

อากาศอบอุ่นโลก



อากาศรอบตัวเรา

อากาศ เป็นสสารในสถานะแก๊ส มีอยู่ทุกหนทุกแห่งรอบตัวเรา

อากาศ



ไม่มีสี



ไม่มีกลิ่น

อากาศ

ประกอบด้วย

แก๊สชนิดต่าง ๆ

ไอน้ำ ละอองต่าง ๆ

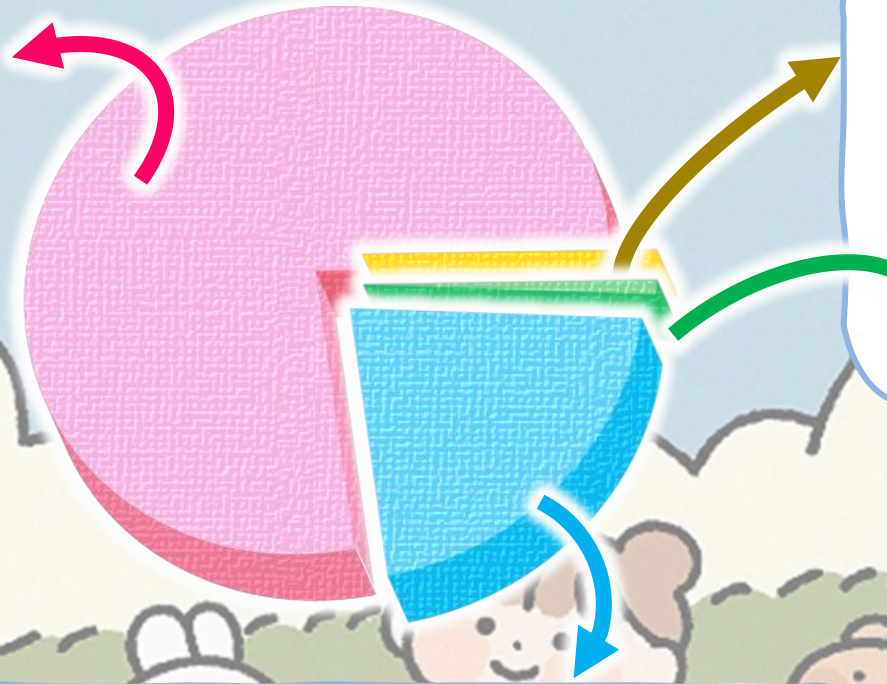
หมายเหตุ : สสารคือ สิ่งที่มีมวล ต้องการที่อยู่ และสัมผัสได้



ส่วนประกอบของอากาศ

แก๊สไนโตรเจน

มีอยู่ในอากาศ 78% มีปริมาณมากที่สุด
ในอากาศ ทำหน้าที่เจือจางแก๊สออกซิเจนในอากาศ
ให้มีปริมาณเหมาะสมกับการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต



แก๊สออกซิเจน

มีอยู่ในอากาศ 21% เป็นแก๊สที่สำคัญที่สุดของ
สิ่งมีชีวิต เพราะสิ่งมีชีวิตใช้แก๊สออกซิเจน ใน
การหายใจเพื่อการดำรงชีวิต

แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์

มีอยู่ในอากาศ 0.04% เป็นแก๊สที่สำคัญ
ในกระบวนการสร้างอาหารของพืช

แก๊สอื่น ๆ

มีอยู่ในอากาศ 0.96% ได้แก่
แก๊สอาร์กอน ไอน้ำ และฝุ่นละออง



ความสำคัญของ



มนุษย์ใช้แก๊สออกซิเจนในการหายใจ
เพื่อสร้างพลังงานให้กับร่างกายเพื่อการดำรงชีวิต

พืชใช้แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์
ในกระบวนการสร้างอาหารของพืช



สัตว์ใช้แก๊สออกซิเจนในการหายใจ



อากาศยังช่วยกรองความร้อนที่มาจากดวงอาทิตย์เพื่อให้ส่งมายังโลกน้อยลง ทำให้อุณหภูมิบนโลกไม่ร้อน

เกินไป



มลพิษทางอากาศต่อ

มลพิษทางอากาศ คือ อากาศที่มีแก๊สพิษชนิด ฝุ่นละออง และควันที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตชนิดต่าง ๆ ซึ่งเกิดได้หลายสาเหตุ เช่น

สิ่งมีชีวิต



ภูเขาไฟปะทุ

ปล่อยควันและขี้เถ้าออกมาจำนวนมาก

และกระจายไปทั่วชั้นบรรยากาศ



ไฟป่า

ปล่อยแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์และ

แก๊สคาร์บอนมอนนอกไซด์

วิทย์น่ารัก



มลพิษทางอากาศต่อสิ่งมีชีวิต



โรงงานอุตสาหกรรม

บางแห่งปล่อยฝุ่นละอองและ
แก๊สซัลเฟอร์ไดออกไซด์

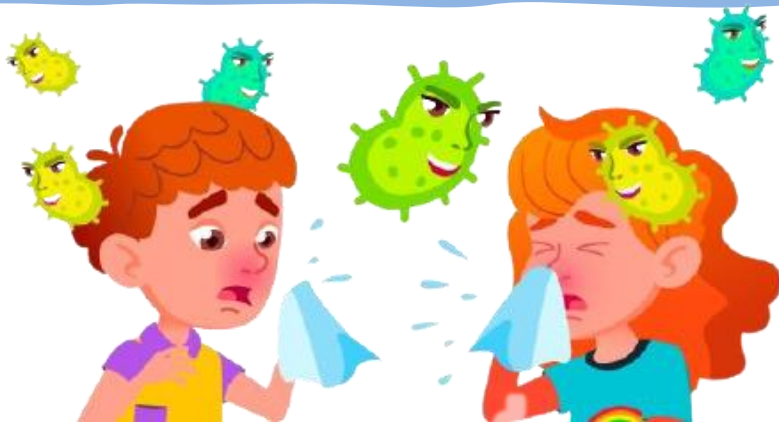


รถยนต์

การเผาไหม้จากเครื่องยนต์ที่เกิดความไม่สมบูรณ์
ทำให้เกิดแก๊สคาร์บอนมอนอกไซด์

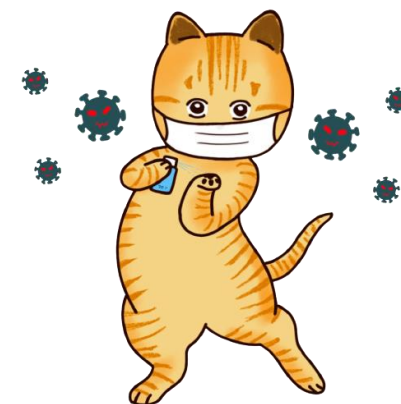


ผลกระทบของมลพิษทางอากาศ



มนุษย์

- เกิดการระคายเคืองของดวงตา จมูก คอ
- เกิดโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ
- หากมีฝุ่นละอองจำนวนมากจะมีผลต่อการมองเห็น ทำให้เกิดอุบัติเหตุได้



สัตว์

- อาจได้รับสารพิษจากการหายใจ

จากการกินพืชที่มีสารพิษ

วิทย์น่ารัก



ตกค้าง

ผลกระทบของมลพิษทางอากาศ



พืช

- ฝุ่นละอองเกาะบริเวณใบของพืชทำให้พืชสร้างอาหารได้น้อยลง
- ใบของพืชมีสีที่เปลี่ยนไป



อื่น ๆ

- เกิดการกัดกร่อนของสิ่งก่อสร้าง
- วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ สกปรกง่าย



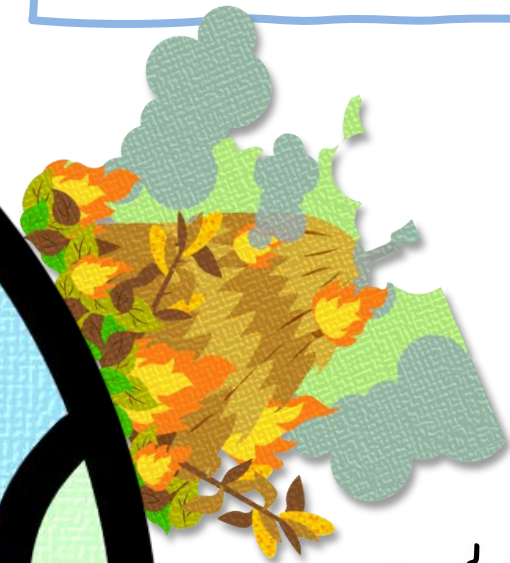
แนวทางการปฏิบัติตน เพื่อลดมลพิษทางอากาศ

ปลูกต้นไม้เพิ่มขึ้นเพื่อดูดซับ
แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์

ใช้รถจักรยาน หรือเดิน
แทนการใช้รถยนต์

ใช้ถุงผ้าหรือ ถุงกระดาษ
แทนการใช้ถุงพลาสติก

ไม่เผาขยะหรือสิ่งต่าง ๆ
เพราะจะทำให้เกิดควันพิษ



วิทย์น่ารัก



อณฺหาณี
๑ ๒



อุณหภูมิ

คือปริมาณที่ใช้บอกระดับความร้อนและความเย็นของอากาศและวัตถุต่าง ๆ

ซึ่งนิยมวัดด้วยอุปกรณ์ที่เรียกว่า **เทอร์โมมิเตอร์**



เทอร์โมมิเตอร์

ประกอบไปด้วยกระเปาะและมีปรอทที่บรรจุอยู่ภายใน
เมื่อปรอทได้รับความร้อน จะขยายตัวบอกค่าอุณหภูมิที่สูงขึ้น
และเมื่อปรอทได้รับความเย็น จะหดตัวบอกค่าอุณหภูมิต่ำลง

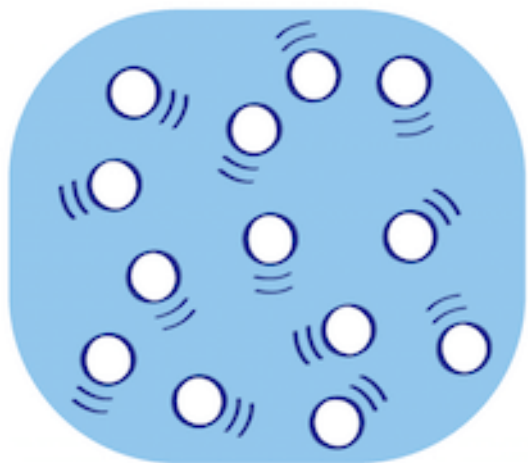
ซึ่งสเกลของเทอร์โมมิเตอร์จะมีค่าตั้งแต่

$0^{\circ}\text{C} - 100^{\circ}\text{C}$

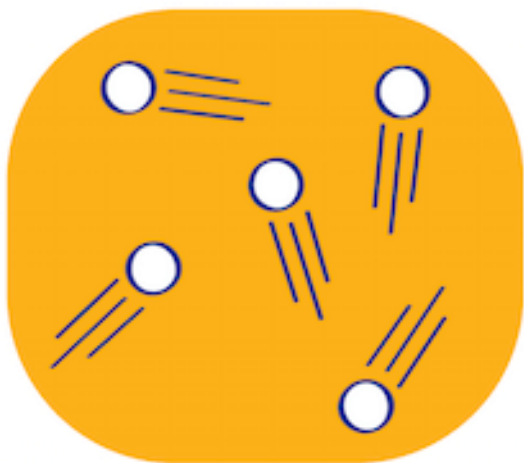


วิทย์น่ารัก





cold air



hot air

อุณหภูมิต่ำ

อากาศเย็น

จะมีมวลอากาศมาก

มีความหนาแน่นมาก

อุณหภูมิสูง

อากาศร้อน

จะมีมวลอากาศน้อย

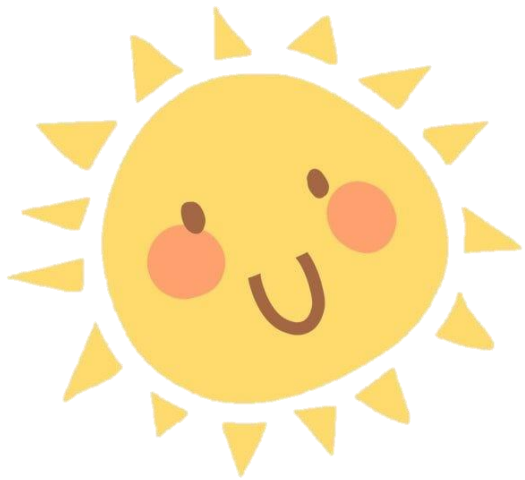
มีความหนาแน่นน้อย

อุณหภูมิสูงจะลอยตัวสูงขึ้น

อุณหภูมิต่ำจะลอยตัวต่ำลง

วิหย์น่ารัก

ปัจจัยที่ส่งผลให้อุณหภูมิเปลี่ยนแปลง



ดวงอาทิตย์



เมฆ+ความชื้น



ฝน



กิจกรรมทบทวนความรู้ เรื่อง อุณหภูมิจ

1. อุณหภูมิ คืออะไร

ปริมาณที่ใช้บอกระดับความร้อนและความเย็นของอากาศและวัตถุต่าง ๆ

2. เครื่องมือที่ใช้วัดอุณหภูมิ คือ

เทอร์โมมิเตอร์



กิจกรรมทบทวนความรู้ เรื่อง อุณหภูมิต

3. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิ มีอะไรบ้าง และส่งผลอย่างไร พร้อมวาดภาพประกอบ



ดวงอาทิตย์ปล่อยพลังงานความ

ร้อน



เมฆ+ความชื้นการอยู่ใต้เงาเมฆ ทำให้เย็นขึ้นแต่ถ้าวันไหนเมฆมากก็ทำให้อากาศชื้น

อบอ้าว



ฝน ทำให้เกิดการคายความร้อน จึงรู้สึกเย็น



ลม

และการเคลื่อนที่ของอากาศ



เรือใบแล่นอยู่กลางทะเลได้ เพราะอะไร





สาเหตุที่เรือใบแล่นกลางทะเลได้
เพราะ มีลมพัดมากกระทบที่ผ้าใบของเรือ
ทำให้เรือแล่นไปได้นั่นเอง



การเกิดลม



ลม คือ อากาศที่เคลื่อนที่ เกิดจากความแตกต่างกันของอุณหภูมิอากาศบริเวณที่อยู่ใกล้กัน โดยอากาศ บริเวณที่มีอุณหภูมิสูงจะลอยตัวสูงขึ้น และอากาศบริเวณที่มีอุณหภูมิต่ำกว่าจะเคลื่อนเข้าไปแทนที่



การเกิดลม



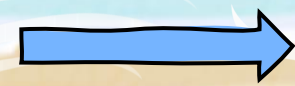
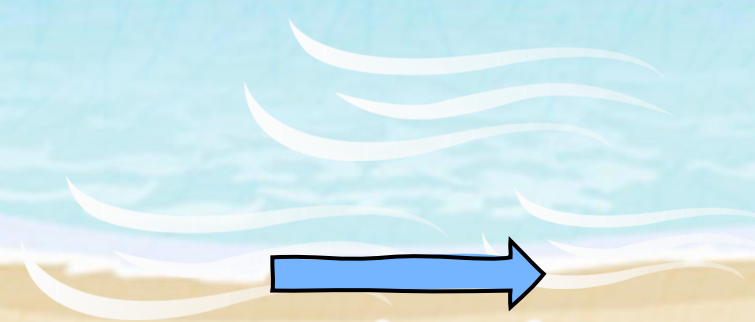
อากาศเย็น

เคลื่อนที่ต่ำลง



อากาศร้อน

ลอยตัวสูงขึ้น



อากาศเย็นเคลื่อนไป
แทนที่

วิทย์น่ารัก



ลมบกและลมทะเล

ลม คือ อากาศที่เคลื่อนที่ เกิดจากความแตกต่างกันของอุณหภูมิอากาศบริเวณที่อยู่ใกล้กัน โดยอากาศ บริเวณที่มีอุณหภูมิสูงจะลอยตัวสูงขึ้น และอากาศบริเวณที่มีอุณหภูมิต่ำกว่าจะเคลื่อนเข้าไปแทนที่



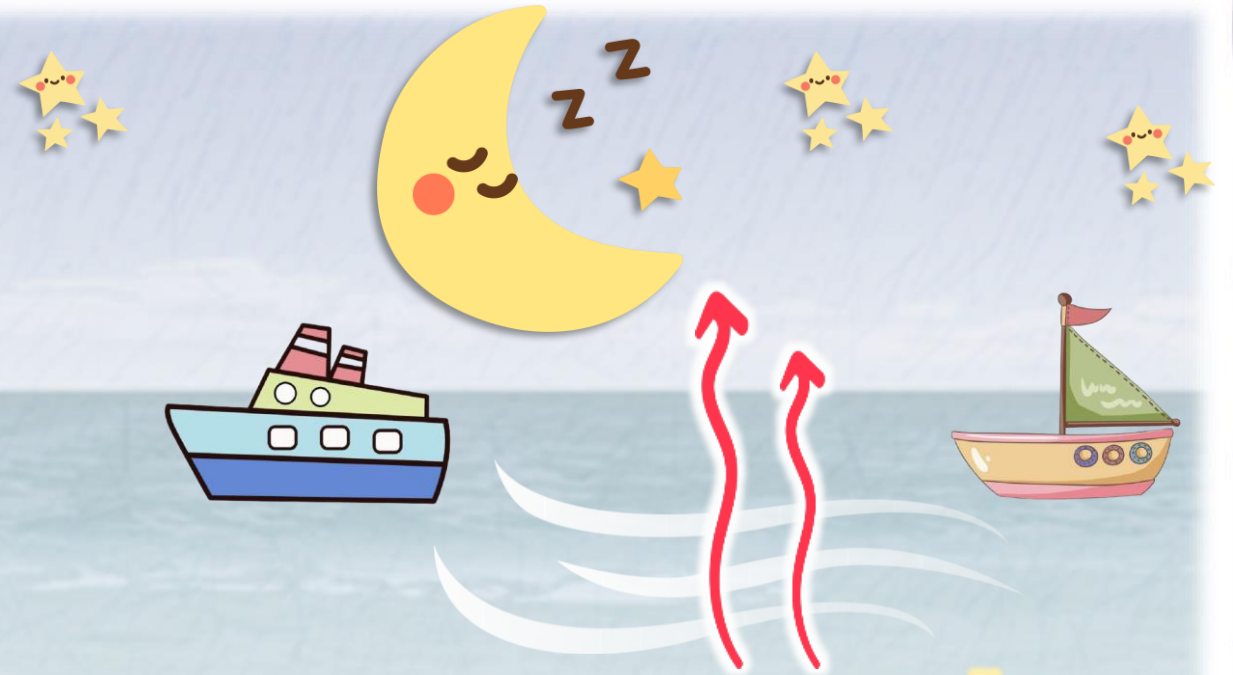


ลมบกเกิดในเวลากลางคืน

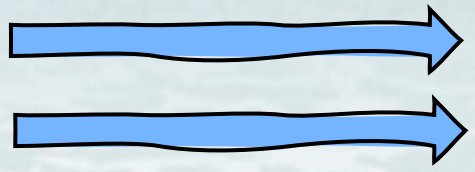
เกิดจากในเวลากลางคืนพื้นดินหรือพื้นทราย
คายความร้อนได้เร็วกว่าพื้นน้ำ



อากาศเย็นจมตัวลง



อากาศร้อนลอยตัวขึ้น



อากาศเย็นเหนือพื้นดิน

พัดเข้ามาแทนที่

วิทย์น่ารัก



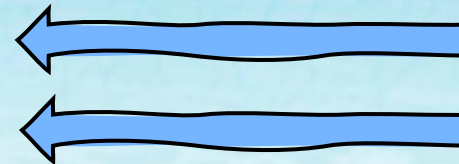


ลมทะเลเกิดในเวลากลางวัน

เกิดจากในเวลากลางวันพื้นดินหรือพื้นทราย
รับความร้อนจากดวงอาทิตย์ได้ดีกว่าพื้นน้ำ



อากาศเย็นจมตัวลง



อากาศเย็นเหนือพื้นดิน

พัดเข้ามาแทนที่



อากาศร้อนลอยตัวขึ้น



เครื่องมือที่ใช้วัดกระแสลม



ศรลม ใช้วัดทิศทางของลม

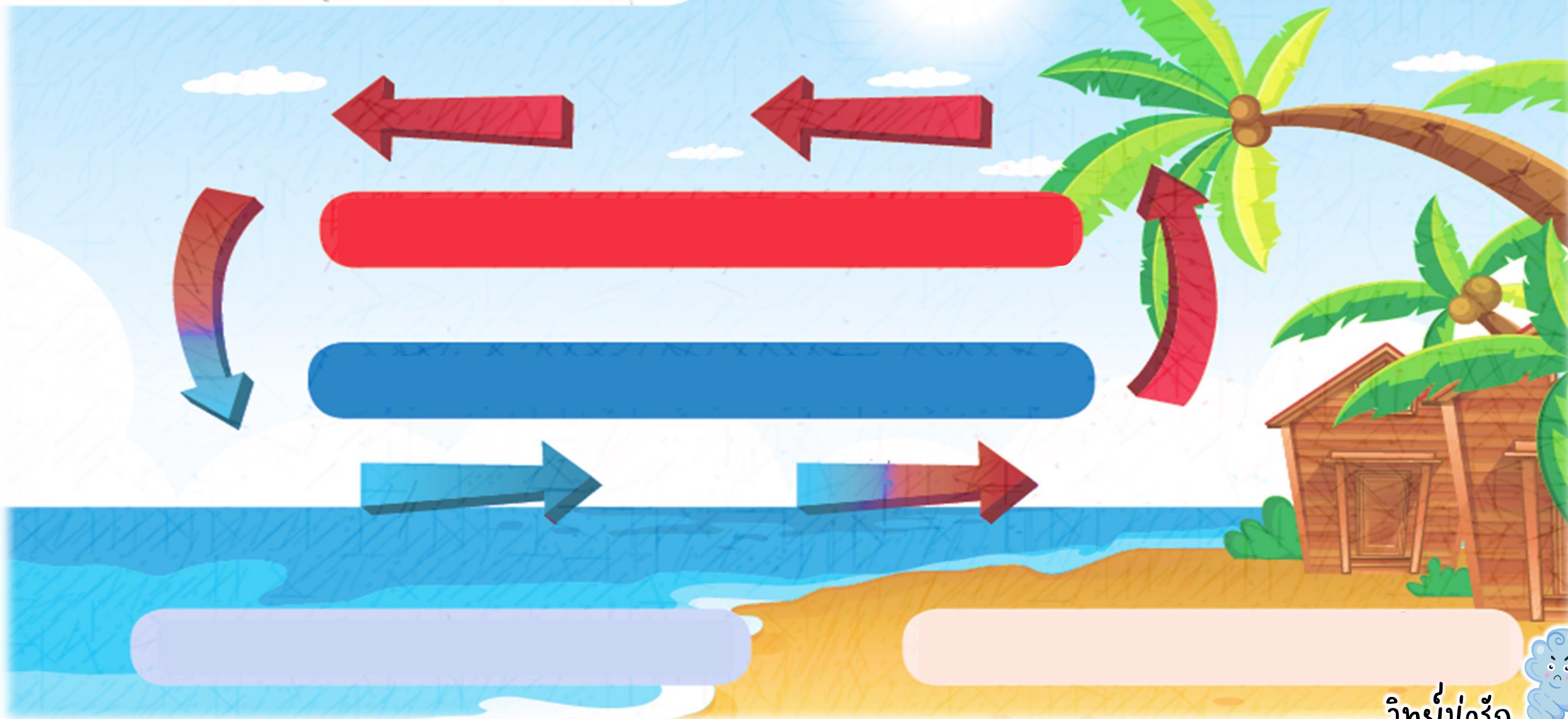


แอนีมอมิเตอร์ ใช้วัดความเร็วลม



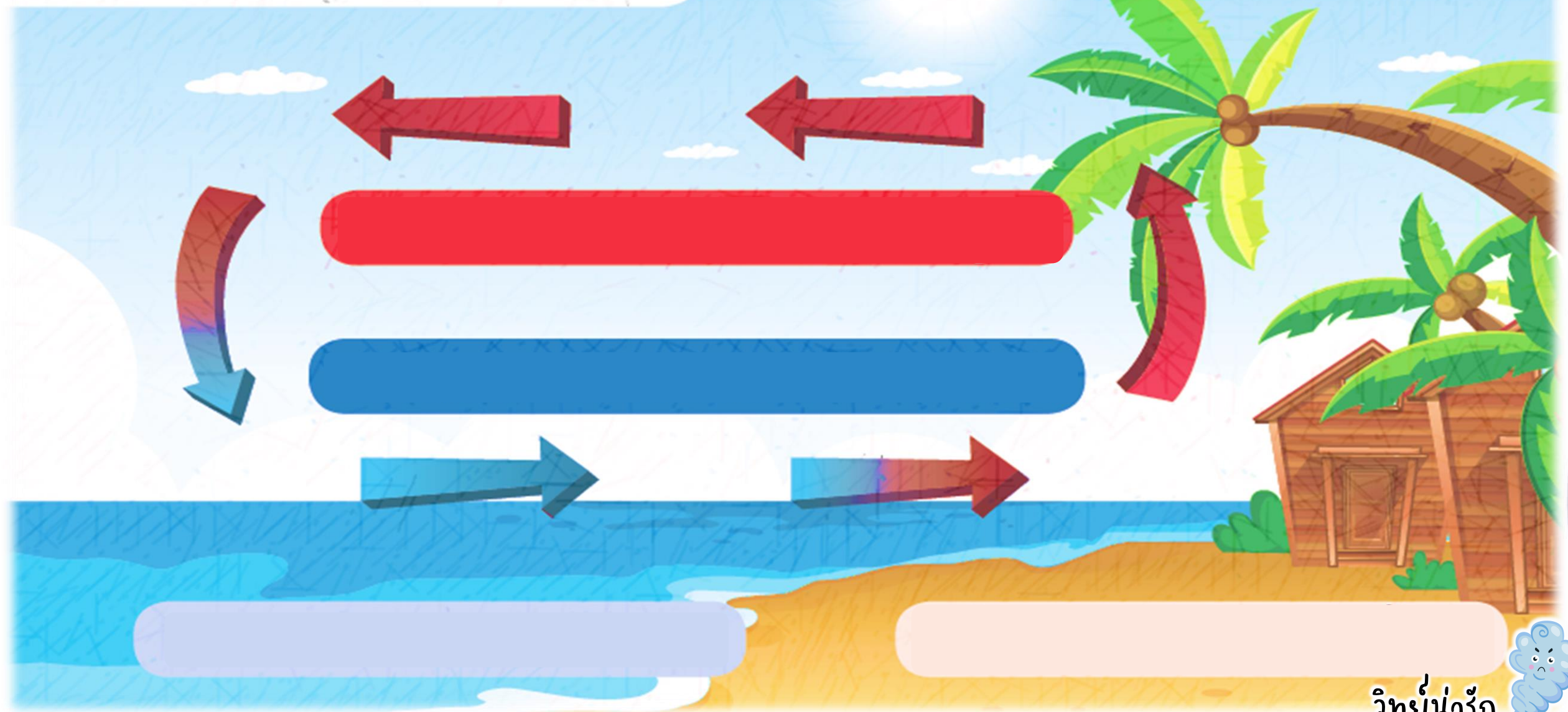


แบบฝึกหัด



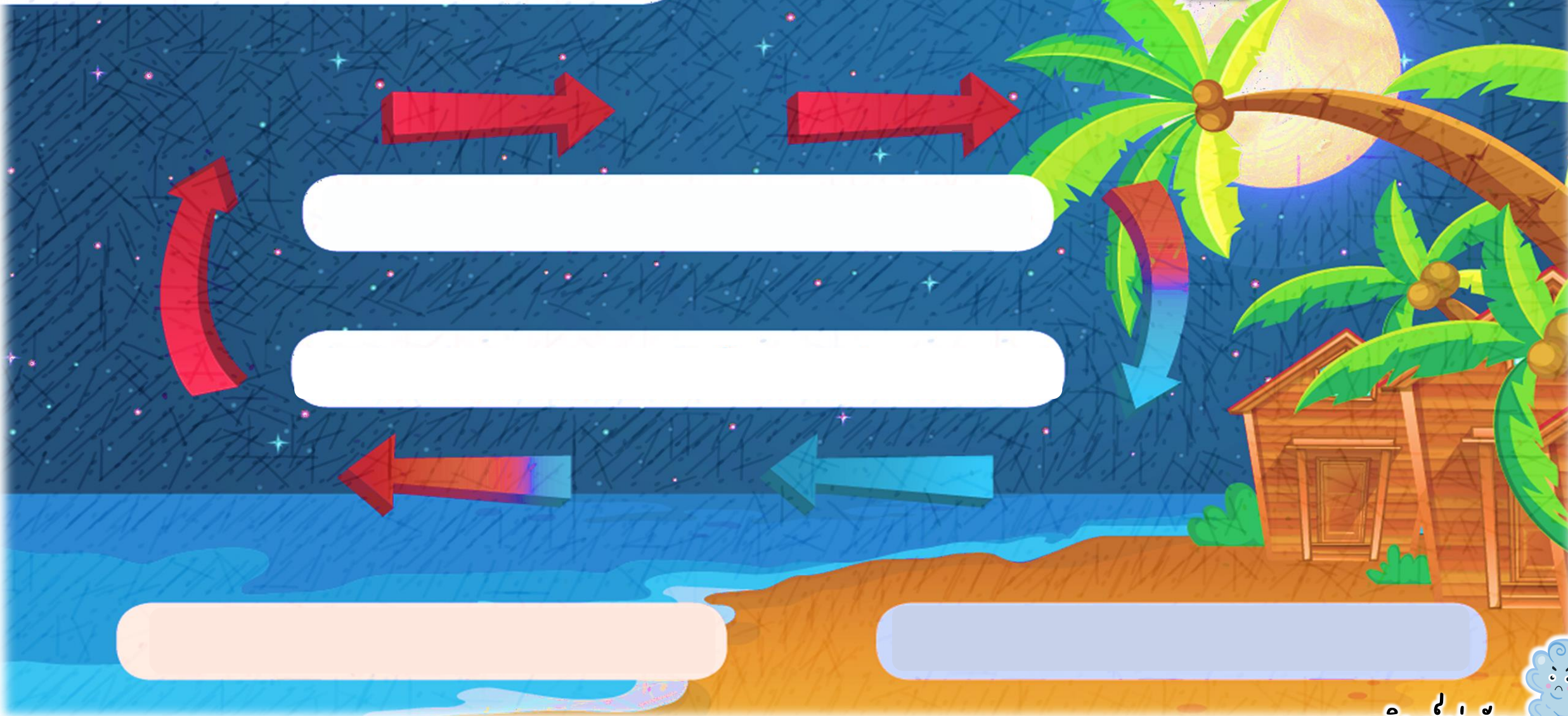


แบบฝึกหัด



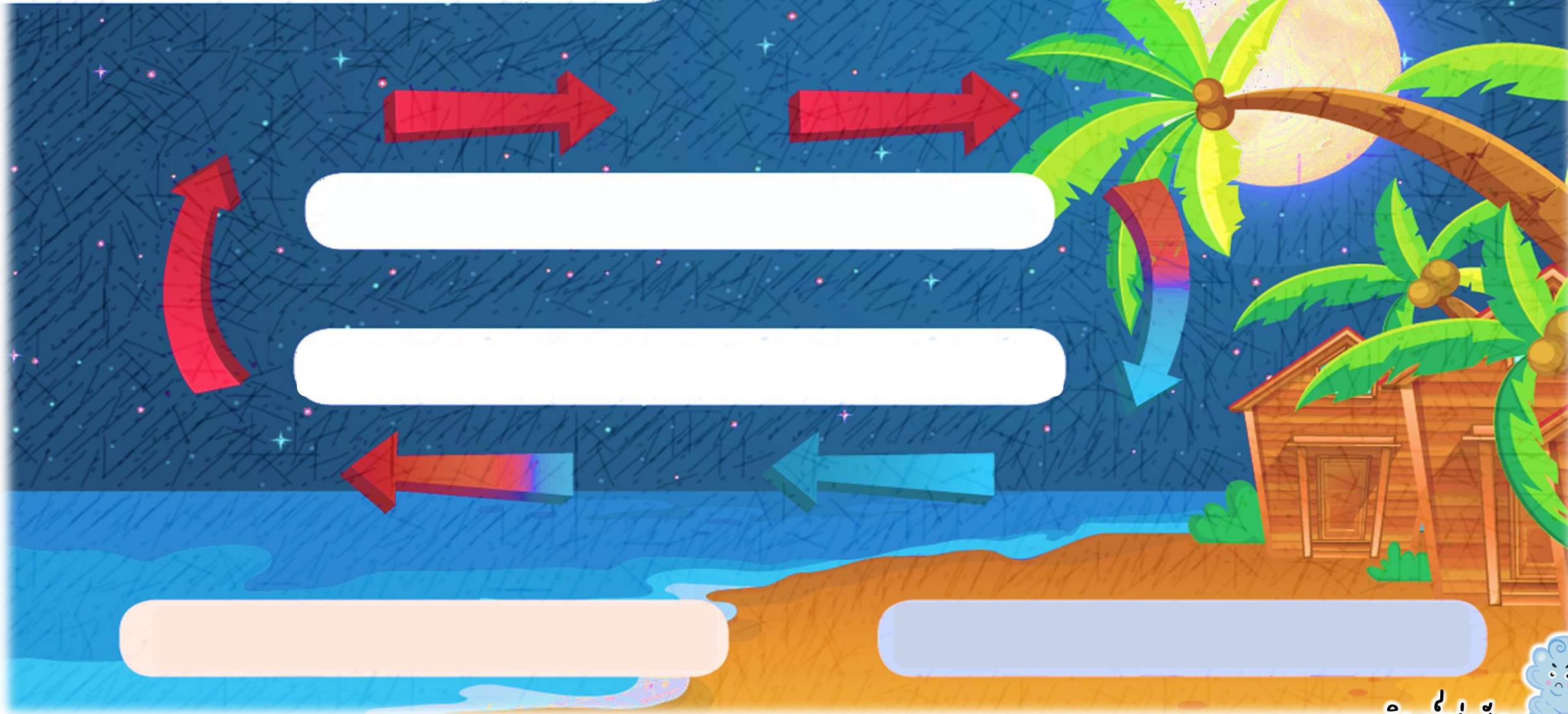


แบบฝึกหัด





แบบฝึกหัด



ลมประจำฤดูในประเทศไทย (ลมมรสุม)

ลมมรสุม

ตะวันออกเฉียงเหนือ
เป็นลมที่พัดผ่านประเทศไทย

ในช่วงฤดูหนาวประมาณ

เดือนพฤศจิกายนถึง

เดือนกุมภาพันธ์

ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้

ลมชนิดนี้พัดจากมหาสมุทรไปสู่
พื้นมหาสมุทรพัดผ่านประเทศไทย
ช่วงกลางเดือนพฤษภาคมถึง
กลางเดือนตุลาคม



วิทย์น่ารัก



ผลของลมบก ลมทะเล และลมมรสุมที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ลมบก ลมทะเล (ลมประจำเวลา)



ชาวประมงใช้ประโยชน์ของลมช่วยในการแล่นเรือเข้าหรือ
ออกจากฝั่งในการทำอาชีพประมง



ทำให้ผู้คนที่อาศัยอยู่ในบริเวณชายฝั่งรู้สึกเย็นสบาย



วิทย์น่ารัก



ผลของลมบก ลมทะเล และลมมรสุมที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ลมมรสุม (ลมประจำฤดู)



ส่งผลทำให้บางพื้นที่ของประเทศไทย เช่น
ภาคเหนือมีอากาศหนาวเย็นและแห้ง



ส่งผลทำให้บางพื้นที่มีปริมาณฝนตกเพิ่มขึ้นหรือลดลง



วิทย์น่ารัก



ลมเกิดจากการเคลื่อนที่ของอากาศในแนวราบจากบริเวณที่มีอุณหภูมิต่ำไปยังบริเวณที่มีอุณหภูมิสูงกว่า อากาศจะเคลื่อนที่ไปอย่างช้า ๆ ทำให้เกิดลมพัดเอื่อย หากสองบริเวณมีอุณหภูมิแตกต่างกันมากขึ้น ทำให้เกิดลมพัดแรงหรือเกิดเป็นพายุได้



ลมพัดเอื่อย ๆ



ลมพัดแรง



วิทย์น่ารัก





ประโยชน์ของลม

ลมมีประโยชน์ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ เช่น



ใช้เดินเรือ



ใช้ผลิตกระแสไฟฟ้า



ใช้เล่นว่าว

วิทย์น่ารัก



โทษของลม



หากลมเคลื่อนที่ด้วยความเร็วสูง เรียกว่า พายุ อาจทำให้เกิดอันตรายและเกิดความเสียหายได้ เช่น



ทำลายบ้านเรือนเสียหาย



เกิดน้ำท่วม



เกิดคลื่นขนาดใหญ่



สรุป การเกิดลมบก ลมทะเล และลม



ลมบกเกิดในเวลากลางคืน
เกิดจากพื้นดินหรือพื้นทราย
คายความร้อนได้เร็วกว่าพื้นน้ำ

มรสุม



ลมทะเลเกิดในเวลา
กลางวัน

เกิดจากพื้นดินหรือพื้นทราย
รับความร้อน จากดวงอาทิตย์
ได้ดีกว่าพื้นน้ำ



ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้

เกิดจากอุณหภูมิของอากาศ
เหนือพื้นทวีปสูงกว่าอุณหภูมิ
ของอากาศเหนือมหาสมุทร



ลมมรสุม

ตะวันออกเฉียงเหนือ เกิด
จากอุณหภูมิของอากาศเหนือ
พื้นทวีปต่ำกว่าอุณหภูมิของ
อากาศเหนือมหาสมุทร



พายุแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม

พายุฝนฟ้าคะนอง



พายุประจำในพื้นที่เขตร้อนชื้น เกิดจากมวลอากาศร้อนลอยตัวยกสูงขึ้น แล้วเย็นตัวลงทำให้เกิดการควบแน่นและกลั่นตัวเป็นไอน้ำ

ผลกระทบ

ทำให้ฝนตกหนักติดต่อกันหลายวัน



พายุแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม

พายุทอร์นาโด



พายุที่มีความเร็วลมสูงสุดใกล้ศูนย์กลางถึง 500 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เกิดจาก การปะทะกันของมวลอากาศที่มีอุณหภูมิต่างกันมาก

ผลกระทบ

สร้างความเสียหายต่อสิ่งปลูกสร้างและเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต



พายุแบ่งออกออกเป็น 3 กลุ่ม

พายุหมุนเขตร้อน



พายุขนาดใหญ่ที่ก่อตัวขึ้นในทะเล มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางมากกว่า 100 กิโลเมตร

ผลกระทบ

ทำให้ฝนตกหนักติดต่อกันหลายวันหรืออาจสร้างความเสียหายต่อสิ่งปลูกสร้าง



ประโยชน์และโทษของลม




ประโยชน์ของลม

- ใช้เดินเรือ 
- ใช้ผลิตกระแสไฟฟ้า 
- ใช้เล่นว่่าว 

โทษของลม

- ทำลายบ้านเรือนเสียหาย 
- เกิดน้ำท่วม 
- เกิดคลื่นขนาดใหญ่ 

พายุมี 3 กลุ่ม

- พายุฝนฟ้าคะนอง ทำให้ฝนตกหนักติดต่อกันหลายวัน 
- พายุทอร์นาโด สร้างความเสียหายต่อสิ่งปลูกสร้างและเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต 
- พายุหมุนเขตร้อน ทำให้ฝนตกหนักติดต่อกันหลายวันหรืออาจสร้างความเสียหายต่อสิ่งปลูกสร้าง 



แบบฝึกหัด

วิทย์น่ารัก



การเกิดลม

ลม คือ การเคลื่อนที่ของอากาศ 2 บริเวณ ที่มี อุณหภูมิต่างกัน แตกต่างกัน
อากาศในบริเวณที่มีอุณหภูมิสูงจะ ลอยตัวสูงขึ้น แล้วอากาศใน
บริเวณที่มีอุณหภูมิต่ำจะ เคลื่อนที่เข้ามา จึงทำให้เกิดลม
แทนที่



ประโยชน์และโทษของลม

ประโยชน์ของ

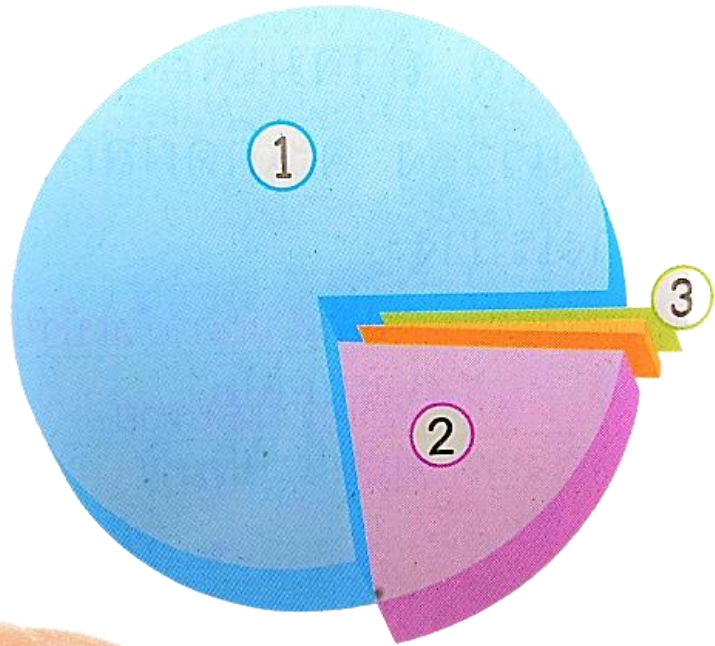
- หมุนกังหันเพื่อผลิตน้ำทะเลเข้าสู่นาเกลือ
- ใช้เล่นว่าว
- ใช้ผลิตไฟฟ้า
- ใช้ในการแล่นเรือใบ

โทษของลม

- ทำให้การเดินทางไม่สะดวก
- ทำให้บ้านเรือนพังเสียหาย
- ทำให้ต้นไม้โค่นล้ม
- ทำให้เกิดอันตรายต่อมนุษย์



1. ดูภาพ แล้วตอบคำถาม



ห ม า แก้วใบโตะเรน ล ง 1

คือ _____

มีความสำคัญอย่างไร (2 คะแนน) **เหมาะสม**

ต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต

แก้วออกซิเจน

_____ ห ม า **มนุษย์และสัตว์ใช้ในกรหายใจ** 2

หมายเลข 3 คือ **แก้วครอบเลนไดออกไซด์** _____

มีความสำคัญอย่างไร **พืชใช้ในการสร้างอาหาร ส ่า ค ัญ**

อย่างไร _____



2. นักเรียนคิดว่า กิจกรรมใดของมนุษย์ที่กระทำแล้วก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ เพราะอะไร

การเผาใบไม้และกิ่งไม้ในที่โล่ง เพราะการเผาใบไม้และกิ่งไม้ทำให้เกิดแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์และฝุ่นควันในอากาศทำให้เรานายใจไม่สะดวกและเป็นสาเหตุของโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ

3. ลมคืออะไร และเกิดขึ้นได้อย่างไร

ลม คือ อากาศที่เคลื่อนที่จากบริเวณหนึ่งไปยังอีกบริเวณหนึ่งโดยมวลอากาศบริเวณที่มีอุณหภูมิสูงจะลอยตัวสูงขึ้น และมวลอากาศบริเวณที่มีอุณหภูมิต่ำจะเคลื่อนเข้ามาแทนที่



วิทยาศาสตร์น่ารัก

CUTE SCIENCE

