

บันทึกการจัดทำหน่วยการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายวิชาวิทยาศาสตร์ 2

รหัสวิชา ว21102

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ผู้จัดทำ นางชนกนาถ ลาดจำปา

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สถานะของสสาร

เวลา 12 ชั่วโมง

สาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ

มาตรฐาน ว 2.1 เข้าใจสมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

ตัวชี้วัด/ ผลการ เรียนรู้	เป้าหมาย การเรียนรู้	สาระ การเรียนรู้	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ชิ้นงาน/ภาระ งาน	กิจกรรมการเรียนรู้	การวัดผล และ ประเมินผล	สื่อ การเรียนรู้
ตัวชี้วัด ระหว่าง ทาง ว 2.2 ม.1/1 ตัวชี้วัด ปลายทาง ว 2.1 ม.1/10	สสารทุกชนิดประกอบด้วยอนุภาค โดย จะมีการ จัดเรียงอนุภาค แรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค การ เคลื่อนที่ของอนุภาคแตกต่างกัน ซึ่งมีผลต่อรูปร่าง และปริมาตรของความร้อนมีผลต่อการเปลี่ยน สถานะของสสาร ในการเปลี่ยนสถานะเป็น ของเหลว เรียกความร้อนที่ใช้ในการเปลี่ยนสถานะ ว่า ความร้อนแฝงของการหลอมเหลว และอุณหภูมิ ขณะเปลี่ยนสถานะจะคงที่ เรียกอุณหภูมินี้ว่า จุด หลอมเหลว ความร้อนในการเปลี่ยนสถานะเป็นแก๊ส เรียกความ ร้อน ความร้อนแฝงของการกลายเป็นไอ และ อุณหภูมิขณะเปลี่ยนสถานะจะคงที่ เรียกอุณหภูมินี้ ว่า จุดเดือด เมื่อแก๊สจะเปลี่ยนสถานะเป็นของเหลว เรียก อุณหภูมินี้ว่า จุดควบแน่น เมื่อของเหลวจะเปลี่ยนสถานะเป็นของแข็ง เรียก อุณหภูมินี้ว่า จุดเยือกแข็ง	- การ เปลี่ยนแปลง สมบัติมวล และพลังงาน ของสารเมื่อ สารเปลี่ยน สถานะ - ปัจจัยที่มีผล ต่อการเปลี่ยน สถานะของ สาร	1. ความสามารถในการสื่อสาร 2. ความสามารถในการคิด 3. ความสามารถในการแก้ปัญหา 4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต 5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี	1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ 2. ซื่อสัตย์สุจริต 3. มีวินัย 4. ใฝ่เรียนรู้ 5. อยู่อย่าง พอเพียง 6. มุ่งมั่นในการทำงาน 7. รักความเป็น ไทย 8. มีจิตสาธารณะ	- การทำ แบบฝึกหัดในชุด กิจกรรม เรื่องสารละลาย - การบันทึกผล การทดลอง - การเขียน รายงานการ ทดลอง	1. แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มๆ กลุ่มละ 6 คน 2. ให้นักเรียนศึกษา และสืบค้น ข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลง สมบัติ สารในสถานะต่างๆ 3. นักเรียนใช้กระบวนการกลุ่ม ในการศึกษาการวางแผนทำการ ทดลอง รวบรวมข้อมูลที่ได้ จากการทดลอง 4. นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปผล และนำเสนอข้อมูลที่ได้และ อภิปราย	- ตรวจสอบ การทำ แบบฝึกหัดใน ชุดกิจกรรม - ตรวจสอบ การเขียน รายงานการ ทดลองและ การนำเสนอ - ประเมินผล การทำ กิจกรรมกลุ่ม จากแบบ ประเมิน	- หนังสือเรียน วิทยาศาสตร์ ม.1 - ชุดกิจกรรม วิทยาศาสตร์ - อุปกรณ์การ ทดลอง

บันทึกการจัดทำหน่วยการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายวิชาวิทยาศาสตร์ 2

รหัสวิชา ว21102

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ผู้จัดทำ นางชนกนาถ ลาตจำปา

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่องพลังงานความร้อนกับการเปลี่ยนแปลงของสาร

เวลา 16 ชั่วโมง

มาตรฐาน ว 2.3 เข้าใจความหมายของพลังงาน การเปลี่ยนแปลง และการถ่ายโอนพลังงาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสสาร และพลังงาน พลังงานในชีวิตประจำวัน ธรรมชาติของคลื่น ปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเสียง แสง และ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัด/ ผลการ เรียนรู้	เป้าหมาย การเรียนรู้	สาระ การเรียนรู้	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ชิ้นงาน/ภาระ งาน	กิจกรรมการเรียนรู้	การวัดผลและ ประเมินผล	สื่อ การเรียนรู้
ตัวชี้วัด ระหว่าง ทาง ว 2.3 ม.1/1 ม.1/2 ม.1/3 ม.1/5 ม.1/6	ปริมาณความร้อนที่ทำให้สสารเปลี่ยนสถานะ ขึ้นกับมวลและความร้อนแฝงจำเพาะ โดยขณะที่ สสารเปลี่ยนสถานะ อุณหภูมิจะไม่เปลี่ยนแปลง ความร้อนทำให้สสารขยายตัวหรือหดตัว ความรู้ เรื่องการหดและขยายตัวของสสารเนื่องจากความ ร้อน นำไปใช้ประโยชน์ ในด้านต่าง ๆ เช่น การ สร้างถนน การสร้างรางรถไฟ การทำเทอร์โม มิเตอร์ ความร้อนถ่ายโอนจากสสารที่มีอุณหภูมิ สูงกว่าไปยังสสารที่มีอุณหภูมิต่ำกว่าจนกระทั่ง อุณหภูมิของสสารทั้งสองเท่ากัน สภาพที่สสารทั้ง สองมีอุณหภูมิเท่ากัน เรียกว่า สมดุลความร้อน	- อุณหภูมิและ การวัด - การถ่ายโอน ความร้อน - การดูดกลืน ความร้อน - สมดุลความ ร้อน - ผลของความ ร้อนที่มีต่อการ ขยายตัวของ สาร	1. ความสามารถ ในการสื่อสาร 2. ความสามารถ ในการคิด 3. ความสามารถ ในการแก้ปัญหา 4. ความสามารถ ในการใช้ทักษะ ชีวิต 5. ความสามารถ ในการใช้ เทคโนโลยี	1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ 2. ซื่อสัตย์สุจริต 3. มีวินัย 4. ใฝ่เรียนรู้ 5. อยู่อย่างพอเพียง 6. มุ่งมั่นในการ ทำงาน 7. รักความเป็นไทย 8. มีจิตสาธารณะ	- การทำ แบบฝึกหัดใน ชุดกิจกรรม - การบันทึกผล การทดลอง - การเขียน รายงานการ ทดลอง - การเขียนผัง มโนทัศน์	1. แบ่งนักเรียนออกเป็น กลุ่มๆ กลุ่มละ 6 คน 2. ให้นักเรียนศึกษาและ สืบค้น ข้อมูลเกี่ยวกับ พลังงานความ ร้อน 3. นักเรียนใช้ กระบวนการกลุ่มใน การศึกษา การวางแผน ทำการทดลอง รวบรวม ข้อมูลที่ได้จากการทดลอง 4. นักเรียนแต่ละกลุ่ม สรุปผลและ นำเสนอ ข้อมูลที่ได้และอภิปราย	- ตรวจสอบการทำ แบบฝึกหัดในชุด กิจกรรม - ตรวจสอบการเขียน รายงานการทดลอง และการนำเสนอ - ประเมินผลการทำ กิจกรรมกลุ่มจาก แบบประเมิน - ประเมินการเขียน ผังมโนทัศน์	- หนังสือเรียน วิทยาศาสตร์ ม. 1 - ชุดกิจกรรม วิทยาศาสตร์ - อุปกรณ์การ ทดลอง - สื่อ power point เรื่อง พลังงานความ ร้อน
ตัวชี้วัด ปลายทาง ว 2.3 ม.1/4 ม.1/7	ซึ่งเป็นไปตามกฎการอนุรักษ์พลังงาน การถ่าย โอนความร้อนมี 3 แบบ คือ การนำความร้อน การพาความร้อน และการแผ่รังสี การถ่ายโอน ความร้อนสามารถนำไปใช้ประโยชน์ใน ชีวิตประจำวันได้ เช่น การเลือกใช้วัสดุเพื่อนำมา ทำภาชนะบรรจุอาหารเพื่อเก็บความร้อน หรือ การออกแบบระบบระบายความร้อนในอาคาร							

บันทึกการจัดทำหน่วยการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
รายวิชาวิทยาศาสตร์ 2

รหัสวิชา ว21102

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ผู้จัดทำ นางชนกนาถ ลาตจำปา

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่องบรรยากาศ

เวลา 16 ชั่วโมง

สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ

มาตรฐาน ว 3.2 เข้าใจองค์ประกอบ และความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิต และสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด/ ผลการ เรียนรู้	เป้าหมาย การเรียนรู้	สาระ การเรียนรู้	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ชิ้นงาน/ภาระงาน	กิจกรรมการเรียนรู้	การวัดผลและ ประเมินผล	สื่อ การเรียนรู้
ตัวชี้วัด ระหว่าง ทาง ว 3.2 ม.1/2 ม.1/4 ม.1/6 ตัวชี้วัด ปลายทาง ว 3.2 ม.1/1 ม.1/3 ม.1/5 ม.1/7	บรรยากาศคือสิ่งต่างๆ ที่ห่อหุ้มโลกจาก พื้นผิวโลกจนกระทั่งความสูงประมาณ 1,000 กิโลเมตร ซึ่งส่วนประกอบของ อากาศมีทั้งของแข็ง ของเหลว และแก๊ส และถ้าใช้อุณหภูมิเป็นเกณฑ์จะแบ่งชั้น บรรยากาศที่ห่อหุ้มโลกได้ เรียงลำดับจาก ชั้นล่างขึ้นได้คือ - โทรโพสเฟียร์ - สตราโทสเฟียร์ - มีโซสเฟียร์ - เทอร์โมสเฟียร์ - เอกโซสเฟียร์ บรรยากาศในแต่ละชั้นจะมีความสัมพันธ์ ระหว่างอุณหภูมิ ความชื้น และความกด อากาศซึ่งจะมีผลต่อปรากฏการณ์ทางลมฟ้า อากาศ	- ส่วนประกอบ ของอากาศ - การแบ่งชั้น บรรยากาศ - สมบัติของ อากาศ - ความสัมพันธ์ ระหว่างอุณหภูมิ ความชื้นและ ความดันอากาศ	1. ความสามารถ ในการสื่อสาร 2. ความสามารถ ในการคิด 3. ความสามารถ ในการแก้ปัญหา 4. ความสามารถ ในการใช้ทักษะ ชีวิต 5. ความสามารถ ในการใช้ เทคโนโลยี	1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ 2. ซื่อสัตย์สุจริต 3. มีวินัย 4. ใฝ่เรียนรู้ 5. อยู่อย่าง พอเพียง 6. มุ่งมั่นในการ ทำงาน 7. รักความเป็น ไทย 8. มีจิต สาธารณะ	- การทำ แบบฝึกหัดในชุด กิจกรรม - การบันทึกผล การทดลอง - การเขียน รายงานการ ทดลอง	1. แบ่งนักเรียนออกเป็น กลุ่มๆ กลุ่มละ 6 คน 2. ให้นักเรียนศึกษาและ สืบค้น ข้อมูลเกี่ยวกับ เรื่องบรรยากาศ 3. นักเรียนใช้กระบวนการ กลุ่มในการศึกษา การ วางแผน ทำการทดลอง รวบรวมข้อมูลที่ได้ จากการทดลอง 4. นักเรียนแต่ละกลุ่ม สรุปผลและนำเสนอข้อมูล ที่ได้และอภิปราย	- ตรวจสอบการทำ แบบฝึกหัดในชุด กิจกรรม - ตรวจสอบการเขียน รายงานการทดลอง และการนำเสนอ - ประเมินผลการทำ กิจกรรมกลุ่มจากแบบ ประเมิน - ประเมินการเขียนผัง มโนทัศน์	- หนังสือเรียน วิทยาศาสตร์ ม.1 - ชุดกิจกรรม วิทยาศาสตร์ - อุปกรณ์การ ทดลอง - สื่อ power point เรื่อง บรรยากาศ

บันทึกการจัดทำหน่วยการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

รายวิชาวิทยาศาสตร์ 2

รหัสวิชา ว21102

ผู้จัดทำ นางชนกนาถ ลาตจำปา

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ปรากฏการณ์ทางลมฟ้าอากาศ

เวลา 16 ชั่วโมง

สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ

มาตรฐาน ว 3.2 เข้าใจองค์ประกอบ และความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิต และสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด/ ผลการ เรียนรู้	เป้าหมาย การเรียนรู้	สาระ การเรียนรู้	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ชิ้นงาน/ภาระ งาน	กิจกรรมการเรียนรู้	การวัดผลและ ประเมินผล	สื่อ การเรียนรู้
ตัวชี้วัด ระหว่าง ทาง ว 3.2 ม.1/2 ม.1/4 ม.1/6 ตัวชี้วัด ปลายทาง ว 3.2 ม.1/1 ม.1/3 ม.1/5 ม.1/7	ปรากฏการณ์ทางลมฟ้าอากาศได้แก่การเกิดเมฆ ฝน การเกิดพายุฟ้าคะนองพายุหมุนเขตร้อน การเกิดลมมรสุมฯ การศึกษาเกี่ยวกับการพยากรณ์อากาศต้องอาศัยข้อมูลเกี่ยวกับอุณหภูมิ ความกดอากาศ ความชื้น ปริมาณเมฆ ปริมาณน้ำฝนสามารถนำมาแปลความหมายเพื่อใช้ในการทำนายสภาพอากาศปรากฏการณ์ทางลมฟ้าอากาศได้แก่การเกิดเมฆ ฝน การเกิดพายุฟ้าคะนอง พายุหมุนเขตร้อน การเกิดลมมรสุมฯ การศึกษาเกี่ยวกับการพยากรณ์อากาศต้องอาศัยข้อมูลเกี่ยวกับลมฟ้าอากาศสภาพของอากาศที่เปลี่ยนแปลงบนโลก เช่น การเกิดลมพายุ เอลนีโญ ลานีญา ภาวะโลกร้อน รูโหว่อโอโซน และฝนกรด มีผลต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์และสิ่งแวดล้อม	- ปรากฏการณ์ทางลมฟ้าอากาศ - ผลของลมฟ้าอากาศต่อการดำรงชีวิต - ปัจจัยและผลกระทบที่เกิดจากภาวะโลกร้อน	1. ความสามารถในการสื่อสาร 2. ความสามารถในการคิด 3. ความสามารถในการแก้ปัญหา 4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต 5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี	1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ 2. ซื่อสัตย์ สุจริต 3. มีวินัย 4. ใฝ่เรียนรู้ 5. อยู่อย่างพอเพียง 6. มุ่งมั่นในการทำงาน 7. รักความเป็นไทย 8. มีจิตสาธารณะ	- การทำแบบฝึกหัดในชุดกิจกรรมเรื่อง ปรากฏการณ์ทางลมฟ้าอากาศ นักเรียนใช้กระบวนการกลุ่มในการศึกษา รวบรวมข้อมูลที่ได้จากการสืบค้น นักเรียนแต่ละกลุ่มอภิปรายสรุปและข้อมูลที่ได้อาจจากการสืบค้นและนำเสนอ	1. แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มๆ กลุ่มละ 6 คน 2. ให้นักเรียนศึกษาและสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องลมฟ้าอากาศ 3. นักเรียนใช้กระบวนการกลุ่มในการศึกษา รวบรวมข้อมูลที่ได้จากการสืบค้น 4. นักเรียนแต่ละกลุ่มอภิปรายสรุปและข้อมูลที่ได้อาจจากการสืบค้นและนำเสนอ	- ตรวจสอบการทำแบบฝึกหัดในชุดกิจกรรม - ประเมินผลการทำงานกิจกรรมกลุ่มจากแบบประเมิน - ประเมินการเขียนผังมโนทัศน์	- หนังสือเรียนวิทยาศาสตร์ ม.1 - ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ - คลิป VDO เรื่อง ปรากฏการณ์ทางลมฟ้าอากาศ

บันทึกการจัดทำหน่วยการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายวิชาวิทยาศาสตร์ 2

รหัสวิชา ว21102

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ผู้จัดทำ นางชนกนาถ ลาตจำปา

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่องการพยากรณ์อากาศและการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของโลก

เวลา 8 ชั่วโมง

สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ

มาตรฐาน ว 3.2 เข้าใจองค์ประกอบ และความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศ และภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิต และสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด/ ผลการ เรียนรู้	เป้าหมาย การเรียนรู้	สาระ การเรียนรู้	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ชิ้นงาน/ภาระงาน	กิจกรรมการเรียนรู้	การวัดผลและ ประเมินผล	สื่อ การเรียนรู้
ตัวชี้วัด ระหว่าง ทาง ว 3.2 ม.1/2 ม.1/4 ม.1/6 ตัวชี้วัด ปลายทาง ว 3.2 ม.1/1 ม.1/3 ม.1/5 ม.1/7	ปรากฏการณ์ทางลมฟ้า อากาศได้แก่การเกิดเมฆ ฝน การเกิดพายุฟ้า คะนอง พายุหมุนเขตร ร้อน การเกิดลมมรสุมฯ การศึกษาเกี่ยวกับการ พยากรณ์อากาศต้อง อาศัยข้อมูลเกี่ยวกับลม ฟ้าอากาศสภาพของ อากาศที่เปลี่ยนแปลง บนโลก เช่น การเกิดลม พายุเอลนีโญ ลานีญา ภาวะโลกร้อน รูโหว่ โอโซนและฝนกรดมีผล ต่อการดำรงชีวิตของ มนุษย์และสิ่งแวดล้อม	- ปรากฏการณ์ทางลมฟ้าอากาศ - พยากรณ์อากาศ - ผลของลมฟ้าอากาศต่อการ ดำรงชีวิต - ปัจจัยและผล กระทบที่เกิดจาก ภาวะโลกร้อน - ผลของลมฟ้าอากาศที่ เปลี่ยนแปลงต่อการดำรง ชีวิต ของมนุษย์และสิ่งแวดล้อม - ภาวะโลกร้อนผลของลมฟ้า อากาศที่เปลี่ยนแปลงต่อการ ดำรงชีวิตของมนุษย์และ สิ่งแวดล้อม - ภาวะโลกร้อน - รูโหว่ของโอโซน - ฝนกรด	1. ความสามารถ ในการสื่อสาร 2. ความสามารถ ในการคิด 3. ความสามารถ ในการแก้ปัญหา 4. ความสามารถ ในการใช้ทักษะ ชีวิต 5. ความสามารถ ในการใช้ เทคโนโลยี	1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ 2. ซื่อสัตย์สุจริต 3. มีวินัย 4. ใฝ่เรียนรู้ 5. อยู่อย่าง พอเพียง 6. มุ่งมั่นในการ ทำงาน 7. รักความเป็น ไทย 8. มีจิตสาธารณะ	- การทำแบบฝึกหัด ในชุดกิจกรรม เรื่อง การพยากรณ์ อากาศและการ เปลี่ยนแปลง อุณหภูมิของโลก - ผังมโนทัศน์ผลที่ เกิดจากการเปลี่ยน ของอุณหภูมิ	1. แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มๆ กลุ่มละ 6 คน 2. ให้นักเรียนศึกษาและสืบค้น ข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องลมฟ้าอากาศ 3. นักเรียนใช้กระบวนการกลุ่ม ในการศึกษารวบรวมข้อมูลที่ได้ จากการสืบค้น 4. นักเรียนแต่ละกลุ่มอภิปราย สรุปและข้อมูลที่ได้จากการ สืบค้นและนำเสนอ	- ตรวจสอบการทำ แบบฝึกหัดในชุด กิจกรรม - ประเมินผลการทำ กิจกรรมกลุ่มจากแบบ ประเมิน - ประเมินการเขียนผัง มโนทัศน์	- หนังสือ เรียน วิทยาศาสตร์ ม.1 - ชุดกิจกรรม วิทยาศาสตร์ - คลิป VDO เรื่อง ผลที่ เกิดจากการ เปลี่ยนแปลง อุณหภูมิของ โลก