



แบบบันทึกกิจกรรมรายวิชาพื้นฐาน



วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เล่ม ๒

ชั้นประถมศึกษาปีที่

ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

๖





แบบบันทึกกิจกรรม

รายวิชาพื้นฐาน

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้น

ประถมศึกษาปีที่ ๖ เล่ม ๒

ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

จัดทำโดย

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ

จัดทำเป็นฉบับ e-book ครั้งที่ ๓ พ.ศ. ๒๕๖๘

มีลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติ

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ได้จัดทำแบบบันทึกกิจกรรม ฉบับ e-book นี้ขึ้น โดยมีเนื้อหาเช่นเดียวกับแบบบันทึกกิจกรรมรายวิชาพื้นฐาน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ เล่ม ๒ ฉบับสิ่งพิมพ์ ที่จัดทำตาม มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ทุกประการ เพื่อให้นักเรียน ครู ผู้ปกครอง นักวิชาการ และผู้สนใจทั่วไป เข้าถึง ได้ง่ายและสะดวกรวดเร็ว รวมทั้งสามารถเลือกใช้ตามความเหมาะสมกับจุดประสงค์ ต่าง ๆ ทั้งนี้ สสวท. ขอสงวนสิทธิ์ในแบบบันทึกกิจกรรม ฉบับ e-book นี้ ตามกฎหมายลิขสิทธิ์ ห้ามผู้ใดทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง เลียนแบบ จำหน่าย หรือ เผยแพร่ โดยมีได้รับอนุญาต

สามารถเข้าถึงสื่อดิจิทัลต่าง ๆ ของ สสวท. ได้ที่ <http://www.ipst.ac.th/ebook-resource/>

คำชี้แจง

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ได้รับมอบหมายจากกระทรวงศึกษาธิการให้ดำเนินการพัฒนาหลักสูตร หนังสือเรียน แบบฝึกหัด คู่มือครู และสื่อประกอบการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อส่งเสริมการเรียนการสอนและวิธีการเรียนรู้ให้เป็นไปตามหลักการและจุดมุ่งหมายของหลักสูตร

แบบบันทึกกิจกรรมรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ เล่ม ๒ นี้ สสวท. ได้พัฒนาขึ้น เพื่อนำไปใช้คู่กับหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ เล่ม ๒ ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ โดยได้ผ่านการวิจัยและพัฒนาให้ทันสมัย เหมาะสมกับศักยภาพของผู้เรียน และสอดคล้องกับพลวัตของสังคมในศตวรรษที่ ๒๑ แบบบันทึกกิจกรรมเล่มนี้ประกอบด้วยกิจกรรมการเรียนรู้และแบบฝึกหัดที่เกี่ยวกับปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ เงาม อุปราคา และเทคโนโลยีอวกาศ และแรงไฟฟ้าและพลังงานไฟฟ้า ส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง นอกจากนี้ยังส่งเสริมและพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะแห่งศตวรรษที่ ๒๑ และการนำไปใช้ในชีวิตจริงอย่างมีคุณธรรมและมีค่านิยมที่เหมาะสม ทั้งนี้การใช้แบบบันทึกกิจกรรมเล่มนี้จะมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นหากผู้สอนใช้คู่มือครูเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ ในการจัดทำแบบบันทึกกิจกรรมเล่มนี้ได้รับความร่วมมืออย่างดียิ่งจากผู้ทรงคุณวุฒิ นักวิชาการอิสระ นักวิชาการ ครูผู้สอน และนักเรียนผู้ร่วมทดลองใช้จากหน่วยงานและสถานศึกษาต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน จึงขอขอบคุณไว้ ณ ที่นี้

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) หวังเป็นอย่างยิ่งว่าแบบบันทึกกิจกรรมเล่มนี้จะเป็นประโยชน์แก่ผู้เรียนให้ได้รับการพัฒนาตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร หากมีข้อเสนอแนะใดที่จะทำให้แบบบันทึกกิจกรรมเล่มนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น โปรดแจ้ง สสวท. ทราบด้วย จะขอบคุณยิ่ง



(รองศาสตราจารย์ธีระเดช เจียรสุขสกุล)

ผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กระทรวงศึกษาธิการ

การสื่อความหมายของรูปภาพและกรอบที่ควรรู้

หน่วยที่
1

หน่วยที่ : ลำดับและชื่อหน่วย

บทที่ : ลำดับและชื่อบท โดยในหนึ่งหน่วยอาจมีหลายบท



สำรวจความรู้ก่อนเรียน

คำถามตรวจสอบความรู้เดิมก่อนการเรียนรู้

เรื่องที่ : ลำดับและชื่อเรื่อง โดยในหนึ่งบทอาจมีหลายเรื่อง



รู้หรือยัง

คำถามสำหรับตรวจสอบความเข้าใจหลังการอ่านเนื้อหาสาระ

กิจกรรม : การทำปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ โดยในหนึ่งเรื่องอาจมีหลายกิจกรรม



บันทึกผลการทำกิจกรรม

การบันทึกผลจากการทำกิจกรรม



ฉันได้ใช้ทักษะกระบวนการ

ทางวิทยาศาสตร์ใดบ้าง

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่ได้ฝึกฝนจากกิจกรรม



ฉันรู้อะไร

คำถามที่ต้องตอบได้หลังการทำกิจกรรม

ฉันได้ใช้ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ใดบ้าง

ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ที่ได้ฝึกฝน



อยากรู้ดีกว่า

การตั้งคำถามที่อยากรู้เพิ่มเติมจากกิจกรรม



จากกิจกรรม

ชวนคิด

คำถามท้าทายการคิด



ฉันเรียนรู้อะไรเกี่ยวกับ

การสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ทั้งหมดของบท

แบบฝึกหัดท้ายบท

คำถามทบทวนสิ่งที่ได้เรียนรู้ทั้งบท



ร่วมคิด ร่วมทำ

การประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อแก้ปัญหาหรือตอบคำถาม

แบบทดสอบท้ายเล่ม

คำถามประเมินความรู้ของทุกหน่วย

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เป็นกระบวนการที่นักวิทยาศาสตร์นำมาใช้เพื่อสืบเสาะหาความรู้ สามารถแบ่งได้เป็น 2 ชั้น

ขั้นพื้นฐาน

การสังเกต

การใช้ประสาทสัมผัสอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างร่วมกันผ่านอวัยวะสัมผัส ได้แก่ ตา หู จมูก ลิ้น ผิวหนัง หรือใช้เครื่องมือช่วยในการสังเกต เพื่อบรรยายรายละเอียดของสิ่งนั้น โดยไม่ใส่ความคิดเห็นเพิ่มเติม

การใช้จำนวน

การใช้ความรู้สึกเชิงจำนวนและการคำนวณเพื่อบรรยายหรือระบุรายละเอียดเชิงปริมาณของสิ่งที่สังเกตหรือทดลอง

การวัด

การหาปริมาณของสิ่งต่างๆ เช่น ขนาด ความยาว น้ำหนัก ปริมาตร โดยอาจใช้การเปรียบเทียบกับสิ่งอื่นโดยตรง หรือการเปรียบเทียบโดยเทียบกับเครื่องมือที่มีหน่วยวัดที่ไม่เป็นมาตรฐาน หรือเป็นมาตรฐานอย่างเหมาะสม

การจำแนกประเภท

การแบ่งพวกหรือเรียงลำดับวัตถุหรือสิ่งต่างๆ โดยใช้ความเหมือนหรือแตกต่างกันเป็นเกณฑ์

การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล

การนำข้อมูลที่รวบรวมได้ทั้งหมดมาจัดกระทำให้อยู่ในรูปแบบต่างๆ ที่มีความหมาย เพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจได้ง่าย

การหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปซกับสเปซ และสเปซกับเวลา

- การหาความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันระหว่างพื้นที่ที่วัตถุต่างๆ ครอบครอง
- การหาความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันระหว่างพื้นที่ที่วัตถุครอบครองเมื่อเวลาผ่านไป

การพยากรณ์

การนำข้อมูลหรือรูปแบบของข้อมูลที่ได้จากการสังเกตหรือประสบการณ์ในเรื่องนั้นๆ มาช่วยในการคาดการณ์สิ่งที่เกิดขึ้น

การลงความเห็นจากข้อมูล

การใช้ความคิดเห็นจากความรู้หรือประสบการณ์เดิมเพื่ออธิบายข้อมูลที่ได้จากการสังเกตอย่างมีเหตุผล

ขั้นผสม

การกำหนดและควบคุมตัวแปร

การกำหนดตัวแปรต้น ตัวแปรตาม และตัวแปรที่ต้องควบคุมให้คงที่ให้อสอดคล้องกับสมมติฐานของการทดลอง

การกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ

การกำหนดความหมายหรือขอบเขตของสิ่งต่างๆ ที่อยู่ในสมมติฐานหรือที่เกี่ยวกับการทดลองให้เข้าใจตรงกัน เพื่อให้สามารถสังเกตและวัดได้

การทดลอง

กระบวนการหาคำตอบจากสมมติฐานที่ตั้งไว้ซึ่งประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ได้แก่ การออกแบบการปฏิบัติ และการบันทึกผลการทดลอง

การตั้งสมมติฐาน

การคาดการณ์เหตุผลหรือคำอธิบายของสิ่งที่เกิดขึ้นก่อนจะทำการทดลอง โดยอาศัยการสังเกตความรู้หรือประสบการณ์เดิมเป็นพื้นฐาน

การสร้างแบบจำลอง

การสร้าง พัฒนา หรือใช้สิ่งที่ทำขึ้นมาเพื่อเป็นตัวแทนสิ่งต่างๆ เช่น วัตถุ กระบวนการ ปรากฏการณ์ เพื่อสื่อสารบรรยาย อธิบาย หรือพยากรณ์สิ่งที่ศึกษา

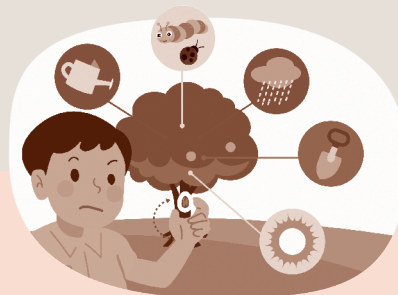
การตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป

การแปลความหมายข้อมูลที่รวบรวมได้ เช่น การบรรยายลักษณะของข้อมูล การบอกความหมายข้อมูล การอธิบายความสัมพันธ์ของข้อมูล หรือการเลือกข้อมูลเพื่อนำมาใช้เป็นหลักฐาน เพื่อสร้างคำอธิบายหรือลงข้อสรุปในการตอบคำถามที่สำรวจตรวจสอบ



การสร้างสรรค์

การใช้เทคนิคที่หลากหลายในการสร้างสรรค์แนวคิด รวมถึงความสามารถในการพัฒนาต่อยอดแนวคิดเดิม หรือได้แนวคิดใหม่ และความสามารถในการกลั่นกรอง ทบทวน วิเคราะห์ และประเมินแนวคิด เพื่อปรับปรุง แนวคิดที่จะส่งผลให้มีความพยายามอย่างสร้างสรรค์นี้ เป็นไปได้มากที่สุด



การแก้ปัญหา

การแก้ปัญหาที่ไม่คุ้นเคยหรือปัญหาใหม่โดยอาจใช้ความรู้ ทักษะ วิธีการ และประสบการณ์ที่เคยรู้มาแล้ว หรือ การสืบเสาะหาความรู้วิธีการใหม่ มาใช้แก้ปัญหาได้ นอกจากนี้รวมถึง การซักถามเพื่อทำความเข้าใจมุมมอง ที่แตกต่าง หลากหลายเพื่อให้ได้วิธีการ แก้ปัญหาที่ดีมากขึ้น



ทักษะแห่ง ศตวรรษที่ 21



การคิดอย่างมีวิจารณญาณ

การคิดโดยใช้เหตุผลที่หลากหลายเหมาะสม กับสถานการณ์ คิดอย่างเป็นระบบ วิเคราะห์และ ประเมินหลักฐานและข้อคิดเห็น ด้วยมุมมอง ที่หลากหลาย สังเคราะห์ แปลความหมายและจัดทำ ข้อสรุป สะท้อนความคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้ประสบการณ์และกระบวนการเรียนรู้



ความร่วมมือ

ความสามารถในการทำงานกับกลุ่มคนต่าง ๆ ที่หลากหลายอย่างมีประสิทธิภาพและให้เกียรติ ผู้อื่น มีความยืดหยุ่นและยินดีที่จะประนีประนอม เพื่อให้บรรลุเป้าหมายในการทำงาน พร้อมทั้ง ยอมรับและแสดงความรับผิดชอบต่องานที่ทำ ร่วมกัน และเห็นคุณค่าของผลงานที่พัฒนาขึ้น จากสมาชิกแต่ละคนในทีม



การสื่อสาร

ความสามารถในการสื่อสารได้อย่างชัดเจน เชื่อมโยง เรียบเรียง ความคิดและมุมมองต่าง ๆ แล้วสื่อสารโดยการใช้คำพูด ไม่ใช่คำพูด หรือการเขียน เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจได้หลากหลายรูปแบบและวัตถุประสงค์ นอกจากนี้ยังรวมถึงการฟังอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อให้เข้าใจ ความหมายของผู้ส่งสาร



การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อเป็นเครื่องมือในการสืบค้น จัดกระทำ ประเมิน และสื่อสารข้อมูลความรู้ ตลอดจนรู้เท่าทันสื่อโดยการใช้สื่อต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสมมีประสิทธิภาพ

หมายเหตุ ทักษะเหล่านี้เป็นทักษะที่เกี่ยวข้องกับทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ที่นักเรียนในระดับประถมศึกษา ควรได้รับการพัฒนา



หน่วยที่
4

ปรากฏการณ์ของโลก และภัยธรรมชาติ

บทที่ 1 ลมบก ลมทะเล และมรสุม

บทที่ 1 ลมบก ลมทะเล และมรสุม



สำรวจความรู้ก่อนเรียน

1. ทิศทางการเคลื่อนที่ของอากาศที่ทำให้เกิดลมบก ลมทะเลเป็นอย่างไร และลมดังกล่าวเกิดในช่วงเวลาใด

เขียนลูกศรแสดงทิศทางการเคลื่อนที่
ของอากาศลงในรูป และทำเครื่องหมาย ✓
ลงใน ☐ หน้าข้อความช่วงเวลาที่เกิดลม



ลมบก

- ☐ เวลากลางวัน
☐ เวลากลางคืน

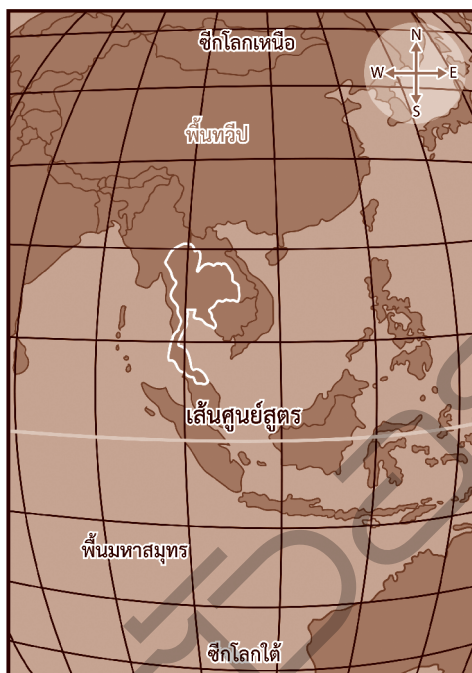


ลมทะเล

- ☐ เวลากลางวัน
☐ เวลากลางคืน

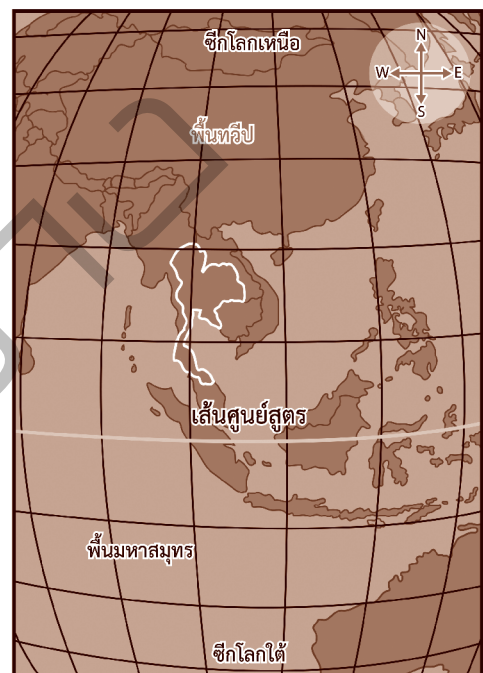
2. ทิศทางการเคลื่อนที่ของอากาศที่ทำให้เกิดมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ และมรสุมตะวันตกเฉียงใต้เป็นอย่างไร และมรสุมดังกล่าวมีผลทำให้ประเทศไทยเกิดฤดูใด

เขียนลูกศรแสดงทิศทางการเคลื่อนที่ของอากาศลงในรูป และทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ○ หน้าข้อความฤดูที่เกิดจากมรสุมนั้น



มรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ

- ☐ ฤดูฝน
☐ ฤดูหนาว



มรสุมตะวันตกเฉียงใต้

- ☐ ฤดูฝน
☐ ฤดูหนาว

ตรวจสอบ
หลังจบ
บทเรียน

คำตอบที่ทำไปแล้วก่อนเรียน
ถูกต้องหรือไม่ ถ้าไม่ถูกต้อง
ปรับแก้ให้ถูกต้องสิจ๊ะ

เรื่องที่ 1

การเกิดลมบก ลมทะเล และมรสุม



รู้หรือยัง

1. ลมเกิดขึ้นได้อย่างไร

2. ลมบก ลมทะเล แตกต่างจากมรสุมอย่างไร

3. มรสุมที่พัดผ่านประเทศไทยมีอะไรบ้าง

กิจกรรมที่ 1.1 | ลมบก ลมทะเลเป็นอย่างไร

ตอนที่ 1

จุดประสงค์ของกิจกรรม

ทำกิจกรรมนี้เพื่อ

.....

.....



บันทึกผลการทำกิจกรรม

ผลการอภิปรายและเปรียบเทียบ

ตาราง 1 การเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศเหนือทรายและเหนือน้ำ เมื่อให้ความร้อนและหยุดให้ความร้อนในเวลาเท่ากัน

กิจกรรม	การเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศเหนือทรายและเหนือน้ำ
เมื่อให้ความร้อน	อุณหภูมิของอากาศเหนือทรายจะเพิ่มขึ้นกว่าอุณหภูมิของอากาศเหนือน้ำ
เมื่อหยุดให้ความร้อน	อุณหภูมิของอากาศเหนือทรายจะลดลงกว่าอุณหภูมิของอากาศเหนือน้ำ

ตาราง 2 การเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นดินและเหนือพื้นน้ำในช่วงเวลากลางวันและกลางคืน

ช่วงเวลา	การเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นดินและเหนือพื้นน้ำ
กลางวัน	อุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นดินจะเพิ่มขึ้น กว่าอุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นน้ำ
กลางคืน	อุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นดินจะลดลง กว่าอุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นน้ำ

ตอนที่ 2

จุดประสงค์ของกิจกรรม

ทำกิจกรรมนี้เพื่อ

.....

.....

.....

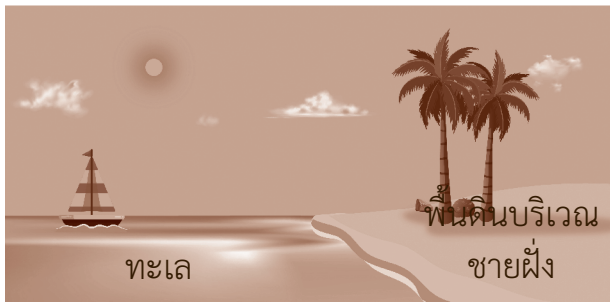
.....



บันทึกผลการทำกิจกรรม

เขียนลูกศรให้หัวลูกศรแสดงทิศทางการเคลื่อนที่ไปลงในรูป และเติมข้อความการเปรียบเทียบอุณหภูมิของอากาศระหว่าง 2 บริเวณ

การพยากรณ์



รูป ก การเกิดลมบริเวณชายฝั่งในช่วงเวลากลางวัน



รูป ข การเกิดลมบริเวณชายฝั่งในช่วงเวลากลางคืน

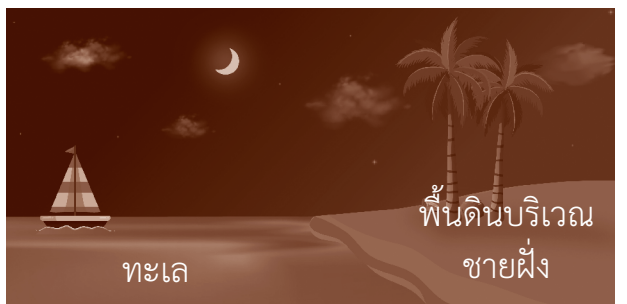
อุณหภูมิของอากาศเหนือ.....
สูงกว่าอุณหภูมิของอากาศเหนือ.....

อุณหภูมิของอากาศเหนือ.....
สูงกว่าอุณหภูมิของอากาศเหนือ.....

ผลการอภิปราย



รูป ก การเกิดลมบริเวณชายฝั่งในช่วงเวลากลางวัน



รูป ข การเกิดลมบริเวณชายฝั่งในช่วงเวลากลางคืน

☐ ลมบก ☐ ลมทะเล

อุณหภูมิของอากาศเหนือ.....
สูงกว่าอุณหภูมิของอากาศเหนือ.....

☐ ลมบก ☐ ลมทะเล

อุณหภูมิของอากาศเหนือ.....
สูงกว่าอุณหภูมิของอากาศเหนือ.....

ผลการอภิปราย

ผลของลมบก ลมทะเลที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

בית המדרש



ฉันรู้อะไร

ตอนที่ 1

1. เมื่อให้ความร้อนและหยุดให้ความร้อนแก่ทรายและน้ำในเวลาเท่ากัน อุณหภูมิของอากาศเหนือบริเวณใดมีการเปลี่ยนแปลงได้รวดเร็ววกว่ากัน รู้อย่างไร

2. ถ้าเปรียบเทียบการให้ความร้อนแทนการได้รับความร้อนจากดวงอาทิตย์ ทรายแทนพื้นดิน น้ำแทนน้ำทะเล อุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นดินและเหนือพื้นทะเลใน 1 วัน จะเป็นอย่างไร

3. จากกิจกรรมนี้ ค้นพบอะไรบ้างเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศเหนือทรายและเหนือน้ำ

ตอนที่ 2

1. การเกิดลมบก ลมทะเล แตกต่างกันอย่างไร

2. ลมบก ลมทะเล มีผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมอย่างไรบ้าง

3. จากกิจกรรมนี้ ค้นพบอะไรบ้างเกี่ยวกับลมบก ลมทะเล

4. จากสิ่งที่ค้นพบทั้งสองตอน สรุปได้ว่าอย่างไร



อยากรู้ดีกว่า

ตั้งคำถามที่ฉันอยากรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับการเกิดลมบก ลมทะเล (ตั้งได้มากกว่า 1 คำถาม) เช่น ลมบก ลมทะเลเกิดขึ้นต่อเนื่องตลอดทั้งวันหรือไม่

คำถามของฉัน คือ



ฉันได้ใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้บ้าง
ทำเครื่องหมาย ✓ ใน ☐ ที่ตรงกับสิ่งที่ได้ทำ

ตรวจสอบตนเอง

- ☐ การสังเกต
- ☐ การวัด
- ☐ การใช้จำนวน
- ☐ การจำแนกประเภท
- การหาความสัมพันธ์ระหว่าง
 - ☐ สเปซกับสเปซ
 - ☐ สเปซกับเวลา
- ☐ การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล
- ☐ การพยากรณ์
- ☐ การลงความเห็นจากข้อมูล
- ☐ การตั้งสมมติฐาน
- ☐ การกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ
- ☐ การกำหนดและควบคุมตัวแปร
- ☐ การทดลอง
- ☐ การตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป
- ☐ การสร้างแบบจำลอง



ฉันได้ใช้ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ได้บ้าง

- ☐ การสร้างสรรค์
- ☐ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ
- ☐ การแก้ปัญหา
- ☐ การสื่อสาร
- ☐ ความร่วมมือ
- ☐ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

กิจกรรมที่ 1.2 | การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูกาล
 ของประเทศไทยอย่างไร

จุดประสงค์ของกิจกรรม

ทำกิจกรรมนี้เพื่อ

ตัวอย่าง



บันทึกผลการทำกิจกรรม

ผลการอภิปราย

อุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นทวีปและเหนือพื้นมหาสมุทร
เมื่อโลกเอียงเข้าโลกเหนือเข้าหาดวงอาทิตย์

☐ เหมือนกัน

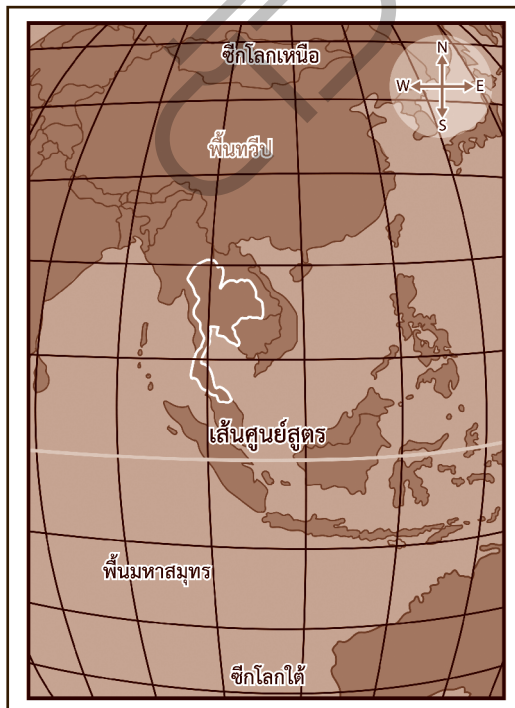
☐ แตกต่างกัน

เพราะ

ทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐
หน้าข้อความที่เลือก พร้อมบอกเหตุผล

การพยากรณ์

การเคลื่อนที่ของอากาศเหนือพื้นทวีปและเหนือพื้นมหาสมุทร
เมื่อโลกเอียงเข้าโลกเหนือเข้าหาดวงอาทิตย์



มรสุม

เขียนลูกศรให้หัวลูกศรแสดงทิศทางที่อากาศ
เคลื่อนที่ไปลงในรูป พร้อมบอกเหตุผล

เพราะ

ทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐
หน้าข้อความที่เลือก พร้อมบอกเหตุผล

ผลการอภิปราย

อุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นทวีปและเหนือพื้นมหาสมุทร
เมื่อโลกเอียงเข้าโลกเหนือออกจากดวงอาทิตย์

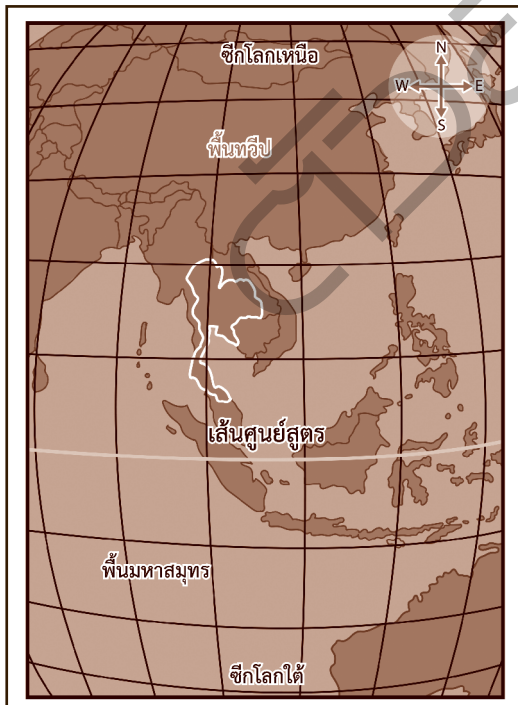
☐ เหมือนกัน ☐ แตกต่างกัน

เพราะ _____

การพยากรณ์

การเคลื่อนที่ของอากาศเหนือพื้นทวีปและเหนือพื้นมหาสมุทร
เมื่อโลกเอียงเข้าโลกเหนือออกจากดวงอาทิตย์

เขียนลูกศรให้หัวลูกศรแสดงทิศทางที่อากาศ
เคลื่อนที่ไปลงในรูป พร้อมบอกเหตุผล



เพราะ _____

สรุป _____



สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กระทรวงศึกษาธิการ



QR WEBSITE
WWW.SUKSAPANIT.COM

ร่วมพัฒนาสื่อไปกับเรา
เพียงสแกน



<http://ipst.me/11056>

ศึกษานิเทศก์พาณิชย์

พิมพ์ที่โรงพิมพ์ สกสค. ลาดพร้าว
นายพัฒนะ พัฒนทวีดล ผู้พิมพ์และผู้โฆษณา

๖๖๐๐๒๔

