



โครงการสอน รายวิชา ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว 20201
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564
โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สตรีวิทยา พุทธมณฑล

แผนการ สอนที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	เรื่อง / สาระ การเรียนรู้	มาตรฐาน/ ตัวชี้วัด / ผลการเรียนรู้	วิธีสอน/กิจกรรม	ภาระงาน/ ชิ้นงาน	การประเมิน การเรียนรู้	ระยะเวลา า (ชั่วโมง)
1	แผนปฐมนิเทศ	นักเรียนทราบขอบข่าย เนื้อหาวิชา ตัวชี้วัด กิจกรรม การเรียนรู้การสอนเครื่องมือและ เกณฑ์ในการวัดผลประเมินผล และข้อตกลงต่างๆในการเรียน การสอน	-	การบรรยายจาก การสอนออนไลน์ โดยใช้โปรแกรม google meet	-	1.การสังเกต 2.การถาม- ตอบ	1
2	กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์	วิธีการทางวิทยาศาสตร์ เป็น ขั้นตอนการทำงานอย่างเป็น ระบบที่นักวิทยาศาสตร์ใช้ในการ แสวงหาความรู้ทาง วิทยาศาสตร์ ประกอบด้วย ขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้	ว 8.1 ม.1-3/1 ตั้งคำถามที่กำหนด ประเด็นหรือตัวแปรที่สำคัญในการสำรวจ ตรวจสอบ หรือศึกษาค้นคว้าเรื่องที่สนใจ ได้อย่างครอบคลุม และเชื่อถือได้ ผลการเรียนรู้ 1. อธิบายเกี่ยวกับความหมายของวิธีการ	การสอนเน้น กระบวนการ การเรียนรู้แบบ -อธิบาย/อภิปราย -Brainstorming method	1.แบบฝึกหัด เรื่องทักษะ กระบวนการ ทาง วิทยาศาสตร์ 2.แบบทดสอบ	1.การประเมิน จากการทำ แบบฝึกหัด และ แบบทดสอบ 2.การสังเกต	6

		<p>1. <u>ขั้นสังเกตเพื่อระบุ</u> ปัญหา คือการระบุ ปัญหา หรือสิ่งที่ต้องการ ศึกษา และกำหนด ขอบเขต ของปัญหา</p> <p>2. <u>ขั้นตั้งสมมติฐาน</u> คือการ คิดคำตอบที่คาดหวังว่าควรจะเป็น หรือการคาดเดา คำตอบ ที่จะได้รับ</p> <p>3. <u>ขั้นการรวบรวมข้อมูล</u> คือ การรวบรวมข้อมูล การ วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อ ตรวจสอบ สมมติฐานที่ตั้งไว้ว่า ถูกหรือผิด โดยมีหลักฐานยืนยัน อาจทำได้โดยการสังเกต หรือ การทดลอง</p>	<p>ทางวิทยาศาสตร์และทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์</p>	<p>-Scientific process</p> <p>- Google Classroom</p> <p>- Google Meet</p>			
3	ปัญหาในชีวิตประจำวัน	<p>วิธีการทางวิทยาศาสตร์ เป็น ขั้นตอนการทำงานอย่างเป็น ระบบที่นักวิทยาศาสตร์ใช้ในการ แสวงหาความรู้ทาง วิทยาศาสตร์ ประกอบด้วย</p>	<p>ว 8.1 ม.1-3/1 ตั้งคำถามที่กำหนด ประเด็นหรือตัวแปรที่สำคัญในการสำรวจ ตรวจสอบ หรือศึกษาค้นคว้าเรื่องที่สนใจ ได้อย่างครอบคลุม และเชื่อถือได้ ผลการเรียนรู้</p>	<p>การสอนเน้น กระบวนการ เรียนรู้แบบ -อธิบาย/อภิปราย -Inquiry</p>	<p>1.แบบฝึกหัด เรื่องปัญหาที่ พบใน ชีวิตประจำวัน</p> <p>2.แบบทดสอบ</p>	<p>1.การประเมิน จากการทำ แบบฝึกหัด และ แบบทดสอบ</p>	8

		<p>ขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้</p> <p>1. ขั้นสังเกตเพื่อระบุปัญหา คือการระบุปัญหา หรือสิ่งที่ต้องการศึกษา และกำหนด ขอบเขตของปัญหา</p> <p>2. ขั้นตั้งสมมติฐาน คือการคิดคำตอบที่คาดหวังว่าควรจะเป็น หรือการคาดเดาคำตอบ ที่จะได้รับ</p> <p>3. ขั้นการรวบรวมข้อมูล คือการรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบ สมมติฐานที่ตั้งไว้ว่าถูกหรือผิด โดยมีหลักฐานยืนยัน อาจทำได้โดยการสังเกต หรือการทดลอง</p>	<p>2. ระบุปัญหาจากเหตุการณ์ต่าง ๆ ได้</p> <p>อธิบายเกี่ยวกับตัวแปรและมีทักษะการกำหนด และควบคุมตัวแปร การตั้งสมมติฐาน</p> <p>3. อธิบายความหมายของนิยามเชิงปฏิบัติการและกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการได้</p>	<p>-Brainstorming method</p> <p>-Scientific process</p> <p>- Google Classroom</p> <p>- Google Meet</p>		2.การสังเกต	
--	--	---	---	--	--	-------------	--

4	การทดลอง	<p>การค้นคว้าและทดลองอย่างมีระเบียบแบบแผน ทำให้ผู้ปฏิบัติการทดลองได้ทราบข้อมูล และคำตอบของสิ่งที่สนใจ หรือสงสัย โดยทักษะสำคัญที่ทำให้การทดลองเกิดประสิทธิผล คือ การมีทักษะการสังเกตที่ดี เพราะการสังเกตที่ถูกต้องนำมาซึ่งผลการทดลองที่ถูกต้อง เทียบตรง</p>	<p>ว 8.1 ม.1-3/3 เลือกเทคนิควิธีการสำรวจตรวจสอบทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพที่ได้ผลเที่ยงตรง และปลอดภัย โดยใช้วัสดุและเครื่องมือที่เหมาะสม</p> <p>ผลการทดลอง</p> <p>4. ออกแบบการทดลองและมีทักษะการทดลอง การใช้เครื่องมือพื้นฐานตีความหมายข้อมูล และลงข้อสรุปได้</p> <p>6. มีทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการแสดงความคิดเห็น การออกแบบหรือดัดแปลงการทดลองตลอดจนวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการทำกิจกรรมแก้ปัญหา</p> <p>7. มีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ และมีเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์</p>	<p>การสอนเน้น กระบวนการ การเรียนรู้แบบ -อธิบาย/อภิปราย -Inquiry -Brainstorming method -Scientific process - Google Classroom - Google Meet</p>	<p>1. ใบงาน การสังเกตและการทดลอง 2.การทดลอง</p>	<p>1.การประเมินจากการทำใบงานและผล การทำงานการทดลอง 2.การสังเกต พฤติกรรมการเรียนรู้</p>	7
5	การหาข้อมูล	<p>ใน การ ศี ก ษา ทางวิทยาศาสตร์ การเก็บรวบรวมข้อมูล หรือการหาหลักฐาน สิ่งที่สำคัญที่จะนำมาใช้ตอบคำถาม หรือใช้ตั้งเป็น</p>	<p>ว 8.1 ม.1-3/1 ตั้งคำถามที่กำหนดประเด็นหรือตัวแปรที่สำคัญในการสำรวจตรวจสอบ หรือศึกษาค้นคว้าเรื่องที่สนใจได้อย่างครอบคลุม และเชื่อถือได้</p> <p>ผลการเรียนรู้</p>	<p>การสอนเน้น กระบวนการ การเรียนรู้แบบ -อธิบาย/อภิปราย -Inquiry</p>	<p>1. ใบกิจกรรมเรื่อง 10 คำถาม 2. การทดลอง</p>	<p>1.การประเมินจากการทำกิจกรรม 2.การสังเกต พฤติกรรม</p>	4

		สมมติฐาน โดยข้อมูลเหล่านั้น อาจได้จากการสังเกต สอบถาม คั่นคว้า จากนั้นจึงนำข้อมูลมา แปลความหมายเพื่อใช้อ้างอิง และตอบคำถาม	5. ทำกิจกรรมที่นำไปสู่ความเข้าใจ เกี่ยวกับตัวแปรต้น ตัวแปรตาม และตัวแปรที่ต้องควบคุม การตั้งสมมติฐาน การกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ การทดลอง การตีความหมายข้อมูล และลงข้อสรุป และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ทั้ง 13 ทักษะได้	-Brainstorming method -Scientific process - Google Classroom - Google Meet	เปลี่ยนแปลง อุณหภูมิ	เรียน	
6	การเขียนรายงาน	เมื่อนักวิทยาศาสตร์ได้ ทำการศึกษาตาม กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ และ รวบรวมข้อมูลที่ได้จาก การทดลอง / หาความรู้ แล้ว การเขียนรายงาน การทดลองตามลำดับ รูปแบบของรายงานการ ทดลอง สิ่งสำคัญที่จะ ทำให้ผู้อื่นทราบว่า เรื่อง ดังกล่าวมีที่มาที่ไป อย่างไร	ว 8.1 ม.1-3/9จัดแสดงผลงาน เขียน รายงาน และ/หรืออธิบายเกี่ยวกับ แนวคิด กระบวนการ และผลของ โครงการหรือชิ้นงานให้ผู้อื่นเข้าใจ ว 8.1 ม.1-3/3 เลือกเทคนิควิธีการ สำรวจตรวจสอบทั้งเชิงปริมาณและเชิง คุณภาพที่ได้ผลเที่ยงตรง และปลอดภัย โดยใช้วัสดุและเครื่องมือที่เหมาะสม ผลการทดลอง 4. ออกแบบการทดลองและมีทักษะ การทดลอง การใช้เครื่องมือพื้นฐาน ตีความหมายข้อมูล และลงข้อสรุปได้	การสอนเน้น กระบวนการ การเรียนรู้แบบ -อธิบาย/อภิปราย -Inquiry -Brainstorming method -Scientific process - Google Classroom - Google Meet	1. ใบงาน การ สังเกตและการ ทดลอง 2.การทดลอง	1.การประเมิน จากการทำใบ งานและผล การทำการ ทดลอง 2.การ สังเกต พฤติกรรมการ เรียน	6

7	กิจกรรมนำสู่ทักษะ	<p>ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เป็นทักษะการคิดของนักวิทยาศาสตร์ที่นำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้า สืบเสาะหาความรู้ และแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน โดยนำทักษะทางวิทยาศาสตร์มาใช้ในการแก้ปัญหาในการทดลอง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การสังเกต 2. การวัด 3. การจำแนกประเภท 4. การหาความสัมพันธ์ของวัตถุ 5. การคำนวณ 6. การจัดกระทำ และการสื่อความหมายข้อมูล 7. การลงความเห็นจากข้อมูล 8. การพยากรณ์ 	<p>ว 8.1 ม.1-3/1 ตั้งคำถามที่กำหนดประเด็นหรือตัวแปรที่สำคัญในการสำรวจตรวจสอบ หรือศึกษาค้นคว้าเรื่องที่สนใจได้อย่างครอบคลุม และเชื่อถือได้</p> <p>ผลการเรียนรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. ทำกิจกรรมที่นำไปสู่ความเข้าใจเกี่ยวกับตัวแปรต้น ตัวแปรตาม และตัวแปรที่ต้องควบคุม การตั้งสมมติฐาน การกำหนดนิยมเชิงปฏิบัติการ การทดลอง การตีความหมายข้อมูล และลงข้อสรุป และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ทั้ง 13 ทักษะได้ 6. มีทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการแสดงความคิดเห็น การออกแบบหรือดัดแปลง การทดลองตลอดจนวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการทำกิจกรรมแก้ปัญหา 7. มีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ และมีเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ 	<p>การสอนเน้นกระบวนการเรียนรู้แบบ</p> <ul style="list-style-type: none"> -อธิบาย/อภิปราย -Inquiry -Brainstorming method -Scientific process - Google Classroom - Google Meet 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ใบงาน การสังเกตและการทดลอง 2. กิจกรรมการทดลอง 	<ol style="list-style-type: none"> 1.การประเมินจากการทำใบงานและผลการทำงานและการทดลอง 2.การสังเกตพฤติกรรมการเรียน 	8
---	-------------------	--	--	--	---	--	---

		9. การตั้งสมมติฐาน 10. การกำหนดนิยามเชิง ปฏิบัติการ 11. การกำหนดและควบคุมตัว แปร 12. การทดลอง 13. การตีความหมายข้อมูลและ การลงข้อสรุป					
--	--	--	--	--	--	--	--

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน
 (นางสาววันนา กั้นหาพร)

ลงชื่อ.....รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารวิชาการ
 (นางวรรณวิสา สมบัติวงศ์)

ลงชื่อ.....หัวหน้ากลุ่มสาระฯ
 (นางแสงอรุณ สง่าชาติ)

ลงชื่อ.....ผู้อำนวยการโรงเรียน
 (นายธนะกุล ช้อนแก้ว)

