

คนล่าฝน



คนล่าฝน : สายลมแห่งการเปลี่ยนแปลง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3:
สายลมแห่งการเปลี่ยนแปลง

จุดประสงค์การเรียนรู้:

- อธิบายหลักการทำงานของเครื่องวัดความเร็วลมที่สร้างขึ้นเองได้
- อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความกดอากาศกับความเร็วลมได้
- อธิบายผลของปัจจัยต่างๆ ที่มีต่อการเคลื่อนตัวของเมฆฝนได้





สวัสดีครับ ผมหวังว่าคุณคงจะสนุกกับการเป็นเจ้าหน้าที่ของศูนย์ปฏิบัติการฝนหลวง ซึ่งเป็นงานที่สำคัญและเกี่ยวข้องกับความเป็นอยู่ของประชาชน ตอนนี้เรารู้ถึงหลักการทางวิทยาศาสตร์ในสิ่งที่เราจะทำ



คนดำเนิน : นายสมเฑาะว์ งามเปลี่ยนแปลง

ชั้นสร้างความสนใจ

ฝนมาจากไหน
ช่วงไหนของปีที่มีฝนตกชุกที่สุด และ
ช่วงไหนที่แห้งแล้งมากที่สุด
เราจะทำให้เกิดฝนได้อย่างไร
ให้นักเรียนจับคู่แลกเปลี่ยนความ
คิดเห็นในคำถามดังกล่าว



แผนการเรียนรู้ : ๓๗๕๓๒

ชั้นสร้างความสนใจ

เอาล่ะ เรารู้อะไรกันมาบ้างล่ะ เราลอง
มาช่วยกันระดมความคิด เพื่อตอบ
คำถามและเขียนคำตอบลงบนกระดาน



คนดำเนิน : สายลมแห่งการเปลี่ยนแปลง

ขั้นสำรวจและค้นหา

หากทิศทางและความเร็วลมมีความสำคัญ เราควรวางวิธีในการวัดสิ่งเหล่านี้ ดังนั้นวันนี้เราจะมาทำการวัดอย่างง่ายๆ โดยการสร้างเครื่องมือวัดความเร็วและทิศทางลม โชคดีนะทุกคน

แผนการเรียนรู้ : ๓๗๕๗๒๕

ขั้นสำรวจและค้นหา

ลองออกไปวัดความเร็วลมโดยใช้
เครื่องมือที่สร้างขึ้น จากนั้นเทียบเคียง
ค่าที่ได้ในตารางในภาพนี้ถัดไป



คนดำเนิน : สายลมแห่งการเปลี่ยนแปลง

ชั้นสำรวจและค้นหา

อัตราเร็วลม กม/ชม.	ลักษณะที่สังเกตเห็น
น้อยกว่า 1	ลมสงบ คว้นลอยขึ้นตรงๆ
1-5	คว้นลอยตามลม แต่ศรลมไม่ทันไปตามทิศลม
6-11	รู้สึกลมพัดที่ใบหน้า ใบไม้แกว่งไกว ศรลมหันไปตามทิศลม
12-19	ใบไม้และกิ่งไม้เล็ก ๆ กระดิก ชงปลิว
20-28	มีฝุ่นตลบ กระจาดาชปลิว กิ่งไม้เล็กขยับเขยื้อน
29-38	ต้นไม้เล็กแกว่งไกวไปมา มีระลอกน้ำ
39-49	กิ่งไม้ใหญ่ขยับเขยื้อน ได้ยินเสียงหวีดหวิว ใช้ร่มลำบาก
50-61	ต้นไม้ใหญ่ทั้งต้นแกว่งไกว เดินทางลมไม่สะดวก
62-74	กิ่งไม้หัก ลมต้านการเดินทาง
75-88	อาคารที่ไม่มั่นคงหักพัง หลังคาปลิว
89-102	ต้นไม้ถอนรากล้ม เกิดความเสียหายมาก (ไม่ปรากฏบ่อยนัก)
มากกว่า 103	เกิดความเสียหายทั่วไป (ไม่ค่อยปรากฏ)



แผนการเรียนรู้ : วิทยาศาสตร์

ชั้นอธิบายและลงข้อสรุป



ลมคือการเคลื่อนที่ของอากาศเมื่อเกิดความแตกต่างของความกดอากาศของสองบริเวณ อากาศจะพยายามปรับสมดุลโดยการเคลื่อนที่ ซึ่งทำให้เกิดลมนั่นเอง ถ้าหากความกดอากาศแตกต่างกันมาก ก็จะเกิดลมแรงมากตามไปด้วย



ชั้นอธิบายและลงข้อสรุป



ความแตกต่างของความกดสามารถ
ทำให้มวลอากาศขนาดใหญ่เคลื่อนไป
ได้ในระยะทางไกลมาก
ถ้าบรรยากาศร้อนขึ้น ยิ่งทำให้ความ
แตกต่างของความกดอากาศเพิ่มขึ้น



คนอ่านเพิ่ม : สายลมแห่งการเปลี่ยนแปลง

ชั้นอธิบายและลงข้อสรุป

ในเดือนมีนาคม อุณหภูมิบนพื้นดินจะสูงขึ้น ทำให้อากาศลอยตัวสูงขึ้น และความกดอากาศลดลง ส่งผลให้

อากาศจากมหาสมุทรอินเดีย

เคลื่อนที่เข้าสู่ประเทศไทย

ลักษณะแบบนี้ส่งผลต่อสภาพ

อากาศของประในเดือนมีนาคม

อุณหภูมิบนพื้นดินจะสูงขึ้น ทำให้อากาศ

ลอยตัวสูงขึ้น และความกด

อากาศลดลง ส่งผลให้อากาศ

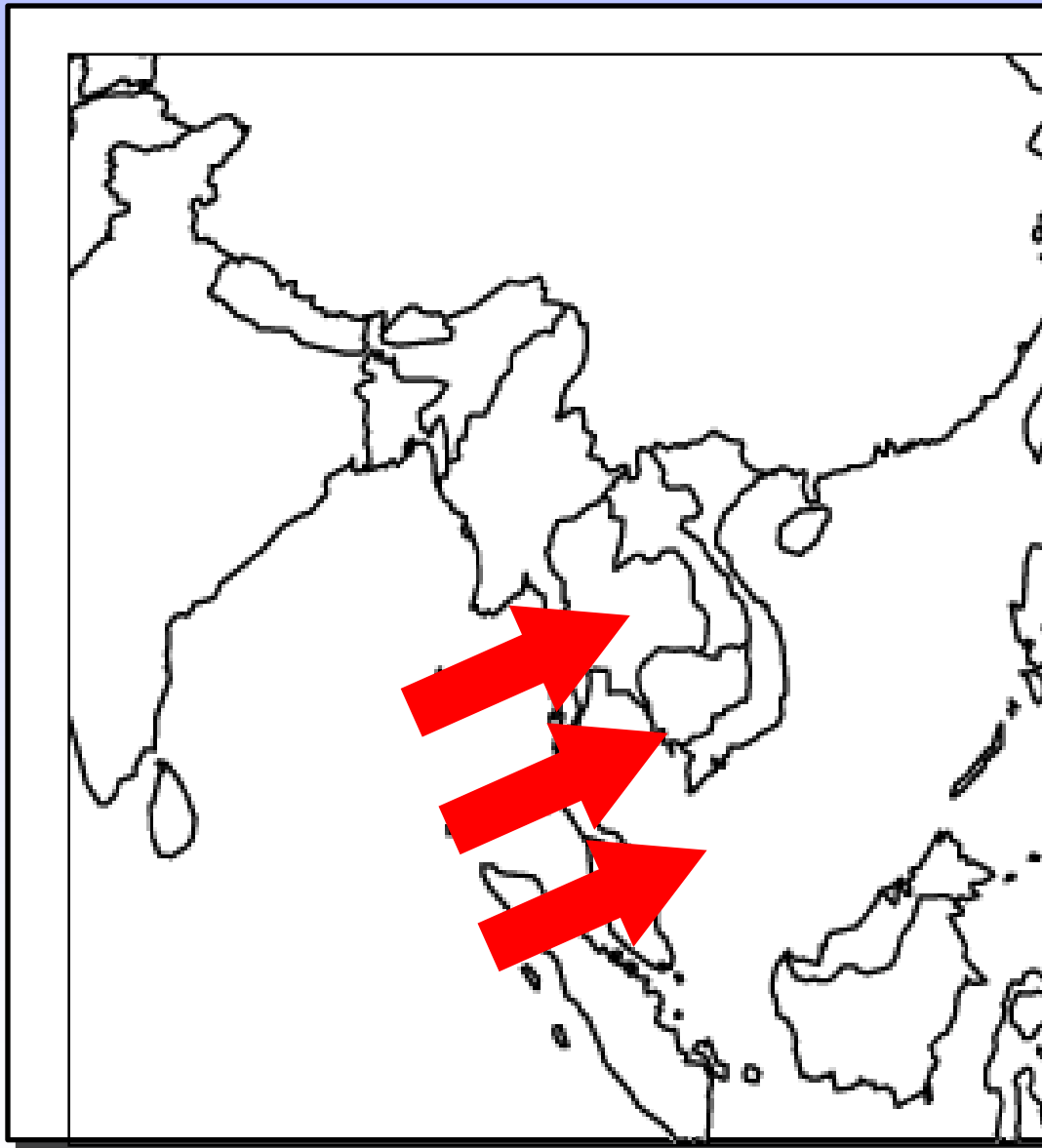
จากมหาสมุทรอินเดีย

เคลื่อนที่เข้าสู่ประเทศไทย

ลักษณะแบบนี้ส่งผลต่อสภาพ

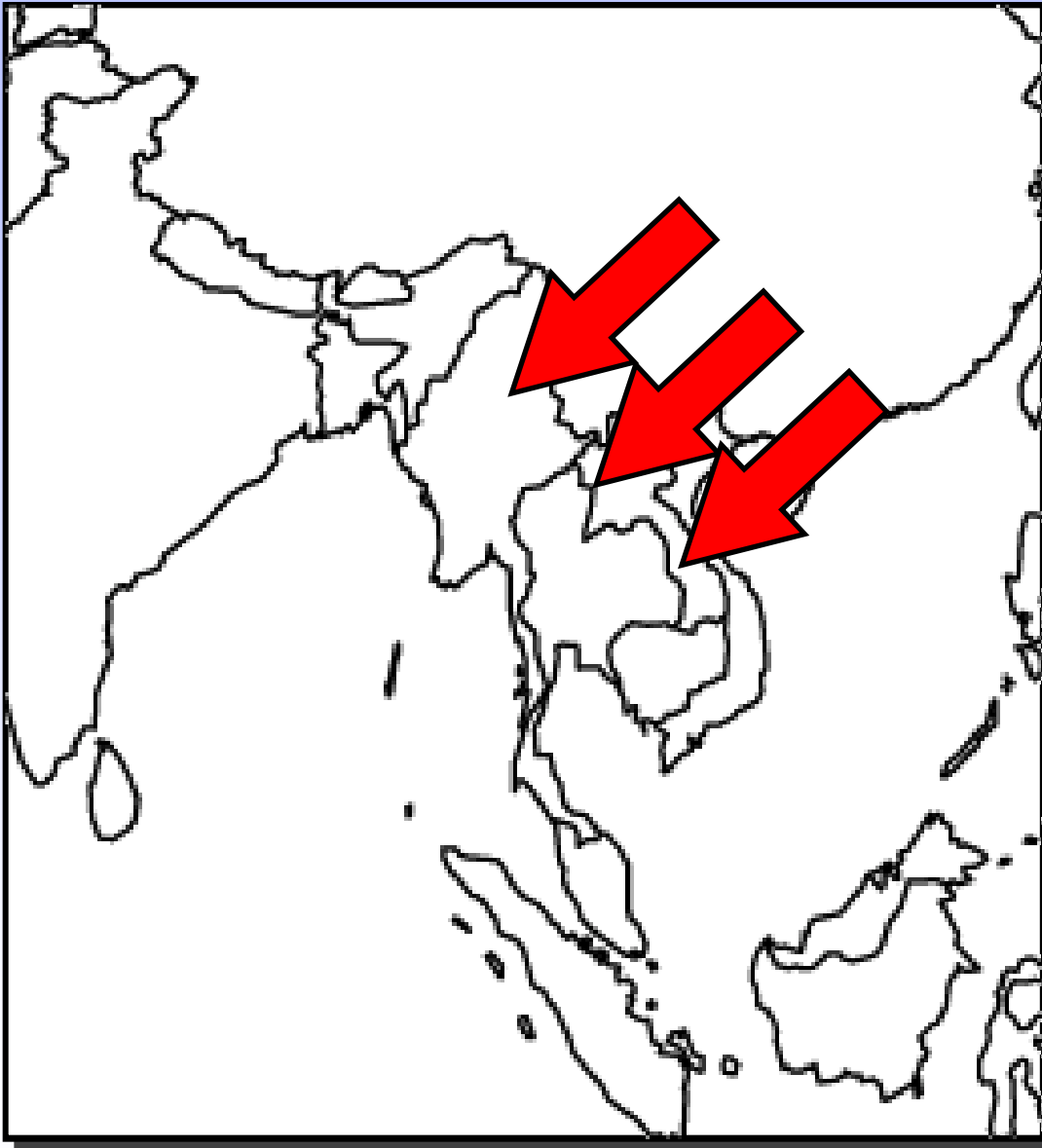
อากาศของประเทศไทยอย่างไร

ประเทศไทยอย่างไร



คนอ่านเพิ่ม : สายลมแห่งการเปลี่ยนแปลง

ชั้นอธิบายและลงข้อสรุป



ในเดือนพฤศจิกายน
อุณหภูมิต่ำบนพื้นดินจะลดลง
แต่อุณหภูมิในทะเลยังคงสูง
อยู่ ทำให้ทะเลเป็นพื้นที่ที่มีความ
กดอากาศต่ำ ดังนั้น
อากาศจะถูกดึงมาจากทิศ
ตะวันออกเฉียงเหนือ
การเคลื่อนที่ของอากาศ
ดังกล่าว ส่งผลต่อสภาพ
อากาศของประเทศไทย
อย่างไร



คนอ่านเพิ่ม : สายลมแห่งการเปลี่ยนแปลง

ชั้นอธิบายและลงข้อสรุป



ในทุกวันนี้ประชาชนให้ความสนใจต่อปัญหาภัยแล้งและน้ำท่วมมากขึ้น เราจะเปิดให้ประชาชนที่สนใจในงานของพวกเราเข้ามาเยี่ยมชมศูนย์ ดั่งนั้นให้แต่ละกลุ่มเตรียมโปสเตอร์เพื่ออธิบายว่าความกดอากาศส่งผลต่อสภาพอากาศอย่างไร



แผนการเรียนรู้ : วิทยาศาสตร์

ชั้นขยายความรู้

ลมเป็นปรากฏการณ์ธรรมชาติที่มีผลต่อมนุษย์ ลมเกิดจากความแตกต่างของความกดอากาศ แล้วพลังงานที่เกิดขึ้นจากการเคลื่อนที่ของลมนั้นมีปริมาณมากแค่ไหน และจะส่งผลกระทบต่ออะไรบ้าง ผมจะแสดงบางสิ่งให้พวกคุณดู...



คนดำเนิน : ศพ๒๕๓๒
แผนกลยุทธ์แห่งการเปลี่ยนแปลง

ชั้นขยายความรู้

เพราะเหตุใดกระป๋องจึงบุบ



Link:

http://www.youtube.com/watch?v=vzenRoxnm8&feature=results_main&playnext=1&list=PLD4CBF202D092EC28





อากาศจะประกอบด้วยพื้นที่ว่างเปล่า เป็นส่วนใหญ่ โดยมีอนุภาคเล็กๆที่ เคลื่อนตัวได้อย่างอิสระและเกิดการชน กัน เราเรียกแรงที่เกิดขึ้นนี้ว่า แรงดัน ใ้เรานึกถึงว่ามีลูกปิงปองพุ่งเข้าชนตัว เรา ถ้ามีลูกเดียวอาจจะไม่รู้สึกอะไร แต่ ถ้าหากเกิดเหตุการณ์ดังต่อไปนี้...

SS2

ชั้นขยายความรู้

จะมีลูกปิงปองมากกว่านี้
หรือเปล่าครับ

หรือมันจะเคลื่อนที่เร็วขึ้น

หรือลูกบอลจะขนาด
ใหญ่ขึ้น



ชั้นขยายความรู้

ให้ใช้แนวคิดเรื่องอนุภาค
อธิบายว่าเกิดอะไรขึ้นเมื่อไอน้ำ
ในกระป๋องเกิดการควบแน่น



คนดำเนิน : นายสมเฑาะว์ สว่างใส

ขั้นประเมินผล

วันนี้พวกคุณทำงานกันหนักมาก เยี่ยมมาก!! ตอนนี้คุณถือว่าเป็นเจ้าหน้าที่คนหนึ่งของเรา ดังนั้นคุณจะต้องเขียนบันทึกการปฏิบัติงานลงในสมุดบันทึก เนื่องจากวันนี้เป็นการทำงานวันแรกของคุณ ผมจะบอกรายละเอียดของสมุดบันทึกว่าคุณจะต้องเขียนอะไรบ้าง



คนดำเนิน : สายลมแห่งการเปลี่ยนแปลง

ขั้นประเมินผล

รายละเอียดของสมุดบันทึก ประกอบด้วย

1. วันที่
2. หัวข้อของการทำงาน
3. คุณต้องการทำอะไร
4. คุณพยายามทำงานเหล่านั้นอย่างไร
5. เกิดอะไรขึ้นบ้าง
6. สิ่งที่คุณพบในการทำงาน
7. สิ่งที่คุณอาจจะทำถัดไป



คนอ่านพบ : สมุดบันทึก



ขั้นประเมินผล



พวกคุณเป็นกลุ่มนักเรียนที่ดีที่สุดเท่าที่ผมเคยสอนมา คุณได้เรียนรู้สิ่งต่างๆมากมายเกี่ยวกับงานที่เราทำ และคุณจำเป็นต้องมีความรู้เหล่านี้เพราะภารกิจถัดไปของคุณเป็นภารกิจที่มีความสำคัญมาก คำสั่งสำหรับภารกิจถัดไปจะได้รับจากหน่วยงานโครงการพิเศษในครั้งถัดไปที่เราพบกัน



รายละเอียดการติดต่อ

ติดต่อทีมงานได้ที่:

inspiring_science@hotmail.com



**Sheffield
Hallam
University**

Centre for
Science
Education



BG THAILAND

