เท่ากับจำนวนนับ - การเปรียบเทียบ เรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละ 	
<p>ตัวชี้วัดระหว่างทาง</p> <p>๕. อ่านและเขียนทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง แสดงปริมาณของสิ่งต่าง ๆ และแสดงสิ่งต่าง ๆ ตามทศนิยมที่กำหนด</p> <p>ตัวชี้วัดปลายทาง</p> <p>๖. เปรียบเทียบและเรียงลำดับทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่งจากสถานการณ์ต่าง ๆ</p>	<p>ทศนิยม</p> <ul style="list-style-type: none"> - การอ่านและการเขียนทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง ตามปริมาณที่กำหนด - หลัก ค่าประจำหลัก ค่าของเลขโดดในแต่ละหลักของทศนิยม และการเขียนตัวเลขแสดงทศนิยมในรูปกระจาย - ทศนิยมที่เท่ากัน - การเปรียบเทียบและเรียงลำดับทศนิยม 	

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
<p>ตัวชี้วัดระหว่างทาง</p> <p>๗. ประเมินผลลัพธ์ของการ บวกร การลบ การคูณ การหาร จากสถานการณ์ต่าง ๆ อย่าง สมเหตุสมผล</p> <p>๘. หาค่าของตัวไม่ทราบค่าใน ประโยคสัญลักษณ์ แสดงการ บวกรและประโยคสัญลักษณ์ แสดงการลบของ จำนวนนับที่ มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐</p> <p>๙. หาค่าของตัวไม่ทราบค่าใน ประโยคสัญลักษณ์ แสดงการ คูณของจำนวนหลายหลัก ๒ จำนวน ที่มีผลคูณ ไม่เกิน ๖ หลัก และประโยคสัญลักษณ์ แสดงการหารที่ตัวตั้งไม่เกิน ๖ หลัก ตัวหารไม่เกินหลัก</p> <p>๑๐. หาผลลัพธ์การบวกร ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับ และ ๐</p> <p>ตัวชี้วัดปลายทาง</p> <p>๑๑. แสดงวิธีหาคำตอบของ โจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอน ของ จำนวนนับที่มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐</p>	<p>การบวกร การลบ การคูณ การหาร จำนวนนับ ที่มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐</p> <ul style="list-style-type: none"> - การประเมินผลลัพธ์ของการบวกร การ ลบ การคูณ การหาร - การบวกรและการลบ - การคูณและการหาร - การบวกร ลบ คูณ หารระคน - การแก้โจทย์ปัญหาและการสร้างโจทย์ ปัญหาพร้อมทั้งหาคำตอบ 	<p>การสร้างโจทย์ปัญหา การบวกร การลบ การคูณ การหาร เกี่ยวกับการ ซื้อ-การขายใน ชีวิตประจำวัน</p>
<p>ตัวชี้วัดระหว่างทาง</p> <p>๑๒. สร้างโจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอนของจำนวนนับและ ๐ พร้อมทั้งหาคำตอบ</p>		

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
<p>๑๓. หาผลบวก ผลลบของเศษส่วนและจำนวนคละที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของอีกตัวหนึ่ง</p> <p>ตัวชี้วัดปลายทาง</p> <p>๑๔. แสดงวิธีหาคำตอบของ โจทย์ปัญหาการบวก และโจทย์ปัญหาการลบเศษส่วนและจำนวนคละที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของอีกตัวหนึ่ง</p>	<p>การบวก การลบเศษส่วน</p> <ul style="list-style-type: none"> - การบวก การลบเศษส่วนและจำนวนคละ - การแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบเศษส่วนและจำนวนคละ 	
<p>ตัวชี้วัดระหว่างทาง</p> <p>๑๕. หาผลบวก ผลลบของทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง</p> <p>ตัวชี้วัดปลายทาง</p> <p>๑๖. แสดงวิธีหาคำตอบของ โจทย์ปัญหาการบวก การลบ ๒ ขั้นตอนของทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง</p>	<p>การบวก การลบทศนิยม</p> <ul style="list-style-type: none"> - การบวก การลบทศนิยม - การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบทศนิยมไม่เกิน ๒ ขั้นตอน 	

สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัดและนำไปใช้

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
<p>ตัวชี้วัดปลายทาง</p> <p>๑. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา</p>	<p>เวลา</p> <ul style="list-style-type: none"> - การบอกระยะเวลาเป็นวินาที นาที ชั่วโมง วัน สัปดาห์ เดือน ปี - การเปรียบเทียบระยะเวลาโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยเวลา - การอ่านตารางเวลา - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา 	

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
ตัวชี้วัดระหว่างทาง ๒. วัดและสร้างมุมโดยใช้ โพรแทรกเตอร์	การวัดและสร้างมุม - การวัดขนาดของมุมโดยใช้โพร แทรกเตอร์ - การสร้างมุมเมื่อกำหนดขนาดของมุม	
ตัวชี้วัดปลายทาง ๓. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ ปัญหาเกี่ยวกับความยาว รอบรูปและพื้นที่ของรูป สี่เหลี่ยมมุมฉาก	รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก - ความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก - พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาว รอบรูปและพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก	

มาตรฐาน ค ๒.๒ เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่าง
รูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
ตัวชี้วัดระหว่างทาง ๑. จำแนกชนิดของมุม บอกชื่อ มุมส่วนประกอบของมุมและ เขียนสัญลักษณ์แสดงมุม	รูปเรขาคณิต - ระนาบ จุด เส้นตรง รังสี ส่วนของ เส้นตรงและสัญลักษณ์แสดงเส้นตรง รังสี ส่วนของเส้นตรง - มุม - ส่วนประกอบของมุม - การเรียกชื่อมุม - สัญลักษณ์แสดงมุม - ชนิดของมุม	
ตัวชี้วัดปลายทาง ๒. สร้างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากเมื่อ กำหนดความยาวของด้าน	- ชนิดและสมบัติของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก - การสร้างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก	

สาระที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค ๓.๑ เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
ตัวชี้วัดปลายทาง ๑. ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิแท่ง ตารางสองทางในการหาคำตอบ ของโจทย์ปัญหา	การนำเสนอข้อมูล - การอ่านและการเขียนแผนภูมิแท่ง (ไม่รวมการย่นระยะ) - การอ่านตารางสองทาง (two-way table)	

โครงสร้างรายวิชา

รหัสวิชา/ชื่อรายวิชา ค ๑๔๑๐๑ คณิตศาสตร์ ๔
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
 จำนวน ๑๖๐ ชั่วโมง

หน่วยที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา (ชั่วโมง)	คะแนน
๑	จำนวนนับที่ มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐	ตัวชี้วัดระหว่างทาง ค ๑.๑ ป.๔/๑ ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๑.๑ ป.๔/๒	อ่าน เขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลข ไทย ตัวหนังสือ และแสดงจำนวนหลัก ค่าประจำหลัก ของเลขโดด ในรูปการ กระจาย พร้อมกับเปรียบเทียบ เรียงลำดับและค่าประมาณจำนวนนับ ที่มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ จาก สถานการณ์ต่าง ๆ	๑๖	๕
๒	เศษส่วน	ตัวชี้วัดระหว่างทาง ค ๑.๑ ป.๔/๓ ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๑.๑ ป.๔/๔	บอก อ่าน และเขียนเศษส่วน จำนวน คละในรูปแบบของเศษส่วนที่เท่ากัน เศษส่วนอย่างต่ำพร้อมทั้งเปรียบเทียบ เรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละที่ ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของอีกตัว หนึ่ง	๑๖	๕
๓	ทศนิยม	ตัวชี้วัดระหว่างทาง ค ๑.๑ ป.๔/๕ ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๑.๑ ป.๔/๖	อ่าน เขียน หลัก ค่าประจำหลัก ค่า เลขโดดแต่ละหลักของทศนิยมและ แสดงทศนิยมในรูปการกระจาย พร้อม ทั้งเปรียบเทียบและเรียงลำดับทศนิยม ไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง	๑๖	๕
๔	การบวก การลบ การคูณ การหาร จำนวนนับที่ มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐	ตัวชี้วัดระหว่างทาง ค ๑.๑ ป.๔/๗ ป.๔/๘ ป.๔/๙ ป.๔/๑๐ ป.๔/๑๑ ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๑.๑ ป.๔/๑๒	ประมาณผลลัพธ์การบวก การลบ การคูณ การหาร จากสถานการณ์ต่าง ๆ พร้อมหาค่าของตัวไม่ทราบค่าใน ประโยคสัญลักษณ์ ในรูปแบบของการ บวก การลบ การคูณและการหาร แสดงการแก้โจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอน จำนวนหลายหลัก ๒ จำนวน พร้อมทั้ง สร้างโจทย์ปัญหาและหาคำตอบ	๒๐	๑๐

หน่วยที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา (ชั่วโมง)	คะแนน
๕	การบวก การลบ เศษส่วน และ จำนวนคละ	ตัวชี้วัดระหว่างทาง ค ๑.๑ ป.๔/๑๓ ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๑.๑ ป.๔/๑๔	หาผลบวก ผลลบและแสดงวิธีการ หาคำตอบของโจทย์ปัญหาจำนวน คละที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณ ของอีกตัวหนึ่ง	๑๖	๑๐
๖	การบวก การลบ ทศนิยม	ตัวชี้วัดระหว่างทาง ค ๑.๑ ป.๔/๑๕ ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๑.๑ ป.๔/๑๖	หาผลบวก ผลลบของทศนิยมไม่ เกิน ๓ ตำแหน่งพร้อมแก้โจทย์ ปัญหาและแสดงวิธีทำ๒ ขั้นตอนใน การบวก ลบทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง	๑๖	๑๐
๗	แบบรูป	ค ๑.๒ (มีการจัดการเรียน การสอนแต่ไม่วัดผล)	ระบุแบบรูปของจำนวนและการ จำนวนที่หายไปแบบรูปที่เกิด จากการคูณและ การหาร	๔	-
๘	เวลา	ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๒.๑ ป.๔/๑	บอก เปรียบเทียบระยะเวลาโดยใช้ ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยเวลา พร้อมทั้ง อ่าน แก้โจทย์ปัญหาและ แสดงวิธีการหาคำตอบเกี่ยวกับ เวลา	๑๐	๕
๙	การวัดและสร้าง มุม	ตัวชี้วัดระหว่างทาง ค ๒.๑ ป.๔/๒	สร้างและวัดขนาดของต่าง ๆ โดย ใช้โพรแทรกเตอร์	๑๐	๕
๑๐	รูปสี่เหลี่ยมมุม ฉาก	ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๒.๑ ป.๔/๓ ค ๒.๒ ป.๔/๒	สร้างและแสดงวิธีหาคำตอบความ ยาวรอบรูป พื้นที่ และแก้โจทย์ ปัญหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก	๑๐	๕
๑๑	รูปเรขาคณิต	ตัวชี้วัดระหว่างทาง ค ๒.๒ ป.๔/๑	บอกระนาบ จุด เส้นตรง รังสี ส่วน ของเส้นตรงและ จำแนกชนิด ส่วนประกอบสัญลักษณ์ของมุม	๑๔	๕
๑๒	การนำเสนอ ข้อมูล	ตัวชี้วัดระหว่างทาง ค ๓.๑ ป.๔/๑	อ่าน เขียน พร้อมหาคำตอบจาก โจทย์ปัญหาจากแผนภูมิแท่ง	๑๐	๕
สอบปลายภาค				๒	๓๐
รวมทั้งสิ้น				๑๖๐	๑๐๐

คำอธิบายรายวิชา

ค ๑๕๑๐๑ คณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เวลา ๑๖๐ ชั่วโมง

ศึกษา ฝึกทักษะการคิดคำนวณ และฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาโดยใช้บัญญัติไตรยางศ์ การเปรียบเทียบ การลบ การคูณ การหารของเศษส่วนและจำนวนคละการบวกการลบ ลบ คูณ หาร ระคนของเศษส่วนและจำนวนคละ โจทย์ปัญหาของเศษส่วนและจำนวนคละ ความสัมพันธ์ระหว่าง เศษส่วนและทศนิยมค่าประมาณของทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่งที่เป็นจำนวนเต็ม ทศนิยม ๑ ตำแหน่ง และ ๒ ตำแหน่ง การใช้เครื่องหมาย \approx การประมาณผลลัพธ์ของการบวก การลบ การคูณ การหาร ทศนิยม การคูณทศนิยมการหารทศนิยมการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับทศนิยมการอ่านและการเขียนร้อยละ หรือเปอร์เซ็นต์การแก้โจทย์ปัญหาร้อยละเส้นตั้งฉากและสัญลักษณ์แสดงการตั้งฉากเส้นขนาน และสัญลักษณ์แสดงการขนานการสร้างเส้นขนานมุมแย้ง มุมภายในและมุมภายนอกที่อยู่บนข้างเดียวกัน ของเส้นตัดขวาง (Transversal) ชนิดและสมบัติของรูปสี่เหลี่ยม การสร้างรูปสี่เหลี่ยมความยาวรอบรูป ของรูปสี่เหลี่ยมพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานและรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ ความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมและพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานและรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน ลักษณะและส่วนต่าง ๆ ของปริซึมปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากและความจุของภาชนะทรงสี่เหลี่ยม มุมฉากความสัมพันธ์ระหว่าง มิลลิเมตร ลิตร ลูกบาศก์เซนติเมตร และลูกบาศก์เมตรการแก้โจทย์ปัญหา เกี่ยวกับปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากและความจุของภาชนะทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากความสัมพันธ์ระหว่าง หน่วยความยาวเซนติเมตรกับมิลลิเมตร เมตรกับเซนติเมตร กิโลเมตรกับเมตร โดยใช้ความรู้เรื่องทศนิยม การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวโดยใช้ความรู้ เรื่องการเปลี่ยนหน่วยและทศนิยมความสัมพันธ์ ระหว่างหน่วยน้ำหนัก กิโลกรัมกับกรัม โดยใช้ความรู้ เรื่องทศนิยม การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนัก โดยใช้ความรู้ เรื่องการเปลี่ยนหน่วยและทศนิยมการอ่านและการเขียนแผนภูมิแท่งการอ่านกราฟเส้น

มาตรฐานตัวชี้วัดระหว่างทาง

ค๑.๑ ป.๕/๑ ป.๕/๓ ป.๕/๔ ป.๕/๖ ป.๕/๗

ค๒.๑ ป.๕/๑ ป.๕/๒

ค๒.๒ ป.๕/๑ ป.๕/๒

มาตรฐานตัวชี้วัดปลายทาง

ค๑.๑ ป.๕/๒ ป.๕/๕ ป.๕/๘ ป.๕/๙

ค๒.๑ ป.๕/๓ ป.๕/๔

ค๒.๒ ป.๕/๓ ป.๕/๔

ค๓.๑ ป.๕/๑ ป.๕/๒

รวม ๑๙ ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้น ประถมศึกษาปีที่ ๕

สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐาน ค ๑.๑ เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
ตัวชี้วัดระหว่างทาง ๑. เขียนเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็นตัวประกอบของ ๑๐ หรือ ๑๐๐ หรือ ๑,๐๐๐ ในรูปทศนิยม	ทศนิยม - ความสัมพันธ์ระหว่างเศษส่วนและทศนิยม - ค่าประมาณของทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง ที่เป็นจำนวนเต็ม ทศนิยม ๑ ตำแหน่ง และ ๒ ตำแหน่ง การใช้เครื่องหมาย \approx	
ตัวชี้วัดปลายทาง ๒. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาโดยใช้บัญญัติไตรยางค์	จำนวนนับและ ๐ การบวก การลบ การคูณ และการหาร - การแก้โจทย์ปัญหาโดยใช้บัญญัติไตรยางค์	การซื้อขายระหว่างประเทศ - การแก้โจทย์ปัญหาการซื้อขายระหว่างประเทศด้วยสกุลเงินที่แตกต่างกัน
ตัวชี้วัดระหว่างทาง ๓. หาผลบวก ผลลบของเศษส่วนและจำนวนคละ ๔. หาผลคูณ ผลหารของเศษส่วนและจำนวนคละ ตัวชี้วัดปลายทาง ๕. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน ๒ ขั้นตอน	เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน - การเปรียบเทียบเศษส่วนและจำนวนคละ - การบวก การลบของเศษส่วนและจำนวนคละ - การคูณ การหารของเศษส่วนและจำนวนคละ - การบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วนและจำนวนคละ - การแก้โจทย์ปัญหาเศษส่วนและจำนวนคละ	

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
<p>ตัวชี้วัดระหว่างทาง</p> <p>๖. หาผลคูณของทศนิยมที่ผลคูณเป็นทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง</p> <p>๗. หาผลหารที่ตัวตั้งเป็นจำนวนนับหรือทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง และตัวหารเป็นจำนวนนับ ผลหารเป็นทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง</p> <p>ตัวชี้วัดปลายทาง</p> <p>๘. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม ๒ ขั้นตอน</p>	<p>การคูณ การหารทศนิยม</p> <ul style="list-style-type: none"> - การประมาณผลลัพธ์ของการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม - การคูณทศนิยม - การหารทศนิยม - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับทศนิยม 	<p>การซื้อขายระหว่างประเทศ</p> <ul style="list-style-type: none"> - การซื้อขายระหว่างประเทศด้วยสกุลเงินที่แตกต่างกัน
<p>ตัวชี้วัดปลายทาง</p> <p>๙. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาร้อยละไม่เกิน ๒ ขั้นตอน</p>	<p>ร้อยละ หรือเปอร์เซ็นต์</p> <ul style="list-style-type: none"> - การอ่านและการเขียนร้อยละ หรือเปอร์เซ็นต์ - การแก้โจทย์ปัญหาร้อยละ 	

สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัดและนำไปใช้

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
<p>ตัวชี้วัดระหว่างทาง</p> <p>๑. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวที่มีการเปลี่ยนหน่วยและเขียนในรูปทศนิยม</p>	<p>ความยาว</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยความยาว เซนติเมตรกับมิลลิเมตร เมตรกับเซนติเมตร กิโลเมตรกับเมตร โดยใช้ความรู้เรื่องทศนิยม - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาว โดยใช้ความรู้ เรื่องการเปลี่ยนหน่วยและทศนิยม 	

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
๒. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนักที่มีการเปลี่ยนหน่วยและเขียนในรูปทศนิยม	น้ำหนัก - ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยน้ำหนัก กิโลกรัมกับกรัม โดยใช้ความรู้ เรื่อง ทศนิยม - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนัก โดยใช้ความรู้ เรื่องการเปลี่ยนหน่วยและทศนิยม	ขนมพื้นบ้าน - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนัก โดยใช้ความรู้ เรื่องการเปลี่ยนหน่วยและทศนิยมของขนมในท้องถิ่น
ตัวชี้วัดปลายทาง ๓. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากและความจุของภาชนะทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก	ปริมาตรและความจุ - ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากและความจุของภาชนะทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก - ความสัมพันธ์ระหว่าง มิลลิเมตร ลิตร ลูกบาศก์เซนติเมตร และลูกบาศก์เมตร - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากและความจุของภาชนะทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก	
ตัวชี้วัดปลายทาง ๔. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมและพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานและรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน	รูปเรขาคณิตสองมิติ - ความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยม - พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานและรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมและพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานและรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน	

มาตรฐาน ค ๒.๒ เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติเชิงรูปเรขาคณิตความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตและทฤษฎีบทของเรขาคณิต และนำไปใช้

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
ตัวชี้วัดระหว่างทาง ๑. สร้างเส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรงให้ขนานกับเส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรงที่กำหนดให้	รูปเรขาคณิต - เส้นตั้งฉากและสัญลักษณ์แสดงการตั้งฉาก - เส้นขนานและสัญลักษณ์แสดงการขนาน - การสร้างเส้นขนาน - มุมแย้ง มุมภายในและมุมภายนอกที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง (Transversal)	

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
<p>๒. จำแนกรูปสี่เหลี่ยมโดยพิจารณาจากสมบัติของรูป</p> <p>ตัวชี้วัดปลายทาง</p> <p>๓. สร้างรูปสี่เหลี่ยมชนิดต่าง ๆ เมื่อกำหนดความยาวของด้านและขนาดของมุมหรือเมื่อกำหนดความยาวของเส้นทแยงมุม</p>	<p>รูปเรขาคณิตสองมิติ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ชนิดและสมบัติของรูปสี่เหลี่ยม - การสร้างรูปสี่เหลี่ยม 	<p>ขนมไทย</p> <ul style="list-style-type: none"> - สำนวนชนิดของรูปสี่เหลี่ยมจากขนมในท้องถิ่น
<p>ตัวชี้วัดปลายทาง</p> <p>๔. บอกลักษณะของปริซึม</p>	<p>รูปเรขาคณิตสามมิติ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ลักษณะและส่วนต่าง ๆ ของปริซึม 	

สาระที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค ๓.๑ เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
<p>ตัวชี้วัดปลายทาง</p> <p>๑. ใช้ข้อมูลจากกราฟเส้นในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา</p> <p>๒. เขียนแผนภูมิแท่งจากข้อมูลที่เป็นจำนวนนับ</p>	<p>การนำเสนอข้อมูล</p> <ul style="list-style-type: none"> - การอ่านและการเขียนแผนภูมิแท่ง - การอ่านกราฟเส้น 	<p>ขนมในท้องถิ่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - สำนวนและนำเสนอความนิยมของลายผ้าปาเต๊ะ

โครงสร้างรายวิชา

ค ๑๕๑๐๑ รายวิชา คณิตศาสตร์ ๕
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์
จำนวน ๑๖๐ ชั่วโมง

หน่วยที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา (ชั่วโมง)	คะแนน
๑	จำนวนนับ และ ๐ การบวกการลบ การคูณและการ หาร	ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๑.๑ ป.๕/๒	บัญญัติไตรยางศ์เป็นการเปรียบเทียบ จำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงในสัดส่วน ที่เท่า ๆ กัน	๑๕	๗
๒	เศษส่วนและการ บวก การลบ การ คูณ การหาร เศษส่วน	ตัวชี้วัดระหว่างทาง ค ๑.๑ ป.๕/๓ ป.๕/๔ ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๑.๑ ป.๕/๕	หาผลบวก ผลลบ ผลคูณ ผลหาร เปรียบเทียบเศษส่วนและจำนวนคละ พร้อมแสดงวิธีการหาคำตอบของ โจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอน	๒๗	๘
๓	ทศนิยมและการคูณ การหาร ทศนิยม	ตัวชี้วัดระหว่างทาง ค ๑.๑ ป.๕/๑ ป.๕/๖ ป.๕/๗ ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๑.๑ ป.๕/๘	เขียนความสัมพันธ์ ค่าประมาณของ ทศนิยมพร้อมทั้งหาผลการคูณ ผล การหารและแสดงวิธีหาคำตอบของ โจทย์ปัญหาของทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง	๓๐	๑๐
๔	ร้อยละหรือ เปอร์เซ็นต์	ตัวชี้วัดปลายทาง ค ๑.๑ ป.๕/๙	อ่านเขียนร้อยละและเปอร์เซ็นต์ให้ อยู่ในรูปทศนิยมและแสดงวิธีการหา คำตอบของโจทย์ปัญหาร้อยละไม่ เกิน ๒ ขั้นตอน	๑๕	๗
๕	รูปเรขาคณิต	ตัวชี้วัดระหว่างทาง ค ๒.๒ ป.๕/๑	สร้างเส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรง เส้นตั้งฉาก เส้นขนาน มุมแย้ง มุม ภายใน มุมภายนอกพร้อมแสดง สัญลักษณ์	๑๕	๗

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ค ๑๖๑๐๑ คณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

ชื่อรายวิชาคณิตศาสตร์
จำนวน ๑๖๐ ชั่วโมง

เข้าใจความหมาย การเปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละโดยใช้ความรู้เรื่อง ค.ร.น. อัตราส่วน อัตราส่วนที่เท่ากัน และมาตราส่วนตัวประกอบ จำนวนเฉพาะ ตัวประกอบเฉพาะ และการแยกตัวประกอบห.ร.ม. และ ค.ร.น. การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ ห.ร.ม. และ ค.ร.น. การบวกการลบ เศษส่วนและจำนวนคละโดยใช้ความรู้เรื่อง ค.ร.น. การบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วนและจำนวน คละการแก้โจทย์ปัญหาเศษส่วนและจำนวนคละความสัมพันธ์ระหว่างเศษส่วนและทศนิยมการหาร ทศนิยมการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับทศนิยม (รวมการแลกเปลี่ยนต่างประเทศ) การแก้โจทย์ปัญหาอัตราส่วน และมาตราส่วน การแก้โจทย์ปัญหาร้อยละการแก้ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูปปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติ ที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติ ที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมมุมภายในของรูปหลาย เหลี่ยมความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยมการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและ พื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยมความยาวรอบรูปและพื้นที่ของวงกลมการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบ รูปและพื้นที่ของวงกลมชนิดและสมบัติของรูปสามเหลี่ยมการสร้างรูปสามเหลี่ยมส่วนต่าง ๆ ของวงกลม การสร้างวงกลมทรงกลม ทรงกระบอก กรวย พีระมิดรูปคลี่ของทรงกระบอก กรวย ปริซึม พีระมิด การอ่านแผนภูมิรูปวงกลม

มาตรฐานตัวชี้วัดระหว่างทาง

ค๑.๑ ป.๖/๒ ป.๖/๓ ป.๖/๔ ป.๖/๕ ป.๖/๗ ป.๖/๘

ค๒.๒ ป.๖/๑ ป.๖/๔

มาตรฐานตัวชี้วัดปลายทาง

ค ๑.๑ ป.๖/๑ ป.๖/๖ ป.๖/๘ ป.๖/๑๐ ป. ๖/๑๑ ป.๖/๑๒

ค ๑.๒ ป.๖/๑

ค ๒.๑ ป.๖/๑ ป.๖/๒ ป.๖/๓

ค ๒.๒ ป.๖/๒ ป.๖/๓

ค ๓.๑ ป.๖/๑

รวม ๒๑ ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้น ประถมศึกษาปีที่ ๖

สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐาน ค ๑.๑ เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
ตัวชี้วัดปลายทาง ๑. เปรียบเทียบเรียงลำดับ เศษส่วนและจำนวนคละจาก สถานการณ์ต่าง ๆ	เศษส่วน - การเปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วน และจำนวนคละโดยใช้ความรู้เรื่อง ค.ร.น.	
ตัวชี้วัดระหว่างทาง ๒. เขียนอัตราส่วนแสดงการ เปรียบเทียบปริมาณ ๒ ปริมาณ จากข้อความหรือสถานการณ์ โดยที่ปริมาณแต่ละปริมาณเป็น จำนวนนับ ๓. หาอัตราส่วนที่เท่ากับ อัตราส่วนที่กำหนดให้	อัตราส่วน - อัตราส่วน อัตราส่วนที่เท่ากัน และ มาตราส่วน	อัตราส่วนส่วนผสมของ อาหารและขนมใน ท้องถิ่น
ตัวชี้วัดระหว่างทาง ๔. หา ห.ร.ม. ของจำนวนนับไม่ เกิน ๓ จำนวน ๕. หา ค.ร.น. ของจำนวนนับไม่ เกิน ๓ จำนวน ตัวชี้วัดปลายทาง ๖. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ ปัญหาโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับ ห.ร.ม. และ ค.ร.น.	จำนวนนับ และ ๐ - ตัวประกอบ จำนวนเฉพาะ ตัวประกอบ เฉพาะ และการแยกตัวประกอบ - ห.ร.ม. และ ค.ร.น. - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ ห.ร.ม. และ ค.ร.น.	
ตัวชี้วัดระหว่างทาง ๗. หาผลลัพธ์ของการบวก ลบ คูณหารระคนของเศษส่วนและ จำนวนคละ ตัวชี้วัดปลายทาง ๘. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ ปัญหาเศษส่วนและจำนวนคละ ๒ - ๓ ขั้นตอน	การบวก การลบ การคูณ การหาร เศษส่วน - การบวกการลบเศษส่วนและจำนวนคละ โดยใช้ความรู้เรื่อง ค.ร.น. - การบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วน และจำนวนคละ - การแก้โจทย์ปัญหาเศษส่วนและจำนวน คละ	แสดงวิธีหาคำตอบ ของโจทย์ปัญหา เกี่ยวกับการซื้อขาย สินค้า ผลไม้ ของตลาด ในท้องถิ่น

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
ตัวชี้วัดระหว่างทาง ๙. หาผลหารของทศนิยมที่ตัวหารและผลหารเป็นทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง ตัวชี้วัดปลายทาง ๑๐. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม ๓ ขั้นตอน	ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหาร - ความสัมพันธ์ระหว่างเศษส่วนและทศนิยม - การหารทศนิยม - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับทศนิยม (รวมการแลกเปลี่ยนต่างประเทศ)	
ตัวชี้วัดปลายทาง ๑๑. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาอัตราส่วน ๑๒. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาร้อยละ ๒-๓ ขั้นตอน	อัตราส่วนและร้อยละ - การแก้โจทย์ปัญหาอัตราส่วนและมาตราส่วน - การแก้โจทย์ปัญหาร้อยละ	คณิตศาสตร์สู่อาชีพในชุมชน - คำนวณค่าใช้จ่ายต้นทุน – กำไรของอาชีพต่าง ๆ ในชุมชน (การค้าไม้, แปรรูปอาหารฮาลาล)

มาตรฐาน ค ๑.๒ เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
ตัวชี้วัดปลายทาง ๑. แสดงวิธีคิดและหาคำตอบของปัญหาเกี่ยวกับแบบรูป	แบบรูป - การแก้ปัญหเกี่ยวกับแบบรูป	

สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
ตัวชี้วัดปลายทาง ๑. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก	ปริมาตรและความจุ - ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก	การเก็บเกี่ยวผลผลิตจากการทำงาน

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
๒. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม ๓. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของวงกลม	รูปเรขาคณิตสองมิติ - ความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม - มุมภายในของรูปหลายเหลี่ยม - ความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม - ความยาวรอบรูปและพื้นที่ของวงกลม - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของวงกลม	คำนวณระยะทาง ความกว้าง ความยาว และสถานที่สำคัญในชุมชน

มาตรฐาน ค ๒.๒ เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติจิงรูปเรขาคณิตความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตและทฤษฎีบทของเรขาคณิต และนำไปใช้

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
ตัวชี้วัดระหว่างทาง ๑. จำแนกรูปสามเหลี่ยมโดยพิจารณาจากสมบัติของรูป ตัวชี้วัดปลายทาง ๒. สร้างรูปสามเหลี่ยมเมื่อกำหนดความยาวของด้านและขนาดของมุม	รูปเรขาคณิตสองมิติ - ชนิดและสมบัติของรูปสามเหลี่ยม - การสร้างรูปสามเหลี่ยม - ส่วนต่าง ๆ ของวงกลม - การสร้างวงกลม	การเลือกเศษวัสดุในท้องถิ่น มาประดิษฐ์ของเล่นและของใช้
ตัวชี้วัดปลายทาง ๓. บอกลักษณะของรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดต่าง ๆ ตัวชี้วัดระหว่างทาง ๔. ระบุรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบจากรูปคลี่ และระบุรูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ	รูปเรขาคณิตสามมิติ - ทรงกลม ทรงกระบอก กรวย พีระมิด - รูปคลี่ของทรงกระบอก กรวย ปริซึม พีระมิด	- รูปทรงขนมไทยในท้องถิ่น - รูปทรงสิ่งก่อสร้างในท้องถิ่น

สาระที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค ๓.๑ เข้าใจกระบวนการทางสถิติและใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
ตัวชี้วัดปลายทาง ๑. ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลมในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา	การนำเสนอข้อมูล - การอ่านแผนภูมิรูปวงกลม	คณิตศาสตร์กับการสำรวจ - อาชีพในชุมชน - จำนวนประชากรในชุมชน

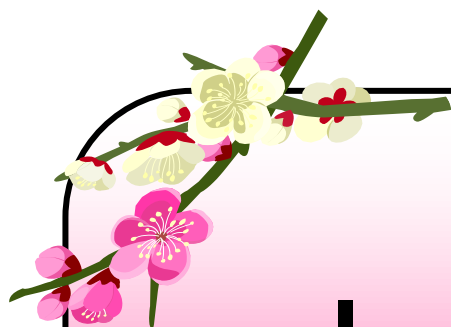
โครงสร้างรายวิชา

รหัสวิชา/ชื่อรายวิชา ค๑๖๑๐๑
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
จำนวน ๑๖๐ ชั่วโมง

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา (ชั่วโมง)	คะแนน
๑	เศษส่วน	ตัวชี้วัดปลายทาง ค๑.๑ ป.๖/๑	เปรียบเทียบ เรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละโดยใช้ความรู้เรื่อง ค.ร.น. เพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบ	๘	๔
๒	อัตราส่วน	ตัวชี้วัดระหว่างทาง ค๑.๑ ป.๖/๒ ป.๖/๓	เขียน เปรียบเทียบ และหาอัตราส่วนที่เท่ากัน พร้อมทั้งมาตรฐานส่วนที่กำหนดให้ของปริมาณ ๒ ปริมาณที่เป็นจำนวนนับ	๑๓	๖
๓	ตัวประกอบของจำนวนนับ	ตัวชี้วัดระหว่างทาง ค๑.๑ ป.๖/๔ ป.๖/๕ ตัวชี้วัดปลายทาง ค๑.๑ ป.๖/๖	หา ห.ร.ม. ค.ร.น. ของจำนวนนับ ตัวประกอบ ตัวประกอบเฉพาะ การแยกตัวประกอบพร้อมแสดงวิธีการหาคำตอบเพื่อแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ ห.ร.ม. ค.ร.น.	๑๕	๖
๔	การบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน	ตัวชี้วัดระหว่างทาง ค๑.๑ ป.๖/๗ ตัวชี้วัดปลายทาง ค๑.๑ ป.๖/๘	หาผลลัพธ์ของการบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วนและจำนวนคละโดยใช้ความรู้เรื่อง ค.ร.น.พร้อมแสดงวิธีการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา ๒-๓ ขั้นตอน	๑๖	๗
๕	ทศนิยมและการบวกการลบการคูณการหาร	ตัวชี้วัดระหว่างทาง ค๑.๑ ป.๖/๙ ตัวชี้วัดปลายทาง ค๑.๑ ป.๖/๑๐	หาผลหารของทศนิยมพร้อมแสดงวิธีการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม ๓ ขั้นตอน พร้อมทั้งสร้างความเข้าใจในการแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ	๑๖	๗
๖	อัตราส่วนและร้อยละ	ตัวชี้วัดปลายทาง ค๑.๑ ป.๖/๑๑ ป.๖/๑๒	แสดงวิธีการหาคำตอบพร้อมแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนและร้อยละ ๒-๓ ขั้นตอน	๒๕	๑๒

หน่วยที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา (ชั่วโมง)	คะแนน
๗	แบบรูป	ตัวชี้วัดปลายทาง ค๑.๒ ป.๖/๑	แสดงวิธีคิดและหาคำตอบพร้อม แก้ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูป	๘	๓
๘	ปริมาตรและ ความจุ	ตัวชี้วัดปลายทาง ค๒.๑ ป.๖/๑	แสดงวิธีการหาคำตอบของโจทย์ ปัญหา การแก้โจทย์ปัญหาปริมาตร ของรูปเรขาคณิตสองมิติทรงสี่เหลี่ยม มุมฉาก	๑๐	๔
๙	รูปเรขาคณิต สองมิติ	ตัวชี้วัดปลายทาง ค๒.๑ ป.๖/๒ ป.๖/๓	แสดงวิธีการหาคำตอบของโจทย์ ปัญหา การแก้โจทย์ปัญหาของรูป เรขาคณิตสองมิติรูปสามเหลี่ยม รูป หลายเหลี่ยมเกี่ยวกับความยาวรอบ รูป มุมภายในและพื้นที่ของรูป	๒๕	๑๒
๑๐	รูปเรขาคณิต สามมิติ	ตัวชี้วัดระหว่างทาง ค๒.๒ ป.๖/๔ ตัวชี้วัดปลายทาง ค๒.๒ ป.๖/๓	บอก ระบุ รูปเรขาคณิตสามมิติ และ รูปคลี่ที่เป็นทรงกลม ทรงกระบอก กรวย พีระมิด ปริซึม	๑๒	๕
๑๑	การนำเสนอ ข้อมูล	ตัวชี้วัดปลายทาง ค๓.๑ ป.๖/๑	อ่านแผนภูมิรูปร่างกลมเพื่อให้ได้มาซึ่ง คำตอบของโจทย์ปัญหา	๑๐	๔
สอบปลายภาค				๒	๓๐
รวมทั้งสิ้น				๑๖๐	๑๐๐



ส่วนที่ ๕

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ส่วนที่ ๔ การวัดและประเมินผลการเรียน

การวัดและประเมินผลกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ เป็นกระบวนการเก็บรวบรวม ตรวจสอบ ตีความผลการเรียนรู้และพัฒนาการด้านต่าง ๆ ของผู้เรียนตาม มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด ของหลักสูตร นำผลไปปรับปรุงพัฒนาการจัดการเรียนรู้และ ใช้เป็นข้อมูล สำหรับการตัดสินใจผลการเรียน โดยมีองค์ประกอบของการวัดผลและประเมินการเรียนรู้ที่ หลักสูตร แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ได้กำหนด จุดหมาย สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และมาตรฐานการเรียนรู้ไว้เป็นเป้าหมายและกรอบทิศทางใน การพัฒนา ผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีคุณภาพชีวิตที่ดีและมีขีดความสามารถในการแข่งขันในเวที ระดับโลก กำหนดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามมาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด ที่กำหนดในสาระการเรียนรู้ ๘ กลุ่มสาระ มีความสามารถด้านการอ่าน คิด วิเคราะห์และเขียน มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์และเข้าร่วมกิจกรรม พัฒนาผู้เรียน การวัดและประเมินผลรายกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ผู้สอนวัดและ ประเมินผล การเรียนรู้ผู้เรียนตามตัวชี้วัดในรายวิชาพื้นฐาน ตามที่กำหนดไว้ในหน่วยการเรียนรู้ ใช้วิธีการวัดและ ประเมินผลที่หลากหลาย จากแหล่งข้อมูลหลาย ๆ แหล่ง เพื่อให้ได้ผลการประเมินที่ สะท้อนความรู้ ความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียนโดยการวัดและประเมินผลการเรียนอย่างต่อเนื่องไป พร้อมกับ การจัดการเรียนการสอนโดยสังเกตพัฒนาการและความประพฤติของผู้เรียน สังเกต พฤติกรรมการเรียน การร่วมกิจกรรม การประเมินตามสภาพจริง เช่นการประเมินการปฏิบัติงาน การประเมินจากโครงการ การประเมินจากแฟ้มสะสมงาน เป็นต้น ควบคู่กับการใช้การทดสอบแบบต่าง ๆ อย่างสมดุลและ ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านเจตคติ โดยให้ความสำคัญกับการ ประเมินผลระหว่างเรียน มากกว่าการประเมินปลายปี/ปลายภาค และใช้เป็นข้อมูลเพื่อการประเมิน การเลื่อนชั้นและ การจบการศึกษาและเพื่อให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพผู้สอนต้อง ตรวจสอบความรู้ ความสามารถที่แสดงพัฒนาการของผู้เรียนอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง และผู้เรียน ต้องรับผิดชอบและ ตรวจสอบความก้าวหน้าของตนเองอย่างสม่ำเสมอเช่นกัน หน่วยการเรียนรู้เป็น ส่วนที่ผู้สอนและผู้เรียน ใช้ตรวจสอบย้อนกลับว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้หรือยัง การประเมินในระดับชั้น เรียนต้องอาศัยทั้ง ผลการประเมินย่อยเพื่อพัฒนา และการประเมินผลรวมเพื่อสรุปผลการเรียนรู้เมื่อ จบหน่วยการเรียนรู้ และจบรายวิชา

วิธีการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ ให้บรรลุผลตามเป้าหมายของการเรียนรู้ที่วางไว้ควรมี แนวทางดังต่อไปนี้

๑. ต้องวัดทั้งความรู้ ความคิด ความสามารถ ทักษะกระบวนการ เจตคติ คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมรวมทั้งโอกาสในการเรียนของผู้เรียน
๒. วิธีการวัดผลและประเมินผล ต้องสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้ ที่กำหนดไว้
๓. ต้องเก็บข้อมูลที่ได้จากการวัดผลและประเมินผลตามความเป็นจริงและต้องประเมินผล ภายใต้อายุที่มีอยู่

๔. ผลการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนต้องนำไปสู่การแปลผลและลงข้อสรุปที่สมเหตุสมผล

๕. การวัดผลต้องเที่ยงตรงและเป็นธรรม ทั้งด้านของวิธีการวัด โอกาสของการประเมิน

วัตถุประสงค์ของการวัดในรายวิชากลุ่มสาระคณิตศาสตร์

๑. เพื่อวินิจฉัยความรู้ ความสามารถ ทักษะกระบวนการ เจตคติ คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมของผู้เรียนและเพื่อส่งเสริมผู้เรียนให้พัฒนาความรู้ความสามารถและทักษะได้เต็มศักยภาพ

๒. เพื่อใช้เป็นข้อมูลป้อนกลับให้แก่ตัวผู้เรียนเองว่าบรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด/ผล การเรียนรู้มากน้อยเพียงใด

๓. เพื่อใช้เป็นข้อมูลสรุปผลการเรียนรู้และเปรียบเทียบถึงระดับพัฒนาการของการเรียนรู้ การวัดผลประเมินผลตามสภาพจริง

กิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนมีหลากหลาย เช่น กิจกรรมในห้องเรียน กิจกรรมการปฏิบัติ กิจกรรมการสำรวจ กิจกรรมการตรวจสอบ การทดลอง กิจกรรมศึกษาค้นคว้า กิจกรรมศึกษาปัญหา พิเศษหรือโครงการ ฯลฯ อย่างไรก็ตามในการทำกิจกรรมต้องคำนึงว่าผู้เรียนแต่ละคนมีศักยภาพที่แตกต่างกัน ผู้เรียนแต่ละคนจึงอาจทำงานชิ้นเดียวกันได้เสร็จในเวลาที่แตกต่างกัน และผลของงานที่ได้ อาจแตกต่างกันด้วย เมื่อผู้เรียนทำกิจกรรมเหล่านี้เสร็จแล้วก็ต้องเก็บรวบรวมผลงาน เช่น รายงาน ชิ้นงาน บันทึก และรวมถึงทักษะปฏิบัติต่าง ๆ เจตคติ ความรัก ความซาบซึ้ง กิจกรรมที่ผู้เรียนได้ทำเหล่านี้ต้องใช้วิธี ประเมินที่มีความแตกต่างกัน เพื่อช่วยให้สามารถประเมินความรู้ ความสามารถ และความรู้สึกรู้สึกนึกคิดที่แท้จริงของผู้เรียนได้ การวัดและประเมินผลตามสภาพจริงจะมีประสิทธิภาพ ก็ต่อเมื่อมีการประเมินหลายๆ ด้าน หลากหลายวิธี ในสถานการณ์ต่าง ๆ กันสอดคล้องกับชีวิตจริง และต้องประเมินอย่างต่อเนื่องเพื่อจะได้ข้อมูลที่มากพอที่จะสะท้อนของผู้เรียนได้

ลักษณะสำคัญของการวัดและประเมินผลจากสภาพจริง

๑. การวัดประเมินผลตามสภาพจริง มีลักษณะที่สำคัญคือใช้วิธีการประเมินกระบวนการคิดที่ซับซ้อน ความสามารถในการปฏิบัติงาน ศักยภาพผู้เรียนในด้านของผู้ผลิตและกระบวนการที่ได้ผลผลิตมากกว่าที่จะประเมินว่าผู้เรียนจดจำความรู้อะไรบ้าง

๒. เป็นการประเมินความสามารถของผู้เรียนเพื่อวินิจฉัยผู้เรียนในส่วนที่ควรส่งเสริมและส่วนที่แก้ไขปรับปรุงเพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาอย่างเต็มศักยภาพตามความสามารถ ความสนใจและความต้องการของแต่ละบุคคล

๓. เป็นการประเมินที่จะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมประเมินผลงานของตนเองและของ เพื่อนร่วมห้อง เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักตนเอง เชื่อมั่นในตนเอง สามารถพัฒนาตนเองได้

๔. ข้อมูลที่ได้จากการประเมินจะสะท้อนให้เห็นถึงกระบวนการเรียนการสอนและการวางแผนการสอนของผู้สอนว่าสามารถตอบสนองความสามารถ ความสนใจและความต้องการของผู้เรียน

แต่ละบุคคลได้หรือไม่

๕. ประเมินความสามารถของผู้เรียนในการถ่ายโอนการเรียนรู้ไปสู่ชีวิตจริงได้

๖. ประเมินด้านต่าง ๆ ด้วยวิธีที่หลากหลายในสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง

วิธีการและแหล่งข้อมูลที่ใช้

เพื่อให้การวัดและประเมินผลสะท้อนความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียนผลการประเมินอาจได้มาจากแหล่งข้อมูลและวิธีการต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

๑. การประเมินผลกลุ่ม (Group Assessment) ความสามารถที่จะทำงานในฐานะสมาชิกที่มีประสิทธิภาพของกลุ่มถือเป็นทักษะสำคัญในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง การทำกิจกรรมต้องเน้นย้ำการทำงานเป็นกลุ่มที่มีการจัดการด้านความพร้อมที่มีคุณภาพและมีการประเมินผลที่ละเอียดรอบคอบ การทำงานกลุ่มของผู้เรียนจะมีคุณภาพสูงสุดรวมทั้งมีความสุขสนุกสนานเพลิดเพลินเมื่อมีการปฏิบัติดังนี้

- ๑) จัดบรรยากาศให้เหมาะสม ช่วยให้ผู้เรียนทราบและเข้าใจว่าการทำงานกลุ่มจะให้ผลดีแก่ผู้เรียนอย่างไร ผลงานกลุ่มจะประเมินด้วยวิธีใด
- ๒) จัดให้ผู้เรียนทราบว่า งานของกลุ่มจะประเมินเมื่อใดล่วงหน้าเพื่อผู้เรียนจะได้ไม่กดดันและวิตกกังวลว่าผู้สอนจะประเมินเมื่อใด
- ๓) การกำหนดคะแนนไม่ควรมากเกินไป เพราะหลักการต้องการจะพัฒนาการทำงานร่วมกัน
- ๔) แจกเกณฑ์การประเมินให้ผู้เรียนได้ทราบ และบอกเกณฑ์บางส่วนให้ พร้อมทั้งให้ผู้เรียนเพิ่มเติมเกณฑ์ของตนเองได้ จึงค่อยตัดสินใจว่าแต่ละเกณฑ์จะให้คะแนนอย่างไร
- ๕) จัดเวลาให้ผู้เรียนได้มีการสำรวจว่าคุ้มค่าแก่การเรียนรู้หรือไม่ เป็นการให้ผู้เรียนได้ วิเคราะห์ผลสำเร็จของตนเอง มีเวลาแยกแยะว่ายังมีจุดใดที่สามารถทำได้ดียิ่งขึ้นอีก
- ๖) ผู้สอนต้องมั่นใจและกระจ่างชัดเจนว่า สิ่งที่จะประเมินผล คือ ผลผลิตจากงานของกลุ่มหรือ ประเมินกระบวนการทำงาน กระบวนการและผลผลิตเป็นคนละเรื่องกัน และจำเป็นต้องมีแนวทางการประเมินที่แตกต่างกันในการทำกิจกรรมกลุ่ม บางกิจกรรมใช้การประเมินผลผลิต แต่บางกิจกรรมอาจใช้เพื่อการประเมินผลกระบวนการปฏิบัติเท่านั้น
- ๗) ต้องระงับอันตรายจากการประเมินงานกลุ่มเป็นรายบุคคล เพราะจะนำไปสู่ความรู้สึกเจ็บช้ำน้ำใจและการโต้แย้งอย่างรุนแรงได้ ต้องมีการแจ้งเกณฑ์ล่วงหน้า มีการอภิปราย มีข้อตกลงตั้งแต่แรกเริ่มลงมือปฏิบัติกิจกรรม การประเมินผลบุคคลควรจะทำต่อเมื่อ ผู้เรียนทั้งกลุ่มได้รับการพัฒนา ความมั่นใจและความเชื่อถือ
- ๘) พิจารณาการจัดกลุ่ม จะให้ผู้เรียนจัดกลุ่มเองหรือไม่หรือจะใช้การสุ่มจัดผู้เรียนเข้ากลุ่ม เพื่อความเหมาะสมในการคละ ความสามารถของผู้เรียนในกลุ่ม หรือผู้สอนจัดผู้เรียนให้สมดุลเพื่อคละ ประสพการณ์ ความรู้ ความสามารถและทักษะของผู้เรียน วิธีนี้มีประโยชน์เพื่อจัดกลุ่มการเรียนรู้แบบ ร่วมมืออย่างมีคุณภาพแต่ต้องการทักษะการประสานงานที่สูงมาก

๒. การประเมินตนเอง (Self Assessment) ในการเสนอผลงาน ผู้สอนควรฝึกให้ผู้เรียนมีการประเมินตนเองทั้งด้านความคิด และด้านความรู้สึก โดยให้ผู้เรียนได้พูดถึงงานของตนเอง มีขั้นตอนกระบวนการทำอย่างไร มีจุดบกพร่อง จุดดีตรงไหน ผู้เรียนได้ความรู้อะไรบ้างและผู้เรียนมีความรู้สึกอย่างไรต่องานที่ทำ ขณะเดียวกันก็เปิดโอกาสให้เพื่อนได้มีการวิพากษ์วิจารณ์งานของผู้เรียนอันจะ นำไปสู่ความภาคภูมิใจ

๓. การเขียนรายงาน (Self - Report) เป็นการให้ผู้เรียนเขียนรายงานเกี่ยวกับพฤติกรรมของตนเอง เหมือนการสัมภาษณ์เพียงแต่ไม่มีคนคอยตั้งคำถามเท่านั้นเอง

จากวิธีการประเมินดังกล่าวสามารถนำมาจัดแสดงวิธีการและเครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้ ของสาระการเรียนรู้ในด้านความรู้ ทักษะกระบวนการ และด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมได้ การวัด และประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ควรจัดให้ครอบคลุมทั้ง ด้านความรู้ ด้านทักษะกระบวนการ และด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และสอดคล้องกับมาตรฐาน การเรียนรู้และ ตัวชี้วัดตามที่หลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๑ กำหนดไว้ ควรมุ่งเน้นการวัดสมรรถภาพโดยรวมของผู้เรียนเป็นหลัก จุดประสงค์หลักของการ วัดประเมินไม่ใช่ อยู่ที่การวัดผลเพื่อตัดสินผลการเรียนของผู้เรียนเพียงอย่างเดียว แต่เป็นการวัดและ ประเมินผลเพื่อนำ ผลการประเมินไปใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอนเพื่อช่วยพัฒนาให้ผู้เรียน สามารถเรียนรู้ คณิตศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเต็มตามศักยภาพ

คุณภาพของผู้เรียนที่ต้องประเมิน

การวัดและประเมินผลของกลุ่มสาระคณิตศาสตร์นั้นแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๗ กำหนดให้ทำการวัดและประเมินผลตามมาตรฐานและตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดในการวัดและประเมินผล ที่ต้องนำมาพิจารณา ดังนี้

๑. ด้านความรู้

ในการวัดประเมินผลด้านความรู้ต้องสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ ๓ สาระ ดังนี้

- ๑.๑ จำนวนและพีชคณิต
- ๑.๒ การวัดและเรขาคณิต
- ๑.๓ สถิติและความน่าจะเป็น

การวัดประเมินผลด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ครอบคลุมประเด็นที่ต้องประเมินดังนี้

๑. ทำงานอย่างเป็นระเบียบ
๒. มีระเบียบวินัย
๓. มีความรอบคอบ
๔. มีความรับผิดชอบ
๕. มีวิจรรย์ญาณ
๖. มีความเชื่อมั่นในตนเอง
๗. ตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้ สามารถกำหนดวิธีการและเครื่องมือสำหรับวัด และประเมินผลภายใต้กรอบของตัวชี้วัด วิธีวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้ที่สำคัญได้แก่ การสอบ การสังเกต การสัมภาษณ์ และการประเมินชิ้นงาน สำหรับเครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบทดสอบ แบบสังเกต และแบบประเมินคุณภาพ ตามลำดับ การสร้างเครื่องมือ และเกณฑ์การประเมินทำได้โดย วิเคราะห์ตัวชี้วัด

เกณฑ์การประเมิน

เกณฑ์การประเมินที่นำเสนอนี้เพื่อเป็นแนวทางให้ครูผู้สอนใช้เป็นกรอบในการประเมินคุณภาพของผู้เรียนในด้านต่าง ๆ ดังนี้

๑. เกณฑ์การให้คะแนนผลการเรียนรู้โดยการสอบ

สำหรับแบบทดสอบที่เป็นปรนัยเลือกตอบสามารถกำหนดเกณฑ์ในการให้คะแนนอย่างกว้าง ๆ คือ ตอบถูกได้ ๑ คะแนน ตอบผิดได้ ๐ คะแนน สำหรับแบบทดสอบที่เป็นอัตนัย หรือแบบความเรียงสามารถกำหนดตัวบ่งชี้และเกณฑ์ในการให้คะแนนมากกว่าสองระดับ เช่น อาจกำหนดคะแนนเต็มเป็น ๔ คะแนน แล้วพิจารณากำหนด เกณฑ์การให้คะแนนลดหลั่นลงมา สำหรับนักเรียนที่แสดงผลการเรียนรู้ยังไม่ถึงเกณฑ์กำหนด

เกณฑ์การให้คะแนนผลการทำข้อสอบแบบอัตนัยที่พิจารณาจากการแสดงวิธีหาคำตอบและความถูกต้องของคำตอบ

คะแนน / ความหมาย	ผลการทำข้อสอบที่ปรากฏให้เห็น
๔ ดีมาก	การแสดงวิธีทำชัดเจน สมบูรณ์ คำตอบถูกต้องครบถ้วน
๓ ดี	การแสดงวิธีทำยังไม่ชัดเจนดีนัก แต่อยู่ในแนวทางที่ถูกต้อง คำตอบถูกต้องครบถ้วน
๒ พอใช้	การแสดงวิธีทำยังไม่ชัดเจนหรือไม่แสดงวิธีทำ คำตอบถูกต้องครบถ้วน หรือการแสดงวิธีทำชัดเจน สมบูรณ์ แต่คำตอบไม่ถูกต้อง ขาดการตรวจสอบ
๑ ควรแก้ไข	การแสดงวิธีทำยังไม่ชัดเจนดีนัก แต่อยู่ในแนวทางที่ถูกต้อง คำตอบไม่ถูกต้อง หรือไม่แสดงวิธีทำ และคำตอบที่ได้ไม่ถูกต้อง แต่อยู่ในแนวทางที่ถูกต้อง
๐ ต้องปรับปรุง	ทำได้ไม่ถึงเกณฑ์

นอกจากการพิจารณาการแสดงผลวิธีทำในการหาคำตอบและความถูกต้องของคำตอบแล้ว เกณฑ์ในการให้คะแนนแบบทดสอบอัตนัยอาจพิจารณาจากด้านอื่น ๆ อีกก็ได้ สำหรับเกณฑ์ในการให้คะแนนของการสังเกต การสัมภาษณ์ และการประเมินชิ้นงานสามารถสร้างเกณฑ์ในการทำงานเกี่ยวกับเกณฑ์การให้คะแนนด้านทักษะ / กระบวนการทางคณิตศาสตร์ได้

๒. เกณฑ์การให้คะแนนด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์แบบแยกองค์ประกอบ
คุณลักษณะ มีความรับผิดชอบ

คะแนน / ความหมาย	คุณลักษณะที่ปรากฏให้เห็น
๓ ดีมาก	- ส่งงานก่อนหรือตรงตามกำหนดเวลานัดหมาย - รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายและปฏิบัติ เองจนเป็นนิสัย เป็นระบบแก่ผู้อื่น และแนะนำ ชักชวนให้ผู้อื่นปฏิบัติ
๒ ดี	- ส่งงานช้ากว่ากำหนดแต่ได้มีการติดต่อชี้แจง ครูผู้สอน มีเหตุผลที่รับฟังได้ - รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายและปฏิบัติ เองจนเป็นนิสัย
๑ พอใช้	- ส่งงานช้ากว่ากำหนด - ปฏิบัติงานโดยต้องอาศัยการชี้แนะ แนะนำ ตักเตือนหรือให้กำลังใจ

คุณลักษณะ มีระเบียบวินัย

คะแนน / ความหมาย	คุณลักษณะที่ปรากฏให้เห็น
๓ ดีมาก	- สมุดงาน ชิ้นงาน สะอาดเรียบร้อย - ปฏิบัติตนอยู่ในข้อตกลงที่กำหนดให้ร่วมกัน ทุกครั้ง
๒ ดี	- สมุดงาน ชิ้นงาน ส่วนใหญ่สะอาดเรียบร้อย - ปฏิบัติตนอยู่ในข้อตกลงที่กำหนดให้ร่วมกัน เป็นส่วนใหญ่
๑ พอใช้	- สมุดงาน ชิ้นงาน ไม่ค่อยสะอาดเรียบร้อย - ปฏิบัติตนอยู่ในข้อตกลงที่กำหนดให้ร่วมกัน เป็นบางครั้ง ต้องอาศัยการแนะนำ

คุณลักษณะ ทำงานเป็นระบบรอบคอบ

คะแนน / ความหมาย	คุณลักษณะที่ปรากฏให้เห็น
๓ ดีมาก	<ul style="list-style-type: none"> - มีการวางแผนการดำเนินงานเป็นระบบ - การทำงานมีครบทุกขั้นตอน ตัดขั้นตอนที่ไม่สำคัญออก - จัดเรียงลำดับความสำคัญก่อน - หลัง ถูกต้องครบถ้วน
๒ ดี	<ul style="list-style-type: none"> - มีการวางแผนการดำเนินงาน - การทำงานไม่ครบทุกขั้นตอน และผิดพลาดบ้าง - จัดเรียงลำดับความสำคัญก่อน - หลัง ได้เป็นส่วนใหญ่
๑ พอใช้	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีการวางแผนการดำเนินงาน - การทำงานไม่มีขั้นตอน มีความผิดพลาดต้องแก้ไข - ไม่จัดเรียงลำดับความสำคัญ

เกณฑ์การประเมินชิ้นงานแบบองค์รวม
คุณภาพของชิ้นงานปรากฏให้เห็น

คะแนน / ความหมาย	คุณลักษณะที่ปรากฏให้เห็น
๓ ดีมาก	<ul style="list-style-type: none"> - คิดคำนวณหรือเสนอรูปแบบวิธีการหาคำตอบได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ - แสดงวิธีการหรือการหาเหตุผล สนับสนุนการหาคำตอบได้ครบถ้วนสมบูรณ์ - มองเห็นความเชื่อมโยงหรือการขยายผลไปสู่หลักการของปัญหาได้อย่างสมบูรณ์ - มีองค์ประกอบของชิ้นงานครบถ้วน ๓ รายการ (รูปแบบรายงานความถูกต้องชัดเจนในการเขียนหรือพิมพ์ การจัดรูปเล่ม)
๒ ดี	<ul style="list-style-type: none"> - คิดคำนวณหรือวิธีการหาคำตอบถูกต้อง - แสดงวิธีการหรือการหาเหตุผล สนับสนุนการหาคำตอบได้บางส่วน - เชื่อมโยงไปสู่หลักการของปัญหาได้บางส่วน - มีองค์ประกอบของชิ้นงานไม่น้อยกว่า ๒ รายการ
๑ พอใช้	<ul style="list-style-type: none"> - การคำนวณมีข้อผิดพลาดบางส่วน - แสดงเหตุผล สนับสนุนการหาคำตอบได้เล็กน้อย - แสดงการเชื่อมโยงหลักการการแก้ปัญหาได้เล็กน้อย - มีองค์ประกอบของชิ้นงานไม่น้อยกว่า ๒ รายการ
๐ ต้องปรับปรุง	- ไม่มีชิ้นงาน

เกณฑ์การให้คะแนนด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์แบบองค์รวม

คะแนน / ความหมาย	คุณลักษณะที่ปรากฏให้เห็น
๓ ดีมาก	สามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเองหรือเป็นแบบอย่างแก่ผู้อื่นได้ในการปฏิบัติงานทางคณิตศาสตร์อย่างมีระบบ มีระเบียบวินัย มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเอง
๒ ดี	สามารถปฏิบัติตามคำแนะนำหรือชี้แนะในการปฏิบัติงานทางคณิตศาสตร์อย่างมีระบบ มีระเบียบวินัย มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเอง
๑ พอใช้	ไม่สามารถปฏิบัติตามคำแนะนำหรือชี้แนะด้วยตนเอง แต่ต้องมีการกำกับและติดตามอยู่เสมอในการปฏิบัติงานทางคณิตศาสตร์อย่างมีระบบ มีระเบียบวินัย มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเอง

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ แบ่งออกเป็น ๒ ระดับ ได้แก่

- ระดับชั้นเรียน
- ระดับสถานศึกษา

การประเมินนักเรียนสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เพื่อจำแนกและวัดความรู้ที่นักเรียนแต่ละปีการศึกษา จัดประเมินในระดับชั้นเรียน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

การประเมินระดับชั้นเรียนสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

เป็นการวัดและประเมินผลที่อยู่ในกระบวนการจัดการเรียนรู้ ครู ผู้สอนคณิตศาสตร์ดำเนินการประเมินนักเรียนเป็นปกติและสม่ำเสมอเป็นระยะ ๆ ของแต่มาตรฐานตัวชี้วัดที่จัดการเรียนการสอน โดยใช้เทคนิคการประเมินอย่างหลากหลายของครูผู้สอน เช่น การซักถาม การสังเกต การตรวจการบ้าน การประเมินโครงงาน การประเมินชิ้นงาน / ภาระงาน แฟ้มสะสมผลงาน การใช้แบบทดสอบ เป็นต้น โดยครูผู้สอนเป็นผู้ประเมินเองหรือเปิดโอกาสให้นักเรียนประเมินตนเอง เพื่อนประเมินเพื่อน ผู้ปกครองร่วมประเมิน ในกรณีที่ไม่มีผ่านตัวชี้วัด จัดให้ครูมีการสอนซ่อมเสริมให้แก่ นักเรียนกลุ่มเหล่านี้ให้เสร็จสิ้นก่อนเริ่มปีการศึกษาใหม่

การประเมินระดับชั้นเรียนเป็นการตรวจสอบว่า นักเรียนมีพัฒนาการความก้าวหน้าในการเรียนรู้ อันเป็นผลมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนหรือไม่ และมากน้อยเพียงใด มีสิ่งที่จะต้องได้รับการพัฒนาปรับปรุงและส่งเสริมในด้านใด นอกจากนี้ยังเป็นข้อมูลให้ผู้สอนใช้ปรับปรุงการเรียนการสอนของตนด้วย ทั้งนี้สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดในสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์รวมทั้งการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

เกณฑ์การวัดและประเมินผลการเรียน

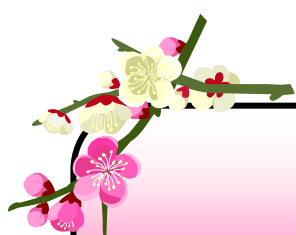
๑. การตัดสิน การให้ระดับและการรายงานผลการเรียน

๑.๑ การตัดสินผลการเรียน

ระดับประถมศึกษา

๑. ผู้เรียนต้องมีเวลาเรียนสาระการเรียนรู้คุณไม่น้อยกว่าไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด (เวลาเรียนทั้งหมด ระดับ ป.๑ - ป.๓ ๒๐๐ ชั่วโมง/ปี เวลาเรียนทั้งหมดระดับ ป.๔ - ป.๖ ๑๖๐ ชั่วโมง
๒. ผู้เรียนต้องได้รับการประเมินทุกตัวชี้วัด และผ่านเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของจำนวนตัวชี้วัดสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
๓. ผู้เรียนต้องได้รับการตัดสินผลการเรียนรู้อะการการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่าระดับ “ ๑ ” จึงจะถือว่าผ่านเกณฑ์
๔. นักเรียนต้องได้รับการประเมินและมีผลการประเมิน การอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียนตามรูปแบบของแต่ละชั้นเรียนสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในระดับ “ผ่าน” ขึ้นไป
๕. นักเรียนต้องผ่านกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบโครงการคณิตศาสตร์ปีการศึกษาละ ๑ โครงการ
๖. นักเรียนผ่านเกณฑ์การประเมินให้ระดับผลการเรียน ๘ ระดับ คือ

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



ภาคผนวก

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (๒๕๔๔). **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๔๔**.
กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- _____. (๒๕๕๑). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑**.
กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สำนักนายกรัฐมนตรี, สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (๒๕๔๒).
พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่ง
สินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (๒๕๕๐).
แนวทางการจัดทำเอกสารหลักฐานการศึกษา ปพ.๑ ปพ.๒ และ ปพ.๓
ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๔๔ กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์
การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- _____. (๒๕๕๑). **เอกสารประกอบหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑**
แนวทางการบริหารจัดการหลักสูตร. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเศ
ไทย.
- _____. (๒๕๕๑). **เอกสารประกอบหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑**
แนวปฏิบัติการวัดและประเมินผลการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตร
แห่งประเทศไทย.



คำสั่งโรงเรียนบ้านตอแล

ที่ ๖๔/๒๕๖๗

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรโรงเรียนบ้านตอแล (ฉบับปรับปรุงพุทธศักราช ๒๕๖๗)
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

.....


ตามที่โรงเรียนบ้านตอแล ได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรสถานศึกษา (ฉบับปรับปรุงพุทธศักราช ๒๕๖๗) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ สู่การปฏิบัติในโรงเรียนบ้าน และห้องเรียนห้องเรียนนั้น ต่อมาสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีหนังสือชักชวนความ เข้าใจ เกี่ยวกับตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ และแนวทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตัวชี้วัดระหว่างทาง ตัวชี้วัดปลายทาง และเกณฑ์การตัดสินผลการเรียน ลงวันที่ ๒๓ มิถุนายน ๒๕๖๖ ได้จำแนกเป็น ตัวชี้วัดระหว่างทาง ๑,๒๘๕ ตัวชี้วัด ตัวชี้วัดปลายทาง ๗๗๑ ตัวชี้วัด ทั้งนี้จำนวนตัวชี้วัดยังคงครบถ้วน และผู้เรียนมีคุณภาพ ตามที่หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ๒๕๕๑ ให้จัดการศึกษาของสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้น พื้นฐานสอดคล้องกับสภาพความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม และความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการ การต่าง ๆ คำนึงถึงการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ เป็นสำคัญ และเพื่อให้การจัดการเรียนการสอนและการวัดประเมินผลของครูเกิดความยืดหยุ่น คล่องตัว และผู้เรียน ได้เข้าถึงองค์ความรู้ใหม่ เพื่อการพัฒนาตนเองที่ตอบสนองกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก

ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรสถานศึกษา และเอกสารประกอบหลักสูตร สถานศึกษาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล จึงอาศัยอำนาจตามพระราชบัญญัติระเบียบ บริหารกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ.๒๕๔๖ มาตรา ๓๙ (๑)-(๖) และพระราชบัญญัติระเบียบข้าราชการครู และบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ.๒๕๔๗ มาตรา ๒๗ (๑)-(๖) แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร สถานศึกษา ดังต่อไปนี้

๑. นางสาวนิฟาตอนะห์ นิและ	ผู้อำนวยการโรงเรียน	ประธานกรรมการ
๒. นางสาวสุวิมล กาลิอนัน	หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย	กรรมการ
๓. นางสาวนุรีย์ณี เปาะซซ	หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	กรรมการ
๔. นางสาวกิตติยา ธรรมสระโร	หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	กรรมการ
๕. นางสาวยุสรอ ดอแฉ	หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	กรรมการ
๖. นางสาวช่าซีย๊ะ สาและ	หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ฯ (ประวัติศาสตร์)	กรรมการ
๗. นายบัซลาน อับดุลเลาะ	หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ	กรรมการ
๘. นายไพศาล นियो	หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา	กรรมการ
๙. นายบัซริย์ สาแม	หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ	กรรมการ
๑๐. นางสาวสิรินทิพย์ ยูโซ๊ะ	หัวหน้ากลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ(ภาษาอังกฤษ)	กรรมการและเลขานุการ

ให้ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งตามคำสั่ง ปฏิบัติหน้าที่ให้เต็มกำลังความสามารถ บรรลุเป้าหมาย เกิดผลดี ต่อนักเรียน และโรงเรียนต่อไป

สั่ง ณ วันที่ ๙ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(ลงชื่อ) 
(นางสาวนิฟาตอนะห์ นิและ)
ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านตอแล

คณะผู้จัดทำ

ที่ปรึกษา

- | | |
|----------------------------|-------------------------------|
| ๑. นางสาวนิฟาตอณะห์ นิและ | ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านตอแล |
| ๒. นางสาวสุวิมล กาลื่อนัน | หัวหน้ากลุ่มงานบริหารวิชาการ |
| ๓. นางสาวยุสรอ ดอแ | หัวหน้ากลุ่มงานบริหารทั่วไป |
| ๔. นางสาววรรณิ จิใจ | หัวหน้ากลุ่มงานบริหารบุคคล |
| ๕. นางสาวสิรินทิพย์ ยูโซ๊ะ | หัวหน้ากลุ่มงานบริหารงบประมาณ |

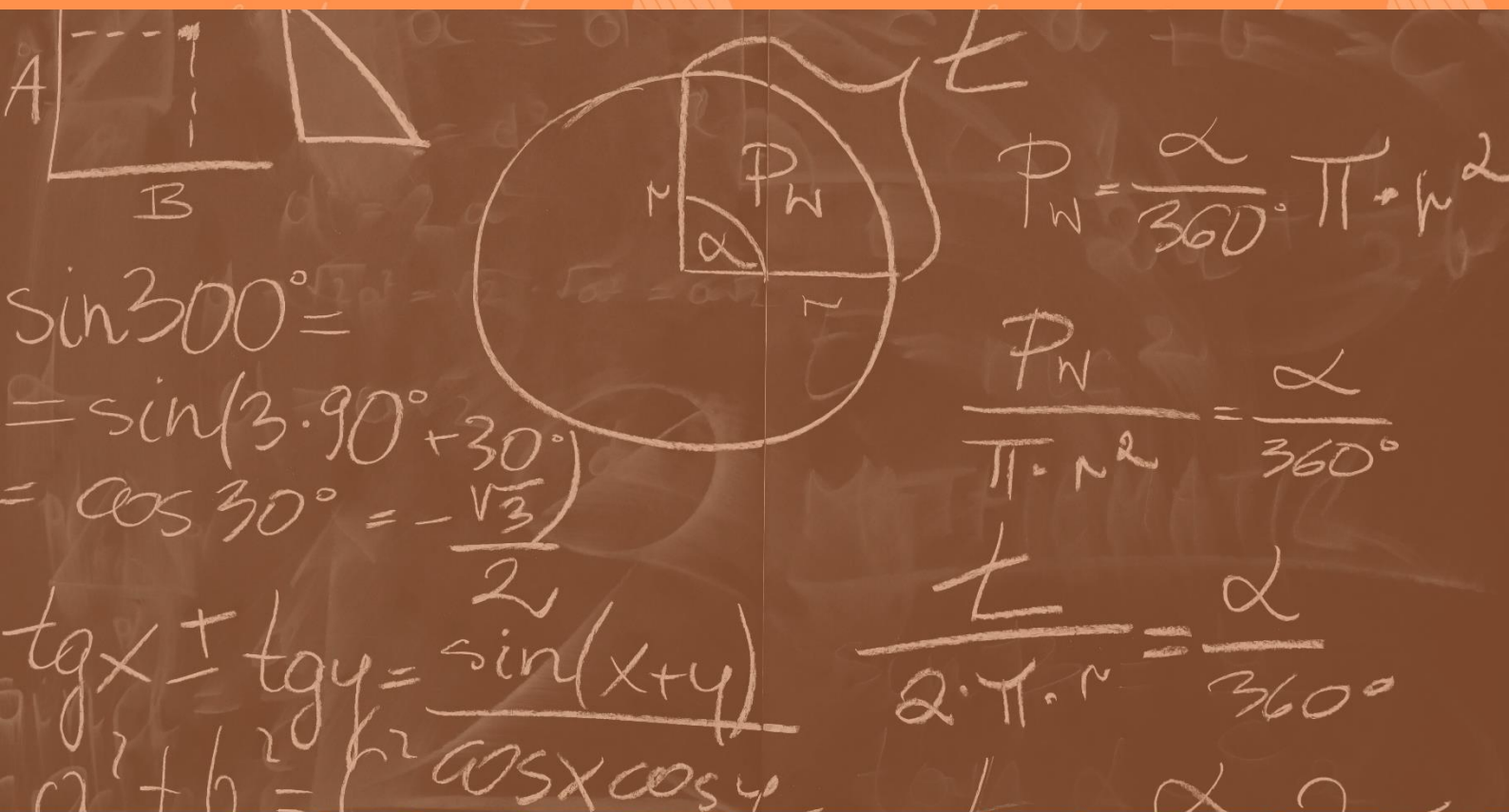
คณะผู้จัดทำ

- | | |
|----------------------------|---------------------|
| ๑. นางสาววรรณิ จิใจ | ประธานกรรมการ |
| ๒. นางสาวนุรีย์ เปาะซา | กรรมการ |
| ๓. นางสาวสิรินทิพย์ ยูโซ๊ะ | กรรมการ |
| ๔. นายบัชลาณ อับดุลเลาะ | กรรมการ |
| ๕. นางสาวกิตติยา ธรรมสะโร | กรรมการ |
| ๖. นางสาวยุสรอ ดอแ | กรรมการ |
| ๗. นายบัชรีย์ สาแม | กรรมการ |
| ๘. นางสาวซำซียะ สาและ | กรรมการ |
| ๙. นางสาวสุวิมล กาลื่อนัน | กรรมการและเลขานุการ |

เอกสารประกอบหลักสูตรสถานศึกษา

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ระดับชั้นประถมศึกษา



โรงเรียนบ้านตอแล

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองบัวลำภู เขต ๒

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

กระทรวงศึกษาธิการ

123