



โรงเรียนพระปฐมวิทยาลัย  
ประมวลรายวิชา/โครงการจัดการเรียนรู้  
(Course Syllabus)

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551  
โรงเรียนมาตรฐานสากล (World – Class Standard School)

1. ชื่อรายวิชา คณิตศาสตร์ 3 รหัสวิชา ค22101  
จำนวนชั่วโมง 3 ชั่วโมง/สัปดาห์ 60 ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวนหน่วยกิต 1.5 หน่วยกิต  
กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ระดับชั้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2  
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561  
ผู้สอน นางสาววิไล นภาพรพิพัฒน์, นางสาววรรณวิสา จันทร์สุนทรภาพร, นางสาวมนสิชา โสภา,  
นางสาวฐิติกานต์ เพิ่มทองเผือก, นางสาวภควดี สิงคิ

2. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความรู้ ฝึกทักษะการคิดคำนวณ การให้เหตุผล และการแก้ปัญหาในเรื่องอัตราส่วน สัดส่วน ร้อยละและการนำไปใช้ การวัดความยาว พื้นที่และการนำไปใช้ การเลือกใช้หน่วยการวัดเกี่ยวกับความยาว และพื้นที่ การคาดคะเนเวลา ระยะทาง พื้นที่ ปริมาตร และน้ำหนักและการนำไปใช้ การใช้ความรู้เกี่ยวกับความยาวและพื้นที่ในการแก้ปัญหา แผนภูมิรูปวงกลม การเลื่อนขนาน การสะท้อน การหมุนและการนำไปใช้ การเลื่อนขนาน การสะท้อน และการหมุนรูปเรขาคณิตบนระนาบในระบบพิกัดฉาก ด้านและมุมคู่ที่มีขนาดเท่ากันของรูปสามเหลี่ยมสองรูปที่เท่ากันทุกประการ รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่มีความสัมพันธ์กันแบบ ด้าน-มุม-ด้าน, มุม-ด้าน-มุม, ด้าน-ด้าน-ด้าน และมุม-มุม-ด้าน สมบัติการเท่ากันทุกประการของรูปสามเหลี่ยม

โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ที่ใกล้ตัวให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า โดยปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา มีทักษะการแก้ปัญหา การให้เหตุผลและนำเสนอประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้ สิ่งต่างๆและใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และเชื่อมั่นในตนเอง

3. ตัวชี้วัดของรายวิชา

- ค 1.1 ม.2/4 ใช้ความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละในการแก้ปัญหา  
ค 2.1 ม.2/1 เปรียบเทียบหน่วยความยาว หน่วยพื้นที่ในระบบเดียวกันและต่างระบบ และเลือกใช้หน่วยการวัดได้อย่างเหมาะสม  
ม.2/2 คาดคะเนเวลา ระยะทาง พื้นที่ ปริมาตร และน้ำหนักได้อย่างใกล้เคียง และอธิบายวิธีการที่ใช้ในการคาดคะเน  
ม.2/3 ใช้การคาดคะเนเกี่ยวกับการวัดในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม



- ค 2.2 ม.2/1 ใช้ความรู้เกี่ยวกับความยาว และพื้นที่แก้ปัญหในสถานการณ์ต่างๆ
- ค 3.2 ม.2/1 ใช้สมบัติเกี่ยวกับความเท่ากันทุกประการของรูปสามเหลี่ยม และสมบัติของเส้นขนาน ในการให้เหตุผลและแก้ปัญหา
- ม.2/3 เข้าใจเกี่ยวกับการแปลงทางเรขาคณิตในเรื่องการเลื่อนขนาน การสะท้อนและการหมุน และการนำไปใช้
- ม.2/4 บอกภาพที่เกิดขึ้นจากการเลื่อนขนาน การสะท้อนและการหมุนรูปต้นแบบ และอธิบายวิธีการที่จะได้ภาพที่ปรากฏ เมื่อกำหนดรูปต้นแบบ
- ค 4.2 ม.2/2 หาพิกัดของจุดและอธิบายลักษณะของรูปเรขาคณิตที่เกิดขึ้นจากการเลื่อนขนาน การสะท้อน และการหมุน บนระนาบในระบพิกัดฉาก
- ค 5.1 ม.2/1 อ่านและนำเสนอข้อมูลโดยใช้แผนภูมิรูปวงกลม
- ค 5.2 ม.2/1 อธิบายได้ว่าเหตุการณ์ที่กำหนดให้ เหตุการณ์ใดเกิดขึ้นแน่นอน เหตุการณ์ใดไม่เกิดขึ้นแน่นอน และเหตุการณ์ใดมีโอกาสเกิดขึ้นได้มากกว่ากัน
- ค 6.1 ม.2/1 ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา
- ม.2/2 ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม
- ม.2/3 ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม
- ม.2/4 ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมายและการนำเสนอได้อย่างถูกต้อง
- ม.2/5 เชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ในคณิตศาสตร์และนำความรู้ หลักการ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นๆ
- ม.2/6 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

รวม 17 ตัวชี้วัด

#### 4. การวัดผลประเมินผลการเรียนรู้

##### 4.1 คะแนนเต็ม 100 คะแนน

สัดส่วนคะแนนระหว่างภาคต่อปลายภาค	70 : 30	คะแนน
- คะแนนก่อนกลางภาค	20	คะแนน ( STEM: Iron Chef 3 คะแนน)
- คะแนนสอบกลางภาค	20	คะแนน
- คะแนนหลังกลางภาค	30	คะแนน
- สอบปลายภาค	30	คะแนน
รวม	100	คะแนน



#### 4.2 คะแนนก่อนกลางภาค รวม 20 คะแนน

ขอข้ายสาระการเรียนรู้ในการประเมินผลก่อนกลางภาค				
ตัวชี้วัด	หน่วยการเรียนรู้	คะแนน	รูปแบบการประเมิน	สื่อและอุปกรณ์การสอน
ค 1.1 ม.2/4 ค 5.2 ม.2/1 ค 6.1 ม.2/1, ม.2/2, ม.2/3, ม.2/4, ม.2/5, ม.2/6	อัตราส่วนและร้อยละ	10	- การตรวจคำตอบจาก สมุดและใบงาน (5 คะแนน) - ชิ้นงาน Iron Chef (3 คะแนน) - แบบทดสอบ (2 คะแนน)	- PowerPoint - ใบงาน - แบบทดสอบ - ชิ้นงาน Iron Chef - หนังสือเรียนรายวิชา พื้นฐาน คณิตศาสตร์ ม. 2 เล่ม 1
ค 2.1 ม.2/1, ม.2/2, ม.2/3 ค 2.2 ม.2/1 ค 6.1 ม.2/1, ม.2/2, ม.2/3, ม.2/4, ม.2/5, ม.2/6	การวัด	10	- การตรวจคำตอบจาก สมุดและใบงาน (5 คะแนน) - แบบทดสอบ (5 คะแนน)	- PowerPoint - ใบงาน - แบบทดสอบ - หนังสือเรียนรายวิชา พื้นฐาน คณิตศาสตร์ ม. 2 เล่ม 1

#### 4.3 คะแนนสอบกลางภาค รวม 20 คะแนน (วันที่ 9 - 13 กรกฎาคม 2561)

ขอข้ายสาระการเรียนรู้ในการประเมินผลสอบกลางภาค			
ตัวชี้วัด	หน่วยการเรียนรู้	คะแนน	รูปแบบข้อสอบ
ค 1.1 ม.2/4 ค 2.1 ม.2/1, ม.2/2, ม.2/3 ค 2.2 ม.2/1 ค 5.2 ม.2/1 ค 6.1 ม.2/1, ม.2/2, ม.2/3, ม.2/4, ม.2/5, ม.2/6	- อัตราส่วนและร้อยละ - การวัด	20	- แบบทดสอบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 18 ข้อ - แบบทดสอบอัตนัย แสดงวิธีทำ จำนวน 2 ข้อ

#### 4.4 คะแนนหลังกลางภาค รวม 30 คะแนน

ขอข้ายสาระการเรียนรู้ในการประเมินผลหลังกลางภาค				
ตัวชี้วัด	หน่วยการเรียนรู้	คะแนน	รูปแบบการประเมิน	สื่อและอุปกรณ์การสอน
ค 5.1 ม.2/1 ค 6.1 ม.2/1, ม.2/2, ม.2/3, ม.2/4, ม.2/5, ม.2/6	แผนภูมิรูปวงกลม	10	- การตรวจคำตอบจาก สมุด (2 คะแนน) - ชิ้นงานแผนภูมิรูป วงกลม (3 คะแนน) - แบบทดสอบ (5 คะแนน)	- PowerPoint - แบบทดสอบ - ชิ้นงานแผนภูมิรูป วงกลม - หนังสือเรียนรายวิชา พื้นฐาน คณิตศาสตร์ ม. 2 เล่ม 1



ค 3.2 ม.2/3, ม.2/4 ค 4.2 ม.2/2 ค 6.1 ม.2/1, ม.2/2, ม.2/3, ม.2/4, ม.2/5, ม.2/6	การแปลงทางเรขาคณิต	10	- การตรวจคำตอบจาก สมุดและใบงาน (5 คะแนน) - แบบทดสอบ (5 คะแนน)	- PowerPoint - ใบงาน - แบบทดสอบ - หนังสือเรียนรายวิชา พื้นฐาน คณิตศาสตร์ ม. 2 เล่ม 1
ค 3.2 ม.2/1 ค 6.1 ม.2/1, ม.2/2, ม.2/3, ม.2/4, ม.2/5, ม.2/6	ความเท่ากันทุกประการ	10	- การตรวจคำตอบจาก สมุดและใบงาน (5 คะแนน) - แบบทดสอบ (5 คะแนน)	- PowerPoint - ใบงาน - แบบทดสอบ - หนังสือเรียนรายวิชา พื้นฐาน คณิตศาสตร์ ม. 2 เล่ม 1

#### 4.5 คะแนนสอบปลายภาค รวม 30 คะแนน (วันที่ 10 - 14 กันยายน 2561)

ขอบข่ายสาระการเรียนรู้ในการประเมินผลสอบปลายภาค			
ตัวชี้วัด	หน่วยการเรียนรู้	คะแนน	รูปแบบข้อสอบ
ค 1.1 ม.2/4 ค 2.1 ม.2/1, ม.2/2, ม.2/3 ค 2.2 ม.2/1 ค 3.2 ม.2/1, ม.2/3, ม.2/4 ค 4.2 ม.2/2 ค 5.1 ม.2/1 ค 5.2 ม.2/1 ค 6.1 ม.2/1, ม.2/2, ม.2/3, ม.2/4, ม.2/5, ม.2/6	- อัตราส่วนและร้อยละ - การวัด - แผนภูมิรูปวงกลม - การแปลงทางเรขาคณิต - ความเท่ากันทุกประการ	30	- แบบทดสอบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ - แบบทดสอบอัตนัย แสดงวิธีทำ จำนวน 2 ข้อ

#### 4.6 ชิ้นงาน

##### 4.6.1 ชิ้นงานแผนภูมิรูปวงกลม

หน่วยการเรียนรู้ หรือสาระการเรียนรู้/ตัวชี้วัด หรือผลการเรียนรู้/บูรณาการ	วิธีการเก็บคะแนน	ชิ้นงาน		หมายเหตุ	กำหนดเวลา ส่งงาน
		ลักษณะ ประเภท	จำนวน ชิ้นงาน		
ค 5.1 ม.2/1 ค 6.1 ม.2/1, ม.2/2, ม.2/3, ม.2/4, ม.2/5, ม.2/6	1. แนวคิดในการออกแบบ 2. ความคิดสร้างสรรค์ใน การออกแบบชิ้นงาน 3. ความสวยงาม และความ ประณีตของชิ้นงาน	ชิ้นงาน	1 ชิ้น	3 คะแนน	3 ส.ค. 2561



#### 4.6.2 ชิ้นงาน Iron chef (STEM)

หน่วยการเรียนรู้ หรือสาระการเรียนรู้/ตัวชี้วัด หรือผลการเรียนรู้/บูรณาการ	วิธีการเก็บคะแนน	ชิ้นงาน		หมายเหตุ	กำหนดเวลา ส่งงาน
		ลักษณะ ประเภท	จำนวน ชิ้นงาน		
ค 1.1 ม.2/4 ค 6.1 ม.2/1, ม.2/2, ม.2/3, ม.2/4, ม.2/5, ม.2/6	1. ใบบันทึกกิจกรรม 2. แนวคิดในการออกแบบ 3. รสชาติ และคุณค่าทาง โภชนาการ 4. ความคิดสร้างสรรค์ใน การออกแบบภาชนะใส่ อาหาร	ชิ้นงาน	1 ชิ้น	3 คะแนน	10 ก.ย. 2561