



# โครงการสอน

นางแสงอรุณ ส่องชาติ

รายวิชา วิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ๒๑๑๐๑  
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๓  
โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สตรวีวิทยา พุทธรณชาติ



สตรวิทยา พุทธรณทล

โครงการสอน รายวิชา วิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ๒๑๑๐๑  
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๓  
โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สตรวิทยา พุทธรณทล

แผนการ สอนที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	เรื่อง/สาระการเรียนรู้	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	วิธีการสอน	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดผล/ ประเมินผล	เวลาเรียน (ช.ม.)
๑	ปฐมนิเทศ	หน่วยที่ ๑ เรียนรู้ วิทยาศาสตร์อย่างไร -ความสำคัญ ความหมายของ นักวิทยาศาสตร์ -กระบวนการทำงาน ของนักวิทยาศาสตร์ -ทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์  หน่วยที่ ๒ หน่วย พื้นฐานของสิ่งมีชีวิต  บทที่ ๑ เซลล์ - การศึกษาเซลล์ด้วย	สาระที่ ๑ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ มาตรฐาน ว ๑.๑ เข้าใจความหลากหลายของ ระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งไม่มีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตต่างๆ ใน ระบบนิเวศ การถ่ายทอดพลังงาน การเปลี่ยนแปลงแทนที่ ในระบบนิเวศ ความหมายของประชากร ปัญหาและ ผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและและการแก้ไข ปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ มาตรฐาน ว ๑.๒ เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การแลกเปลี่ยนสารเข้าและออก จากเซลล์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้าง และหน้าที่ของ ระบบต่างๆ ของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ของโครงสร้าง และหน้าที่ของอวัยวะต่างๆ ของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้	การสอนแบบ สืบเสาะหา ความรู้ ๕E ๑. ขั้นสร้าง ความสนใจ Engagemen ๒. ขั้นสำรวจ และค้นหา Exploration ๓. ขั้นอธิบาย และลงข้อสรุป Explanation ๔. ขั้นขยาย ความรู้ Elaboration	- โมเดล ส่วนประกอบของ เซลล์	- การสังเกต - ตรวจสอบงาน - ตรวจสอบกิจกรรม - การนำเสนอ ผลงาน	๑

		<p>กล้องจุลทรรศน์</p> <p>- โครงสร้างสร้างหน้าที่ของเซลล์</p> <p>บทที่ ๒ การลำเลียงสารเข้าออกเซลล์</p> <p>- การแพร่</p> <p>- การออสโมซิส</p> <p><b>หน่วยที่ ๓ การดำรงชีวิตของพืช</b></p> <p>บทที่ ๑ การสืบพันธุ์และการขยายพันธุ์ของพืชดอก</p> <p>บทที่ ๒ การสังเคราะห์ด้วยแสง</p> <p>บทที่ ๓ การลำเลียงน้ำธาตุอาหาร และอาหารของพืช</p> <p><b>หน่วยที่ ๔ สารบริสุทธิ์</b></p> <p>บทที่ ๑ สมบัติของสารบริสุทธิ์</p> <p>- จุดเดือดและจุดหลอมเหลว</p> <p>- ความหนาแน่น</p>	<p>ประโยชน์</p> <p>มาตรฐาน ว ๑.๓ เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม สารพันธุกรรม การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์</p> <p><b>สาระที่ ๒ วิทยาศาสตร์กายภาพ</b></p> <p>มาตรฐาน ว ๒.๑ เข้าใจสมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี</p> <p>มาตรฐาน ว ๒.๒ เข้าใจธรรมชาติของแรงในชีวิตประจำวัน ผลของแรงที่กระทำต่อวัตถุ ลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่างๆ ของวัตถุ รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์</p> <p>มาตรฐาน ว ๒.๓ เข้าใจความหมายของพลังงาน การเปลี่ยนแปลงและการถ่ายโอนพลังงาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสสารและพลังงาน พลังงานในชีวิตประจำวัน ธรรมชาติของคลื่น ปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเสียง แสง และคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์</p>	<p>๕. ชั้นประเมิน (Evaluation)</p> <p>- การสอนแบบสะเต็ม</p> <p>- การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ ๕E</p>			
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

		<p>บทที่ ๒ การจำแนกและองค์ประกอบของสารบริสุทธิ์</p> <p>-การจำแนกสารบริสุทธิ์</p> <p>-โครงสร้างอะตอม</p> <p>-การจำแนกธาตุและการใช้ประโยชน์</p>					
๒	<p>หน่วยที่ ๑ เรารู้วิทยาศาสตร์อย่างไร</p> <p>-</p>	<p>ความสำคัญของความหมายของนักวิทยาศาสตร์</p> <p>-กระบวนการทำงานของนักวิทยาศาสตร์</p> <p>-ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์</p>	<p>๑. ตระหนักถึงคุณค่าของวิทยาศาสตร์โดยอธิบายความหมายและความสำคัญของวิทยาศาสตร์</p> <p>๒. วิเคราะห์และอธิบายภาระบวการทำงานของนักวิทยาศาสตร์</p> <p>๓.ปฏิบัติทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์</p>	<p>- การสอนแบบสะเต็ม</p> <p>- การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ ๕E</p>	<p>ใบงาน</p>	<p>- การสังเกต</p> <p>- ตรวจสอบงาน</p> <p>- ตรวจสอบกิจกรรม</p> <p>- การนำเสนอผลงาน</p>	๒
๓	<p>หน่วยที่ ๒ หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต</p>	<p>เซลล์</p> <p>- การศึกษาเซลล์ด้วยกล้องจุลทรรศน์</p>	<p>๑.ใช้กล้องจุลทรรศน์ใช้แสงศึกษาเซลล์และโครงสร้างของเซลล์</p>	<p>- การสอนแบบสะเต็ม</p> <p>- การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ ๕E</p>	<p>ใบงาน</p> <p>กิจกรรมการทดลอง</p>	<p>- การสังเกต</p> <p>- ตรวจสอบงาน</p> <p>- ตรวจสอบกิจกรรม</p> <p>- การนำเสนอผลงาน</p>	๓

๔	หน่วยที่ ๒ หน่วย พื้นฐานของสิ่งมีชีวิต	- โครงสร้างสร้างหน้าที่ ของเซลล์	๑. สังเกตและอธิบายรูปร่าง ลักษณะของเซลล์ของสิ่งมีชีวิตเซ แวคิวโอล ไมโทคอนเดรีย และคลอโรพลาสต์คลล์เดี่ยวและ เซลล์ของสิ่งมีชีวิตหลายเซลล์ สังเกตและเปรียบเทียบ และ หน้าที่ส่วนประกอบสำคัญของเซลล์พืชและ	- การสอน แบบสะสม - การสอน แบบสืบ เสาะหา ความรู้ ๕E	ใบงาน กิจกรรมการ ทดลอง	- การสังเกต - ตรวจใบงาน - ตรวจสอบกิจกรรม - การนำเสนอ ผลงาน	๓
๕	หน่วยที่ ๒ หน่วย พื้นฐานของสิ่งมีชีวิต	- โครงสร้างสร้างหน้าที่ ของเซลล์	๒.เปรียบเทียบรูปร่างลักษณะและโครงสร้างของเซลล์พืชและ เซลล์สัตว์ รวมทั้งบรรยายหน้าที่ของผนังเซลล์ เยื่อหุ้มเซลล์ ไซ โทพลาซึม นิวเคลียส ๓.อธิบายการจذبระบบของสิ่งมีชีวิต โดยเริ่มจากเซลล์ เนื้อเยื่อ อวัยวะ ระบบอวัยวะ จนเป็นสิ่งมีชีวิต	- การสอน แบบสะสม - การสอน แบบสืบ เสาะหา ความรู้ ๕E	ใบงาน กิจกรรมการ ทดลอง	- การสังเกต - ตรวจใบงาน - ตรวจสอบกิจกรรม - การนำเสนอ ผลงาน	๓
๖	หน่วยที่ ๒ หน่วย พื้นฐานของสิ่งมีชีวิต	การลำเลียงสารเข้า ออกเซลล์ - การแพร่	๑. ทดลองและอธิบายกระบวนการสารผ่านเซลล์ โดย การแพร่และออสโมซิส กลุ่มเซลล์ที่เกี่ยวข้องกับการ ลำเลียงน้ำของพืชและอาหารของพืชสัตว์	- การสอน แบบสะสม - การสอน แบบสืบ เสาะหา ความรู้ ๕E	ใบงาน กิจกรรมการ ทดลอง	- การสังเกต - ตรวจใบงาน - ตรวจสอบกิจกรรม - การนำเสนอ ผลงาน	๓
๗	หน่วยที่ ๒ หน่วย พื้นฐานของสิ่งมีชีวิต	การลำเลียงสารเข้า ออกเซลล์ - การออสโมซิส	๑. ทดลองและอธิบายกระบวนการสารผ่านเซลล์ โดย การแพร่และออสโมซิส กลุ่มเซลล์ที่เกี่ยวข้องกับการ ลำเลียงน้ำของพืชและอาหารของพืชสัตว์	- การสอน แบบสะสม - การสอน แบบสืบ เสาะหา ความรู้ ๕E	ใบงาน กิจกรรมการ ทดลอง	- การสังเกต - ตรวจใบงาน - ตรวจสอบกิจกรรม - การนำเสนอ ผลงาน	๓

๘	หน่วยที่ ๒ หน่วย พื้นฐานของสิ่งมีชีวิต	การลำเลียงสารเข้า ออกเซลล์ความเข้มข้น ของสารละลายเยื่อเลือก ผ่าน	๑. อธิบายกระบวนการเคลื่อนที่ของน้ำผ่านเยื่อเลือกผ่าน	- การสอน แบบสะเต็ม - การสอน แบบสืบ เสาะหา ความรู้ ๕E	ใบงาน กิจกรรมการ ทดลอง	- การสังเกต - ตรวจสอบงาน - ตรวจสอบกิจกรรม - การนำเสนอ ผลงาน	๓
๙	หน่วยที่ ๓ การ ดำรงชีวิตของพืช	บทที่ ๑การสืบพันธุ์ และการขยายพันธุ์ของ พืชดอก - การถ่ายละอองเรณู	๑. อธิบายการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศและไม่อาศัยเพศของ พืชดอก	- การสอน แบบสะเต็ม - การสอน แบบสืบ เสาะหา ความรู้ ๕E	ใบงาน กิจกรรมการ ทดลอง	- การสังเกต - ตรวจสอบงาน - ตรวจสอบกิจกรรม - การนำเสนอ ผลงาน	๓
๑๐	หน่วยที่ ๓ การ ดำรงชีวิตของพืช	บทที่ ๑การสืบพันธุ์ และการขยายพันธุ์ของ พืชดอก -การขยายพันธุ์ของ พืชดอก	๑. อธิบายลักษณะโครงสร้างของดอกที่มีส่วนทำให้เกิดการ ถ่ายละอองเรณูรวมทั้งบรรยายการปฏิสนธิของพืชดอกการ เกิดผล เมล็ด การกระจายเมล็ด และการงอกของเมล็ด	- การสอน แบบสะเต็ม - การสอน แบบสืบ เสาะหา ความรู้ ๕E	ใบงาน กิจกรรมการ ทดลอง	- การสังเกต - ตรวจสอบงาน - ตรวจสอบกิจกรรม - การนำเสนอ ผลงาน	๓
๑๑	หน่วยที่ ๓ การ ดำรงชีวิตของพืช	บทที่ ๑การสืบพันธุ์ และการขยายพันธุ์ของ พืชดอก	๑.ตระหนักถึงความสำคัญของสัตว์ที่ช่วยในการถ่ายเรณู ของพืชดอก โดยการไม่ทำลายชีวิตของสัตว์ที่ช่วยในการ การถ่ายละอองเรณู	- การสอน แบบสะเต็ม - การสอน แบบสืบ เสาะหา ความรู้ ๕E	ใบงาน กิจกรรมการ ทดลอง	- การสังเกต - ตรวจสอบงาน - ตรวจสอบกิจกรรม - การนำเสนอ ผลงาน	๓

๑๒	หน่วยที่ ๓ การดำรงชีวิตของพืช	บทที่ ๑ การสืบพันธุ์และการขยายพันธุ์ของพืชดอก	๑. เลือกวิธีการขยายพันธุ์ให้เหมาะสมกับชนิดของพืชและความต้องการของมนุษย์ และเสนอแนะแนวทางการนำความรู้เรื่องการขยายพันธุ์พืชที่ใช้ในชีวิตประจำวัน	- การสอนแบบสะเต็ม - การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ ๕E	ใบงาน กิจกรรมการทดลอง	- การสังเกต - ตรวจสอบงาน - ตรวจสอบกิจกรรม - การนำเสนอผลงาน	๒
๑๓	หน่วยที่ ๓ การดำรงชีวิตของพืช	บทที่ ๑ การสืบพันธุ์และการขยายพันธุ์ของพืชดอก	๑. อธิบายความสำคัญของการใช้เทคโนโลยีเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชในการขยายพันธุ์พืชเพื่อใช้ประโยชน์ด้านต่างๆ	- การสอนแบบสะเต็ม - การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ ๕E	ใบงาน กิจกรรมการทดลอง	- การสังเกต - ตรวจสอบงาน - ตรวจสอบกิจกรรม - การนำเสนอผลงาน	๒
๑๔	หน่วยที่ ๓ การดำรงชีวิตของพืช	บทที่ ๒ การสังเคราะห์ด้วยแสง	๑. อธิบายปัจจัยที่จำเป็นในการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืชและผลผลิตที่ได้จากการสังเคราะห์ด้วยแสง ๒. อธิบายความสำคัญของการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืชต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม ๑. ตระหนักในคุณค่าของพืชที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมโดยการร่วมกันปลูกและดูแลรักษาต้นไม้ในโรงเรียนและชุมชน	- การสอนแบบสะเต็ม - การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ ๕E	ใบงาน กิจกรรมการทดลอง	- การสังเกต - ตรวจสอบงาน - ตรวจสอบกิจกรรม - การนำเสนอผลงาน	๓
๑๕	หน่วยที่ ๓ การดำรงชีวิตของพืช	บทที่ ๒ การลำเลียงน้ำธาตุอาหาร และอาหารของพืช	๑. อธิบายความสำคัญของธาตุอาหารบางชนิดที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช ๒. เลือกใช้ปุ๋ยที่มีธาตุอาหารเหมาะสมกับพืชในสถานการณ์ที่กำหนดให้	- การสอนแบบสะเต็ม - การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ ๕E	ใบงาน กิจกรรมการทดลอง	- การสังเกต - ตรวจสอบงาน - ตรวจสอบกิจกรรม - การนำเสนอผลงาน	๓

๑๖	หน่วยที่ ๓ การดำรงชีวิตของพืช	บทที่ ๒ การลำเลียงน้ำธาตุอาหาร และอาหารของพืช	๑.บรรยายลักษณะของไซเล็มและโฟลเอ็ม ๒. เขียนแผนภาพที่อธิบายทิศทางการลำเลียงสารในไซเล็มและโฟลเอ็มของพืช	- การสอนแบบสะเต็ม - การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ ๕E	ใบงาน กิจกรรมการทดลอง	- การสังเกต - ตรวจใบงาน - ตรวจกิจกรรม - การนำเสนอผลงาน	๓
๑๗	หน่วยที่ ๔ สารบริสุทธิ์	๑ สมบัติของสารบริสุทธิ์ -จุดเดือดและจุดหลอมเหลว	๑. อธิบายและเปรียบเทียบ จุดเดือด จุดหลอมเหลวของสารบริสุทธิ์และสารผสม	- การสอนแบบสะเต็ม - การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ ๕E	ใบงาน กิจกรรมการทดลอง	- การสังเกต - ตรวจใบงาน - ตรวจกิจกรรม - การนำเสนอผลงาน	๓
๑๘	หน่วยที่ ๔ สารบริสุทธิ์	บทที่ ๑ สมบัติของสารบริสุทธิ์ -ความหนาแน่น	๑. คำนิยาม อธิบายและเปรียบเทียบ ความหนาแน่นของสารบริสุทธิ์และสารผสม ๒. ใช้เครื่องมือเพื่อวัดมวลและปริมาตรของสารบริสุทธิ์และสารผสม	- การสอนแบบสะเต็ม - การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ ๕E	ใบงาน กิจกรรมการทดลอง	- การสังเกต - ตรวจใบงาน - ตรวจกิจกรรม - การนำเสนอผลงาน	๓
๑๙	หน่วยที่ ๔ สารบริสุทธิ์	บทที่ ๒ การจำแนกและองค์ประกอบของสารบริสุทธิ์ -การจำแนกสารบริสุทธิ์ -โครงสร้างอะตอม	๑. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างอะตอม ธาตุและสารประกอบ	- การสอนแบบสะเต็ม - การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ ๕E	ใบงาน กิจกรรมการทดลอง	- การสังเกต - ตรวจใบงาน - ตรวจกิจกรรม - การนำเสนอผลงาน	๓



๒๐	หน่วยที่๔ สารบริสุทธิ์	บทที่ ๒ การจำแนกและองค์ประกอบของสารบริสุทธิ์ -โครงสร้างอะตอม	๑.อธิบายโครงสร้างอะตอมที่ประกอบด้วยโปรตอน นิวตรอน อิเล็กตรอน	- การสอนแบบสะเต็ม - การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ ๕E	ใบงาน กิจกรรมการทดลอง	- การสังเกต - ตรวจใบงาน - ตรวจกิจกรรม - การนำเสนอผลงาน	๓
๒๑	หน่วยที่๔ สารบริสุทธิ์	-การจำแนกธาตุและการใช้ประโยชน์	๓.อธิบายสมบัติทางกายภาพบางประการของธาตุโลหะ อโลหะ กึ่งโลหะ รวมทั้งจกักลุ่มธาตุเป็นโลหะ อโลหะ และกึ่งโลหะ ๔.วิเคราะห์ และสรุปผลจากการใช้โลหะ อโลหะ และกึ่งโลหะ และธาตุกัมมันตรังสี ๕. นำแนวทางการใช้ธาตุอย่างคุ้มค่า และปลอดภัย	- การสอนแบบสะเต็ม - การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ ๕E	ใบงาน กิจกรรมการทดลอง	- การสังเกต - ตรวจใบงาน - ตรวจกิจกรรม - การนำเสนอผลงาน	๓

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน

ลงชื่อ.....หัวหน้ากลุ่มสาระฯ

ลงชื่อ.....รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารวิชาการ

ลงชื่อ.....ผู้อำนวยการโรงเรียน

