

กำหนดการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมง (ฉบับแพร่ภาพออกอากาศ)

รหัสวิชา ว21102 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565  
เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี เวลา	จำนวน ชั่วโมง	เรื่องที่สอน	สิ่งที่โรงเรียนปลายทางต้องเตรียม (ครู/นักเรียน/สื่อ อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้)
1	2 พ.ย. 65 (09.30 – 10.30)	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ความร้อนกับการ เปลี่ยนแปลงของสสาร  แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง แบบจำลองอนุภาคสสาร ในแต่ละสถานะ (1)	1. ใบกิจกรรมที่ 1 แบบจำลองอนุภาคของสสาร ในแต่ละสถานะเป็นอย่างไร 2. ใบงานที่ 1 แบบจำลองอนุภาคของสสารในแต่ ละสถานะเป็นอย่างไร 3. ใบงานที่ 2 แบบจำลองอนุภาคของสสารในแต่ ละสถานะ 4. ใบความรู้ที่ 1 แบบจำลองอนุภาค
2	2 พ.ย. 65 (10.30 – 11.30)	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ความร้อนกับการ เปลี่ยนแปลงของสสาร  แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง แบบจำลองอนุภาคสสาร ในแต่ละสถานะ (2)	1. ใบกิจกรรมที่ 1 แบบจำลองอนุภาคของสสาร ในแต่ละสถานะเป็นอย่างไร 2. ใบงานที่ 1 แบบจำลองอนุภาคของสสารในแต่ ละสถานะเป็นอย่างไร 3. ใบงานที่ 2 แบบจำลองอนุภาคของสสารในแต่ ละสถานะ 4. ใบความรู้ที่ 1 แบบจำลองอนุภาค
3	3 พ.ย. 65 (08.30 – 09.30)	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ความร้อนกับการ เปลี่ยนแปลงของสสาร  แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง แบบจำลองอนุภาคสสาร ในแต่ละสถานะ (3)	1. ใบกิจกรรมที่ 1 แบบจำลองอนุภาคของสสาร ในแต่ละสถานะเป็นอย่างไร 2. ใบงานที่ 1 แบบจำลองอนุภาคของสสารในแต่ ละสถานะเป็นอย่างไร 3. ใบงานที่ 2 แบบจำลองอนุภาคของสสารในแต่ ละสถานะ 4. ใบความรู้ที่ 1 แบบจำลองอนุภาค
4	9 พ.ย. 65 (09.30 – 10.30)	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ความร้อนกับการ เปลี่ยนแปลงของสสาร  แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง แบบจำลองอนุภาคสสาร ในแต่ละสถานะ (4)	1. ใบกิจกรรมที่ 1 แบบจำลองอนุภาคของสสาร ในแต่ละสถานะเป็นอย่างไร 2. ใบงานที่ 1 แบบจำลองอนุภาคของสสารในแต่ ละสถานะเป็นอย่างไร 3. ใบงานที่ 2 แบบจำลองอนุภาคของสสารในแต่ ละสถานะ 4. ใบความรู้ที่ 1 แบบจำลองอนุภาค
5	9 พ.ย. 65 (10.30 – 11.30)	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ความร้อนกับการ เปลี่ยนแปลงของสสาร  แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง อุณหภูมิ	1. ใบกิจกรรมที่ 1 การวัดอุณหภูมิ 2. ใบงานที่ 1 การวัดอุณหภูมิ 3. ใบความรู้ที่ 1 การวัดอุณหภูมิ

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี เวลา	จำนวน ชั่วโมง	เรื่องที่สอน	สิ่งที่โรงเรียนปลายทางต้องเตรียม (ครู/นักเรียน/สื่อ อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้)
6	10 พ.ย. 65 (08.30 – 09.30)	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ความร้อนกับการ เปลี่ยนแปลงของสสาร  แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การถ่ายโอนความร้อน (1)	1. ใบกิจกรรมที่ 1 การนำความร้อน 2. ใบกิจกรรมที่ 2 การพาความร้อน 3. ใบกิจกรรมที่ 3 การแผ่รังสีความร้อน 4. ใบกิจกรรมที่ 4 สร้างแก้วเก็บความร้อนกัน 5. ใบงานที่ 1 การนำความร้อน 6. ใบงานที่ 2 การพาความร้อน 7. ใบงานที่ 3 การแผ่รังสีความร้อน 8. ใบงานที่ 4 สร้างแก้วเก็บความร้อนกัน 9. ใบความรู้ที่ 1 การนำความร้อน 10. ใบความรู้ที่ 2 การพาความร้อน 11. ใบความรู้ที่ 3 การแผ่รังสีความร้อน
7	16 พ.ย. 65 (09.30 – 10.30)	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ความร้อนกับการ เปลี่ยนแปลงของสสาร  แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การถ่ายโอนความร้อน (2)	1. ใบกิจกรรมที่ 1 การนำความร้อน 2. ใบกิจกรรมที่ 2 การพาความร้อน 3. ใบกิจกรรมที่ 3 การแผ่รังสีความร้อน 4. ใบกิจกรรมที่ 4 สร้างแก้วเก็บความร้อนกัน 5. ใบงานที่ 1 การนำความร้อน 6. ใบงานที่ 2 การพาความร้อน 7. ใบงานที่ 3 การแผ่รังสีความร้อน 8. ใบงานที่ 4 สร้างแก้วเก็บความร้อนกัน 9. ใบความรู้ที่ 1 การนำความร้อน 10. ใบความรู้ที่ 2 การพาความร้อน 11. ใบความรู้ที่ 3 การแผ่รังสีความร้อน
8	16 พ.ย. 65 (10.30 – 11.30)	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ความร้อนกับการ เปลี่ยนแปลงของสสาร  แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การถ่ายโอนความร้อน (3)	1. ใบกิจกรรมที่ 1 การนำความร้อน 2. ใบกิจกรรมที่ 2 การพาความร้อน 3. ใบกิจกรรมที่ 3 การแผ่รังสีความร้อน 4. ใบกิจกรรมที่ 4 สร้างแก้วเก็บความร้อนกัน 5. ใบงานที่ 1 การนำความร้อน 6. ใบงานที่ 2 การพาความร้อน 7. ใบงานที่ 3 การแผ่รังสีความร้อน 8. ใบงานที่ 4 สร้างแก้วเก็บความร้อนกัน 9. ใบความรู้ที่ 1 การนำความร้อน 10. ใบความรู้ที่ 2 การพาความร้อน 11. ใบความรู้ที่ 3 การแผ่รังสีความร้อน

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี เวลา	จำนวน ชั่วโมง	เรื่องที่สอน	สิ่งที่โรงเรียนปลายทางต้องเตรียม (ครู/นักเรียน/สื่อ อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้)
9	17 พ.ย. 65 (08.30 – 09.30)	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ความร้อนกับการ เปลี่ยนแปลงของสสาร  แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง การถ่ายโอนความร้อน (4)	1. ใบกิจกรรมที่ 1 การนำความร้อน 2. ใบกิจกรรมที่ 2 การพาความร้อน 3. ใบกิจกรรมที่ 3 การแผ่รังสีความร้อน 4. ใบกิจกรรมที่ 4 สร้างแก้วเก็บความร้อนกัน 5. ใบงานที่ 1 การนำความร้อน 6. ใบงานที่ 2 การพาความร้อน 7. ใบงานที่ 3 การแผ่รังสีความร้อน 8. ใบงานที่ 4 สร้างแก้วเก็บความร้อนกัน 9. ใบความรู้ที่ 1 การนำความร้อน 10. ใบความรู้ที่ 2 การพาความร้อน 11. ใบความรู้ที่ 3 การแผ่รังสีความร้อน
10	23 พ.ย. 65 (09.30 – 10.30)	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ความร้อนกับการ เปลี่ยนแปลงของสสาร  แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง การถ่ายโอนความร้อน (5)	1. ใบกิจกรรมที่ 1 การนำความร้อน 2. ใบกิจกรรมที่ 2 การพาความร้อน 3. ใบกิจกรรมที่ 3 การแผ่รังสีความร้อน 4. ใบกิจกรรมที่ 4 สร้างแก้วเก็บความร้อนกัน 5. ใบงานที่ 1 การนำความร้อน 6. ใบงานที่ 2 การพาความร้อน 7. ใบงานที่ 3 การแผ่รังสีความร้อน 8. ใบงานที่ 4 สร้างแก้วเก็บความร้อนกัน 9. ใบความรู้ที่ 1 การนำความร้อน 10. ใบความรู้ที่ 2 การพาความร้อน 11. ใบความรู้ที่ 3 การแผ่รังสีความร้อน
11	23 พ.ย. 65 (10.30 – 11.30)	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ความร้อนกับการ เปลี่ยนแปลงของสสาร  แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง การถ่ายโอนความร้อน (6)	1. ใบกิจกรรมที่ 1 การนำความร้อน 2. ใบกิจกรรมที่ 2 การพาความร้อน 3. ใบกิจกรรมที่ 3 การแผ่รังสีความร้อน 4. ใบกิจกรรมที่ 4 สร้างแก้วเก็บความร้อนกัน 5. ใบงานที่ 1 การนำความร้อน 6. ใบงานที่ 2 การพาความร้อน 7. ใบงานที่ 3 การแผ่รังสีความร้อน 8. ใบงานที่ 4 สร้างแก้วเก็บความร้อนกัน 9. ใบความรู้ที่ 1 การนำความร้อน 10. ใบความรู้ที่ 2 การพาความร้อน 11. ใบความรู้ที่ 3 การแผ่รังสีความร้อน

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี เวลา	จำนวน ชั่วโมง	เรื่องที่สอน	สิ่งที่โรงเรียนปลายทางต้องเตรียม (ครู/นักเรียน/สื่อ อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้)
12	24 พ.ย. 65 (08.30 – 09.30)	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ความร้อนกับการ เปลี่ยนแปลงของสสาร  แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง การถ่ายโอนความร้อน (7)	1. ใบกิจกรรมที่ 1 การนำความร้อน 2. ใบกิจกรรมที่ 2 การพาความร้อน 3. ใบกิจกรรมที่ 3 การแผ่รังสีความร้อน 4. ใบกิจกรรมที่ 4 สร้างแก้วเก็บความร้อนกัน 5. ใบงานที่ 1 การนำความร้อน 6. ใบงานที่ 2 การพาความร้อน 7. ใบงานที่ 3 การแผ่รังสีความร้อน 8. ใบงานที่ 4 สร้างแก้วเก็บความร้อนกัน 9. ใบความรู้ที่ 1 การนำความร้อน 10. ใบความรู้ที่ 2 การพาความร้อน 11. ใบความรู้ที่ 3 การแผ่รังสีความร้อน
13	30 พ.ย. 65 (09.30 – 10.30)	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ความร้อนกับการ เปลี่ยนแปลงของสสาร  แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง การเปลี่ยนอุณหภูมิของสาร (1)	1. ใบกิจกรรมที่ 1 ความร้อนกับการเปลี่ยน อุณหภูมิของน้ำ 2. ใบกิจกรรมที่ 2 มวลกับการเปลี่ยนอุณหภูมิ ของน้ำ 3. ใบงานที่ 1 ความร้อนกับการเปลี่ยนอุณหภูมิ ของน้ำ 4. ใบงานที่ 2 มวลกับการเปลี่ยนอุณหภูมิของน้ำ 5. ใบงานที่ 3 การคำนวณปริมาณที่เกี่ยวข้องกับ การเปลี่ยนอุณหภูมิของสาร 6. ใบความรู้ที่ 1 ความร้อนจำเพาะของสาร
14	30 พ.ย. 65 (10.30 – 11.30)	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ความร้อนกับการ เปลี่ยนแปลงของสสาร  แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง การเปลี่ยนอุณหภูมิของสาร (2)	1. ใบกิจกรรมที่ 1 ความร้อนกับการเปลี่ยน อุณหภูมิของน้ำ 2. ใบกิจกรรมที่ 2 มวลกับการเปลี่ยนอุณหภูมิ ของน้ำ 3. ใบงานที่ 1 ความร้อนกับการเปลี่ยนอุณหภูมิ ของน้ำ 4. ใบงานที่ 2 มวลกับการเปลี่ยนอุณหภูมิของน้ำ 5. ใบงานที่ 3 การคำนวณปริมาณที่เกี่ยวข้องกับ การเปลี่ยนอุณหภูมิของสาร 6. ใบความรู้ที่ 1 ความร้อนจำเพาะของสาร

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี เวลา	จำนวน ชั่วโมง	เรื่องที่สอน	สิ่งที่โรงเรียนปลายทางต้องเตรียม (ครู/นักเรียน/สื่อ อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้)
15	1 ธ.ค. 65 (08.30 – 09.30)	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ความร้อนกับการ เปลี่ยนแปลงของสสาร  แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง การเปลี่ยนอุณหภูมิของสาร (3)	1. ใบกิจกรรมที่1 ความร้อนกับการเปลี่ยน อุณหภูมิของน้ำ 2. ใบกิจกรรมที่ 2 มวลกับการเปลี่ยนอุณหภูมิ ของน้ำ 3. ใบงานที่ 1 ความร้อนกับการเปลี่ยนอุณหภูมิ ของน้ำ 4. ใบงานที่ 2 มวลกับการเปลี่ยนอุณหภูมิของน้ำ 5. ใบงานที่ 3 การคำนวณปริมาณที่เกี่ยวข้องกับ การเปลี่ยนอุณหภูมิของสาร 6. ใบความรู้ที่1 ความร้อนจำเพาะของสาร
16	7 ธ.ค. 65 (09.30 – 10.30)	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ความร้อนกับการ เปลี่ยนแปลงของสสาร  แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง ความร้อนกับการเปลี่ยน สถานะของสาร (1)	1. ใบกิจกรรมที่1 ความร้อนกับการเปลี่ยน สถานะของสาร 2. ใบงานที่ 1 ความร้อนกับการเปลี่ยนสถานะ ของสาร 3. ใบงานที่ 2 ความร้อนแฝง 4. ใบงานที่ 3 การคำนวณความร้อนเกี่ยวกับการ เปลี่ยนอุณหภูมิและสถานะของสาร 5. ใบความรู้ที่ 1 ความร้อนกับการเปลี่ยน อุณหภูมิและสถานะของสาร 6. ใบความรู้ที่ 2 ความร้อนแฝง
17	7 ธ.ค. 65 (10.30 – 11.30)	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ความร้อนกับการ เปลี่ยนแปลงของสสาร  แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง ความร้อนกับการเปลี่ยน สถานะของสาร (2)	1. ใบกิจกรรมที่1 ความร้อนกับการเปลี่ยน สถานะของสาร 2. ใบงานที่ 1 ความร้อนกับการเปลี่ยนสถานะ ของสาร 3. ใบงานที่ 2 ความร้อนแฝง 4. ใบงานที่ 3 การคำนวณความร้อนเกี่ยวกับการ เปลี่ยนอุณหภูมิและสถานะของสาร 5. ใบความรู้ที่ 1 ความร้อนกับการเปลี่ยน อุณหภูมิและสถานะของสาร 6. ใบความรู้ที่ 2 ความร้อนแฝง
18	8 ธ.ค. 65 (08.30 – 09.30)	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ความร้อนกับการ เปลี่ยนแปลงของสสาร  แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18 เรื่อง ความร้อนกับการเปลี่ยน สถานะของสาร (3)	1. ใบกิจกรรมที่1 ความร้อนกับการเปลี่ยน สถานะของสาร 2. ใบงานที่ 1 ความร้อนกับการเปลี่ยนสถานะ ของสาร 3. ใบงานที่ 2 ความร้อนแฝง 4. ใบงานที่ 3 การคำนวณความร้อนเกี่ยวกับการ เปลี่ยนอุณหภูมิและสถานะของสาร 5. ใบความรู้ที่ 1 ความร้อนกับการเปลี่ยน อุณหภูมิและสถานะของสาร 6. ใบความรู้ที่ 2 ความร้อนแฝง

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี เวลา	จำนวน ชั่วโมง	เรื่องที่สอน	สิ่งที่โรงเรียนปลายทางต้องเตรียม (ครู/นักเรียน/สื่อ อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้)
19	14 ธ.ค. 65 (09.30 – 10.30)	1	<p><b>หน่วยการเรียนรู้ที่ 6</b> <b>เรื่อง</b> ความร้อนกับการเปลี่ยนแปลงของสสาร</p> <p>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 19 <b>เรื่อง</b> การขยายตัวและหดตัวของสสารเนื่องจากความร้อน (1)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. บัตรภาพการขยายตัวและหดตัวของสสารเนื่องจากความร้อน</li> <li>2. ใบกิจกรรมที่1 ความร้อนกับการขยายตัวและหดตัวของสสารในสถานะของแข็ง</li> <li>3. ใบกิจกรรมที่ 2 ความร้อนกับการขยายตัวและหดตัวของสสารในสถานะของเหลว</li> <li>4. ใบกิจกรรมที่ 3 ความร้อนกับการขยายตัวและหดตัวของสสารในสถานะแก๊ส</li> <li>5. ใบกิจกรรมที่ 4 แบบจำลองอนุภาคกับการขยายตัวและหดตัวของสสารเนื่องจากความร้อน</li> <li>6. ใบงานที่ 1 ความร้อนกับการขยายตัวและหดตัวของสสารในสถานะของแข็ง</li> <li>7. ใบงานที่ 2 ความร้อนกับการขยายตัวและหดตัวของสสารในสถานะของเหลว</li> <li>8. ใบงานที่ 3 ความร้อนกับการขยายตัวและหดตัวของสสารในสถานะแก๊ส</li> <li>9. ใบงานที่ 4 แบบจำลองอนุภาคกับการขยายตัวและหดตัวของสสารเนื่องจากความร้อน</li> <li>10. ใบความรู้ที่ 1 การขยายตัวและหดตัวของสสารเนื่องจากความร้อน</li> </ol>
20	14 ธ.ค. 65 (10.30 – 11.30)	1	<p><b>หน่วยการเรียนรู้ที่ 6</b> <b>เรื่อง</b> ความร้อนกับการเปลี่ยนแปลงของสสาร</p> <p>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 20 <b>เรื่อง</b> การขยายตัวและหดตัวของสสารเนื่องจากความร้อน (2)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. บัตรภาพการขยายตัวและหดตัวของสสารเนื่องจากความร้อน</li> <li>2. ใบกิจกรรมที่1 ความร้อนกับการขยายตัวและหดตัวของสสารในสถานะของแข็ง</li> <li>3. ใบกิจกรรมที่ 2 ความร้อนกับการขยายตัวและหดตัวของสสารในสถานะของเหลว</li> <li>4. ใบกิจกรรมที่ 3 ความร้อนกับการขยายตัวและหดตัวของสสารในสถานะแก๊ส</li> <li>5. ใบกิจกรรมที่ 4 แบบจำลองอนุภาคกับการขยายตัวและหดตัวของสสารเนื่องจากความร้อน</li> <li>6. ใบงานที่ 1 ความร้อนกับการขยายตัวและหดตัวของสสารในสถานะของแข็ง</li> <li>7. ใบงานที่ 2 ความร้อนกับการขยายตัวและหดตัวของสสารในสถานะของเหลว</li> <li>8. ใบงานที่ 3 ความร้อนกับการขยายตัวและหดตัวของสสารในสถานะแก๊ส</li> <li>9. ใบงานที่ 4 แบบจำลองอนุภาคกับการขยายตัวและหดตัวของสสารเนื่องจากความร้อน</li> <li>10. ใบความรู้ที่ 1 การขยายตัวและหดตัวของสสารเนื่องจากความร้อน</li> </ol>

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี เวลา	จำนวน ชั่วโมง	เรื่องที่สอน	สิ่งที่โรงเรียนปลายทางต้องเตรียม (ครู/นักเรียน/สื่อ อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้)
21	15 ธ.ค. 65 (08.30 – 09.30)	1	<b>หน่วยการเรียนรู้ที่ 6</b> <b>เรื่อง</b> ความร้อนกับการเปลี่ยนแปลงของสสาร  แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 21 <b>เรื่อง</b> การขยายตัวและหดตัวของสสารเนื่องจากความร้อน (3)	1. บัตรภาพการขยายตัวและหดตัวของสสารเนื่องจากความร้อน 2. ใบกิจกรรมที่1 ความร้อนกับการขยายตัวและหดตัวของสสารในสถานะของแข็ง 3. ใบกิจกรรมที่ 2 ความร้อนกับการขยายตัวและหดตัวของสสารในสถานะของเหลว 4. ใบกิจกรรมที่ 3 ความร้อนกับการขยายตัวและหดตัวของสสารในสถานะแก๊ส 5. ใบกิจกรรมที่ 4 แบบจำลองอนุภาคกับการขยายตัวและหดตัวของสสารเนื่องจากความร้อน 6. ใบงานที่ 1 ความร้อนกับการขยายตัวและหดตัวของสสารในสถานะของแข็ง 7. ใบงานที่ 2 ความร้อนกับการขยายตัวและหดตัวของสสารในสถานะของเหลว 8. ใบงานที่ 3 ความร้อนกับการขยายตัวและหดตัวของสสารในสถานะแก๊ส 9. ใบงานที่ 4 แบบจำลองอนุภาคกับการขยายตัวและหดตัวของสสารเนื่องจากความร้อน 10. ใบความรู้ที่ 1 การขยายตัวและหดตัวของสสารเนื่องจากความร้อน
22	21 ธ.ค. 65 (09.30 – 10.30)	1	<b>หน่วยการเรียนรู้ที่ 6</b> <b>เรื่อง</b> ความร้อนกับการเปลี่ยนแปลงของสสาร  แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 22 <b>เรื่อง</b> การขยายตัวและหดตัวของสสารเนื่องจากความร้อน (4)	1. บัตรภาพการขยายตัวและหดตัวของสสารเนื่องจากความร้อน 2. ใบกิจกรรมที่1 ความร้อนกับการขยายตัวและหดตัวของสสารในสถานะของแข็ง 3. ใบกิจกรรมที่ 2 ความร้อนกับการขยายตัวและหดตัวของสสารในสถานะของเหลว 4. ใบกิจกรรมที่ 3 ความร้อนกับการขยายตัวและหดตัวของสสารในสถานะแก๊ส 5. ใบกิจกรรมที่ 4 แบบจำลองอนุภาคกับการขยายตัวและหดตัวของสสารเนื่องจากความร้อน 6. ใบงานที่ 1 ความร้อนกับการขยายตัวและหดตัวของสสารในสถานะของแข็ง 7. ใบงานที่ 2 ความร้อนกับการขยายตัวและหดตัวของสสารในสถานะของเหลว 8. ใบงานที่ 3 ความร้อนกับการขยายตัวและหดตัวของสสารในสถานะแก๊ส 9. ใบงานที่ 4 แบบจำลองอนุภาคกับการขยายตัวและหดตัวของสสารเนื่องจากความร้อน 10. ใบความรู้ที่ 1 การขยายตัวและหดตัวของสสารเนื่องจากความร้อน

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี เวลา	จำนวน ชั่วโมง	เรื่องที่สอน	สิ่งที่โรงเรียนปลายทางต้องเตรียม (ครู/นักเรียน/สื่อ อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้)
23	21 ธ.ค. 65 (10.30 – 11.30)	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ความร้อนกับการ เปลี่ยนแปลงของสสาร  แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 23 เรื่อง สมดุลความร้อน (1)	1. ใบกิจกรรมที่ 1 สมดุลความร้อน 2. ใบงานที่ 1 สมดุลความร้อน 3. ใบงานที่ 2 แบบฝึกหัดสมดุลความร้อน
24	22 ธ.ค. 65 (08.30 – 09.30)	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ความร้อนกับการ เปลี่ยนแปลงของสสาร  แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 24 เรื่อง สมดุลความร้อน (2)	1. ใบกิจกรรมที่ 1 สมดุลความร้อน 2. ใบงานที่ 1 สมดุลความร้อน 3. ใบงานที่ 2 แบบฝึกหัดสมดุลความร้อน
25	28 ธ.ค. 65 (09.30 – 10.30)	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ความร้อนกับการ เปลี่ยนแปลงของสสาร  แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 25 เรื่อง อุณหภูมิมผสม (1)	1. ใบกิจกรรมที่ 1 อุณหภูมิมผสม 2. ใบความรู้ที่ 1 การคำนวณอุณหภูมิมผสม 3. ใบงานที่ 1 อุณหภูมิมผสม 4. ใบงานที่ 2 การคำนวณอุณหภูมิมผสม 5. ใบงานที่ 3 แบบฝึกหัดเรื่องอุณหภูมิมผสม
26	28 ธ.ค. 65 (10.30 – 11.30)	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ความร้อนกับการ เปลี่ยนแปลงของสสาร แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 26 เรื่อง อุณหภูมิมผสม (2)	1. ใบกิจกรรมที่ 1 อุณหภูมิมผสม 2. ใบความรู้ที่ 1 การคำนวณอุณหภูมิมผสม 3. ใบงานที่ 1 อุณหภูมิมผสม 4. ใบงานที่ 2 การคำนวณอุณหภูมิมผสม 5. ใบงานที่ 3 แบบฝึกหัดเรื่องอุณหภูมิมผสม
27	29 ธ.ค. 65 (08.30 – 09.30)	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ความร้อนกับการ เปลี่ยนแปลงของสสาร  แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 27 เรื่อง การใช้ประโยชน์เกี่ยวกับ การถ่ายโอนความร้อน (1)	1. ใบกิจกรรมที่ 1 วัสดุกับการถ่ายโอนความร้อน 2. ใบกิจกรรมที่ 2 กล่องอบแห้งพลังงาน แสงอาทิตย์ 3. ใบกิจกรรมที่ 3 ตู้ขนส่งสินค้ากันความร้อน 4. ใบงานที่ 1 วัสดุกับการถ่ายโอนความร้อน 5. ใบงานที่ 2 กล่องอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์ 6. ใบงานที่ 3 ตู้ขนส่งสินค้ากันความร้อน 7. ใบงานที่ 4 แบบฝึกหัดความร้อนกับการ เปลี่ยนแปลงของสสาร 8. ใบความรู้ที่ 1 วัสดุกับการถ่ายโอนความร้อน

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี เวลา	จำนวน ชั่วโมง	เรื่องที่สอน	สิ่งที่โรงเรียนปลายทางต้องเตรียม (ครู/นักเรียน/สื่อ อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้)
28	4 ม.ค. 66 (09.30 – 10.30)	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ความร้อนกับการ เปลี่ยนแปลงของสสาร  แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 28 เรื่อง การใช้ประโยชน์เกี่ยวกับ การถ่ายโอนความร้อน (2)	1. ใบกิจกรรมที่ 1 วัสดุกับการถ่ายโอนความร้อน 2. ใบกิจกรรมที่ 2 กล่องอบแห้งพลังงาน แสงอาทิตย์ 3. ใบกิจกรรมที่ 3 ตู้นึ่งสังคัมความร้อน 4. ใบงานที่ 1 วัสดุกับการถ่ายโอนความร้อน 5. ใบงานที่ 2 กล่องอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์ 6. ใบงานที่ 3 ตู้นึ่งสังคัมความร้อน 7. ใบงานที่ 4 แบบฝึกหัดความร้อนกับการ เปลี่ยนแปลงของสสาร 8. ใบความรู้ที่ 1 วัสดุกับการถ่ายโอนความร้อน
29	4 ม.ค. 66 (10.30 – 11.30)	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ความร้อนกับการ เปลี่ยนแปลงของสสาร  แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 29 เรื่อง การใช้ประโยชน์เกี่ยวกับ การถ่ายโอนความร้อน (3)	1. ใบกิจกรรมที่ 1 วัสดุกับการถ่ายโอนความร้อน 2. ใบกิจกรรมที่ 2 กล่องอบแห้งพลังงาน แสงอาทิตย์ 3. ใบกิจกรรมที่ 3 ตู้นึ่งสังคัมความร้อน 4. ใบงานที่ 1 วัสดุกับการถ่ายโอนความร้อน 5. ใบงานที่ 2 กล่องอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์ 6. ใบงานที่ 3 ตู้นึ่งสังคัมความร้อน 7. ใบงานที่ 4 แบบฝึกหัดความร้อนกับการ เปลี่ยนแปลงของสสาร 8. ใบความรู้ที่ 1 วัสดุกับการถ่ายโอนความร้อน
30	5 ม.ค. 66 (08.30 – 09.30)	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ความร้อนกับการ เปลี่ยนแปลงของสสาร  แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 30 เรื่อง การใช้ประโยชน์เกี่ยวกับ การถ่ายโอนความร้อน (4)	1. ใบกิจกรรมที่ 1 วัสดุกับการถ่ายโอนความร้อน 2. ใบกิจกรรมที่ 2 กล่องอบแห้งพลังงาน แสงอาทิตย์ 3. ใบกิจกรรมที่ 3 ตู้นึ่งสังคัมความร้อน 4. ใบงานที่ 1 วัสดุกับการถ่ายโอนความร้อน 5. ใบงานที่ 2 กล่องอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์ 6. ใบงานที่ 3 ตู้นึ่งสังคัมความร้อน 7. ใบงานที่ 4 แบบฝึกหัดความร้อนกับการ เปลี่ยนแปลงของสสาร 8. ใบความรู้ที่ 1 วัสดุกับการถ่ายโอนความร้อน
31	11 ม.ค. 66 (09.30 – 10.30)	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ลมฟ้าอากาศ  แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 31 เรื่อง การแบ่งชั้นบรรยากาศ (1)	1. ใบกิจกรรมที่ 1 บรรยากาศของโลกเกิดขึ้นได้ อย่างไร 2. ใบกิจกรรมที่ 2 บรรยากาศของโลกเป็น อย่างไร 3. ใบงานที่ 1 บรรยากาศของโลกเกิดขึ้นได้ อย่างไร 4. ใบงานที่ 2 บรรยากาศของโลกเป็น อย่างไร 5. ใบความรู้ที่ 1 การเกิดบรรยากาศของโลก 6. ใบความรู้ที่ 2 ลักษณะชั้นบรรยากาศที่แบ่ง ตามเกณฑ์การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิตามความสูง

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี เวลา	จำนวน ชั่วโมง	เรื่องที่สอน	สิ่งที่โรงเรียนปลายทางต้องเตรียม (ครู/นักเรียน/สื่อ อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้)
32	11 ม.ค. 66 (10.30 – 11.30)	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ลมฟ้าอากาศ  แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 32 เรื่อง การแบ่งชั้นบรรยากาศ (2)	1. ใบกิจกรรมที่ 1 บรรยากาศของโลกเกิดขึ้นได้อย่างไร 2. ใบกิจกรรมที่ 2 บรรยากาศของโลกเป็นอย่างไร 3. ใบงานที่ 1 บรรยากาศของโลกเกิดขึ้นได้อย่างไร 4. ใบงานที่ 2 บรรยากาศของโลกเป็นอย่างไร 5. ใบความรู้ที่ 1 การเกิดบรรยากาศของโลก 6. ใบความรู้ที่ 2 ลักษณะชั้นบรรยากาศที่แบ่งตามเกณฑ์การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิตามความสูง
33	12 ม.ค. 66 (08.30 – 09.30)	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ลมฟ้าอากาศ  แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 33 เรื่อง การแบ่งชั้นบรรยากาศ (3)	1. ใบกิจกรรมที่ 1 บรรยากาศของโลกเกิดขึ้นได้อย่างไร 2. ใบกิจกรรมที่ 2 บรรยากาศของโลกเป็นอย่างไร 3. ใบงานที่ 1 บรรยากาศของโลกเกิดขึ้นได้อย่างไร 4. ใบงานที่ 2 บรรยากาศของโลกเป็นอย่างไร 5. ใบความรู้ที่ 1 การเกิดบรรยากาศของโลก 6. ใบความรู้ที่ 2 ลักษณะชั้นบรรยากาศที่แบ่งตามเกณฑ์การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิตามความสูง
34	18 ม.ค. 66 (09.30 – 10.30)	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ลมฟ้าอากาศ  แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 34 เรื่อง อุณหภูมิอากาศ (1)	1. ใบกิจกรรมที่ 1 อุณหภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงอย่างไร 2. ใบงานที่ 1 อุณหภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงอย่างไร 3. ใบงานที่ 2 ปัจจัยที่ส่งผลต่ออุณหภูมิอากาศ 4. ใบความรู้ที่ 1 การใช้เทอร์มอมิเตอร์รูปตัวยู 5. ใบความรู้ที่ 2 ปัจจัยที่ส่งผลต่ออุณหภูมิอากาศ 6. ใบความรู้ที่ 3 ผลกระทบของอุณหภูมิอากาศต่อสุขภาพอนามัยและการดำเนินชีวิต
35	18 ม.ค. 66 (10.30 – 11.30)	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ลมฟ้าอากาศ  แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 35 เรื่อง อุณหภูมิอากาศ (2)	1. ใบกิจกรรมที่ 1 อุณหภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงอย่างไร 2. ใบงานที่ 1 อุณหภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงอย่างไร 3. ใบงานที่ 2 ปัจจัยที่ส่งผลต่ออุณหภูมิอากาศ 4. ใบความรู้ที่ 1 การใช้เทอร์มอมิเตอร์รูปตัวยู 5. ใบความรู้ที่ 2 ปัจจัยที่ส่งผลต่ออุณหภูมิอากาศ 6. ใบความรู้ที่ 3 ผลกระทบของอุณหภูมิอากาศต่อสุขภาพอนามัยและการดำเนินชีวิต

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี เวลา	จำนวน ชั่วโมง	เรื่องที่สอน	สิ่งที่โรงเรียนปลายทางต้องเตรียม (ครู/นักเรียน/สื่อ อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้)
36	19 ม.ค. 66 (08.30 – 09.30)	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ลมฟ้าอากาศ  แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 36 เรื่อง ความกดอากาศ (1)	1. ใบกิจกรรมที่ 1 อากาศมีแรงกระทำต่อวัตถุอย่างไร 2. ใบงานที่ 1 อากาศมีแรงกระทำต่อวัตถุอย่างไร 3. ใบงานที่ 2 สมบัติของอากาศ และความกดอากาศ ณ ความสูงต่าง ๆ จากระดับน้ำทะเล 4. ใบงานที่ 3 อุณหภูมิกับความกดอากาศบนผิวโลก
37	25 ม.ค. 66 (09.30 – 10.30)	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ลมฟ้าอากาศ  แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 37 เรื่อง ความกดอากาศ (2)	1. ใบกิจกรรมที่ 1 อากาศมีแรงกระทำต่อวัตถุอย่างไร 2. ใบงานที่ 1 อากาศมีแรงกระทำต่อวัตถุอย่างไร 3. ใบงานที่ 2 สมบัติของอากาศ และความกดอากาศ ณ ความสูงต่าง ๆ จากระดับน้ำทะเล 4. ใบงานที่ 3 อุณหภูมิกับความกดอากาศบนผิวโลก
38	25 ม.ค. 66 (10.30 – 11.30)	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ลมฟ้าอากาศ  แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 38 เรื่อง ลม (1)	1. ใบกิจกรรมที่ 1 เหตุใดลมจึงเคลื่อนที่เร็วต่างกัน 2. ใบงานที่ 1 เหตุใดลมจึงเคลื่อนที่เร็วต่างกัน 3. ใบงานที่ 2 อัตราเร็วลมในแต่ละบริเวณ 4. ใบงานที่ 3 สืบค้นข้อมูลพื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์จากลม 5. ใบความรู้ที่ 1 อัตราเร็วลม ศรลม และมาตรวัดลม
39	26 ม.ค. 66 (08.30 – 09.30)	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ลมฟ้าอากาศ  แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 39 เรื่อง ลม (2)	1. ใบกิจกรรมที่ 1 เหตุใดลมจึงเคลื่อนที่เร็วต่างกัน 2. ใบงานที่ 1 เหตุใดลมจึงเคลื่อนที่เร็วต่างกัน 3. ใบงานที่ 2 อัตราเร็วลมในแต่ละบริเวณ 4. ใบงานที่ 3 สืบค้นข้อมูลพื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์จากลม 5. ใบความรู้ที่ 1 อัตราเร็วลม ศรลม และมาตรวัดลม

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี เวลา	จำนวน ชั่วโมง	เรื่องที่สอน	สิ่งที่โรงเรียนปลายทางต้องเตรียม (ครู/นักเรียน/สื่อ อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้)
40	1 ก.พ. 66 (09.30 – 10.30)	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ลมฟ้าอากาศ  แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 40 เรื่อง ความชื้น (1)	1. ใบกิจกรรมที่ 1 ปัจจัยที่มีผลต่อความชื้นสัมพัทธ์มีอะไรบ้าง 2. ใบงานที่ 1 ความชื้นสัมบูรณ์ 3. ใบงานที่ 2 ความชื้นสัมพัทธ์ 4. ใบงานที่ 3 ปัจจัยที่มีผลต่อความชื้นสัมพัทธ์มีอะไรบ้าง 5. ใบความรู้ที่ 1 ความชื้นสัมบูรณ์ 6. ใบความรู้ที่ 2 ความชื้นสัมพัทธ์ 7. ใบความรู้ที่ 3 ค่าความชื้นสัมพัทธ์จากไซโครอมิเตอร์
41	1 ก.พ. 66 (10.30 – 11.30)	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ลมฟ้าอากาศ  แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 41 เรื่อง ความชื้น (2)	1. ใบกิจกรรมที่ 1 ปัจจัยที่มีผลต่อความชื้นสัมพัทธ์มีอะไรบ้าง 2. ใบงานที่ 1 ความชื้นสัมบูรณ์ 3. ใบงานที่ 2 ความชื้นสัมพัทธ์ 4. ใบงานที่ 3 ปัจจัยที่มีผลต่อความชื้นสัมพัทธ์มีอะไรบ้าง 5. ใบความรู้ที่ 1 ความชื้นสัมบูรณ์ 6. ใบความรู้ที่ 2 ความชื้นสัมพัทธ์ 7. ใบความรู้ที่ 3 ค่าความชื้นสัมพัทธ์จากไซโครอมิเตอร์
42	2 ก.พ. 66 (08.30 – 09.30)	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ลมฟ้าอากาศ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 42 เรื่อง เมฆ (1)	1. ใบกิจกรรมที่ 1 เมฆที่เห็นเป็นอย่างไร 2. ใบงานที่ 1 เมฆที่เห็นเป็นอย่างไร 3. ใบความรู้ที่ 1 การแบ่งประเภทเมฆของนักอุตุนิยมวิทยา
43	8 ก.พ. 66 (09.30 – 10.30)	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ลมฟ้าอากาศ  แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 43 เรื่อง เมฆ (2)	1. ใบกิจกรรมที่ 1 เมฆที่เห็นเป็นอย่างไร 2. ใบงานที่ 1 เมฆที่เห็นเป็นอย่างไร 3. ใบความรู้ที่ 1 การแบ่งประเภทเมฆของนักอุตุนิยมวิทยา
44	8 ก.พ. 66 (10.30 – 11.30)	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ลมฟ้าอากาศ  แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 44 เรื่อง ฝน (1)	1. ใบงานที่ 1 หยาดน้ำฟ้า การวัดปริมาณฝนและปริมาณฝนเฉลี่ยของประเทศไทย 2. ใบงานที่ 2 เครื่องวัดฝน 3. ใบงานที่ 3 สักรวจปริมาณฝนในท้องถิ่น
45	9 ก.พ. 66 (08.30 – 09.30)	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ลมฟ้าอากาศ  แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 45 เรื่อง ฝน (2)	1. ใบงานที่ 1 หยาดน้ำฟ้า การวัดปริมาณฝนและปริมาณฝนเฉลี่ยของประเทศไทย 2. ใบงานที่ 2 เครื่องวัดฝน 3. ใบงานที่ 3 สักรวจปริมาณฝนในท้องถิ่น

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี เวลา	จำนวน ชั่วโมง	เรื่องที่สอน	สิ่งที่โรงเรียนปลายทางต้องเตรียม (ครู/นักเรียน/สื่อ อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้)
46	15 ก.พ. 66 (09.30 – 10.30)	1	<b>หน่วยการเรียนรู้ที่ 7</b> <b>เรื่อง ลมฟ้าอากาศ</b>  แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 46 <b>เรื่อง การพยากรณ์อากาศ (1)</b>	1. ใบกิจกรรมที่ 1 การพยากรณ์อากาศทำได้อย่างไร 2. ใบกิจกรรมที่ 2 สร้างคำพยากรณ์อากาศอย่างง่าย 3. ใบกิจกรรมที่ 3 ใช้ประโยชน์จากการพยากรณ์อากาศในการวางแผนการทำเกษตรกรรม 4. ใบงานที่ 1 การพยากรณ์อากาศทำได้อย่างไร 5. ใบงานที่ 2 สร้างคำพยากรณ์อากาศอย่างง่าย 6. ใบงานที่ 3 ใช้ประโยชน์จากการพยากรณ์อากาศในการวางแผนการทำเกษตรกรรม 7. ใบความรู้ที่ 1 การพยากรณ์อากาศ 8. ข้อมูลการพยากรณ์อากาศประจำวันของวันที่ทำการสอน 9. ข้อมูลการพยากรณ์อากาศประจำวันย้อนหลัง 6 วัน
47	15 ก.พ. 66 (10.30 – 11.30)	1	<b>หน่วยการเรียนรู้ที่ 7</b> <b>เรื่อง ลมฟ้าอากาศ</b>  แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 47 <b>เรื่อง การพยากรณ์อากาศ (2)</b>	1. ใบกิจกรรมที่ 1 การพยากรณ์อากาศทำได้อย่างไร 2. ใบกิจกรรมที่ 2 สร้างคำพยากรณ์อากาศอย่างง่าย 3. ใบกิจกรรมที่ 3 ใช้ประโยชน์จากการพยากรณ์อากาศในการวางแผนการทำเกษตรกรรม 4. ใบงานที่ 1 การพยากรณ์อากาศทำได้อย่างไร 5. ใบงานที่ 2 สร้างคำพยากรณ์อากาศอย่างง่าย 6. ใบงานที่ 3 ใช้ประโยชน์จากการพยากรณ์อากาศในการวางแผนการทำเกษตรกรรม 7. ใบความรู้ที่ 1 การพยากรณ์อากาศ 8. ข้อมูลการพยากรณ์อากาศประจำวันของวันที่ทำการสอน 9. ข้อมูลการพยากรณ์อากาศประจำวันย้อนหลัง 6 วัน

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี เวลา	จำนวน ชั่วโมง	เรื่องที่สอน	สิ่งที่โรงเรียนปลายทางต้องเตรียม (ครู/นักเรียน/สื่อ อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้)
48	16 ก.พ. 66 (08.30 – 09.30)	1	<p>หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ลมฟ้าอากาศ</p> <p>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 48 เรื่อง การพยากรณ์อากาศ (3)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ใบกิจกรรมที่ 1 การพยากรณ์อากาศทำได้ อย่างไร</li> <li>2. ใบกิจกรรมที่ 2 สร้างคำพยากรณ์อากาศอย่าง ง่าย</li> <li>3. ใบกิจกรรมที่ 3 ใช้ประโยชน์จากการพยากรณ์ อากาศในการวางแผนการทำเกษตรกรรม</li> <li>4. ใบงานที่ 1 การพยากรณ์อากาศทำได้ อย่างไร</li> <li>5. ใบงานที่ 2 สร้างคำพยากรณ์อากาศอย่าง ง่าย</li> <li>6. ใบงานที่ 3 ใช้ประโยชน์จากการพยากรณ์ อากาศในการวางแผนการทำเกษตรกรรม</li> <li>7. ใบความรู้ที่ 1 การพยากรณ์อากาศ</li> <li>8. ข้อมูลการพยากรณ์อากาศประจำวันของวันที่ ทำการสอน</li> <li>9. ข้อมูลการพยากรณ์อากาศประจำวันย้อนหลัง 6 วัน</li> </ol>
49	22 ก.พ. 66 (09.30 – 10.30)	1	<p>หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ลมฟ้าอากาศ</p> <p>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 49 เรื่อง การพยากรณ์อากาศ (4)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ใบกิจกรรมที่ 1 การพยากรณ์อากาศทำได้ อย่างไร</li> <li>2. ใบกิจกรรมที่ 2 สร้างคำพยากรณ์อากาศอย่าง ง่าย</li> <li>3. ใบกิจกรรมที่ 3 ใช้ประโยชน์จากการพยากรณ์ อากาศในการวางแผนการทำเกษตรกรรม</li> <li>4. ใบงานที่ 1 การพยากรณ์อากาศทำได้ อย่างไร</li> <li>5. ใบงานที่ 2 สร้างคำพยากรณ์อากาศอย่าง ง่าย</li> <li>6. ใบงานที่ 3 ใช้ประโยชน์จากการพยากรณ์ อากาศในการวางแผนการทำเกษตรกรรม</li> <li>7. ใบความรู้ที่ 1 การพยากรณ์อากาศ</li> <li>8. ข้อมูลการพยากรณ์อากาศประจำวันของวันที่ ทำการสอน</li> <li>9. ข้อมูลการพยากรณ์อากาศประจำวันย้อนหลัง 6 วัน</li> </ol>

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี เวลา	จำนวน ชั่วโมง	เรื่องที่สอน	สิ่งที่โรงเรียนปลายทางต้องเตรียม (ครู/นักเรียน/สื่อ อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้)
50	22 ก.พ. 66 (10.30 – 11.30)	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ลมฟ้าอากาศ  แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 50 เรื่อง การพยากรณ์อากาศ (5)	1. ใบกิจกรรมที่ 1 การพยากรณ์อากาศทำได้ อย่างไร 2. ใบกิจกรรมที่ 2 สร้างคำพยากรณ์อากาศอย่าง ง่าย 3. ใบกิจกรรมที่ 3 ใช้ประโยชน์จากการพยากรณ์ อากาศในการวางแผนการทำเกษตรกรรม 4. ใบงานที่ 1 การพยากรณ์อากาศทำได้อย่างไร 5. ใบงานที่ 2 สร้างคำพยากรณ์อากาศอย่างง่าย 6. ใบงานที่ 3 ใช้ประโยชน์จากการพยากรณ์ อากาศในการวางแผนการทำเกษตรกรรม 7. ใบความรู้ที่ 1 การพยากรณ์อากาศ 8. ข้อมูลการพยากรณ์อากาศประจำวันของวันที่ ทำการสอน 9. ข้อมูลการพยากรณ์อากาศประจำวันย้อนหลัง 6 วัน
51	23 ก.พ. 66 (08.30 – 09.30)	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ลมฟ้าอากาศ  แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 51 เรื่อง การเฝ้าระวังและการ ป้องกันอันตรายจากการ เปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศอย่าง ฉับพลัน (1)	1. ใบกิจกรรมที่ 1 การเฝ้าระวังและป้องกัน อันตรายจากการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศอย่าง ฉับพลัน 2. ใบงานที่ 1 การเฝ้าระวังและป้องกันอันตราย จากการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศอย่างฉับพลัน
52	1 มี.ค. 66 (09.30 – 10.30)	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ลมฟ้าอากาศ  แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 52 เรื่อง การเฝ้าระวังและการ ป้องกันอันตรายจากการ เปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศอย่าง ฉับพลัน (2)	1. ใบกิจกรรมที่ 1 การเฝ้าระวังและป้องกัน อันตรายจากการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศอย่าง ฉับพลัน 2. ใบงานที่ 1 การเฝ้าระวังและป้องกันอันตราย จากการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศอย่างฉับพลัน

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี เวลา	จำนวน ชั่วโมง	เรื่องที่สอน	สิ่งที่โรงเรียนปลายทางต้องเตรียม (ครู/นักเรียน/สื่อ อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้)
53	1 มี.ค. 66 (10.30 – 11.30)	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ลมฟ้าอากาศ  แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 53 เรื่อง พายุ (1)	1. ใบกิจกรรมที่ 1 พายุฝนฟ้าคะนองเกิดขึ้นได้อย่างไร 2. ใบกิจกรรมที่ 2 พายุหมุนเขตร้อนเกิดขึ้นได้อย่างไร 3. ใบงานที่ 1 พายุฝนฟ้าคะนองเกิดขึ้นได้อย่างไร 4. ใบงานที่ 2 พายุหมุนเขตร้อนเกิดขึ้นได้อย่างไร 5. ใบความรู้ที่ 1 กระบวนการเกิดและพัฒนาตัวของพายุฝนฟ้าคะนอง 6. ใบความรู้ที่ 2 เรื่อง กระบวนการเกิดพายุหมุนเขตร้อน 7. ใบความรู้ที่ 3 เรื่อง การเรียกชื่อพายุหมุนเขตร้อน
54	2 มี.ค. 66 (08.30 – 09.30)	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ลมฟ้าอากาศ  แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 54 เรื่อง พายุ (2)	1. ใบกิจกรรมที่ 1 พายุฝนฟ้าคะนองเกิดขึ้นได้อย่างไร 2. ใบกิจกรรมที่ 2 พายุหมุนเขตร้อนเกิดขึ้นได้อย่างไร 3. ใบงานที่ 1 พายุฝนฟ้าคะนองเกิดขึ้นได้อย่างไร 4. ใบงานที่ 2 พายุหมุนเขตร้อนเกิดขึ้นได้อย่างไร 5. ใบความรู้ที่ 1 กระบวนการเกิดและพัฒนาตัวของพายุฝนฟ้าคะนอง 6. ใบความรู้ที่ 2 เรื่อง กระบวนการเกิดพายุหมุนเขตร้อน 7. ใบความรู้ที่ 3 เรื่อง การเรียกชื่อพายุหมุนเขตร้อน
55	8 มี.ค. 66 (09.30 – 10.30)	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ลมฟ้าอากาศ  แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 55 เรื่อง พายุ (3)	1. ใบกิจกรรมที่ 1 พายุฝนฟ้าคะนองเกิดขึ้นได้อย่างไร 2. ใบกิจกรรมที่ 2 พายุหมุนเขตร้อนเกิดขึ้นได้อย่างไร 3. ใบงานที่ 1 พายุฝนฟ้าคะนองเกิดขึ้นได้อย่างไร 4. ใบงานที่ 2 พายุหมุนเขตร้อนเกิดขึ้นได้อย่างไร 5. ใบความรู้ที่ 1 กระบวนการเกิดและพัฒนาตัวของพายุฝนฟ้าคะนอง 6. ใบความรู้ที่ 2 เรื่อง กระบวนการเกิดพายุหมุนเขตร้อน 7. ใบความรู้ที่ 3 เรื่อง การเรียกชื่อพายุหมุนเขตร้อน

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี เวลา	จำนวน ชั่วโมง	เรื่องที่สอน	สิ่งที่โรงเรียนปลายทางต้องเตรียม (ครู/นักเรียน/สื่อ อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้)
56	8 มี.ค. 66 (10.30 – 11.30)	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ลมฟ้าอากาศ  แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 56 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ โลก (1)	1. ใบงานที่ 1 รู้ได้อย่างไรว่าอุณหภูมิของอากาศ โดยเฉลี่ยบนโลกสูงขึ้น 2. ใบงานที่ 2 ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลง ภูมิอากาศในด้านต่าง ๆ 3. ใบความรู้ที่ 1 แก๊สเรือนกระจกกับสัญญาณ บ่งชี้ที่แสดงว่าอุณหภูมิของอากาศโดยเฉลี่ยบน โลกสูงขึ้น
57	9 มี.ค. 66 (08.30 – 09.30)	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ลมฟ้าอากาศ  แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 57 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ โลก (2)	1. ใบงานที่ 1 รู้ได้อย่างไรว่าอุณหภูมิของอากาศ โดยเฉลี่ยบนโลกสูงขึ้น 2. ใบงานที่ 2 ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลง ภูมิอากาศในด้านต่าง ๆ 3. ใบความรู้ที่ 1 แก๊สเรือนกระจกกับสัญญาณ บ่งชี้ที่แสดงว่าอุณหภูมิของอากาศโดยเฉลี่ยบน โลกสูงขึ้น
58	15 มี.ค. 66 (09.30 – 10.30)	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ลมฟ้าอากาศ  แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 58 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ โลก (3)	1. ใบงานที่ 1 รู้ได้อย่างไรว่าอุณหภูมิของอากาศ โดยเฉลี่ยบนโลกสูงขึ้น 2. ใบงานที่ 2 ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลง ภูมิอากาศในด้านต่าง ๆ 3. ใบความรู้ที่ 1 แก๊สเรือนกระจกกับสัญญาณ บ่งชี้ที่แสดงว่าอุณหภูมิของอากาศโดยเฉลี่ยบน โลกสูงขึ้น
59	15 มี.ค. 66 (10.30 – 11.30)	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ลมฟ้าอากาศ  แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 59 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ โลก (4)	1. ใบงานที่ 1 รู้ได้อย่างไรว่าอุณหภูมิของอากาศ โดยเฉลี่ยบนโลกสูงขึ้น 2. ใบงานที่ 2 ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลง ภูมิอากาศในด้านต่าง ๆ 3. ใบความรู้ที่ 1 แก๊สเรือนกระจกกับสัญญาณ บ่งชี้ที่แสดงว่าอุณหภูมิของอากาศโดยเฉลี่ยบน โลกสูงขึ้น
60	16 มี.ค. 66 (08.30 – 09.30)	1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ลมฟ้าอากาศ  แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 60 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ โลก (5)	1. ใบงานที่ 1 รู้ได้อย่างไรว่าอุณหภูมิของอากาศ โดยเฉลี่ยบนโลกสูงขึ้น 2. ใบงานที่ 2 ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลง ภูมิอากาศในด้านต่าง ๆ 3. ใบความรู้ที่ 1 แก๊สเรือนกระจกกับสัญญาณ บ่งชี้ที่แสดงว่าอุณหภูมิของอากาศโดยเฉลี่ยบน โลกสูงขึ้น

ลงชื่อ.....

(นายวรกันต์ รักพงษ์)  
ครูผู้สอนนอกอากาศ

ลงชื่อ.....

(นายอลงกรณ์ สุวรรณเพชร)  
ครูผู้ช่วยสอนนอกอากาศ

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจสอบ

(นางศรีไพร แต่งอ่อน)  
หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี