



เอกสารประกอบหลักสูตรสถานศึกษา  
กลุ่มสาระการเรียนรู้  
คณิตศาสตร์  
ระดับประถมศึกษา



ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช ๒๕๖๗

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๖๑

โรงเรียนบ้านยะหออ  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานราธิวาสเขต๒  
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
กระทรวงศึกษาธิการ



เอกสารประกอบหลักสูตรสถานศึกษา  
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ -๖  
โรงเรียนบ้านยะหอย  
ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช ๒๕๖๗  
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานราธิวาส เขต ๒  
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
กระทรวงศึกษาธิการ



## ประกาศโรงเรียนบ้านยะหอ

เรื่อง ให้ใช้หลักสูตรโรงเรียนบ้านยะหอ (ฉบับปรับปรุงพุทธศักราช ๒๕๖๗)

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

กระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศให้ใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ให้เป็นหลักสูตรแกนกลางของประเทศ เมื่อวันที่ ๑๑ กรกฎาคม ๒๕๕๑ และมีคำสั่งให้ใช้มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสาระภูมิศาสตร์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) เมื่อวันที่ ๗ สิงหาคม ๒๕๖๐ และสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานมีคำสั่งให้เปลี่ยนแปลงมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ลงวันที่ ๕ มกราคม ๒๕๖๑ รวมทั้งประกาศ เรื่องการบริหารจัดการหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ลงวันที่ ๘ มกราคม ๒๕๖๑

ต่อมากระทรวงศึกษาธิการ กำหนดให้สถานศึกษาจัดโครงสร้าง หลักสูตรสถานศึกษา ๘ กลุ่มสาระการเรียนรู้ และ ๑ รายวิชาพื้นฐานประวัติศาสตร์ เพื่อบ่มเพาะ ให้นักเรียนภาคภูมิใจ รักความเป็นไทย ห่วงแหนในสิ่งที่บรรพชนให้ไว้เป็นมรดกทางปัญญา รักษา สืบสานและต่อยอด และนำมาปรับประยุกต์ใช้ในปัจจุบัน อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ แห่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๔๕ ประกอบกับมติคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ครั้งที่ ๑๑/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๒๘ พฤศจิกายน ๒๕๖๕ จึงกำหนดให้สถานศึกษาขั้นพื้นฐานจัดโครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา ๘ กลุ่มสาระการเรียนรู้ และ รายวิชาพื้นฐานประวัติศาสตร์ ๑ รายวิชา โดยจัดเวลาเรียนรายวิชาประวัติศาสตร์ ระดับประถมศึกษา ๔๐ ชั่วโมงต่อปี ตามแนวปฏิบัติการจัดการเรียนการสอนรายวิชา ประวัติศาสตร์ เมื่อวันที่ ๑๙ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

และเมื่อวันที่ ๒๓ มิถุนายน ๒๕๖๖ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีหนังสือ ชักซ้อมความเข้าใจเกี่ยวกับตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ และแนวทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตัวชี้วัดระหว่างทาง ตัวชี้วัดปลายทาง และเกณฑ์การตัดสินผลการเรียน ได้จำแนกเป็น ตัวชี้วัดระหว่างทาง ๑,๒๘๕ ตัวชี้วัด ตัวชี้วัดปลายทาง ๗๗๑ ตัวชี้วัด ทั้งนี้ จำนวนตัวชี้วัดยังคงครบถ้วน และผู้เรียนมีคุณภาพตามที่หลักสูตรแกนกลางฯ ๒๕๕๑

ดังนั้น เพื่อให้การจัดการศึกษาของสถานศึกษา ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานสอดคล้องกับสภาพ ความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคมและความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการต่าง ๆ คำนี้ถึงการส่งเสริมให้ผู้เรียน มีทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ เป็นสำคัญ และเพื่อให้การจัดการเรียนการสอนและการวัด และประเมินผลของครูเกิดความยืดหยุ่น คล่องตัว และผู้เรียนได้เข้าถึงองค์ความรู้ใหม่ ๆ เพื่อการพัฒนาตนเองที่

ตอบสนองกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก โรงเรียนจึงได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรสถานศึกษา ให้สอดคล้องกับสภาพการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว

ทั้งนี้ หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านยะหออ (ฉบับปรับปรุงพุทธศักราช ๒๕๖๗) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เมื่อวันที่ ๑๐ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ จึงประกาศให้ใช้หลักสูตรสถานศึกษาตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๑๐ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

.....  
(นายมุฮัมมัดซุกรี สมะแอ)  
ประธานกรรมการสถานศึกษา

.....  
(นายปาเตอลี เจ๊ะอาลี)  
ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านยะหออ

## คำนำ

เอกสารประกอบหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านยะหออ (ฉบับปรับปรุงพุทธศักราช ๒๕๖๓) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์จัดทำขึ้นเพื่อให้โรงเรียนได้นำไปใช้เป็นกรอบและทิศทางในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพด้านความรู้ คู่คุณธรรม และทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนในรัฐศตวรรษที่ ๒๑ นอกจากนี้ยังใช้เป็นเครื่องมือในการดำรงชีวิตในท้องถิ่นหรือสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลง และแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต อีกทั้งเพื่อใช้ในการบริหารการจัดการศึกษาและพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ตามธรรมชาติ และเต็มศักยภาพตามเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช ๒๕๕๓

ในการจัดทำเอกสารประกอบหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ครั้งนี้ โรงเรียนได้ศึกษาสภาพปัญหา บริบท ของการจัดการศึกษาที่ผ่านมาและดำเนินการแต่งตั้งคณะทำงาน วางแผนการปรับปรุงหลักสูตรสถานศึกษา รายการกลุ่มสาระการเรียนรู้ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ - ๖ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

โรงเรียนบ้านยะหออขอขอบคุณผู้ที่มีส่วนร่วมและส่วนเกี่ยวข้อง ที่ช่วยในการจัดทำเอกสารดังกล่าวให้มีความสมบูรณ์และเหมาะสมสำหรับการจัดการเรียนการสอนในแต่ละระดับชั้น สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดที่กำหนด

.....

(นางสาวชารีนา อาลีโคร์)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
โรงเรียนบ้านยะหออ

## สารบัญ

	หน้า
ความนำ.....	๕
ทำไมต้องเรียนคณิตศาสตร์.....	๘
เรียนรู้อะไรในคณิตศาสตร์ศาสตร์.....	๘
ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์.....	๙
คุณภาพผู้เรียน.....	๙
จบชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓.....	๙
จบชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ .....	๑๐
สาระและมาตรฐานการเรียนรู้.....	๑๐
โครงสร้างเวลาเรียนและโครงสร้างรายวิชา.....	๑๑
คำอธิบายรายวิชา.....	๒๙
ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง.....	๓๘
ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑.....	๓๙
ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒.....	๔๒
ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓.....	๔๗
ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔.....	๕๓
ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕.....	๕๘
ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖.....	๖๓
การวัดและประเมินผลการเรียน.....	๖๗
คณะผู้จัดทำ.....	๗๗



ส่วนที่ ๑  
ความนำ

## ความนำ

กระทรวงศึกษาธิการมีคำสั่งให้ใช้มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภูมิศาสตร์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาและวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐) เมื่อวันที่ ๗ สิงหาคม ๒๕๖๐ และสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานมีคำสั่งให้เปลี่ยนแปลงมาตรฐานการเรียนรู้แต่ละตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภูมิศาสตร์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐) ลงวันที่ ๕ มกราคม ๒๕๖๑ รวมทั้งประกาศ เรื่อง การบริหารจัดการหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช ๒๕๕๑ ลงวันที่ ๘ มกราคม ๒๕๖๑ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้สร้างความเข้าใจผ่าน video conference เมื่อวันที่ ๒๖ มกราคม ๒๕๖๑ เพื่อให้ผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน ศึกษานิเทศก์ ผู้เกี่ยวข้องและผู้สนใจได้รับทราบพร้อมกัน

ทั้งนี้ กระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานซึ่งเป็นหลักสูตรแกนกลางของประเทศ เมื่อวันที่ ๑๑ กรกฎาคม ๒๕๕๑ เริ่มใช้ในโรงเรียนต้นแบบการใช้หลักสูตรและโรงเรียนที่มีความพร้อมในปีการศึกษา ๒๕๕๒ และเริ่มใช้ในโรงเรียนทั่วไปในปีการศึกษา ๒๕๕๓ ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานโดยสำนักวิชาการ และมาตรฐานการศึกษาได้ดำเนินการติดตามผลการนำหลักสูตรไปสู่การปฏิบัติอย่างต่อเนื่องในหลายรูปแบบ พบว่าหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช ๒๕๕๑ มีข้อดีหลายประการ เช่น กำหนดเป้าหมาย การพัฒนาไว้ชัดเจนมีความยืดหยุ่นเพียงพอให้สถานศึกษาบริหารจัดการหลักสูตรสถานศึกษาได้ สำหรับปัญหาที่พบเกิดจากการนำหลักสูตรแกนกลางการศึกษาพุทธศักราช ๒๕๕๑ สู่อำนาจปฏิบัติในสถานศึกษาและในห้องเรียน

นอกจากนี้การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับทิศทางกรอบยุทธศาสตร์ แผนแม่บท และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาประเทศ พบว่าประเด็นสำคัญเพื่อแปลงไปสู่การปฏิบัติให้เกิดผลสัมฤทธิ์ได้อย่างแท้จริง คือการเตรียมพร้อมด้านกำลังคนและการเสริมสร้างศักยภาพของประชากรในทุกช่วงวัย มุ่งเน้นการยกระดับคุณภาพทุนมนุษย์ของประเทศโดยพัฒนาคนให้เหมาะสมตามช่วงวัยเพื่อให้เติบโตอย่างมีคุณภาพ การพัฒนาทักษะที่สอดคล้องกับความต้องการในตลาดแรงงานและทักษะที่จำเป็น ต่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ ๒๑ ของคนในแต่ละช่วงวัยตามความเหมาะสม การเตรียมความพร้อมของกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่จะเปลี่ยนแปลงในอนาคตตลอดจนการยกระดับคุณภาพการศึกษาสู่ความเป็นเลิศ

ดังนั้นการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ชาติเพื่อเตรียมความพร้อมคนให้สามารถปรับตัวรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงได้อย่างเหมาะสม กระทรวงศึกษาธิการจึงกำหนดเป็นนโยบายสำคัญและเร่งด่วนให้มีการการปรับปรุงหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช ๒๕๕๑ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสาระภูมิศาสตร์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม รวมทั้งสาระเทคโนโลยี

การปรับปรุงหลักสูตรครั้งนี้ยังคงหลักการและโครงสร้างเดิมของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช ๒๕๕๑ ประกอบด้วย ๘ กลุ่มสาระการเรียนรู้ได้แก่ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สุขศึกษาและพลศึกษา ศิลปะ การงานอาชีพและเทคโนโลยีและภาษาต่างประเทศ มุ่งเน้นการปรับปรุงเนื้อหา ให้มีความทันสมัยทันต่อการเปลี่ยนแปลงและความ

เจริญก้าวหน้าทางวิทยาการต่าง ๆ คำนึงถึง การส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ เป็นสำคัญ เตรียมผู้เรียน ให้มีความพร้อมที่จะเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ พร้อมทั้งจะประกอบอาชีพเมื่อจบการศึกษา หรือ สามารถศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น สามารถแข่งขันและอยู่ร่วมกับประชาคมโลกได้

กรอบในการปรับปรุงคือ ให้มีองค์ความรู้ที่เป็นสากลเทียบเท่านานาชาติ ปรับมาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดให้มีความชัดเจนลดความซ้ำซ้อน สอดคล้องและเชื่อมโยงกันภายในกลุ่มสาระ การเรียนรู้และระหว่าง กลุ่มสาระการเรียนรู้ตลอดจนเชื่อมโยงองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีเข้าด้วยกัน จัด เรียงลำดับความยากง่ายของเนื้อหาในแต่ละระดับชั้นตามพัฒนาการ แต่ละช่วงวัยให้มีความเชื่อมโยงความรู้และ กระบวนการเรียนรู้โดยให้เรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาความคิด

สาระสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตร มีดังนี้

#### ๑. กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

๑.๑ จัดกลุ่มความรู้ใหม่และนำทักษะกระบวนการไปบูรณาการกับตัวชี้วัดเน้นให้ผู้เรียนเกิดการ คิด วิเคราะห์ คิดแก้ปัญหาและมีทักษะในศตวรรษที่ ๒๑

๑.๒ กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัด สำหรับผู้เรียนทุกคนที่เป็นพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับ ชีวิตประจำวันและเป็นพื้นฐานสำคัญในการศึกษาต่อระดับที่สูงขึ้น

๒. กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ได้เพิ่มสาระเทคโนโลยีซึ่งประกอบด้วยการออกแบบและเทคโนโลยี และวิทยาการคำนวณ ทั้งนี้เพื่อเอื้อต่อการจัดการเรียนรู้บูรณาการสาระทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กับกระบวนการเชิงวิศวกรรมตามแนวคิดสะเต็มศึกษา

๓. สาระภูมิศาสตร์ซึ่งเป็นสาระหนึ่งในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ได้ ปรับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดให้มีความชัดเจนสอดคล้องกับพัฒนาการตามช่วงวัยมีองค์ความรู้ที่เป็นสากลเพิ่ม ความสามารถ ทักษะและกระบวนการทางภูมิศาสตร์ที่ชัดเจนขึ้น

ด้วยเหตุที่กล่าวข้างต้น โรงเรียนบ้านยะหออได้พัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา โดยการปรับปรุงมาตรฐาน การเรียนรู้และตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสาระภูมิศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ไปสู่การปฏิบัติในสถานศึกษาต่อไป

## กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

### ทำไมต้องเรียนคณิตศาสตร์

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ เนื่องจากคณิตศาสตร์ช่วยให้มนุษย์มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบมีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบและถี่ถ้วน ช่วยคาดการณ์วางแผนตัดสินใจ แก้ปัญหา ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศาสตร์อื่น ๆ อันเป็นรากฐานในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของชาติให้มีคุณภาพและพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้ทัดเทียมกับนานาชาติ การศึกษาคณิตศาสตร์จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ทันสมัยและสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความรู้ทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วในยุคโลกาภิวัตน์

มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ฉบับนี้ จัดทำขึ้นโดยคำนึงถึงการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ เป็นสำคัญ นั่นคือ การเตรียมผู้เรียนให้มีทักษะด้านการสื่อสารอย่างปลอดภัย ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของระบบเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมและสภาพแวดล้อม สามารถแข่งขันและอยู่ร่วมกับประชาคมโลกได้ ทั้งนี้การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ประสบความสำเร็จนั้น จะต้องเตรียมผู้เรียนให้มีความพร้อมที่จะเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ พร้อมทั้งจะประกอบอาชีพเมื่อจบการศึกษา หรือสามารถศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น ดังนั้นสถานศึกษาควรจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมตามศักยภาพของผู้เรียน

### เรียนรู้อะไรในคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้จัดเป็น ๔ สาระ ได้แก่จำนวนและพีชคณิต การวัดและเรขาคณิต สถิติและความน่าจะเป็นและแคลคูลัส

จำนวนและพีชคณิต เรียนรู้เกี่ยวกับระบบจำนวนจริง สมบัติเกี่ยวกับจำนวนจริง อัตราส่วนร้อยละ การประมาณค่า การแก้ปัญหาเกี่ยวกับจำนวน การใช้จำนวนในชีวิตจริง แบบรูป ความสัมพันธ์ฟังก์ชัน เซต ตรรกศาสตร์ นิพจน์ เอกนาม พหุนาม สมการ ระบบสมการ อสมการ กราฟ ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงินเมทริกซ์ จำนวนเชิงซ้อน ลำดับและอนุกรม และการนำความรู้เกี่ยวกับจำนวนและพีชคณิตไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

การวัดและเรขาคณิต เรียนรู้เกี่ยวกับความยาว ระยะทาง นำหนัก พื้นที่ ปริมาตร และความจุ เงิน และเวลา หน่วยวัดระบบต่างๆ การคาดคะเนเกี่ยวกับการวัด อัตราส่วนตรีโกณมิติ รูปเรขาคณิตและสมบัติของรูปเรขาคณิต การนิยาม แบบจำลองทางเรขาคณิต ทฤษฎีบททางเรขาคณิต การแปลงทางเรขาคณิตในเรื่อง การเลื่อนขนาน การสะท้อนการหมุน เรขาคณิตวิเคราะห์ เวกเตอร์ในสามมิติและการนำความรู้เกี่ยวกับการวัดและเรขาคณิตไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ

สถิติและความน่าจะเป็น เรียนรู้เกี่ยวกับการตั้งคำถามทางสถิติ การเก็บรวบรวมข้อมูลการคำนวณค่าสถิติ การนำเสนอและแปลผลสำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ หลักการนับเบื้องต้น ความน่าจะเป็น การแจกแจงของตัวแปรสุ่ม การใช้ความรู้เกี่ยวกับสถิติและความน่าจะเป็นในการอธิบายเหตุการณ์ต่าง ๆ และช่วยในการตัดสินใจ

### ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์เป็นความสามารถที่จะนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งความรู้ และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในที่นี้ เน้นที่ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็นและต้องการพัฒนาให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน ได้แก่ ความสามารถต่อไปนี้

๑. การแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการทำความเข้าใจปัญหา คิดวิเคราะห์ วางแผน แก้ปัญหา และเลือกใช้วิธีการที่เหมาะสม โดยคำนึงถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ พร้อมทั้งตรวจสอบความถูกต้อง

๒. การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ เป็นความสามารถในการใช้รูปภาษาทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย สรุปผล และนำเสนอได้อย่างถูกต้อง ชัดเจน

๓. การเชื่อมโยง เป็นความสามารถในการใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เนื้อหาต่าง ๆ หรือศาสตร์อื่น ๆ และนำไปใช้ในชีวิตจริง

๔. การให้เหตุผล เป็นความสามารถในการให้เหตุผลรับฟังและให้เหตุผลสนับสนุน หรือโต้แย้งเพื่อนำไปสู่การสรุป โดยมีข้อเท็จจริงทางคณิตศาสตร์รองรับ

๕. การคิดสร้างสรรค์ เป็นความสามารถในการขยายแนวคิดที่มีอยู่เดิม หรือสร้างแนวคิดใหม่เพื่อปรับปรุง พัฒนาองค์ความรู้

### สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

#### สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐาน ค ๑.๑ เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

มาตรฐาน ค ๑.๒ เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้

มาตรฐาน ค ๑.๓ ใช้นิพจน์ สมการ อสมการ และเมทริกซ์ อธิบายความสัมพันธ์หรือช่วยแก้ปัญหาที่กำหนดให้

#### สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้

มาตรฐาน ค ๒.๒ เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตและทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

#### สาระที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค 3.1 เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

มาตรฐาน ค 3.2 เข้าใจหลักการนับเบื้องต้น ความน่าจะเป็น และนำไป



## คุณภาพผู้เรียน

จบชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓

- ❖ อ่านเขียนตัวเลข ตัวหนังสือแสดงจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐ มีความรู้สึกรู้จักจำนวนมีทักษะการบวก การลบ การคูณ การหาร และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ
- ❖ มีความรู้สึกรู้จักจำนวนเกี่ยวกับเศษส่วนที่ไม่เกิน ๑ มีทักษะการบวก การลบ เศษส่วนที่ตัวส่วนเท่ากัน และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ
- ❖ คาดคะเนและวัดความยาว น้ำหนัก ปริมาตร ความจุ เลือกใช้เครื่องมือและหน่วยที่เหมาะสม บอกเวลา บอกจำนวนเงิน และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ
- ❖ จำแนกและบอกลักษณะของรูปหลายเหลี่ยม วงกลม วงรี ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม ทรงกระบอก และกรวย เขียนรูปหลายเหลี่ยม วงกลมและวงรีโดยใช้แบบของรูป ระบुरुูปเรขาคณิตที่มีแกนสมมาตรลำค่านวนแกนสมมาตร และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ
- ❖ อ่านและเขียนแผนภูมิรูปภาพ ตารางทางเดียว และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

จบชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

- ❖ อ่านเขียนตัวเลข ตัวหนังสือแสดงจำนวนนับ เศษส่วน ทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง อัตราส่วนและร้อยละ มีความรู้สึกรู้จักจำนวน มีทักษะการบวก การลบ การคูณ การหาร ประมาณผลลัพธ์ และนำไปใช้ในสถานการณ์ ต่างๆ
- ❖ อธิบายลักษณะและสมบัติของรูปเรขาคณิต หาความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปเรขาคณิตสร้างรูปสามเหลี่ยม รูปสามเหลี่ยมและวงกลม หาปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ
- ❖ นำเสนอข้อมูลในรูปแผนภูมิแท่งใช้ข้อมูลจากแผนภูมิแท่ง แผนภูมิวงกลม ตารางสองทางและกราฟเส้นในการอธิบายเหตุการณ์ต่าง ๆ และตัดสินใจ

ส่วนที่ ๒  
โครงสร้างเวลาเรียน

โครงสร้างเวลาเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
โรงเรียนบ้านยะหอ

ระดับการศึกษา	ระดับชั้น	โครงสร้างเวลาเรียน(ชั่วโมง)
ระดับชั้นประถมศึกษา	ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑	๒๐๐
	ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒	๒๐๐
	ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓	๒๐๐
	ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔	๑๖๐
	ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕	๑๖๐
	ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖	๑๖๐

### ส่วนที่ ๓

คำอธิบายรายวิชา การวิเคราะห์  
มาตรฐาน/ตชว.สาระการเรียนรู้  
แกนกลางและการเรียนรู้ท้องถิ่น  
และโครงสร้างเวลาเรียน

## คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ค ๑๑๑๐๑ คณิตศาสตร์  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
เวลา ๒๐๐ ชั่วโมง

บอก จำนวนของสิ่งต่าง ๆ แสดงสิ่งต่าง ๆ ตามจำนวนที่กำหนด อ่านและเขียนตัวเลขฮินดู อารบิก ตัวเลขไทย แสดงจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐ และ ๐ เปรียบเทียบจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐ และ ๐ โดยใช้เครื่องหมาย = เรียงลำดับจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐ และ ๐ ตั้งแต่ ๓-๕ จำนวน หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์ แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์ แสดงการลบจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐ และ ๐ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ ปัญหาการบวก และโจทย์ปัญหาการลบของจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐ และ ๐ ระบุนับที่หายไปในรูปแบบรูปของ จำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละ ๑ และ ทีละ ๑๐ ระบุนับที่หายไปในรูปแบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิตและรูปอื่น ๆ ในแต่ละชุดที่ซ้ำมี ๒ รูป วัดและเปรียบเทียบความยาวเป็นเซนติเมตรเป็นเมตร น้ำหนักเป็นกิโลกรัมเป็นขีด จำแนก รูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม วงกลม วงรี ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม ทรงกระบอก และกรวย ใช้ข้อมูลจาก แผนภูมิรูปภาพ ในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา เมื่อกำหนดรูปหนึ่งรูปแทนหนึ่งหน่วย

เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษา พัฒนาทักษะกระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ ไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อ คณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และเชื่อมั่น ในตนเอง

มาตรฐาน/ตัวชี้วัดระหว่างและตัวชี้วัดปลายทาง

รหัสตัวชี้วัดระหว่างทาง ๓ ตัวชี้วัด

ค ๑.๑ ป.๑/๑ ป.๑/๒ ป.๑/๔

รหัสตัวชี้วัดปลายทาง ๖ ตัวชี้วัด

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

รวมทั้งหมด ๑๐ ตัวชี้วัด



การวิเคราะห์มาตรฐาน ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้แกนกลางและสาระการเรียนรู้ท้องถิ่น  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑  
ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง

สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐาน ค ๑.๑ เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
ค ๑.๑	<p><b>ตัวชี้วัดระหว่างทาง</b></p> <p>ป.๑/๑ บอกจำนวนของสิ่งต่างๆ แสดงสิ่งต่าง ๆ ตาม จำนวนที่กำหนด อ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยแสดงจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐ และ ๐</p> <p>ป.๑/๒ เปรียบเทียบจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐ และ ๐ โดยใช้เครื่องหมาย = ≠ &gt; &lt;</p> <p><b>ตัวชี้วัดปลายทาง</b></p> <p>ป/๑.๓ เรียงลำดับจำนวนนับ ไม่เกิน ๑๐๐ และ ๐ ตั้งแต่ ๓ ถึง ๕ จำนวน</p>	<p><b>จำนวนนับ ๑ - ๑๐๐ และ ๐</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การนับทีละ ๑ และทีละ ๑๐</li> <li>- การอ่านและการเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยแสดงจำนวน</li> <li>- การแสดงจำนวนนับไม่เกิน ๒๐ ในรูปความสัมพันธ์ของจำนวนแบบส่วนย่อย - ส่วนรวม (part - whole relationship)</li> <li>- การบอกอันดับที่</li> <li>- หลัก ค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก และการเขียนตัวเลขแสดงจำนวนใน รูปกระจาย</li> <li>- การเปรียบเทียบจำนวนและการใช้เครื่องหมาย = ≠ &gt; &lt;</li> <li>- การเรียงลำดับจำนวน</li> </ul>	
	<p><b>ตัวชี้วัดระหว่างทาง</b></p> <p>ป.๑/๔ หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์ แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์ แสดงการลบของจำนวน นับไม่เกิน ๑๐๐ และ ๐</p> <p><b>ตัวชี้วัดปลายทาง</b></p> <p>ป./๑๕ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกและ โจทย์ปัญหาการลบของจำนวน นับไม่เกิน ๑๐๐ และ ๐</p>	<p><b>การบวก การลบ จำนวนนับ ๑ - ๑๐๐ และ ๐</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความหมายของการบวก ความหมายของการ ลบ การหาผลบวก การหาผลลบ และความสัมพันธ์ของการบวกและการลบ</li> <li>- การบวกแบบเวทคณิต</li> <li>- การบวกเฉพาะเลขโดด การบวกทบแก้ ทบสิบ ผลบวกเกินเก้า การบวกแบบจินตคณิต</li> <li>- การบวกเฉพาะเลขโดดการบวกทบแก้ ทบสิบ ผลบวกเกินเก้า</li> <li>- การแก้โจทย์ปัญหาการบวก โจทย์ปัญหาการลบ และการสร้างโจทย์ปัญหา พร้อมทั้งหาคำตอบแบบเวทคณิต</li> </ul>	

มาตรฐาน ค ๑.๒ เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
ค ๑.๒	<b>ตัวชี้วัดปลายทาง</b> ป.๑/๑ ระบุจำนวนที่หายไป ในแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้น หรือ ลดลงทีละ ๑ และทีละ ๑๐ และ ระบุรูปที่หายไปในแบบรูป ซ้ำของ รูปเรขาคณิตและรูปอื่น ๆ ที่สมาชิกในแต่ละชุดที่ซ้ำมี ๒ รูป	- แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้น หรือลดลง ทีละ ๑ และทีละ ๑๐ - แบบรูปซ้ำของจำนวนรูปเรขาคณิตและ รูปอื่น ๆ	

## สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
ค ๒.๑	<b>ตัวชี้วัดปลายทาง</b> ป.๑/๑ วัดและเปรียบเทียบ ความยาวเป็นเซนติเมตร เป็น เมตร	<b>ความยาว</b> - การวัดความยาวโดยใช้หน่วยที่ไม่ใช่ หน่วยมาตรฐาน - การวัดความยาวเป็นเซนติเมตร เป็น เมตร - การเปรียบเทียบความยาวเป็น เซนติเมตร เป็น เมตร - การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ เกี่ยวกับความยาวที่มีหน่วยเป็นเซนติเมตร เป็นเมตรแบบเวทคณิต	
	<b>ตัวชี้วัดปลายทาง</b> ป.๑/๒ วัดและเปรียบเทียบ น้ำหนักเป็นกิโลกรัม เป็นขีด	<b>น้ำหนัก</b> - การวัดน้ำหนักโดยใช้หน่วยที่ไม่ใช่หน่วย มาตรฐาน - การวัดน้ำหนักเป็นกิโลกรัม เป็นขีด - การเปรียบเทียบน้ำหนักเป็นกิโลกรัม เป็นขีด - การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ เกี่ยวกับ น้ำหนักที่มีหน่วยเป็นกิโลกรัม เป็นขีดแบบเวทคณิต	

มาตรฐาน ค ๒.๒ เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
ค ๒.๒	<b>ตัวชี้วัดปลายทาง</b> ป.๑/๑ จำแนกรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม วงกลม วงรี ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลมทรงกระบอก และกรวย	รูปเรขาคณิต ๒ มิติ และรูปเรขาคณิต ๓ มิติ - ลักษณะของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม ทรงกระบอก กรวย - ลักษณะของรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม วงกลม และวงรี	ศึกษารูปทรงจากชนิดของว่าในท้องถิ่นและสามารถสร้างว่าอย่างง่ายตามจินตนาการได้

สาระที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค ๓.๑ เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
ค ๓.๑	<b>ตัวชี้วัดปลายทาง</b> ป.๑/๑ จำแนกรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม วงกลม วงรี ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลมทรงกระบอก และกรวย	การนำเสนอข้อมูล - การอ่านแผนภูมิรูปภาพ	

## โครงสร้างรายวิชา

ค ๑๑๑๐๑ คณิตศาสตร์  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
จำนวน ๒๐๐ ชั่วโมง

หน่วย ที่	ชื่อหน่วย	มาตรฐาน/ ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา (ชั่วโมง)	คะแนน
๑	จำนวนนับ ๑ ถึง ๑๐ และ ๐	ค ๑.๑ ป.๑/๑ ป.๑/๒ ป.๑/๓	บอกอ่านแสดงเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก และตัวเลขไทยพร้อมทั้งเปรียบเทียบเรียงลำดับเขียนแสดงความสัมพันธ์ของจำนวนนับ ๑ ถึง ๑๐ และ ๐	๑๘	๖
๒	การบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน ๙	ค ๑.๑ ป.๑/๔ ป.๑/๕	บอกความหมาย หาค่าคำตอบพร้อมทั้งแสดงการบวก และประโยคสัญลักษณ์ จำนวน สองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน ๙	๑๖	๔
๓	การลบจำนวนสองจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน ๙	ค ๑.๑ ป.๑/๔ ป.๑/๕	บอกความหมาย หาค่าคำตอบพร้อมทั้งแสดงการลบ และประโยคสัญลักษณ์ จำนวน สองจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน ๙	๒๐	๔
๔	จำนวนนับ ๑๑ ถึง ๒๐	ค ๑.๑ ป.๑/๑ ป.๑/๒ ป.๑/๓	บอก อ่าน แสดงเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก และตัวเลขไทยพร้อมทั้งเปรียบเทียบ เรียงลำดับเขียนแสดงความสัมพันธ์ของจำนวนนับ ๑๑ ถึง ๒๐	๑๔	๖
๕	การบวกจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน ๒๐	ค ๑.๑ ป.๑/๔ ป.๑/๕	บอกความหมาย หาค่าคำตอบพร้อมทั้งแสดงการบวก และประโยคสัญลักษณ์ จำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน ๒๐	๒๐	๔
๖	การลบจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน ๒๐	ค ๑.๑ ป.๑/๔ ป.๑/๕	บอกความหมาย หาค่าคำตอบพร้อมทั้งแสดงประโยคสัญลักษณ์ การแก้โจทย์ปัญหา การสร้าง โจทย์ปัญหา ของการลบจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน ๒๐	๒๐	๔

หน่วย ที่	ชื่อหน่วย	มาตรฐาน/ ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา (ชั่วโมง)	คะแนน
๗	จำนวนนับ ๒๑ ถึง ๑๐๐	ค ๑.๑ ป.๑/๑ ป.๑/๒ ป.๑/๓	บอก อ่าน แสดง เขียน ตัวเลข ฮินดู อารบิก และตัวเลขไทย พร้อมทั้งเปรียบเทียบ เรียงลำดับ เขียนแสดงความสัมพันธ์ของ จำนวนนับ ๑๑ ถึง ๒๐	๑๘	๖
๘	การบวกจำนวน ที่มีผลบวกไม่ เกิน ๑๐๐	ค ๑.๑ ป.๑/๔ ป.๑/๕	บอกความหมาย หาค่าคำตอบ พร้อมทั้งแสดงประโยคสัญลักษณ์ การแก้โจทย์ปัญหา การสร้าง โจทย์ปัญหา ของการบวก จำนวน ที่มีผลบวกไม่เกิน ๑๐๐	๑๖	๔
๙	การลบจำนวนที่ มีตัวตั้งไม่เกิน ๑๐๐	ค ๑.๑ ป.๑/๔ ป.๑/๕	บอกความหมาย หาค่าคำตอบ พร้อมทั้งแสดงประโยคสัญลักษณ์ การแก้โจทย์ปัญหา การสร้าง โจทย์ปัญหา ของการลบจำนวนที่ มีตัวตั้งไม่เกิน ๑๐๐	๑๖	๔
๑๐	แบบรูป	ค ๑.๒ ป.๑/๑	ระบุ จำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลง ที่ละ ๑หรือที่ละ ๑๐ พร้อมทั้ง ระบุแบบรูปที่หายไป ที่ซ้ำ ของ รูปเรขาคณิตและรูปอื่นๆที่ หายไป	๖	๕
๑๑	การวัดความยาว	ค ๒.๑ ป.๑/๑	วัดและเปรียบเทียบ ความ สั้น-ยาว สูง-เตี้ย โกล-ไกล ที่ไม่ใช่ หน่วยมาตรฐานและหน่วย เซนติเมตรและหน่วยเมตร พร้อมทั้งแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบความยาวที่มีหน่วยเป็น เซนติเมตรและเป็นเมตร	๑๒	๖
๑๒	การวัดน้ำหนัก	ค ๒.๑ ป.๑/๒	วัดและเปรียบเทียบ น้ำหนัก ที่ ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน หน่วยที่เป็น ขีด และเป็นกิโลกรัม พร้อมทั้ง แก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ เกี่ยวกับน้ำหนักที่มีหน่วยเป็น กิโลกรัมและเป็นขีด	๑๒	๖

หน่วย ที่	ชื่อหน่วย	มาตรฐาน/ ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา (ชั่วโมง)	คะแนน
๑๓	รูปเรขาคณิต ๒ มิติ และรูป เรขาคณิต ๓ มิติ	ค ๒.๒ ป.๑/๑	จำแนกรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม วงกลม และ วงรีเป็นรูปเรขาคณิต สองมิติ ส่วนทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม ทรงกระบอก และกรวย เป็นรูปเรขาคณิต ๒ มิติและ ๓ มิติ	๕	๖
๑๔	การนำเสนอ ข้อมูล	ค ๓.๑ ป.๑/๑	อ่านพร้อมหาคำตอบของโจทย์ ปัญหาจากแผนภูมิรูปภาพ	๕	๕
รวมตัวชี้วัดทั้งสิ้น		๑๐			
ระหว่างเรียน				๑๙๘	๗๐
สอบปลายปี				๒	๓๐
รวมทั้งสิ้น				๒๐๐	๑๐๐

## คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ค ๑๒๑๐๑ คณิตศาสตร์  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
เวลา ๒๐๐ ชั่วโมง

ศึกษาการอ่านและการเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐ การนับทีละ ๒ ทีละ ๕ ทีละ ๑๐ ทีละ ๑๐๐ จำนวนคู่ จำนวนคี่ หลัก ค่าประจำหลักของเลขโดดในแต่ละหลัก การเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย การเปรียบเทียบจำนวน การเรียงลำดับจำนวน การบวกจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน ๑,๐๐๐ การลบจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน ๑,๐๐๐ ความสัมพันธ์ของการบวกและการลบ การหาตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและการลบ โจทย์ปัญหาการบวก โจทย์ปัญหาการลบ การสร้างโจทย์ปัญหา ความหมายของการคูณ ความหมายของการหาร การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนไม่เกินสองหลัก ความสัมพันธ์ของการคูณและการหาร การหารที่ตัวหารและผลหารมีหนึ่งหลัก การหาตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการคูณและการหาร การแก้โจทย์ปัญหาการคูณและโจทย์ปัญหาการหาร การบวก ลบ คูณ หารระคน การแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละ ๒ ทีละ ๕ และทีละ ๑๐๐ แบบรูปซ้ำ การจำแนกลักษณะของรูปหลายเหลี่ยม วงกลม และวงรี และการเขียนรูปเรขาคณิตสองมิติโดยใช้แบบของรูป การวัดความยาวเป็นเมตรและเซนติเมตร การคาดคะเนความยาวเป็นเมตร การเปรียบเทียบความยาวโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างเมตรและเซนติเมตร การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวที่มีหน่วยเป็นเมตรและเซนติเมตร การบอกเวลาเป็นนาฬิกาและนาที การบอกระยะเวลาเป็นชั่วโมง เป็นนาที การเปรียบเทียบระยะเวลาเป็นชั่วโมง เป็นนาที การอ่านปฏิทิน การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา การวัดน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและกรัม กิโลกรัมและขีด การคาดคะเนน้ำหนักเป็นกิโลกรัม การเปรียบเทียบน้ำหนักโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างกิโลกรัมกับกรัม กิโลกรัมกับขีด การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนักที่มีหน่วยเป็นกิโลกรัมและกรัม กิโลกรัมและขีด การวัดปริมาตรและความจุโดยใช้หน่วยที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐานและหน่วยมาตรฐานเป็นช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วยตวง ลิตร การเปรียบเทียบปริมาตรและความจุเป็นช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วยตวง ลิตร การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรและความจุที่มีหน่วยเป็นช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วยตวง ลิตร การอ่านแผนภูมิรูปภาพ และการใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา

โดยการจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ที่ใกล้ตัวผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า ฝึกทักษะ โดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุปรายงาน เพื่อพัฒนาทักษะและกระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และหาประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะ และกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานได้อย่างเป็นระบบ มีระเบียบรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และมีความเชื่อมั่นในตนเอง



มาตรฐาน/ตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง

ตัวชี้วัดระหว่างทาง ๘ ตัวชี้วัด

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

ตัวชี้วัดปลายทาง ๘ ตัวชี้วัด

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

รวมตัวชี้วัดทั้งหมด ๑๖ ตัวชี้วัด

การวิเคราะห์มาตรฐาน ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้แกนกลางและสาระการเรียนรู้ท้องถิ่น  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒  
ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง

สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐาน ค ๑.๑ เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
ค ๑.๑	<p><b>ตัวชี้วัดระหว่างทาง</b></p> <p>ป.๒/๑ บอกจำนวนของสิ่งต่าง ๆ แสดงสิ่งต่าง ๆ ตามจำนวนที่กำหนด อ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย แสดงจำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐</p> <p>ป.๒/๒ เปรียบเทียบจำนวน นับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐ โดยใช้ เครื่องหมาย <math>=</math> <math>\neq</math> <math>&gt;</math> <math>&lt;</math></p> <p><b>ตัวชี้วัดปลายทาง</b></p> <p>ป.๒/๓ เรียงลำดับจำนวนนับ ไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐ ตั้งแต่ ๓ ถึง ๕ จำนวนจากสถานการณ์ต่าง ๆ</p>	<p>จำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การนับทีละ ๒ ทีละ ๕ ทีละ ๑๐ และ ทีละ ๑๐๐</li> <li>- การอ่านและการเขียนตัวเลข ฮินดูอารบิก</li> <li>ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวน</li> <li>- จำนวนคู่ จำนวนคี่</li> <li>- หลัก ค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก และการเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูป กระจาย</li> <li>- การเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวน</li> </ul>	
	<p><b>ตัวชี้วัดระหว่างทาง</b></p> <p>ป.๒/๔ หาค่าของตัวไม่ทราบค่า ในประโยคสัญลักษณ์ แสดงการบวก และประโยคสัญลักษณ์แสดง การลบ ของจำนวน นับไม่เกิน ๑๐๐ และ ๐</p> <p>ป.๒/๕ หาค่าของตัวไม่ทราบค่า ในประโยคสัญลักษณ์แสดงการคูณ ของจำนวน ๑ หลักกับจำนวนไม่เกิน ๒ หลัก</p> <p>ป.๒/๖ หาค่าของตัวไม่ทราบค่า ในประโยคสัญลักษณ์ แสดงการหารที่ ตัวตั้งไม่เกิน ๒ หลัก ตัวหาร ๑ หลัก โดยที่ผลหารมี ๑ หลักทั้งหารลงตัว และหารไม่ลงตัว</p>	<p>การบวก การลบ การคูณ การหาร</p> <p>จำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การบวกและการลบ</li> <li>- การหาผลบวกแบบเวทคณิตไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐</li> <li>- การลบแบบเวทคณิต ไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐</li> <li>- ความหมายของการคูณ</li> <li>- ความหมายของการหาร การหาผล คูณ การหาผลหารและเศษ และ ความสัมพันธ์ของการคูณและการ หาร</li> <li>- การบวก ลบ คูณ หารระคน แบบเวท คณิต</li> </ul>	

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
ค ๑.๑	<b>ตัวชี้วัดระหว่างทาง</b> ป.๒/๗ หาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณ หารระคน ของจำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐ <b>ตัวชี้วัดปลายทาง</b> ป.๒/๘ แสดงวิธีหาคำตอบ ของ โจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอนของจำนวน นับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐	- การแก้โจทย์ปัญหาและการสร้างโจทย์ ปัญหา พร้อมทั้งหาคำตอบ - การแก้โจทย์ปัญหาและการสร้างโจทย์ ปัญหา พร้อมทั้งหาคำตอบ	

มาตรฐาน ค ๑.๒ เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
ค ๑.๒	(มีการจัดการเรียนการสอน เพื่อ เป็นพื้นฐาน แต่ไม่วัดผล)	<b>แบบรูป</b> - แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงที ละ ๒ ทีละ ๕ และทีละ ๑๐๐ - แบบรูปซ้ำ	

สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
ค ๒.๑	<b>ตัวชี้วัดปลายทาง</b> ป.๒/๑ แสดงวิธีหาคำตอบของ โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลาที่มีหน่วย เดียวและเป็นหน่วยเดียวกัน	<b>เวลา</b> - การบอกเวลาเป็นนาฬิกาและนาที (ช่วง ๕ นาที) - การบอกระยะเวลาเป็นชั่วโมง เป็นนาที - การเปรียบเทียบระยะเวลาเป็นชั่วโมง เป็นนาที - การอ่านปฏิทิน - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา	- การประดิษฐ์นาฬิกา จากวัสดุที่มีอยู่ในท้องถิ่น - อ่านและเปรียบเทียบ ปฏิทินไทยกับปฏิทิน อิสลาม

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
ค ๒.๑	<p><b>ตัวชี้วัดระหว่างทาง</b></p> <p>ป.๒/๒ วัดและเปรียบเทียบความยาวเป็นเมตรและเซนติเมตร</p> <p><b>ตัวชี้วัดปลายทาง</b></p> <p>ป.๒/๓ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบเกี่ยวกับความยาวที่มีหน่วยเป็นเมตรและเซนติเมตร</p>	<p><b>ความยาว</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การวัดความยาวเป็นเมตรและเซนติเมตร</li> <li>- การคาดคะเนความยาวเป็นเมตร</li> <li>- การเปรียบเทียบความยาวโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างเมตรกับเซนติเมตร</li> <li>- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวที่มีหน่วยเป็นเมตร และเซนติเมตร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- วัดและเปรียบเทียบความยาวจาก วัสดุหรือสถานที่ในท้องถิ่น (แปลงผัก เหล้าไก่ บ่อเลี้ยงปลา)</li> </ul>
	<p><b>ตัวชี้วัดระหว่างทาง</b></p> <p>ป.๒/๔ วัดและเปรียบเทียบน้ำหนักเป็น กิโลกรัม และ กรัม กิโลกรัม และ ชีด</p> <p><b>ตัวชี้วัดปลายทาง</b></p> <p>ป.๒/๕ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบเกี่ยวกับน้ำหนักที่มีหน่วยเป็น กิโลกรัม และ กรัม กิโลกรัม และ ชีด</p>	<p><b>น้ำหนัก</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การวัดน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและกรัม กิโลกรัมและชีด</li> <li>- การคาดคะเนน้ำหนักเป็นกิโลกรัม</li> <li>- การเปรียบเทียบน้ำหนักโดย ใช้ความสัมพันธ์ระหว่างกิโลกรัมกับกรัม กิโลกรัมกับชีด</li> <li>- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนักที่มีหน่วยเป็นกิโลกรัมและกรัม กิโลกรัมและชีด</li> </ul>	
	<p><b>ตัวชี้วัดปลายทาง</b></p> <p>ป.๒/๖ วัดและเปรียบเทียบปริมาตรและความจุเป็นลิตร</p>	<p><b>ปริมาตรและความจุ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การวัดปริมาตรและความจุโดยใช้หน่วยที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน</li> <li>- การวัดปริมาตรและความจุเป็นช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วยตวง ลิตร</li> <li>- การเปรียบเทียบปริมาตรและความจุเป็นช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วยตวง ลิตร</li> <li>- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรและความจุที่มีหน่วยเป็นช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วยตวง ลิตร</li> </ul>	

มาตรฐาน ค ๒.๒ เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
ค ๒.๒	<b>ตัวชี้วัดปลายทาง</b> ป.๒/๑ จำแนกและบอก ลักษณะของรูปหลายเหลี่ยม และวงกลม	<b>รูปเรขาคณิตสองมิติ</b> - ลักษณะของรูปหลายเหลี่ยม วงกลม และ วงรี และการเขียนรูปเรขาคณิตสองมิติโดยใช้ แบบของรูป	นำรูปเรขาคณิตมา ออกแบบเป็นรูปว่าวและ ประดิษฐ์ว่าวอย่าง หลากหลายตาม จินตนาการได้

สาระที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค ๓.๑ เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
ค ๓.๑	<b>ตัวชี้วัดปลายทาง</b> ป.๒/๑ ใช้ข้อมูลจาแผนภูมิ รูปภาพในการหาคำตอบของ โจทย์ปัญหาเมื่อกำหนดรูป ๑ รูป แทน ๒ หน่วย ๕ หน่วย หรือ ๑๐ หน่วย	<b>การนำเสนอข้อมูล</b> - การอ่านแผนภูมิรูปภาพ	

## โครงสร้างรายวิชา

ค ๑๒๑๐๑ คณิตศาสตร์  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
จำนวน ๒๐๐ ชั่วโมง

หน่วยที่	ชื่อหน่วย	มาตรฐาน/ ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา (ชั่วโมง)	คะแนน
๑	จำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐	ค ๑.๑ ป.๒/๑ ป.๒/๒ ป.๒/๓	บอก อ่าน นับ เขียนตัวเลขฮินดู อารบิก ตัวเลขไทย ตัวหนังสือ จำนวนคู่ จำนวนคี่ พร้อมกับ เปรียบเทียบและเรียงลำดับ จำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐ จากสถานการณ์ต่างๆ	๒๐	๑๐
๒	การบวก การลบ จำนวนนับ ไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐	ค ๑.๑ ป.๒/๔ ป.๒/๘	บวกลบ จำนวนนับ หาค่าของตัว ไม่ทราบค่า พร้อมทั้งแก้โจทย์ ปัญหา สร้างโจทย์ปัญหา แสดง หาค่าตัวไม่ทราบค่าและหา คำตอบจำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐	๑๒	๕
๓	การคูณ จำนวนนับ ไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐	ค ๑.๑ ป.๒/๕ ป.๒/๘	คูณ จำนวนนับ หาค่าของตัวไม่ ทราบค่า พร้อมทั้งแก้โจทย์ปัญหา สร้างโจทย์ปัญหา แสดงหาค่าตัว ไม่ทราบค่าและหาคำตอบจำนวน นับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐	๑๘	๕
๔	การหาร จำนวนนับ ไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐	ค ๑.๑ ป.๒/๖ ป.๒/๘	หาร จำนวนนับ หาค่าของตัวไม่ ทราบค่า พร้อมทั้งแก้โจทย์ปัญหา สร้างโจทย์ปัญหา แสดงหาค่าตัว ไม่ทราบค่าและหาคำตอบจำนวน นับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐	๑๘	๕
๕	การบวก ลบ คูณ หารระคน	ค ๑.๑ ป.๒/๗ ป.๒/๘	บวก ลบ คูณ หารระคนพร้อมกับ วิเคราะห์โจทย์ และแสดงวิธีทำ เพื่อหาคำตอบ รวมทั้งตรวจสอบ ความ สมเหตุสมผลของคำตอบ ของจำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐	๑๘	๕

หน่วยที่	ชื่อหน่วย	มาตรฐาน/ ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา (ชั่วโมง)	คะแนน
๖	แบบรูป	ค ๑.๒ (มีการ จัดการ เรียนการ สอนแต่ไม่ วัดผล)	ระบุ จำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลง ที่ละ ๒ที่ละ๕ หรือที่ละ ๑๐๐ พร้อมทั้งระบุแบบรูปที่หายไป ที่ ซ้ำ ของรูปเรขาคณิตและรูปอื่นๆ รูปที่หายไป	๕	-
๗	เวลา	ค ๒.๑ ป.๒/๑	บอกเวลาเป็นนาฬิกาและนาที พร้อมเปรียบเทียบระยะเวลาเป็น ชั่วโมง นาทีอ่านปฏิทินและแก้ โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลาพร้อม กับแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบ เรื่องเวลา	๑๘	๕
๘	ความยาว	ค ๒.๑ ป.๒/๒ ป.๒/๓	วัด คัดคะแนน เปรียบเทียบความ ยาวพร้อมกับแก้โจทย์ปัญหา วิเคราะห์โจทย์ปัญหาโดยการบวก และการลบ และแสดงวิธีทำเพื่อ หาคำตอบของความยาวที่มีหน่วย เป็นเมตรและเซนติเมตร	๑๘	๑๐
๙	น้ำหนัก	ค ๒.๑ ป.๒/๔ ป.๒/๕	วัด คัดคะแนน เปรียบเทียบน้ำหนัก พร้อมกับแก้โจทย์ปัญหา วิเคราะห์โจทย์ และแสดงวิธีทำ เพื่อหาคำตอบ ที่มีหน่วยเป็นกิโล กรัม กรัมและขีด	๒๐	๑๐
๑๐	ปริมาตรและ ความจุ	ค ๒.๑ ป.๒/๖	วัดปริมาตรและความจุ พร้อม กับแก้โจทย์ปัญหา วิเคราะห์โจทย์ และแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบที่มี หน่วยเป็นช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วย ตวงและลิตร	๒๐	๕
๑๑	รูปเรขาคณิต ๒ มิติ และรูป เรขาคณิต ๓ มิติ	ค ๒.๒ ป.๒/๑	จำแนก บอก และเขียนลักษณะ ของรูปหลายเหลี่ยม วงกลม และ วงรีเรขาคณิตสองมิติโดยใช้แบบ ของรูป	๑๖	๕

หน่วยที่	ชื่อหน่วย	มาตรฐาน/ ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา (ชั่วโมง)	คะแนน
๑๒	การนำเสนอ ข้อมูล	ค ๓.๑ ป.๒/๑	อ่านข้อมูลจากแผนภูมิ รูปภาพ เพื่อตอบคำถามของโจทย์ปัญหา เมื่อกำหนดรูป ๑ รูป แทน ๒ หน่วย ๕ หน่วยหรือ ๑๐ หน่วย	๑๕	๕
รวมตัวชี้วัดทั้งสิ้น		๑๖			
ระหว่างเรียน				๑๙๘	๗๐
สอบปลายปี				๒	๓๐
รวมทั้งสิ้น				๒๐๐	๑๐๐

## คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ค ๑๓๑๐๑ คณิตศาสตร์  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
เวลา ๒๐๐ ชั่วโมง

อ่านและเขียน ตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือ แสดงจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐ เปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐ จากสถานการณ์ต่าง ๆ บอก อ่าน และเขียนเศษส่วนที่แสดงปริมาณสิ่งต่าง ๆ และแสดงสิ่งต่าง ๆ ตามเศษส่วนที่กำหนดเปรียบเทียบเศษส่วนที่ตัวเศษเท่ากัน โดยที่ตัวเศษน้อยกว่าหรือเท่ากับตัวส่วนหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและการลบของจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐ หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการคูณของจำนวน ๑ หลักกับจำนวนไม่เกิน ๔ หลัก และจำนวน ๒ หลักกับจำนวน ๒ หลัก หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการหารที่ตัวตั้งไม่เกิน ๔ หลัก ตัวหาร ๑ หลัก และหาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณ หารระคน และแสดงวิธีการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอนของจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐

หาผลบวกและแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกของเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากันและผลบวกไม่เกิน ๑ และหาผลลบพร้อมทั้งแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการลบของเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากันระบุจำนวนที่หายไปในรูปแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละเท่า ๆ กัน แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเงิน เวลา และระยะเวลา เลือกลงใช้เครื่องมือความยาวที่เหมาะสม วัดและบอกความยาวของสิ่งต่าง ๆ เป็นเซนติเมตรและมิลลิเมตร เมตรและเซนติเมตร คาคคเนความยาวเป็นเมตรและเป็นเซนติเมตร เปรียบเทียบความยาวระหว่างเซนติเมตรกับมิลลิเมตร เมตรกับเซนติเมตร กิโลเมตรกับเมตร จากสถานการณ์ต่าง ๆ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวที่มีหน่วยเป็นเซนติเมตรและมิลลิเมตร เมตรและเซนติเมตร กิโลเมตรและเมตร เลือกลงใช้เครื่องชั่งที่เหมาะสม วัดและบอกน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและขีด กิโลกรัมและกรัม คาคคเนน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและเป็นขีด เปรียบเทียบน้ำหนักและแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนักที่มีหน่วยเป็นกิโลกรัมกับกรัม เมตริกตันกับกิโลกรัม จากสถานการณ์ต่าง ๆ เลือกลงใช้เครื่องตวงที่เหมาะสม วัดและเปรียบเทียบปริมาตรความจุเป็นลิตรและมิลลิลิตร คาคคเนปริมาตรและความจุเป็นลิตรและแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรและความจุที่มีหน่วยเป็นลิตรและมิลลิเมตร

ระบุรูปเรขาคณิตสองมิติที่มีแกนสมมาตรและจำนวนแกนสมมาตรเขียนแผนภูมิรูปภาพ และใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเขียนตารางทางเดียวจากข้อมูลที่เป็นจำนวนนับและใช้ข้อมูลจากตารางทางเดียวในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา



มาตรฐาน/ตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง

ตัวชี้วัดระหว่างทาง ๑๕ ตัวชี้วัด

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

ตัวชี้วัดปลายทาง ๑๓ ตัวชี้วัด

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

รวมตัวชี้วัดทั้งหมด ๒๘ ตัวชี้วัด



การวิเคราะห์มาตรฐาน ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้แกนกลางและสาระการเรียนรู้ท้องถิ่น  
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓  
 ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง

สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐาน ค ๑.๑ เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
ค ๑.๑	<p><b>ตัวชี้วัดระหว่างทาง</b>            ป.๓/๑ อ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยและตัวหนังสือแสดงจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐</p> <p><b>ตัวชี้วัดปลายทาง</b>            ป.๓/๒ เปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ จากสถานการณ์ต่าง ๆ</p>	<p>จำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การอ่าน การเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยและตัวหนังสือแสดงจำนวน</li> <li>- หลักค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก และการเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปแบบกระจาย</li> <li>- การเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวน</li> </ul>	
	<p><b>ตัวชี้วัดระหว่างทาง</b>            ป.๓/๓ บอกร อ่านและเขียนเศษส่วนแสดงปริมาณสิ่งต่าง ๆ และแสดงสิ่งต่าง ๆ ตามเศษส่วนที่กำหนด</p> <p><b>ตัวชี้วัดปลายทาง</b>            ป.๓/๔ เปรียบเทียบเศษส่วนที่ตัวเศษเท่ากัน โดยที่ตัวเศษน้อยกว่าหรือเท่ากับตัวส่วน</p>	<p>เศษส่วน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เศษส่วนที่ตัวเศษน้อยกว่าหรือเท่ากับตัวส่วนการเปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วน</li> </ul>	

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
<p>ค ๑.๑</p>	<p><b>ตัวชี้วัดระหว่างทาง</b></p> <p>ป.๓/๕ หาค่าของตัวไม่ทราบค่า ในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวก และประโยคสัญลักษณ์แสดง การลบ ของจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐</p> <p>ป.๓/๖ หาค่าของตัวไม่ทราบค่า ในประโยคสัญลักษณ์แสดงการคูณ ของจำนวน ๑ หลักกับจำนวนไม่เกิน ๔ หลัก และจำนวน ๒ หลักกับ จำนวน ๒ หลัก</p> <p>ป.๓/๗ หาค่าของตัวไม่ทราบค่า ในประโยคสัญลักษณ์แสดงการหารที่ ตัวตั้งไม่เกิน ๔ หลัก ตัวหาร ๑ หลัก</p> <p>ป.๓/๘ หาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณ หารระคนของ จำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐</p> <p><b>ตัวชี้วัดปลายทาง</b></p> <p>ป.๓/๙ แสดงวิธีหาคำตอบของ โจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอน ของจำนวน นับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐</p>	<p>การบวก การลบ การคูณ การหารจำนวนนับ ไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การบวกและการลบ</li> <li>- การคูณ การหารยาว และ การหารสั้น</li> <li>- การบวก ลบ คูณ หารระคน</li> <li>- การแก้โจทย์ปัญหาและการ สร้างโจทย์ปัญหา พร้อมทั้งหาคำตอบ</li> </ul>	
	<p><b>ตัวชี้วัดระหว่างทาง</b></p> <p>ป.๓/๑๐ หาผลบวกของเศษส่วน ที่มีตัวส่วนเท่ากันและผลบวกไม่เกิน ๑ และหาผลลบของเศษส่วนที่มีตัว ส่วนเท่ากัน</p> <p><b>ตัวชี้วัดปลายทาง</b></p> <p>ป.๓/๑๑ แสดงวิธีหาคำตอบของ โจทย์ปัญหาการบวกเศษส่วนที่มีตัว ส่วนเท่ากันและผลบวกไม่เกิน ๑ และโจทย์ปัญหาการลบเศษส่วนที่มี ตัวส่วนเท่ากัน</p>	<p>การบวก การลบเศษส่วน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การบวกและการลบเศษส่วน</li> <li>- การแก้โจทย์ปัญหาการบวก และโจทย์ปัญหาการลบ เศษส่วน</li> </ul>	

มาตรฐาน ค ๑.๒ เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
ค ๑.๒	<b>ตัวชี้วัดปลายทาง</b> ป.๓/๑ ระบุจำนวนที่หายไปในแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงที่ละเท่า ๆ กัน	<b>แบบรูป</b> - แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงที่ละเท่า ๆ กัน	

สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
ค ๒.๑	<b>ตัวชี้วัดปลายทาง</b> ป.๓/๑ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ เงิน	<b>เงิน</b> - การบอกจำนวนเงินและเขียนแสดงจำนวนเงินแบบใช้จุด - การเปรียบเทียบจำนวนเงินและการแลกเงิน - การอ่านและเขียนบันทึกรายรับรายจ่าย - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเงิน	
	<b>ตัวชี้วัดปลายทาง</b> ป.๓/๒ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ เวลา และระยะเวลา	<b>เวลา</b> - การบอกเวลาเป็นนาฬิกาและนาที - การเขียนบอกเวลาโดยใช้มหัพภาค (.) หรือทวิภาค (:) และการอ่าน - การบอกระยะเวลาเป็นชั่วโมงและนาที - การเปรียบเทียบระยะเวลาโดยใช้ความ สัมพันธ์ระหว่างชั่วโมงกับนาที - การอ่านและการเขียนบันทึกกิจกรรมที่ระบุ เวลา - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลาและระยะเวลา	

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
ค ๒.๑	<p><b>ตัวชี้วัดระหว่างทาง</b></p> <p>ป.๓/๓ เลือกใช้เครื่องวัดความยาวที่เหมาะสม วัดและบอกความยาวของสิ่งต่าง ๆ เป็นเซนติเมตร และมิลลิเมตร เมตรและเซนติเมตร</p> <p>ป.๓/๔ คาดคะเนความยาวเป็นเมตรและเป็นเซนติเมตร</p> <p>ป.๓/๕ เปรียบเทียบความยาวระหว่างเซนติเมตรกับ มิลลิเมตร เมตรกับเซนติเมตร กิโลเมตรกับเมตร จากสถานการณ์ต่าง ๆ</p> <p><b>ตัวชี้วัดปลายทาง</b></p> <p>ป.๓/๖ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ ความยาวที่มีหน่วยเป็นเซนติเมตรและ มิลลิเมตร เมตรและเซนติเมตร กิโลเมตร และเมตร</p>	<p><b>ความยาว</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การวัดความยาวเป็นเซนติเมตร และมิลลิเมตร เมตรและเซนติเมตร กิโลเมตรและเมตร</li> <li>- การเลือกเครื่องวัดความยาวที่เหมาะสม</li> <li>- การคาดคะเนความยาวเป็นเมตร และเป็น เซนติเมตร</li> <li>- การเปรียบเทียบความยาวโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยความยาว</li> <li>- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาว</li> </ul>	
	<p><b>ตัวชี้วัดระหว่างทาง</b></p> <p>ป.๓/๗ เลือกใช้เครื่องชั่งที่เหมาะสม วัดและบอกน้ำหนักเป็น กิโลกรัมและขีด กิโลกรัมและกรัม</p> <p>ป.๓/๘ คาดคะเนน้ำหนักเป็น กิโลกรัมและเป็นขีด</p> <p>ป.๓/๙ เปรียบเทียบน้ำหนักระหว่างกิโลกรัมกับกรัม เมตริกตันกับกิโลกรัม จากสถานการณ์ต่าง ๆ</p> <p><b>ตัวชี้วัดปลายทาง</b></p> <p>ป.๓/๑๐ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ น้ำหนักที่มีหน่วยเป็นกิโลกรัมกับกรัม</p>	<p><b>น้ำหนัก</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การเลือกเครื่องชั่งที่เหมาะสม</li> <li>- การคาดคะเนน้ำหนักเป็น กิโลกรัมและเป็นขีด</li> <li>- การเปรียบเทียบน้ำหนักโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างกิโลกรัมกับกรัม เมตริกตันกับกิโลกรัม</li> <li>- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนัก</li> </ul>	

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
ค ๒.๑	<p><b>ตัวชี้วัดระหว่างทาง</b></p> <p>ป.๓/๑๑ เลือกใช้เครื่องตวงที่เหมาะสมวัดและเปรียบเทียบ ปริมาตร ความจุเป็นลิตร และ มิลลิลิตร</p> <p>ป.๓/๑๒ คัดคะเนปริมาตร และความจุเป็นลิตร</p> <p><b>ตัวชี้วัดปลายทาง</b></p> <p>ป.๓/๑๓ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตร และความจุที่มีหน่วยเป็นลิตรและ มิลลิลิตร</p>	<p><b>ปริมาตรและความจุ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-การวัดปริมาตรและความจุเป็นลิตรและ มิลลิลิตร</li> <li>-การเลือกเครื่องตวงที่เหมาะสม</li> <li>-การคาดคะเนปริมาตรและความจุเป็นลิตร</li> <li>-การเปรียบเทียบปริมาตรและความจุโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างลิตรกับมิลลิลิตร ซ้อนซา ซ้อนโต๊ะ ถ้วยตวงกับมิลลิลิตร</li> <li>-การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ ปริมาตรและ ความจุที่มีหน่วยเป็นลิตรและมิลลิลิตร</li> </ul>	

มาตรฐาน ค ๒.๒ เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
ค ๒.๒	<p><b>ตัวชี้วัดปลายทาง</b></p> <p>ป.๓/๑ ระบุเรขาคณิตสองมิติ ที่มีแกนสมมาตร และจำนวนแกนสมมาตร</p>	<p><b>รูปเรขาคณิตสองมิติ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- รูปที่มีแกนสมมาตร</li> </ul>	<p>ออกแบบ ประดิษฐ์ว่าว ในท้องถิ่นและนำไปใช้ได้</p>

สาระที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค ๓.๑ เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
ค ๓.๑	<p><b>ตัวชี้วัดปลายทาง</b></p> <p>ป.๓/๑ เขียนแผนภูมิรูปภาพ และใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา</p> <p>ป.๓/๒ เขียนตารางทางเดียวจากข้อมูลที่เป็นจำนวนนับ และใช้ข้อมูลจากตารางทางเดียวในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา</p>	<p>การเก็บรวบรวมข้อมูลและการนำเสนอข้อมูล</p> <p>-การเก็บรวบรวมข้อมูลและจำแนกข้อมูล</p> <p>-การอ่านและการเขียนแผนภูมิรูปภาพ</p> <p>-การอ่านและการเขียนตารางทางเดียว (One-Way Table)</p>	

### โครงสร้างรายวิชา

ค ๑๓๑๐๑ คณิตศาสตร์  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
จำนวน ๒๐๐ ชั่วโมง

หน่วย ที่	ชื่อหน่วย	มาตรฐาน /ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา (ชั่วโมง)	คะแนน
๑	จำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐	ค ๑.๑ ป.๓/๑ ป.๓/๒	อ่าน เขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย ตัวหนังสือ และแสดง จำนวนหลัก ค่า ของเลขโดดและ การกระจาย พร้อมกับเปรียบเทียบ และเรียงลำดับจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐	๑๓	๔
๒	การบวกและการ ลบ	ค ๑.๑ ป.๓/๕	หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยค สัญลักษณ์แสดงการบวกการลบ ประโยคสัญลักษณ์ของจำนวนนับ ไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐	๑๘	๖
๓	การคูณ	ค ๑.๑ ป.๓/๖	หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยค สัญลักษณ์แสดง การคูณของ จำนวน ๑ หลักกับจำนวนไม่เกิน ๔ หลัก และจำนวน ๒ หลัก กับ จำนวน ๒ หลัก	๑๘	๕
๔	การหาร	ค ๑.๑ ป.๓/๗	หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยค สัญลักษณ์พร้อมแสดงการหารที่ ตัวตั้งไม่เกิน ๔ หลัก ตัวหาร ๑ หลักโดยใช้การหารยาวและการ หารสั้น	๑๘	๕
๕	บวก ลบ คูณ หาร ระคน	ค ๑.๑ ป.๓/๘	หาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณ หาร ระคน ของจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐	๑๑	๓
๖	โจทย์ปัญหา	ค ๑.๑ ป.๓/๙	แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ ปัญหา ๒ ขั้นตอน แก้และสร้าง โจทย์ปัญหาพร้อมทั้งหาคำตอบ ของจำนวนนับไม่เกิน๑๐๐,๐๐๐ และ ๐	๒๐	๓

หน่วย ที่	ชื่อหน่วย	มาตรฐาน /ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา (ชั่วโมง)	คะแนน
๗	เศษส่วน	ค ๑.๑ ป.๓/๓ ป.๓/๔ ป.๓/๑๐ ป.๓/๑๑	บอก อ่านและเขียนเศษส่วนที่ตัว เศษน้อยกว่าหรือเท่ากับตัวส่วน บวก ลบ เปรียบเทียบ และ เรียงลำดับเศษส่วนพร้อมทั้งแสดง วิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา เศษส่วนที่มีตัวเท่ากัน	๑๔	๘
๘	แบบรูป	ค ๑.๒ ป.๓/๑	ระบุแบบรูปของจำนวนและการ จำนวนที่ หายไปในแบบรูปที่ เพิ่มขึ้นหรือลดลงที่ละเท่า ๆ กัน	๑๓	๓
๙	เงินและบันทึก รายรับรายจ่าย	ค ๒.๑ ป.๓/๑	บอกเปรียบเทียบอ่านและเขียน จำนวนเงินแบบใช้จุดพร้อมบันทึก รายรับรายจ่าย การแก้โจทย์ ปัญหาและแสดงวิธีหาคำตอบ เกี่ยวกับเงิน	๑๑	๓
๑๐	เวลา	ค ๒.๑ ป.๓/๒	บอกเขียนเปรียบเทียบเวลาเป็น นาฬิกาและนาที เป็นชั่วโมงและ เป็นนาที การใช้หมัดภาค ทวิภาค ความสัมพันธ์ระหว่างชั่วโมงกับ นาทีและแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ เวลา และระยะเวลา	๑๒	๓
๑๑	การวัดความยาว	ค ๒.๑ ป.๓/๓ ป.๓/๔ ป.๓/๕ ป.๓/๖	เลือกใช้เครื่องวัดความยาว วัด บอก คาดคะเน และเปรียบเทียบ ความยาวเป็นกิโลเมตร เซนติเมตร และการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ ความยาว	๑๐	๘
๑๒	น้ำหนัก	ค ๒.๑ ป.๓/๗ ป.๓/๘ ป.๓/๙ ป.๓/๑๐	เลือกใช้เครื่องชั่งที่เหมาะสม คาดคะเนเปรียบเทียบน้ำหนักโดย ใช้ความสัมพันธ์ระหว่างกิโลกรัม กับกรัม เมตริกตันกับกิโลกรัม พร้อมแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ น้ำหนัก	๑๐	๘

หน่วย ที่	ชื่อหน่วย	มาตรฐาน /ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา (ชั่วโมง)	คะแนน
๑๓	ปริมาตรและความ จุ	ค ๒.๑ ป.๓/๑๑ ป.๓/๑๒ ป.๓/๑๓	เลือกใช้เครื่องตวงในการวัด ปริมาตรพร้อมทั้งเปรียบเทียบ ปริมาตรความจุ โดยใช้ ความสัมพันธ์ระหว่างลิตรกับ มิลลิลิตร ซ่อนซา ซ่อนไต่ ถ้วย ตวงกับมิลลิลิตรเพื่อเป็นพื้นฐานใน การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ ปริมาตรและความจุที่มีหน่วยเป็น ลิตรและมิลลิลิตร	๑๐	๔
๑๔	รูปเรขาคณิตสอง มิติ	ค ๒.๒ ป.๓/๑	ระบุแกนสมมาตรและจำนวนแกน สมมาตรของรูปเรขาคณิตสองมิติ	๑๐	๒
๑๕	การเก็บรวบรวม ข้อมูลและการ นำเสนอข้อมูล	ค ๓.๑ ป.๓/๑ ป.๓/๒	เก็บรวบรวมจำแนก เขียนแผนภูมิ รูปภาพ อ่านและใช้ข้อมูลจาก แผนภูมิรูปภาพในการหาคำตอบ พร้อมเขียนตารางทางเดียวจาก ข้อมูลที่เป็นจำนวนนับและใช้ ข้อมูลจากตารางในการหาคำตอบ ของโจทย์ปัญหา	๑๐	๕
รวมตัวชี้วัดทั้งสิ้น		๒๘			
ระหว่างเรียน				๑๙๘	๗๐
สอบปลายภาค				๒	๓๐
รวมทั้งสิ้น				๒๐๐	๑๐๐

## คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ค ๑๔๑๐๑ คณิตศาสตร์  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
เวลา ๑๖๐ ชั่วโมง

อ่าน เขียน เปรียบเทียบและเรียงลำดับตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยและตัวหนังสือ แสดงจำนวนนับที่มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ จากสถานการณ์ต่าง ๆ บอก อ่าน เขียน เปรียบเทียบ เรียงลำดับ เศษส่วน จำนวนคละ แสดงปริมาณสิ่งต่าง ๆ และแสดงสิ่งต่าง ๆ ตามเศษส่วน จำนวนคละที่กำหนดและจำนวนคละที่ตัว ส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของอีกตัวหนึ่ง อ่าน เขียน เปรียบเทียบและเรียงลำดับทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง แสดงปริมาณของสิ่งต่าง ๆ และแสดงตำแหน่งจากสถานการณ์ต่าง ๆ ตามทศนิยมที่กำหนด ประมวลผลลัพธ์ของการบวก การลบ การคูณ การหาร จากสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างสมเหตุสมผล หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและแสดงการลบของจำนวนนับที่มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐ หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการคูณของจำนวนหลายหลัก ๒ จำนวน ที่มีผลคูณไม่เกิน ๖ หลัก และประโยคสัญลักษณ์แสดงการหารที่ตัวตั้งไม่เกิน ๖ หลัก ตัวหารไม่เกิน ๒ หลัก หาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณ หารระคน ของจำนวนนับ และ ๐ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอนของจำนวนนับที่มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐ สร้างโจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอนของจำนวนนับและ ๐ พร้อมทั้งหาคำตอบ หาผลบวก ผลลบของเศษส่วนและจำนวน คละที่ตัว ส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของอีกตัวหนึ่ง แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา การบวกและโจทย์ปัญหา การลบ เศษส่วนและจำนวนคละที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของอีกตัวหนึ่ง หาผลบวก ผลลบของทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ ๒ ขั้นตอน ของทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา วัดและสร้างมุม โดยใช้ไม้โปรแทรกเตอร์ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ ปัญหาเกี่ยวกับ ความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก จำแนกชนิดของมุม บอกชื่อมุม ส่วนประกอบ ของมุมและเขียนสัญลักษณ์แสดงมุม สร้างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากเมื่อกำหนดความยาวของด้าน ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิ แท่ง ตารางสองทางในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษา พัฒนาทักษะกระบวนการในการคิด คำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ ไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และเชื่อมั่นในตนเอง

มาตรฐาน/ตัวชี้วัดระหว่างและตัวชี้วัดปลายทาง

ตัวชี้วัดระหว่างทาง ๑๒ ตัวชี้วัด

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

ค ๒.๑ ป.๔/๒

ค ๒.๒ ป.๔/๑

ตัวชี้วัดปลายทาง ๑๐ ตัวชี้วัด

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

รวมตัวชี้วัดทั้งหมด ๒๒ ตัวชี้วัด

การวิเคราะห์มาตรฐาน ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้แกนกลางและสาระการเรียนรู้ท้องถิ่น  
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔  
 ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง

สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐาน ค ๑.๑ เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
ค ๑.๑	<b>ตัวชี้วัดระหว่างทาง</b> ป.๔/๑ อ่านและเขียนตัวเลข ฮินดูอารบิกตัวเลขไทย แลตัวหนังสือ แสดงจำนวนนับที่มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ <b>ตัวชี้วัดปลายทาง</b> ป.๔/๒ เปรียบเทียบและเรียง ลำดับจำนวนนับที่มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ จากสถานการณ์ต่าง ๆ	<b>จำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐</b> -การอ่าน การเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวน - หลัก ค่าประจำหลักและค่าของเลข โดดในแต่ละหลัก และการเขียนตัวเลข แสดงจำนวนในรูปกระจาย -การเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวน -ค่าประมาณของจำนวนนับและการ ใช้เครื่องหมาย	
	<b>ตัวชี้วัดระหว่างทาง</b> ป.๔/๓ บอกร อ่านและเขียน เศษส่วน จำนวนคละ แสดงปริมาณ สิ่งต่าง ๆ และแสดงสิ่งต่าง ๆ ตาม เศษส่วน จำนวนคละที่กำหนด <b>ตัวชี้วัดปลายทาง</b> ป.๔/๔ เปรียบเทียบ เรียงลำดับ เศษส่วนและจำนวนคละที่ตัวส่วนตัว หนึ่งเป็นพหุคูณของอีกตัวหนึ่ง	<b>เศษส่วน</b> - เศษส่วนแท้เศษเกิน - จำนวนคละ - ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนคละ และเศษเกิน - เศษส่วนที่เท่ากัน เศษส่วนอย่างต่ำ และเศษส่วนที่เท่ากับจำนวนนับ -การเปรียบเทียบ เรียงลำดับ เศษส่วน และจำนวนคละ	
	<b>ตัวชี้วัดระหว่างทาง</b> ป.๔/๕ อ่านและเขียนทศนิยมไม่ เกิน ๓ ตำแหน่ง แสดงปริมาณของ สิ่งต่าง ๆ และแสดงสิ่งต่าง ๆ ตาม ทศนิยมที่กำหนด <b>ตัวชี้วัดปลายทาง</b> ป.๔/๖ เปรียบเทียบและ เรียงลำดับทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่งจากสถานการณ์ต่าง ๆ	<b>ทศนิยม</b> -การอ่านและการเขียนทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่งตามปริมาณที่กำหนด - หลัก ค่าประจำหลัก ค่าของเลขโดด ในแต่ละหลักของทศนิยม และการเขียน ตัวเลขแสดงทศนิยมในรูปกระจาย - ทศนิยมที่เท่ากัน -การเปรียบเทียบและเรียงลำดับทศนิยม	

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
ค ๑.๑	<p><b>ตัวชี้วัดระหว่างทาง</b></p> <p>ป.๔/๗ ประเมินผลลัพธ์ของการบวก การลบ การคูณ การหาร จากสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างสมเหตุสมผล</p> <p>ป.๔/๘ หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์ แสดงการบวก และประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบ ของจำนวนนับที่มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐</p> <p>ป.๔/๙ หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการคูณ ของจำนวนหลายหลัก ๒ จำนวนที่มีผลคูณไม่เกิน ๖ หลัก และประโยคสัญลักษณ์แสดงการหารที่ตัวตั้งไม่เกิน ๖ หลัก ตัวหารไม่เกิน ๒ หลัก</p> <p>ป.๔/๑๐ หาผลลัพธ์การบวก การลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับ และ ๐</p> <p>ป.๔/๑๒ สร้างโจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอนของจำนวนนับและ ๐ พร้อมทั้งหาคำตอบ</p> <p><b>ตัวชี้วัดปลายทาง</b></p> <p>ป.๔/๑๑ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอนของจำนวนนับที่มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐</p>	<p>การบวก การลบ การคูณ การหาร จำนวนนับที่มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การประเมินผลลัพธ์ของการบวก การลบ การคูณ การหาร</li> <li>-การบวกและการลบ</li> <li>-การคูณและการหาร</li> <li>-การบวก ลบ คูณ หารระคน</li> <li>-การแก้โจทย์ปัญหาและการสร้าง โจทย์ปัญหา พร้อมทั้งหาคำตอบ</li> </ul>	<p>การสร้างโจทย์ปัญหา การบวก การลบ การคูณ การหาร เกี่ยวกับการซื้อขายในชีวิตประจำวัน</p>

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
ค ๑.๑	<p><b>ตัวชี้วัดระหว่างทาง</b></p> <p>ป.๔/๑๓ หาผลบวก ผลลบของเศษส่วน และจำนวนคละ ที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของอีกตัวหนึ่ง</p> <p><b>ตัวชี้วัดปลายทาง</b></p> <p>ป.๔/๑๔ แสดงวิธีหาคำตอบของ โจทย์ปัญหาการบวก และโจทย์ปัญหาการลบเศษส่วนและจำนวนคละ ที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของอีกตัวหนึ่ง</p>	<p>การบวก การลบเศษส่วน</p> <p>- การบวก การลบเศษส่วน และจำนวนคละ</p> <p>- การแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบเศษส่วนและจำนวนคละ</p>	
	<p><b>ตัวชี้วัดระหว่างทาง</b></p> <p>ป.๔/๑๕ หาผลบวก ผลลบ ทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง</p> <p><b>ตัวชี้วัดปลายทาง</b></p> <p>ป.๔/๑๖ แสดงวิธีหาคำตอบของ โจทย์ปัญหาการบวก การลบ ๒ ขั้นตอนของทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง</p>	<p>การบวก การลบทศนิยม</p> <p>-การบวก การลบทศนิยม</p> <p>-การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบทศนิยม ไม่เกิน ๒ ขั้นตอน</p>	

มาตรฐาน ค ๑.๒ เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
ค ๑.๒	<p><b>ตัวชี้วัดปลายทาง</b></p> <p>(มีการจัดการเรียนการสอน เพื่อเป็นพื้นฐาน แต่ไม่วัดผล)</p>	<p>แบบรูป</p> <p>- แบบรูปของจำนวนที่เกิดจากการคูณ การหารด้วยจำนวนเดียวกัน</p>	

## สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
ค ๒.๑	<b>ตัวชี้วัดปลายทาง</b> ป.๔/๑ แสดงวิธีหาคำตอบของ โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา	<b>เวลา</b> - การบอกระยะเวลาเป็นวินาทีนาทีชั่วโมง วัน สัปดาห์ เดือน ปี - การเปรียบเทียบระยะเวลาโดยใช้ความสัมพันธ์ ระหว่างหน่วยเวลา - การอ่านตารางเวลา - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา	ผลิตนาฬิกาจากวัสดุ เหลือใช้
	<b>ตัวชี้วัดระหว่างทาง</b> ป.๔/๒ วัดและสร้างมุมโดยใช้ โพรแทรกเตอร์	<b>การวัดและการสร้างมุม</b> - การวัดขนาดของมุมโดยใช้โพรแทรกเตอร์ - การสร้างมุมเมื่อกำหนดขนาดของมุม	
	<b>ตัวชี้วัดปลายทาง</b> ป.๔/๓ แสดงวิธีหาคำตอบของ โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ เวลา และ ระยะเวลา	<b>รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก</b> - ความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก - พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูป และพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก	

มาตรฐาน ค ๒.๒ เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
ค ๒.๒	<b>ตัวชี้วัดระหว่างทาง</b> ป.๔/๑ จำแนกชนิดของมุม บอกชื่อมุม ส่วนประกอบของ มุมและเขียนสัญลักษณ์แสดงมุม <b>ตัวชี้วัดปลายทาง</b> ป.๔/๒ สร้างรูปสี่เหลี่ยม มุมฉากเมื่อกำหนดความยาว ของด้าน	<b>รูปเรขาคณิต</b> - ระนาบ จุด เส้นตรง รังสีส่วนของเส้นตรง และสัญลักษณ์แสดงเส้นตรง รังสี ส่วนของเส้นตรง - มุม • ส่วนประกอบของมุม • การเรียกชื่อมุม • สัญลักษณ์แสดงมุม • ชนิดของมุม - ชนิดและสมบัติของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก - การสร้างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก	

สาระที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค ๓.๑ เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
ค ๓.๑	<p><b>ตัวชี้วัดปลายทาง</b></p> <p>ป.๔/๑ ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิแท่ง ตารางสองทางในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา</p>	<p>การนำเสนอข้อมูล</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การอ่านและการเขียนแผนภูมิแท่ง (ไม่รวมการย่อระยะ)</li> <li>- การอ่านตารางสองทาง (Two-Way Table)</li> </ul>	

### โครงสร้างรายวิชา

รหัสวิชา/ชื่อรายวิชา ค ๑๔๑๐๑ คณิตศาสตร์ ๔  
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
 จำนวน ๑๖๐ ชั่วโมง

หน่วย ที่	ชื่อหน่วย	มาตรฐาน /ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา (ชั่วโมง)	คะแนน
๑	จำนวนนับที่ มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐	ค ๑.๑ ป.๔/๑ ป.๔/๒	อ่าน เขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย ตัวหนังสือ และแสดง จำนวนหลัก ค่าประจำหลัก ของ เลขโดด ในรูปการกระจาย พร้อม กับเปรียบเทียบเรียงลำดับและ ค่าประมาณจำนวนนับที่มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ จากสถานการณ์ต่างๆ	๑๖	๕
๒	เศษส่วน	ค ๑.๑ ป.๔/๓ ป.๔/๔	บอก อ่าน และเขียนเศษส่วน จำนวน คละ ในรูปแบบของ เศษส่วนที่เท่ากัน เศษส่วนอย่างต่ำ พร้อมทั้งเปรียบเทียบ เรียงลำดับ เศษส่วนและจำนวน คละ ที่ตัว ส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของอีกตัว หนึ่ง	๑๖	๕
๓	ทศนิยม	ค ๑.๑ ป.๔/๕ ป.๔/๖	อ่าน เขียน หลัก ค่าประจำหลัก ค่าเลขโดดแต่ละหลักของทศนิยม และแสดงทศนิยมในรูปการ กระจาย พร้อมทั้งเปรียบเทียบ และเรียงลำดับทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง	๑๖	๕

หน่วย ที่	ชื่อหน่วย	มาตรฐาน /ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา (ชั่วโมง)	คะแนน
๔	การบวก การลบ การคูณ การหาร จำนวนนับที่ มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐	ค ๑.๑ ป.๔/๗ ป.๔/๘ ป.๔/๙ ป.๔/๑๐ ป.๔/๑๑ ป.๔/๑๒	ประมาณผลลัพธ์การบวก การ ลบ การคูณ การหาร จาก สถานการณ์ต่างๆ พร้อมหาค่าของ ตัวไม่ทราบค่าในประโยค สัญลักษณ์ ในรูปแบบของการบวก การลบ การคูณและการหาร แสดง การแก้โจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอน จำนวนหลายหลัก ๒ จำนวน พร้อมทั้งสร้างโจทย์ปัญหาและหา คำตอบ	๒๐	๑๐
๕	การบวก การลบ เศษส่วน และ จำนวนคละ	ค ๑.๑ ป.๔/๑๓ ป.๔/๑๔	หาผลบวก ผลลบและแสดงวิธีการ หาคำตอบของโจทย์ปัญหาจำนวน คละที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณ ของอีกตัวหนึ่ง	๑๖	๑๐
๖	การบวก การลบ ทศนิยม	ค ๑.๑ ป.๔/๑๕ ป.๔/๑๖	หาผลบวก ผลลบของทศนิยมไม่ เกิน ๓ ตำแหน่งพร้อมแก้โจทย์ ปัญหาและแสดงวิธีทำ ๒ ขั้นตอน ในการบวก ลบทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง	๑๖	๑๐
๗	แบบรูป	ค ๑.๒	ระบุแบบรูปของจำนวนและการ จำนวนที่หายไปแบบรูปที่เกิด จากการคูณและ การหาร	๔	-
๘	เวลา	ค ๒.๑ ป.๔/๑	บอก เปรียบเทียบระยะเวลาโดย ใช้ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วย เวลาพร้อมทั้ง อ่าน แก้โจทย์ ปัญหาและแสดงวิธีการหาคำตอบ เกี่ยวกับเวลา	๑๐	๕

หน่วย ที่	ชื่อหน่วย	มาตรฐาน /ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา (ชั่วโมง)	คะแนน
๙	การวัดและสร้าง มุม	ค ๒.๑ ป.๔/๒	สร้างและวัดขนาดของต่างๆ โดย ใช้โพรแทรกเตอร์	๑๐	๕
๑๐	รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก	ค ๒.๑ ป.๔/๓ ค ๒.๒ ป.๔/๒	สร้างและแสดงวิธีหาคำตอบความ ยาวรอบรูป พื้นที่ และแก้โจทย์ ปัญหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุม ฉาก	๑๐	๕
๑๑	รูปเรขาคณิต	ค ๒.๒ ป.๔/๑	บอกระนาบ จุด เส้นตรง รังสี ส่วน ของเส้นตรงและ จำแนกชนิด ส่วนประกอบสัญลักษณ์ของมุม	๑๔	๕
๑๒	การนำเสนอข้อมูล	ค ๓.๑ ป.๔/๑	อ่าน เขียน พร้อมหาคำตอบจาก โจทย์ปัญหาจากแผนภูมิแท่ง	๑๐	๕
รวมตัวชี้วัดทั้งสิ้น		๒๒			
ระหว่างเรียน				๑๕๘	๗๐
สอบปลายภาค				๒	๓๐
รวมทั้งสิ้น				๑๖๐	๑๐๐

## คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ค ๑๕๑๐๑ คณิตศาสตร์  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
เวลา ๑๖๐ ชั่วโมง

เขียนเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็นตัวประกอบของ ๑๐ หรือ ๑๐๐ หรือ ๑,๐๐๐ ในรูปทศนิยม แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาโดยใช้บัญญัติไตรยางศ์ หาผลบวก ผลลบ ผลคูณ ผลหารของเศษส่วนและจำนวนคละ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน ๒ ขั้นตอน หาผลคูณของทศนิยม ที่ผลคูณเป็นทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง หาผลหารที่ตัวตั้งเป็นจำนวนนับหรือทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง และตัวหารเป็นจำนวนนับ ผลหารเป็นทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม ๒ ขั้นตอน และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาร้อยละไม่เกิน ๒ ขั้นตอน แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาว น้ำหนัก ที่มีกรเปลี่ยนหน่วยและเขียนในรูปทศนิยม แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากและความจุของภาชนะทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมและพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานและรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน สร้างเส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรงให้ขนานกับเส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรงที่กำหนดให้ จำแนกรูปสี่เหลี่ยมโดยพิจารณาจากสมบัติของรูปสร้างรูปสี่เหลี่ยมต่าง ๆ เมื่อกำหนดความยาวของด้านและขนาดของมุมหรือเมื่อกำหนดความยาวของเส้นทแยงมุมและบอกลักษณะของปริซึม ใช้ข้อมูลจากกราฟเส้นในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา และเขียนแผนภูมิแท่งจากข้อมูลที่เป็นจำนวนนับ

ในการจัดการเรียนรู้ได้กำหนดสถานการณ์เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า ฝึกทักษะโดยการปฏิบัติจริง สร้างเนื้อหา มีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เพื่อพัฒนาทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ของผู้เรียน และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

### มาตรฐาน/ตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง

#### ตัวชี้วัดระหว่างทาง จำนวน ๙ ตัวชี้วัด

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

ค ๒.๑ ป.๕/๑, ป.๕/๒

ค ๒.๒ ป.๕/๑, ป.๕/๒

#### ตัวชี้วัดปลายทาง จำนวน ๑๐ ตัวชี้วัด

ค ๑.๑ ป.๕/๒, ป.๕/๕, ป.๕/๘, ป.๕/๙

ค ๒.๑ ป.๕/๓, ป.๕/๔

ค ๒.๒ ป.๕/๓, ป.๕/๔

ค ๓.๑ ป.๕/๑, ป.๕/๒

รวมตัวชี้วัดทั้งหมด ๑๙ ตัวชี้วัด

การวิเคราะห์มาตรฐาน ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้แกนกลางและสาระการเรียนรู้ท้องถิ่น  
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕  
 ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง

สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐาน ค ๑.๑ เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
ค ๑.๑	<b>ตัวชี้วัดระหว่างทาง</b> ป.๕/๑ เขียนเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็นตัวประกอบของ ๑๐ หรือ ๑๐๐ หรือ ๑,๐๐๐ ในรูปทศนิยม	จำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐ - ความสัมพันธ์ระหว่างเศษส่วนและทศนิยม - ค่าประมาณของทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง	
	<b>ตัวชี้วัดปลายทาง</b> ป.๕/๒ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาโดยใช้บัญญัติไตรยางศ์	จำนวนนับและ ๐ การบวก การลบ การคูณ และการหาร - การแก้โจทย์ปัญหาโดยใช้บัญญัติไตรยางศ์	การแก้โจทย์ปัญหาการซื้อขายวัสดุท้องถิ่นที่นักเรียนกำหนดขึ้นมาเอง
	<b>ตัวชี้วัดระหว่างทาง</b> ป.๕/๓ หาผลบวก ผลลบของเศษส่วนและจำนวนคละ ป.๕/๔ หาผลคูณ ผลหารของเศษส่วนและจำนวนคละ <b>ตัวชี้วัดปลายทาง</b> ป.๕/๕ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน ๒ ขั้นตอน	เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน - การเปรียบเทียบเศษส่วนและจำนวนคละ - การบวก การลบของเศษส่วนและจำนวนคละ - การคูณ การหารของเศษส่วนและจำนวนคละ - การบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วนและจำนวนคละ -การแก้โจทย์ปัญหาเศษส่วนและจำนวนคละ	

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
ค ๑.๑	<b>ตัวชี้วัดระหว่างทาง</b> ป.๕/๖ หาผลคูณของทศนิยมที่ผลคูณเป็นทศนิยม ไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง ป.๕/๗ หาผลหารที่ตัวตั้งเป็นจำนวนนับหรือทศนิยม ไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง และตัวหารเป็นจำนวนนับ ผลหารเป็นทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง <b>ตัวชี้วัดปลายทาง</b> ป.๕/๘ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม ๒ ขั้นตอน	<b>การคูณ การหารทศนิยม</b> -การประมาณผลลัพธ์ของการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม -การคูณทศนิยม -การหารทศนิยม -การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับทศนิยม	การแก้โจทย์ปัญหาสถานการณ์ในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับทศนิยม
	<b>ตัวชี้วัดปลายทาง</b> ป.๕/๙ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาร้อยละ ไม่เกิน ๒ ขั้นตอน	<b>ร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์</b> - การอ่านและการเขียนร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ - การแก้โจทย์ปัญหาร้อยละ	

มาตรฐาน ค ๑.๒ เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
ค ๑.๒	<b>ตัวชี้วัดระหว่างทาง</b> ป.๕/๑ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวที่มีการเปลี่ยนหน่วยและเขียนในรูปทศนิยม	<b>ความยาว</b> - ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยความยาว เซนติเมตรกับมิลลิเมตร เมตรกับเซนติเมตร กิโลเมตรกับเมตร โดยใช้ความรู้เรื่องทศนิยม - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวโดยใช้ความรู้เรื่องการเปลี่ยนหน่วยและทศนิยม	
	<b>ตัวชี้วัดระหว่างทาง</b> ป.๕/๒ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ น้ำหนักที่มีการเปลี่ยนหน่วยและเขียนในรูปทศนิยม	<b>น้ำหนัก</b> - ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยน้ำหนัก กิโลกรัมกับกรัม โดยใช้ความรู้เรื่องทศนิยม - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนัก โดยใช้ความรู้เรื่องการเปลี่ยนหน่วยและทศนิยม	การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนักโดยใช้ความรู้เรื่อง การเปลี่ยนหน่วยและทศนิยมของขนมในท้องถิ่น

สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
ค ๒.๑	<p><b>ตัวชี้วัดระหว่างทาง</b></p> <p>ป.๕/๑ แสดงวิธีหาคำตอบของ โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวที่มีการเปลี่ยนหน่วยและเขียนในรูปทศนิยม</p>	<p><b>ความยาว</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยความยาว เซนติเมตรกับมิลลิเมตร เมตรกับเซนติเมตร กิโลเมตรกับเมตร โดยใช้ความรู้เรื่องทศนิยม</li> <li>- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาว โดยใช้ความรู้เรื่องการเปลี่ยนหน่วยและทศนิยม</li> </ul>	
	<p><b>ตัวชี้วัดระหว่างทาง</b></p> <p>ป.๕/๒ แสดงวิธีหาคำตอบของ โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ น้ำหนักที่มีการเปลี่ยนหน่วยและเขียนในรูปทศนิยม</p>	<p><b>น้ำหนัก</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยน้ำหนัก กิโลกรัมกับกรัม โดยใช้ความรู้เรื่องทศนิยม</li> <li>- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนัก โดยใช้ความรู้เรื่องการเปลี่ยนหน่วยและทศนิยม</li> </ul>	
	<p><b>ตัวชี้วัดปลายทาง</b></p> <p>ป.๕/๓ แสดงวิธีหาคำตอบของ โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากและความจุของภาชนะทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก</p>	<p><b>ปริมาตรและความจุ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากและความจุของภาชนะทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก</li> <li>- ความสัมพันธ์ระหว่างมิลลิลิตร ลิตร ลูกบาศก์เซนติเมตร และลูกบาศก์เมตร</li> <li>- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากและความจุของภาชนะ ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก</li> </ul>	
	<p><b>ตัวชี้วัดปลายทาง</b></p> <p>ป.๕/๔ แสดงวิธีหาคำตอบของ โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ ความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมและพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานและรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน</p>	<p><b>รูปเรขาคณิตสองมิติ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยม</li> <li>- พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานและรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน</li> <li>- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปของ รูปสี่เหลี่ยมและพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม ด้านขนานและรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน</li> </ul>	



มาตรฐาน ค ๒.๒ เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
ค ๒.๒	<b>ตัวชี้วัดระหว่างทาง</b> ป.๕/๑ สร้างเส้นตรงหรือ ส่วนของเส้นตรงให้ขนานกับ เส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรงที่กำหนดให้	<b>รูปเรขาคณิต</b> - เส้นตั้งฉากและสัญลักษณ์แสดงการตั้งฉาก - เส้นขนานและสัญลักษณ์แสดงการขนาน - การสร้างเส้นขนาน - มุมแย้ง มุมภายในและมุมภายนอกที่อยู่บน ข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง (Transversal)	
	<b>ตัวชี้วัดระหว่างทาง</b> ป.๕/๒ จำแนกรูปสี่เหลี่ยม โดยพิจารณาจากสมบัติของรูป <b>ตัวชี้วัดปลายทาง</b> ป.๕/๓ สร้างรูปสี่เหลี่ยม ชนิดต่าง ๆ เมื่อกำหนดความ ยาวของด้านและขนาดของมุม หรือเมื่อกำหนดความยาวของ เส้นทแยงมุม	<b>รูปเรขาคณิตสองมิติ</b> - ชนิดและสมบัติของรูปสี่เหลี่ยม - การสร้างรูปสี่เหลี่ยม	สำรวจชนิดของรูป สี่เหลี่ยมจากวัสดุใน ห้องเรียน โรงเรียน ท้องถิ่น
	<b>ตัวชี้วัดปลายทาง</b> ป.๕/๔ บอกลักษณะของ ปริซึม	<b>รูปเรขาคณิตสามมิติ</b> - ลักษณะและส่วนต่าง ๆ ของปริซึม	

สาระที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค ๓.๑ เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
ค ๓.๑	<b>ตัวชี้วัดปลายทาง</b> ป.๕/๑ ใช้ข้อมูลจากกราฟ เส้นในการหาคำตอบของโจทย์ ปัญหา ป.๕/๒ เขียนแผนภูมิแท่ง จากข้อมูลที่เป็นจำนวนนับ	<b>การนำเสนอข้อมูล</b> - การอ่านและการเขียนแผนภูมิแท่ง - การอ่านกราฟเส้น	สำรวจและนำเสนอความ นิยมของอัตราความถี่ใน การทำว่าวของคนใน ท้องถิ่น

### โครงสร้างรายวิชา

ค ๑๕๑๐๑ รายวิชา คณิตศาสตร์ ๕  
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์  
 จำนวน ๑๖๐ ชั่วโมง

หน่วยที่	ชื่อหน่วย	มาตรฐาน/ ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา (ชั่วโมง)	คะแนน
๑	จำนวนนับ และ ๐ การบวกการ ลบ การคูณและ การหาร	ค ๑.๑ ป.๕/๒	บัญญัติไตรยางศ์ เป็นการ เปรียบเทียบจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือ ลดลงในสัดส่วนที่เท่า ๆ กัน	๑๕	๗
๒	เศษส่วนและการ บวก การลบ การคูณ การหาร เศษส่วน	ค ๑.๑ ป.๕/๓ ป.๕/๔ ป.๕/๕	หาผลบวก ผลลบ ผลคูณ ผลหาร เปรียบเทียบเศษส่วนและจำนวน คละ พร้อมแสดงวิธีการหาคำตอบ ของโจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอน	๒๗	๘
๓	ทศนิยมและการ คูณ การหาร ทศนิยม	ค ๑.๑ ป.๕/๑ ป.๕/๖ ป.๕/๗ ป.๕/๘	เขียนความสัมพันธ์ ค่าประมาณของ ทศนิยมพร้อมทั้งหาผลการคูณ ผล การหารและแสดงวิธีการหาคำตอบของ โจทย์ปัญหาของทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง	๓๐	๑๐
๔	ร้อยละหรือ เปอร์เซ็นต์	ค ๑.๑ ป.๕/๙	อ่านเขียนร้อยละและเปอร์เซ็นต์ให้ อยู่ในรูปทศนิยมและแสดงวิธีการหา คำตอบของโจทย์ปัญหาร้อยละไม่ เกิน ๒ ขั้นตอน	๑๕	๗
๕	รูปเรขาคณิต	ค ๒.๒ ป.๕/๑	สร้างเส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรง เส้นตั้งฉาก เส้นขนาน มุมแย้ง มุม ภายใน มุมภายนอกพร้อมแสดง สัญลักษณ์	๑๕	๗
๖	รูปเรขาคณิต สองมิติ	ค ๒.๑ ป.๕/๔ ค ๒.๒ ป.๕/๒ ป.๕/๓	จำแนก สร้าง รูปสี่เหลี่ยมเป็นรูป เรขาคณิตสองมิติตามขนาดของ ความยาวและมุมที่กำหนด พร้อม แสดงวิธีการหาคำตอบของโจทย์ ปัญหาของสี่เหลี่ยมด้านขนานและ สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน	๑๕	๗
๗	รูปเรขาคณิต สามมิติ	ค ๒.๒ ป.๕/๔	บอกลักษณะและส่วนต่างๆของ ปริซึมรูปเรขาคณิตสามมิติ	๑๕	๗

หน่วยที่	ชื่อหน่วย	มาตรฐาน/ ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา (ชั่วโมง)	คะแนน
๘	การวัด	ค ๒.๑ ป.๕/๑ ป.๕/๒ ป.๕/๓	แสดงวิธีการหาคำตอบ การแก้ โจทย์ปัญหาการวัดความยาว ความ สูง น้ำหนักปริมาตรความจุ และ ระยะทางพร้อมแสดงความสัมพันธ์ ระหว่างหน่วยความยาว หน่วย น้ำหนักหน่วยความสูง หน่วยความจุ หน่วยปริมาตรและหน่วยระยะทาง	๑๕	๗
๙	การนำเสนอ ข้อมูล	ค ๓.๑ ป.๕/๑ ป.๕/๒	อ่าน เขียนและนำเสนอข้อมูลกราฟ เส้นและแผนภูมิแท่งพร้อมหา คำตอบจากโจทย์ปัญหา	๑๓	๑๐
รวมตัวชี้วัดทั้งสิ้น		๑๘			
ระหว่างเรียน				๑๕๘	๗๐
สอบปลายภาค				๒	๓๐
รวมทั้งสิ้น				๑๖๐	๑๐๐

## คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ค ๑๖๑๐๑ คณิตศาสตร์  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
เวลา ๑๖๐ ชั่วโมง

เปรียบเทียบ เรียงลำดับ เศษส่วนและจำนวนคละจากสถานการณ์ต่าง ๆ เขียนอัตราส่วนแสดง การเปรียบเทียบปริมาณ ๒ ปริมาณ จากข้อความหรือสถานการณ์ โดยที่ปริมาณแต่ละปริมาณเป็นจำนวนนับ หาอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วนที่กำหนดให้ หา ห.ร.ม. และ ค.ร.น.ของจำนวนนับไม่เกิน ๓ จำนวน แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับห.ร.ม.และค.ร.น. หาผลลัพธ์ของการบวก ลบ คูณ หารระคนของ เศษส่วนและจำนวนคละ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเศษส่วนและจำนวนคละ ๒-๓ ขั้นตอน หาผลหารของ ทศนิยมที่ตัวหารและผลหารเป็นทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม ๓ ขั้นตอน แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาอัตราส่วนและโจทย์ปัญหาร้อยละ ๒-๓ ขั้นตอน แสดงวิธีคิดและหาคำตอบของปัญหาเกี่ยวกับแบบรูป แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ ความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม ความยาวรอบรูปและพื้นที่ของวงกลม จำแนกรูปสามเหลี่ยมโดย พิจารณาจากสมบัติของรูป สร้างรูปสามเหลี่ยมเมื่อกำหนดความยาวของด้านและขนาดของมุม บอกลักษณะของ รูปเรขาคณิตสามมิติชนิดต่าง ๆ ระบुरूปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบจากรูปคลี่ และระบुरूปคลี่ของรูปเรขาคณิตสาม มิติ ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลมในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา

ในการจัดการเรียนรู้ได้กำหนดสถานการณ์เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า ฝึกทักษะ โดยการปฏิบัติจริง สร้างเนื้อหา มีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เพื่อพัฒนาทักษะและ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ของผู้เรียน และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

### รหัสตัวชี้วัดระหว่างทาง ๘ ตัวชี้วัด

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

ค ๒.๒ ป.๖/๑, ป.๖/๔

### รหัสตัวชี้วัดปลายทาง ๑๓ ตัวชี้วัด

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

รวมทั้งหมด ๒๑ ตัวชี้วัด

การวิเคราะห์มาตรฐาน ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้แกนกลางและสาระการเรียนรู้ท้องถิ่น  
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖  
 ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง

สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐาน ค ๑.๑ เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
ค ๑.๑	<b>ตัวชี้วัดปลายทาง</b> ป.๖/๑ เปรียบเทียบเรียงลำดับ เศษส่วนและจำนวนคละจาก สถานการณ์ต่าง ๆ	<b>เศษส่วน</b> - การเปรียบเทียบและเรียงลำดับ เศษส่วน จำนวนคละโดยใช้ ความรู้เรื่อง ค.ร.น.	
	<b>ตัวชี้วัดระหว่างทาง</b> ป.๖/๒ เขียนอัตราส่วนแสดง การเปรียบเทียบปริมาณ ๒ ปริมาณ จากข้อความหรือสถานการณ์ โดยที่ ปริมาณแต่ละปริมาณเป็นจำนวนนับ ป.๖/๓ หาอัตราส่วนที่เท่ากับ อัตราส่วนที่กำหนดให้	<b>อัตราส่วน</b> - อัตราส่วน อัตราส่วนที่เท่ากัน และมาตราส่วน	อัตราส่วนส่วนผสมของ อาหารและขนมใน ท้องถิ่นที่นักเรียนสนใจ
	<b>ตัวชี้วัดระหว่างทาง</b> ป.๖/๔ หา ห.ร.ม. ของจำนวนนับ ไม่เกิน ๓ จำนวน ป.๖/๕ หา ค.ร.น. ของจำนวนนับ ไม่เกิน ๓ จำนวน <b>ตัวชี้วัดปลายทาง</b> ป.๖/๖ แสดงวิธีหาคำตอบของ โจทย์ปัญหาโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับ ห.ร.ม. และ ค.ร.น.	<b>จำนวนนับ และ ๐</b> - ตัวประกอบ จำนวนเฉพาะ ตัวประกอบเฉพาะ และการ แยกตัวประกอบ - ห.ร.ม. และ ค.ร.น. - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ ห.ร.ม. และ ค.ร.น.	

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
ค ๑.๑	<b>ตัวชี้วัดระหว่างทาง</b> <b>ป.๖/๗</b> หาผลลัพธ์ของการบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วนและจำนวนคละ <b>ตัวชี้วัดปลายทาง</b> <b>ป.๖/๘</b> แสดงวิธีหาคำตอบของ โจทย์ปัญหาเศษส่วนและจำนวนคละ ๒-๓ ขั้นตอน	<b>การบวก การลบ การคูณ การหาร เศษส่วน</b> - การบวก การลบเศษส่วน และจำนวนคละโดยใช้ความรู้เรื่อง ค.ร.น. - การบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วนและจำนวนคละ - การแก้โจทย์ปัญหาเศษส่วนและจำนวนคละ	แสดงวิธีทำหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการซื้อขายสินค้า ผลไม้ ของตลาดในท้องถิ่น
	<b>ตัวชี้วัดระหว่างทาง</b> <b>ป.๖/๙</b> หาผลหารของทศนิยมที่ตัวหารและผลหารเป็นทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง <b>ตัวชี้วัดปลายทาง</b> <b>ป.๖/๑๐</b> แสดงวิธีหาคำตอบของ โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม ๓ ขั้นตอน	<b>ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหาร</b> - ความสัมพันธ์ระหว่างเศษส่วนและทศนิยม - การหารทศนิยม - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับทศนิยม (รวมการแลกเปลี่ยนต่างประเทศ)	
	<b>ตัวชี้วัดปลายทาง</b> <b>ป.๖/๑๑</b> แสดงวิธีหาคำตอบของ โจทย์ปัญหาอัตราส่วน <b>ป.๖/๑๒</b> แสดงวิธีหาคำตอบของ โจทย์ปัญหาร้อยละ ๒-๓ ขั้นตอน	<b>อัตราส่วนและร้อยละ</b> - การแก้โจทย์ปัญหาอัตราส่วนและมาตราส่วน - การแก้โจทย์ปัญหาร้อยละ	คณิตศาสตร์สู่อาชีพในชุมชน - คำนวณค่าใช้จ่ายต้นทุน - กำไรของอาชีพต่าง ๆ ในชุมชน (การค้าขาย , แปรรูปอาหารฮาลาล)

มาตรฐาน ค ๑.๒ เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
ค ๑.๒	<b>ตัวชี้วัดปลายทาง</b> <b>ป.๖/๑</b> แสดงวิธีคิดและหาคำตอบของปัญหาเกี่ยวกับแบบรูป	<b>แบบรูป</b> - การแก้ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูป	

สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
ค ๒.๑	<p><b>ตัวชี้วัดปลายทาง</b></p> <p>ป.๖/๑ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก</p>	<p><b>ปริมาตรและความจุ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก</li> <li>- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก</li> </ul>	
	<p><b>ตัวชี้วัดปลายทาง</b></p> <p>ป.๖/๒ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม</p> <p>ป.๖/๓ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของวงกลม</p>	<p><b>รูปเรขาคณิตสองมิติ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม</li> <li>- มุมภายในของรูปหลายเหลี่ยม</li> <li>- ความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม</li> <li>- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม</li> <li>- ความยาวรอบรูปและพื้นที่ของวงกลม</li> <li>- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของวงกลม</li> </ul>	<p>คำนวณระยะทาง ความกว้าง ความยาว และสถานที่สำคัญในชุมชน</p>

มาตรฐาน ค ๒.๒ เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
ค ๒.๒	<b>ตัวชี้วัดระหว่างทาง</b> ป.๖/๑ จำแนกรูปสามเหลี่ยมโดยพิจารณาจากสมบัติของรูป <b>ตัวชี้วัดปลายทาง</b> ป.๖/๒ สร้างรูปสามเหลี่ยมเมื่อกำหนดความยาวของด้านและขนาดของมุม	<b>รูปเรขาคณิตสองมิติ</b> - ชนิดและสมบัติของรูปสามเหลี่ยม - การสร้างรูปสามเหลี่ยม - ส่วนต่าง ๆ ของวงกลม - การสร้างวงกลม	การเลือกเศษวัสดุในท้องถิ่น มาประดิษฐ์ของเล่นและของใช้
	<b>ตัวชี้วัดระหว่างทาง</b> ป.๖/๔ ระบุรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบจากรูปคลี่และระบุรูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ <b>ตัวชี้วัดปลายทาง</b> ป.๖/๓ บอกลักษณะของรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดต่าง ๆ	<b>รูปเรขาคณิตสองมิติ</b> - ทรงกลม ทรงกระบอก กรวย พีระมิด - รูปคลี่ของทรงกระบอก กรวย ปริซึมพีระมิด	- รูปทรงขนมในท้องถิ่น - รูปทรงสิ่งก่อสร้างในท้องถิ่น

สาระที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค ๓.๑ เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
ค ๓.๑	<b>ตัวชี้วัดปลายทาง</b> ป.๖/๑ ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิวงกลมในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา	<b>การนำเสนอข้อมูล</b> - การอ่านแผนภูมิรูปวงกลม	คณิตศาสตร์กับการสำรวจ - อาชีพในชุมชน - จำนวนประชากรในชุมชน

## โครงสร้างรายวิชา

รหัสวิชา/ชื่อรายวิชา ค๑๖๑๐๑  
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
 จำนวน ๑๖๐ ชั่วโมง

หน่วยที่	ชื่อหน่วย	มาตรฐาน/ ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา (ชั่วโมง)	คะแนน
๑	เศษส่วน	ค ๑.๑ ป.๖/๑	เปรียบเทียบ เรียงลำดับเศษส่วนและ จำนวนคละโดยใช้ความรู้เรื่อง ค.ร.น. เพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบ	๘	๔
๒	อัตราส่วน	ค ๑.๑ ป.๖/๒ ป.๖/๓	เขียน เปรียบเทียบ และหาอัตราส่วนที่ เท่ากัน พร้อมทั้งมาตรตราส่วนที่ กำหนดให้ของปริมาณ ๒ ปริมาณที่เป็น จำนวนนับ	๑๓	๖
๓	ตัวประกอบ ของจำนวนนับ	ค ๑.๑ ป.๖/๔ ป.๖/๕ ป.๖/๖	หา ห.ร.ม. ค.ร.น. ของจำนวนนับ ตัว ประกอบ ตัวประกอบเฉพาะ การแยกตัว ประกอบพร้อมแสดงวิธีการหาคำตอบเพื่อ แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ ห.ร.ม. ค.ร.น.	๑๕	๖
๔	การบวก การลบ การคูณ การหาร เศษส่วน	ค ๑.๑ ป.๖/๗ ป.๖/๘	หาผลลัพธ์ของการบวก ลบ คูณ หารระคน ของเศษส่วนและจำนวนคละโดยใช้ความรู้ เรื่อง ค.ร.น.พร้อมแสดงวิธีการหาคำตอบ ของโจทย์ปัญหา ๒-๓ ขั้นตอน	๑๖	๗
๕	ทศนิยมและ การบวกการลบ การคูณการหาร	ค ๑.๑ ป.๖/๙ ป.๖/๑๐	หาผลหารของทศนิยมพร้อมแสดงวิธีการ หาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การ ลบ การคูณ การหารทศนิยม ๓ ขั้นตอน พร้อมทั้งสร้างความเข้าใจในการ แลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ	๑๖	๗
๖	อัตราส่วนและ ร้อยละ	ค ๑.๑ ป.๖/๑๑ ป.๖/๑๒	แสดงวิธีการหาคำตอบพร้อมแก้โจทย์ ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนและร้อยละ ๒-๓ ขั้นตอน	๒๕	๑๒
๗	แบบรูป	ค ๑.๒ ป.๖/๑	แสดงวิธีคิดและหาคำตอบพร้อมแก้ปัญหา เกี่ยวกับแบบรูป	๘	๓
๘	ปริมาตรและ ความจุ	ค ๒.๑ ป.๖/๑	แสดงวิธีการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา การแก้โจทย์ ปัญหาปริมาตรของรูป เรขาคณิตสองมิติทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก	๑๐	๔

หน่วยที่	ชื่อหน่วย	มาตรฐาน/ ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา (ชั่วโมง)	คะแนน
๙	รูปเรขาคณิต สองมิติ	ค ๒.๑ ป.๖/๒ ป.๖/๓	แสดงวิธีการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา การแก้โจทย์ปัญหาของรูปเรขาคณิตสอง มิติรูปสามเหลี่ยม รูปหลายเหลี่ยมเกี่ยวกับ ความยาวรอบรูป มุมภายในและพื้นที่ ของรูป	๒๕	๑๒
๑๐	รูปเรขาคณิต สามมิติ	ค ๒.๒ ป.๖/๓ ป.๖/๔	บอก ระบุ รูปเรขาคณิตสามมิติ และรูป คลี่ที่เป็นทรงกลม ทรงกระบอก กรวย พีระมิด ปริซึม	๑๒	๕
๑๑	การนำเสนอ ข้อมูล	ค๓.๑ ป.๖/๑	อ่านแผนภูมิรูปวงกลมเพื่อให้ได้มาซึ่ง คำตอบของโจทย์ปัญหา	๑๐	๔
รวมตัวชี้วัดทั้งสิ้น		๒๑			
ระหว่างเรียน				๑๕๘	๗๐
สอบปลายภาค				๒	๓๐
รวมทั้งสิ้น				๑๖๐	๑๐๐

ส่วนที่ ๔  
เกณฑ์การวัดและประเมินผลการ  
เรียน

## การวัดและประเมินผลการเรียน

### การวัดและประเมินผลกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ เป็นกระบวนการเก็บรวบรวม ตรวจสอบ ตีความผลการเรียนรู้และพัฒนาการด้านต่างๆ ของผู้เรียนตามมาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด ของหลักสูตร นำผลไปปรับปรุงพัฒนาการจัดการเรียนรู้และใช้เป็นข้อมูลสำหรับการตัดสินผลการเรียน โดยมีองค์ประกอบของการวัดผลและประเมินการเรียนรู้ที่หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ได้กำหนด จุดหมาย สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และมาตรฐานการเรียนรู้ไว้เป็นเป้าหมายและกรอบทิศทางในการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีคุณภาพชีวิตที่ดีและมีขีดความสามารถในการแข่งขันในเวทีระดับโลก กำหนดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามมาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด ที่กำหนดในสาระการเรียนรู้ ๘ กลุ่มสาระ มีความสามารถด้านการอ่าน คิด วิเคราะห์และเขียน มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์และเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน การวัดและประเมินผลรายกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ผู้สอนวัดและประเมินผลการเรียนรู้ผู้เรียนตามตัวชี้วัดในรายวิชาพื้นฐาน ตามที่กำหนดไว้ในหน่วยการเรียนรู้ ใช้วิธีการวัดและประเมินผลที่หลากหลาย จากแหล่งข้อมูลหลาย ๆ แหล่ง เพื่อให้ได้ผลการประเมินที่สะท้อนความรู้ความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียนโดยการวัดและประเมินผลการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องไปพร้อมกับการจัดการเรียนการสอนโดยสังเกตพัฒนาการและความประพฤติของผู้เรียน สังเกตพฤติกรรมกรรมการเรียน การร่วมกิจกรรม การประเมินตามสภาพจริง เช่นการประเมินการปฏิบัติงาน การประเมินจากโครงการ การประเมินจากแฟ้มสะสมงาน เป็นต้น ควบคู่กับการใช้การทดสอบแบบต่างๆ อย่างสมดุลและครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านเจตคติ โดยให้ความสำคัญกับการประเมินผลระหว่างเรียนมากกว่าการประเมินปลายปี/ปลายภาค และใช้เป็นข้อมูลเพื่อการประเมินการเลื่อนชั้นและการจบการศึกษาและเพื่อให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพผู้สอนต้องตรวจสอบความรู้ความสามารถที่แสดงพัฒนาการของผู้เรียนอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง และผู้เรียนต้องรับผิดชอบและตรวจสอบความก้าวหน้าของตนเองอย่างสม่ำเสมอเช่นกัน หน่วยการเรียนรู้เป็นส่วนที่ผู้สอนและผู้เรียนใช้ตรวจสอบย้อนกลับว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้หรือยัง การประเมินในระดับชั้นเรียนต้องอาศัยทั้งผลการประเมินย่อยเพื่อพัฒนา และการประเมินผลรวมเพื่อสรุปผลการเรียนรู้เมื่อจบหน่วยการเรียนรู้และจบรายวิชา

วิธีการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ ให้บรรลุผลตามเป้าหมายของการเรียนรู้ที่วางไว้ควรมีแนวทางดังต่อไปนี้

๑. ต้องวัดทั้งความรู้ ความคิด ความสามารถ ทักษะกระบวนการ เจตคติ คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม รวมทั้งโอกาสในการเรียนของผู้เรียน

๒. วิธีการวัดผลและประเมินผล ต้องสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้

๓. ต้องเก็บข้อมูลที่ได้จากการวัดผลและประเมินผลตามความเป็นจริงและต้องประเมินผลภายใต้ข้อมูลที่มีอยู่

๔. ผลการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนต้องนำไปสู่การแปลผลและลงข้อสรุปที่สมเหตุสมผล

๕. การวัดผลต้องเที่ยงตรงและเป็นธรรม ทั้งด้านของวิธีการวัด โอกาสของการประเมิน

### วัตถุประสงค์ของการวัดในรายวิชา กลุ่มสาระคณิตศาสตร์

๑. เพื่อวินิจฉัยความรู้ ความสามารถ ทักษะกระบวนการ เจตคติ คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมของผู้เรียน และเพื่อส่งเสริมผู้เรียนให้พัฒนาความรู้ความสามารถและทักษะได้เต็มศักยภาพ

๒. เพื่อใช้เป็นข้อมูลป้อนกลับให้แก่ตัวผู้เรียนเองว่าบรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้ มากน้อยเพียงใด

๓. เพื่อใช้เป็นข้อมูลสรุปผลการเรียนรู้และเปรียบเทียบถึงระดับพัฒนาการของการเรียนรู้ การวัดผลประเมินผลตามสภาพจริง

กิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนมีหลากหลายเช่นกิจกรรมในห้องเรียน กิจกรรมการปฏิบัติ กิจกรรมการสำรวจ กิจกรรมการตรวจสอบ การทดลอง กิจกรรมศึกษาค้นคว้า กิจกรรมศึกษาปัญหาพิเศษหรือโครงการ ฯลฯ อย่างไรก็ตามในการทำกิจกรรมต้องคำนึงว่าผู้เรียนแต่ละคนมีศักยภาพที่แตกต่างกัน ผู้เรียนแต่ละคนจึงอาจทำงาน ขึ้นเดียวกันได้เสร็จในเวลาที่แตกต่างกัน และผลของงานที่ได้อาจแตกต่างกันด้วย เมื่อผู้เรียนทำกิจกรรมเหล่านี้เสร็จแล้วก็ต้องเก็บรวบรวมผลงาน เช่น รายงาน ชิ้นงาน บันทึก และรวมถึงทักษะปฏิบัติต่างๆ เจตคติ ความรัก ความซาบซึ้ง กิจกรรมที่ผู้เรียนได้ทำเหล่านี้ต้องใช้วิธี ประเมินที่มีความแตกต่างกัน เพื่อช่วยให้สามารถประเมิน ความรู้ ความสามารถและความรู้สึกนึกคิดที่แท้จริงของผู้เรียนได้ การวัดและประเมินผลตามสภาพจริงจะมี ประสิทธิภาพก็ต่อเมื่อมีการประเมินหลายๆ ด้าน หลากหลายวิธี ในสถานการณ์ต่าง ๆ กันสอดคล้องกับชีวิตจริง และต้องประเมินอย่างต่อเนื่องเพื่อจะได้ข้อมูลที่มากพอที่จะสะท้อนของผู้เรียนได้

### ลักษณะสำคัญของการวัดและประเมินผลจากสภาพจริง

๑. การวัดประเมินผลตามสภาพจริง มีลักษณะที่สำคัญคือใช้วิธีการประเมินกระบวนการคิดที่ซับซ้อน ความสามารถในการปฏิบัติงาน ศักยภาพผู้เรียนในด้านของผู้ผลิตและกระบวนการที่ได้ผลผลิตมากกว่าที่จะ ประเมินว่าผู้เรียนจดจำความรู้อะไรบ้าง

๒. เป็นการประเมินความสามารถของผู้เรียนเพื่อวินิจฉัยผู้เรียนในส่วนที่ควรส่งเสริมและส่วนที่แก้ไข ปรับปรุงเพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาอย่างเต็มศักยภาพตามความสามารถ ความสนใจและความต้องการของแต่ละบุคคล

๓. เป็นการประเมินที่จะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมประเมินผลงานของตนเองและของเพื่อนร่วมห้อง เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักตนเอง เชื่อมั่นในตนเอง สามารถพัฒนาตนเองได้

๔. ข้อมูลที่ได้จากการประเมินจะสะท้อนให้เห็นถึงกระบวนการเรียนการสอนและการวางแผน การสอน ของผู้สอนว่าสามารถตอบสนองความสามารถ ความสนใจและความต้องการของผู้เรียนแต่ละบุคคลได้หรือไม่

๕. ประเมินความสามารถของผู้เรียนในการถ่ายโอนการเรียนรู้ไปสู่ชีวิตจริงได้

๖. ประเมินด้านต่างๆด้วยวิธีที่หลากหลายในสถานการณ์ต่างๆอย่างต่อเนื่อง

## วิธีการและแหล่งข้อมูลที่ใช้

เพื่อให้การวัดและประเมินผลสะท้อนความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียนผลการประเมินอาจได้มาจากแหล่งข้อมูลและวิธีการต่างๆดังต่อไปนี้

**๑. การประเมินผลกลุ่ม ( Group Assessment )** ความสามารถที่จะทำงานในฐานะสมาชิกที่มีประสิทธิภาพของกลุ่มถือเป็นทักษะสำคัญในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง การทำกิจกรรมต้องเน้นย้ำการทำงานเป็นกลุ่มที่มีการจัดการด้านความพร้อมที่มีคุณภาพและมีการประเมินผลที่ละเอียดรอบคอบ การทำงานกลุ่มของผู้เรียนจะมีคุณภาพสูงสุดรวมทั้งมีความสุขสนุกสนาน เพลิดเพลินเมื่อมีการปฏิบัติดังนี้

๑) จัดบรรยากาศให้เหมาะสม ช่วยให้ผู้เรียนทราบและเข้าใจว่าการทำงานกลุ่มจะให้ผลดีแก่ผู้เรียนอย่างไร ผลงานกลุ่มจะประเมินด้วยวิธีใด

๒) จัดให้ผู้เรียนทราบว่า งานของกลุ่มจะประเมินเมื่อใดล่วงหน้าเพื่อผู้เรียนจะได้ไม่กดดันและวิตกกังวลว่าผู้สอนจะประเมินเมื่อใด

๓) การกำหนดคะแนนไม่ควรมากเกินไป เพราะหลักการต้องการจะพัฒนาการทำงานร่วมกัน

๔) แจกเกณฑ์การประเมินให้ผู้เรียนได้ทราบ และบอกเกณฑ์บางส่วนให้ พร้อมทั้งให้ผู้เรียนเพิ่มเติมเกณฑ์ของตนเองได้ จึงค่อยตัดสินใจว่าแต่ละเกณฑ์จะให้คะแนนอย่างไร

๕) จัดเวลาให้ผู้เรียนได้มีการสำรวจว่าคําค่าแก่การเรียนรู้หรือไม่ เป็นการให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์ผลสำเร็จของตนเอง มีเวลาแยกแยะว่ายังมีจุดใดที่สามารถทำได้ดียิ่งขึ้นอีก

๖) ผู้สอนต้องมั่นใจและกระจ่างชัดเจนว่า สิ่งที่ประเมินผล คือ ผลผลิตจากงานของกลุ่มหรือประเมินกระบวนการทำงาน กระบวนการและผลผลิตเป็นคนละเรื่องกัน และจำเป็นต้องมีแนวทางการประเมินที่แตกต่างกัน ในการทำกิจกรรมกลุ่ม บางกิจกรรมใช้การประเมินผลผลิต แต่บางกิจกรรมอาจใช้เพื่อการประเมินผลกระบวนการปฏิบัติเท่านั้น

๗) ต้องระวังอันตรายจากการประเมินงานกลุ่มเป็นรายบุคคล เพราะจะนำไปสู่ความรู้สึกเจ็บช้ำน้ำใจและการโต้แย้งอย่างรุนแรงได้ ต้องมีการแจ้งเกณฑ์ล่วงหน้า มีการอภิปราย มีข้อตกลงตั้งแต่แรกเริ่มลงมือปฏิบัติกิจกรรม การประเมินผลบุคคลควรจะทำต่อเมื่อ ผู้เรียนทั้งกลุ่มได้รับการพัฒนาความมั่นใจและความเชื่อถือ

๘) พิจารณาการจัดกลุ่ม จะให้ผู้เรียนจัดกลุ่มเองหรือไม่หรือจะใช้การสุ่มจัดผู้เรียนเข้ากลุ่มเพื่อความเหมาะสมในการคละ ความสามารถของผู้เรียนในกลุ่ม หรือผู้สอนจัดผู้เรียนให้สมดุลเพื่อคละประสบการณ์ ความรู้ความสามารถและทักษะของผู้เรียน วิธีนี้มีประโยชน์เพื่อจัดกลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมมืออย่างมีคุณภาพแต่ต้องการทักษะการประสานงานที่สูงมาก

**๒. การประเมินตนเอง (Self Assessment)** ในการเสนอผลงาน ผู้สอนควรฝึกให้ผู้เรียนมีการประเมินตนเองทั้งด้านความคิด และด้านความรู้สึก โดยให้ผู้เรียนได้พูดถึงงานของตนเอง มีขั้นตอนกระบวนการทำอย่างไร มีจุดบกพร่อง จุดดีตรงไหน ผู้เรียนได้ความรู้อะไรบ้างและผู้เรียนมีความรู้สึกอย่างไรต่องานที่ทำ ขณะเดียวกันก็เปิดโอกาสให้เพื่อนได้มีการวิพากษ์วิจารณ์งานของผู้เรียนอันจะนำไปสู่ความภาคภูมิใจ

**๓. การเขียนรายงาน (Self - Report)** เป็นการให้ผู้เรียนเขียนรายงานเกี่ยวกับพฤติกรรมของตนเอง เหมือนการสัมภาษณ์เพียงแต่ไม่มีคนคอยตั้งคำถามเท่านั้นเอง

จากวิธีการประเมินดังกล่าวสามารถนำมาจัดแสดงวิธีการและเครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้ของสาระการเรียนรู้ในด้านความรู้ ด้านทักษะกระบวนการ และด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมได้

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ควรจัดให้ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ด้านทักษะกระบวนการ และด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดตามที่หลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๑ กำหนดไว้ ควรมุ่งเน้นการวัดสมรรถภาพโดยรวมของผู้เรียนเป็นหลัก จุดประสงค์หลักของการวัดประเมินไม่ใช่อยู่ที่การวัดผลเพื่อตัดสินผลการเรียนของผู้เรียนเพียงอย่างเดียว แต่เป็นการวัดและประเมินผลเพื่อนำผลการประเมินไปใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอนเพื่อช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเต็มตามศักยภาพ

### คุณภาพของผู้เรียนที่ต้องประเมิน

การวัดและประเมินผลของกลุ่มสาระคณิตศาสตร์นั้นแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ฉบับปรับปรุงพ.ศ.๒๕๖๑ กำหนดให้ทำการวัดและประเมินผลตามมาตรฐานและตัวชี้วัด ตัวชี้วัดในการวัดและประเมินผล ที่ต้องนำมาพิจารณา ดังนี้

#### ๑. ด้านความรู้

ในการวัดประเมินผลด้านความรู้ต้องสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ ๓ สาระ ดังนี้

##### ๑.๑ จำนวนและพีชคณิต

##### ๑.๒ การวัดและเรขาคณิต

##### ๑.๓ สถิติและความน่าจะเป็น

การวัดประเมินผลด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ครอบคลุมประเด็นที่ต้องประเมินดังนี้

##### ๓.๑ ทำงานอย่างเป็นระเบียบ

##### ๓.๒ มีระเบียบวินัย

##### ๓.๓ มีความรอบคอบ

##### ๓.๔ มีความรับผิดชอบ

##### ๓.๕ มีวิจรรณญาณ

##### ๓.๖ มีความเชื่อมั่นในตนเอง

##### ๓.๗ ตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้ สามารถกำหนดวิธีการและเครื่องมือสำหรับวัดและประเมินผลภายใต้กรอบของตัวชี้วัด วิธีวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้ที่สำคัญได้แก่ การสอบ การสังเกต การสัมภาษณ์ และการประเมินชิ้นงาน สำหรับเครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบทดสอบ แบบสังเกต และแบบประเมินคุณภาพ ตามลำดับ การสร้างเครื่องมือ และเกณฑ์การประเมินทำได้โดยวิเคราะห์ตัวชี้วัด

## เกณฑ์การประเมิน

เกณฑ์การประเมินที่นำเสนอนี้เพื่อเป็นแนวทางที่ครูผู้สอนใช้เป็นกรอบในการประเมินคุณภาพของผู้เรียนในด้านต่าง ๆ ดังนี้

### ๑. เกณฑ์การให้คะแนนผลการเรียนรู้โดยการสอบ

สำหรับแบบทดสอบที่เป็นปรนัยเลือกตอบ สามารถกำหนดเกณฑ์ในการให้คะแนนอย่างกว้าง ๆ คือ ตอบถูกได้ ๑ คะแนน ตอบผิดได้ ๐ คะแนน

สำหรับแบบทดสอบที่เป็นอัตนัย หรือแบบความเรียงสามารถกำหนดตัวบ่งชี้และเกณฑ์ในการให้คะแนนมากกว่าสองระดับ เช่น อาจกำหนดคะแนนเต็มเป็น ๔ คะแนน แล้วพิจารณากำหนดเกณฑ์การให้คะแนนลดหลั่นลงมา สำหรับนักเรียนที่แสดงผลการเรียนรู้ยังไม่ถึงเกณฑ์กำหนด

เกณฑ์การให้คะแนนผลการทำข้อสอบแบบอัตนัยที่พิจารณาจากการแสดงวิธีการหาคำตอบ และความถูกต้องของคำตอบ

คะแนน / ความหมาย	ผลการทำข้อสอบที่ปรากฏให้เห็น
๔ ดีมาก	การแสดงวิธีทำชัดเจน สมบูรณ์ คำตอบถูกต้อง ครบถ้วน
๓ ดี	การแสดงวิธีทำยังไม่ชัดเจนดีนัก แต่อยู่ในแนวทางที่ถูกต้อง คำตอบถูกต้องครบถ้วน
๒ พอใช้	การแสดงวิธีทำยังไม่ชัดเจน หรือไม่แสดงวิธีทำ คำตอบถูกต้อง ครบถ้วน หรือ การแสดงวิธีทำชัดเจน สมบูรณ์ แต่คำตอบไม่ถูกต้องขาดการตรวจสอบ
๑ ควรแก้ไข	การแสดงวิธีทำยังไม่ชัดเจนดีนัก แต่อยู่ในแนวทางที่ถูกต้อง คำตอบไม่ถูกต้อง หรือ ไม่แสดงวิธีทำ และคำตอบที่ได้ไม่ถูกต้องแต่อยู่ในแนวทางที่ถูกต้อง
๐ ต้องปรับปรุง	ทำได้ไม่ถึงเกณฑ์

นอกจากการพิจารณาจากการแสดงวิธีการในการหาคำตอบและความถูกต้องของคำตอบแล้ว เกณฑ์ในการให้คะแนนแบบทดสอบอัตนัยอาจพิจารณาจากด้านอื่น ๆ อีกก็ได้ สำหรับเกณฑ์ในการให้คะแนนของการสังเกต การสัมภาษณ์ และการประเมินชิ้นงานสามารถสร้างเกณฑ์ในทำนองเดียวกับเกณฑ์การให้คะแนนด้านทักษะ / กระบวนการทางคณิตศาสตร์ก็ได้



๒. เกณฑ์การให้คะแนนด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์แบบแยกองค์ประกอบ  
คุณลักษณะ มีความรับผิดชอบ

คะแนน / ความหมาย	คุณลักษณะที่ปรากฏให้เห็น
๓ ดีมาก	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่งงานก่อนหรือตรงตามกำหนดเวลานัดหมาย</li> <li>- รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายและปฏิบัติเองจนเป็นนิสัย เป็นระบบแก่ผู้อื่น และแนะนำชักชวนให้ผู้อื่นปฏิบัติ</li> </ul>
๒ ดี	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่งงานช้ากว่ากำหนด แต่ได้มีการติดต่อชี้แจงครูผู้สอน มีเหตุผลที่รับฟังได้</li> <li>- รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย ปฏิบัติเองจนเป็นนิสัย</li> </ul>
๑ พอใช้	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่งงานช้ากว่ากำหนด</li> <li>- ปฏิบัติงานโดยต้องอาศัยการชี้แนะ แนะนำ ตักเตือนหรือให้กำลังใจ</li> </ul>

คุณลักษณะ มีระเบียบวินัย

คะแนน / ความหมาย คุณลักษณะที่ปรากฏให้เห็น

คะแนน / ความหมาย	คุณลักษณะที่ปรากฏให้เห็น
๓ ดีมาก	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สมุดงาน ชำนาญ สะอาดเรียบร้อย</li> <li>- ปฏิบัติตนอยู่ในข้อตกลงที่กำหนดให้ร่วมกันทุกครั้ง</li> </ul>
๒ ดี	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สมุดงาน ชำนาญ ส่วนใหญ่สะอาดเรียบร้อย</li> <li>- ปฏิบัติตนอยู่ในข้อตกลงที่กำหนดให้ร่วมกันเป็นส่วนใหญ่</li> </ul>
๑ พอใช้	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สมุดงาน ชำนาญ ไม่ค่อยสะอาดเรียบร้อย</li> <li>- ปฏิบัติตนอยู่ในข้อตกลงที่กำหนดให้ร่วมกันเป็นบางครั้ง ต้องอาศัยการแนะนำ</li> </ul>



## คุณลักษณะ ทำงานเป็นระบบรอบคอบ

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

## เกณฑ์การประเมินชิ้นงานแบบองค์รวม

## คุณภาพของชิ้นงานที่ปรากฏให้เห็น

คะแนน / ความหมาย	คุณลักษณะที่ปรากฏให้เห็น
๓ ดีมาก	<ul style="list-style-type: none"> <li>- คิดคำนวณหรือเสนอรูปแบบวิธีการหาคำตอบได้อย่างถูกต้องแม่นยำ</li> <li>- แสดงวิธีการหรือการหาเหตุผล สนับสนุนการหาคำตอบได้ครบถ้วนสมบูรณ์</li> <li>- มองเห็นความเชื่อมโยงหรือการขยายผลไปสู่หลักการของปัญหาได้อย่างสมบูรณ์</li> <li>- มีองค์ประกอบของชิ้นงานครบถ้วน ๓ รายการ (รูปแบบรายงาน ความถูกต้องชัดเจนในการเขียนหรือพิมพ์ การจัดรูปเล่ม)</li> </ul>
๒ ดี	<ul style="list-style-type: none"> <li>- คำนวณหรือวิธีการหาคำตอบถูกต้อง</li> <li>- แสดงวิธีการหรือการหาเหตุผล สนับสนุนการหาคำตอบได้บางส่วน</li> <li>- เชื่อมโยงไปสู่หลักการของปัญหาได้บางส่วน</li> <li>- มีองค์ประกอบของชิ้นงานไม่น้อยกว่า ๒ รายการ</li> </ul>
๑ พอใช้	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การคำนวณมีข้อผิดพลาดบางส่วน - แสดงเหตุผล สนับสนุนการหาคำตอบเล็กน้อย - แสดงการเชื่อมโยงหลักการการแก้ปัญหาได้เล็กน้อย</li> <li>- มีองค์ประกอบของชิ้นงานไม่น้อยกว่า ๒ รายการ</li> </ul>

๐ ต้องปรับปรุง	- ไม่มีชิ้นงาน
เกณฑ์การให้คะแนนด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์แบบองค์รวม	
คะแนน / ความหมาย	คุณลักษณะที่ปรากฏให้เห็น
๓ ดีมาก	สามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเองหรือเป็นแบบอย่างแก่ผู้อื่นได้ในการปฏิบัติงานทางคณิตศาสตร์อย่างมีระบบ มีระเบียบวินัย มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจาร์ณญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเอง
๒ ดี	สามารถปฏิบัติตนตามคำแนะนำหรือชี้แนะในการปฏิบัติงานทางคณิตศาสตร์อย่างมีระบบ มีระเบียบวินัย มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจาร์ณญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเอง
๑ พอใช้	ไม่สามารถปฏิบัติตนตามคำแนะนำหรือชี้แนะด้วยตนเอง แต่ต้องมีการกำกับและติดตามอยู่เสมอในการปฏิบัติงานทางคณิตศาสตร์อย่างมีระบบ มีระเบียบวินัย มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจาร์ณญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเอง

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ แบ่งออกเป็น ๒ ระดับ ได้แก่

- ระดับชั้นเรียน
- ระดับสถานศึกษา

การประเมินนักเรียนสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เพื่อจำแนกและวัดความรู้นักเรียนแต่ละปีการศึกษาจัดประเมินในระดับชั้นเรียน ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

การประเมินระดับชั้นเรียนสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

เป็นการวัดและประเมินผลที่อยู่ในกระบวนการจัดการเรียนรู้ ครู ผู้สอนคณิตศาสตร์ดำเนินการประเมินนักเรียนเป็นปกติและสม่ำเสมอเป็นระยะๆ ของแต่ละมาตรฐานและตัวชี้วัด ที่จัดการจัดการเรียนการสอน โดยใช้เทคนิคการประเมินอย่างหลากหลายของครูผู้สอน เช่น การซักถาม การสังเกต การตรวจการบ้าน การประเมินโครงงาน การประเมินชิ้นงาน/ ภาระงาน แฟ้มสะสมงาน การใช้แบบทดสอบ ฯลฯ โดยครู ผู้สอนเป็นผู้ประเมินเอง หรือเปิดโอกาสให้นักเรียนประเมินตนเอง เพื่อนประเมินเพื่อน ผู้ปกครองร่วมประเมิน ในกรณีที่ไม่มีผ่านตัวชี้วัดจัดให้ครูมีการสอนซ่อมเสริมให้แก่เรียนกลุ่มเหล่านี้ให้เสร็จสิ้นก่อนเริ่มปีการศึกษาใหม่

การประเมินระดับชั้นเรียนเป็นการตรวจสอบว่า นักเรียนมีพัฒนาการความก้าวหน้าในการเรียนรู้ อันเป็นผลมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนหรือไม่ และมากน้อยเพียงใด มีสิ่งที่จะต้องได้รับการพัฒนาปรับปรุง และส่งเสริมในด้านใด นอกจากนี้ยังเป็นข้อมูลให้ครูผู้สอนใช้ปรับปรุงการเรียนการสอนของตนด้วย ทั้งนี้ต้อง

สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดในสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์รวมทั้งการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

## เกณฑ์การวัดและประเมินผลการเรียน

### ๑. การตัดสิน การให้ระดับและการรายงานผลการเรียน

#### ๑.๑ การตัดสินผลการเรียน

#### ระดับประถมศึกษา

(๑) ผู้เรียนต้องมีเวลาเรียนสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด (เวลาเรียนทั้งหมด ระดับ ป.1-ป.3 ๒๐๐ ชั่วโมง/ปีเวลาเรียนทั้งหมดระดับ ป.4-ป.6๑๖๐ ชั่วโมง/ปีระดับ ม.1-ม.3เวลาเรียนทั้งหมด ๑๒๐ ชั่วโมง/ปี)

(๒) ผู้เรียนต้องได้รับการประเมินทุกตัวชี้วัด และผ่านเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของจำนวนตัวชี้วัดสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

(๓) ผู้เรียนต้องได้รับการตัดสินผลการเรียนสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่าระดับ “ ๑ ” จึงจะถือว่าผ่านเกณฑ์

(๔) นักเรียนต้องได้รับการประเมิน และมีผลการประเมิน การอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียนตามรูปแบบของแต่ละชั้นเรียนสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ในระดับ “ ผ่าน ” ขึ้นไป

(๕) นักเรียนต้องผ่านกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบโครงการคณิตศาสตร์ปีการศึกษาละ ๑ โครงการ

(๖) นักเรียนผ่านเกณฑ์การประเมินให้ระดับผลการเรียน ๘ ระดับคือ

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

## คณะผู้จัดทำ

## ที่ปรึกษา

- |                          |                               |
|--------------------------|-------------------------------|
| ๑. นายปาเตอลี เจ๊ะอาลี   | ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านยะหอย  |
| ๒. นายอับดุลเลาะ เจ๊ะฮิง | หัวหน้ากลุ่มงานบริหารวิชาการ  |
| ๓. นางสาวซารีนา อาลีไคร์ | หัวหน้ากลุ่มงานบริหารบุคคล    |
| ๔. นายรีซุวัน สะแลแม     | หัวหน้ากลุ่มงานบริหารงบประมาณ |
| ๕. นายสาห์บุดิน ดอรอแม   | หัวหน้ากลุ่มงานบริหารทั่วไป   |

## คณะผู้จัดทำ

- |                           |                     |
|---------------------------|---------------------|
| ๑. นายปาเตอลี เจ๊ะอาลี    | ประธานกรรมการ       |
| ๒. นายอับดุลเลาะ เจ๊ะฮิง  | รองประธานกรรมการ    |
| ๓. นายสาห์บุดิน ดอรอแม    | กรรมการ             |
| ๔. นางสาวซารีนา อาลีไคร์  | กรรมการ             |
| ๕. นางสาวไอดา เจ๊ะอาแซ    | กรรมการ             |
| ๖. นางซีเตาะห์ นิมะ       | กรรมการ             |
| ๗. นายซัลมี แวอูเซ็ง      | กรรมการ             |
| ๘. นายรีซุวัน สะแลแม      | กรรมการ             |
| ๙. นายอับดุลเลาะ ซาจี     | กรรมการ             |
| ๑๐. นางนาลีนี แวดือราแม   | กรรมการ             |
| ๑๑. นางสาวซารีนา อาลีไคร์ | กรรมการและเลขานุการ |

## คณะผู้จัดทำ

(ร่าง) เอกสารประกอบหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับเขตพื้นที่การศึกษา  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต ๒

## ที่ปรึกษา

๑. ดร.สุธิภรณ์	ชนอม	ผอ.สพป.นธ.๒	ประธานกรรมการ
๒. นายลาภวัต	บุญธรรม	ผอ.นิเทศติดตามฯ	รองประธานกรรมการ
๓. นายกนก	ศิลาหม่อม	ศึกษานิเทศก์	กรรมการ
๔. นางศรีสุดา	รัตนพล	ศึกษานิเทศก์	กรรมการ
๕. นางรดา	ธรรมพูลพิสัย	ศึกษานิเทศก์	กรรมการ
๖. นางฮาซานะห์	บินมะฮุง	ศึกษานิเทศก์	กรรมการ
๗. นางพิมพ์พรรณ	อนันท์เสนา	ศึกษานิเทศก์	กรรมการ
๘. นางสาวธิดิมา	เรืองสกุล	ศึกษานิเทศก์	กรรมการ
๙. นางสาวอำไพพร	นาคแก้ว	ศึกษานิเทศก์	กรรมการ
๑๐. นางวราภรณ์	แก้วสีขาว	ศึกษานิเทศก์	กรรมการและเลขานุการ

## คณะผู้จัดทำ

๑. นางสาวอำไพพร นาคแก้ว	ศึกษานิเทศก์	สพป.นธ.๒	ประธานกรรมการ
๒. นายอานูวา ดือเลาะ	ครูโรงเรียนบ้านบาโง		รองประธานกรรมการ
๓. นางสาวชูหวายยา อายิ	ครูโรงเรียนบ้านเปาะเจ๊ะเต็ง		กรรมการ
๔. นางสาวซุซาดา บุญน้อย	ครูโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 44		กรรมการ
๕. นางสาวสิริกัลยา โพธิ์พันธ์	ครูโรงเรียนบ้านสุโขทัย		กรรมการ
๖. นางสาวตาลทิพย์ ทองคุปต์	ครูโรงเรียนบ้านสุโขทัย		กรรมการ
๗. นายฮาซันสะอิด	ครูโรงเรียนบ้านแอม		กรรมการ
๘. นายมุฮัมหมัดบือราเฮ็ง	ครูโรงเรียนบ้านโคกตา		กรรมการ
๙. นายแวสมมาแอ วาแย็ง	ครูโรงเรียนบ้านแม่ตง		กรรมการ
๑๐. นางสาวซุซาดา สามะ	ครูโรงเรียนวัดเกษตรภิราม		กรรมการ
๑๑. นางสาวอัสมา มือลี	ครูโรงเรียนไทยรัฐวิทยา ๘๙		กรรมการ
๑๒. นางจุฑามาศ พลประสิทธิ์	ครูโรงเรียนนิคมพัฒนา ๕		กรรมการ
๑๓. นางสาวปัทมา เข้มทอง	ครูโรงเรียนบ้านลูโปะซามา		กรรมการ
๑๔. นางสาววีตรี ละมุลอ	ครูโรงเรียนบ้านโคกมือบามิตรภาพฯ		กรรมการ
๑๕. นายอัสมาตี รอเฮง	ครูโรงเรียนบ้านเปาะเจ๊ะเต็ง		กรรมการ
๑๖. นายสุรชัย เจริญกิจ	ครูโรงเรียนนิคมพัฒนา ๒		กรรมการ
๑๗. นางสาวซุติมา แก่นจันทร์	ครูอัตราจ้างโรงเรียนบ้านโผลง		กรรมการ
๑๘. นางสาวนุสลิ้ง สาและ	ครูโรงเรียนบ้านแว้ง		กรรมการ
๑๙. นางสาวสอฝียะ มะ เย็ง	ครูโรงเรียนนิคมพัฒนา ๑๐		กรรมการ

๒๐. นายกนก ศีลาหม่อม

ศึกษานิเทศก์

กรรมการและเลขานุการ

๒๑. นางวราภรณ์ แก้วสีขาว

ศึกษานิเทศก์

กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ



**โรงเรียนบ้านยะทอง**  
**สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานีเขต ๒**