



โรงเรียนพระปฐมวิทยาลัย  
ประมวลรายวิชา / โครงการจัดการเรียนรู้  
(Course Syllabus)

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551  
โรงเรียนมาตรฐานสากล (World – Class Standard School)

1. ชื่อรายวิชา วิทยาศาสตร์ 2 รหัสวิชา ว21102

จำนวนชั่วโมง 3 ชั่วโมง / สัปดาห์ 60 ชั่วโมง / ภาคเรียน จำนวนหน่วยกิต 1.5 หน่วยกิต  
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ ระดับชั้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1  
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560

ผู้สอน นายพิเชษฐ์ อยู่ยงค์ นางสาวปาริชาติ บุญเสวก  
นางสาวรุ่งรวี ทัดเข้ม นางลัดดา ปุจฉาการณ

2. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์ ชั้นบรรยากาศ ผลของรังสีจากดวงอาทิตย์ต่อบรรยากาศ อุณหภูมิอากาศ ความดันอากาศ ความชื้นอากาศ ลม เมฆ ฝน พายุฟ้าคะนอง พายุหมุนเขตร้อน มรสุม การพยากรณ์อากาศ เอลนีโญ ลานีญา การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิอากาศของโลก มลพิษทางอากาศ การบอกตำแหน่งและการเปลี่ยนตำแหน่งของวัตถุ ปริมาณแวกเตอร์และปริมาณสเกลาร์ อัตราเร็วและความเร็วของวัตถุ การใช้กล้องจุลทรรศน์ เซลล์ของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ การลำเลียงน้ำและธาตุอาหารของพืช การสังเคราะห์ด้วยแสง การสืบพันธุ์และการเจริญเติบโตของพืช การตอบสนองของพืช ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีชีวภาพเกี่ยวกับพืช

ทั้งนี้โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูลและการอภิปราย เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรมคุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

3. ตัวชี้วัดของรายวิชา

- ว 6.1 ม.1/1 สืบค้นและอธิบายองค์ประกอบและการ แบ่งชั้นบรรยากาศที่ปกคลุมผิวโลก  
ม.1/2 ทดลองและอธิบายความสัมพันธ์ระหว่าง อุณหภูมิ ความชื้นและความกดอากาศที่มีผลต่อปรากฏการณ์ทางลมฟ้าอากาศ  
ม.1/3 สังเกต วิเคราะห์และ อภิปรายการเกิดปรากฏการณ์ทางลมฟ้าอากาศที่มีผลต่อมนุษย์  
ม.1/4 สืบค้น วิเคราะห์ และแปลความหมายข้อมูลจากการพยากรณ์อากาศ  
ม.1/5 สืบค้น วิเคราะห์ และอธิบายผลของลมฟ้าอากาศต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต และสิ่งแวดล้อม



ม.1/6 สืบค้น วิเคราะห์ และอธิบายปัจจัยทางธรรมชาติและการทำงานของมนุษย์ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของโลก รูโหว่อโอโซน และฝนกรด

ม.1/7 สืบค้น วิเคราะห์และอธิบายผลของภาวะโลกร้อน รูโหว่อโอโซน และฝนกรด ที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ว 4.1 ม.1/1 สืบค้นข้อมูล และอธิบายปริมาณสเกลาร์ ปริมาณเวกเตอร์

ม.1/2 ทดลองและอธิบายระยะทาง การกระจัด อัตราเร็วและความเร็ว ในการเคลื่อนที่ของวัตถุ

ว 1.1 ม.1/1 สังเกตและอธิบายรูปร่าง ลักษณะของเซลล์ของสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียวและเซลล์ของสิ่งมีชีวิตหลายเซลล์

ม.1/2 สังเกตและเปรียบเทียบส่วนประกอบสำคัญของเซลล์พืชและเซลล์สัตว์

ม.1/3 ทดลองและอธิบายหน้าที่ของส่วนประกอบที่สำคัญของเซลล์พืชและเซลล์สัตว์

ม.1/4 ทดลองและอธิบายกระบวนการสารผ่านเซลล์ โดยการแพร่และออสโมซิส

ม.1/5 ทดลองหาปัจจัยบางประการที่จำเป็นต่อการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช และอธิบายว่าแสง คลอโรฟิลล์ แก๊ส คาร์บอนไดออกไซด์ น้ำ เป็นปัจจัยที่จำเป็นต้องใช้ในการสังเคราะห์ด้วยแสง

ม.1/6 ทดลองและอธิบายผลที่ได้จากการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช

ม.1/7 อธิบายความสำคัญของกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืชต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ม.1/8 ทดลองและอธิบายกลุ่มเซลล์ที่เกี่ยวข้องกับการลำเลียงน้ำของพืช

ม.1/9 สังเกตและอธิบายโครงสร้างที่เกี่ยวข้องกับระบบลำเลียงน้ำและอาหารของพืช

ม.1/10 ทดลองและอธิบายโครงสร้างของดอกที่เกี่ยวข้องกับการสืบพันธุ์ของพืช

ม.1/11 อธิบายกระบวนการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศของพืชดอกและการสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศของพืช โดยใช้ส่วนต่างๆ ของพืชเพื่อช่วยในการขยายพันธุ์

ม.1/12 ทดลองและอธิบายการตอบสนองของพืชต่อแสง น้ำ และการสัมผัส

ม.1/13 อธิบายหลักการและผลของการใช้เทคโนโลยี ชีวภาพในการขยายพันธุ์ ปรับปรุงพันธุ์ เพิ่มผลผลิตของพืชและนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

รวม 22 ตัวชี้วัด

#### 4. การวัดผลประเมินผลการเรียนรู้

##### 4.1 คะแนนเต็ม 100 คะแนน

สัดส่วนคะแนนระหว่างภาคต่อปลายภาค 70 : 30 คะแนน

- คะแนนก่อนกลางภาค	25	คะแนน (ขึ้นงาน 5 คะแนน STEM)
- คะแนนสอบกลางภาค	20	คะแนน
- คะแนนหลังกลางภาค	25	คะแนน (ขึ้นงาน 5 คะแนน STEM)
- สอบปลายภาค	30	คะแนน
รวม	100	คะแนน



#### 4.2 คะแนนก่อนกลางภาค รวม 25 คะแนน

ข้อข่ายสาระการเรียนรู้ในการประเมินผลก่อนกลางภาค				
ตัวชี้วัด	หน่วยการเรียนรู้	คะแนน	รูปแบบการประเมิน	สื่อการสอน
ว 6.1 ม.1/1 , ม.1/2	บรรยากาศ	15	- การตรวจคำตอบจากสมุดและใบงาน - แบบทดสอบปรนัย แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ - แบบทดสอบปรนัย แบบเติมคำตอบ จำนวน 5 ข้อ - แบบทดสอบอัตนัย แสดงวิธีทำ จำนวน 1 ข้อ - ชิ้นงาน 5 คะแนน	- Note Book - Projector
ว 6.1 ม.1/3, ม.1/4, ม.1/5, ม.1/6, ม.1/7	ลมฟ้าอากาศ	10	- การตรวจคำตอบจากสมุดและใบงาน - แบบทดสอบปรนัย แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ - แบบทดสอบปรนัย แบบเติมคำตอบ จำนวน 10 ข้อ	- Note Book - Projector

#### 4.3 คะแนนสอบกลางภาค รวม 20 คะแนน (วันที่ 25 - 29 ธันวาคม 2560)

ข้อข่ายสาระการเรียนรู้ในการประเมินผลสอบกลางภาค			
ตัวชี้วัด	หน่วยการเรียนรู้	คะแนน	รูปแบบข้อสอบ
ว 6.1 ม.1/1 , ม.1/2 ม.1/3, ม.1/4, ม.1/5, ม.1/6, ม.1/7	- บรรยากาศ - ลมฟ้าอากาศ	20	- แบบทดสอบปรนัย แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ - แบบทดสอบปรนัย แบบเติมคำตอบ จำนวน 3 ข้อ



#### 4.4 คะแนนหลังกลางภาค รวม 25 คะแนน

ขอบข่ายสาระการเรียนรู้ในการประเมินผลหลังกลางภาค				
ตัวชี้วัด	หน่วยการเรียนรู้	คะแนน	รูปแบบการประเมิน	สื่อการสอน
ว 4.1 ม.1/1, ม.1/2	การเคลื่อนที่	8	- การตรวจคำตอบจากสมุดและใบงาน - แบบทดสอบปรนัย แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ - ชิ้นงาน 5 คะแนน	- Note Book - Projector
ว 1.1 ม.1/1, ม.1/2, ม.1/3, ม.1/4	หน่วยของสิ่งมีชีวิต	8	- การตรวจคำตอบจากสมุดและใบงาน - แบบทดสอบปรนัย แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ - แบบทดสอบปรนัยแบบเติมคำตอบ จำนวน 5 ข้อ - แบบทดสอบอัตนัยแสดงวิธีทำ จำนวน 2 ข้อ	- Note Book - Projector
ว 1.1 ม.1/5, ม.1/6, ม.1/7, ม.1/8, ม.1/9, ม.1/10, ม.1/11, ม.1/12, ม.1/13	การดำรงชีวิตของพืช	9	- การตรวจคำตอบจากสมุดและใบงาน - แบบทดสอบปรนัย แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ	- Note Book - Projector



#### 4.5 คะแนนสอบปลายภาค รวม 30 คะแนน (วันที่ 26 กุมภาพันธ์ - 5 มีนาคม 2561)

ขอบข่ายสาระการเรียนรู้ในการประเมินผลสอบปลายภาค			
ตัวชี้วัด	หน่วยการเรียนรู้	คะแนน	รูปแบบข้อสอบ
ว 4.1 ม.1/1, ม.1/2	- การเคลื่อนที่	30	- แบบทดสอบปรนัย แบบเลือกตอบ
ว 1.1 ม.1/1, ม.1/2, ม.1/3, ม.1/4 ม.1/5, ม.1/6, ม.1/7, ม.1/8, ม.1/9, ม.1/10, ม.1/11, ม.1/12, ม.1/13	- หน่วยของสิ่งมีชีวิต - การดำรงชีวิตของพืช		4 ตัวเลือก จำนวน 4 ข้อ - แบบทดสอบปรนัย แบบเติม คำตอบ จำนวน 2 ข้อ

#### 4.6 ชิ้นงานศรลมบอกทิศทาง (STEM)

หน่วยการเรียนรู้หรือสาระ การเรียนรู้/ตัวชี้วัดหรือ ผลการเรียนรู้/บูรณาการ	วิธีการเก็บคะแนน	ชิ้นงาน		หมายเหตุ	กำหนดเวลา ส่งงาน
		ลักษณะ ประเภท	จำนวน ชิ้นงาน		
ว 6.1 ม.1/1 , ม.1/2 ว 4.1 ม.1/1, ม.1/2	1. ใบบันทึกกิจกรรม 2. แนวคิดในการออกแบบ 3. ประสิทธิภาพของ ชิ้นงาน 4. ความคิดสร้างสรรค์ใน การออกแบบชิ้นงาน 5. ความสวยงามความ ประณีตของชิ้นงาน	ชิ้นงาน	1 ชิ้น	10 คะแนน (ก่อนกลางภาค 5 คะแนนและ หลังกลางภาค 5 คะแนน)	10 ก.พ. 2560