

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

การเกิดลมบก ลมทะเล (3)

ครูผู้สอน ครูวิหวัฒน์ ศรีเมฆ

ครูธิดารัตน์ เมฆหมอก





กิจกรรมที่ 1

ลมบก ลมทะเล เป็นอย่างไร



จุดประสงค์

รวบรวมข้อมูลและอธิบายผลของ

ลมบก ลมทะเล ที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและ

สิ่งแวดล้อม



ใบความรู้ เรื่อง การเกิดลมบก ลมทะเล

หน้า 12 - 14

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____

บ. ๔.๑ / ม. ๑.๑ - ๐๑

ใบความรู้เรื่องการเกิดลมบก ลมทะเล

ลมบก ลมทะเล เกิดขึ้นบริเวณชายฝั่ง เนื่องจากความแตกต่างระหว่างอุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นดินบริเวณชายฝั่งและอุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นทะเลในแต่ละช่วงเวลา โดยในช่วงเวลากลางวันเมื่อพื้นดินบริเวณชายฝั่งและพื้นทะเลได้รับความร้อนจากดวงอาทิตย์ พื้นดินจะร้อนเร็วกว่าพื้นทะเล ทำให้พื้นดินถ่ายโอนความร้อนให้กับอากาศได้เร็วกว่า อุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นดินจึงสูงและเคลื่อนที่สูงขึ้น อากาศเหนือพื้นทะเลซึ่งมีอุณหภูมิต่ำกว่าจึงเคลื่อนเข้ามาแทนที่ ทำให้เกิดการเคลื่อนที่ของอากาศจากบริเวณทะเลไปบริเวณชายฝั่ง เรียกลมนี้ว่า ลมทะเล ดังรูปที่ ๑



รูปที่ ๑ การเกิดลมทะเล

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____

บ. ๔.๑ / ม. ๑.๑ - ๐๑

ส่วนลมบกจะเกิดในช่วงเวลากลางคืน เนื่องจากพื้นดินบริเวณชายฝั่งเย็นเร็ว ในขณะที่พื้นทะเลยังคงมีอุณหภูมิสูงอยู่ น้ำทะเลจึงมีการถ่ายโอนความร้อนไปสู่อากาศ ทำให้อากาศเหนือพื้นทะเลมีอุณหภูมิสูงและเคลื่อนที่สูงขึ้น อากาศเหนือพื้นดินซึ่งมีอุณหภูมิต่ำกว่าจึงเคลื่อนเข้ามาแทนที่ ทำให้เกิดการเคลื่อนที่ของอากาศจากบริเวณชายฝั่งไปบริเวณทะเลเรียกลมนี้ว่า ลมบก ดังรูปที่ ๒



รูปที่ ๒ การเกิดลมบก

ลมบก ลมทะเล มีผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม เช่น ทำให้บริเวณชายฝั่งมีลมพัดเกือบตลอดเวลา ทำให้คนที่อาศัยอยู่บริเวณชายฝั่งรู้สึกเย็นสบาย มีการใช้ลมในการเล่นกีฬาทางน้ำ ใช้ลมในการเดินเรือขนาดเล็กของชาวประมงที่ออกเรือหาปลาในเวลากลางคืนซึ่งจะอาศัยลมบกที่พัดจากชายฝั่งออกสู่ทะเล และอาศัยลมทะเลที่พัดจากทะเลเข้าสู่ชายฝั่งเพื่อเดินเรือกลับเข้าชายฝั่งในเวลากลางวัน



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับนักเรียน) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ภาคเรียนที่ ๒ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ (ฉบับปรับปรุง) ๑๓

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____

บ. ๔.๑ / ม. ๑.๑ - ๐๑

นอกจากนี้ยังมีการใช้ประโยชน์จากลมบก ลมทะเลในการผลิตไฟฟ้า โดยการติดตั้งกังหันลมเพื่อผลิตไฟฟ้าบริเวณชายฝั่งในบางพื้นที่ ดังรูปที่ ๓ นอกจากนี้ลมทะเลยังมีผลต่อลมฟ้าอากาศตรงบริเวณชายฝั่ง เช่น มีผลต่อปริมาณความชื้นในอากาศ ทำให้อุณหภูมิของอากาศบริเวณชายฝั่งไม่ร้อนมาจนเกินไป รวมถึงลมทะเลยังมีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมบริเวณชายฝั่ง โดยทำให้เกิดคลื่นทะเลพัดเข้าสู่ชายฝั่งอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ตะกอนบริเวณชายฝั่งเคลื่อนที่ไปจากตำแหน่งเดิม ส่งผลทำให้ลักษณะของชายฝั่งอาจเกิดการเปลี่ยนแปลง



รูปที่ ๓ การติดตั้งกังหันลมเพื่อผลิตไฟฟ้าบริเวณชายฝั่งของประเทศสวีเดน



๑๔ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับนักเรียน) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ภาคเรียนที่ ๒ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ (ฉบับปรับปรุง)

หน้า 16 - 17



ਪ. ੬.੭ / ਮ. ੭.੭ - ੦੭

ผลของลมบก ลมทะเลที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม



ป. ๔.๑ / พ. ๑.๑ - ๐๑

๑. การเกิดลมบก ลมทะเล แตกต่างกันอย่างไรร

๑. การเกิดลมบก ลมทะเล แตกต่างกันอย่างไรร

๒. ลมบก ลมทะเล มีผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมอย่างไรบ้าง

๒. ลมบก ลมทะเล มีผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมอย่างไรบ้าง

๓. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

๓. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

ใบงาน 02 : แบบฝึกหัด เรื่องการเกิดลมบก ลมทะเล

หน้า 18 - 20

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



ใบงาน ๐๒ : แบบฝึกหัด เรื่องการเกิดลมบก ลมทะเล

ตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

๑. การเคลื่อนที่ของอากาศที่ทำให้เกิดลมบก ลมทะเลเป็นอย่างไร

เขียนลูกศรแสดงทิศทางการเคลื่อนที่ของอากาศที่ทำให้เกิด
ลมบก ลมทะเล และทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐
หน้าข้อความช่วงเวลาที่เกิดลมให้ถูกต้อง

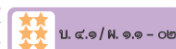


ลมบก ☐ เวลากลางวัน ☐ เวลากลางคืน



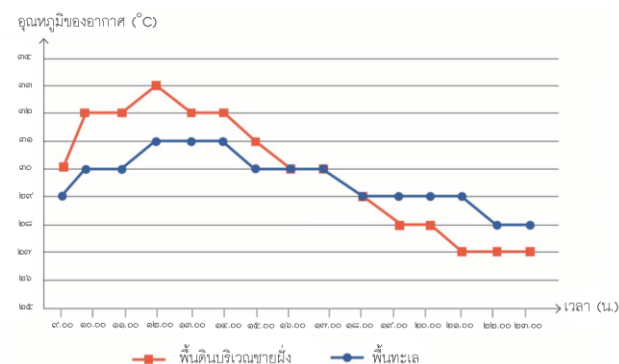
ลมทะเล ☐ เวลากลางวัน ☐ เวลากลางคืน

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



อ่านข้อมูลต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ ๒-๓

กราฟความสัมพันธ์ของอุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นดินบริเวณชายฝั่งและ
เหนือพื้นทะเลในพื้นที่แห่งหนึ่งตั้งแต่เวลา ๐๙.๐๐-๒๓.๐๐ น. เป็นดังนี้



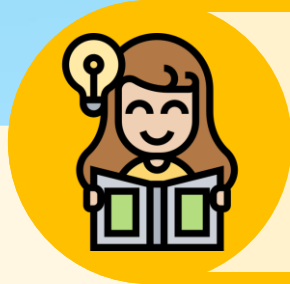
๒. ช่วงเวลา ๐๙.๐๐-๑๖.๐๐ น. และช่วงเวลา ๑๘.๐๐-๒๓.๐๐ น. จะเกิดลม
ชนิดใด ตามลำดับ เพราะเหตุใด

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



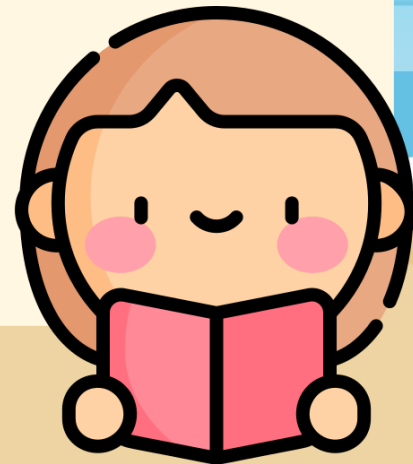
๓. ถ้าจะนำเรือออกจากฝั่ง ควรนำเรือออกในช่วงเวลาใด เพื่อให้ประหยัด
พลังงานเชื้อเพลิงมากที่สุด





วิธีทำกิจกรรม

4. ร่วมกันอภิปรายผลของลมบก ลมทะเล ที่มีต่อ
สิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม โดยใช้ข้อมูลจาก
ใบความรู้และสืบค้นเพิ่มเติม บันทึกผล



ใบความรู้ เรื่อง การเกิดลมบก ลมทะเล

หน้า 12 - 14

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____

บ. ๔.๑ / ม. ๑.๑ - ๐๑

ใบความรู้เรื่องการเกิดลมบก ลมทะเล

ลมบก ลมทะเล เกิดขึ้นบริเวณชายฝั่ง เนื่องจากความแตกต่างระหว่างอุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นดินบริเวณชายฝั่งและอุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นทะเลในแต่ละช่วงเวลา โดยในช่วงเวลากลางวันเมื่อพื้นดินบริเวณชายฝั่งและพื้นทะเลได้รับความร้อนจากดวงอาทิตย์ พื้นดินจะร้อนเร็วกว่าพื้นทะเล ทำให้พื้นดินถ่ายโอนความร้อนให้กับอากาศได้เร็วกว่า อุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นดินจึงสูงและเคลื่อนที่สูงขึ้น อากาศเหนือพื้นทะเลซึ่งมีอุณหภูมิต่ำกว่าจึงเคลื่อนเข้ามาแทนที่ ทำให้เกิดการเคลื่อนที่ของอากาศจากบริเวณทะเลไปบริเวณชายฝั่ง เรียกลมนี้ว่า ลมทะเล ดังรูปที่ ๑



รูปที่ ๑ การเกิดลมทะเล

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____

บ. ๔.๑ / ม. ๑.๑ - ๐๑

ส่วนลมบกจะเกิดในช่วงเวลากลางคืน เนื่องจากพื้นดินบริเวณชายฝั่งเย็นเร็ว ในขณะที่พื้นทะเลยังคงมีอุณหภูมิสูงอยู่ น้ำทะเลจึงมีการถ่ายโอนความร้อนไปสู่อากาศ ทำให้อากาศเหนือพื้นทะเลมีอุณหภูมิสูงและเคลื่อนที่สูงขึ้น อากาศเหนือพื้นดินซึ่งมีอุณหภูมิต่ำกว่าจึงเคลื่อนเข้ามาแทนที่ ทำให้เกิดการเคลื่อนที่ของอากาศจากบริเวณชายฝั่งไปบริเวณทะเลเรียกลมนี้ว่า ลมบก ดังรูปที่ ๒



รูปที่ ๒ การเกิดลมบก

ลมบก ลมทะเล มีผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม เช่น ทำให้บริเวณชายฝั่งมีลมพัดเกือบตลอดเวลา ทำให้คนที่อาศัยอยู่บริเวณชายฝั่งรู้สึกเย็นสบาย มีการใช้ลมในการเล่นกีฬาทางน้ำ ใช้ลมในการเดินเรือขนาดเล็กของชาวประมงที่ออกเรือหาปลาในเวลากลางคืนซึ่งจะอาศัยลมบกที่พัดจากชายฝั่งออกสู่ทะเล และอาศัยลมทะเลที่พัดจากทะเลเข้าสู่ชายฝั่งเพื่อเดินเรือกลับเข้าชายฝั่งในเวลากลางวัน



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับนักเรียน) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ภาคเรียนที่ ๒ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ (ฉบับปรับปรุง) ๑๓

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____

บ. ๔.๑ / ม. ๑.๑ - ๐๑

นอกจากนี้ยังมีการใช้ประโยชน์จากลมบก ลมทะเลในการผลิตไฟฟ้า โดยการติดตั้งกังหันลมเพื่อผลิตไฟฟ้าบริเวณชายฝั่งในบางพื้นที่ ดังรูปที่ ๓ นอกจากนี้ลมทะเลยังมีผลต่อลมฟ้าอากาศตรงบริเวณชายฝั่ง เช่น มีผลต่อปริมาณความชื้นในอากาศ ทำให้อุณหภูมิของอากาศบริเวณชายฝั่งไม่ร้อนมาจนเกินไป รวมถึงลมทะเลยังมีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมบริเวณชายฝั่ง โดยทำให้เกิดคลื่นทะเลพัดเข้าสู่ชายฝั่งอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ตะกอนบริเวณชายฝั่งเคลื่อนที่ไปจากตำแหน่งเดิม ส่งผลทำให้ลักษณะของชายฝั่งอาจเกิดการเปลี่ยนแปลง



รูปที่ ๓ การติดตั้งกังหันลมเพื่อผลิตไฟฟ้าบริเวณชายฝั่งของประเทศสวีเดน



๑๔ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับนักเรียน) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ภาคเรียนที่ ๒ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ (ฉบับปรับปรุง)



คำชี้แจงบทบาท นักเรียนปลายทาง

1. อ่านใบความรู้เรื่อง
การเกิดลมบก ลมทะเล
(ย่อหน้าที่ 3 และ 4)
2. ร่วมกันอภิปรายข้อมูลที่ได้
จากการอ่านใบความรู้

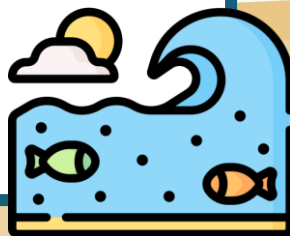


คำชี้แจงบทบาท ครูปลายทาง

1. แจกใบความรู้เรื่องการเกิด
ลมบก ลมทะเล
2. ให้ความช่วยเหลือนักเรียน
ขณะทำกิจกรรม

ใบความรู้ เรื่อง การเกิดลมบก ลมทะเล

ลมบก ลมทะเล มีผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม เช่น ทำให้บริเวณชายฝั่งมีลมพัดเกือบตลอดเวลา ทำให้คนที่อาศัยอยู่บริเวณชายฝั่งรู้สึกเย็นสบาย มีการใช้ลมในการเล่นกีฬาทางน้ำ ใช้ลมในการเดินเรือขนาดเล็กของชาวประมงที่ออกเรือหาปลาในเวลากลางคืนซึ่งจะอาศัยลมบกที่พัดจากชายฝั่งออกสู่ทะเล



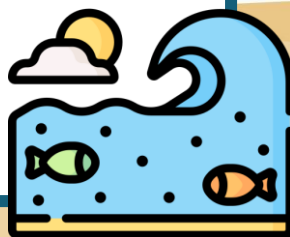
ใบความรู้ เรื่อง การเกิดลมบก ลมทะเล

และอาศัยลมทะเลที่พัดจากทะเลเข้าสู่ชายฝั่งเพื่อเดินเรือกลับ
เข้าสู่ฝั่งในเวลากลางวัน



ใบความรู้ เรื่อง การเกิดลมบก ลมทะเล

นอกจากนี้ยังมีการใช้ประโยชน์จากลมบก ลมทะเลในการผลิตไฟฟ้า โดยการติดตั้งกังหันลมเพื่อผลิตไฟฟ้าบริเวณชายฝั่งในบางพื้นที่ ดังรูปที่ 3 นอกจากนี้ลมทะเลยังมีผลต่อลมฟ้าอากาศตรงบริเวณชายฝั่ง เช่น มีผลต่อปริมาณความชื้นในอากาศทำให้อุณหภูมิของอากาศบริเวณชายฝั่งไม่ร้อนมากจนเกินไป





รูปที่ 3 การติดตั้งกังหันลมเพื่อผลิตไฟฟ้าบริเวณชายฝั่งของประเทศสวีเดน

ใบความรู้ เรื่อง การเกิดลมบก ลมทะเล

รวมถึงลมทะเลยังมีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมบริเวณชายฝั่ง โดยทำให้เกิดคลื่นทะเลพัดเข้าสู่ชายฝั่งอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ตะกอนบริเวณชายฝั่งเคลื่อนที่ไปจากตำแหน่งเดิม ส่งผลทำให้ลักษณะของชายฝั่งอาจเกิดการเปลี่ยนแปลง



อภิปรายข้อมูล
จากใบความรู้



An aerial photograph of a beach. The top half of the image shows the ocean with dark, choppy water. A line of white, foamy waves is breaking across the middle of the frame. Below the waves is a dark, sandy beach. The bottom of the image is partially obscured by an orange banner.

ผลของลมบก

ลมทะเล ต่อสิ่งมีชีวิต

และสิ่งแวดล้อม

ทำให้เกิดคลื่นทะเลพัดเข้าสู่ชายฝั่งอย่างต่อเนื่อง

ผลของลมบก

ลมทะเล ต่อสิ่งมีชีวิต

และสิ่งแวดล้อม

เกิดการกัดเซาะชายฝั่ง

ผลของลมบก

ลมทะเล ต่อสิ่งมีชีวิต

และสิ่งแวดล้อม



คนที่อยู่บริเวณชายฝั่งรู้สึกเย็นสบาย

ผลของลมบก

ลมทะเล ต่อสิ่งมีชีวิต

และสิ่งแวดล้อม



ใช้ลมในการเล่นกีฬาทางน้ำ

ผลของลมบก

ลมทะเล ต่อสิ่งมีชีวิต

และสิ่งแวดล้อม

ใช้ลมในการเดินเรือขนาดเล็กของชาวประมง

ผลของลมบก

ลมทะเล ต่อสิ่งมีชีวิต

และสิ่งแวดล้อม

ใช้ลมในการผลิตไฟฟ้า

หน้า 16 - 17

ប. ៤.១ / វ. ១.១ - ០១

ผลของลมบก ลมทะเลที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม



ប. ៤.១ / វ. ១.១ - ០១

๑. การเกิดลมบก ลมทะเล แตกต่างกันอย่างไรร

๑. การเกิดลมบก ลมทะเล แตกต่างกันอย่างไรร

๒. ลมบก ลมทะเล มีผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมอย่างไรบ้าง

๒. ลมบก ลมทะเล มีผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมอย่างไรบ้าง

๓. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

๓. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

ผลของลมบก ลมทะเลที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม





คำถามหลังกิจกรรม

1. การเกิดลมบก ลมทะเล แตกต่างกันอย่างไรร



คำถามหลังกิจกรรม

2. ลมบก ลมทะเล มีผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม
อย่างไรบ้าง



คำถามหลังกิจกรรม

3. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร



คำชี้แจงบทบาท นักเรียนปลายทาง

1. ทำใบงาน 01 ลมบก
ลมทะเล หน้า 16
2. ตอบคำถามหลังกิจกรรม
หน้า 17



คำชี้แจงบทบาท ครูปลายทาง

1. ตรวจสอบความถูกต้อง
2. ให้ความช่วยเหลือนักเรียน
ขณะทำกิจกรรม



เฉลี่ย

ใบกิจกรรม



ผลของลมบก ลมทะเลที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ผลของลมบก ลมทะเลที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม เช่น

- ทำให้บริเวณชายฝั่งมีลมพัดเกือบตลอดเวลา
- มีผลต่ออุณหภูมิของอากาศบริเวณชายฝั่ง
- มีผลต่อการเดินเรือของชาวประมง
- มีผลต่อการกัดเซาะชายฝั่ง
- ใช้ลมบก ลมทะเล พัดกังหันลมที่ติดตั้งบริเวณชายฝั่งเพื่อผลิตไฟฟ้า





คำถามหลังกิจกรรม

1. การเกิดลมบก ลมทะเล แตกต่างกันอย่างใด

- ลมบกจะเกิดในช่วงเวลากลางคืน

มีทิศทางการเคลื่อนที่จากพื้นดินไปสู่พื้นทะเล

- ลมทะเลจะเกิดในช่วงเวลากลางวัน

มีทิศทางการเคลื่อนที่จากพื้นทะเลไปสู่พื้นดิน



คำถามหลังกิจกรรม

2. ลมบก ลมทะเล มีผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมอย่างไรบ้าง

ทำให้บริเวณชายฝั่งมีลมพัดเกือบตลอดเวลา มีผลต่อการเดินเรือของชาวประมง มีผลต่ออุณหภูมิของอากาศตรงบริเวณชายฝั่ง และมีผลต่อการกัดเซาะชายฝั่ง เป็นต้น



คำถามหลังกิจกรรม

3. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

ลมบก ลมทะเล มีหลักการเกิดเหมือนกัน ส่วนสิ่งที่แตกต่างกัน
คือช่วงเวลาที่เกิด และทิศทางการเคลื่อนที่ของอากาศ ซึ่งมีผลต่อ
สิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ใบงาน 02 : แบบฝึกหัด เรื่องการเกิดลมบก ลมทะเล

หน้า 18 - 20

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



ใบงาน ๐๒ : แบบฝึกหัด เรื่องการเกิดลมบก ลมทะเล

ตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

๑. การเคลื่อนที่ของอากาศที่ทำให้เกิดลมบก ลมทะเลเป็นอย่างไร

เขียนลูกศรแสดงทิศทางการเคลื่อนที่ของอากาศที่ทำให้เกิด
ลมบก ลมทะเล และทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐
หน้าข้อความช่วงเวลาที่เกิดลมให้ถูกต้อง



ชายฝั่ง

ทะเล

ลมบก

☐

เวลากลางวัน

☐

เวลากลางคืน



ชายฝั่ง

ทะเล

ลมทะเล

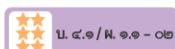
☐

เวลากลางวัน

☐

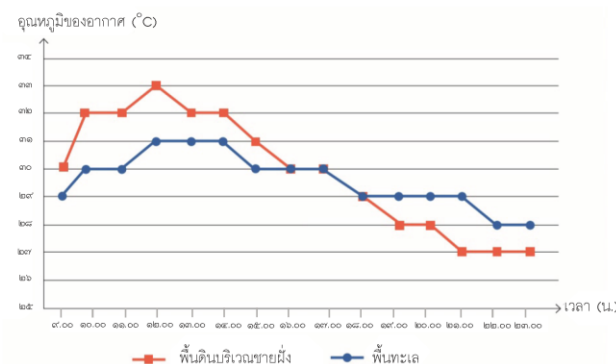
เวลากลางคืน

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



อ่านข้อมูลต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ ๒-๓

กราฟความสัมพันธ์ของอุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นดินบริเวณชายฝั่งและ
เหนือพื้นทะเลในพื้นที่แห่งหนึ่งตั้งแต่เวลา ๐๙.๐๐-๒๓.๐๐ น. เป็นดังนี้



๒. ช่วงเวลา ๐๙.๐๐-๑๖.๐๐ น. และช่วงเวลา ๑๘.๐๐-๒๓.๐๐ น. จะเกิดลม
ชนิดใด ตามลำดับ เพราะเหตุใด

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



๓. ถ้าจะนำเรือออกจากฝั่ง ควรนำเรือออกในช่วงเวลาใด เพื่อให้ประหยัด
พลังงานเชื้อเพลิงมากที่สุด





แบบฝึกหัด

1. การเคลื่อนที่ของอากาศที่ทำให้เกิดลมบก ลมทะเล เป็นอย่างไร

เขียนลูกศรแสดงทิศทางการเคลื่อนที่ของอากาศที่ทำให้เกิดลมบก ลมทะเล
และทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ หน้าข้อความช่วงเวลาที่เกิดลมให้ถูกต้อง



แบบฝึกหัด



ชายฝั่ง

ทะเล

ลมบก

☐ เวลากลางวัน ☐ เวลากลางคืน



แบบฝึกหัด



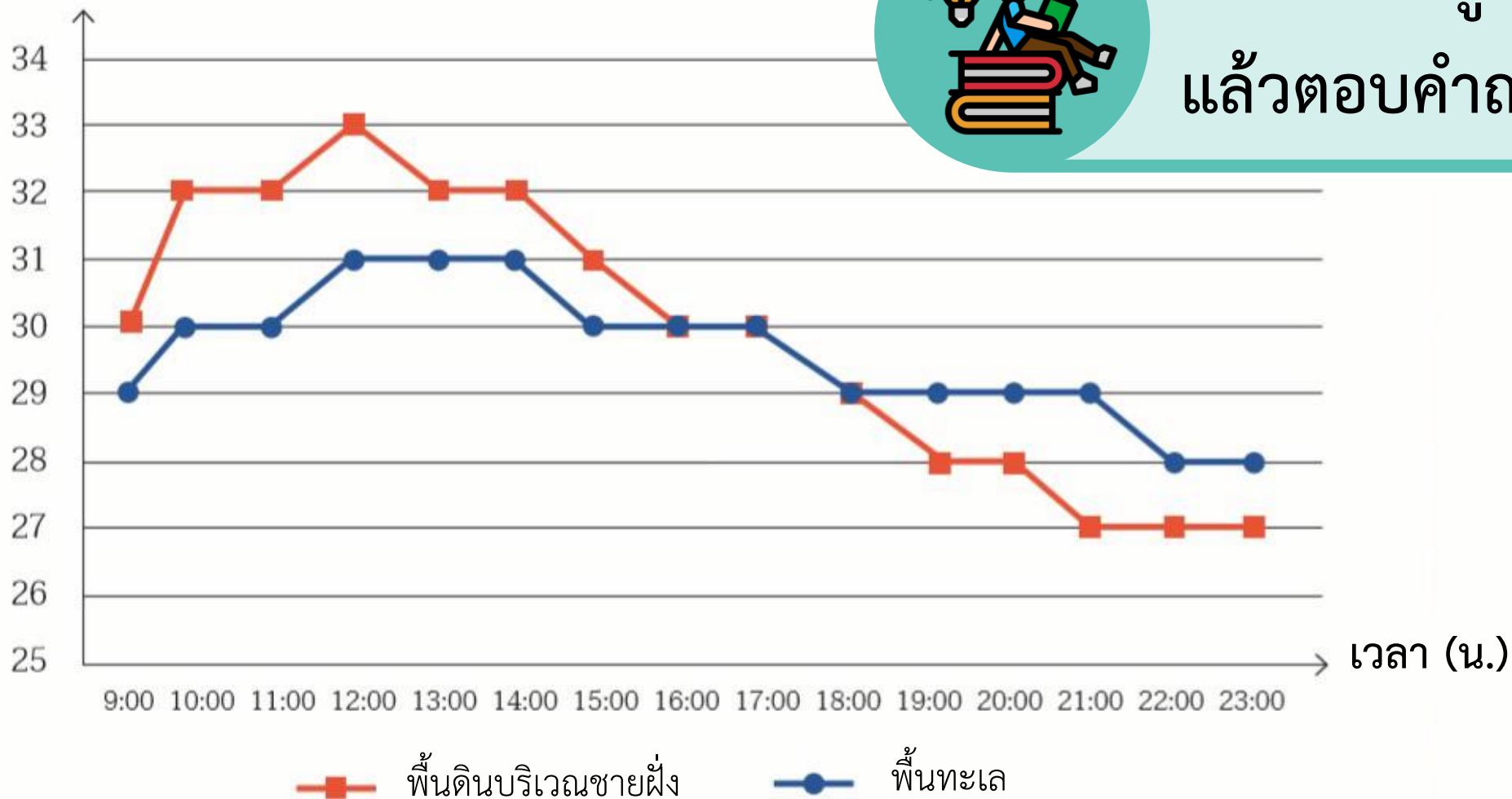
ชายฝั่ง

ทะเล

ลมทะเล

☐ เวลากลางวัน ☐ เวลากลางคืน

อุณหภูมิของอากาศ ($^{\circ}\text{C}$)



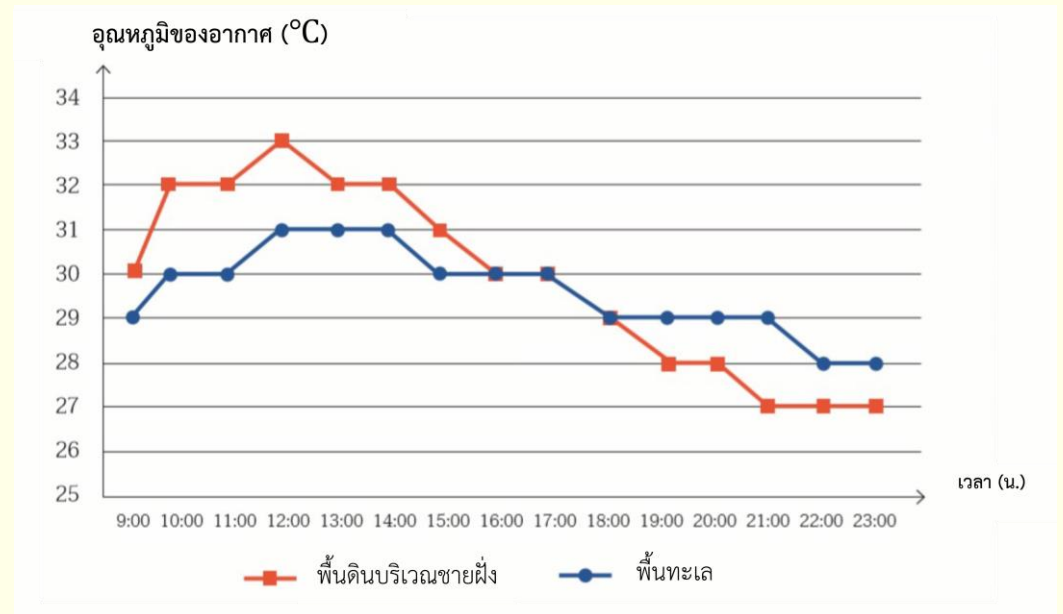
อ่านข้อมูลต่อไปนี้
แล้วตอบคำถามข้อ 2-3

กราฟความสัมพันธ์ของอุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นดินบริเวณชายฝั่ง
และเหนือพื้นทะเลในพื้นที่แห่งหนึ่งตั้งแต่เวลา 09.00-23.00 น.



แบบฝึกหัด

2. ช่วงเวลา 09.00-16.00 น.
และช่วงเวลา 18.00-23.00 น.
น่าจะเกิดลมชนิดใด ตามลำดับ
เพราะเหตุใด





แบบฝึกหัด

3. ถ้าจะนำเรือออกจากฝั่ง ควรนำเรือออกในช่วงเวลาใด เพื่อให้ประหยัดพลังงานเชื้อเพลิงมากที่สุด



คำชี้แจงบทบาท นักเรียนปลายทาง

1. ทำใบงาน 02
แบบฝึกหัด เรื่องการเกิด
ลมบก ลมทะเล
หน้า 18-20



คำชี้แจงบทบาท ครูปลายทาง

1. ตรวจสอบความถูกต้อง
2. ให้ความช่วยเหลือนักเรียน
ขณะทำกิจกรรม



เฉลยแบบฝึกหัด

เรื่อง การเกิดลมบก ลมทะเล





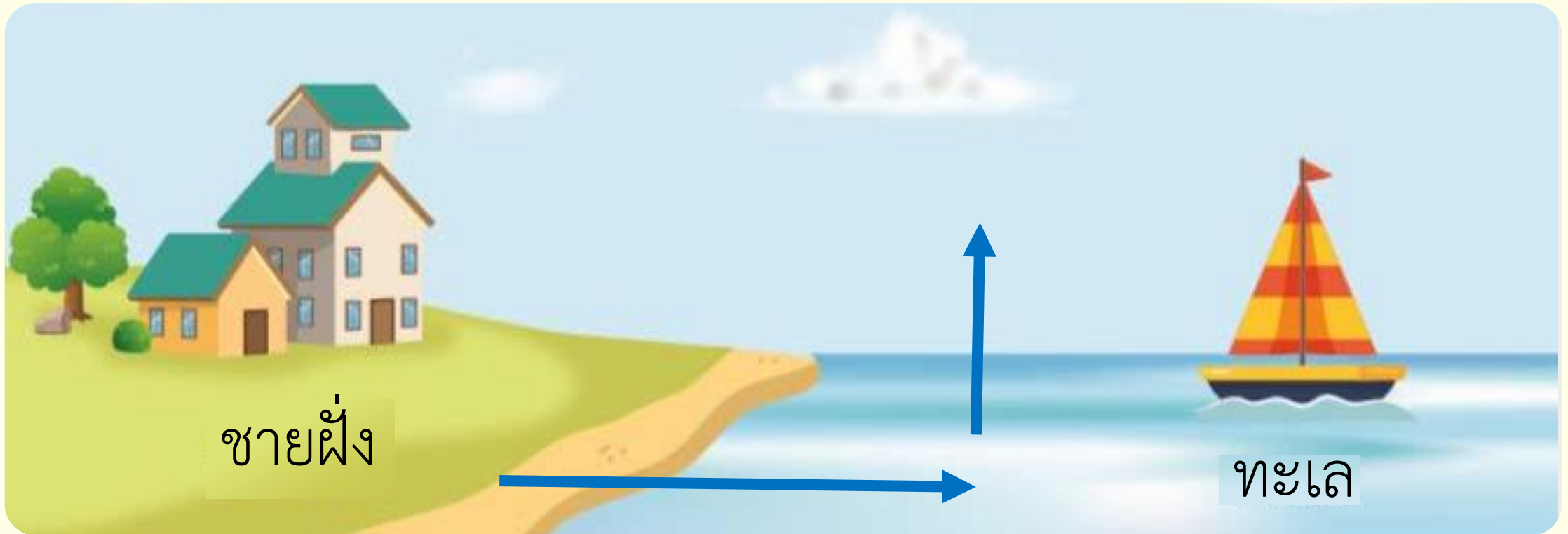
แบบฝึกหัด

1. การเคลื่อนที่ของอากาศที่ทำให้เกิดลมบก ลมทะเล เป็นอย่างไร

เขียนลูกศรแสดงทิศทางการเคลื่อนที่ของอากาศที่ทำให้เกิดลมบก ลมทะเล
และทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ หน้าข้อความช่วงเวลาที่เกิดลมให้ถูกต้อง



แบบฝึกหัด



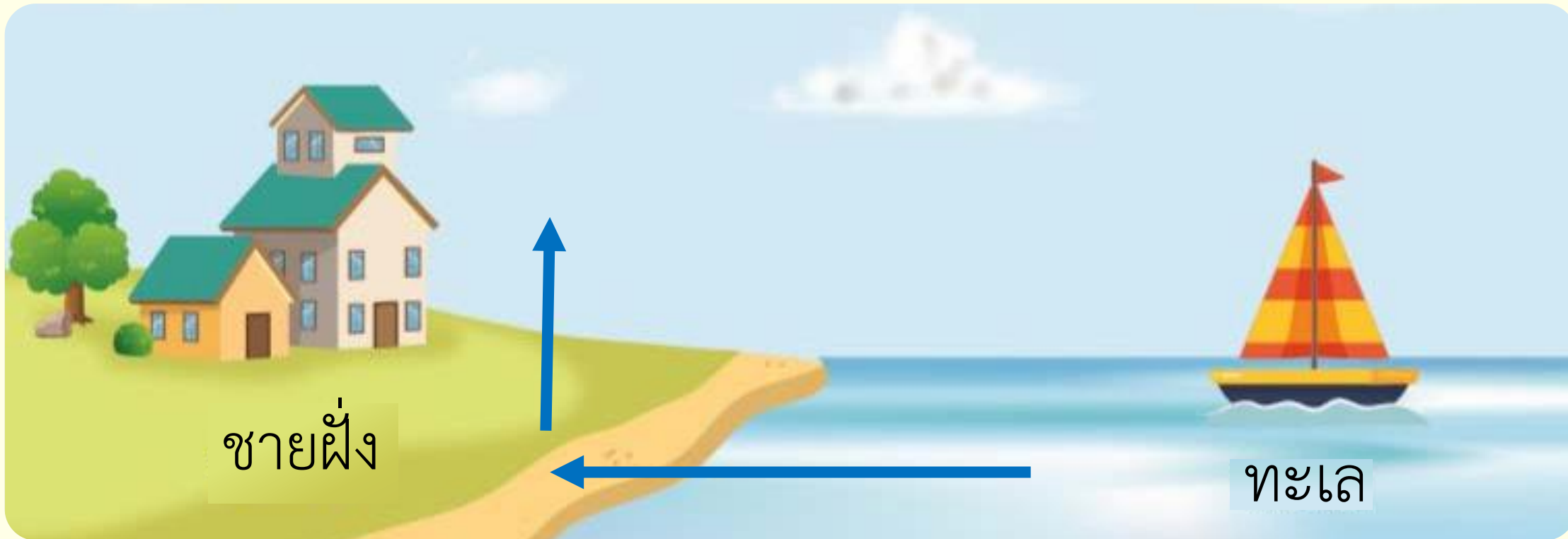
ลมบก

☐ เวลากลางวัน

☒ เวลากลางคืน



แบบฝึกหัด



ชายฝั่ง

ทะเล

ลมทะเล

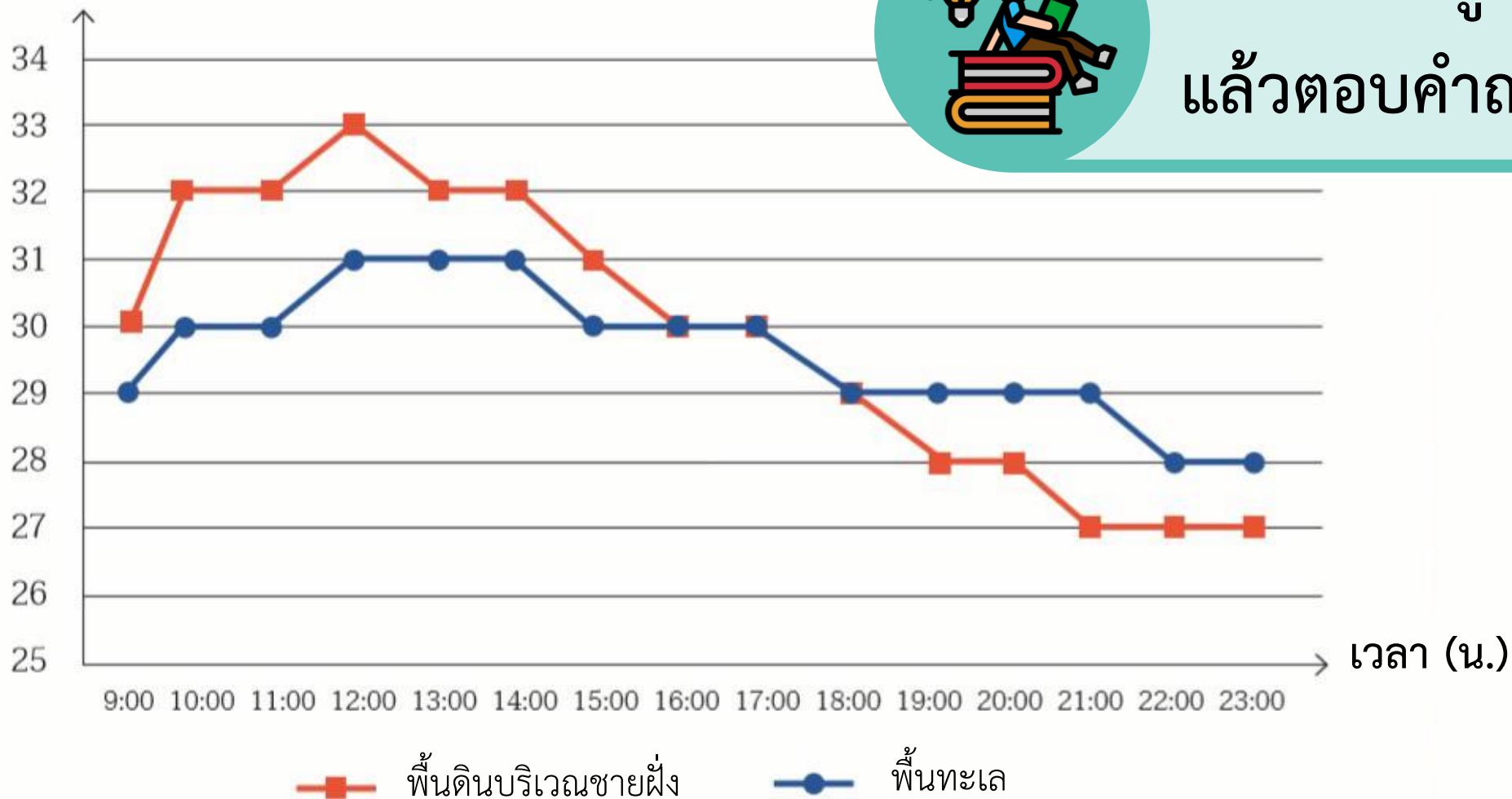


เวลากลางวัน



เวลากลางคืน

อุณหภูมิของอากาศ ($^{\circ}\text{C}$)



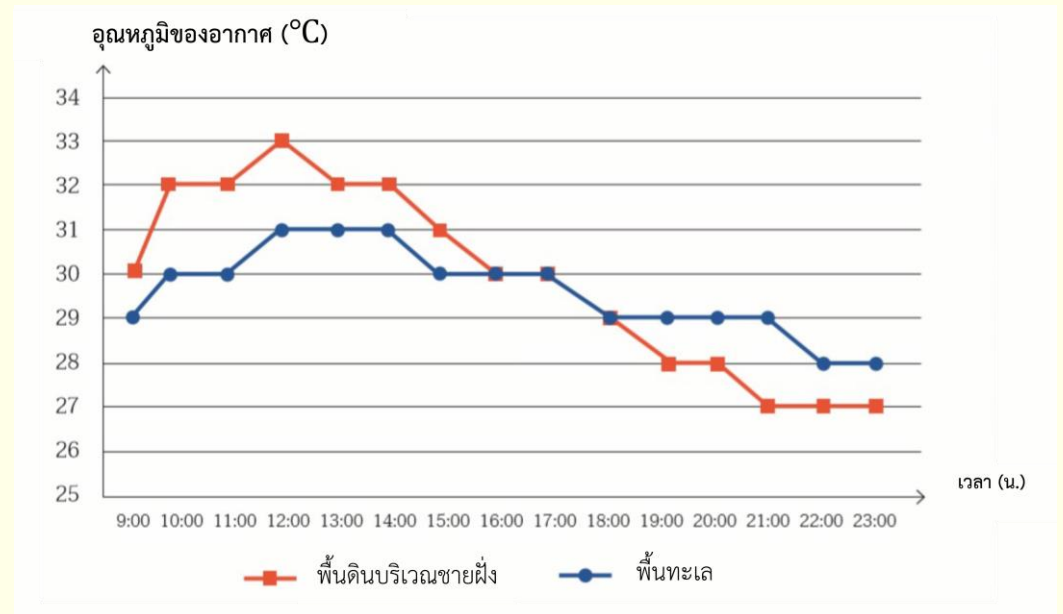
อ่านข้อมูลต่อไปนี้
แล้วตอบคำถามข้อ 2-3

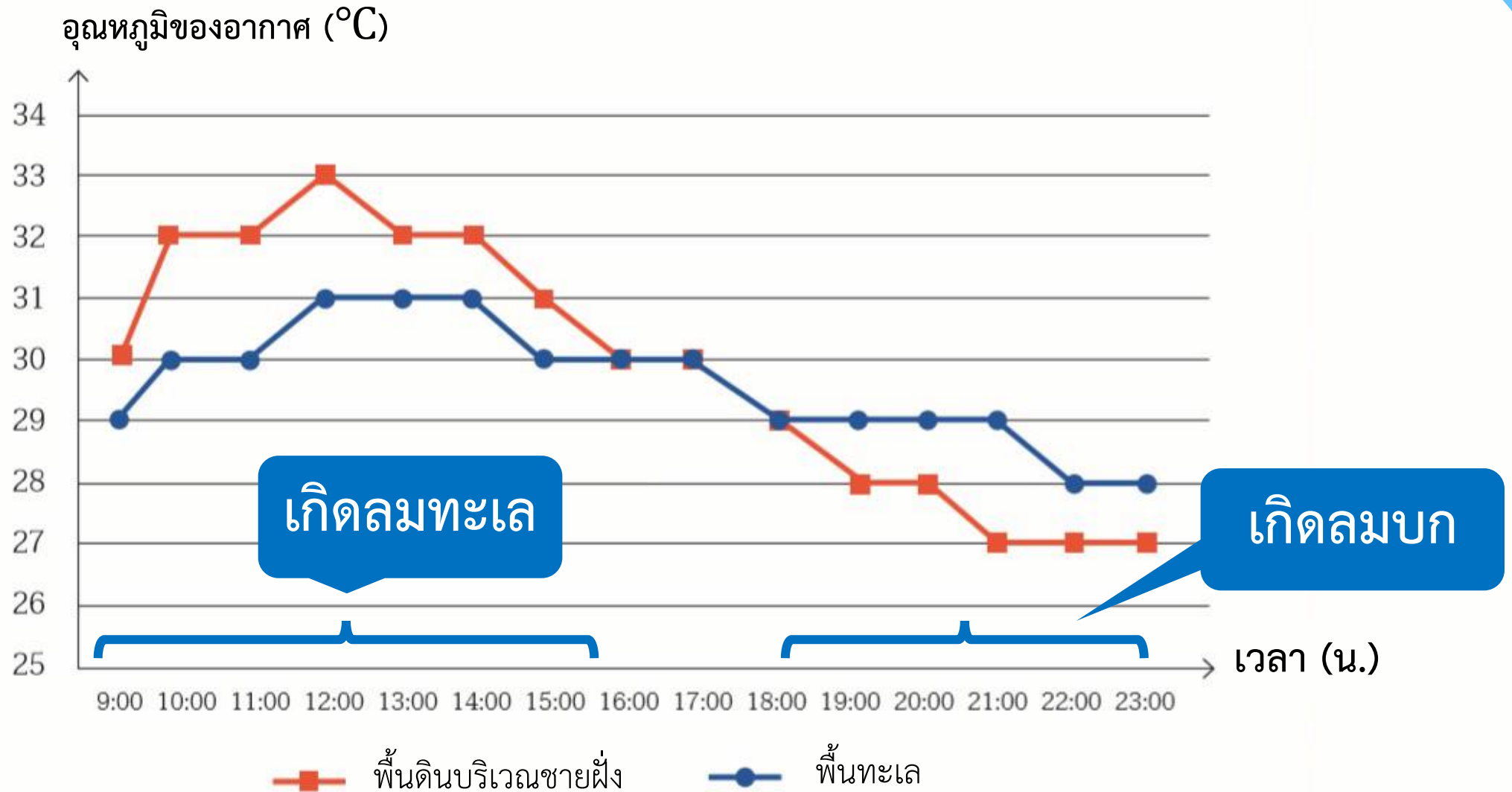
กราฟความสัมพันธ์ของอุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นดินบริเวณชายฝั่ง
และเหนือพื้นทะเลในพื้นที่แห่งหนึ่งตั้งแต่เวลา 09.00-23.00 น.



แบบฝึกหัด

2. ช่วงเวลา 09.00-16.00 น.
และช่วงเวลา 18.00-23.00 น.
น่าจะเกิดลมชนิดใด ตามลำดับ
เพราะเหตุใด





กราฟความสัมพันธ์ของอุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นดินบริเวณชายฝั่ง
และเหนือพื้นทะเลในพื้นที่แห่งหนึ่งตั้งแต่เวลา 09.00-23.00 น.

- ช่วงเวลา 09.00-16.00 น. โดยประมาณ จะเกิดลมทะเล เพราะจากกราฟอากาศเหนือพื้นดินบริเวณชายฝั่งมีอุณหภูมิสูงกว่าจะเคลื่อนที่สูงขึ้น และอากาศเหนือพื้นทะเลซึ่งมีอุณหภูมิต่ำกว่าจะเคลื่อนเข้ามาแทนที่ ทำให้เกิดลมที่พัดจากทะเลเข้าสู่ชายฝั่ง
- ช่วงเวลา 18.00-23.00 น. โดยประมาณ จะเกิดลมบก เพราะจากกราฟอากาศเหนือพื้นทะเลมีอุณหภูมิสูงกว่าจะเคลื่อนที่สูงขึ้น และอากาศเหนือพื้นดินบริเวณชายฝั่งซึ่งมีอุณหภูมิต่ำกว่าจะเคลื่อนเข้ามาแทนที่ ทำให้เกิดลมที่พัดจากชายฝั่งออกสู่ทะเล



แบบฝึกหัด

3. ถ้าจะนำเรือออกจากฝั่ง ควรนำเรือออกในช่วงเวลาใด เพื่อให้ประหยัดพลังงานเชื้อเพลิงมากที่สุด

ควรออกเรือในช่วงเวลากลางคืน

โดยอาศัยลมบกช่วยพัดเรือ



สรุปบทเรียน

ลม

คือ อากาศที่เคลื่อนที่



เกิดจาก

ความแตกต่างระหว่างอุณหภูมิของอากาศ 2 บริเวณ



โดย

บริเวณชายฝั่ง

ใน



ช่วงเวลากลางวัน



ช่วงเวลากลางคืน





สรุปบทเรียน

ช่วงเวลากลางวัน

พบว่า

อากาศเหนือพื้นดินบริเวณชายฝั่งมี
อุณหภูมิสูงกว่าอากาศเหนือพื้นทะเล

ทำให้

อากาศเหนือพื้นดินบริเวณชายฝั่งเคลื่อนที่
สูงขึ้น อากาศเหนือพื้นทะเลเคลื่อนที่เข้ามา

เกิด

ลมทะเล

ช่วงเวลากลางคืน

พบว่า

อากาศเหนือพื้นทะเลมีอุณหภูมิสูงกว่า
อากาศเหนือพื้นดินบริเวณชายฝั่ง

ทำให้

อากาศเหนือพื้นทะเลเคลื่อนที่สูงขึ้น อากาศ
เหนือพื้นดินบริเวณชายฝั่งเคลื่อนที่เข้ามา

เกิด

ลมบก



สรุปบทเรียน

ลมทะเล

ลมบก

เป็น

ลมประจำถิ่น

มีผลต่อ

สิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

เช่น

- สภาพอากาศของประเทศไทย
- การดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต
- การเกิดตะกอนบริเวณชายฝั่ง

บทเรียนครั้งต่อไป



การเกิดมรสุม (1)



สิ่งที่ต้องเตรียมในชั่วโมงต่อไป



1. ใบงาน 01 การเกิดมรสุม
2. ลูกโลกจำลอง



สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th