

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว21102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 ลมฟ้าอากาศ

เรื่อง ความชื้น (2)

ครูผู้สอน ครูอลงกรณ์ สุวรรณเพชร



หน่วยการเรียนรู้ที่ 5

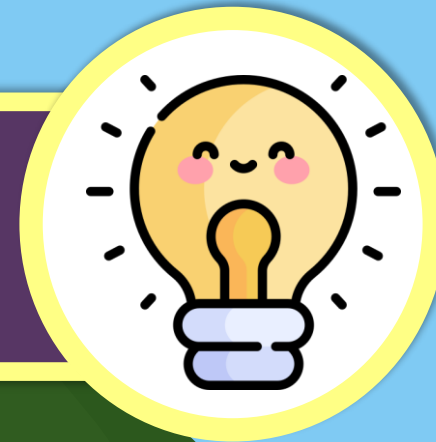


ลมฟ้าอากาศ

เรื่อง ความชื้น (2)



จุดประสงค์การเรียนรู้



ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

อธิบายปัจจัยที่ส่งผลต่อความชื้นสัมพัทธ์

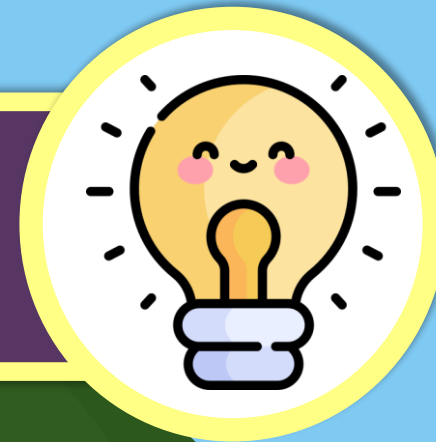


ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล โดยการนำข้อมูล
ความชื้นสัมพัทธ์และอุณหภูมิอากาศที่ได้จากการวัดมาจัดกระทำ
ในรูปของกราฟ เพื่อสื่อความหมายให้ผู้อื่นเข้าใจ

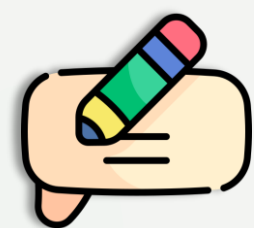


จุดประสงค์การเรียนรู้



ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

ความมุ่งมั่นอดทน ไม่ย่อท้อในการลงมือปฏิบัติกิจกรรม
การทดลองเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความชื้นสัมพัทธ์



สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

สร้างคำอธิบายเกี่ยวกับความชื้นสัมพัทธ์ โดยใช้ข้อมูลที่ได้จาก
การสำรวจตรวจสอบทางวิทยาศาสตร์ด้วยความกระตือรือร้น





ช่วง

ทบทวน

กันสักหน่อย





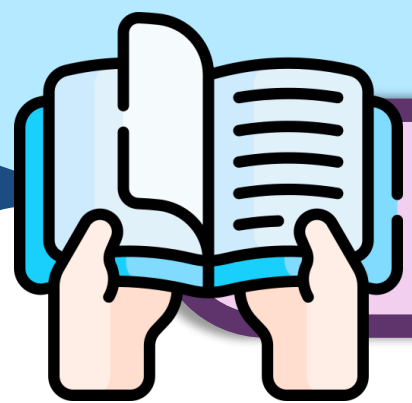
ช่วง

ทบทวนกันสักหน่อย

จากครั้งที่ผ่านมา นักเรียนได้ทำสิ่งใด
และได้เรียนรู้อะไรบ้าง

ทำกิจกรรมเพื่อศึกษาเกี่ยวกับความชื้นสัมบูรณ์และความชื้นสัมพัทธ์
รวมถึงวางแผน ออกแบบ ลงมือวัดความชื้นสัมพัทธ์และอุณหภูมิ
อากาศตามแผนที่วางไว้ และได้เรียนรู้วิธีการวัดความชื้นสัมพัทธ์และ
อุณหภูมิอากาศตามช่วงเวลาที่กำหนด

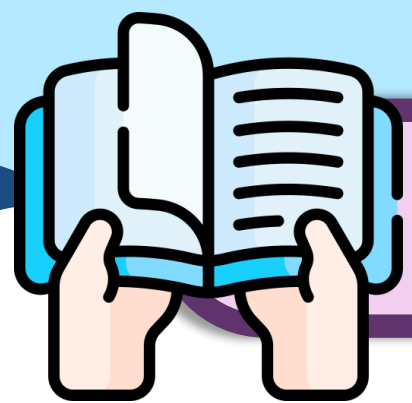




อภิปรายก่อนทำกิจกรรม

- นักเรียนแต่ละกลุ่มจะต้องนำเสนอผลการทำกิจกรรมของกลุ่มตนเองบริเวณรอบ ๆ ชั้นเรียน โดย**ติดแสดงผลงานของกลุ่มตัวเองตามผนังของห้องเรียน** และนักเรียนทุกคนจะได้ศึกษาผลการทำกิจกรรมของกลุ่มเพื่อน จากนั้นครูจะเปิดโอกาสให้นักเรียนกลุ่มอื่นได้**แสดงความคิดเห็นและเสนอแนะ**เกี่ยวกับผลการทำกิจกรรมของกลุ่มเพื่อน
- ก่อนนำเสนอผลการทำกิจกรรม ครูจะให้เวลาในการเตรียมตัวในการนำเสนอเป็น**เวลาประมาณ 5 นาที**





อภิปรายก่อนทำกิจกรรม

- การนำเสนอผลการทำกิจกรรม นักเรียนจะต้องใช้หลักฐานที่สังเกตได้จริงหรือใช้ข้อมูลที่รวบรวมได้จริง โดยการนำเสนอผลการทำกิจกรรมให้นำเสนอในประเด็นดังนี้

- 1) ลักษณะทางกายภาพบริเวณที่ไปสำรวจ
- 2) กราฟแสดงอุณหภูมิอากาศและความชื้นสัมพัทธ์ในแต่ละช่วงเวลา
- 3) ปัจจัยที่มีผลต่อความชื้นสัมพัทธ์



นักเรียนเตรียมตัว

นำเสนอ
ผลการทำกิจกรรม



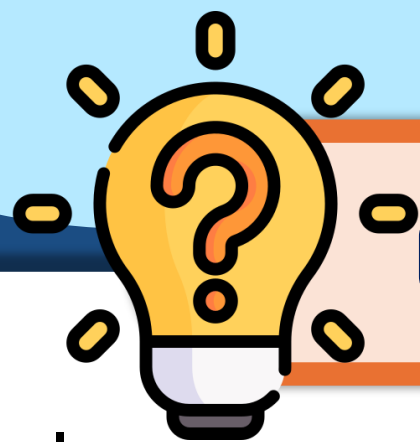


นักเรียนนำเสนอ ผลการทำกิจกรรม



เฉลย

ผลการทำกิจกรรม

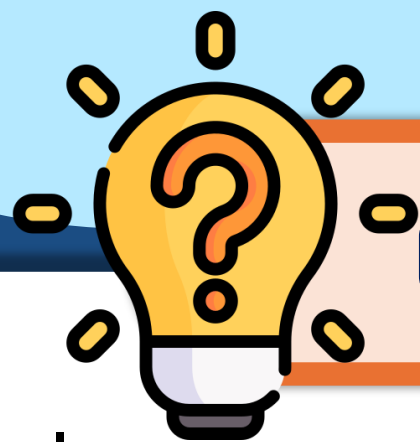


ผลการทำกิจกรรม

ตารางที่ 1 แสดงลักษณะทางกายภาพในบริเวณสนามหญ้าหน้าอาคารอเนกประสงค์

ปัจจัยทางกายภาพ	ลักษณะที่สังเกตได้
แสง	มีแสงจ้า ไม่มีร่มเงาของต้นไม้และอาคาร
น้ำ	ไม่มีแหล่งน้ำอยู่ใกล้ ๆ ในระยะ 5 เมตร
ลม	มีลมพัดผ่านอยู่ตลอดเวลา



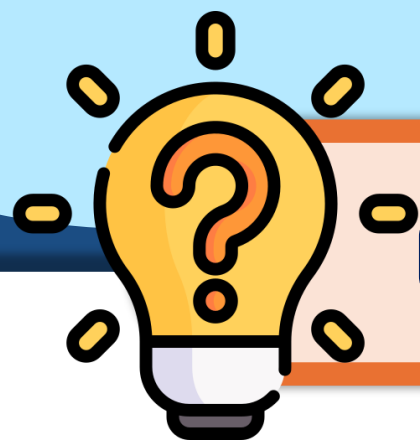


ผลการทำกิจกรรม

ตารางที่ 2 แสดงอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ที่ตรวจวัดได้ในบริเวณสนามหญ้าหน้าอาคารอเนกประสงค์

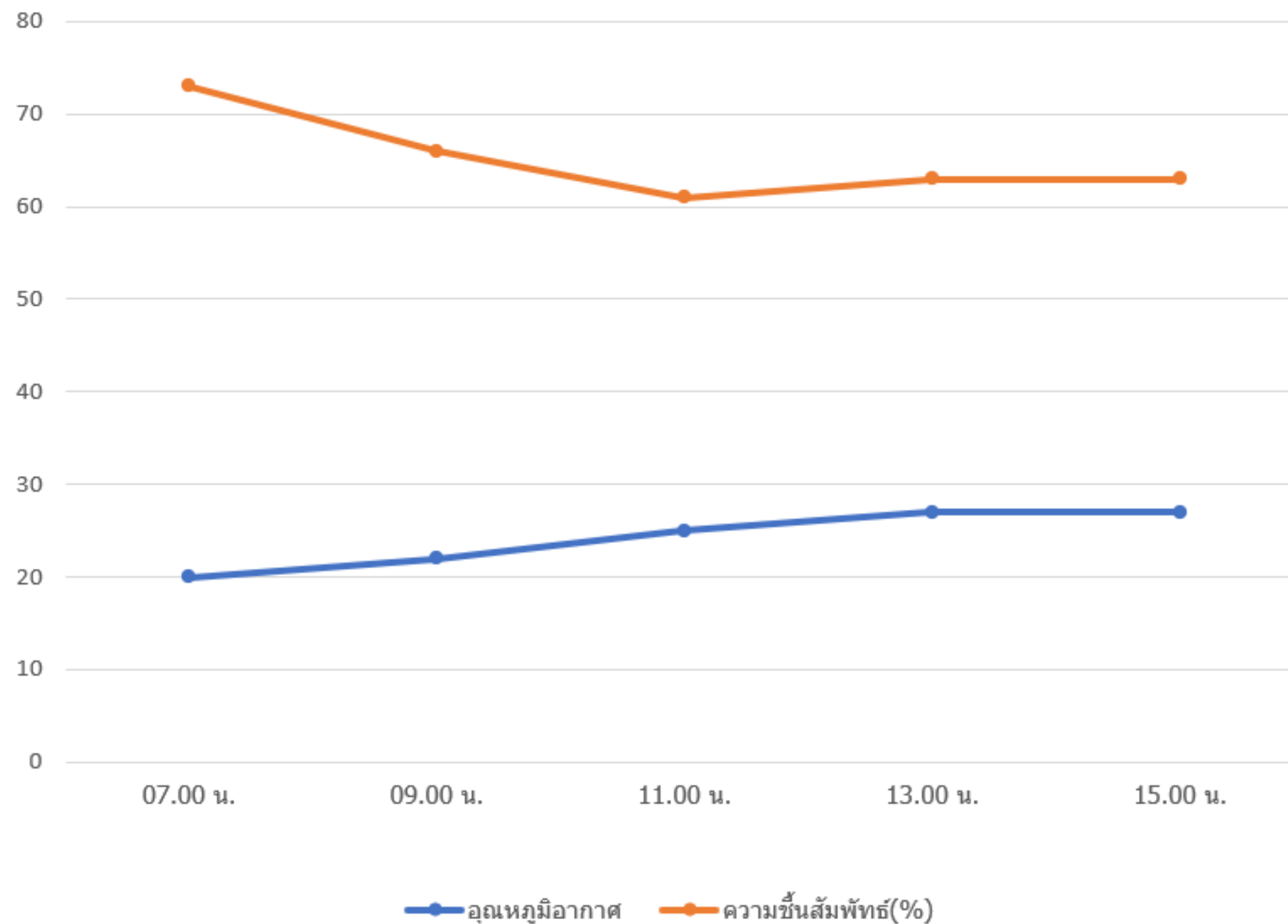
ช่วงเวลา	อุณหภูมิที่ตรวจวัดได้ในแต่ละช่วงเวลา (องศาเซลเซียส)			ค่าความชื้นสัมพัทธ์ (%)
	กระเปาะแห้ง	กระเปาะเปียก	ค่าความแตกต่าง	
07.00 น.	20	17	3	73
09.00 น.	22	18	4	66
11.00 น.	25	20	5	61
13.00 น.	27	22	5	63
15.00 น.	27	22	5	63

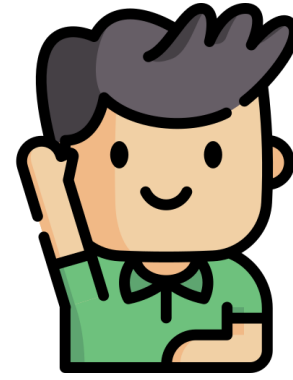




ผลการทำกิจกรรม

กราฟแสดงอุณหภูมิอากาศและ
ความชื้นสัมพัทธ์
ในแต่ละช่วงเวลา
ของบริเวณสนามหญ้าหน้า
อาคารอเนกประสงค์





นักเรียนตอบคำถาม

ทำภารกิจกรรม



เฉลย

คำถามท้ายกิจกรรม



เฉลยคำถามท้ายกิจกรรม

1. อุณหภูมิอากาศ และความชื้นสัมพัทธ์ในช่วงเวลาต่าง ๆ ในพื้นที่เดียวกัน มีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร
.....อุณหภูมิอากาศมีค่าต่ำในช่วงเช้าและเพิ่มสูงขึ้น จนกระทั่งช่วงบ่ายมีค่าคงที่ ความชื้นสัมพัทธ์มีค่าสูง.....
ในช่วงเช้าและลดต่ำลง จนกระทั่งช่วงบ่ายมีค่าคงที่.....
2. อุณหภูมิอากาศ และความชื้นสัมพัทธ์มีความสัมพันธ์กันหรือไม่ เพราะเหตุใด
.....มีแนวโน้มว่ามีความสัมพันธ์กัน โดยเมื่ออุณหภูมิอากาศลดลง ความชื้นสัมพัทธ์จะเพิ่มขึ้น เพราะเมื่อ.....
อุณหภูมิลดลงปริมาณไอน้ำอิ่มตัวจะลดลง ซึ่งจากสูตรคำนวณ จะทำให้ได้ค่าความชื้นสัมพัทธ์เพิ่มขึ้น.....
3. ความชื้นสัมพัทธ์ในเวลาเดียวกันในแต่ละพื้นที่แตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร
.....ในเวลาเดียวกันในแต่ละพื้นที่มีค่าความชื้นสัมพัทธ์แตกต่างกัน เช่น จากตัวอย่างตาราง ณ เวลา 07:00 น.
มีอุณหภูมิอากาศ 20 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์มีค่าร้อยละ 73 (ในขณะที่บางบริเวณ เช่น.....
บริเวณกลางแจ้งมีค่าร้อยละ 74 แม้ว่าอุณหภูมิอากาศจะไม่แตกต่างกันมาก).....



เฉลยคำถามท้ายกิจกรรม

4. ความชื้นสัมพัทธ์กับพื้นที่ที่ตรวจวัดมีความสัมพันธ์กันหรือไม่ เพราะเหตุใด

.....มีความสัมพันธ์กัน โดยพื้นที่ที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำจะมีความชื้นสูงกว่าพื้นที่กลางแจ้ง เนื่องจากมีปริมาณไอน้ำจริงมากกว่า และพื้นที่ที่อยู่ในบริเวณปิดหรือไม่มีลมจะมีความชื้นสัมพัทธ์สูงกว่ากลางแจ้ง เนื่องจากไอน้ำจริงไม่เคลื่อนย้ายจากบริเวณดังกล่าวมากนัก

5. จากกิจกรรม สรุปได้ว่าอย่างไร

.....ปัจจัยที่มีผลต่อความชื้นสัมพัทธ์ ได้แก่ อุณหภูมิอากาศ และสภาพแวดล้อมของพื้นที่ที่ตรวจวัด

ปัจจัยที่มีผลต่อความชื้นสัมพัทธ์ ได้แก่ อุณหภูมิอากาศ และสภาพแวดล้อมของพื้นที่ที่ตรวจวัด



คำถามชวนคิด

ช่วงเวลาเช้ามืด ในบางพื้นที่เราจะพบทะเลหมอก
ปกคลุมพื้นที่อย่างหนาแน่นและเบาบางลงในช่วงสาย
เพราะเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น

เพราะในช่วงเช้าอากาศมีอุณหภูมิต่ำ จึงทำให้ปริมาณไอน้ำอึดตัวมีค่าต่ำ
ความชื้นสัมพัทธ์สูง ไอน้ำส่วนเกินในอากาศจึงควบแน่นเป็นละอองน้ำ
เกิดเป็นหมอก ส่วนในตอนกลางวันแสงแดดทำให้ละอองน้ำ
เกิดการระเหยจึงมีโอกาสดเกิดหมอกได้น้อยลง





คำถามชวนคิด

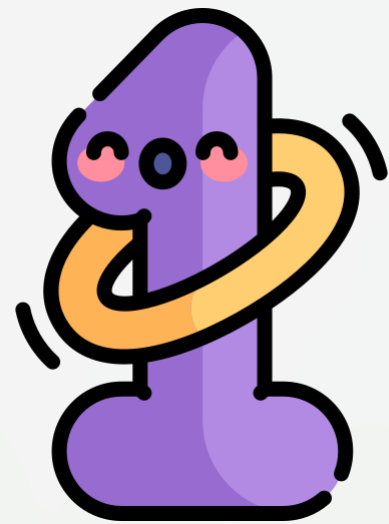
เหตุใดผ้าที่ตากไว้
บางวันจึงแห้งช้ากว่าปกติ

ถ้าตากผ้าไว้แล้วผ้าแห้งช้ากว่าปกติ
แสดงว่าวันนั้นอากาศมี**ความชื้นสัมพัทธ์สูง**
น้ำจึงระเหยได้น้อย ทำให้ผ้าแห้งช้า





ตรวจสอบความเข้าใจ



NEXT →





ตรวจสอบความเข้าใจ

ถ้าอากาศมีความชื้นสัมพัทธ์ต่ำ
น้ำจะระเหยได้มากขึ้นหรือน้อยลง เพราะเหตุใด



น้ำจะระเหยได้มากขึ้น เพราะความชื้นสัมพัทธ์ต่ำ
แสดงว่าปริมาณไอน้ำในอากาศมีอยู่น้อย
อากาศยังสามารถรับไอน้ำได้อีก
จึงทำให้น้ำระเหยได้มากขึ้น





ตรวจสอบความเข้าใจ

ถ้าอุณหภูมิจากเทอร์มอมิเตอร์กระเปาะแห้งและ
เทอร์มอมิเตอร์กระเปาะเปียกไม่ต่างกัน
ความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศควรมีเท่าใด



ถ้าอุณหภูมิจากเทอร์มอมิเตอร์กระเปาะแห้งและ
เทอร์มอมิเตอร์กระเปาะเปียกเท่ากัน
ความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศจะเท่ากับ 100 เปอร์เซ็นต์





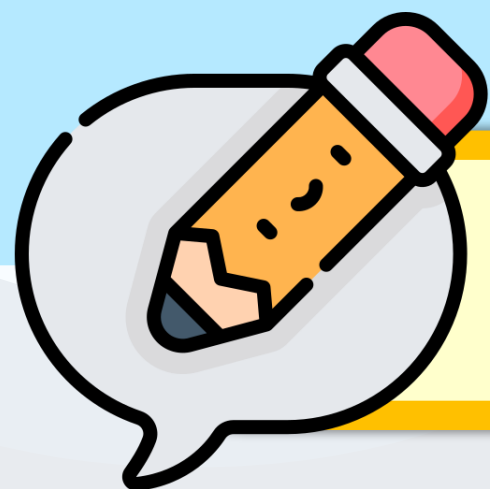
ตรวจสอบความเข้าใจ

เหตุใดบริเวณที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำจึงมีความชื้นสัมพัทธ์
สูงกว่าบริเวณที่อยู่ไกลแหล่งน้ำ



บริเวณใกล้แหล่งน้ำจะมีปริมาณไอน้ำในอากาศมากกว่า
อย่างไรก็ตามต้องเป็นสภาพที่ไม่มีปัจจัยอื่นเข้ามาเกี่ยวข้อง เช่น
บริเวณชายทะเล แม้ใกล้แหล่งน้ำแต่ลมอาจพัดพาความชื้นออกไป





สรุปบทเรียน

- ค่าความชื้นอากาศสามารถแสดงได้ในรูปแบบของความชื้นสัมบูรณ์และความชื้นสัมพัทธ์
- ความชื้นสัมบูรณ์ เป็นปริมาณไอน้ำที่มีอยู่จริงในอากาศ
- ความชื้นสัมพัทธ์เป็นค่าเปรียบเทียบปริมาณไอน้ำที่มีอยู่จริงในอากาศกับปริมาณไอน้ำอิ่มตัว ณ อุณหภูมิ ความดัน และปริมาตรเดียวกัน
- ปัจจัยที่มีผลต่อความชื้นสัมพัทธ์ ได้แก่ อุณหภูมิอากาศ และสภาพแวดล้อมของพื้นที่ที่ตรวจวัด





บทเรียนครั้งต่อไป

เมฆ (๑)



ดาวน์โหลดเอกสารเพิ่มเติมได้ที่ www.dltv.ac.th
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1



สิ่งที่ต้องเตรียม

1. ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง เมฆที่เห็นเป็นอย่างไร
2. ใบงานที่ 1 เรื่อง เมฆที่เห็นเป็นอย่างไร
3. ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง วิธีการตรวจวัดปริมาณเมฆปกคลุมท้องฟ้า



ดาวน์โหลดเอกสารเพิ่มเติมได้ที่ www.dltv.ac.th
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1