

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4
เรื่อง ปรัชญาการณของโลก
และภัยธรรมชาติ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ

รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 15 ชั่วโมง

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ

- มาตรฐานการเรียนรู้ ว 3.2 เข้าใจธรรมชาติของแรงในชีวิตประจำวัน ผลของแรงที่กระทำต่อวัตถุ ลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ของวัตถุ รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์
- ว 3.2 ป.6/4 เปรียบเทียบการเกิดลมบก ลมทะเล และมรสุม รวมทั้งอธิบายผลที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมจากแบบจำลอง
- ว 3.2 ป. 6/5 อธิบายผลของมรสุมต่อการเกิดฤดูของประเทศไทยจากข้อมูลที่รวบรวมได้
- ว 3.2 ป. 6/6 บรรยายลักษณะและผลกระทบของน้ำท่วม การกัดเซาะชายฝั่ง ดินถล่ม แผ่นดินไหว สึนามิ
- ว 3.2 ป. 6/7 ตระหนักถึงผลกระทบของภัยธรรมชาติและธรณีพิบัติภัย โดยนำเสนอแนวทางในการเฝ้าระวังและปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติและธรณีพิบัติภัยที่อาจเกิดในท้องถิ่น
- ว 3.2 ป. 6/8 สร้างแบบจำลองที่อธิบายการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก และผลของปรากฏการณ์เรือนกระจกต่อสิ่งมีชีวิต
- ว 3.2 ป. 6/9 ตระหนักถึงผลกระทบของปรากฏการณ์เรือนกระจก โดยนำเสนอแนวทางการปฏิบัติตนเพื่อลดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดแก๊สเรือนกระจก

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นดินและเหนือพื้นน้ำในช่วงเวลากลางวันและกลางคืนมีการเปลี่ยนแปลงแตกต่างกัน ในช่วงเวลากลางวันอุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นดินจะสูงกว่าอุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นน้ำ และในช่วงเวลากลางคืน อุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นดินจะต่ำกว่าอุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นน้ำ

ลมบก ลมทะเล เกิดจากความแตกต่างระหว่างอุณหภูมิอากาศเหนือพื้นดินและเหนือพื้นน้ำ ในเวลากลางวันและกลางคืน มีผลทำให้ในเวลากลางคืนอากาศเหนือชายฝั่งจะเคลื่อนที่ในแนวราบออกสู่ทะเล เรียกว่าลมบก และเวลากลางวันอากาศเหนือพื้นทะเลจะเคลื่อนที่ในแนวราบเข้าสู่ชายฝั่ง เรียกว่า ลมทะเล

มรสุมเป็นลมประจำฤดู มรสุมที่พัดผ่านประเทศไทย ได้แก่ มรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งมีผลต่อการเกิดฤดูต่าง ๆ ของประเทศไทย ส่งผลต่อปริมาณฝนและอุณหภูมิของอากาศของประเทศไทย และมีผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมในด้านต่าง ๆ

ช่วงเวลาที่ไม่มีมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและตะวันตกเฉียงใต้พัดผ่านประเทศไทยจะเป็นฤดูร้อน มรสุมมีการเกิดเหมือนกับลมบก ลมทะเล ซึ่งเกิดจากความแตกต่างระหว่างอุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นดิน และพื้นน้ำ แต่มรสุมมีขนาดของบริเวณที่เกิดและช่วงระยะเวลาการเกิดแตกต่างจากลมบก ลมทะเล ซึ่งมรสุมเกิดบริเวณเขตร้อนของโลก ส่วนลมบก ลมทะเล เกิดบริเวณชายฝั่ง

การทดลองวิทยาศาสตร์เพื่อค้นหาสาเหตุของการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก ต้องกำหนดตัวแปรต่าง ๆ ของการทดลองที่สามารถใช้ตรวจสอบสมมติฐาน และสอดคล้องกับคำถามการทดลอง

การออกแบบการบันทึกผลการทดลองต้องคำนึงถึงการบันทึกข้อมูลที่สำคัญของการทดลองให้ครบถ้วน เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการแปลความหมายข้อมูลและเป็นหลักฐานประกอบการเปรียบเทียบอุณหภูมิของอากาศในขวดที่มีน้ำกับขวดที่มีน้ำโซดา

เมื่อให้ความร้อนกับขวดพลาสติกทั้งสองใบ อุณหภูมิของอากาศในขวดจะเกิดการเปลี่ยนแปลงต่างกัน โดยอุณหภูมิของอากาศในขวดที่บรรจุน้ำโซดาจะสูงกว่าอุณหภูมิของอากาศในขวดที่บรรจุน้ำ ชุดการทดลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกขวดที่บรรจุน้ำจะเป็นตัวแทนการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกตามธรรมชาติในภาวะปกติ ขวดที่บรรจุน้ำโซดาเป็นตัวแทนการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกที่รุนแรงขึ้น

ในสภาวะที่อากาศมีแก๊สเรือนกระจกในปริมาณปกติ จะทำให้อากาศบนโลกมีอุณหภูมิเหมาะสมต่อการดำรงชีวิต แต่ถ้ามนุษย์ทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่ปล่อยแก๊สเรือนกระจกสู่บรรยากาศเพิ่มขึ้น การดูดกลืนและคายความร้อนกลับสู่ผิวโลกก็จะเพิ่มขึ้น ทำให้อุณหภูมิของอากาศบนโลกสูงขึ้นและอาจทำให้เกิด ภาวะโลกร้อน ซึ่งส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก ดังนั้นทุกคนควรร่วมกันลดกิจกรรมที่จะก่อให้เกิด แก๊สเรือนกระจก

กิจกรรมของมนุษย์ส่งผลต่อการเพิ่มปริมาณแก๊สเรือนกระจกสู่บรรยากาศ เราควรตระหนักถึงผลกระทบของปรากฏการณ์เรือนกระจก ด้วยการทำกิจกรรมหรือปฏิบัติตนเพื่อช่วยลดการปล่อยแก๊สเรือนกระจก

ปรากฏการณ์เรือนกระจกที่รุนแรงจะส่งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม เราจำเป็นต้องควบคุมตนเองในการทำกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อลดการปล่อยแก๊สเรือนกระจก

น้ำท่วม การกัดเซาะชายฝั่ง ดินถล่ม แผ่นดินไหว และสึนามิ เป็นภัยธรรมชาติที่เกิดขึ้นในบางบริเวณ มีลักษณะแตกต่างกัน มีผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกัน มนุษย์ควรเฝ้าระวังและเรียนรู้วิธีปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ

ภัยธรรมชาติส่งผลกระทบที่ทำให้เกิดอันตราย ได้รับบาดเจ็บหรือเสียชีวิต จึงควรรู้แนวทางการปฏิบัติตนให้ปลอดภัย และสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจเกี่ยวกับภัยธรรมชาติและการปฏิบัติตนด้วยสื่อที่มีคุณภาพซึ่งควรประกอบด้วยความถูกต้องของเนื้อหาที่สื่อสาร ภาษาที่ใช้เข้าใจง่ายเหมาะสมกับผู้ฟัง ภาพประกอบเนื้อหาที่ช่วยทำให้น่าสนใจและช่วยให้เข้าใจเนื้อหาได้

น้ำท่วม การกัดเซาะชายฝั่ง ดินถล่ม แผ่นดินไหว และสึนามิ เป็นภัยธรรมชาติที่มีผลกระทบต่อชีวิต จึงควรต้องรู้จักเฝ้าระวัง เตรียมการและปฏิบัติตนอย่างมีสติเพื่อให้ตนเองปลอดภัย ผ่านการแสดงบทบาทสมมติซึ่งเป็นวิธีจำลองสถานการณ์ที่แสดงถึงการประยุกต์ใช้ความรู้รับมือกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น

การรับมือกับเหตุการณ์ที่เกิดจากลมบก ลมทะเล มรสุม ปรากฏการณ์เรือนกระจก หรือภัยธรรมชาติ ได้อย่างปลอดภัยจำเป็นต้องอาศัยความรู้และกระบวนการคิดเพื่อวางแผนในการหาวิธีการรับมือหรือแก้ปัญหา ได้อย่างเหมาะสม

การหาแนวทางการปฏิบัติอย่างปลอดภัยเมื่อเกิดเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดอันตรายที่เกิดจากลมบก ลมทะเล มรสุม ปรากฏการณ์เรือนกระจก หรือภัยธรรมชาติจำเป็นต้องอาศัยความรู้และกระบวนการคิด อย่างเป็นขั้นตอน

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- 1) วิเคราะห์ข้อมูลในตารางและกราฟความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิของอากาศกับเวลาเพื่อ อธิบายการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศเหนือทรายและเหนือน้ำ
- 2) อธิบายและเปรียบเทียบการเกิดลมบก ลมทะเล
- 3) อธิบายผลของลมบก ลมทะเลที่มีต่อสิ่งมีชีวิต และสิ่งแวดล้อม
- 4) อธิบายการเกิดมรสุมจากแผนภาพ
- 5) อธิบายการเกิดฤดูหนาวกับฤดูฝนของประเทศไทยซึ่งมีผลมาจากมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ และมรสุมตะวันตกเฉียงใต้
- 6) อธิบายการเกิดฤดูร้อนของประเทศไทย
- 7) เปรียบเทียบและอธิบายความเหมือนและความแตกต่างของการเกิดลมบก ลมทะเล กับมรสุม
- 8) ระบุคำถามการทดลอง การตั้งสมมติฐาน และกำหนดตัวแปรต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับสถานการณ์ การทดลอง
- 9) การออกแบบการบันทึกผลการสังเกต
- 10) เปรียบเทียบและอธิบายการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศในชุดการทดลองจากข้อมูลที่ รวบรวมได้
- 11) เขียนแผนภาพแบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกในภาวะปกติและรุนแรงขึ้นเพื่อ อธิบายการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก
- 12) ประเมินและตัดสินใจปรับปรุงแผนภาพแบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก โดยใช้ข้อมูลจากใบความรู้
- 13) วิเคราะห์และอธิบายผลของปรากฏการณ์เรือนกระจกที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมกับ สาเหตุ ของการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกในสถานการณ์ต่าง ๆ
- 14) บอกกิจกรรมของมนุษย์ที่ส่งผลต่อการเพิ่มปริมาณแก๊สเรือนกระจกและแนวทางการปฏิบัติ ตนเพื่อลดปริมาณแก๊สเรือนกระจก
- 15) เสนอแนวทางการปฏิบัติตนเพื่อลดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดแก๊สเรือนกระจก

16) ประเมินและสะท้อนผลการปฏิบัติงานร่วมกันในการหาแนวทางการปฏิบัติตนเพื่อลดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดแก๊สเรือนกระจก

17) ประเมินและตัดสินใจเลือกข้อมูลที่น่าเชื่อถือเกี่ยวกับลักษณะ ผลกระทบ และการปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ

18) วิเคราะห์ข้อมูลและตัดสินใจเลือกข้อมูลที่เหมาะสมในการสื่อสารความเข้าใจต่อผู้อื่นเกี่ยวกับลักษณะ ผลกระทบ และการปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ

19) ประเมินการแสดงบทบาทสมมติเกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติของกลุ่มเพื่อน

20) ประเมินและสะท้อนการทำงานของตนเองและของกลุ่มในการทำกิจกรรมเกี่ยวกับภัยธรรมชาติ

21) แสดงข้อคิดเห็นที่มีต่อข่าวปรากฏการณ์ธรรมชาติหรือภัยธรรมชาติ

22) สรุปแนวปฏิบัติในการดูแลตนเองและครอบครัวหากเผชิญกับปรากฏการณ์ธรรมชาติหรือภัยธรรมชาติตามข่าว

3.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1) ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปจากตารางและกราฟเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศเหนือทรายและเหนือน้ำ

2) พยากรณ์การเกิดปรากฏการณ์จากแบบจำลองอุณหภูมิของอากาศเหนือทรายและน้ำและความรู้เรื่องการเกิดลม

3) พยากรณ์ทิศทางการเคลื่อนที่ของอากาศเหนือพื้นทวีปบริเวณซีกโลกเหนือและพื้นมหาสมุทรบริเวณซีกโลกใต้ในแต่ละช่วงเวลา

4) การลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับผลของมรสุมต่อการเกิดฤดูของประเทศไทยและผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

5) จัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูลเกี่ยวกับความเหมือนและความแตกต่างของการเกิดลมบก ลมทะเล กับมรสุม

6) ตั้งสมมติฐานเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศจากชุดการทดลอง

7) กำหนดและควบคุมตัวแปรเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศจากชุดการทดลอง

8) ทดลองตามวิธีการที่ออกแบบเพื่อตรวจสอบสมมติฐานเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศ

9) การวัดอุณหภูมิอากาศในชุดการทดลอง

10) ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศจากชุดการทดลอง

11) ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับแบบจำลองที่อธิบายการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกในภาวะปกติและที่รุนแรงขึ้นจากขั้วแต่ละใบ

12) ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับผลของปรากฏการณ์เรือนกระจกที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมกับสาเหตุของการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก

13) ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมของมนุษย์ที่มีผลต่อการเพิ่มปริมาณแก๊สเรือนกระจก

14) ตีความหมายและลงข้อสรุปเกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติตนเพื่อลดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดแก๊สเรือนกระจก

15) จัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะ ผลกระทบ และแนวทางการปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ

16) วิเคราะห์และสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้จากข่าวปรากฏการณ์ธรรมชาติหรือภัยธรรมชาติที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

3.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- 1) ความใจกว้าง ร่วมแสดงความคิดเห็นและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
- 2) ความมีเหตุผล
- 3) เปิดใจพิจารณาความ คิดเห็นวิธีการ หรือ คำอธิบายอื่น ๆ ที่ สมเหตุสมผล หรือมีความเป็นไปได้มากกว่าของตนเอง

4. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

4.1 เชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิของอากาศเหนือทรายและเหนือน้ำเมื่อเวลาเปิดปิดโคมไฟกับปรากฏการณ์การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นดินและพื้นน้ำในเวลากลางวันและกลางคืน

4.2 พยากรณ์การเกิดลมบกลมทะเลจากความรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นดินและพื้นน้ำในเวลากลางวันกลางคืนและการเกิดลม และประเมินการพยากรณ์จากข้อมูลที่สืบค้นได้

4.3 สร้างคำอธิบายเกี่ยวกับผลของลมบก ลมทะเลที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมจากประเด็นสำคัญที่สืบค้นได้

4.4 วิเคราะห์ข้อมูลที่สืบค้นได้ และเลือกข้อมูลสำคัญที่ตอบประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการเกิดมรสุมที่พัดผ่านประเทศไทย ผลของมรสุมต่อการเกิดฤดูของไทย และต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

4.5 วิเคราะห์ข้อมูลและหลักฐานต่าง ๆ เพื่อสร้างคำอธิบายการเกิดฤดูของประเทศไทยที่เป็นผลมาจากมรสุม

4.6 เปรียบเทียบการเกิดมรสุมกับการเกิดลมบก ลมทะเล

4.7 วิเคราะห์สถานการณ์และใช้ความรู้เกี่ยวกับส่วนประกอบของอากาศเพื่อระบุคำถามทดลองตั้งสมมติฐาน และกำหนดตัวแปรต่าง ๆ

4.8 วิเคราะห์ เปรียบเทียบ และหาความสัมพันธ์ของอุณหภูมิของอากาศในขวดที่บรรจุน้ำและโซดาเมื่อได้รับความร้อนเพื่อลงข้อสรุปเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศ

4.9 สร้างแบบจำลองอธิบายการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกบนโลก โดยใช้หลักฐานจากการทดลอง

4.10 เชื่อมโยงผลของปรากฏการณ์เรือนกระจกที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมกับสาเหตุของการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกอย่างมีเหตุผลโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่รวบรวมได้

4.11 วิเคราะห์และเชื่อมโยงข้อมูลที่ได้จากเกมและกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับการปล่อยหรือลดแก๊สเรือนกระจกในชีวิตจริง รวมทั้งควบคุมอารมณ์และปฏิบัติตามข้อตกลงหรือกติกาของเกม

4.12 ร่วมกันเสนอแนวทางการปฏิบัติตนเพื่อลดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดแก๊สเรือนกระจกและยอมรับแนวทางและนำไปปฏิบัติในชีวิตจริง

4.13 รับฟังและสะท้อนผลการทำงานร่วมกันเป็นทีมในการช่วยกันหาข้อมูลและระดมความคิดเพื่อหาแนวทางในการปฏิบัติตนเพื่อลดแก๊สเรือนกระจก

4.14 สืบค้นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตและประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะของภัยธรรมชาติผลกระทบ และแนวทางการปฏิบัติตนเมื่อเกิดภัยธรรมชาติ

4.15 ประเมินและเลือกข้อมูลที่ต้องมาจัดการในรูปแบบที่เหมาะสมเพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะ ผลกระทบ และแนวทาง การปฏิบัติตนให้ปลอดภัยเมื่อเกิดภัยธรรมชาติ

4.16 วิเคราะห์แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และประเมินคุณภาพของสื่อและความสมเหตุสมผลของสถานการณ์จำลองและบทบาทสมมติเกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติตนเมื่อเกิดภัยธรรมชาติ

4.17 ประเมินจุดดีและจุดที่ควรปรับปรุงของข่าวหรือสถานการณ์ที่สืบค้นได้ โดยใช้ความรู้เรื่อง การเกิดลมบก ลมทะเล ลมมรสุม ปรากฏการณ์เรือนกระจก หรือภัยธรรมชาติ แล้วร่วมกันหาวิธีการรับมือสถานการณ์นั้น

4.18 วิเคราะห์ข่าวหรือสถานการณ์ที่สนใจ แล้วร่วมกันร่างขอเสนอแนวทางในการรับมือหรือปฏิบัติตนหากต้องอยู่ในสถานการณ์นั้น

5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

5.1 ใฝ่เรียนรู้

5.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

6. การประเมินผลรวบยอด

6.1 ชิ้นงานหรือภาระงาน

- 1) ใบงาน เรื่อง ลมบก ลมทะเล
- 2) ใบงาน เรื่อง การเกิดมรสุม
- 3) ใบงาน เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก
- 4) ใบงาน เรื่อง เราจะลดปริมาณแก๊สเรือนกระจกได้อย่างไร
- 5) ใบงาน เรื่อง การปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ
- 6) ใบงาน เรื่อง รักเรา รักโลก

6.2 เกณฑ์การประเมินผลชิ้นงานหรือภาระงาน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)			
วิเคราะห์ข้อมูลในตารางและกราฟความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิของอากาศกับเวลาเพื่ออธิบายการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศเหนือทรายและเหนือน้ำ เปรียบเทียบการเกิดลมบก ลมทะเลผลของลมบก ลมทะเลที่มีต่อสิ่งมีชีวิต และสิ่งแวดล้อมระบุคำถาม การทดลอง การตั้งสมมติฐาน และกำหนดตัวแปรต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับสถานการณ์การทดลอง การออกแบบการบันทึกผลการสังเกต เปรียบเทียบและอธิบายการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศในชุดการทดลองจากข้อมูลที่รวบรวมได้ เขียนแผนภาพแบบจำลองการ	วิเคราะห์ข้อมูลในตารางและกราฟความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิของอากาศกับเวลาเพื่ออธิบายการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศเหนือทรายและเหนือน้ำ อธิบายการเกิดลมบก ลมทะเลโดยใช้ความรู้เรื่อง การเกิดลมและการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นดินและพื้นน้ำในเวลา กลางวันและกลางคืน เปรียบเทียบความเหมือนและแตกต่างของการเกิดลมบก ลมทะเลและบอกผลของลมบก ลมทะเลที่มีต่อสิ่งมีชีวิต และสิ่งแวดล้อม อธิบายการเกิดมรสุมจากแผนภาพและเขียนลูกศรแสดงทิศทางการเคลื่อนที่ของอากาศบริเวณซีกโลกเหนือและซีกโลกใต้ที่พัดผ่านประเทศไทยระบุชื่อของปรากฏการณ์การ	วิเคราะห์ข้อมูลในตารางและกราฟความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิของอากาศกับเวลาเพื่ออธิบายการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศเหนือทรายและเหนือน้ำ อธิบายการเกิดลมบก ลมทะเลโดยใช้ความรู้เรื่อง การเกิดลมและการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นดินและพื้นน้ำในเวลา กลางวันและกลางคืน เปรียบเทียบความเหมือนและแตกต่างของ การเกิดลมบก ลมทะเล และสามารถบอกผลของลมบก ลมทะเลที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม อธิบายการเกิดมรสุมจากแผนภาพและเขียนลูกศรแสดงทิศทางการเคลื่อนที่ของอากาศบริเวณซีกโลกเหนือและซีกโลกใต้ที่พัดผ่านประเทศไทยและระบุชื่อของ	วิเคราะห์ข้อมูลในตารางและกราฟได้ แต่ไม่สามารถบอกความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิของอากาศกับเวลาอธิบายการเกิดลมบก ลมทะเลโดยใช้ความรู้เรื่อง การเกิดลมและการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นดินและพื้นน้ำ ในเวลากลางวันและกลางคืนได้ แต่ไม่สามารถเปรียบเทียบความเหมือนและแตกต่างของการเกิดลมบก ลมทะเล รวมถึงบอกผลของลมบก ลมทะเลที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมอธิบายการเกิดมรสุมจากแผนภาพและเขียนลูกศรแสดงทิศทางการเคลื่อนที่ของอากาศบริเวณซีกโลกเหนือและซีกโลกใต้ที่พัดผ่านประเทศไทย แต่ระบุชื่อของปรากฏการณ์การ

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)			
เกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกในภาวะปกติและรุนแรงขึ้นเพื่อ อธิบายการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก ประเมินและตัดสินใจปรับปรุงแผนภาพแบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก โดยใช้ข้อมูลจากใบความรู้ วิเคราะห์และอธิบายผลของปรากฏการณ์เรือนกระจกที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมกับสาเหตุของการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกในสถานการณ์ต่าง ๆ บอกกิจกรรมของมนุษย์ที่ส่งผลต่อการเพิ่มปริมาณแก๊สเรือนกระจกและแนวทางการปฏิบัติตนเพื่อลดปริมาณแก๊สเรือนกระจก เสนอแนวทางการปฏิบัติตน	เคลื่อนที่ของอากาศเหนือทวีปและมหาสมุทรทั้ง 2 ช่วงเวลาและผลที่เกิดกับฤดูของประเทศไทย ระบุได้ว่าฤดูหนาวและฤดูฝนของประเทศไทยเกิดจากผลของมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ อธิบายความสัมพันธ์ของมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่มีผลต่อฤดูของประเทศไทยระบุคำถามการทดลอง การตั้งสมมติฐาน และกำหนดตัวแปรต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับสถานการณ์การทดลอง รูปแบบของการบันทึกข้อมูลประกอบด้วยสวนที่ไอบันทึกตัวแปรต้นและตัวแปรตามครบถ้วนและสอดคล้องกับคำถามการทดลอง ระบุหน่วยของการวัดตัวแปรตามมีรูปแบบที่เหมาะสมกับข้อมูล ใช้	ปรากฏการณ์การเคลื่อนที่ของอากาศเหนือทวีปและมหาสมุทรทั้ง 2 ช่วงเวลาและผลที่เกิดกับฤดูของประเทศไทยระบุได้ว่าฤดูหนาวและฤดูฝนของประเทศไทยเกิดจากผลของมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ อธิบายความสัมพันธ์ของมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่มีผลต่อฤดูของประเทศไทยได้ระบุคำถามการทดลอง การตั้งสมมติฐาน และกำหนดตัวแปรต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับสถานการณ์การทดลอง มีรูปแบบที่เหมาะสมกับข้อมูล ใช้ผลการสังเกต อธิบายลักษณะและแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศในเขตเมื่อเวลาผ่านไปและเปรียบเทียบความ	เคลื่อนที่ของอากาศเหนือทวีปและมหาสมุทรแต่ไม่สามารถอธิบายความสัมพันธ์ของมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่มีผลต่อฤดูของประเทศไทยระบุคำถามการทดลอง การตั้งสมมติฐาน และกำหนดตัวแปรต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับสถานการณ์การทดลอง ไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วน รูปแบบของการบันทึกข้อมูลประกอบด้วยสวนที่ไอบันทึกตัวแปรต้นและตัวแปรตามครบถ้วนและสอดคล้องกับคำถามการทดลอง แต่ไม่ได้รับหน่วยของการวัดตัวแปรตาม หรือระบุหน่วยไม่ถูกต้อง รูปแบบยังไม่เหมาะสมกับข้อมูล อธิบายลักษณะและแนวโน้มของการ

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)			
เพื่อลดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดแก๊สเรือนกระจก วิเคราะห์ข้อมูลและตัดสินใจเลือกข้อมูลที่เหมาะสมในการสื่อสารความเข้าใจต่อผู้อื่นเกี่ยวกับลักษณะผลกระทบ และการปฏิบัติตนให้ปลอดจากภัยธรรมชาติ ประเมินการแสดงบทบาทสมมติเกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติของกลุ่มเพื่อน ประเมินและสะท้อนการทำงานของตนเองและของกลุ่มในการทำกิจกรรมเกี่ยวกับภัยธรรมชาติ วิเคราะห์และสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้จากข่าวปรากฏการณ์ธรรมชาติหรือภัยธรรมชาติที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม แสดงข้อคิดเห็นที่มีต่อข่าวปรากฏการณ์	ผลการสังเกตอธิบายลักษณะและแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศในเขตเมื่อเวลาผ่านไปและเปรียบเทียบความเหมือนและแตกต่างของอุณหภูมิในเขตทั้ง 2 ใบ เขียนแผนภาพแบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกในภาวะปกติและในภาวะรุนแรงขึ้นถูกต้อง ประเมินและตัดสินใจปรับปรุงแผนภาพแบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก โดยใช้ข้อมูลจากใบความรู้ ครบถ้วน วิเคราะห์และอธิบายผลของปรากฏการณ์เรือนกระจกที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมกับสาเหตุ ของการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมกับสาเหตุ ของการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกในสถานการณ์ต่าง ๆ บอกกิจกรรมของมนุษย์ที่ส่งผลต่อการเพิ่มปริมาณแก๊สเรือนกระจกและแนวทางการปฏิบัติตนเพื่อลดปริมาณแก๊สเรือนกระจกจากการเล่นเกมถูกต้อง แต่ยังไม่ครบถ้วน เสนอแนวทาง	เหมือนและแตกต่างของอุณหภูมิของอากาศในเขตทั้ง 2 ใบ ถูกต้อง เขียนแผนภาพแบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกในภาวะปกติและในภาวะรุนแรงขึ้นแต่ยังมีรายละเอียดที่จำเป็นไม่ครบถ้วน ประเมินและตัดสินใจปรับปรุงแผนภาพแบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก โดยใช้ข้อมูลจากใบความรู้ได้ วิเคราะห์และอธิบายผลของปรากฏการณ์เรือนกระจกที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมกับสาเหตุ ของการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกในสถานการณ์ต่าง ๆ บอกกิจกรรมของมนุษย์ที่ส่งผลต่อการเพิ่มปริมาณแก๊สเรือนกระจกและแนวทางการปฏิบัติตนเพื่อลดปริมาณแก๊สเรือนกระจกจากการเล่นเกมถูกต้อง แต่ยังไม่ครบถ้วน เสนอแนวทาง	เปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศในเขตเมื่อเวลาผ่านไปและเปรียบเทียบความเหมือนและแตกต่างของอุณหภูมิในเขตทั้ง 2 ใบ ได้ แต่เปรียบเทียบความแตกต่างไม่ได้ และการอธิบายไม่ได้ใช้ผลการสังเกตเขียนแผนภาพแบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกในภาวะปกติและในภาวะรุนแรงขึ้นได้ แต่ไม่สามารถอธิบายการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกได้ถูกต้อง และมีรายละเอียดที่จำเป็นไม่ครบถ้วน ประเมินและตัดสินใจปรับปรุงแผนภาพแบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก แต่ไม่ได้ใช้ข้อมูลจากใบความรู้ วิเคราะห์และอธิบายผลของปรากฏการณ์เรือนกระจกที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมได้ แต่ไม่สามารถบอกสาเหตุ ของ

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)			
ธรรมชาติหรือภัย ธรรมชาติ สรุปลแนว ปฏิบัติในการดูแลตนเอง และครอบครัวหากเผชิญ กับปรากฏการณ์ ธรรมชาติหรือภัย ธรรมชาติตามข่าว	ตนเพื่อลดปริมาณแก๊ส เรือนกระจกจากการเล่น เกมเสนอแนวทางการ ปฏิบัติตนเพื่อลด กิจกรรมที่ก่อให้เกิดแก๊ส เรือนกระจกที่เข้าใจง่าย สมเหตุสมผล และนำไปปฏิบัติในชีวิต จริงได้ทุกข้อ ประเมิน และสะท้อนผลการ ปฏิบัติงานร่วมกันในการ หาแนวทางการปฏิบัติ ตนเพื่อลดกิจกรรมที่ ก่อให้เกิดแก๊สเรือน กระจก ระบุปัญหาที่ เกิดขึ้นระหว่างการทำงาน กันเป็นทีม ในการหาแนวทางใน การลดแก๊สเรือนกระจก ได้ สามารถบอกวิธีการ แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นหรือ หากเกิดขึ้นอีกในอนาคต ได้อย่างสมเหตุสมผล และให้ข้อมูลป้อนกลับที่ เป็นประโยชน์กับเพื่อน ร่วมทีมในการปรับปรุง การทำงานให้สำเร็จ ประเมินและตัดสินใจ เลือกข้อมูลที่น่าเชื่อถือ เกี่ยวกับลักษณะ	การปฏิบัติตนเพื่อลด กิจกรรมที่ก่อให้เกิดแก๊ส เรือนกระจกที่เข้าใจง่าย สมเหตุสมผล แต่สามารถนำไปปฏิบัติ ในชีวิตจริงได้เพียงบาง ข้อระบุปัญหาที่เกิดขึ้น ระหว่างการทำงานกัน เป็นทีมในการหา แนวทางในการลดแก สเรือนกระจกได้ สามารถบอกวิธีการแก้ ปัญหาที่เกิดขึ้นหรือ หากเกิดขึ้นอีกในอนาคต ได้สมเหตุสมผลเป็น ส่วนใหญ่ และให้ข้อมูล ป้อนกลับที่เป็น ประโย ชนกับเพื่อนร่วมทีมใน การปรับปรุงการทำงาน ให้สำเร็จ ประเมินและ ตัดสินใจเลือกข้อมูลที่ น่าเชื่อถือเกี่ยวกับ ลักษณะ ผลกระทบ และ การปฏิบัติตนให้ ปลอดภัยจากภัย ธรรมชาติได้ถูกต้อง แต่ ยังไม่ครบถ้วน วิเคราะห์ ข้อมูลและตัดสินใจเลือก ข้อมูลที่เหมาะสมในการ สื่อสารความเข้าใจต่อ	การเกิดปรากฏการณ์ เรือนกระจกใน สถานการณ์ ต่าง ๆ บอกกิจกรรมของ มนุษย์ที่ส่งผลต่อการเพิ่ม ปริมาณแก๊สเรือนกระจก ได้ แต่ไม่สามารถบอก แนวทางการปฏิบัติตน เพื่อลดปริมาณแก๊สเรือน กระจกจากการเล่นเกม เสนอแนวทางการปฏิบัติ ตนเพื่อลดกิจกรรมที่ ก่อให้เกิดแก๊สเรือน กระจกได้ แต่ไม่ สมเหตุสมผล นำไป ปฏิบัติในชีวิตจริงได้ยาก ระบุปัญหาที่เกิดขึ้น ระหว่างการทำงานกัน เป็นทีมในการหา แนวทางในการลดแก สเรือนกระจกได้ แต่บอก วิธีการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น หรือหากเกิดขึ้นอีกใน อนาคตและให้ข้อมูล ป้อนกลับที่เป็นประโยชน์ ชนกับเพื่อนร่วมทีมใน การปรับปรุงการทำงาน ให้สำเร็จไม่ได้ ประเมินและตัดสินใจ เลือกข้อมูลได้ แต่ข้อมูล

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)			
	ผลกระทบ และการปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ วิเคราะห์ข้อมูลและตัดสินใจเลือกข้อมูลที่เหมาะสมในการสื่อสารความเข้าใจต่อผู้อื่นเกี่ยวกับลักษณะผลกระทบ และการปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติได้ถูกต้อง และเป็นเหตุเป็นผล ประเมินการแสดงบทบาทสมมติเกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติของกลุ่มเพื่อน โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับภัยพิบัติและแนวทางการปฏิบัติตนร่วมกับการประเมินได้ แต่บางครั้งยังแสดงความอคติ ประเมินและสะท้อนการทำงานของตนเองและของกลุ่มในการทำกิจกรรมเกี่ยวกับภัยธรรมชาติได้แต่ยังไม่ละเอียดและยังวิเคราะห์ข้อดีและข้อเสียหรือระบุความสำเร็จและข้อบกพร่องและข้อเสนอแนะ วิเคราะห์จากข่าวปรากฏการณ์ธรรมชาติหรือภัยธรรมชาติที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม	ผู้อื่นเกี่ยวกับลักษณะผลกระทบ และการปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติได้ถูกต้อง แต่ยังไม่เป็นเหตุเป็นผล ประเมินการแสดงบทบาทสมมติเกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติของกลุ่มเพื่อน โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับภัยพิบัติและแนวทางการปฏิบัติตนร่วมกับการประเมินได้ แต่บางครั้งยังแสดงความอคติ ประเมินและสะท้อนการทำงานของตนเองและของกลุ่มในการทำกิจกรรมเกี่ยวกับภัยธรรมชาติได้แต่ยังไม่ละเอียดและยังวิเคราะห์ข้อดีและข้อเสียหรือระบุความสำเร็จและข้อบกพร่องและข้อเสนอแนะ วิเคราะห์จากข่าวปรากฏการณ์ธรรมชาติหรือภัยธรรมชาติที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม	บางอย่างไม่ถูกต้อง วิเคราะห์ข้อมูลและตัดสินใจเลือกข้อมูลที่เหมาะสมในการสื่อสารความเข้าใจต่อผู้อื่นเกี่ยวกับลักษณะผลกระทบได้ แต่ยังมีข้อมูลบางส่วนที่ยังไม่ถูกต้อง หรือยังไม่เป็นเหตุผลและยังไม่ครบถ้วน ประเมินการแสดงบทบาทสมมติเกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติของกลุ่มเพื่อนได้ แต่ไม่ได้ใช้ความรู้เกี่ยวกับภัยพิบัติและแนวทางการปฏิบัติตนร่วมกับการแบบประเมิน และบางครั้งยังแสดงความอคติ ประเมินและสะท้อนการทำงานของตนเองเกี่ยวกับภัยธรรมชาติได้แต่ยังไม่สามารถสะท้อนการทำงานกลุ่มได้ วิเคราะห์ข่าวได้แต่ยังไม่สามารถสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้จากข่าวปรากฏการณ์ธรรมชาติ

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)			
	ข้อบกพร่อง พร้อมกับเสนอแนวทางการปรับปรุงที่เป็นประโยชน์วิเคราะห์และสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้จากข่าว ปรากฏการณ์ธรรมชาติหรือภัยธรรมชาติที่ส่งผลต่อวิเคราะห์และแสดงข้อคิดเห็นที่มีต่อข่าว ปรากฏการณ์ธรรมชาติหรือภัยธรรมชาติได้ถูกต้อง อย่างเป็นเหตุเป็นผลสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม สรุปแนวปฏิบัติในการดูแลตนเองและครอบครัวหากเผชิญกับปรากฏการณ์ธรรมชาติหรือภัยธรรมชาติหรือภัยธรรมชาติตามข่าวได้ถูกต้อง ครบถ้วน	ได้ วิเคราะห์และแสดงข้อคิดเห็นที่มีต่อข่าว ปรากฏการณ์ธรรมชาติหรือภัยธรรมชาติได้ถูกต้อง แต่ยังไม่เป็นเหตุเป็นผล สรุปแนวปฏิบัติในการดูแลตนเองและครอบครัวหากเผชิญกับปรากฏการณ์ธรรมชาติหรือภัยธรรมชาติตามข่าวได้ถูกต้อง แต่ยังไม่ครบถ้วน	หรือภัยธรรมชาติที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมได้ วิเคราะห์ข่าวได้แต่ยังไม่สามารถแสดงข้อคิดเห็นที่มีต่อข่าวปรากฏการณ์ธรรมชาติหรือภัยธรรมชาติอย่างเป็นเหตุเป็นผลได้ สรุปแนวปฏิบัติในการดูแลตนเองและครอบครัวหากเผชิญกับปรากฏการณ์ธรรมชาติหรือภัยธรรมชาติตามข่าวได้ แต่แนวปฏิบัติบางอย่างยังไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การผ่าน ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับพอใช้ ขึ้นไป

ประเด็น การประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
ด้านทักษะกระบวนการ(P)			
การตีความหมาย ข้อมูลและลง ข้อสรุป	ตีความหมายข้อมูลและ ลงข้อสรุปจากตาราง และกราฟเกี่ยวกับการ เปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ ของอากาศเหนือทราย และเหนือน้ำได้ถูกต้อง สอดคล้องกับข้อมูล ตีความหมายข้อมูลและ ลงข้อสรุปการ เปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ ของอากาศจากชุดการทดลองได้ถูกต้อง สอดคล้องกับข้อมูล	ตีความหมายข้อมูลและลง ข้อสรุปจากตารางและ กราฟเกี่ยวกับการ เปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของ อากาศเหนือทรายและ เหนือน้ำได้แต่ไม่สอดคล้อง กับข้อมูล ตีความหมาย ข้อมูลและลงข้อสรุปการ เปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของ อากาศจากชุดการทดลอง ได้ถูกต้อง แต่ยังไม่ สอดคล้องกับข้อมูล	ตีความหมายข้อมูลจาก ตารางและกราฟได้ แต่ไม่ สามารถลงข้อสรุปให้ สอดคล้องกับข้อมูลได้ ตีความหมายข้อมูลได้แต่ยัง ไม่สามารถลงข้อสรุปการ เปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของ อากาศจากชุดการทดลองได้
การพยากรณ์	พยากรณ์การเกิด ปรากฏการณ์เกิดลมบก ลมทะเลด้วยการเขียน แผนภาพแสดงการ เคลื่อนที่ของอากาศโดย อาศัยความรู้เรื่องการ เกิดลมและชุดข้อมูล จากแบบจำลอง อุณหภูมิของอากาศ เหนือพื้นดินและพื้นน้ำ ในเวลากลางวันและ กลางคืน ใช้ความรู้เรื่อง การเกิดลมพยากรณ์ทิศ ทางการเคลื่อนที่ของ อากาศเหนือพื้นทวีป บริเวณซีกโลกเหนือ และพื้นมหาสมุทร	พยากรณ์การเกิด ปรากฏการณ์เกิดลมบก ลมทะเลด้วยการเขียน แผนภาพแสดงการ เคลื่อนที่ของอากาศโดย อาศัยความรู้เรื่องการเกิด ลมและชุดข้อมูลจาก แบบจำลองอุณหภูมิของ อากาศเหนือพื้นดินและ พื้นน้ำในเวลากลางวันและ กลางคืนได้ ใช้ความรู้เรื่อง การเกิดลมพยากรณ์ทิศ ทางการเคลื่อนที่ของ อากาศเหนือพื้นทวีป บริเวณซีกโลกเหนือและ พื้นมหาสมุทรบริเวณซีก	พยากรณ์การเกิด ปรากฏการณ์เกิดลมบก ลม ทะเลด้วยการเขียนแผนภาพ แสดงการเคลื่อนที่ของ อากาศแต่ไม่สามารถใช้ ความรู้เรื่อง การเกิดลมและ ชุดข้อมูลจากแบบจำลอง อุณหภูมิของอากาศเหนือ พื้นดินและพื้นน้ำในเวลา กลางวันและกลางคืน พยากรณ์ทิศทางการ เคลื่อนที่ของอากาศเหนือ พื้นทวีปบริเวณซีกโลกเหนือ และพื้นมหาสมุทรบริเวณซีก โลกได้ในแต่ละช่วงเวลาได้ แต่ไม่สามารถเชื่อมโยงหรือ

ประเด็น การประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
	บริเวณซีกโลกใดในแต่ ละช่วงเวลาได้อย่าง สมเหตุสมผล	โลกใดในแต่ละช่วงเวลาได้ แต่ยังไม่สมเหตุสมผล	ใช้ความรู้เรื่องการเกิดลมมา ใช้ในการพยากรณ์ได้
การลงความเห็น จากข้อมูล	สามารถลงความเห็น จากข้อมูลที่รวบรวมได้ เกี่ยวกับผลของมรสุม ต่อการเกิดฤดูของ ประเทศไทยและผลต่อ สิ่งมีชีวิตและ สิ่งแวดล้อมด้วยการใช้ ข้อมูลสนับสนุนการให้ เหตุผลอย่างสมเหตุ สมผล ลงความเห็นจาก ข้อมูลที่รวบรวมได้ เกี่ยวกับการเกิดและผล ปรากฏการณ์เรือน กระจกของโลก ใน ภาวะปกติและที่รุนแรง ขึ้นจากขดแต่ละใบ ลง ความเห็นข้อมูล เกี่ยวกับกิจกรรมของ มนุษย์ที่มีผลต่อการเพิ่ม ปริมาณแก๊สเรือน กระจกจากการเล่นเกม ได้ได้ถูกต้องครบถ้วน	สามารถลงความเห็นจาก ข้อมูลที่รวบรวมได้เกี่ยวกับ ผลของมรสุมต่อการเกิดฤดู ของประเทศไทยและผล ต่อสิ่งมีชีวิตและ สิ่งแวดล้อมได้ ใช้ ข้อมูลสนับสนุนการให้ เหตุผล แต่ยังไม่สมเหตุ สมผล ลงความเห็นจาก ข้อมูลที่รวบรวมได้เกี่ยวกับ การเกิดและผล ปรากฏการณ์เรือนกระจก ของโลกในภาวะปกติและ ที่รุนแรงขึ้นจากขดแต่ละ ใบได้ ลงความเห็นข้อมูล เกี่ยวกับกิจกรรมของ มนุษย์ที่มีผลต่อการเพิ่ม ปริมาณแก๊สเรือนกระจก จากการเล่นเกมได้ถูกต้อง ถูกต้องแต่ไม่ครบถ้วน	สามารถลงความเห็นจาก ข้อมูลที่รวบรวมได้เกี่ยวกับ ผลของมรสุมต่อการเกิดฤดู ของประเทศไทยและแต่ยังไม่ สามารถใช้อข้อมูล สนับสนุนการให้เหตุผล ลง ความเห็นจากข้อมูลที่ รวบรวมได้เกี่ยวกับการเกิด และผลปรากฏการณ์เรือน กระจกของโลกในภาวะปกติ ได้แต่ไม่สามารถลง ความเห็นเกี่ยวกับการเกิด ปรากฏการณ์เรือนกระจก ที่ ในภาวะที่รุนแรงขึ้นได้ ลง ความเห็นข้อมูลเกี่ยวกับ กิจกรรมของมนุษย์ที่มีผลต่อ การเพิ่มปริมาณแก๊สเรือน กระจกจากการเล่นเกมได้ เพียงบางส่วน
จัดกระทำและสื่อ ความหมายข้อมูล	จัดการข้อมูลที่รวบรวม ได้ให้อยู่ในรูปแบบที่ อธิบายความเหมือน และความแตกต่างของ ลมบกลมทะเล และ มรสุมได้อย่างชัดเจน	จัดการข้อมูลที่รวบรวมได้ ให้อยู่ในรูปแบบที่ อธิบายความเหมือนและ ความแตกต่างของลมบก ลมทะเล และมรสุมได้	จัดการข้อมูลที่รวบรวมได้ แต่รูปแบบที่เลือกใช้ไม่ สามารถอธิบายความ เหมือนและความแตก ต่างของลมบกลมทะเล

ประเด็น การประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
	เข้าใจง่าย ภาษาและรูปแบบการนำเสนอเข้าใจง่ายเหมาะสมกับผู้ฟัง มีภาพหรือแผนภาพประกอบเนื้อหา	อย่างชัดเจน เข้าใจยาก ภาษาและรูปแบบการนำเสนอยังไม่เหมาะสมกับผู้ฟัง หรือไม่มีภาพหรือแผนภาพประกอบเนื้อหา	และมรสุมได้ ภาษาและรูปแบบ การนำเสนอยังไม่เหมาะสมกับผู้ฟัง และ ไม่มีภาพหรือแผนภาพ ประกอบเนื้อหา
การตั้งสมมติฐาน	สามารถตั้งสมมติฐานที่สอดคล้องกับคำถามการทดลอง โดยสมมติฐานแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่าง ตัวแปรต้นและตัวแปรตามที่เกิดเป็นผลกัน และมีการพยากรณ์ สิ่งที่จะเกิดขึ้นจากความสัมพันธ์ของตัวแปร	สามารถตั้งสมมติฐานที่สอดคล้องกับคำถามการทดลอง แต่สมมติฐานไม่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่าง ตัวแปรต้นและตัวแปรตามที่เกิดเป็นผลกัน และมีการพยากรณ์ สิ่งที่จะเกิดขึ้นจากความสัมพันธ์ของตัวแปร	สามารถตั้งสมมติฐานที่สอดคล้องกับคำถามการทดลอง แต่สมมติฐานไม่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่าง ตัวแปรต้นและตัวแปรตามที่เกิดเป็นผลกัน และไม่มีมีการพยากรณ์ สิ่งที่จะเกิดขึ้นจากความสัมพันธ์ของตัวแปร
การกำหนดและควบคุมตัวแปร	ระบุตัวแปรต้นและตัวแปรตามในการทดลองได้ถูกต้องและสอดคล้องกับสมมติฐานและระบุตัวแปรที่ต้องควบคุมให้คงที่ได้ ควบคุมครบถ้วน	ระบุตัวแปรต้นและตัวแปรตามในการทดลองได้ถูกต้องและสอดคล้องกับสมมติฐานและระบุตัวแปรที่ต้องควบคุมให้คงที่ได้ แต่ยังไม่ครบถ้วน	ระบุตัวแปรต้นและตัวแปรตามในการทดลองได้ถูกต้องและสอดคล้องกับสมมติฐานแต่ไม่สามารถระบุตัวแปรที่ต้องควบคุมให้คงที่ได้
การทดลอง	ทดลองตามวิธีการที่กำหนดเพื่อตรวจสอบสมมติฐานเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศได้อย่างเป็นขั้นตอน และบันทึกผลการทดลอง	ทดลองตามวิธีการที่กำหนดเพื่อตรวจสอบสมมติฐานเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศ อย่างเป็นขั้นตอน แต่บันทึกผลการทดลอง	ทดลองตามวิธีการที่กำหนดเพื่อตรวจสอบสมมติฐานเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศได้ แต่ยังไม่เป็นขั้นตอน บันทึกผลการทดลอง

ประเด็น การประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
	การสังเกตครบถ้วน และตรงไปตรงมา	สังเกตไม่ครบถ้วน หรือไม่ ตรงไปตรงมา	สังเกตไม่ครบถ้วน หรือไม่ ตรงไปตรงมา
การวัด	ใช้และดูแลเทอร์มอมิเตอร์ถูกต้อง อ่านค่าและระบุหน่วยของอุณหภูมิได้ถูกต้อง	ใช้และดูแลเทอร์มอมิเตอร์ถูกต้อง อ่านค่าไม่ถูกต้อง และระบุ แต่ระบุหน่วยของอุณหภูมิได้ถูกต้อง	ใช้และดูแลเทอร์มอมิเตอร์ไม่ถูกต้อง อ่านค่าไม่ถูกต้อง และระบุ แต่ระบุหน่วยของอุณหภูมิได้ถูกต้อง

เกณฑ์การผ่าน แต่ละทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้ตั้งแต่ละดับพอใช้ขึ้นไป



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ลมบก ลมทะเล เป็นอย่างไร (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ

รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 3.2 เข้าใจธรรมชาติของแรงในชีวิตประจำวัน ผลของแรงที่กระทำต่อวัตถุ ลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ของวัตถุ รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัด ป. 6/4 เปรียบเทียบการเกิดลมบก ลมทะเล และมรสุม รวมทั้งอธิบายผลที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมจากแบบจำลอง

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นดินและเหนือพื้นน้ำในช่วงเวลากลางวันและกลางคืนมีการเปลี่ยนแปลงแตกต่างกัน ในช่วงเวลากลางวันอุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นดินจะสูงกว่าอุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นน้ำ และในช่วงเวลากลางคืน อุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นดินจะต่ำกว่าอุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นน้ำ

3. สาระการเรียนรู้

อุณหภูมิของอากาศเหนือทรายและเหนือน้ำเมื่อได้รับความร้อนและหยุดให้ความร้อนในเวลาเท่ากัน จะเกิดการเปลี่ยนแปลงที่ต่างกัน โดยเมื่อให้ความร้อนอุณหภูมิของอากาศเหนือทรายจะสูงกว่าอุณหภูมิของอากาศเหนือน้ำ แต่เมื่อหยุดให้ความร้อนอุณหภูมิของอากาศเหนือทรายจะลดลงต่ำกว่าอุณหภูมิของอากาศเหนือน้ำ จากชุดการทดลองซึ่งเป็นแบบจำลองสามารถเชื่อมโยงกับปรากฏการณ์ในธรรมชาติได้ เช่น โคมไฟที่เปิดแทนดวงอาทิตย์ที่ให้ความร้อน ทรายแทนพื้นดิน น้ำแทนพื้นน้ำในธรรมชาติ โดยช่วงเวลาให้ความร้อนเปรียบได้กับช่วงเวลากลางวัน และช่วงเวลาหยุดให้ความร้อนเปรียบได้กับช่วงเวลากลางคืน ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นดินและเหนือพื้นน้ำในช่วงเวลากลางวันและกลางคืนมีการเปลี่ยนแปลงแตกต่างกัน ในช่วงเวลากลางวัน อุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นดินจะสูงกว่าอุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นน้ำ และในช่วงเวลากลางคืนอุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นดินจะต่ำกว่าอุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นน้ำ

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้/ความเข้าใจ (K)

- วิเคราะห์ข้อมูลในตารางและกราฟความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิของอากาศกับเวลาเพื่ออธิบายการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศเหนือทรายและเหนือน้ำ

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปจากตารางและกราฟเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศเหนือทรายและเหนือน้ำ

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- ความใจกว้าง ร่วมแสดงความคิดเห็นและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

- เชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิของอากาศเหนือทรายและเหนือน้ำเมื่อเวลาเปิดปิดคอมพิวเตอร์กับปรากฏการณ์การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นดินและพื้นน้ำในเวลากลางวันและกลางคืน

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- ใฝ่เรียนรู้

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ลมบก ลมทะเล เป็นอย่างไร (1)
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ลมบก ลมทะเล เป็นอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - เชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิของอากาศเหนือทรายและเหนือน้ำเมื่อเวลาเปิดปิดคอมพิวเตอร์กับปรากฏการณ์การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นดินและพื้นน้ำในเวลากลางวันและกลางคืน ด้านความรู้ - วิเคราะห์ข้อมูลในตารางและกราฟความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิของอากาศกับเวลาเพื่อ	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูกระตุ้นความสนใจของนักเรียนโดยให้ชมวิดีโอหรือสไลด์รูปชายฝั่งทะเล และชวนให้นักเรียนเห็นความแตกต่างของทะเลและชายหาดว่า ทะเลเป็นแหล่งน้ำเค็มขนาดใหญ่ สวนชายหาดเป็นแนวบริเวณแผ่นดินอาจเป็นพื้นทรายหรือพื้นดิน จากนั้นนำอภิปรายโดยใช้คำถาม ดังนี้ 1.1 จากวิดีโอหรือรูปชายฝั่งทะเลที่ให้นักเรียนสังเกตเป็นเวลากลางวันหรือกลางคืน (กลางวัน) 1.2 นักเรียนคิดว่าอุณหภูมิของอากาศชายหาดกับเหนือน้ำทะเล แตกต่างกันหรือไม่	1. นักเรียนชมวิดีโอหรือสไลด์รูปภาพและร่วมกันตอบคำถามครู	PowerPoint		

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
อธิบายการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศเหนือทรายและเหนือน้ำ	อย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจของตนเองหรือจากประสบการณ์ของตนเอง)				
ด้านทักษะ/กระบวนการ(P) - ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปจากตารางและกราฟเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศเหนือทรายและเหนือ	1.3 ถ้าในเวลากลางคืน อุณหภูมิของอากาศเหนือทะเลและเหนือชายหาดจะยังเหมือนกับในเวลากลางวันหรือไม่ อย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจของตนเองหรือจากประสบการณ์ของตนเอง)				
ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - ความใจกว้าง ร่วมแสดงความคิดเห็นและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	ขั้นสอน (5 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมที่ 1 ลมบก ลมทะเล เป็นอย่างไร โดยแจ้งจุดประสงค์ที่จะทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ในชั่วโมงนี้ 2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำตอนที่ 1 ข้อที่ 1 แล้วตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม โดยถามนักเรียนว่า	1. นักเรียนเตรียมความพร้อมเข้าสู่กิจกรรมและรับฟังครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ 2. นักเรียนอ่านวิธีทำข้อที่ 1-3 และร่วมกันตอบคำถาม	PowerPoint		
			PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ลมบก ลมทะเล เป็นอย่างไร (1)
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ลมบก ลมทะเล เป็นอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2.1 นักเรียนอ่านสถานการณ์เรื่องอะไร (การทดลองเกี่ยวกับอุณหภูมิของอากาศเหนือทรายและเหนือน้ำ) 2.2 เมื่ออ่านสถานการณ์แล้วนักเรียนต้องทำอะไรบ้าง (วิเคราะห์เพื่อตั้งคำถามการทดลองที่สอดคล้องกับการทดลองและผลการทดลอง และกำหนดตัวแปรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง) 2.3 ตัวแปรของการทดลองที่เกี่ยวข้องมีตัวแปรอะไรบ้าง (ตัวแปรต้น ตัวแปรตาม ตัวแปรที่ต้องควบคุมให้คงที่) 2.4 ตัวแปรต้น ตัวแปรตาม ตัวแปรที่ต้องควบคุมให้คงที่ คืออะไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจ) ครูให้ความรู้ ว่า ตัวแปรต้นหรือตัวแปรอิสระ คือ สิ่งที่ต้องการศึกษาเป็นตัวแปรที่				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ลมบก ลมทะเล เป็นอย่างไร (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ลมบก ลมทะเล เป็นอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ถูกกำหนดขึ้นมา ตัวแปรตามคือ ผลที่ได้วัดหรือสังเกตได้จากการทดลอง ซึ่งจะเปลี่ยนแปลงไปตามตัวแปรต้นและตัวแปรที่ต้องควบคุมให้คงที่ คือสิ่งที่อาจส่งผลต่อการวัดหรือการสังเกตผลการทดลองดังนั้นจึงต้องควบคุมให้เหมือนหรือเท่ากันตลอดการทดลอง 3. ครูชี้แจงขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงใฝ่เรียนรู้ เช่น ความตั้งใจเรียน เอาใจใส่และกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม ตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นอย่างสม่ำเสมอ	3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ลมบก ลมทะเล เป็นอย่างไร (1)
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ลมบก ลมทะเล เป็นอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นปฏิบัติ (30 นาที) 1. นักเรียนลงมือทำกิจกรรมข้อที่ 1 อ่านสถานการณ์ แล้ววิเคราะห์จุดประสงค์และตัวแปรที่เกี่ยวข้องของการทดลอง 2. เมื่อนักเรียนทำกิจกรรมแล้วครูถามนักเรียนต่อไปว่า 2.1 คำถามของการทดลองนี้คืออะไร (อุณหภูมิของอากาศเหนือทรายและเหนือน้ำจะเป็นอย่างไร เมื่อได้รับความร้อนและหยุดให้ความร้อนในเวลาเท่ากัน) 2.2 จากการอ่านสถานการณ์ ตัวแปรต้น ตัวแปรตาม และตัวแปรที่ต้องควบคุมให้คงที่ได้แก่อะไรบ้าง (ตัวแปรต้น คือ ทรายและน้ำ	1. นักเรียนอ่านสถานการณ์และบันทึกผลลงในใบงาน 2. นักเรียนร่วมกันตอบคำถามครู	- ใบงานที่ 1		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ลมบก ลมทะเล เป็นอย่างไร (1)
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ลมบก ลมทะเล เป็นอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ตัวแปรตามคือ อุณหภูมิของอากาศเหนือทรายและเหนือน้ำ ตัวแปรควบคุมให้คงที่คือ มวลของทรายและน้ำ ขนาดของบีกเกอร์ การจัดวางเทอร์มอมิเตอร์ในชุดทดลอง หลอดไฟฟ้าแบบเดียวกัน ลักษณะโคมไฟ การจัดวางตำแหน่งโคมไฟกับบีกเกอร์ สถานที่ที่ทำการทดลองระยะเวลาที่ไ้และหยุดให้ความร้อน) 3. ครูชวนให้นักเรียนวิเคราะห์ข้อมูลจากตารางและกราฟที่แสดงอุณหภูมิของอากาศเหนือทรายและเหนือน้ำ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศเหนือทรายและเหนือน้ำ เมื่อให้ความร้อนและหยุดให้ความร้อนในเวลาเท่ากัน และแจ้งว่าครู	3. นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์ข้อมูลจากตารางและกราฟที่แสดงอุณหภูมิของอากาศเหนือทรายและเหนือน้ำ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศเหนือทรายและเหนือน้ำ เมื่อให้ความร้อน			- การสังเกต พฤติกรรม/ ใช้แบบสังเกต คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ลมบก ลมทะเล เป็นอย่างไร (1)
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ลมบก ลมทะเล เป็นอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	จะให้นักเรียนได้ประเมินความสามารถของตนเองในการอ่านและแปลความหมายข้อมูลในตารางและกราฟจากนั้นครูใช้คำถามดังนี้ 3.1 จากตาราง อุณหภูมิของอากาศเหนือทรายและเหนือน้ำเป็นอย่างไรเมื่อให้ความร้อนกับเมื่อหยุดให้ความร้อน (เมื่อให้ความร้อน 30 นาที อุณหภูมิของอากาศเหนือทรายสูงกว่าอุณหภูมิของอากาศเหนือน้ำอย่างต่อเนื่อง และเมื่อปิดไฟอุณหภูมิของอากาศเหนือทรายและเหนือน้ำจะค่อย ๆ ลดลง เมื่อครบ 30 นาที อุณหภูมิอากาศเหนือทรายต่ำกว่าอุณหภูมิอากาศเหนือน้ำ)	และหยุดให้ความร้อนในเวลาเท่ากันโดยร่วมตอบคำถามครูและบันทึกผลลงในใบงาน			- การสังเกต พฤติกรรม/ ใช้แบบประเมิน สมรรถนะสำคัญของ ผู้เรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ลมบก ลมทะเล เป็นอย่างไร (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ลมบก ลมทะเล เป็นอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	3.2 เมื่อเวลาผ่านไป 30 นาที อุณหภูมิของอากาศเหนือทรายและเหนือน้ำเพิ่มขึ้นกี่องศาเซลเซียส (เมื่อเวลาผ่านไป 30 นาที อุณหภูมิของอากาศเหนือทรายเพิ่มขึ้น 6.5 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิของอากาศเหนือทรายเพิ่มขึ้น 4.5) 3.3 จากนั้นที่ 30-60 อุณหภูมิของอากาศเหนือทรายและเหนือน้ำลดลงขึ้นกี่องศาเซลเซียส (อุณหภูมิของอากาศเหนือทรายลดลง 4.2 อุณหภูมิของอากาศเหนือน้ำลดลง 1.5) 3.4 จากผลการทดลอง ตารางและกราฟมีความสัมพันธ์กันอย่างไร (มีความสัมพันธ์กันโดย				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ลมบก ลมทะเล เป็นอย่างไร (1)
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ลมบก ลมทะเล เป็นอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ข้อมูลที่แสดงในกราฟนำมาจากผลการบันทึกข้อมูลที่อยู่ในตาราง) 3.5 กราฟเส้นมีประโยชน์อย่างไร (เห็นความต่อเนื่องของอุณหภูมิที่เปลี่ยนแปลงไป) 3.6 จากกราฟ เมื่อปิดไฟอากาศเหนือทรายเริ่มเย็นกว่าอากาศเหนือน้ำที่เท่าไร (นาทีที่ 38) 3.7 จากกราฟ นักเรียนคิดว่าอุณหภูมิของอากาศบริเวณใดจะร้อนเร็วกว่ากันเมื่อให้ความร้อน และอุณหภูมิของอากาศบริเวณใดจะเย็นเร็วกว่ากันเมื่อหยุดให้ความร้อน รู้ได้อย่างไร (เมื่อให้ความร้อน อุณหภูมิของอากาศเหนือทรายจะร้อนเร็วกว่าน้ำ และเมื่อหยุดให้ความ				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ลมบก ลมทะเล เป็นอย่างไร (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ลมบก ลมทะเล เป็นอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	รอน อุณหภูมิของอากาศเหนือทรายจะเย็นเร็วกว่าน้ำ รูได้จากกราฟเริ่มต้นที่อุณหภูมิเดียวกัน แต่เวลาผ่านไปกราฟอุณหภูมิของอากาศเหนือทรายมากกว่าอุณหภูมิของอากาศเหนือน้ำ และเมื่อหยุดให้ความร้อน กราฟอุณหภูมิของอากาศเหนือทรายลดลงมากกว่าอุณหภูมิของอากาศเหนือน้ำ 3.8 จากกราฟ ขงสีเหลืองและขงสีฟ้านาจะแทนช่วงเวลาใด เพราะเหตุใด (กราฟขงสีเหลืองแทนช่วงเวลากลางวัน เพราะความร้อนจากโคมไฟแทนความร้อน จากดวงอาทิตย์ ส่วนขงสีฟ้าแทนช่วงเวลากลางคืน เพราะไม่มีความร้อน จากโคมไฟซึ่งแทนความร้อนจากดวงอาทิตย์)				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ลมบก ลมทะเล เป็นอย่างไร (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ลมบก ลมทะเล เป็นอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	3.9 การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศเหนือทรายและเหนือน้ำ เมื่อให้ความร้อน และหยุดให้ความร้อน ในเวลาที่เท่ากัน เป็นอย่างไร (เมื่อให้ความร้อนในเวลาที่เท่ากัน อุณหภูมิของอากาศเหนือทรายจะเพิ่มขึ้นรวดเร็วและเพิ่มขึ้นมากกว่าอุณหภูมิของอากาศเหนือน้ำ ส่วนเมื่อหยุดให้ความร้อน ในเวลาที่เท่ากัน อุณหภูมิของอากาศเหนือทรายจะลดลงรวดเร็วและลดลงมากกว่าอุณหภูมิของอากาศเหนือน้ำ) 4. ครูเดินดูนักเรียนบันทึกผลและตอบคำถามเมื่อนักเรียนสงสัย 5. ครูชวนให้นักเรียนวิเคราะห์ส่วนประกอบ	4. นักเรียนทำความเข้าใจและบันทึกผลลงในใบงาน 5. นักเรียนวิเคราะห์ส่วนประกอบต่าง ๆ ในชุดการทดลองและร่วมกันตอบคำถามครูและบันทึกผลลงในใบงาน	- ใบงานที่ 1 - ใบงานที่ 1		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ลมบก ลมทะเล เป็นอย่างไร (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ลมบก ลมทะเล เป็นอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ต่าง ๆ ในชุดการทดลองซึ่งเป็นแบบจำลองเพื่อเชื่อมโยงกับปรากฏการณ์ในธรรมชาติ พร้อมให้เหตุผล 6. นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการลงความเห็น โดยนักเรียนควรลงความเห็นได้ว่า ช่วงเวลาที่ให้ความร้อน เปรียบได้กับช่วงเวลากลางวัน และช่วงเวลาหยุดให้ความร้อนเปรียบได้กับช่วงเวลากลางคืน ในช่วงเวลากลางวัน อุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นดินจะเพิ่มขึ้น รวดเร็วและเพิ่มขึ้นมากกว่าอุณหภูมิของอากาศเหนือแหล่งน้ำ และในช่วงเวลากลางคืน อุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นดินจะลดลงรวดเร็ว และลดลงมากกว่าอุณหภูมิของอากาศเหนือน้ำ	6. นักเรียนนำเสนอผลจากการลงความเห็น การวิเคราะห์ส่วนประกอบต่าง ๆ ในชุดการทดลอง			-การสังเกตพฤติกรรม/ แบบประเมินทักษะ กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ลมบก ลมทะเล เป็นอย่างไร (1)
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ลมบก ลมทะเล เป็นอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสรุป (10 นาที) 1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเองเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศเหนือทรายและเหนือน้ำ 2. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปกิจกรรมซึ่งควรสรุปได้ว่า การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศเหนือทรายและเหนือน้ำเมื่อได้รับความร้อนและหยุดให้ความร้อนในเวลาเท่ากัน จะเกิดการเปลี่ยนแปลงที่อุณหภูมิของอากาศเหนือทรายและเหนือน้ำ โดยเมื่อให้ความร้อนอุณหภูมิของอากาศเหนือทรายจะสูงกว่าอุณหภูมิของอากาศเหนือน้ำ แต่เมื่อหยุดให้ความร้อนอุณหภูมิของอากาศเหนือ	1. นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศเหนือทรายและเหนือน้ำ 2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง	- PowerPoint		- การสรุปความเข้าใจในเนื้อหา/แบบประเมินด้านความรู้ความเข้าใจ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ลมบก ลมทะเล เป็นอย่างไร (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ลมบก ลมทะเล เป็นอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ทรายจะลดลงต่ำกว่าอุณหภูมิของอากาศเหนือ น้ำ โดยช่วงเวลาให้ความร้อนเปรียบได้กับช่วง เวลากลางวัน และช่วงเวลาหยุดให้ความร้อน เปรียบได้กับช่วงเวลากลางคืน 3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 1-2 ตามความเป็นจริง จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับ ระดับที่ฉันทำได้ที่นักเรียนประเมินตนเอง เปิด โอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจ วิเคราะห์ผลการประเมินตนเองของนักเรียนและ ให้ข้อมูลย้อนกลับ สิ่งนี้นักเรียนทำดีแล้ว สิ่ง ที่น่าจะปรับปรุงให้ดีขึ้น รวมทั้งถามนักเรียนว่าใน การเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง	3. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 3-4 และให้เหตุผลตามระดับคะแนนที่ให้ตนเอง เมื่อครูซักถาม และรับฟังการสะท้อนของครู			- แบบประเมินตนเอง ที่ 1

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) ใบงานที่ 1 เรื่อง ลมบก ลมทะเล
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง ลมบก ลมทะเล เป็นอย่างไร (1)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- 1) ใบงาน เรื่อง ลมบก ลมทะเล
- 2) แบบประเมินตนเอง

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - วิเคราะห์ข้อมูลในตารางและกราฟความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิของอากาศกับเวลาเพื่ออธิบายการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศเหนือทรายและเหนือน้ำ	การสรุปความเข้าใจในเนื้อหา	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปจากตารางและกราฟเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศเหนือทรายและเหนือ น้ำ	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินสังเกตทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - ความใจกว้าง ร่วมแสดงความคิดเห็นและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - เชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิของอากาศเหนือทรายและเหนือน้ำเมื่อเวลาเปิดปิดคอมพิวเตอร์กับปรากฏการณ์การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นดินและพื้นน้ำในเวลากลางวันและกลางคืน	สังเกตพฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงออกถึงสมรรถนะในการทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - ใฝ่การเรียนรู้	สังเกตพฤติกรรมที่ แสดงถึงคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	แบบประเมิน คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป



แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออกและทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องคะแนนตามระดับคุณภาพที่เกิดขึ้นจริง

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		การสรุปความเข้าใจในเนื้อหา			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมินความรู้

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา	วิเคราะห์ข้อมูลในตาราง และกราฟความสัมพันธ์ ระหว่างอุณหภูมิของ อากาศกับเวลาเพื่ออธิบาย การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ ของอากาศเหนือทรายและ เหนือน้ำได้ถูกต้อง <u>ครบถ้วนว่า</u> การ เปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของ อากาศเหนือพื้นดินและ เหนือพื้นน้ำในช่วงเวลา กลางวันและกลางคืนมีการ เปลี่ยนแปลงแตกต่างกัน ในช่วงเวลากลางวัน อุณหภูมิของอากาศเหนือ พื้นดินจะสูงกว่าอุณหภูมิ ของอากาศเหนือพื้นน้ำ และในช่วงเวลากลางคืน อุณหภูมิของอากาศเหนือ พื้นดินจะต่ำกว่าอุณหภูมิ ของอากาศเหนือพื้นน้ำ	วิเคราะห์ข้อมูลในตาราง และกราฟความสัมพันธ์ ระหว่างอุณหภูมิของ อากาศกับเวลาเพื่ออธิบาย การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ ของอากาศเหนือทรายและ เหนือน้ำได้ถูกต้อง <u>แต่ไม่</u> <u>ครบถ้วน</u>	วิเคราะห์ข้อมูลในตาราง และกราฟได้ <u>แต่ไม่สามารถ</u> <u>บอกความสัมพันธ์ระหว่าง</u> อุณหภูมิของอากาศกับเวลา ได้

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ที่	ชื่อ-สกุล	ทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		การตีความหมายข้อมูล และลงข้อสรุป			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป	ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปจากตารางและกราฟเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศเหนือทรายและเหนือน้ำได้ถูกต้อง สอดคล้องกับข้อมูล	ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปจากตารางและกราฟเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศเหนือทรายและเหนือน้ำได้แต่ไม่ สอดคล้องกับข้อมูล	ตีความหมายข้อมูลจากตารางและกราฟได้ แต่ไม่สามารถลงข้อสรุปให้ สอดคล้องกับข้อมูลได้

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		ความใจกว้างร่วมแสดงความ คิดเห็น และรับฟังความคิดเห็น ผู้อื่น			
		3	2	1	
					

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ความใจกว้างร่วมแสดง ความคิดเห็น และรับฟัง ความคิดเห็นผู้อื่น	เปิดใจพิจารณาความ คิดเห็น วิธีการ หรือ คำอธิบายอื่น ๆ ที่ สมเหตุสมผล หรือความ เป็นไปได้มากกว่าตนเอง	เปิดใจพิจารณาความ คิดเห็น วิธีการ หรือ คำอธิบายอื่น ๆ ได้ แต่ไม่ สมเหตุสมผล หรือความ เป็นไปได้มากกว่าตนเอง	เปิดใจพิจารณาความคิดเห็น วิธีการได้ แต่ไม่สามารถ พิจารณาคำอธิบายอื่น ๆ ที่ สมเหตุสมผล หรือความ เป็นไปได้มากกว่าตนเอง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		เชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่าง อุณหภูมิของอากาศเหนือทรายและ เหนือน้ำเมื่อเวลาเปิดและปิด โคมไฟกับปรากฏการณ์การ เปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศ เหนือพื้นดินและพื้นน้ำในเวลา กลางวันและกลางคืน				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
เชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่าง อุณหภูมิของอากาศเหนือทรายและ เหนือน้ำเมื่อเวลาเปิดและปิด โคมไฟกับปรากฏการณ์การ เปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศ เหนือพื้นดินและพื้นน้ำในเวลา กลางวันและกลางคืน	สามารถตีความหมายและเชื่อมโยง ข้อมูลจากตารางและกราฟ ความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิของ อากาศเหนือทรายและเหนือน้ำจากผล การทดลองกับปรากฏการณ์ เปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศเหนือ พื้นดินและพื้นน้ำในเวลากลางวันและ กลางคืนได้ถูกต้อง ครบถ้วน	สามารถตีความหมายและเชื่อมโยง ข้อมูลจากตารางและกราฟความสัมพันธ์ ระหว่างอุณหภูมิของอากาศเหนือทราย และเหนือน้ำจากผลการทดลองกับ ปรากฏการณ์เปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของ อากาศเหนือพื้นดินและพื้นน้ำในเวลา กลางวันและกลางคืนได้ <u>แต่ยังไม่</u> <u>ครบถ้วน</u>	สามารถตีความหมายของข้อมูลและ จากตารางและกราฟความสัมพันธ์ ระหว่างอุณหภูมิของอากาศเหนือทราย และเหนือน้ำจากผลการทดลองได้ <u>แต่</u> <u>ไม่สามารถเชื่อมโยงกับปรากฏการณ์</u> การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศ เหนือพื้นดินและพื้นน้ำในเวลากลางวัน และกลางคืนได้

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		ไฝ่เรียนรู้				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็น การประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ไฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วม ในการทำกิจกรรม การ ตอบคำถามและแสดง ความคิดเห็นอยู่เสมอ	ตั้งใจเรียนมีส่วน ร่วมในการทำ กิจกรรม การตอบ คำถามและแสดง ความคิดเห็นบ้าง เป็นครั้งคราว	ตั้งใจเรียนมีส่วนร่วม ในการทำกิจกรรม <u>แต่แทบจะไม่ตอบ</u> คำถามและแสดง ความคิดเห็น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน*

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

ใบงานที่ 1 เรื่องลมบก ลมทะเล

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ลมบก ลมทะเล เป็นอย่างไร (1)

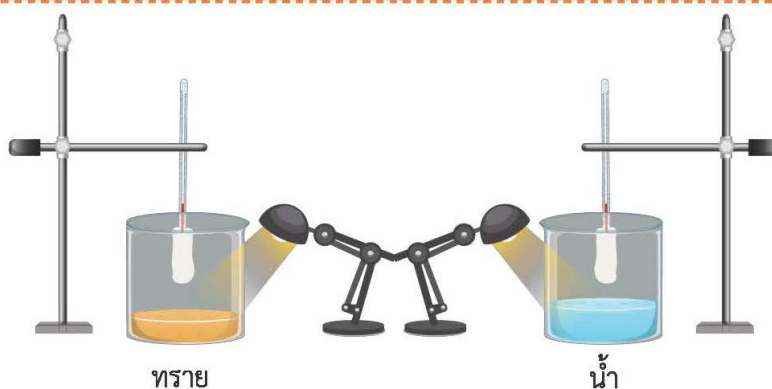
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ใบงาน เรื่อง ลมบก ลมทะเล

ตอนที่ 1

สถานการณ์ เรื่อง การทดลองเกี่ยวกับอุณหภูมิของอากาศเหนือทรายและเหนือน้ำ

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนแห่งหนึ่ง อยากรู้ว่าอุณหภูมิของอากาศเหนือทรายและเหนือน้ำจะเป็นอย่างไร เมื่อได้รับความร้อนและหยุดให้ความร้อนในเวลาเท่ากัน จึงออกแบบการทดลอง โดยนำทรายและน้ำที่มีมวลเท่ากันใส่ลงในบีกเกอร์ที่มีขนาดเท่ากัน จากนั้นใช้เทอร์มอมิเตอร์ตรวจวัดอุณหภูมิของอากาศเหนือทรายและเหนือน้ำ ดังรูป ที่ใช้หลอดไฟฟ้าแบบเดียวกัน และตั้งไว้ให้ห่างจากบีกเกอร์แต่ละใบเท่ากัน อ่านค่าอุณหภูมิเริ่มต้นและบันทึกผลลงในตาราง แล้วให้ความร้อนแก่ทรายและน้ำโดยการเปิดโคมไฟ อ่านค่าและบันทึกอุณหภูมิของอากาศเหนือทรายและเหนือน้ำ ทุก ๆ 2 นาที จนครบ 30 นาที แล้วหยุดให้ความร้อน จากนั้นอ่านค่าและบันทึกอุณหภูมิของอากาศเหนือทรายและเหนือน้ำ ทุก ๆ 2 นาที จนครบ 30 นาที ได้ผลดังตาราง และนำข้อมูลในตารางไปเขียนกราฟ



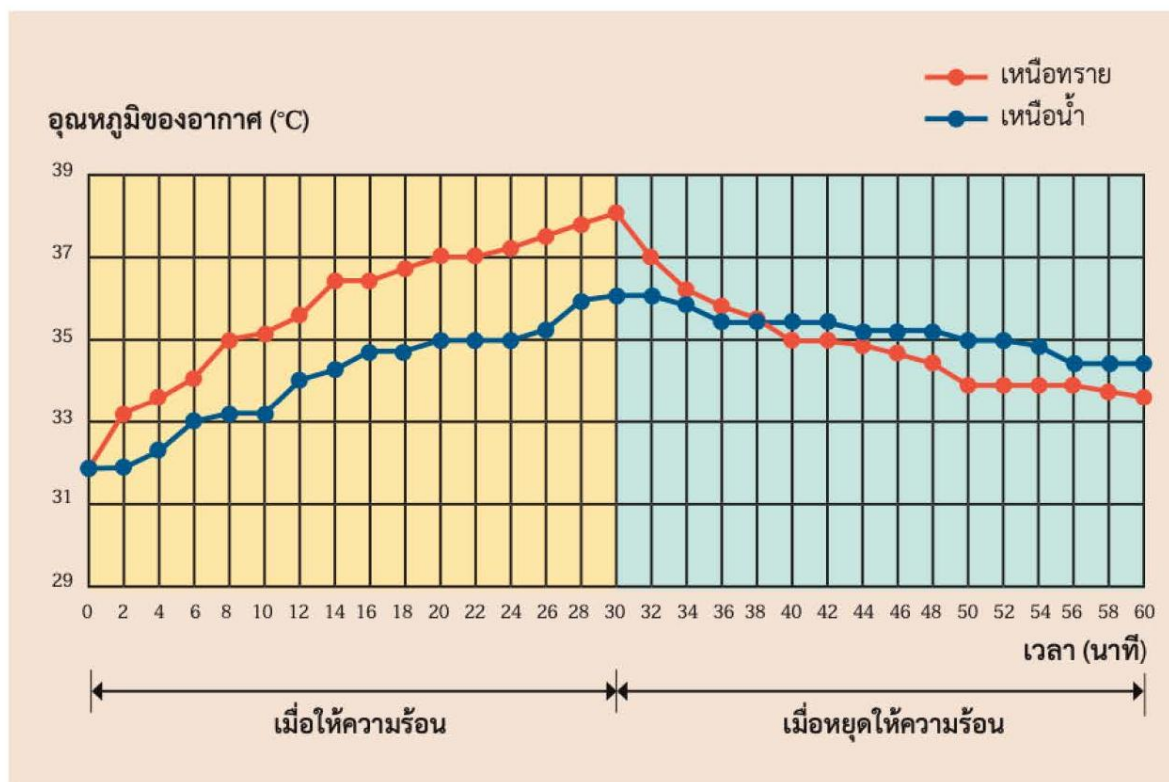
การจัดชุดการทดลอง

ผลการทดลอง

ตาราง อุณหภูมิของอากาศเหนือทรายและเหนือน้ำ เมื่อให้ความร้อนและหยุดให้ความร้อน

เวลา (นาที)	เมื่อให้ความร้อน		เวลา (นาที)	เมื่อหยุดให้ความร้อน	
	อุณหภูมิ ของอากาศ เหนือทราย (°C)	อุณหภูมิ ของอากาศ เหนือน้ำ (°C)		อุณหภูมิ ของอากาศ เหนือทราย (°C)	อุณหภูมิ ของอากาศ เหนือน้ำ (°C)
0	31.5	31.5	30	38.0	36.0
2	33.2	31.8	32	36.9	36.0
4	33.6	32.2	34	36.2	35.8
6	34.1	32.8	36	36.0	35.5
8	34.8	33.2	38	35.6	35.5
10	35.1	33.2	40	35.2	35.5
12	35.6	33.8	42	35.1	35.5
14	36.2	34.0	44	35.0	35.2
16	36.2	34.5	46	34.8	35.2
18	36.5	34.5	48	34.5	35.2
20	37.0	35.0	50	34.0	35.0
22	37.1	35.0	52	34.0	35.0
24	37.2	35.0	54	34.0	34.8
26	37.5	35.2	56	34.0	34.5
28	37.8	35.8	58	33.9	34.5
30	38.0	36.0	60	33.8	34.5

กราฟ อุณหภูมิของอากาศเหนือทรายและเหนือน้ำกับเวลา เมื่อให้ความร้อนและหยุดให้ความร้อน



บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. การวิเคราะห์คำถาม และการกำหนดและควบคุมตัวแปรที่เกี่ยวข้องในชุดการทดลอง

1.1 คำถามของการทดลองนี้ คือ.....

.....

1.2 การกำหนดและควบคุมตัวแปร

ตัวแปรต้น ได้แก่.....

.....

ตัวแปรตาม ได้แก่.....

.....

ตัวแปรที่ต้องควบคุมให้คงที่

.....

2. การวิเคราะห์ส่วนประกอบต่าง ๆ ในแบบจำลองและลงความเห็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของอากาศเหนือพื้นดินและเหนือพื้นน้ำในเวลากลางวันและกลางคืน พร้อมให้เหตุผล

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. เมื่อให้ความร้อนและหยุดให้ความร้อนแก่ทรายและน้ำในเวลาเท่ากัน อุณหภูมิของอากาศเหนือบริเวณใด มีการเปลี่ยนแปลงได้รวดเร็วกว่ากัน รู้ได้อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. จากกิจกรรมตอนที่ 1 สรุปได้ว่าอย่างไรและใช้หลักฐานใดมาสนับสนุนข้อสรุป

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

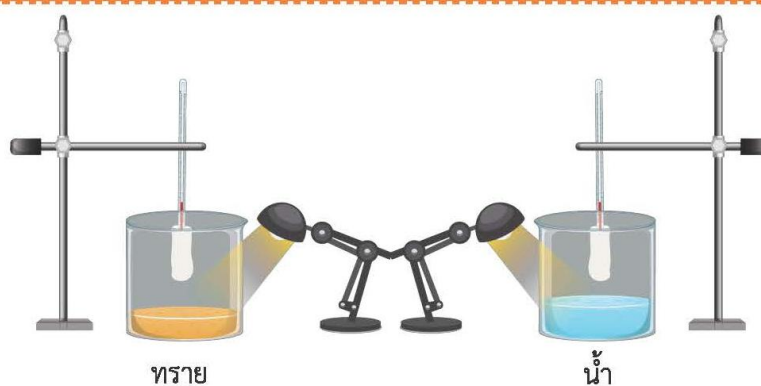
เฉลยใบงานที่ 1 เรื่องลมบก ลมทะเล
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ลมบก ลมทะเล เป็นอย่างไร (1)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ใบงาน เรื่อง ลมบก ลมทะเล

ตอนที่ 1

สถานการณ์ เรื่อง การทดลองเกี่ยวกับอุณหภูมิของอากาศเหนือทรายและเหนือน้ำ

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนแห่งหนึ่ง อยากรู้ว่าอุณหภูมิของอากาศเหนือทรายและเหนือน้ำจะเป็นอย่างไร เมื่อได้รับความร้อนและหยุดให้ความร้อนในเวลาเท่ากัน จึงออกแบบการทดลอง โดยนำทรายและน้ำที่มีมวลเท่ากันใส่ลงในบีกเกอร์ที่มีขนาดเท่ากัน จากนั้นใช้เทอร์มอมิเตอร์ตรวจวัดอุณหภูมิของอากาศเหนือทรายและเหนือน้ำ ดังรูป ที่ใช้หลอดไฟฟ้าแบบเดียวกัน และตั้งไว้ให้ห่างจากบีกเกอร์แต่ละใบเท่ากัน อ่านค่าอุณหภูมิเริ่มต้นและบันทึกผลลงในตาราง แล้วให้ความร้อนแก่ทรายและน้ำโดยการเปิดโคมไฟ อ่านค่าและบันทึกอุณหภูมิของอากาศเหนือทรายและเหนือน้ำ ทุก ๆ 2 นาที จนครบ 30 นาที แล้วหยุดให้ความร้อน จากนั้นอ่านค่าและบันทึกอุณหภูมิของอากาศเหนือทรายและเหนือน้ำ ทุก ๆ 2 นาที จนครบ 30 นาที ได้ผลดังตาราง และนำข้อมูลในตารางไปเขียนกราฟ



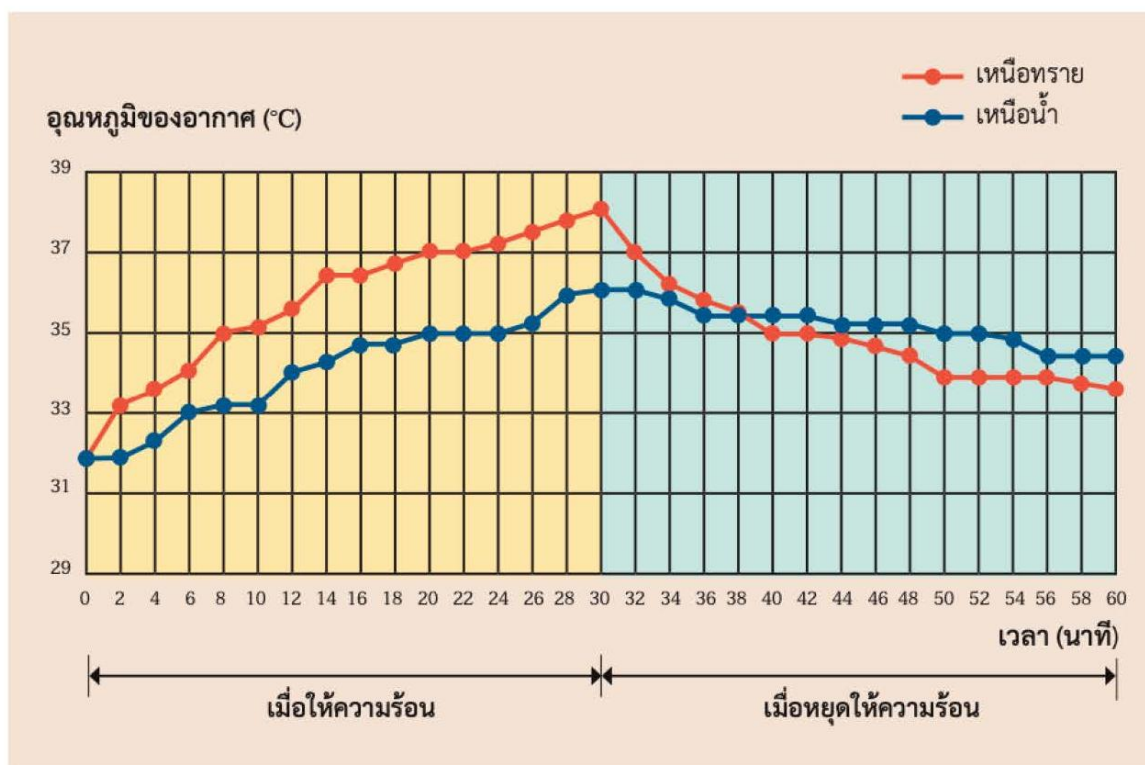
การจัดชุดการทดลอง

ผลการทดลอง

ตาราง อุณหภูมิของอากาศเหนือทรายและเหนือน้ำ เมื่อให้ความร้อนและหยุดให้ความร้อน

เวลา (นาที)	เมื่อให้ความร้อน		เวลา (นาที)	เมื่อหยุดให้ความร้อน	
	อุณหภูมิ ของอากาศ เหนือทราย (°C)	อุณหภูมิ ของอากาศ เหนือน้ำ (°C)		อุณหภูมิ ของอากาศ เหนือทราย (°C)	อุณหภูมิ ของอากาศ เหนือน้ำ (°C)
0	31.5	31.5	30	38.0	36.0
2	33.2	31.8	32	36.9	36.0
4	33.6	32.2	34	36.2	35.8
6	34.1	32.8	36	36.0	35.5
8	34.8	33.2	38	35.6	35.5
10	35.1	33.2	40	35.2	35.5
12	35.6	33.8	42	35.1	35.5
14	36.2	34.0	44	35.0	35.2
16	36.2	34.5	46	34.8	35.2
18	36.5	34.5	48	34.5	35.2
20	37.0	35.0	50	34.0	35.0
22	37.1	35.0	52	34.0	35.0
24	37.2	35.0	54	34.0	34.8
26	37.5	35.2	56	34.0	34.5
28	37.8	35.8	58	33.9	34.5
30	38.0	36.0	60	33.8	34.5

กราฟ อุณหภูมิของอากาศเหนือทรายและเหนือน้ำกับเวลา เมื่อให้ความร้อนและหยุดให้ความร้อน



บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. การวิเคราะห์คำถาม และการกำหนดและควบคุมตัวแปรที่เกี่ยวข้องในชุดการทดลอง

1.1 คำถามของการทดลองนี้ คือ.....การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศเหนือทรายและเหนือน้ำ.....

จะเป็นอย่างไร เมื่อได้รับความร้อนและหยุดให้ความร้อนในเวลาเท่ากัน

1.2 การกำหนดและควบคุมตัวแปร

ตัวแปรต้น ได้แก่.....ทรายและน้ำ.....

ตัวแปรตาม ได้แก่.....อุณหภูมิของอากาศเหนือทรายและเหนือน้ำ.....

ตัวแปรที่ต้องควบคุมให้คงที่ มวลของทรายและน้ำ ขนาดของบีกเกอร์.....

การจัดวางเทอร์มอมิเตอร์ในชุดทดลอง หลอดไฟฟ้าแบบเดียวกัน ลักษณะโคมไฟ การจัดวาง

ตำแหน่งโคมไฟกับบีกเกอร์ สถานที่ที่ทำการทดลอง ระยะเวลาที่ให้ความร้อนและหยุดให้ความร้อน

2. การวิเคราะห์ส่วนประกอบต่าง ๆ ในแบบจำลองและลงความเห็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของอากาศเหนือพื้นดินและเหนือพื้นน้ำในเวลากลางวันและกลางคืน พร้อมให้เหตุผล

ช่วงเวลาที่ให้ความร้อน เปรียบได้กับช่วงเวลากลางวัน และช่วงเวลาหยุดให้ความร้อนเปรียบได้กับช่วงเวลากลางคืน ในช่วงเวลากลางวัน อุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นดินจะเพิ่มขึ้นรวดเร็วและเพิ่มขึ้นมากกว่าอุณหภูมิของอากาศเหนือแหล่งน้ำ และในช่วงเวลากลางคืน อุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นดินจะลดลงรวดเร็วและลดลงมากกว่าอุณหภูมิของอากาศเหนือแหล่งน้ำ

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. เมื่อให้ความร้อนและหยุดให้ความร้อนแก่ทรายและน้ำในเวลาเท่ากัน อุณหภูมิของอากาศ

เหนือบริเวณใด มีการเปลี่ยนแปลงได้รวดเร็วกว่ากัน รู้ได้อย่างไร

อุณหภูมิของอากาศเหนือทราย มีการเปลี่ยนแปลงได้รวดเร็วกว่าอุณหภูมิของอากาศเหนือน้ำ

รู้ได้จากเมื่อให้ความร้อนแก่ทรายอุณหภูมิเหนือทรายเพิ่มสูงขึ้นและเมื่อหยุดให้ความร้อนอุณหภูมิเหนือทรายจะลดลงมากกว่าน้ำ

2. จากกิจกรรมตอนที่ 1 สรุปได้ว่าอย่างไรและใช้หลักฐานใดมาสนับสนุนข้อสรุป

จากตารางและกราฟความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิของอากาศกับเวลาสรุปได้ว่า การเปลี่ยนแปลง

อุณหภูมิของอากาศเหนือทรายและเหนือน้ำในช่วงเวลากลางวันและกลางคืนมีการเปลี่ยนแปลงแตกต่าง

กัน ในช่วงเวลากลางวันอุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นดินจะสูงกว่าอุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นน้ำ และ

ในช่วงเวลากลางคืน อุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นดินจะต่ำกว่าอุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นน้ำ

แบบประเมินสมรรถนะของตนเองที่ 1

เรื่อง ลมบก ลมทะเล เป็นอย่างไร

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ลมบก ลมทะเล เป็นอย่างไร (1)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 15101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดีมาก	พอใช้	ปรับปรุง	
1. แปลความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศเหนือทรายและเหนือน้ำ				☐
2. แลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศเหนือทรายและเหนือน้ำ				☐
3. พยากรณ์การเคลื่อนที่ของอากาศเหนือพื้นดินบริเวณชายฝั่งและเหนือพื้นทะเลในเวลากลางวันและกลางคืนอย่างมีเหตุผล				☐
4. อธิบายผลของลมบก ลมทะเล ที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมจากข้อมูลที่รวบรวมได้อย่างมีเหตุผล				☐

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลมบก ลมทะเล เป็นอย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ

รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 3.2 เข้าใจธรรมชาติของแรงในชีวิตประจำวัน ผลของแรงที่กระทำต่อวัตถุ ลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ของวัตถุ รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัด ป. 6/4 เปรียบเทียบการเกิดลมบก ลมทะเล และมรสุม รวมทั้งอธิบายผลที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมจากแบบจำลอง

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

ลมบก ลมทะเล เกิดจากความแตกต่างระหว่างอุณหภูมิอากาศเหนือพื้นดินและเหนือพื้นน้ำ ในเวลากลางวันและกลางคืน มีผลทำให้ในเวลากลางคืนอากาศเหนือชายฝั่งจะเคลื่อนที่ในแนวราบออกสู่ทะเล เรียกว่า ลมบก และเวลากลางวันอากาศเหนือพื้นทะเลจะเคลื่อนที่ในแนวราบเข้าสู่ชายฝั่ง เรียกว่า ลมทะเล

3. สาระการเรียนรู้

ลมบก ลมทะเลเป็นปรากฏการณ์ที่เกิดบริเวณชายฝั่งที่พื้นดินติดกับทะเล ปรากฏการณ์นี้เกิดจากการที่อากาศเหนือพื้นดินและพื้นน้ำมีอุณหภูมิแตกต่างกันในเวลากลางวันกลางคืนทำให้อากาศเกิดการเคลื่อนที่จากบริเวณที่มีอุณหภูมิต่ำกว่าไปยังบริเวณที่อุณหภูมิสูงกว่า โดยในเวลากลางวันพื้นดินและพื้นน้ำได้รับความร้อนจากดวงอาทิตย์ ทำให้อากาศบริเวณพื้นดินสูงกว่าพื้นน้ำ เมื่ออากาศเหนือพื้นดินที่มีอุณหภูมิสูงกว่าเคลื่อนที่สูงขึ้นอากาศเหนือพื้นทะเลที่มีอุณหภูมิต่ำกว่าเคลื่อนที่ในแนวราบเข้าสู่ฝั่งมาแทนที่ เกิดเป็นลมทะเล ในเวลากลางคืน อากาศเหนือพื้นน้ำมีอุณหภูมิสูงกว่าอากาศเหนือพื้นดิน ส่งผลให้อากาศเหนือพื้นน้ำเคลื่อนที่สูงขึ้น อากาศเหนือพื้นดินเคลื่อนที่ในแนวราบออกสู่ทะเลมาแทนที่ เกิดลมบก

การเกิดลมบก ลมทะเล มีผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม เช่น ผลต่อลมฟ้าอากาศตรงบริเวณชายฝั่ง ผลต่อการกัดเซาะและการเกิดตะกอนบริเวณชายฝั่ง นอกจากนี้มนุษย์ยังใช้ประโยชน์จากลมบก ลมทะเล เช่น การผลิตไฟฟ้า โดยการติดตั้งกังหันลมเพื่อผลิตไฟฟ้าบริเวณชายฝั่งในบางพื้นที่ การเล่นกีฬาทางน้ำ ใช้ลมในการเดินเรือขนาดเล็กของชาวประมงที่ออกเรือหาปลาในเวลากลางคืน

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

1. อธิบายและเปรียบเทียบการเกิดลมบก ลมทะเล
2. อธิบายผลของลมบก ลมทะเลที่มีต่อสิ่งมีชีวิต และสิ่งแวดล้อม

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- พยากรณ์การเกิดปรากฏการณ์จากแบบจำลองอุณหภูมิของอากาศเหนือทรายและน้ำและ
ความรู้เรื่องการเกิดลม

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- ความมีเหตุผล

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

1. พยากรณ์การเกิดลมบกลมทะเลจากความรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศเหนือ
พื้นดินและพื้นน้ำในเวลากลางวันกลางคืนและการเกิดลม และประเมินการพยากรณ์จากข้อมูลที่สืบค้นได้

2. สร้างคำอธิบายเกี่ยวกับผลของลมบก ลมทะเลที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมจากประเด็นสำคัญ
ที่สืบค้นได้

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- ใฝ่เรียนรู้

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลมบก ลมทะเล เป็นอย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ลมบก ลมทะเล เป็นอย่างไร

รหัสวิชา ว 16101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน 1. พยากรณ์การเกิดลมบกลมทะเลจากความรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศเหนือ พื้นดินและพื้นน้ำในเวลากลางวันกลางคืนและการเกิดลมและประเมินการพยากรณ์จากข้อมูลที่สืบค้นได้ 2. สร้างคำอธิบายเกี่ยวกับผลของลมบก ลมทะเลที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมจากประเด็นสำคัญที่สืบค้นได้	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูให้นักเรียนชมคลิปเกี่ยวกับลมทะเล จากนั้นครูถามนักเรียนว่า 1.1 ลมบริเวณนี้เกิดขึ้นได้อย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจ) 1.2 ลมจะพัดในลักษณะนี้หรือทิศทางนี้ตลอดเวลาหรือไม่ อย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจของตนเอง) ขั้นสอน (5 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมที่ 1 ลมบก ลมทะเล เป็นอย่างไร โดยแจ้งจุดประสงค์ที่จะทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ในชั่วโมงนี้	1. นักเรียนชมคลิปและร่วมกันตอบคำถามครู 1. นักเรียนเตรียมความพร้อมเข้าสู่กิจกรรมและรับฟังครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้	PowerPoint PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลมบก ลมทะเล เป็นอย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ลมบก ลมทะเล เป็นอย่างไร

รหัสวิชา ว 16101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านความรู้ 1. อธิบายและเปรียบเทียบการเกิดลมบก ลมทะเล 2. อธิบายผลของลมบก ลมทะเลที่มีต่อสิ่งมีชีวิต และสิ่งแวดล้อม ด้านทักษะ/กระบวนการ(P) - พยากรณ์การเกิดปรากฏการณ์จากแบบจำลองอุณหภูมิของอากาศเหนือทรายและน้ำและความรู้เรื่องการเกิดลม ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - ความมีเหตุผล	2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำตอนที่ 2 ข้อที่ 1-3 แล้วตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม โดยถามนักเรียนว่า 2.1 นักเรียนต้องพยากรณ์อะไร(พยากรณ์การเคลื่อนที่ของอากาศเหนือพื้นดินบริเวณชายฝั่งและเหนือพื้นทะเลในเวลากลางวันและกลางคืน) 2.2 นักเรียนจะตรวจสอบสิ่งที่พยากรณ์ไว้ได้ด้วยวิธีการใด (ตรวจสอบการพยากรณ์ด้วยการอ่านใบความรู้ เรื่องการเกิดลมบก ลมทะเล จากนั้นร่วมกันอภิปรายกับเพื่อนในประเด็นต่าง ๆ) 2.3 หลังจากนั้นนักเรียนต้องทำอะไรต่อไป (อ่านจับประเด็นสำคัญจากใบความรู้เรื่อง	2. นักเรียนอ่านวิธีทำ และร่วมกันตอบคำถาม	PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลมบก ลมทะเล เป็นอย่างไร (2)
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ลมบก ลมทะเล เป็นอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ผลของลมบก ลมทะเล เพื่ออธิบายผลของลมบก ลมทะเลที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม) 3. ครูชี้แจงหลังจากให้นักเรียนอ่านวิธีทำว่า ขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงใฝ่เรียนรู้ เช่น ความตั้งใจเรียน และกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม ตอบคำถาม และแสดงความคิดเห็นอย่างสม่ำเสมอ ขั้นปฏิบัติ (30 นาที) 1. ครูชวนให้นักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 1 ครูให้พยากรณ์การเคลื่อนที่ของอากาศเหนือพื้นดินบริเวณชายฝั่งและเหนือพื้นทะเลใน	3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้	PowerPoint - ใบความรู้ - ใบงานที่ 1		-การสังเกตพฤติกรรม/ แบบประเมินทักษะ กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลมบก ลมทะเล เป็นอย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ลมบก ลมทะเล เป็นอย่างไร

รหัสวิชา ว 16101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	เวลากลางวันและกลางคืน โดยใช้ความรู้จากแบบจำลองที่เรียนในตอนที่ผ่านมา และความรู้เรื่องการเกิดลม โดยครูแนะนำว่าให้วาดหรือเขียนแนวคิดตามความเข้าใจของตนเองเพื่อใช้สนับสนุนการพยากรณ์ 2. ครูชวนให้นักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 2 ให้ตรวจสอบการพยากรณ์ จากการอ่านใบความรู้ เรื่องการเกิดลมบก ลมทะเล จากนั้นร่วมกันอภิปรายในประเด็นดังต่อไปนี้ 2.1 อุณหภูมิของอากาศทั้ง 2 บริเวณในช่วงเวลากลางวันและกลางคืนเป็นอย่างไร (อุณหภูมิของอากาศทั้ง 2 บริเวณในช่วงเวลากลางวันและกลางคืนจะแตกต่างกัน โดยในช่วงเวลา	1. นักเรียนพยากรณ์การเคลื่อนที่ของอากาศเหนือพื้นดินบริเวณชายฝั่งและเหนือพื้นทะเลในเวลากลางวันและกลางคืน 2. นักเรียนตรวจสอบการพยากรณ์ จากการอ่านใบความรู้ เรื่องการเกิดลมบก ลมทะเล จากนั้นร่วมกันอภิปรายในประเด็นต่าง ๆ			- การสังเกต พฤติกรรม/ ใช้แบบประเมิน สมรรถนะสำคัญของ ผู้เรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลมบก ลมทะเล เป็นอย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ลมบก ลมทะเล เป็นอย่างไร

รหัสวิชา ว 16101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	กลางวันเมื่อพื้นดินบริเวณชายฝั่งและพื้นทะเลได้รับความร้อนจากดวงอาทิตย์ พื้นดินจะร้อนเร็วกว่าพื้นทะเล 2.2 ลักษณะของปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นที่เป็นผลมาจากความแตกต่างของอุณหภูมิของอากาศในเวลากลางวันและกลางคืนคืออะไร (ทำให้เกิดลมในบริเวณชายฝั่งเนื่องจากในเวลากลางวันพื้นดินบริเวณชายฝั่งร้อนเร็วกว่าพื้นน้ำ ทำให้พื้นดินถ่ายโอนความร้อนให้กับอากาศได้เร็วกว่า อุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นดินจึงสูงและเคลื่อนที่สูงขึ้น อากาศเหนือพื้นทะเลซึ่งมีอุณหภูมิต่ำกว่าจึงเคลื่อนเข้ามาแทนที่ ทำให้เกิดการเคลื่อนที่ของอากาศจากบริเวณทะเลไปบริเวณชายฝั่ง ส่วนช่วงเวลากลางคืนพื้นดิน				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลมบก ลมทะเล เป็นอย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ลมบก ลมทะเล เป็นอย่างไร

รหัสวิชา ว 16101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

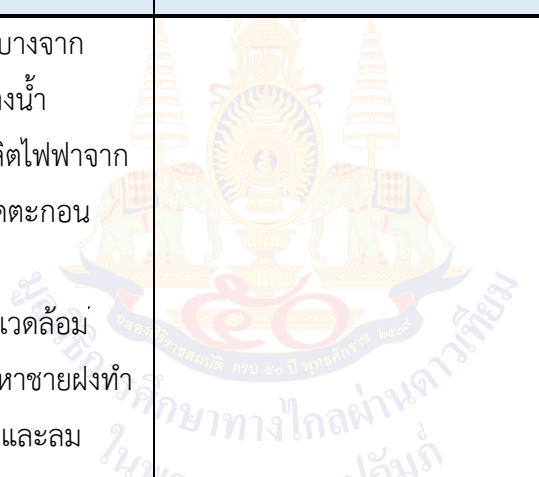
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	บริเวณชายฝั่งเย็นเร็วในขณะที่ พื้นทะเลยังคงมีอุณหภูมิสูงอยู่น้ำทะเลจึงมีการถ่ายโอนความร้อนไปสู่อากาศ ทำให้อากาศเหนือพื้นทะเลมีอุณหภูมิสูงและเคลื่อนที่สูงขึ้น อากาศเหนือพื้นดินซึ่งมีอุณหภูมิต่ำกว่าจึงเคลื่อนเข้ามาแทนที่ ทำให้เกิดการเคลื่อนที่ของอากาศจากบริเวณชายฝั่งไปบริเวณทะเล) 2.3 ชื่อปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นบริเวณชายฝั่งทะเล ในแต่ละช่วงเวลา (ช่วงเวลากลางวัน เรียกว่า ลมทะเล ช่วงเวลากลางคืนเรียกว่า ลมบก)				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลมบก ลมทะเล เป็นอย่างไร (2)
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ลมบก ลมทะเล เป็นอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	3. ครูชวนให้นักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 3 ให้อ่านจับประเด็นสำคัญจากใบความรู้เรื่อง ผลของลมบก ลมทะเล อธิบายผลของลมบก ลมทะเล ที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมจากข้อมูลที่รวบรวมได้อย่างมีเหตุผล และแจ้งว่าครูจะใช้เกณฑ์นี้ในการให้นักเรียนได้ประเมินตนเอง 4. ครูเดินดูให้คำแนะนำหรือตอบคำถามที่นักเรียนยังมีข้อสงสัย จากนั้นใช้คำถามกับนักเรียนว่า 4.1 ชาวประมงได้รับประโยชน์จากลมบก ลมทะเลอย่างไร (ชาวประมงอาศัยลมบกที่พัดในเวลากลางคืนช่วยในการพัดเรือจากฝั่งออกสู่ทะเล และอาศัยลมทะเลที่พัดในเวลากลางวันช่วยพัดเรือจากทะเลกลับเข้าสู่ชายฝั่ง)	3. นักเรียนอ่านจับประเด็นสำคัญจากใบความรู้เรื่อง ผลของลมบก ลมทะเล อธิบายผลของลมบก ลมทะเล ที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม และบันทึกผล 4. นักเรียนร่วมกันตอบคำถามครู	- ใบความรู้ - ใบงานที่ 1	- ใบงานที่ 1	- การสังเกตพฤติกรรม/ ใช้แบบสังเกต คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลมบก ลมทะเล เป็นอย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ลมบก ลมทะเล เป็นอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	4.2 มนุษย์ใช้ประโยชน์อะไรอีกบางจาก ลมบก ลมทะเล (เช่น ใช้เล่นกีฬาทางน้ำ คนที่อยู่ชายฝั่งรู้สึกเย็นสบาย ผลิตไฟฟ้าจากกังหันลมที่ตั้งบริเวณชายฝั่ง การเกิดตะกอนบริเวณชายฝั่ง) 4.3 ลมบก ลมทะเล มีผลต่อสิ่งแวดล้อมอย่างไรบ้าง (เช่น ลมทะเลที่พัดเข้าหาชายฝั่งทำให้ชายฝั่งมีความชื้น อากาศไม่ร้อน และลมทะเลอาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ลักษณะของชายฝั่งเกิดการเปลี่ยนแปลง) 4.4 การเกิดลมบก ลมทะเลเหมือนและแตกต่างกันอย่างไร (สิ่งที่เหมือนกันคือ มีหลักการเกิดเหมือนกัน คือเกิดจากความแตกต่างระหว่างอุณหภูมิของอากาศเหนือ				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลมบก ลมทะเล เป็นอย่างไร (2)
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ลมบก ลมทะเล เป็นอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	พื้นดินบริเวณชายฝั่งและอุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นทะเล ส่วนสิ่งที่ต่างกันคือช่วงเวลาที่เกิด และทิศทางการเคลื่อนที่ของอากาศ ซึ่งลมบกเกิดในช่วงเวลากลางคืน ลมจะพัดจากชายฝั่งออกสู่ทะเล และลมทะเลเกิดในช่วงเวลากลางวัน ลมจะพัดจากทะเลเข้าสู่ชายฝั่ง) 4.5 ถ้าไม่มีลมบก ลมทะเล จะส่งผลต่อสิ่งใดบ้าง อย่างไร (จะส่งผลต่อชาวประมงที่ออกหาปลา มีผลต่อลมฟ้าอากาศบริเวณชายฝั่ง ส่งผลต่อลักษณะของการกักเก็บหรือการสะสมตะกอนบริเวณชายฝั่ง และส่งผลต่อการใช้ประโยชน์อื่น ๆ เช่นการผลิตกระแสไฟฟ้า และกีฬาทางน้ำบางชนิด) 5. นักเรียนตอบคำถามหลังการทำกิจกรรม	 5. นักเรียนตอบคำถามหลังกิจกรรม	- ใบงานที่ 1	- ใบงานที่ 1	

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลมบก ลมทะเล เป็นอย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ลมบก ลมทะเล เป็นอย่างไร

รหัสวิชา ว 16101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสรุป (10 นาที) 1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเองเกี่ยวกับการเกิดลมบก ลมทะเลและผลของลมบก ลมทะเล ที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม 2. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปกิจกรรมซึ่งควรสรุปได้ดังนี้	1. นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศเหนือทรายและเหนือน้ำ 2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง	PowerPoint		- การสรุปความเข้าใจในเนื้อหา/แบบประเมินด้านความรู้ความเข้าใจ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลมบก ลมทะเล เป็นอย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ลมบก ลมทะเล เป็นอย่างไร

รหัสวิชา ว 16101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ลมบก ลมทะเล ↓ เกิดจาก ความแตกต่างระหว่างอุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นดินและเหนือพื้นน้ำ ↓ เกิด บริเวณชายฝั่ง ↓ ใน ช่วงเวลากลางวัน ↓ พบว่า อากาศเหนือพื้นดินบริเวณชายฝั่งมีอุณหภูมิสูงกว่าอากาศเหนือพื้นทะเล ↓ ทำให้ อากาศเหนือพื้นดินบริเวณชายฝั่งเคลื่อนที่สู่ชั้นอากาศเหนือพื้นทะเลเคลื่อนที่เข้ามาแทนที่ ↓ เกิด ลมทะเล ช่วงเวลากลางวัน ↓ พบว่า อากาศเหนือพื้นทะเลมีอุณหภูมิสูงกว่าอากาศเหนือพื้นดินบริเวณชายฝั่ง ↓ ทำให้ อากาศเหนือพื้นทะเลเคลื่อนที่สู่ชั้นอากาศเหนือพื้นดินบริเวณชายฝั่งเคลื่อนที่เข้ามาแทนที่ ↓ เกิด ลมบก ↓ มีผลต่อ สิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม 3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 3-4 ตามความเป็นจริง จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับระดับที่ฉันทำได้ที่นักเรียนประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจ	 3. นักเรียนรับฟังการชี้แจง หากมีข้อสงสัยสามารถซักถามได้			- แบบประเมินของตนเองที่ 1

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลมบก ลมทะเล เป็นอย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ลมบก ลมทะเล เป็นอย่างไร

รหัสวิชา ว 16101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	วิเคราะห์ผลการประเมินตนเองของนักเรียนและให้ข้อมูลย้อนกลับ สิ่งที่ทำดีแล้ว สิ่งที่น่าจะปรับปรุงให้ดีขึ้น รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง				



8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) ใบงานที่ 1 เรื่อง ลมบก ลมทะเล
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง ลมบก ลมทะเล เป็นอย่างไร (2)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- 1) ใบงาน เรื่อง ลมบก ลมทะเล
- 2) แบบประเมินตนเอง

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) 1. อธิบายและเปรียบเทียบการเกิดลมบก ลมทะเล 2. อธิบายผลของลมบก ลมทะเลที่มีต่อสิ่งมีชีวิต และสิ่งแวดล้อม	การสรุปความเข้าใจในเนื้อหา	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - พยากรณ์การเกิดปรากฏการณ์จากแบบจำลองอุณหภูมิของอากาศเหนือทรายและน้ำและความรู้เรื่องการเกิดลม	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินสังเกตทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - ความมีเหตุผล	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน 1. พยากรณ์การเกิดลมบก ลมทะเลจากความรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นดินและพื้นน้ำในเวลากลางวันกลางคืนและการเกิดลมและประเมินการพยากรณ์จากข้อมูลที่สืบค้นได้	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงออกถึงสมรรถนะในการทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	แต่ละพฤติกรรมที่ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
2. สร้างคำอธิบายเกี่ยวกับผลของ ลมบก ลมทะเลที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและ สิ่งแวดล้อมจากประเด็นสำคัญที่ สืบค้นได้			
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - ใฝ่การเรียนรู้	สังเกตพฤติกรรมที่ แสดงถึงคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	แบบประเมิน คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป



แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออกและทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องคะแนนตามระดับคุณภาพที่เกิดขึ้นจริง

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมินความรู้

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การสรุปความเข้าใจ ในเนื้อหา	อธิบายการเกิดลมบก ลมทะเลโดยใช้ความรู้เรื่อง การเกิดลมและการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นดินและพื้นน้ำในเวลากลางวันและกลางคืน เปรียบเทียบความเหมือนและแตกต่างของการเกิดลมบก ลมทะเล และบอกผลของลมบก ลมทะเลที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมได้ถูกต้อง ครบถ้วน	อธิบายการเกิดลมบก ลมทะเลโดยใช้ความรู้เรื่อง การเกิดลมและการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นดินและพื้นน้ำในเวลากลางวันและกลางคืน เปรียบเทียบ ความเหมือนและแตกต่างของการเกิดลมบก ลมทะเลและสามารถบอกผลของลมบก ลมทะเลที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมได้ถูกต้อง แต่ยังไม่ครบถ้วน	อธิบายการเกิดลมบก ลมทะเลโดยใช้ความรู้เรื่อง การเกิดลมและการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นดินและพื้นน้ำในเวลากลางวันและกลางคืนได้ แต่ไม่สามารถเปรียบเทียบความเหมือนและแตกต่างของการเกิดลมบก ลมทะเล รวมถึงบอกผลของลมบก ลมทะเลที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมได้

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ที่	ชื่อ-สกุล	ทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		การพยากรณ์			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การพยากรณ์	พยากรณ์การเกิดปรากฏการณ์เกิดลมบก ลมทะเลด้วยการเขียนแผนภาพแสดงการเคลื่อนที่ของอากาศโดยอาศัยความรู้เรื่อง การเกิดลมและชุดข้อมูลจากแบบจำลองอุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นดินและพื้นน้ำในเวลากลางวันและกลางคืนได้อย่างสมเหตุสมผล	พยากรณ์การเกิดปรากฏการณ์เกิดลมบก ลมทะเลด้วยการเขียนแผนภาพแสดงการเคลื่อนที่ของอากาศโดยอาศัยความรู้เรื่อง การเกิดลมและชุดข้อมูลจากแบบจำลองอุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นดินและพื้นน้ำในเวลากลางวันและกลางคืนได้ <u>แต่ยังไม่</u> สมเหตุสมผล	พยากรณ์การเกิดปรากฏการณ์เกิดลมบก ลมทะเลด้วยการเขียนแผนภาพแสดงการเคลื่อนที่ของอากาศแต่ <u>ไม่สามารถใช้</u> <u>ความรู้เรื่อง</u> การเกิดลมและชุดข้อมูลจากแบบจำลองอุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นดินและพื้นน้ำในเวลากลางวันและกลางคืนได้

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		ความมีเหตุผล			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ความมีเหตุผล	สามารถนำข้อมูลหรือหลักฐานมาสนับสนุนคำอธิบายหรือข้อสรุปได้ถูกต้องด้วยตนเอง	สามารถนำข้อมูลหรือหลักฐานมาสนับสนุนคำอธิบายหรือข้อสรุปได้ โดยได้รับคำแนะนำจากครู	สามารถนำข้อมูลหรือหลักฐานมาสนับสนุนคำอธิบายหรือข้อสรุปได้ โดยได้รับคำแนะนำจากครูหลายครั้ง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1. พยากรณ์การเกิดลมบกลมทะเล จากความรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลง อุณหภูมิของอากาศเหนือ พื้นดิน และพื้นน้ำในเวลากลางวันกลางคืน และการเกิดลม และประเมินการ พยากรณ์จากข้อมูลที่สืบค้นได้	พยากรณ์ปรากฏการณ์จากแบบจำลอง อย่างสมเหตุสมผลเพื่ออธิบายการเกิด ลมบก ลมทะเล โดยอาศัยข้อมูลหรือ ความรู้ที่มีได้ครบถ้วน	พยากรณ์ปรากฏการณ์จากแบบจำลอง อย่างสมเหตุสมผลเพื่ออธิบายการเกิด ลมบก ลมทะเล โดยอาศัยข้อมูลหรือ ความรู้ที่มีได้แต่ไม่ครบถ้วน	พยากรณ์ปรากฏการณ์จากแบบจำลอง เพื่ออธิบายการเกิดลมบก ลมทะเล ได้ แต่ไม่สมเหตุสมผลและไม่ได้อาศัย หรือคข้อมูลความรู้ที่มีมาอธิบาย
2. สร้างคำอธิบายเกี่ยวกับผลของลม บก ลมทะเลที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและ สิ่งแวดล้อมจากประเด็นสำคัญ ที่สืบค้นได้	วิเคราะห์และเลือกประเด็นสำคัญจาก ข้อมูลที่อ่าน และนำประเด็นสำคัญมา สร้างคำอธิบายเกี่ยวกับผลของลมบก ลมทะเลที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิตและ สิ่งแวดล้อม	วิเคราะห์และเลือกประเด็นสำคัญจาก ข้อมูลที่อ่าน <u>แต่ยัง</u> นำประเด็นสำคัญมา สร้างคำอธิบายเกี่ยวกับผลของลมบก ลมทะเลที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิตและ สิ่งแวดล้อมได้ไม่ครบถ้วน หรือยังไม่ ถูกต้อง	วิเคราะห์และเลือกประเด็นสำคัญจาก ข้อมูลที่อ่าน <u>แต่ยังไม่สามารถ</u> ประเด็น สำคัญมาสร้างคำอธิบายเกี่ยวกับผล ของลมบก ลมทะเลที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิต และสิ่งแวดล้อมได้ไม่ครบถ้วน หรือยังไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การผ่าน แต่ละพฤติกรรมบ่งชี้ได้ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		ไฝ่เรียนรู้				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็น การประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ไฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วม ในการทำกิจกรรม การ ตอบคำถามและแสดง ความคิดเห็นอยู่เสมอ	มีส่วนร่วมในการทำ กิจกรรม การตอบ คำถามและแสดง ความคิดเห็นปาน กลาง	มีส่วนร่วมในการทำ กิจกรรม การตอบ คำถามและแสดง ความคิดเห็นน้อย

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน*

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

ใบความรู้ที่ 1 เรื่องการเกิดลมบก ลมทะเล
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลมบก ลมทะเล เป็นอย่างไร (2)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ใบความรู้ เรื่อง การเกิดลมบก ลมทะเล

ลมบก ลมทะเล เกิดขึ้นบริเวณชายฝั่ง เนื่องจากความแตกต่างระหว่างอุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นดินบริเวณชายฝั่งและอุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นทะเลในแต่ละช่วงเวลา โดยในช่วงเวลากลางวันเมื่อพื้นดินบริเวณชายฝั่งและพื้นทะเลได้รับความร้อนจากดวงอาทิตย์ พื้นดินจะร้อนเร็วกว่าพื้นทะเล ทำให้พื้นดินถ่ายโอนความร้อนให้กับอากาศได้เร็วกว่า อุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นดินจึงสูงและเคลื่อนที่สูงขึ้น อากาศเหนือพื้นทะเลซึ่งมีอุณหภูมิต่ำกว่าจึงเคลื่อนเข้ามาแทนที่ ทำให้เกิดการเคลื่อนที่ของอากาศจากบริเวณทะเลไปบริเวณชายฝั่ง เรียกลมนี้ว่า ลมทะเล ดังรูป



<https://ipst.me/1332>



รูป การเกิดลมทะเล

ส่วนลมบกจะเกิดในช่วงเวลากลางคืน เนื่องจากพื้นดินบริเวณชายฝั่งเย็นเร็ว ในขณะที่พื้นทะเลยังคงมีอุณหภูมิสูงอยู่ น้ำทะเลจึงมีการถ่ายโอนความร้อนไปสู่อากาศ ทำให้อากาศเหนือพื้นทะเลมีอุณหภูมิสูงและเคลื่อนที่สูงขึ้น อากาศเหนือพื้นดินซึ่งมีอุณหภูมิต่ำกว่าจึงเคลื่อนเข้ามาแทนที่ ทำให้เกิดการเคลื่อนที่ของอากาศจากบริเวณชายฝั่งไปบริเวณทะเล เรียกกลไกนี้ว่า ลมบก ดังรูป



<https://ipst.me/1332>



รูป การเกิดลมบก

ใบความรู้ที่ 2 เรื่องผลของลมบก ลมทะเล
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลมบก ลมทะเล เป็นอย่างไร (2)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ใบความรู้ เรื่อง ผลของลมบก ลมทะเล

ลมบก ลมทะเล มีผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม เช่น ทำให้บริเวณชายฝั่งมีลมพัดเกือบตลอดเวลา ทำให้คนที่อาศัยอยู่บริเวณชายฝั่งรู้สึกเย็นสบาย มีการใช้ลมในการเล่นกีฬาทางน้ำ ใช้ลมในการเดินเรือขนาดเล็กของชาวประมงที่ออกเรือหาปลาในเวลากลางคืน ซึ่งจะอาศัยลมบกที่พัดจากชายฝั่งออกสู่ทะเล และอาศัยลมทะเลที่พัดจากทะเลเข้าสู่ชายฝั่งเพื่อเดินเรือกลับเข้าชายฝั่งในเวลากลางวัน



รูป การเดินเรือขนาดเล็กของชาวประมงที่ออกเรือหา

นอกจากนี้ยังมีการใช้ประโยชน์จากลมบก ลมทะเลในการผลิตไฟฟ้า โดยการติดตั้งกังหันลมเพื่อผลิตไฟฟ้าบริเวณชายฝั่งในบางพื้นที่ ดังรูป นอกจากนี้ลมทะเล ยังมีผลต่อลมฟ้าอากาศตรงบริเวณชายฝั่ง เช่น มีผลต่อปริมาณความชื้นในอากาศ โดยทำให้อุณหภูมิของอากาศบริเวณชายฝั่งไม่ร้อนมากจนเกินไป รวมถึงลมทะเลยังมีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมบริเวณชายฝั่ง โดยทำให้เกิดคลื่นทะเลพัดเข้าสู่ชายฝั่งอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ตะกอนบริเวณชายฝั่งเคลื่อนที่ไปจากตำแหน่งเดิม ซึ่งอาจทำให้ลักษณะของชายฝั่งเกิดการเปลี่ยนแปลง

ใบงานที่ 1 เรื่องลมบก ลมทะเล

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลมบก ลมทะเล เป็นอย่างไร (2)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ตอนที่ 2

2. การพยากรณ์การเคลื่อนที่ของอากาศเหนือพื้นดินบริเวณชายฝั่งและเหนือพื้นทะเล

ในเวลากลางวันและกลางคืน

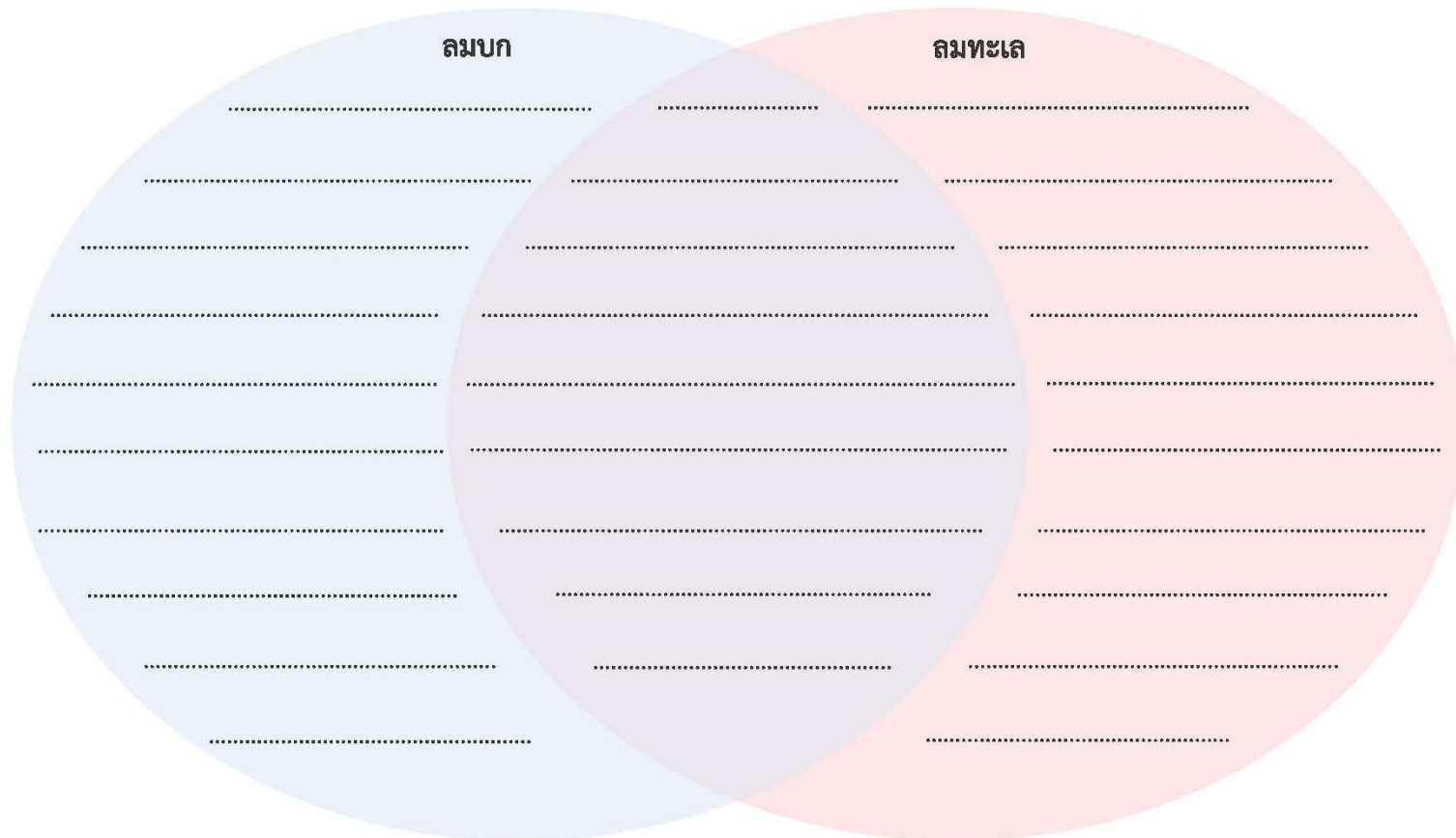
วาดหรือเขียนแนวคิดตามความเข้าใจ
ของตนเองเพื่อใช้สนับสนุนการ
พยากรณ์

[illegible]

3. การอธิบายผลของลมบก ลมทะเลที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. การเกิดลมบก ลมทะเลเหมือนและแตกต่างกันอย่างไร



2. ลมบก ลมทะเลมีผลต่อการดำรงชีวิตของนักเรียนหรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

3. ถ้าไม่มีลมบก ลมทะเล จะส่งผลต่อสิ่งใดบ้าง อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

4. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไรและใช้หลักฐานใดมาสนับสนุนข้อสรุป

.....

.....

.....

.....

.....

แบบฝึกหัด เรื่องการเกิดลมบก ลมทะเล
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลมบก ลมทะเล เป็นอย่างไร (2)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

แบบฝึกหัด เรื่อง การเกิดลมบก ลมทะเล

ตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

1. บ้านหลังหนึ่งตั้งอยู่ใกล้ริมแม่น้ำ ดังรูป



<https://shorturl.asia/W5qvz>

- 1.1 การเปลี่ยนแปลงทิศทางการเคลื่อนที่ของอากาศใน 1 วัน ของบ้านหลังนี้เป็นอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1.2 ถ้านักเรียนอาศัยอยู่ในบ้านหลังนี้ จะใช้ประโยชน์จากผลของการเปลี่ยนแปลงทิศทางการเคลื่อนที่ของอากาศได้อย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

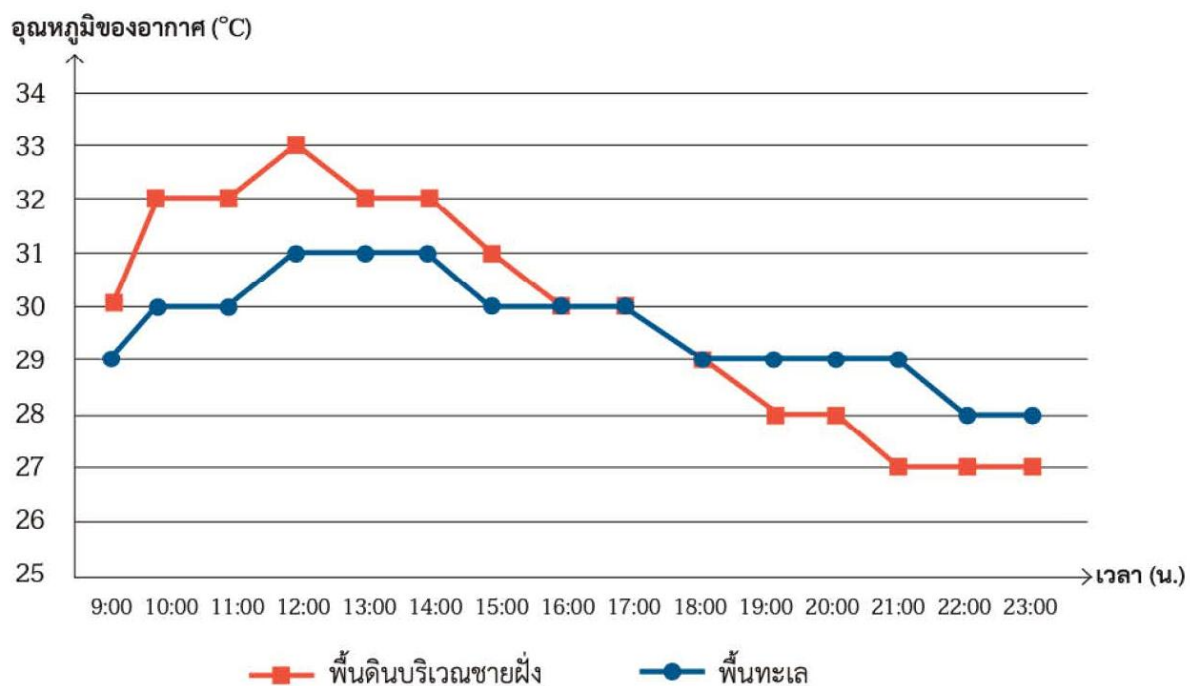
.....

.....

.....

อ่านข้อมูลต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 2

กราฟความสัมพันธ์ของอุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นดินบริเวณชายฝั่งและเหนือพื้นทะเลในพื้นที่แห่งหนึ่ง ตั้งแต่เวลา 09.00-23.00 น. เป็นดังนี้



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

.....

.....

.....

.....

.....

3. จากรูป คนพายเรือออกจากฝั่งในเวลาที่แตกต่างกัน โดย รูป ก พายเรือออกจากฝั่งตอนกลางวัน รูป ข พายเรือออกจากฝั่งตอนกลางคืน ผลที่เกิดกับคนพายเรือในรูป ก และ ข แตกต่างกันอย่างใด



รูป ก พายเรือออกจากฝั่งตอนกลางวัน



รูป ข พายเรือออกจากฝั่งตอนกลางคืน

.....

.....

.....

.....

เฉลยใบงานที่ 1 เรื่องลมบก ลมทะเล
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ลมบก ลมทะเล เป็นอย่างไร (2)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ตอนที่ 2

2. การพยากรณ์การเคลื่อนที่ของอากาศเหนือพื้นดินบริเวณชายฝั่งและเหนือพื้นทะเล
 ในเวลากลางวันและกลางคืน

วาดหรือเขียนแนวคิดตามความเข้าใจ
 ของตนเองเพื่อใช้สนับสนุนการ
 พยากรณ์

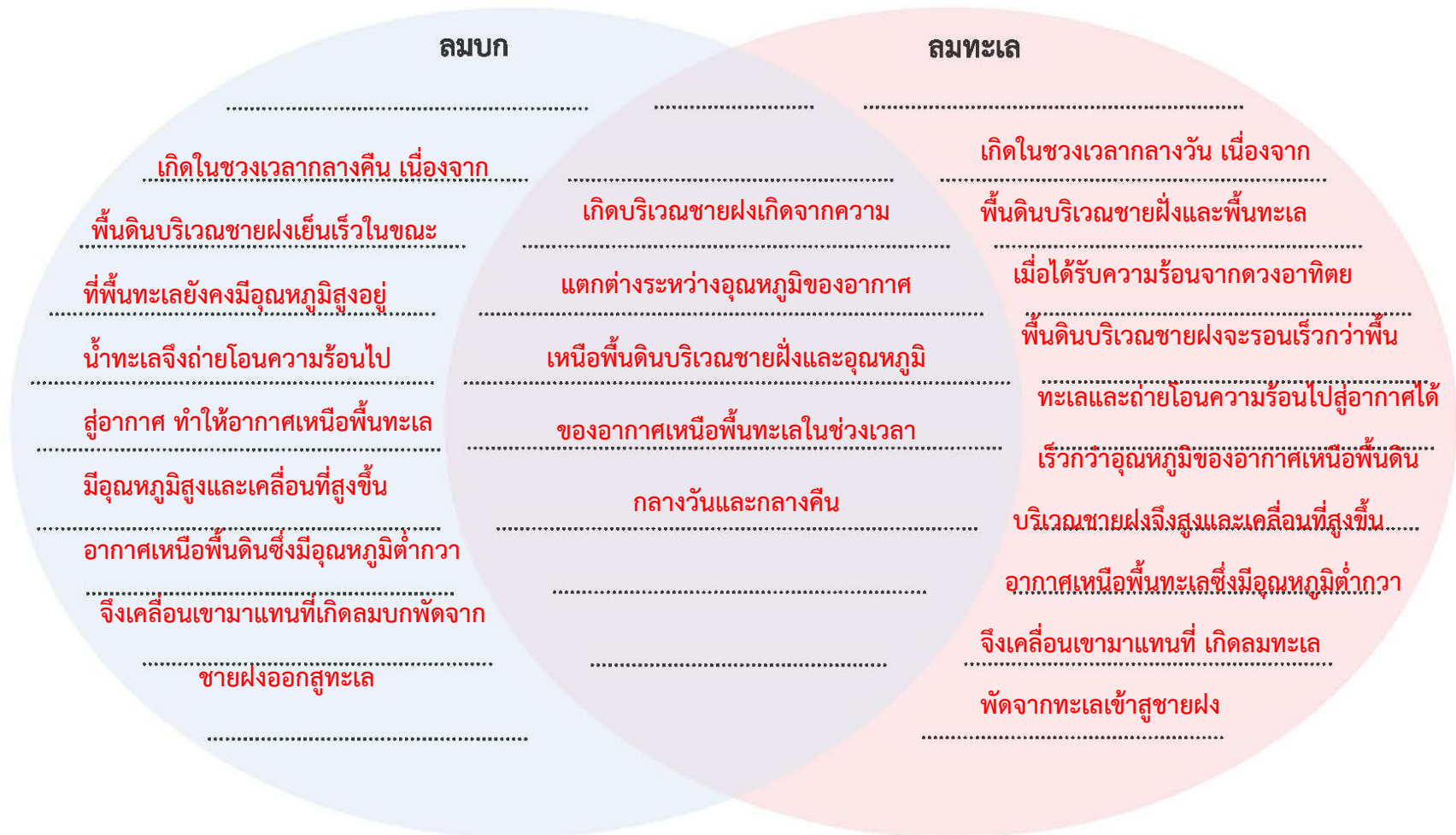
นักเรียนตอบตามความเข้าใจของตนเอง

3. การอธิบายผลของลมบก ลมทะเลที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

1. ผลกระทบตามธรรมชาติ เช่น ลมทะเลที่พัดเข้าหาชายฝั่งทำให้ชายฝั่งมีความชื้น อากาศไม่ร้อน ทำให้รู้สึกเย็นสบายเมื่ออยู่ชายฝั่งและลมทะเลอาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ลักษณะของชายฝั่งเกิดการเปลี่ยนแปลงมีการสะสมของตะกอน
2. ผลต่อการที่มนุษย์นำมาใช้ประโยชน์ เช่น ชาวประมงอาศัยลมบกที่พัดในเวลากลางคืนช่วยในการพัดเรือจากฝั่งออกสู่ทะเล และอาศัยลมทะเลที่พัดในเวลากลางวัน ช่วยพัดเรือจากทะเลกลับเข้าสู่ชายฝั่ง ใช้เล่นกีฬาทางน้ำบางชนิด

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. การเกิดลมบก ลมทะเลเหมือนและแตกต่างกันอย่างไร



2. ลมบก ลมทะเลมีผลต่อการดำรงชีวิตของนักเรียนหรือไม่ อย่างไร

แนวตอบมีได้หลากหลายขึ้นอยู่กับเหตุผลของนักเรียน เช่น ส่งผลต่อการดำรงชีวิต เพราะทำให้

อากาศเย็นสบาย หรือไม่มีผลต่อชีวิตเพราะอยู่ห่างจากชายฝั่งมาก

3. ถ้าไม่มีลมบก ลมทะเล จะส่งผลต่อสิ่งใดบ้าง อย่างไร

จะส่งผลต่อชาวประมงที่ออกหาปลา มีผลต่อลมฟ้าอากาศบริเวณชายฝั่ง ส่งผลต่อการผลิตกระแสไฟฟ้า

และกีฬาทางน้ำ

4. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไรและใช้หลักฐานใดมาสนับสนุนข้อสรุป

จากแบบจำลองอุณหภูมิของอากาศเหนือทรายและเหนือน้ำ พบว่าในเวลากลางวันและกลางคืนอากาศเหนือ

พื้นดินร้อนและเย็นเร็วกว่าพื้นน้ำ ดังนั้น ลมบกลมทะเลเกิดจากความแตกต่างของอุณหภูมิของอากาศเหนือ

แผ่นดินและพื้นน้ำ โดยในช่วงเวลากลางวันอากาศเหนือพื้นทะเลซึ่งเย็นกว่าเคลื่อนที่เข้าสู่ชายฝั่ง เกิดเป็นลม

ทะเล และในเวลากลางคืนอากาศเหนือพื้นดินซึ่งเย็นกว่าเคลื่อนที่จากชายฝั่งออกสู่ทะเล เกิดเป็นลมบก

เฉลยแบบฝึกหัด เรื่องการเกิดลมบก ลมทะเล
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลมบก ลมทะเล เป็นอย่างไร (2)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

แบบฝึกหัด เรื่อง การเกิดลมบก ลมทะเล

ตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

1. บ้านหลังหนึ่งตั้งอยู่ใกล้ริมแม่น้ำ ดังรูป



<https://shorturl.asia/W5qvz>

- 1.1 การเปลี่ยนแปลงทิศทางการเคลื่อนที่ของอากาศใน 1 วัน ของบ้านหลังนี้เป็นอย่างไร
 ในเวลากลางวันพื้นดินและพื้นน้ำได้รับความร้อนจากดวงอาทิตย์ ทำให้อากาศ

 บริเวณพื้นดินสูงกว่าพื้นน้ำ เมื่ออากาศเหนือพื้นดินที่มีอุณหภูมิสูงกว่าเคลื่อนที่

 สูงขึ้นอากาศเหนือพื้นน้ำที่มีอุณหภูมิต่ำกว่าเคลื่อนที่ในแนวราบเข้าสู่ฝั่งมาแทนที่

 ในเวลากลางคืนอากาศเหนือพื้นน้ำมีอุณหภูมิสูงกว่าอากาศเหนือพื้นดิน ส่งผลให้

 อากาศเหนือพื้นน้ำเคลื่อนที่สูงขึ้น อากาศเหนือพื้นดินเคลื่อนที่ในแนวราบออกไป

 แทนที่พื้นน้ำ

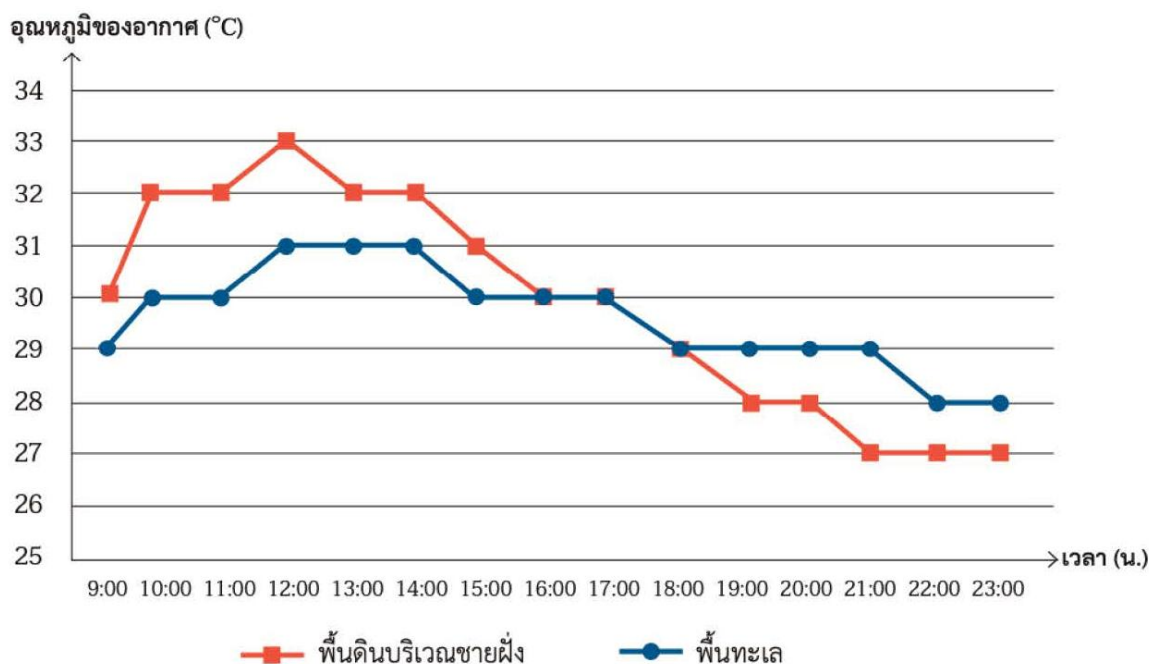
- 1.2 ถ้านักเรียนอาศัยอยู่ในบ้านหลังนี้ จะใช้ประโยชน์จากผลของการเปลี่ยนแปลงทิศทางการเคลื่อนที่ของอากาศได้อย่างไรบ้าง

ในช่วงเวลากลางวันลมจะพัดจากพื้นน้ำมายังฝั่งที่เป็นพื้นดิน ดังนั้นถ้าออกไปยืนหน้าบ้าน

จะรู้สึกเย็นสบาย

อ่านข้อมูลต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 2

กราฟความสัมพันธ์ของอุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นดินบริเวณชายฝั่งและเหนือพื้นทะเลในพื้นที่แห่งหนึ่ง ตั้งแต่เวลา 09.00-23.00 น. เป็นดังนี้



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

ช่วงเวลา 09.00-16.00 น. โดยประมาณ จะเกิดลมทะเล เพราะจากกราฟอากาศเหนือพื้นดิน

บริเวณชายฝั่งมีอุณหภูมิสูงกว่าจะเคลื่อนที่สูงขึ้น และอากาศเหนือพื้นทะเลซึ่งมีอุณหภูมิต่ำกว่าจะเคลื่อนเข้ามาแทนที่ ทำให้เกิดลมที่พัดจากทะเลเข้าสู่ชายฝั่ง ช่วงเวลา 18.00-23.00 น.

โดยประมาณ จะเกิดลมบก เพราะจากกราฟอากาศเหนือพื้นทะเลมีอุณหภูมิสูงกว่าจะเคลื่อนที่สูงขึ้น และอากาศเหนือพื้นดินบริเวณชายฝั่งซึ่งมีอุณหภูมิต่ำกว่าจะเคลื่อนเข้ามาแทนที่ ทำให้เกิดลมที่พัดจากชายฝั่งออกสู่ทะเล

3. จากรูป คนพายเรือออกจากฝั่งในเวลาที่แตกต่างกัน โดย รูป ก พายเรือออกจากฝั่งตอนกลางวัน รูป ข พายเรือออกจากฝั่งตอนกลางคืน ผลที่เกิดกับคนพายเรือในรูป ก และ ข แตกต่างกันอย่างไรร



รูป ก พายเรือออกจากฝั่งตอนกลางวัน



รูป ข พายเรือออกจากฝั่งตอนกลางคืน

ผลที่เกิดกับคนพายเรือในรูป ก และ ข แตกต่างกัน โดยรูป ก เป็นลมทะเล เป็นลมที่พัดมาจากทะเลเข้าสู่ฝั่ง ดังนั้นคนพายเรือออกจากฝั่งตอนกลางวัน จะทำให้คนพายเรือจะต้องใช้พลังงานมากและรู้สึกเหนื่อย ส่วนรูป ข เป็นลมบก เกิดขึ้นช่วงเวลากลางคืน โดยลมบกเป็นลมที่เกิดจากการพัดจากชายฝั่งไปยังทะเล ทำให้คนพายเรือออกจากฝั่งตอนกลางคืนจะพายเรือไปได้ง่ายเพราะมีลมบกช่วยให้เรือเคลื่อนที่จากชายฝั่งไปยังทะเล

แบบประเมินสมรรถนะของตนเองที่ 1

เรื่อง ลมบก ลมทะเล เป็นอย่างไร

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลมบก ลมทะเล เป็นอย่างไร (2)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 15101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

สิ่งที่ฉันได้ทำ

กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดีมาก	พอใช้	ปรับปรุง	
1. แปลความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศเหนือทรายและเหนือน้ำ				☐
2. แลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศเหนือทรายและเหนือน้ำ				☐
3. พยากรณ์การเคลื่อนที่ของอากาศเหนือพื้นดินบริเวณชายฝั่งและเหนือพื้นทะเลในเวลากลางวันและกลางคืนอย่างมีเหตุผล				☐
4. อธิบายผลของลมบก ลมทะเล ที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมจากข้อมูลที่รวบรวมได้อย่างมีเหตุผล				☐

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร(1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ

รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 3.2 เข้าใจธรรมชาติของแรงในชีวิตประจำวัน ผลของแรงที่กระทำต่อวัตถุ ลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ของวัตถุ รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัด ป. 6/4 เปรียบเทียบการเกิดลมบก ลมทะเล และมรสุม รวมทั้งอธิบายผลที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมจากแบบจำลอง

ป. 6/5 อธิบายผลของมรสุมต่อการเกิดฤดูของประเทศไทยจากข้อมูลที่รวบรวมได้

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

มรสุมเป็นลมประจำฤดู มรสุมที่พัดผ่านประเทศไทย ได้แก่ มรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งมีผลต่อการเกิดฤดูต่าง ๆ ของประเทศไทย ส่งผลต่อปริมาณฝนและอุณหภูมิของอากาศของประเทศไทย และมีผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมในด้านต่าง ๆ

3. สาระการเรียนรู้

มรสุมเป็นลมประจำฤดู เกิดจากความแตกต่างระหว่างอุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นทวีปและพื้นน้ำ มหาสมุทรในบริเวณเขตร้อนของโลก มรสุมที่พัดผ่านประเทศไทย ได้แก่ มรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งมีผลต่อการเกิดฤดูของประเทศไทย

ประเทศไทยได้รับผลจากมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ประมาณกลางเดือนพฤษภาคมจนถึงกลางเดือนตุลาคม ซึ่งเป็นช่วงที่ซีกโลกเหนือของโลกเอียงเข้าหาดวงอาทิตย์ ทำให้อากาศทางซีกโลกเหนือมีอุณหภูมิสูงกว่าอุณหภูมิของอากาศทางซีกโลกใต้ อากาศทางซีกโลกเหนือเคลื่อนที่สูงขึ้นและอากาศทางซีกโลกใต้จะเคลื่อนเข้ามาแทนที่ ซึ่งเมื่อพัดผ่านมหาสมุทรก็จะนำความชื้นไปยังประเทศที่พัดผ่าน ประเทศไทย ได้รับผลจากมรสุมดังกล่าว ซึ่งจะพัดผ่านประเทศไทยไปยังพื้นทวีปทางซีกโลกเหนือ ทำให้ช่วงเดือนนี้ของ ประเทศไทย เป็นฤดูฝน

ประเทศไทยยังได้รับผลจากมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือในช่วงประมาณกลางเดือนตุลาคมจนถึง เดือนกุมภาพันธ์ ซึ่งเป็นช่วงที่ซีกโลกเหนือของโลกเอียงออกจากดวงอาทิตย์ ทำให้อากาศทางซีกโลกเหนือมีอุณหภูมิต่ำกว่าอากาศทางซีกโลกใต้ อากาศทางซีกโลกใต้จึงเคลื่อนที่สูงขึ้นและอากาศทางซีกโลกเหนือจะเคลื่อนเข้ามาแทนที่ ซึ่งจะพัดพาอากาศที่มีอุณหภูมิต่ำและมีความชื้นน้อยไปยังประเทศที่พัดผ่าน ประเทศไทยได้รับผลจากมรสุมดังกล่าว ซึ่งจะพัดผ่านประเทศไทยไปยังพื้นมหาสมุทรทางซีกโลกใต้ ทำให้ช่วงเวลานี้ของประเทศไทยเป็นฤดูแล้ง

มรสุมจะส่งผลต่อปริมาณฝนและอุณหภูมิของอากาศของประเทศไทย และมีผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมในด้านต่าง ๆ เช่น การออกดอกและติดผลของพืชบางชนิด การมีฝนตกหนักทำให้น้ำเต็มเข้าไปในแหล่งกักเก็บน้ำ หรืออาจทำให้เกิดน้ำท่วมฉับพลัน น้ำป่าไหลหลาก การกัดเซาะชายฝั่ง

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

1. อธิบายการเกิดมรสุมจากแผนภาพ
2. อธิบายการเกิดฤดูหนาวกับฤดูฝนของประเทศไทยซึ่งมีผลมาจากมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและมรสุมตะวันตกเฉียงใต้

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1. พยากรณ์ทิศทางการเคลื่อนที่ของอากาศเหนือพื้นทวีปบริเวณซีกโลกเหนือและพื้นมหาสมุทรบริเวณซีกโลกใต้ในแต่ละช่วงเวลา
2. การลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับผลของมรสุมต่อการเกิดฤดูของประเทศไทยและผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) (ของแต่ละวิชา)

1. ความใจกว้าง
2. ความมีเหตุผล

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

- วิเคราะห์ข้อมูลที่สืบค้นได้ และเลือกข้อมูลสำคัญที่ตอบประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการเกิดมรสุมที่พัดผ่านประเทศไทย ผลของมรสุมต่อการเกิดฤดูของไทย และต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- ใฝ่เรียนรู้

7. กิจกรรมการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร(1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - วิเคราะห์ข้อมูลที่สืบค้นได้ และเลือกข้อมูลสำคัญที่ตอบประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการเกิดมรสุมที่พัดผ่านประเทศไทย ผลของมรสุมต่อการเกิดฤดูของไทย และต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม	ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูตรวจสอบความรู้เดิมเกี่ยวกับการเคลื่อนที่ของอากาศเหนือทวีปและมหาสมุทร โดยใช้คำถามดังนี้ 1.1 ผิวโลกของเราประกอบด้วยอะไรบ้าง (ผิวโลกประกอบด้วยส่วนที่เป็นพื้นดินหรือทวีปและมหาสมุทร) 1.2 ขณะที่โลกโคจรรอบดวงอาทิตย์ อากาศเหนือทวีปและมหาสมุทรมีอุณหภูมิแตกต่างกันหรือไม่ และส่งผลอะไรบ้าง (นักเรียนตอบตามความเข้าใจของตนเอง)	1. นักเรียนร่วมกันตอบคำถามครู	- PowerPoint		
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) 1. อธิบายการเกิดมรสุมจากแผนภาพ 2. อธิบายการเกิดฤดูหนาวกับฤดูฝนของประเทศไทยซึ่งมีผลมาจาก	ขั้นสอน (5 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมที่ 1-2 การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร	1. นักเรียนเตรียมความพร้อมเข้าสู่กิจกรรมและรับฟังครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้	- PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร(1)
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
มรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและ มรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ด้านทักษะ/กระบวนการ(P) 1. พยากรณ์ทิศทางการเคลื่อนที่ ของอากาศเหนือพื้นทวีปบริเวณ ชีกโลกเหนือและพื้นมหาสมุทร บริเวณชีกโลกใต้ในแต่ละช่วงเวลา 2. การลงความเห็นจากข้อมูล เกี่ยวกับผลของมรสุมต่อการเกิด ฤดูของประเทศไทยและผลต่อ สิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม	โดยแจ้งจุดประสงค์ที่จะทำให้นักเรียนเกิดการ เรียนรู้ในชั่วโมงนี้ 2. ครูให้นักเรียนอ่านข้อที่ 1-2 แล้วตรวจสอบ ความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม โดยถาม นักเรียนว่า 2.1 นักเรียนต้องวิเคราะห์ข้อมูลจากอะไร (วิเคราะห์ข้อมูลจากแผนภาพ) 2.2 หลังจากนั้นต้องทำอะไรต่อไป (เขียน ลูกศรแสดงการพยากรณ์ทิศทางการเคลื่อนที่ ของอากาศเหนือพื้นทวีปบริเวณชีกโลกเหนือ และพื้นมหาสมุทรบริเวณชีกโลกใต้ในแต่ละ ช่วงเวลา พร้อมระบุเหตุผล) 2.3 นักเรียนสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับอะไร (สืบค้นข้อมูลการเกิดฤดูของประเทศไทยและผล ของมรสุม)	2. นักเรียนอ่านวิธีทำ และร่วมกันตอบ คำถาม			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร(1)
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) 1. ความใจกว้าง 2. ความมีเหตุผล	2.4 สืบค้นข้อมูลในประเด็นใดบ้าง (สาเหตุการเกิดมรสุมที่พัดผ่านประเทศไทย ผลของมรสุมต่อการเกิดฤดูต่าง ๆ ในประเทศไทย และผลของมรสุมต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม) 3. ครูชี้แจงหลังจากให้นักเรียนอ่านวิธีทำว่า ขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้ และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงใฝ่เรียนรู้ เช่น ความตั้งใจเรียน และกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม ตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นอย่างสม่ำเสมอ ขั้นปฏิบัติ (30 นาที) 1. ครูชวนให้นักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 1 ครูให้นักเรียนวิเคราะห์แผนภาพหลังจากนั้นให้เขียนลูกศรแสดงการพยากรณ์ทิศทางการเคลื่อนที่	3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้ 1. นักเรียนวิเคราะห์แผนภาพหลังจากนั้นให้เขียนลูกศรแสดงการพยากรณ์ทิศทางการเคลื่อนที่ของอากาศเหนือพื้นทวีปบริเวณซีก	- PowerPoint - ใบงานที่ 2		-การสังเกตพฤติกรรม/

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร(1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ของอากาศเหนือพื้นทวีปบริเวณซีกโลกเหนือและพื้นมหาสมุทรบริเวณซีกโลกใต้ในแต่ละช่วงเวลา พร้อมระบุเหตุผล 2. ครูชวนนักเรียนสืบค้นข้อมูลการเกิดฤดูของประเทศไทยและผลของมรสุมในประเด็นต่าง ๆ หลังจากนั้นใช้คำถามกับนักเรียนว่า 2.1 สาเหตุการเกิดมรสุมที่พัดผ่านประเทศไทยคือสาเหตุใด (เกิดจากความแตกต่างระหว่างอุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นทวีปและพื้นน้ำมหาสมุทรในบริเวณเขตร้อนของโลก 2.2 มรสุมที่พัดผ่านประเทศไทยได้แก่มรสุมใด (มรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ) 2.2 ผลของมรสุมต่อการเกิดฤดูต่าง ๆ ในประเทศไทย (มรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่พัดผ่าน	โลกเหนือและพื้นมหาสมุทรบริเวณซีกโลกใต้ในแต่ละช่วงเวลา พร้อมระบุเหตุผล ลงในใบงาน 2. นักเรียนสืบค้นข้อมูลการเกิดฤดูของประเทศไทยและผลของมรสุมในประเด็นต่าง ๆ แล้วร่วมกันตอบคำถามครู	- อุปกรณ์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต เช่น สมาร์ทโฟน หรือแท็บเล็ต		แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ - การสังเกตพฤติกรรม/ ใช้แบบสังเกตคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม - อธิบายการเกิดมรสุมจากแผนภาพและอธิบายการเกิดฤดูหนาวกับฤดูฝนของประเทศไทยซึ่งมีผลมาจากมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร(1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ประเทศไทย ประมาณกลางเดือนพฤษภาคม จนถึงกลางเดือนตุลาคม ซึ่งเป็นช่วงที่ซีกโลกเหนือของโลกเอียงเขาหาดวงอาทิตย์ ทำให้อากาศทางซีกโลกเหนือมีอุณหภูมิสูงกว่าอุณหภูมิของอากาศทางซีกโลกใต้อากาศทางซีกโลกเหนือเคลื่อนที่สูงขึ้นและอากาศทางซีกโลกใต้จะเคลื่อนเขามาแทนที่ ซึ่งเมื่อพัดผ่านมหาสมุทรก็จะนำความชื้นไปยังประเทศที่พัดผ่าน ประเทศไทยได้รับผลจากมรสุมดังกล่าว ซึ่งจะพัดผ่านประเทศไทยไปยังพื้นที่ปทางซีกโลกเหนือ ทำให้ช่วงเดือนนี้ของประเทศไทยเป็นฤดูฝน ประเทศไทยยังได้รับผลจากมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือในช่วงประมาณกลางเดือนตุลาคมจนถึงเดือนกุมภาพันธ์ ซึ่ง				และมรสุมตะวันตกเฉียงใต้/แบบประเมินด้านความรู้ ความเข้าใจ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร(1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	เป็นช่วงที่ซีกโลกเหนือของโลกเอียงออกจากดวงอาทิตย์ ทำให้อากาศทางซีกโลกเหนือมีอุณหภูมิต่ำกว่าอากาศทางซีกโลกใต้ อากาศทางซีกโลกใต้จึงเคลื่อนที่สูงขึ้นและอากาศทางซีกโลกเหนือจะเคลื่อนเข้ามาแทนที่ ซึ่งจะพัดพาอากาศที่มีอุณหภูมิต่ำและความชื้นน้อยไปยังประเทศที่พัดผ่าน ประเทศไทยได้รับผลจากมรสุมดังกล่าว ซึ่งจะพัดผ่านประเทศไทยไปยังพม่ามหาสมุทรทางซีกโลกใต้ ทำให้ช่วงเวลานี้ของประเทศไทยเป็นฤดูหนาว) 2.3 ผลของมรสุมต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม (มรสุมจะส่งผลต่อปริมาณฝนและอุณหภูมิของอากาศของประเทศไทย และมีผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมในด้านต่าง ๆ เช่น การออกดอก				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร(1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	และติดผลของพืชบางชนิด การมีฝนตกหนักทำให้มีน้ำเต็มเข้าไปในแหล่งกักเก็บน้ำ หรืออาจทำให้เกิดน้ำท่วมฉับพลัน น้ำป่าไหลหลาก การกัดเซาะชายฝั่ง) ขั้นสรุป (10 นาที) 1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเองเกี่ยวกับการเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทย 2. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปกิจกรรมซึ่งควรสรุปได้ว่า มรสุมเป็นลมประจำฤดู เกิดจากความแตกต่างระหว่างอุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นทวีปและพื้นน้ำมหาสมุทรในบริเวณเขตร้อนของโลก มรสุมที่พัดผ่านประเทศไทยได้แก่ มรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งมีผลต่อการเกิดฤดูของ	1. นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทย 2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง	- PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร(1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ประเทศไทย ประเทศไทยได้รับผลจากมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ประมาณกลางเดือนพฤษภาคม จนถึงกลางเดือนตุลาคม ซึ่งเป็นช่วงที่ซีกโลกเหนือของโลกเอียงเขาหาดวงอาทิตย์ ทำให้ อากาศทางซีกโลกเหนือมีอุณหภูมิสูงกว่าอุณหภูมิของอากาศทางซีกโลกใต้ อากาศทางซีกโลกเหนือเคลื่อนที่สูงขึ้นและอากาศทางซีกโลกใต้จะเคลื่อนเขามาแทนที่ ซึ่งเมื่อพัดผ่านมหาสมุทรก็จะนำความชื้นไปยังประเทศที่พัดผ่าน ประเทศไทยได้รับผลจากมรสุมดังกล่าว ซึ่งจะพัดผ่านประเทศไทยไปยังพื้นทวีปทางซีกโลกเหนือ ทำให้ช่วงเดือนนี้ของประเทศไทยเป็นฤดูฝน ประเทศไทยยังได้รับผลจากมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือในช่วงประมาณกลางเดือนตุลาคมจนถึงเดือนกุมภาพันธ์ ซึ่งเป็นช่วงที่ซีก				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร(1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	โลกเหนือของโลกลี้อย่างออกจากดวงอาทิตย์ ทำให้อากาศทางซีกโลกเหนือมีอุณหภูมิต่ำกว่า อากาศทางซีกโลกใต้ อากาศทางซีกโลกใต้จึง เคลื่อนที่สูงขึ้นและอากาศทางซีกโลกเหนือจะ เคลื่อนเข้ามาแทนที่ ซึ่งจะพัดพาอากาศที่มี อุณหภูมิต่ำและความชื้นน้อยไปยังประเทศที่ พัดผ่าน ประเทศไทยได้รับผลจากมรสุมดังกล่าว ซึ่งจะ พัดผ่านประเทศไทยไปยังพม่ามหาสมุทรทางซีก โลกใต้ ทำให้ช่วงเวลานี้ของประเทศไทยเป็นฤดู หนาว 3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 1-2 ตามความเป็นจริง จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับ ระดับที่ฉันทำได้ที่นักเรียนประเมินตนเอง เปิด โอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจ	 3. นักเรียนรับฟังการชี้แจง หากมีข้อสงสัย สามารถซักถามได้			- แบบประเมินของ ตนเองที่ 2

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร(1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	วิเคราะห์ผลการประเมินตนเองของนักเรียนและให้ข้อมูลย้อนกลับ สิ่งที่นักเรียนทำดีแล้ว สิ่งที่น่าจะปรับปรุงให้ดีขึ้น รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง				



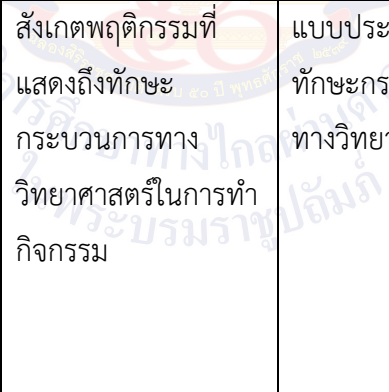
8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) ใบงานที่ 2 เรื่อง การเกิดมรสุม
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร (1)
- 3) อุปกรณ์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต เช่น สมาร์ทโฟน หรือแท็บเล็ต

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- 1) ใบงาน เรื่อง ลมบก ลมทะเล เป็นอย่างไร
- 2) แบบประเมินตนเอง

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) 1. อธิบายการเกิดมรสุมจากแผนภาพ 2. อธิบายการเกิดฤดูหนาวกับฤดูฝนของประเทศไทยซึ่งมีผลมาจากมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและมรสุมตะวันตกเฉียงใต้	 การสอบถามความรู้ความเข้าใจ	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1. พยากรณ์ทิศทางการเคลื่อนที่ของอากาศเหนือพื้นที่บริเวณซีกโลกเหนือและพื้นมหาสมุทรบริเวณซีกโลกใต้ในแต่ละช่วงเวลา 2. การลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับผลของมรสุมต่อการเกิดฤดูของประเทศไทยและผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม	 สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินสังเกตทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	แต่ละทักษะผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) 1. ความใจกว้าง 2. ความมีเหตุผล	 สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม	แต่ละพฤติกรรมบ่งชี้ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับ ผู้เรียน - วิเคราะห์ห้ข้อมูลที่สืบค้นได้ และ เลือกข้อมูลสำคัญที่ตอบประเด็นที่ เกี่ยวข้องกับการเกิดมรสุมที่พัด ผ่านประเทศไทย ผลของมรสุมต่อ การเกิดฤดูของไทย และต่อ สิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม	สังเกตพฤติกรรมบ่งชี้ ที่แสดงออกถึง สมรรถนะในการทำ กิจกรรม	แบบประเมิน สมรรถนะของผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - ใฝ่การเรียนรู้	สังเกตพฤติกรรมที่ แสดงถึงคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	แบบประเมิน คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป



แบบประเมินด้านความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออกและทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องคะแนนตามระดับคุณภาพที่เกิดขึ้นจริง

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน						รวมคะแนน (6 คะแนน)
		อธิบายการเกิดมรสุมจาก แผนภาพ			อธิบายการเกิดฤดูหนาว กับฤดูฝนของประเทศไทย ซึ่งมีผลมาจากมรสุม ตะวันออกเฉียงเหนือ			
		3	2	1	3	2	1	

เกณฑ์การประเมินความรู้

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1. อธิบายการเกิดมรสุมจาก จากแผนภาพ	อธิบายการเกิดมรสุมจาก แผนภาพและเขียนลูกศร แสดงทิศทางการเคลื่อนที่ ของอากาศบริเวณซีกโลก เหนือและซีกโลกใต้ที่พัด ผ่านประเทศไทยในช่วง กลางเดือนพฤษภาคมถึง กลางเดือนตุลาคมและ กลางเดือนตุลาคมถึง กลางเดือนกุมภาพันธ์และ ระบุชื่อของปรากฏการณ์ การเคลื่อนที่ของอากาศ เหนือทวีปและมหาสมุทร ทั้ง 2 ช่วงเวลาและผลที่เกิด กับฤดูของประเทศไทยได้ ถูกต้อง ครบถ้วน	อธิบายการเกิดมรสุมจาก แผนภาพและเขียนลูกศร แสดงทิศทางการเคลื่อนที่ ของอากาศบริเวณซีกโลก เหนือและซีกโลกใต้ที่พัด ผ่านประเทศไทยในช่วง กลางเดือนพฤษภาคมถึง กลางเดือนตุลาคมและ กลางเดือนตุลาคมถึง กลางเดือนกุมภาพันธ์และ <u>ระบุชื่อของปรากฏการณ์</u> <u>การเคลื่อนที่ของอากาศ</u> <u>เหนือทวีปและมหาสมุทร</u> <u>ทั้ง 2 ช่วงเวลาและผลที่</u> <u>เกิดกับฤดูของประเทศไทย</u> <u>ได้ถูกต้อง แต่ไม่ครบถ้วน</u>	อธิบายการเกิดมรสุมจาก แผนภาพและเขียนลูกศร แสดงทิศทางการเคลื่อนที่ ของอากาศบริเวณซีกโลก เหนือและซีกโลกใต้ที่พัด ผ่านประเทศไทยในช่วง กลางเดือนพฤษภาคมถึง กลางเดือนตุลาคมและ กลางเดือนตุลาคมถึง กลางเดือนกุมภาพันธ์ได้ <u>แต่</u> <u>ระบุชื่อของปรากฏการณ์</u> <u>การเคลื่อนที่ของอากาศ</u> <u>เหนือทวีปและมหาสมุทร</u> <u>ไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วน</u>

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
2. อธิบายการเกิดฤดูหนาวกับฤดูฝนของประเทศไทยซึ่งมีผลมาจากมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและมรสุมตะวันตกเฉียงใต้	ระบุได้ว่าฤดูหนาวและฤดูฝนของประเทศไทยเกิดจากผลของมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และอธิบายความสัมพันธ์ของมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่มีผลต่อฤดูของประเทศไทยทั้งในด้านช่วงเวลาที่มีมรสุมพัดผ่านกับสภาพอากาศของประเทศไทยและผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมได้ถูกต้องครบถ้วนทั้ง 2 ประเด็น	ระบุได้ว่าฤดูหนาวและฤดูฝนของประเทศไทยเกิดจากผลของมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และอธิบายความสัมพันธ์ของมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่มีผลต่อฤดูของประเทศไทยทั้งในด้านช่วงเวลาที่มีมรสุมพัดผ่านกับสภาพอากาศของประเทศไทยและผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมได้ถูกต้องแต่ไม่ครบถ้วนทุกประเด็น	ระบุได้ว่าฤดูหนาวและฤดูฝนของประเทศไทยเกิดจากผลของมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ แต่ไม่สามารถอธิบายความสัมพันธ์ของมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่มีผลต่อฤดูของประเทศไทยทั้งในด้านช่วงเวลาที่มีมรสุมพัดผ่านกับสภาพอากาศของประเทศไทยและผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมได้ถูกต้อง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ที่	ชื่อ-สกุล	ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์						รวมคะแนน (6 คะแนน)
		การพยากรณ์			การลงความเห็นจากข้อมูล			
		3	2	1	3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1. การพยากรณ์	ใช้ความรู้เรื่องการเกิดลมพายุกรณ์ทิศทางการเคลื่อนที่ของอากาศเหนือพื้นทวีปบริเวณซีกโลกเหนือและพื้นมหาสมุทรบริเวณซีกโลกใต้ในแต่ละช่วงเวลาได้อย่างสมเหตุสมผล	ใช้ความรู้เรื่องการเกิดลมพายุกรณ์ทิศทางการเคลื่อนที่ของอากาศเหนือพื้นทวีปบริเวณซีกโลกเหนือและพื้นมหาสมุทรบริเวณซีกโลกใต้ในแต่ละช่วงเวลาได้ <u>แต่ยังไม่สมเหตุสมผล</u>	พยากรณ์ทิศทางการเคลื่อนที่ของอากาศเหนือพื้นทวีปบริเวณซีกโลกเหนือและพื้นมหาสมุทรบริเวณซีกโลกใต้ในแต่ละช่วงเวลาได้ <u>แต่ไม่สามารถเชื่อมโยงหรือใช้ความรู้เรื่องการเกิดลมมาใช้ในการพยากรณ์</u>
2. การลงความเห็นจากข้อมูล	สามารถลงความเห็นจากข้อมูลที่รวบรวมได้เกี่ยวกับผลของมรสุมต่อการเกิดฤดูของประเทศไทยและผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมด้วยการใช้ข้อมูลสนับสนุนการให้เหตุผลอย่างสมเหตุสมผล	สามารถลงความเห็นจากข้อมูลที่รวบรวมได้เกี่ยวกับผลของมรสุมต่อการเกิดฤดูของประเทศไทยและผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมได้ <u>ใช้ข้อมูลสนับสนุนการให้เหตุผล แต่ยังไม่สมเหตุสมผล</u>	สามารถลงความเห็นจากข้อมูลที่รวบรวมได้เกี่ยวกับผลของมรสุมต่อการเกิดฤดูของประเทศไทยและ <u>แต่ยังไม่สามารถใช้อ้างอิงข้อมูลสนับสนุนการให้เหตุผล</u>

เกณฑ์การผ่าน แต่ละทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้ตั้งแต่ระดับพอใช้ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้						รวมคะแนน (6 คะแนน)
		ความใจกว้าง			ความมีเหตุผล			
		3	2	1	3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1. ความใจกว้าง	รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างตั้งใจ ยอมรับความแตกต่างและความหลากหลายได้ดี มีความเข้าใจและสนับสนุนความคิดที่แตกต่างของคนอื่น	รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นและยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่างได้บ้าง แต่บางครั้งอาจมีข้อสงสัยหรือความไม่เข้าใจในการยอมรับความแตกต่างของคนอื่น	รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นแต่ไม่ค่อยไม่ยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่างของคนอื่น
2. ความมีเหตุผล	สามารถแสดงการคิดอย่างมีเหตุผลได้อย่างชัดเจน โดยการใช้ข้อมูลที่ถูกต้องและเชื่อถือได้ในการสนับสนุนข้อสรุปหรือความคิดเห็น	สามารถแสดงการคิดอย่างมีเหตุผลได้อย่างชัดเจน แต่ยังไม่ได้ใช้ข้อมูลที่ถูกต้องและเชื่อถือได้ในการสนับสนุนข้อสรุปหรือความคิดเห็น	สามารถแสดงการคิดเห็นได้ แต่ยังให้เหตุผลได้ไม่ชัดเจน

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		วิเคราะห์ข้อมูลที่สืบค้นได้ และเลือก ข้อมูลสำคัญที่ตอบประเด็นที่ เกี่ยวข้องกับการเกิดมรสุมที่พัดผ่าน ประเทศไทย ผลของมรสุมต่อการเกิด ฤดูของไทย และต่อสิ่งมีชีวิตและ สิ่งแวดล้อม				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
วิเคราะห์ข้อมูลที่สืบค้นได้ และเลือกข้อมูลสำคัญที่ตอบประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการเกิดมรสุมที่พัดผ่านประเทศไทย ผลของมรสุมต่อการเกิดฤดูของไทย และต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม	วิเคราะห์ข้อมูลที่สืบค้นได้ และเลือกข้อมูลสำคัญที่ตอบประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการเกิดมรสุมที่พัดผ่านประเทศไทย ผลของมรสุมต่อการเกิดฤดูของไทย และต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมได้ถูกต้องและครบถ้วน	วิเคราะห์ข้อมูลที่สืบค้นได้ และเลือกข้อมูลสำคัญที่ตอบประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการเกิดมรสุมที่พัดผ่านประเทศไทย ผลของมรสุมต่อการเกิดฤดูของไทย และต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมได้ บางข้อมูลที่เลือกมาเป็นรายละเอียดของข้อมูลไม่ใช่ข้อมูลสำคัญที่ตอบประเด็นที่เกี่ยวข้องของ	วิเคราะห์ข้อมูลที่สืบค้นได้ แต่ไม่สามารถเลือกข้อมูลสำคัญที่ตอบประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการเกิดมรสุมที่พัดผ่านประเทศไทยผลของมรสุมต่อการเกิดฤดูของไทย และต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมได้

เกณฑ์การผ่าน พฤติกรรมบ่งชี้ได้ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		ไฝ่เรียนรู้				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็น การประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ไฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วม ในการทำกิจกรรม การตอบคำถามและ แสดงความคิดเห็นอยู่ เสมอ	มีส่วนร่วมในการทำ กิจกรรม การตอบ คำถามและแสดง ความคิดเห็นปาน กลาง	มีส่วนร่วมในการทำ กิจกรรม การตอบ คำถามและแสดง ความคิดเห็นน้อย

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน*

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

ใบงานที่ 2 เรื่อง การเกิดมรสุม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร(1)

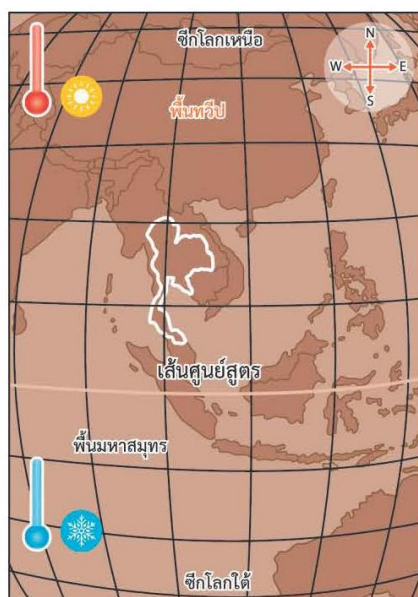
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ใบงาน เรื่อง การเกิดมรสุม

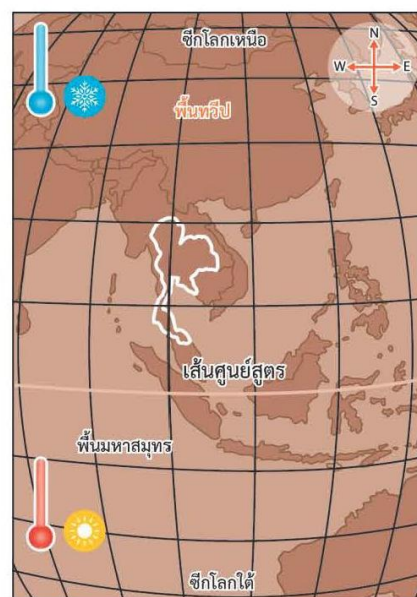
บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. การพยากรณ์ทิศทางการเคลื่อนที่ของอากาศเหนือพื้นทวีปบริเวณซีกโลกเหนือและพื้นมหาสมุทรบริเวณซีกโลกใต้ในแต่ละช่วงเวลา

เขียนลูกศรแสดงทิศทางการเคลื่อนที่ของอากาศ พร้อมระบุเหตุผล



ประมาณกลางเดือนพฤษภาคม



ประมาณกลางเดือนตุลาคม

จนถึงกลางเดือนตุลาคม

จนถึงเดือนกุมภาพันธ์

ทิศทางการเคลื่อนที่ของอากาศบริเวณซีกโลกเหนือและซีกโลกใต้น่าจะมีทิศทางตามแผนภาพ เพราะ

.....

.....

.....

2. ข้อมูลที่ได้จากการสืบค้นเกี่ยวกับมรสุม

2.1 สาเหตุการเกิดมรสุมที่พัดผ่านประเทศไทย

.....

.....

.....

.....

.....

.....

แหล่งที่มา.....

.....

2.2 ผลของมรสุมต่อการเกิดฤดูต่าง ๆ ในประเทศไทย

.....

.....

.....

.....

.....

.....

แหล่งที่มา.....

.....

2.3 ผลของมรสุมต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

แหล่งที่มา.....

.....



เฉลยใบงานที่ 2 เรื่อง การเกิดมรสุม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร(1)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

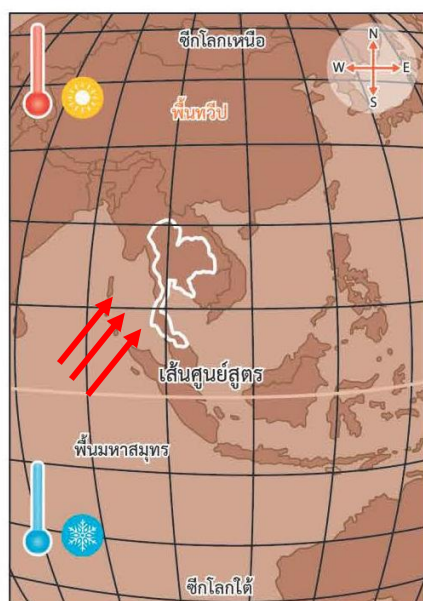
ใบงาน เรื่อง การเกิดมรสุม

บันทึกผลการทำกิจกรรม

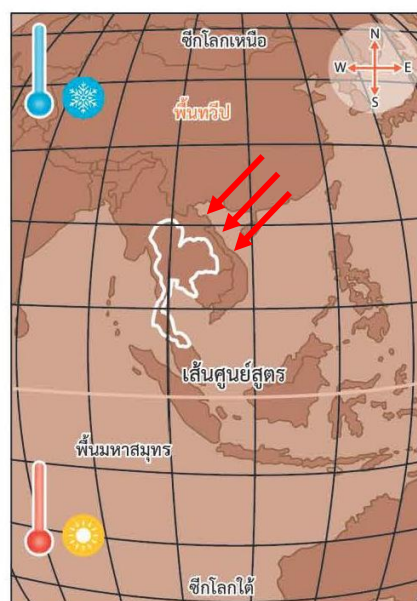
1. การพยากรณ์ทิศทางการเคลื่อนที่ของอากาศเหนือพื้นทวีปบริเวณซีกโลกเหนือและ

พื้นมหาสมุทรบริเวณซีกโลกใต้ในแต่ละช่วงเวลา

เขียนลูกศรแสดงทิศทางการเคลื่อนที่
ของอากาศ พร้อมระบุเหตุผล



ประมาณกลางเดือนพฤษภาคม



ประมาณกลางเดือนตุลาคม

จนถึงกลางเดือนตุลาคม

จนถึงเดือนกุมภาพันธ์

ทิศทางการเคลื่อนที่ของอากาศบริเวณซีกโลกเหนือและซีกโลกใต้น่าจะมีทิศทางตามแผนภาพ
เพราะ

ขึ้นกับการพยากรณ์ของนักเรียน

2. ข้อมูลที่ได้จากการสืบค้นเกี่ยวกับมรสุม

2.1 สาเหตุการเกิดมรสุมที่พัดผ่านประเทศไทย

ขึ้นกับการสืบค้นข้อมูลของนักเรียน

แหล่งที่มา.

2.2 ผลของมรสุมต่อการเกิดฤดูต่าง ๆ ในประเทศไทย

ขึ้นกับการสืบค้นข้อมูลของนักเรียน

แหล่งที่มา.

2.3 ผลของมรสุมต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ขึ้นกับการสืบค้นข้อมูลของนักเรียน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

แหล่งที่มา.....

.....



แบบประเมินสมรรถนะของตนเองที่ 2

เรื่อง การเกิดมรสุม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร(1)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดีมาก	พอใช้	ปรับปรุง	
1. วิเคราะห์ข้อมูลจากแผนภาพและอธิบายการเกิดมรสุม				☐
2. แลกเปลี่ยนและรับฟังข้อคิดเห็นที่มีเหตุผลของผู้อื่น				☐
3. ใช้แผนภาพอธิบายผลของมรสุมที่มีต่อการเกิดฤดูของประเทศไทยอย่างมีเหตุผล				☐
4. เปรียบเทียบและอธิบายการเกิดลมบก ลมทะเล และมรสุม				☐

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร (2)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ
รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 3.2 เข้าใจธรรมชาติของแรงในชีวิตประจำวัน ผลของแรงที่กระทำต่อวัตถุ ลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ของวัตถุ รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัด ป. 6/4 เปรียบเทียบการเกิดลมบก ลมทะเล และมรสุม รวมทั้งอธิบายผลที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมจากแบบจำลอง

ป. 6/5 อธิบายผลของมรสุมต่อการเกิดฤดูของประเทศไทยจากข้อมูลที่รวบรวมได้

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

ช่วงเวลาที่ไม่มีมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและตะวันตกเฉียงใต้พัดผ่านประเทศไทยจะเป็นฤดูร้อน มรสุมมีการเกิดเหมือนกับลมบก ลมทะเล ซึ่งเกิดจากความแตกต่างระหว่างอุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นดินและพื้นน้ำ แต่มรสุมมีขนาดของบริเวณที่เกิดและช่วงระยะเวลาการเกิดแตกต่างจากลมบก ลมทะเล ซึ่งมรสุมเกิดบริเวณเขตร้อนของโลก ส่วนลมบก ลมทะเล เกิดบริเวณชายฝั่ง

3. สาระการเรียนรู้

มรสุมจะลดลงในช่วงประมาณกลางเดือนกุมภาพันธ์จนถึงกลางเดือนพฤษภาคม เพราะช่วงเวลานี้ อุณหภูมิของอากาศทางซีกโลกเหนือและอุณหภูมิของอากาศทางซีกโลกใต้แตกต่างกันเล็กน้อยทำให้อุณหภูมิของอากาศของประเทศไทยในช่วงเวลานี้เป็นผลมาจากพลังงานความร้อนจากดวงอาทิตย์เป็นส่วนใหญ่ ช่วงเวลาดังกล่าวของประเทศไทยจึงเป็นฤดูร้อน มรสุมมีการเกิดเหมือนกับลมบก ลมทะเล ซึ่งเกิดจากความแตกต่างระหว่างอุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นดินและพื้นน้ำ แต่มรสุมมีขนาดของบริเวณที่เกิดและช่วงระยะเวลาการเกิดแตกต่างจากลมบก ลมทะเล ซึ่งมรสุมเกิดบริเวณเขตร้อนของโลก การเกิดมรสุมในแต่ละครั้ง เกิดในช่วงเวลานานต่อเนื่องหลายเดือน ส่วนลมบก ลมทะเล เกิดบริเวณชายฝั่งและเกิดในช่วงเวลา 1 วัน คือช่วงเวลากลางวันและกลางคืน

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

1. อธิบายการเกิดฤดูร้อนของประเทศไทย
2. เปรียบเทียบและอธิบายความเหมือนและความแตกต่างของการเกิดลมบก ลมทะเล กับมรสุม

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- จัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูลเกี่ยวกับความเหมือนและความแตกต่างของการเกิดลมบก ลมทะเล กับมรสุม

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- ความมีเหตุผลอธิบายหรือแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

1. วิเคราะห์ข้อมูลและหลักฐานต่าง ๆ เพื่อสร้างคำอธิบายการเกิดฤดูของประเทศไทยที่เป็นผลมาจากมรสุม

2. เปรียบเทียบการเกิดมรสุมกับการเกิดลมบก ลมทะเล

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

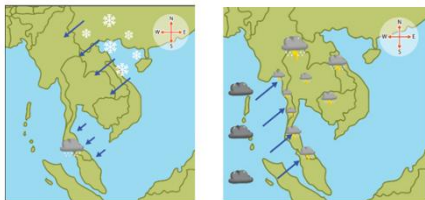


แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร (2)
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน 1. วิเคราะห์ข้อมูลและหลักฐานต่าง ๆ เพื่อสร้างคำอธิบายการเกิดฤดูของประเทศไทยที่เป็นผลมาจากมรสุม 2. เปรียบเทียบการเกิดมรสุมกับการเกิดลมบก ลมทะเล ด้านความรู้ 1. อธิบายการเกิดฤดูร้อนของประเทศไทย 2. เปรียบเทียบและอธิบายความเหมือนและความแตกต่างของการเกิดลมบก ลมทะเล กับมรสุม	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูทบทวนความรู้เดิม โดยใช้คำถามกับนักเรียนว่า 1.1 มรสุมเกิดขึ้นได้อย่างไร เกิดที่บริเวณใดและในช่วงเวลาใด (มรสุมเกิดจากความแตกต่างระหว่างอุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นทวีปและพื้นน้ำสมุทรในบริเวณเขตร้อนของโลก การเกิดมรสุมในแต่ละครั้งเกิดในช่วงระยะเวลาานานต่อเนื่องหลายเดือน) 2. ครูให้นักเรียนสังเกตรูป แล้วใช้คำถามดังนี้	1. นักเรียนร่วมกันตอบคำถามครู 2. นักเรียนสังเกตรูปแล้วร่วมกันตอบคำถามครู	- PowerPoint - PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านทักษะ/กระบวนการ(P) ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - จัดกระทำและสื่อความหมาย ข้อมูลเกี่ยวกับความเหมือนและ ความแตกต่างของการเกิดลมบก ลมทะเล กับมรสุม ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - ความมีเหตุผลอธิบายหรือแสดง ความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล	 รูปที่ ๑ รูปที่ ๒ 2.1 รูปใดเป็นมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ รูปใด แสดงมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ (รูปที่ 1 เป็นมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ส่วนรูปที่ 2 เป็นมรสุมตะวันตกเฉียงใต้) 2.2 มรสุมตะวันออกเฉียงเหนือที่พัดผ่าน ประเทศไทย ส่งผลให้ประเทศไทยเป็นฤดูใด เพราะเหตุใด (มรสุมตะวันออกเฉียงเหนือที่พัด				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ผ่านประเทศไทย ส่งผลให้ประเทศไทยเป็นฤดูหนาว เพราะอากาศทางซีกโลกเหนือที่มีความหนาวเย็นผ่านประเทศไทย) 2.3 มรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่พัดผ่านประเทศไทย ส่งผลให้ประเทศไทยเป็นฤดูใด เพราะเหตุใด (มรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่พัดผ่านประเทศไทย ส่งผลให้ประเทศไทยเป็นฤดูฝน เพราะอากาศทางซีกโลกใต้พัดผ่านมหาสมุทร นำความชื้นเข้าสู่ประเทศไทย) 2.4 มรสุมเกี่ยวข้องกับการเกิดฤดูร้อนของประเทศไทยอย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจของตนเอง) 2.5 การเกิดมรสุมเหมือนหรือแตกต่างจากลมบก ลมทะเลอย่างไร (นักเรียนตอบตามความ				

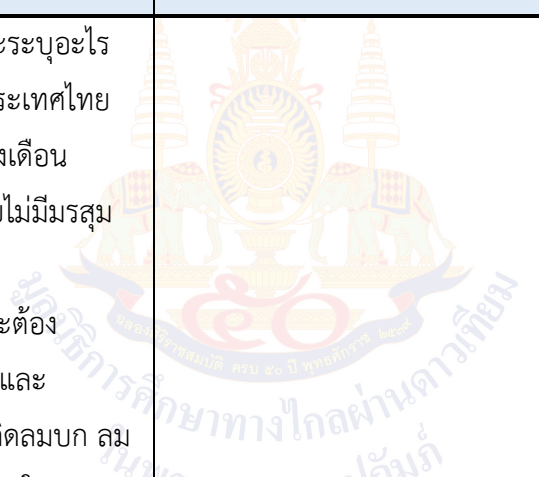
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	เข้าใจของตนเอง) 3. ครูชี้แจงหลังจากให้นักเรียนอ่านวิธีทำว่า ขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมีความมุ่งมั่นในการทำงาน เช่น การตั้งใจทำกิจกรรม การรับผิดชอบในหน้าที่จนงานสำเร็จ ขั้นสอน (5 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมที่ 3-4 การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร โดยแจ้งจุดประสงค์ที่จะทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ในชั่วโมงนี้	3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านมุ่งมั่นในการเรียนรู้ 1. นักเรียนเตรียมความพร้อมเข้าสู่กิจกรรมและรับฟังครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้	- PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	1.1 นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์และระบุอะไร (ร่วมกันวิเคราะห์และระบุฤดูของประเทศไทย ในช่วงกลางเดือนกุมภาพันธ์ถึงกลางเดือน พฤษภาคมซึ่งเป็นช่วงที่ประเทศไทยไม่มีมรสุมพัดผ่าน) 1.2 นักเรียนร่วมกันอภิปรายและต้อง เปรียบเทียบอะไร (ร่วมกันอภิปรายและ เปรียบเทียบการเกิดมรสุมกับการเกิดลมบก ลม ทะเลและนำเสนอผลการเปรียบเทียบในรูปแบบ แผนภาพ) 2. ครูชี้แจงหลังจากให้นักเรียนอ่านวิธีทำว่า ขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการ ประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านความ มุ่งมั่นในการทำงาน และครูแนะนำพฤติกรรมที่	 2. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับการ ประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้าน ใฝ่เรียนรู้	- PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	แสดงออกถึงความมีความมุ่งมั่นในการทำงาน เช่น การตั้งใจทำกิจกรรม การรับผิดชอบในหน้าที่จนงานสำเร็จ ขั้นปฏิบัติ (30 นาที) 1. ครูให้นักเรียนสังเกตภาพและร่วมกันวิเคราะห์และระบุฤดูของประเทศไทยในช่วงกลางเดือนกุมภาพันธ์ถึงกลางเดือนพฤษภาคม ซึ่งเป็นช่วงที่ประเทศไทยไม่มีมรสุมพัดผ่าน โดยใช้คำถามต่อไปนี้ 1.1 มรสุมเกี่ยวข้องกับเกิดฤดูร้อนของประเทศไทยอย่างไร (ช่วงเปลี่ยนมรสุมหรือมรสุมลดลงเป็นช่วงที่อุณหภูมิของอากาศทางซีกโลกเหนือและอุณหภูมิของอากาศทางซีกโลกใต้แตกต่างกันเล็กน้อย จึงทำให้ประเทศไทยได้รับ	1. นักเรียนสังเกตภาพและร่วมกันตอบคำถามครู	- PowerPoint - ใบงานที่ 2		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	พลังงานความร้อนจากดวงอาทิตย์เป็นส่วนใหญ่ มีผลให้ประเทศไทยเป็นฤดูร้อน) 2. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อ 2 ให้ร่วมกัน อภิปรายและเปรียบเทียบการเกิดมรสุมกับการเกิดลมบก ลมทะเลและนำเสนอผลการเปรียบเทียบในรูปแบบแผนภาพ โดยถ้านักเรียน ยังไม่สามารถนำเสนอผลการเปรียบเทียบในรูปแบบแผนภาพได้ ครูจะนำนักเรียนในรูปแบบแผนภาพเวนน์ หลังจากนั้นใช้คำถามกับนักเรียนว่า 2.1 การเกิดลมบก ลมทะเล และมรสุม เหมือนกันหรือไม่ อย่างไร (มีหลักการเกิดเหมือนกัน โดยเกิดจากความแตกต่างระหว่างอุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นดินและพื้นน้ำ จึง	2. นักเรียนร่วมกันอภิปรายและเปรียบเทียบการเกิดมรสุมกับการเกิดลมบก ลมทะเลและนำเสนอผลการเปรียบเทียบในรูปแบบแผนภาพ	- PowerPoint - ใบงานที่ 2		- อธิบายการเกิดฤดูร้อนของประเทศไทย/แบบประเมินด้านความรู้ ความเข้าใจ - การสังเกตพฤติกรรม/ใช้แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน - การสอบถามความรู้ความเข้าใจ/แบบ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	เกิดการเคลื่อนที่ของอากาศจากบริเวณที่มีอุณหภูมิต่ำไปยังบริเวณที่มีอุณหภูมิสูง) 2.2 การเกิดลมบก ลมทะเล และมรสุมแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร (แตกต่างกันที่ขนาดของบริเวณที่เกิด และช่วงระยะเวลาการเกิด โดยลมบก ลมทะเลเกิดบริเวณชายฝั่ง ส่วนมรสุมเกิดขึ้นในบริเวณที่มีขนาดใหญ่กว่า โดยเกิดตรงบริเวณเขตร้อนของโลก เช่น บริเวณภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ส่วนระยะเวลาการเกิดลมบก ลมทะเล เกิดในช่วงเวลา 1 วัน คือ ช่วงเวลากลางวันและกลางคืน ส่วนมรสุมแต่ละมรสุมมีระยะเวลาในการเกิดต่อเนื่องยาวนานประมาณ 3-5 เดือน)				ประเมินด้านความรู้ ความเข้าใจ - การสังเกต พฤติกรรม/ ใช้แบบประเมิน สมรรถนะสำคัญของ ผู้เรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสรุป (10 นาที) 1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเองเกี่ยวกับการเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทย 2. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปกิจกรรมซึ่งควรสรุปได้ว่า ช่วงเวลาที่ไม่มรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและตะวันตกเฉียงใต้พัดผ่านประเทศไทยจะเป็นฤดูร้อน มรสุมมีการเกิดเหมือนกับลมบก ลมทะเล ซึ่งเกิดจากความแตกต่างระหว่างอุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นดินและพื้นน้ำ แต่มรสุมมีขนาดของบริเวณที่เกิดและช่วงระยะเวลาการเกิดแตกต่างจากลมบก ลมทะเล ซึ่งมรสุมเกิดบริเวณเขตร้อนของโลก ส่วนลมบก ลมทะเล เกิดบริเวณชายฝั่ง	1. นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในเกี่ยวกับการเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทย 2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง	- PowerPoint		-การสังเกตพฤติกรรม/ แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ - การสังเกตพฤติกรรม/ ใช้แบบสังเกต คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 3-4 ตามความเป็นจริง จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับระดับที่ฉันทำได้ที่นักเรียนประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจวิเคราะห์ผลการประเมินตนเองของนักเรียนและให้ข้อมูลย้อนกลับ สิ่งนี้นักเรียนทำดีแล้ว สิ่งที่น่าจะปรับปรุงให้ดีขึ้น รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง	3. นักเรียนรับฟังการชี้แจง หากมีข้อสงสัยสามารถซักถามได้			- แบบประเมินของตนเองที่ 2

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) ใบงานที่ 2 เรื่อง การเกิดมรสุม
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร(2)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- 1) ใบงาน เรื่อง การเกิดมรสุม
- 2) แบบประเมินตนเอง

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) 1. อธิบายการเกิดฤดูร้อนของประเทศไทย 2. เปรียบเทียบและอธิบายความเหมือนและความแตกต่างของการเกิดลมบก ลมทะเล กับมรสุม	การสอบถามความรู้ความเข้าใจ	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - จัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูลเกี่ยวกับความเหมือนและความแตกต่างของการเกิดลมบก ลมทะเล กับมรสุม	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินสังเกตทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - ความมีเหตุผลอธิบายหรือแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน 1. วิเคราะห์ข้อมูลและหลักฐานต่าง ๆ เพื่อสร้างคำอธิบายการเกิดฤดูของประเทศไทยที่เป็นผลมาจากมรสุม 2. เปรียบเทียบการเกิดมรสุมกับการเกิดลมบก ลมทะเล	สังเกตพฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงออกถึงสมรรถนะในการทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	แต่ละพฤติกรรมบ่งชี้ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์	แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป

แบบประเมินด้านความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออกและทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องคะแนนตามระดับคุณภาพที่เกิดขึ้นจริง

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน						รวมคะแนน (6 คะแนน)
		อธิบายการเกิดฤดูร้อน ของประเทศไทย			เปรียบเทียบและอธิบาย ความเหมือนและความ แตกต่างของการเกิด ลมบก ลมทะเล กับ มรสุม			
		3	2	1	3	2	1	

เกณฑ์การประเมินความรู้

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1. อธิบายการเกิดฤดูร้อนของประเทศไทย	ระบุได้ว่าฤดูร้อนของประเทศไทยเกิดจากการที่ประเทศไทยไม่ได้รับอิทธิพลจากมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และให้เหตุผลได้ว่าเป็นเพราะช่วงเวลากลางเดือนกุมภาพันธ์ถึงกลางเดือนพฤษภาคม อุณหภูมิของซีกโลกเหนือและซีกโลกใต้ใกล้เคียงกัน จึงไม่มีการเคลื่อนที่ของมวลอากาศ ทำให้อุณหภูมิของอากาศของประเทศไทยในช่วงเวลานี้เป็นผลมาจากพลังงานความร้อนจากดวงอาทิตย์เป็นส่วนใหญ่ ประเทศไทยจึงเป็นฤดูร้อน	ระบุได้ว่าฤดูร้อนของประเทศไทยเกิดจากการที่ประเทศไทยไม่ได้รับอิทธิพลจากมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และให้เหตุผลได้ว่าเป็นเพราะช่วงเวลากลางเดือนกุมภาพันธ์ถึงกลางเดือนพฤษภาคม อุณหภูมิของซีกโลกเหนือและซีกโลกใต้ใกล้เคียงกัน จึงไม่มีการเคลื่อนที่ของมวลอากาศ แต่บอกไม่ได้ว่าอุณหภูมิของอากาศของประเทศไทยในช่วงเวลานี้เป็นผลมาจากพลังงานความร้อนจากดวงอาทิตย์	ระบุได้ว่าฤดูร้อนของประเทศไทยเกิดจากการที่ประเทศไทยไม่ได้รับอิทธิพลจากมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ แต่ให้เหตุผลไม่ได้

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
2. เปรียบเทียบและอธิบายความเหมือนและความแตกต่างของการเกิดลมบก ลมทะเล กับ มรสุม	เปรียบเทียบได้ว่าลมบก ลมทะเล และมรสุมเกิดจากการเคลื่อนที่ของมวลอากาศเนื่องจากผลของความแตกต่างของอุณหภูมิของบริเวณ 2 บริเวณ แต่แตกต่างกันที่อาณาบริเวณที่เกิดคือ ลมบก ลมทะเลเกิดบริเวณชายฝั่งคือแผ่นดินที่ติดกับทะเล ส่วนมรสุมมีอาณาบริเวณกว้างกว่าคือระหว่างทวีปกับมหาสมุทร และยังแตกต่างกันที่ระยะเวลาที่เกิด โดยลมบก ลมทะเลเกิดช่วงเวลาสั้นๆ แต่มรสุมเกิดไ้เวลานานหลายเดือน	เปรียบเทียบได้ว่าลมบก ลมทะเล และมรสุมเกิดจากการเคลื่อนที่ของมวลอากาศเนื่องจากผลของความแตกต่างของอุณหภูมิของบริเวณ 2 บริเวณ แต่บอกความแตกต่างไม่ได้ครบถ้วน	เปรียบเทียบได้ว่าลมบก ลมทะเล และมรสุมเกิดจากการเคลื่อนที่ของมวลอากาศเนื่องจากผลของความแตกต่างของอุณหภูมิของบริเวณ 2 บริเวณ แต่บอกความแตกต่างไม่ได้

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ที่	ชื่อ-สกุล	ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		จัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
จัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล	จัดการข้อมูลที่รวบรวมได้ให้อยู่ในรูปแบบที่อธิบายความเหมือนและความแตกต่างของลมบก ลมทะเล และมรสุมได้ อย่างชัดเจน เขาใจง่าย	จัดการข้อมูลที่รวบรวมได้ให้อยู่ในรูปแบบที่อธิบายความเหมือนและความแตกต่างของลมบก ลมทะเล และมรสุมได้ อย่างชัดเจน เขาใจยาก	จัดการข้อมูลที่รวบรวมได้แต่รูปแบบที่เลือกใช้ไม่สามารถอธิบายความเหมือนและความแตกต่างของลมบก ลมทะเล และมรสุมได้

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับพอใช้ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		ความมีเหตุผล			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ความมีเหตุผล	สามารถแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผลได้อย่างชัดเจน โดยการใช้ข้อมูลที่ถูกต้องและเชื่อถือได้ในการสนับสนุนข้อสรุปหรือความคิดเห็น	สามารถแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผลได้อย่างชัดเจน <u>แต่ยังไม่ได้ใช้</u> <u>ข้อมูล</u> ที่ถูกต้องและเชื่อถือได้ในการสนับสนุนข้อสรุปหรือความคิดเห็น	สามารถแสดงความคิดเห็นได้ <u>แต่ยังให้เหตุผลได้ไม่ชัดเจน</u>

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1. วิเคราะห์ข้อมูลและหลักฐานต่าง ๆ เพื่อสร้างคำอธิบายการเกิดเหตุของประเทศไทยที่เป็นผลมาจากมรสุม	วิเคราะห์และเขียนความสัมพันธ์ที่เป็นเหตุเป็นผลของการเกิดเหตุของประเทศไทยที่เป็นผลมาจากมรสุมได้อย่างครบถ้วน	วิเคราะห์และเขียนความสัมพันธ์ที่เป็นเหตุเป็นผลของการเกิดเหตุของประเทศไทยที่เป็นผลมาจากมรสุมได้ <u>แต่ไม่ครบถ้วน</u>	วิเคราะห์แต่ <u>ไม่สามารถเขียน</u> ความสัมพันธ์ที่เป็นเหตุเป็นผลของการเกิดเหตุของประเทศไทยที่เป็นผลมาจากมรสุมได้
2. เปรียบเทียบการเกิดมรสุมกับการเกิดลมบก ลมทะเล	การเปรียบเทียบมีความชัดเจน ใช้ข้อมูลอธิบายหรือหลักการที่เหมาะสมในการเปรียบเทียบในรูปแบบแผนภาพได้ถูกต้อง ครบถ้วน	การเปรียบเทียบมีความชัดเจน ใช้ข้อมูลอธิบายหรือหลักการที่เหมาะสมในการเปรียบเทียบในรูปแบบแผนภาพได้ถูกต้อง <u>แต่ยังไม่ครบถ้วน</u>	การเปรียบเทียบมีความชัดเจน <u>แต่ยังไม่สามารถใช้ข้อมูลอธิบายหรือ</u> หลักการที่เหมาะสมในการเปรียบเทียบในรูปแบบแผนภาพได้

เกณฑ์การผ่าน พฤติกรรมบ่งชี้ได้ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		มุ่งมั่นในการทำงาน				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็น การประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
มุ่งมั่นในการทำงาน	นักเรียนมีความตั้งใจและความพยายามสูงมาก แสดงถึงการทำงานหนักและมีความตั้งใจในทุกๆ ขั้นตอนของงาน	นักเรียนมีความตั้งใจและความพยายามอยู่ในระดับปานกลาง แสดงถึงความพยายามในบางขั้นตอนของงาน แต่ไม่สม่ำเสมอ	นักเรียนมีความตั้งใจแต่ยังมีความพยายามต่ำ แสดงถึงการทำงานไม่เต็มที่ในทุกๆ ขั้นตอนของการทำงาน

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน*

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ
(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

ใบงานที่ 2 เรื่อง การเกิดมรสุม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ปรัชญาการณของโลกและภัยธรรมชาติ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร (2)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

3. การอภิปรายและเปรียบเทียบการเกิดมรสุมกับการเกิดลมบก ลมทะเล

[illegible]

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. มรสุมส่งผลต่อการเกิดฤดูของประเทศไทยอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

2. ถ้าไม่มีมรสุม จะส่งผลต่อฤดูของประเทศไทยอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

3. ผลกระทบของมรสุมต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมในประเด็นใดบ้างที่เกี่ยวข้องกับตัวนักเรียน

.....

.....

.....

.....

.....

4. ในการเปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างระหว่างมรสุมกับลมบก ลมทะเล
สามารถใช้ประเด็นใดบ้างในการพิจารณา

.....

.....

.....

.....

.....

5. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไรและใช้หลักฐานใดมาสนับสนุนข้อสรุป

.....

.....

.....

.....

.....

แบบฝึกหัด เรื่อง การเกิดมรสุม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร(2)
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

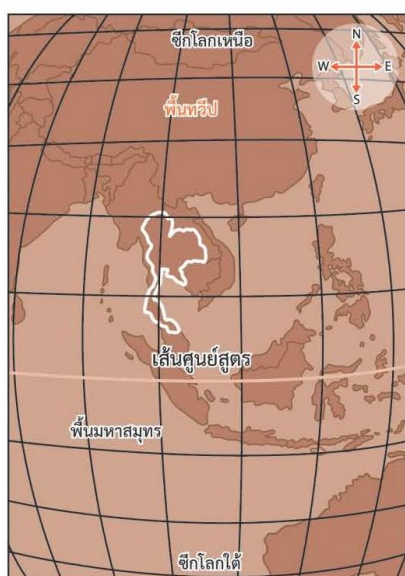
แบบฝึกหัด เรื่อง การเกิดมรสุม

ตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

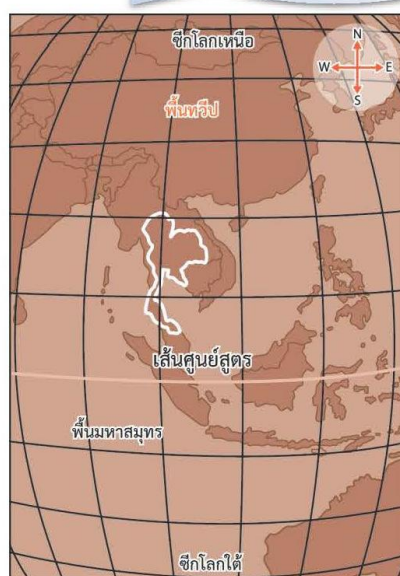
- ทิศทางการเคลื่อนที่ของอากาศที่ทำให้เกิดมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและมรสุม

ตะวันตกเฉียงใต้เป็นอย่างไร และส่งผลให้ประเทศไทยเข้าสู่ฤดูใด

เขียนลูกศรแสดงทิศทางการเคลื่อนที่ของ
อากาศที่ทำให้เกิดมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ
และมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ลงในแผนภาพ
และทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐
หน้าข้อความ ฤดูที่เกิดจากมรสุมดังกล่าว



มรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ



มรสุมตะวันตกเฉียงใต้

มรสุมตะวันออกเฉียงเหนือส่งผลให้
ประเทศไทยเข้าสู่

☐ ฤดูฝน ☐ ฤดูหนาว

มรสุมตะวันตกเฉียงใต้ส่งผลให้
ประเทศไทยเข้าสู่

☐ ฤดูฝน ☐ ฤดูหนาว

2. ถ้าวางแผนไปเที่ยวทะเลภาคใต้ฝั่งตะวันตกของประเทศไทย ควรจะไปช่วงเดือนใดบ้าง เพราะเหตุใด

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. ถ้ากรมอุตุนิยมวิทยารายงานว่า ปีนี้ประเทศไทยจะได้รับผลจากมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ นานกว่าทุกปี เกษตรกรในบริเวณภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือควรวางแผนการ ใช้น้ำอย่างไร เพราะเหตุใด

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลมบก ลมทะเล

เป็นปรากฏการณ์ที่เกิดบริเวณชายฝั่งที่พื้นดินติดกับทะเล เกิดในช่วงเวลา 1 วัน คือ ช่วงเวลากลางวันและกลางคืน

มรสุม

เป็นลมประจำฤดู เกิดขึ้นในบริเวณที่มีขนาดใหญ่กว่า ลมบก ลมทะเล โดยเกิดตรงบริเวณเขตร้อนของโลก และมีระยะเวลาในการเกิดต่อเนื่องยาวนานหลายเดือน

เกิดจากความแตกต่างระหว่างอุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นดินและพื้นน้ำ จึงเกิดการเคลื่อนที่ของอากาศจากบริเวณที่มีอุณหภูมิต่ำไปยังบริเวณที่มีอุณหภูมิสูง

[illegible]

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. มรสุมส่งผลต่อการเกิดฤดูของประเทศไทยอย่างไร

มรสุมตะวันตกเฉียงใต้จะพัดผ่านประเทศไทยในช่วงกลางเดือนพฤษภาคมจนถึงกลางเดือนตุลาคม

อากาศทางซีกโลกใต้จะเคลื่อนผ่านมหาสมุทร นำความชื้นไปยังประเทศที่พัดผ่านรวมทั้งประเทศไทยไปยัง

พื้นที่ทวีปทางซีกโลกเหนือ ผลของมรสุมนี้ทำให้ช่วงเดือนนี้ของประเทศไทยเป็นฤดูฝน

มรสุมตะวันออกเฉียงเหนือจะพัดผ่านประเทศไทยในช่วงกลางเดือนตุลาคมจนถึงเดือนกุมภาพันธ์

อากาศทางซีกโลกเหนือซึ่งมีอุณหภูมิต่ำและมีความชื้นน้อย จะเคลื่อนที่ไปยังประเทศที่พัดผ่านประเทศ

ไทยได้รับผลจากมรสุมดังกล่าว ทำให้ช่วงเวลาหนึ่งของประเทศไทยเป็นฤดูหนาว

2. ถ้าไม่มีมรสุม จะส่งผลต่อฤดูของประเทศไทยอย่างไร

ถ้าไม่มีมรสุม ประเทศไทยซึ่งอยู่เขตร้อนของโลกจะได้รับพลังงานความร้อนจาก

ดวงอาทิตย์มาตลอดปี ส่งผลให้ประเทศไทยร้อนตลอดปีจึงอาจมีเพียงฤดูร้อน

3. ผลกระทบของมรสุมต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมในประเด็นใดบ้างที่เกี่ยวข้องกับตัวนักเรียน

มรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่พัดผ่านประเทศไทยทำให้มีฝนตกชุก ช่วยให้น้ำไว้สำหรับอุปโภค

บริโภคมีแต่ถ้าฝนตกหนักอย่างต่อเนื่องจนอาจทำให้เกิดน้ำท่วมฉับพลันน้ำป่าไหลหลากได้

สวนมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือที่พัดพาความหนาวเย็นมายังประเทศไทย ทำให้มีอากาศเย็น

สบาย แต่ถ้ามีความหนาวเย็นมากอาจทำให้ผิวแห้งได้ หรือเจ็บป่วยได้ การที่ประเทศไทยมี

ฤดูที่แตกต่างกันใน 1 รอบปี ทำให้มีพืชพรรณหลากหลาย เช่น ผัก ผลไม้ต่าง ๆ

4. ในการเปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างระหว่างมรสุมกับลมบก ลมทะเล

สามารถใช้ประเด็นใดบ้างในการพิจารณา

ใช้ประเด็นลักษณะการเกิด ระยะการเกิด และบริเวณที่เกิด ในการพิจารณา

.....

.....

.....

.....

5. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไรและใช้หลักฐานใดมาสนับสนุนข้อสรุป

ฤดูของประเทศไทยเกิดจากผลของการมีมรสุมพัดผ่านในแต่ละปี อธิบายได้ด้วยแผนภาพ

แสดงทิศทางการพัดของมรสุมผ่านประเทศไทย โดยประเทศไทยอยู่ในเขตร้อนปกติจะได้

รับพลังงานความร้อนจากดวงอาทิตย์มากตลอดปี แต่หากมีมรสุมตะวันตกเฉียงเหนือที่นำ

มวลอากาศเย็นพัดเคลื่อนที่มาจากซีกโลกเหนือผ่านประเทศไทยก็ทำให้ช่วงเวลานั้นอากาศ

ของไทยมีอุณหภูมิต่ำลง เป็นฤดูหนาว แต่บางช่วงเวลา เมื่อมีมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่นำ

มวลอากาศเย็นจากซีกโลกใต้พัดผ่านมหาสมุทรนำความชื้นมาสู่ประเทศไทยทำให้ช่วงเวลา

นั้นประเทศไทยมีฝนตกชุก ช่วงเวลานั้นประเทศไทยจึงเป็นฤดูฝน

แบบฝึกหัด เรื่อง การเกิดมรสุม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร(2)
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

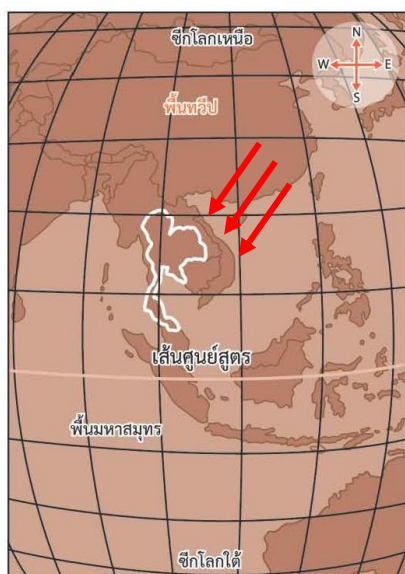
แบบฝึกหัด เรื่อง การเกิดมรสุม

ตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

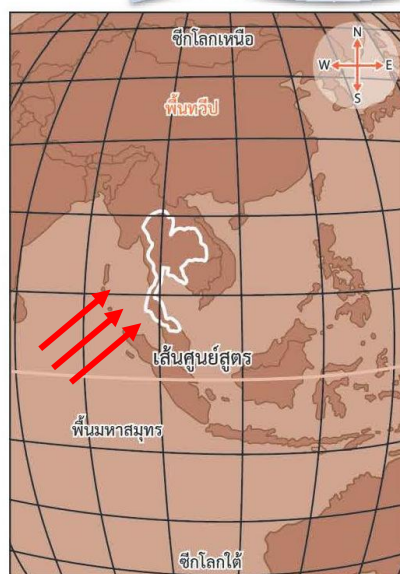
- ทิศทางการเคลื่อนที่ของอากาศที่ทำให้เกิดมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและมรสุม

ตะวันตกเฉียงใต้เป็นอย่างไร และส่งผลให้ประเทศไทยเข้าสู่ฤดูใด

เขียนลูกศรแสดงทิศทางการเคลื่อนที่ของ
อากาศที่ทำให้เกิดมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ
และมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ลงในแผนภาพ
และทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐
หน้าข้อความ ฤดูที่เกิดจากมรสุมดังกล่าว



มรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ



มรสุมตะวันตกเฉียงใต้

มรสุมตะวันออกเฉียงเหนือส่งผลให้
ประเทศไทยเข้าสู่

☐ ฤดูฝน ☒ ฤดูหนาว

มรสุมตะวันตกเฉียงใต้ส่งผลให้
ประเทศไทยเข้าสู่

☒ ฤดูฝน ☐ ฤดูหนาว

2. ถ้าวางแผนไปเที่ยวทะเลภาคใต้ฝั่งตะวันตกของประเทศไทย ควรจะไปช่วงเดือนใดบ้าง เพราะเหตุใด

ควรไปช่วงกลางเดือนตุลาคมจนถึงเดือนกุมภาพันธ์ เพราะช่วงเวลาดังกล่าวแม้จะได้รับ

มรสุมตะวันออกเฉียงเหนือแต่จะมีผลต่อชายฝั่งทะเลตะวันออกของประเทศ

ไทย ชายฝั่งทะเลภาคใต้ฝั่งตะวันตกจะได้รับผลจากมรสุมน้อย คลื่นทะเลไม่รุนแรง

และช่วงกลางเดือนกุมภาพันธ์ก็ยังอยู่ในช่วงเปลี่ยนมรสุม คลื่นทะเลไม่รุนแรง

3. ถ้ากรมอุตุนิยมวิทยารายงานว่า ปีนี้ประเทศไทยจะได้รับผลจากมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ

นานกว่าทุกปี เกษตรกรในบริเวณภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือควรวางแผนการ

ใช้น้ำอย่างไร เพราะเหตุใด

ควรใช้น้ำอย่างประหยัดและควรสำรองน้ำไว้ใช้ด้วยวิธีการต่าง ๆ ที่เหมาะสม เช่น การขุด

สระ เพราะมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือเป็นลมที่พัดมาจากทางตอนเหนือของประเทศจีน

ซึ่งเป็นลมที่มีอุณหภูมิต่ำและมีความชื้นน้อย ซึ่งจะมีผลต่อปริมาณฝนที่ตกในประเทศไทยที่

จะมีปริมาณฝนตกน้อยลงตามไปด้วย และควรเลือกชนิดพืชที่ปลูกให้เหมาะสมกับสภาพ

อากาศที่มีอุณหภูมิต่ำและความชื้นในอากาศน้อย

แบบประเมินสมรรถนะของตนเองที่ 2

เรื่อง การเกิดมรสุม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร(1)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

สิ่งที่ฉันได้ทำ

กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดีมาก	พอใช้	ปรับปรุง	
1. วิเคราะห์ข้อมูลจากแผนภาพและอธิบายการเกิดมรสุม	☐	☐	☐	☐
2. แลกเปลี่ยนและรับฟังข้อคิดเห็นที่มีเหตุผลของผู้อื่น	☐	☐	☐	☐
3. ใช้แผนภาพอธิบายผลของมรสุมที่มีต่อการเกิดฤดูของประเทศไทยอย่างมีเหตุผล	☐	☐	☐	☐
4. เปรียบเทียบและอธิบายการเกิดลมบก ลมทะเล และมรสุม	☐	☐	☐	☐

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกเป็นอย่างไร(1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ

รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 3.2 เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด

ป. 6/8

สร้างแบบจำลองที่อธิบายการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก และผลของปรากฏการณ์เรือนกระจกต่อสิ่งมีชีวิต

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การทดลองวิทยาศาสตร์เพื่อค้นหาสาเหตุของการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก ต้องกำหนดตัวแปรต่าง ๆ ของการทดลองที่สามารถใช้ตรวจสอบสมมติฐาน และสอดคล้องกับคำถามการทดลอง

3. สาระการเรียนรู้

อากาศประกอบด้วยแก๊สไนโตรเจน แก๊สออกซิเจน แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ และไอน้ำ สถานการณ์การทดลองวัดอุณหภูมิของอากาศในขวดที่มีน้ำกับขวดที่มีน้ำโซดาบรรจุอยู่แสดงว่าคำถามของการทดลองนี้คือ ปริมาณแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ในอากาศส่งผลต่ออุณหภูมิของอากาศเมื่อได้รับความร้อนอย่างไร สมมติฐานของการทดลองนี้คือ อุณหภูมิของอากาศในขวดที่มีน้ำโซดาจะสูงกว่าอุณหภูมิของอากาศในขวดที่มีน้ำ เพราะแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ซึ่งเป็นส่วนประกอบในน้ำโซดาจะกลายเป็นไอน้ำรวมกับอากาศในขวดทำให้อากาศในขวดมีปริมาณแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์เพิ่มมากขึ้น เมื่อได้รับแสงจะส่งผลต่ออุณหภูมิของอากาศ โดยจะมีอุณหภูมิสูงกว่าอากาศในขวดที่มีน้ำบรรจุอยู่ เพราะมีปริมาณแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์เป็นปกติ จากสถานการณ์การทดลองพบว่า ตัวแปรต้นของการทดลองได้แก่ อากาศในขวดที่มีน้ำซึ่งมีปริมาณแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ปกติ กับอากาศในขวดน้ำโซดาซึ่งมีปริมาณแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์มากกว่าปกติ ตัวแปรตามได้แก่อุณหภูมิของอากาศ และตัวแปรที่ต้องควบคุมให้คงที่ได้แก่ ปริมาตรของน้ำและน้ำโซดา ระยะห่างระหว่างโคมไฟกับขวด และเวลาในการให้ความร้อน

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- ระบุคำถามการทดลอง การตั้งสมมติฐาน และกำหนดตัวแปรต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับสถานการณ์การทดลอง

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1. ตั้งสมมติฐานเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศจากชุดการทดลอง
2. กำหนดและควบคุมตัวแปรเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศจากชุดการทดลอง

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

-

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

- วิเคราะห์สถานการณ์และใช้ความรู้เกี่ยวกับส่วนประกอบของอากาศเพื่อระบุคำถามทดลองตั้งสมมติฐาน และกำหนดตัวแปรต่าง ๆ

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกเป็นอย่างไร(1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - วิเคราะห์สถานการณ์และใช้ความรู้เกี่ยวกับส่วนประกอบของอากาศเพื่อระบุคำถามการทดลอง ตั้งสมมติฐาน และกำหนดตัวแปรต่าง ๆ ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - ระบุคำถามการทดลอง การตั้งสมมติฐาน และกำหนดตัวแปรต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับสถานการณ์การทดลอง	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูทบทวนความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับส่วนประกอบของอากาศ โดยให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายโดยใช้คำถามดังนี้ 1.1 อากาศโดยทั่วไปประกอบด้วยอะไรบ้าง (อากาศโดยทั่วไปประกอบด้วย แก๊สไนโตรเจน แก๊สออกซิเจน แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ และไอน้ำ) 2. ครูตรวจสอบความรู้นักเรียนเกี่ยวกับปรากฏการณ์เรือนกระจก โดยใช้คำถามดังนี้ 2.1 ปรากฏการณ์เรือนกระจกคืออะไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจของตนเอง)	1. นักเรียนร่วมกันตอบคำถามครู 2. นักเรียนร่วมกันตอบคำถามครู	- PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกเป็นอย่างไร(1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านทักษะ/กระบวนการ(P) 1. ตั้งสมมติฐานเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศจากชุดการทดลอง 2. กำหนดและควบคุมตัวแปรเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศจากชุดการทดลอง ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) -	2.2 ปรากฏการณ์เรือนกระจกเกิดขึ้นได้อย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจของตนเอง) ขั้นสอน (5 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมที่ 1 ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกเป็นอย่างไร โดยแจ้งจุดประสงค์ที่จะทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ในชั่วโมงนี้ 2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธี ข้อที่ 1 แล้วตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม โดยถามนักเรียนว่า 1.1 หลังจากที่นักเรียนพิจารณาอุปกรณ์ทดลองแล้วต้องทำอะไรต่อไป (ร่วมกันอภิปราย	1. นักเรียนเตรียมความพร้อมเข้าสู่กิจกรรม และรับฟังครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ 2. นักเรียนอ่านวิธีทำข้อที่ 1 และร่วมกันตอบคำถาม	- PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกเป็นอย่างไร(1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	เกี่ยวกับคำถามของการทดลอง ตัวแปรที่ เกี่ยวข้อง สมมติฐานการทดลอง) 3. ครูชี้แจงหลังจากให้นักเรียนอ่านวิธีทำว่า ขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการ ประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านความ มุ่งมั่นในการทำงาน และครูแนะนำพฤติกรรมที่ แสดงออกถึงความมีความมุ่งมั่นในการทำงาน เช่น การตั้งใจทำกิจกรรม การรับผิดชอบใน หน้าที่จนงานสำเร็จ ขั้นปฏิบัติ (30 นาที) 1. ครูให้นักเรียนพิจารณารูปชุดการทดลองแล้ว ให้อ่านสถานการณ์ จากนั้นร่วมกันอภิปรายโดย ครูใช้คำถามดังนี้	3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับการ ประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้าน มุ่งมั่นในการทำงาน 1. นักเรียนพิจารณารูปชุดการทดลองแล้ว อ่านสถานการณ์และตอบคำถามครู	- PowerPoint - ใบงานที่ 3		- การสังเกต พฤติกรรม/

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกเป็นอย่างไร(1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	1.1 คำถามในการทดลองคืออะไร (ปริมาณ แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ในอากาศส่งผลต่อ อุณหภูมิของอากาศเมื่อได้รับความร้อนอย่างไร) 1.2 ตัวแปรที่เกี่ยวข้องในการทดลองนี้มี คืออะไร (ตัวแปรต้น ตัวแปรตาม ตัวแปรควบคุมให้คงที่) หลังจากนั้นครูทบทวน ลักษณะตัวแปรต่าง ๆ 1.3 จากการอ่านสถานการณ์ตัวแปรต้น ตัวแปรตามและตัวแปรควบคุมให้คงที่คืออะไร (ตัวแปรต้นของการทดลอง ได้แก่ อากาศในขวดที่มีน้ำกับอากาศในขวดที่มีน้ำ โซดา ตัวแปรตามได้แก่ อุณหภูมิของอากาศ ตัวแปรที่ต้องควบคุมให้คงที่ ได้แก่ ปริมาตรของน้ำ และน้ำโซดา ระยะห่างระหว่างโคมไฟกับขวด				ใช้แบบประเมิน สมรรถนะสำคัญของ ผู้เรียน -การสังเกตพฤติกรรม/ แบบประเมินทักษะ กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ - การสอบถามความรู้ ความเข้าใจ/แบบ ประเมินด้านความรู้ ความเข้าใจ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกเป็นอย่างไร(1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	และเวลาในการให้ความร้อน) 1.4 สมมติฐานของการทดลองนี้คืออะไร (แกสคาร์บอนไดออกไซด์เป็นส่วนประกอบหนึ่งในอากาศ ถ้าแกสคาร์บอนไดออกไซด์มีผลต่ออุณหภูมิของอากาศ อากาศในขวดทั้ง 2 ใบจะมีอุณหภูมิสูงขึ้น และอากาศในขวดที่บรรจุน้ำโซดาจะมีอุณหภูมิสูงกว่าอากาศในขวดที่บรรจุน้ำ เพราะคาร์บอนไดออกไซด์ในน้ำโซดาจะรวมกับอากาศทำให้มีคาร์บอนไดออกไซด์มากกว่าอากาศในขวดที่บรรจุน้ำ ขั้นสรุป (10 นาที) 1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเองเกี่ยวกับปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก	 1. นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกเป็นอย่างไร(1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปกิจกรรมซึ่งควรสรุปได้ว่า การทดลองวิทยาศาสตร์เพื่อค้นหาสาเหตุของการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก ต้องกำหนดตัวแปรต่าง ๆ ของการทดลองที่สามารถใช้ตรวจสอบสมมติฐาน และสอดคล้องกับคำถามของการทดลอง 3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 1 ตามความเป็นจริง จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับระดับที่ฉันทำได้ที่นักเรียนประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจวิเคราะห์ผลการประเมินตนเองของนักเรียนและให้ข้อมูลย้อนกลับ สิ่งนี้นักเรียนทำดีแล้ว สิ่งที	2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในชั่วโมงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง 3. นักเรียนรับฟังการชี้แจง หากมีข้อสงสัยสามารถซักถามได้	- PowerPoint		- แบบประเมินของตนเองที่ 3

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกเป็นอย่างไร(1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	น่าจะปรับปรุงให้ดีขึ้น รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง				



8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) ใบงานที่ 3 เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกเป็นอย่างไร(1)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- 1) ใบงาน เรื่อง ลมบก ลมทะเล เป็นอย่างไร
- 2) แบบประเมินตนเอง

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - ระบุคำถามการทดลอง การตั้งสมมติฐาน และกำหนดตัวแปรต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับสถานการณ์การทดลอง	การสอบถามความรู้ความเข้าใจ	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1. ตั้งสมมติฐานเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศจากชุดการทดลอง 2. กำหนดและควบคุมตัวแปรเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศจากชุดการทดลอง	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินสังเกตทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	แต่ละทักษะผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) -	-	-	-
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - วิเคราะห์สถานการณ์และใช้ความรู้เกี่ยวกับส่วนประกอบของอากาศเพื่อระบุจุดประสงค์การทดลอง ตั้งสมมติฐาน และกำหนดตัวแปรต่าง ๆ	สังเกตพฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงออกถึงสมรรถนะในการทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์	แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป

แบบประเมินด้านความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออกและทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องคะแนนตามระดับคุณภาพที่เกิดขึ้นจริง

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		ระบุจุดประสงค์การทดลอง การตั้งสมมติฐาน และกำหนด ตัวแปรต่าง ๆ ที่สอดคล้อง กับสถานการณ์การทดลอง			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมินความรู้

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ระบุจุดประสงค์การทดลอง การตั้งสมมติฐาน และการกำหนดตัวแปรต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับสถานการณ์การทดลอง	ระบุจุดประสงค์การทดลอง การตั้งสมมติฐาน และการกำหนดตัวแปรต่าง ๆ ได้ชัดเจนสอดคล้องกับสถานการณ์การทดลอง	ระบุจุดประสงค์การทดลองการตั้งสมมติฐาน และการกำหนดตัวแปรต่าง ๆ ได้ <u>แต่ไม่สอดคล้อง</u> กับสถานการณ์การทดลอง	ระบุจุดประสงค์การทดลอง การตั้งสมมติฐานได้ <u>แต่ไม่สามารถ</u> กำหนดตัวแปรต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับสถานการณ์การทดลอง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ที่	ชื่อ-สกุล	ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์						รวมคะแนน (6 คะแนน)
		การตั้งสมมติฐาน			การกำหนดและควบคุมตัวแปร			
		3	2	1	3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การตั้งสมมติฐาน	สามารถตั้งสมมติฐานที่สอดคล้องกับคำถามการทดลอง โดยสมมติฐานแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่าง ตัวแปรต้นและตัวแปรตามที่เกิดเป็นผลกัน และมีการพยากรณ์สิ่งที่จะเกิดขึ้นจากความสัมพันธ์ของตัวแปร	สามารถตั้งสมมติฐานที่สอดคล้องกับคำถามการทดลอง <u>แต่สมมติฐานไม่แสดงถึงความสัมพันธ์</u> ระหว่าง ตัวแปรต้นและตัวแปรตามที่เกิดเป็นผลกัน และมีการพยากรณ์สิ่งที่จะเกิดขึ้นจากความสัมพันธ์ของตัวแปร	สามารถตั้งสมมติฐานที่สอดคล้องกับคำถามการทดลอง <u>แต่สมมติฐานไม่แสดงถึงความสัมพันธ์</u> ระหว่าง ตัวแปรต้นและตัวแปรตามที่เกิดเป็นผลกัน และไม่มีการพยากรณ์ สิ่งที่จะเกิดขึ้นจากความสัมพันธ์ของตัวแปร
การกำหนดและควบคุมตัวแปร	ระบุตัวแปรต้นและตัวแปรตามในการทดลองได้ ถูกต้องและสอดคล้องกับสมมติฐานและระบุตัวแปรที่ต้องควบคุมให้คงที่ได้ ครบถ้วน	ระบุตัวแปรต้นและตัวแปรตามในการทดลองได้ ถูกต้องและสอดคล้องกับสมมติฐานและระบุตัวแปรที่ต้องควบคุมให้คงที่ได้ <u>แต่ยังไม่ครบถ้วน</u>	ระบุตัวแปรต้นและตัวแปรตามในการทดลองได้ ถูกต้องและสอดคล้องกับสมมติฐาน แต่ไม่สามารถระบุตัวแปรที่ต้องควบคุมให้คงที่ได้

เกณฑ์การผ่าน แต่ละทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้ตั้งแต่ระดับพอใช้ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		วิเคราะห์สถานการณ์และใช้ความรู้เกี่ยวกับ ส่วนประกอบของอากาศเพื่อระบุจุดประสงค์การ ทดลอง ตั้งสมมติฐานและกำหนดตัวแปรต่าง ๆ				
		3	2	1		
	-					
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
วิเคราะห์สถานการณ์และใช้ความรู้เกี่ยวกับส่วนประกอบของอากาศเพื่อระบุจุดประสงค์การทดลอง ตั้งสมมติฐานและกำหนดตัวแปรต่าง ๆ	วิเคราะห์สถานการณ์และใช้ความรู้เกี่ยวกับส่วนประกอบของอากาศเพื่อระบุคำถามการทดลอง ตั้งสมมติฐาน และกำหนดตัวแปรต่าง ๆ ได้ถูกต้อง ครบถ้วน	วิเคราะห์สถานการณ์และใช้ความรู้เกี่ยวกับส่วนประกอบของอากาศเพื่อระบุคำถามการทดลอง ตั้งสมมติฐาน และกำหนดตัวแปรต่าง ๆ ได้ถูกต้อง <u>แต่</u> <u>ยังไม่ครบถ้วน</u>	วิเคราะห์สถานการณ์ได้แต่ยัง <u>ไม่</u> <u>สามารถ</u> ใช้ความรู้เกี่ยวกับส่วนประกอบของอากาศเพื่อระบุคำถามการทดลอง ตั้งสมมติฐานและกำหนดตัวแปรต่าง ๆ ได้

เกณฑ์การผ่าน พฤติกรรมบ่งชี้ได้ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป



แบบประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		มุ่งมั่นในการทำงาน				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็น การประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
มุ่งมั่นในการทำงาน	นักเรียนมีความตั้งใจและความพยายามสูงมาก แสดงถึงการทำงานหนักและมีความตั้งใจในทุกๆ ขั้นตอนของงาน	นักเรียนมีความตั้งใจและความพยายามอยู่ในระดับปานกลาง แสดงถึงความพยายามในบางขั้นตอนของงาน แต่ไม่สม่ำเสมอ	นักเรียนมีความตั้งใจแต่ยังมีความพยายามต่ำ แสดงถึงการทำงานไม่เต็มที่ในทุกๆ ขั้นตอนของการทำงาน

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน*

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

ใบงานที่ 3 เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกเป็นอย่างไร (1)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ใบงาน เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก

บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. การอภิปรายและตอบคำถามจากชุดการทดลอง

1.1 คำถามของการทดลองนี้ คือ

.....

.....

.....

1.2 ตัวแปรต้น ตัวแปรตาม และตัวแปรที่ต้องควบคุมให้คงที่ คือ

.....

.....

.....

.....

.....

1.3 สมมติฐานของการทดลองนี้ คือ

.....

.....

.....

.....

เฉลยใบงานที่ 3 เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกเป็นอย่างไร (1)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ใบงาน เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก

บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. การอภิปรายและตอบคำถามจากชุดการทดลอง

1.1 คำถามของการทดลองนี้ คือ

ปริมาณแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ในอากาศส่งผลต่ออุณหภูมิของอากาศ

เมื่อได้รับความร้อนอย่างไร

1.2 ตัวแปรต้น ตัวแปรตาม และตัวแปรที่ต้องควบคุมให้คงที่ คือ

ตัวแปรต้นของการทดลอง ได้แก่ อากาศในขวดที่มีน้ำซึ่งมีปริมาณแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์

ปกติ กับอากาศในขวดน้ำโซดาซึ่งมีปริมาณแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์มากกว่าปกติ

ตัวแปรตาม ได้แก่ อุณหภูมิของอากาศ

ตัวแปรที่ต้องควบคุมให้คงที่ ได้แก่ ปริมาตรของน้ำและน้ำโซดา ระยะห่างระหว่างโคมไฟ

กับขวดและเวลาในการให้ความร้อน

1.3 สมมติฐานของการทดลองนี้ คือ

แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์เป็นส่วนประกอบหนึ่งในอากาศ ถ้าแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์มีผล

ต่ออุณหภูมิของอากาศ อากาศในขวดทั้ง 2 ใบจะมีอุณหภูมิสูงขึ้น และอากาศในขวดที่บรรจุ

น้ำโซดาจะมีอุณหภูมิสูงกว่าอากาศในขวดที่บรรจุน้ำ เพราะคาร์บอนไดออกไซด์ในน้ำ

โซดาจะรวมกับอากาศทำให้มีคาร์บอนไดออกไซด์มากกว่าอากาศในขวดที่บรรจุน้ำ

แบบประเมินสมรรถนะของตนเองที่ 3

เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกเป็นอย่างไร

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

สิ่งที่ฉันได้ทำ

กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดีมาก	พอใช้	ปรับปรุง	
1. ตั้งสมมติฐานเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศจากชุดการทดลอง	☐	☐	☐	☐
2. ออกแบบการบันทึกข้อมูลการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศจากชุดการทดลอง	☐	☐	☐	☐
3. แปลความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศจากชุดการทดลอง	☐	☐	☐	☐
4. อธิบายการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกอย่างมีเหตุผล โดยใช้แบบจำลอง	☐	☐	☐	☐
5. อธิบายเชื่อมโยงผลของปรากฏการณ์เรือนกระจกที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมกับสาเหตุของการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกจากข้อมูลที่รวบรวมได้	☐	☐	☐	☐

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกเป็นอย่างไร(2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ

รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 3.2 เขาใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด ป. 6/8

สร้างแบบจำลองที่อธิบายการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก และผลของปรากฏการณ์เรือนกระจกต่อสิ่งมีชีวิต

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การออกแบบการบันทึกผลการทดลองต้องคำนึงถึงการบันทึกข้อมูลที่สำคัญของการทดลองให้ครบถ้วน เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการแปลความหมายข้อมูลและเป็นหลักฐานประกอบการเปรียบเทียบอุณหภูมิของอากาศในขวดที่มีน้ำกับขวดที่มีน้ำโซดา

3. สาระการเรียนรู้

การออกแบบการบันทึกผลการทดลองการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศในขวดที่บรรจุน้ำกับขวดที่บรรจุโซดาจะต้องประกอบด้วยการบันทึกข้อมูลของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปตามตัวแปรต้นตามสมมติฐาน เช่น การทดลองนี้ การบันทึกผลต้องประกอบด้วยข้อมูลอุณหภูมิของอากาศในขวดทั้ง 2 ใบ ตั้งแต่วันที่ 1 จนถึงวันที่ 20 โดยการบันทึกผลอาจทำได้โดยการสร้างตาราง การจดบันทึกที่มีการจัดกลุ่มและจัดเรียงข้อมูลอย่างเป็นระเบียบ และเมื่อลงมือทำการทดลอง ผู้บันทึกผลการทดลองต้องบันทึกอย่างตรงไปตรงมาตามข้อเท็จจริงที่สังเกตหรือวัดได้ เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการแปลความหมายข้อมูลและตรวจสอบสมมติฐานที่ตั้งรวมถึงนำมาใช้เป็นหลักฐานประกอบการเปรียบเทียบอุณหภูมิของอากาศในขวดที่มีน้ำกับขวดที่มีน้ำโซดา

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- การออกแบบการบันทึกผลการสังเกต

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1. ทดลองตามวิธีการที่ออกแบบเพื่อตรวจสอบสมมติฐานเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศ
2. การวัดอุณหภูมิอากาศในชุดการทดลอง

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

-

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

-

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกเป็นอย่างไร(2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร

รหัสวิชา ว 16101

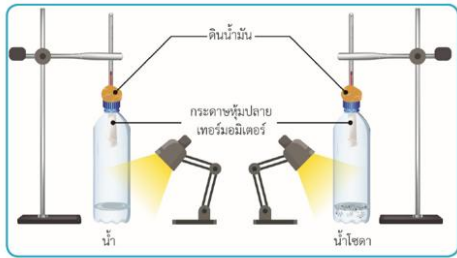
รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - การออกแบบการบันทึกผลการสังเกต ด้านทักษะ/กระบวนการ(P) 1. ทดลองตามวิธีการที่ออกแบบเพื่อตรวจสอบสมมติฐานเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศ 2. การวัดอุณหภูมิอากาศในชุดการทดลอง	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูนำภาพมาให้นักเรียนสังเกตแล้วใช้คำถามกับนักเรียนว่า  การจัดชุดการทดลอง 1.1 นักเรียนคิดว่าอากาศที่อยู่บนขวดพลาสติกทั้งสองใบมีแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์อยู่หรือไม่ อย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจของตนเอง เช่น ขวดทั้งสองใบมีแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์อยู่ในขวด)	1. นักเรียนสังเกตภาพแล้วตอบคำถามครู	- PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกเป็นอย่างไร(2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) -	1.2 นักเรียนคิดว่าขวดใบใดน่าจะมีแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์มากกว่าปกติ เพราะเหตุใด (ขวดที่ใส่น้ำโซดา เพราะน้ำโซดามีแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ผสมอยู่) 1.3 ถ้าควบคุมตัวแปรที่เกี่ยวข้องทั้งหมดแล้วให้ความร้อนแก่ขวดพลาสติกทั้งสองใบ นักเรียนคิดว่าอุณหภูมิของอากาศของขวดทั้งสองใบจะเท่ากันหรือไม่ อย่างไร ขั้นสอน (5 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมที่ 1 ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกเป็นอย่างไร โดยแจ้งจุดประสงค์ที่จะทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ในชั่วโมง	1. นักเรียนเตรียมความพร้อมเข้าสู่กิจกรรม และรับฟังครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้	- PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกเป็นอย่างไร(2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำข้อที่ 2 แล้วตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม โดยถามนักเรียนว่า 2.1 หลังจากนักเรียนออกแบบการบันทึกข้อมูลแล้ว จากนั้นนักเรียนต้องทำอะไรต่อไป (ตรวจสอบสมมติฐานโดยจัดชุดการทดลองตามรูปในข้อที่ 1 และทำการทดลองตามวิธีการที่กำหนดให้) 3. ครูชี้แจงหลังจากให้นักเรียนอ่านวิธีทำว่า ขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมุ่งมั่นในการทำงาน	2. นักเรียนอ่านวิธีทำข้อที่ 2 และร่วมกันตอบคำถาม 3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านมุ่งมั่นในการทำงาน			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกเป็นอย่างไร(2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	เช่น การตั้งใจทำกิจกรรม การรับผิดชอบในหน้าที่จนงานสำเร็จ ขั้นปฏิบัติ (30 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 2 ครูชวนนักเรียนออกแบบการบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศในเขตที่บรรจุน้ำกับเขตที่บรรจุน้ำโซดา โดยใช้คำถามกับนักเรียนว่า 1.1 นักเรียนจะออกแบบการบันทึกผลการทดลองการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศในเขตที่บรรจุน้ำกับเขตที่บรรจุน้ำโซดาได้อย่างไร (การออกแบบบันทึกจะต้องประกอบด้วยการบันทึกข้อมูลของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปตามตัวแปรต้นตามสมมติฐาน เช่น การทดลองนี้	1. นักเรียนรับฟังครูอย่างตั้งใจและตอบคำถามครู	- PowerPoint		- การสอบถามความรู้ ความเข้าใจ/แบบ ประเมินด้านความรู้ ความเข้าใจ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกเป็นอย่างไร(2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	การบันทึกผลต้องประกอบด้วยข้อมูลอุณหภูมิของอากาศในขวดทั้ง 2 ใบ ตั้งแต่วันที่ 1 จนถึงวันที่ 20 โดยการบันทึกผลอาจทำได้โดยการสร้างตาราง การจดบันทึกที่มีการจัดกลุ่มและจัดเรียงข้อมูลอย่างเป็นระเบียบ และเมื่อลงมือทำการทดลอง ผู้บันทึกผลการทดลองต้องบันทึกอย่างตรงไปตรงมาตามข้อเท็จจริงที่สังเกตหรือวัดได้ เพื่อนำ 1.2 การออกแบบบันทึกข้อมูลมีประโยชน์อย่างไร (ข้อมูลมาใช้ในการแปลความหมายข้อมูลและตรวจสอบสมมติฐานที่ตั้งไว้ รวมถึงนำมาใช้เป็นหลักฐานประกอบการเปรียบเทียบอุณหภูมิของอากาศในขวดที่มีน้ำกับขวดที่มีน้ำโซดา				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกเป็นอย่างไร(2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2. นักเรียนลงมือออกแบบบันทึกข้อมูล โดยครูคอยสังเกตให้คำแนะนำและตอบข้อสงสัยของนักเรียน 3. ครูทบทวนสมมติฐานในการทดลองนี้ หลังจากนั้นใช้คำถามกับนักเรียนว่า 3.1 นักเรียนสามารถตรวจสอบสมมติฐานได้อย่างไร (จัดชุดการทดลองตามข้อที่ 1 และลงมือทำกิจกรรม) 3.2 นักเรียนใช้อุปกรณ์ใดในการวัดอุณหภูมิ (เทอร์มอมิเตอร์) โดยครูและนักเรียนร่วมกันทบทวนวิธีการอ่านค่าและระบุหน่วยของอุณหภูมิและการดูแลเทอร์มอมิเตอร์ 4. นักเรียนลงมือทำกิจกรรม ครูคอยสังเกตให้คำแนะนำขณะนักเรียนทำกิจกรรม	2. นักเรียนลงมือออกแบบบันทึกข้อมูลลงในใบงาน 3. นักเรียนทบทวนสมมติฐานในการทดลองและตอบคำถามครู	- PowerPoint - ใบงานที่ 3 - อุปกรณ์วิทยาศาสตร์		- การสังเกต พฤติกรรม/ แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกเป็นอย่างไร(2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสรุป (10 นาที) 1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเองเกี่ยวกับการออกแบบการบันทึกผลการทดลองการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศในขวดที่บรรจุน้ำกับขวดที่บรรจุโซดา 2. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปกิจกรรมซึ่งควรสรุปได้ว่า การออกแบบการบันทึกผลการทดลองต้องคำนึงถึงการบันทึกข้อมูลที่สำคัญของการทดลองให้ครบถ้วน เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการแปลความหมายข้อมูลและเป็นหลักฐานประกอบการเปรียบเทียบอุณหภูมิของอากาศในขวดที่มีน้ำกับขวดที่มีน้ำโซดา	1. นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการออกแบบการบันทึกผลการทดลองการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศในขวดที่บรรจุน้ำกับขวดที่บรรจุโซดา 2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง	- PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกเป็นอย่างไร(2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 2 ตามความเป็นจริง จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับระดับที่ฉันทำได้ที่นักเรียนประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจวิเคราะห์ผลการประเมินตนเองของนักเรียนและให้ข้อมูลย้อนกลับ สิ่งนี้นักเรียนทำดีแล้ว สิ่งที่น่าจะปรับปรุงให้ดีขึ้น รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง	3. นักเรียนรับฟังการชี้แจง หากมีข้อสงสัยสามารถซักถามได้			- แบบประเมินของตนเองที่ 3

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) ใบงานที่ 3 เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกเป็นอย่างไร(2)
- 3) ขวดพลาสติกใสขนาด 1.5 ลิตร
- 4) นาฬิกา
- 5) น้ำโซดา
- 6) ฝาขวดที่เจาะรูตรงกลาง
- 7) กระดาษสีขาว
- 8) เทอร์มอมิเตอร์
- 9) แก้วพลาสติกใส
- 10) ไม้บรรทัด
- 11) โคมไฟ
- 12) เทปใส
- 13) กรรไกร
- 14) ปีกเกอร์
- 15) ดินน้ำมัน
- 16) น้ำ

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- 1) ใบงาน เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก
- 2) แบบประเมินตนเอง

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - การออกแบบการบันทึกผลการสังเกต	การสอบถามความรู้ความเข้าใจ	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1. ทดลองตามวิธีการที่ออกแบบเพื่อตรวจสอบสมมติฐานเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศ	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินสังเกตทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	แต่ละทักษะผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
2. การวัดอุณหภูมิอากาศในชุดการทดลอง			
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) -	-	-	-
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน -	-	-	-
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์	แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป



แบบประเมินด้านความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออกและทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องคะแนนตามระดับคุณภาพที่เกิดขึ้นจริง

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		การออกแบบการบันทึกผล การสังเกต			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมินความรู้

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การออกแบบการบันทึก ผลการสังเกต	รูปแบบของการบันทึก ข้อมูลประกอบด้วยส่วน ที่ให้นักบันทึกตัวแปรต้น และตัวแปรตามครบ ถ้วนและสอดคล้องกับ คำถามการทดลอง ระบุ หน่วยของการวัด ตัวแปรตามถูกต้อง มี รูปแบบที่เหมาะสมกับ ข้อมูลและสะดวกต่อ การนำมาตีความหมาย ข้อมูล	รูปแบบของการบันทึก ข้อมูลประกอบด้วยส่วน ที่ให้นักบันทึกตัวแปรต้น และตัวแปรตามครบ ถ้วนและสอดคล้องกับ คำถามการทดลอง <u>ไม่ได้</u> <u>ระบุหน่วยของการวัด</u> <u>ตัวแปรตาม หรือระบุ</u> <u>หน่วยไม่ถูกต้องมี</u> รูปแบบที่เหมาะสมกับ ข้อมูลและสะดวกต่อ การนำมาตีความหมาย ข้อมูล	รูปแบบของการบันทึก ข้อมูลประกอบด้วยส่วน ที่ให้นักบันทึกตัวแปรต้น และตัวแปรตามครบ ถ้วนและสอดคล้องกับ คำถามการทดลอง <u>แต่ไม่ได้</u> <u>ระบุหน่วยของการวัด</u> <u>ตัวแปรตาม หรือระบุหน่วย</u> <u>ไม่ถูกต้อง รูปแบบยังไม่</u> <u>เหมาะสมกับข้อมูลและ</u> <u>สะดวกต่อการนำมา</u> <u>ตีความหมายข้อมูล</u>

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ที่	ชื่อ-สกุล	ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์						รวมคะแนน (6 คะแนน)
		การทดลอง			การวัด			
		3	2	1	3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การทดลอง	ทดลองตามวิธีการที่กำหนดเพื่อตรวจสอบสมมติฐานเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศได้อย่างเป็นขั้นตอน และบันทึกผลการสังเกตครบถ้วน และตรงไปตรงมา	ทดลองตามวิธีการที่กำหนดเพื่อตรวจสอบสมมติฐานเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศ อย่างเป็นขั้นตอน <u>แต่บันทึกผลการสังเกตไม่ครบถ้วน หรือไม่ตรงไปตรงมา</u>	ทดลองตามวิธีการที่กำหนดเพื่อตรวจสอบสมมติฐานเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศได้ <u>แต่ยังไม่เป็นขั้นตอน บันทึกผลการสังเกตไม่ครบถ้วน หรือไม่ตรงไปตรงมา</u>
การวัด	ใช้และดูแลเทอร์โมมิเตอร์ถูกต้อง อ่านค่าและระบุหน่วยของอุณหภูมิได้ถูกต้อง	ใช้และดูแลเทอร์โมมิเตอร์ถูกต้อง อ่านค่าไม่ถูกต้อง และระบุ แต่ระบุหน่วยของอุณหภูมิได้ถูกต้อง	ใช้และดูแลเทอร์โมมิเตอร์ <u>ไม่ถูกต้อง</u> อ่านค่า <u>ไม่ถูกต้อง</u> และระบุ แต่ระบุหน่วยของอุณหภูมิได้ถูกต้อง

เกณฑ์การผ่าน แต่ละทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้ตั้งแต่ระดับพอใช้ขึ้นไป

แบบประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		มุ่งมั่นในการทำงาน				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็น การประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
มุ่งมั่นในการทำงาน	แสดงความพยายามในการทำงานสูงมาก เช่น ทำงานอย่างเต็มที่และพยายามแก้ไขปัญหหรืออุปสรรคต่างๆ เพื่อให้ผลงานเสร็จสมบูรณ์	แสดงความพยายามในการทำงานค่อนข้างดี แต่ยังมีบางจุดที่สามารถพัฒนาได้ เช่น การทำงานบางอย่างอาจไม่เสร็จสมบูรณ์หรือทำงานไม่สม่ำเสมอ	แสดงความพยายามในการทำงานต่ำ เช่น ขาดความพยายามในการทำงานให้เสร็จสมบูรณ์หรือไม่ทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน*

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ
(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

ใบงานที่ 3 เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกเป็นอย่างไร
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก(2)
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2. การออกแบบการบันทึกข้อมูลผลการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศภายในขวดทั้งสองใบ

เฉลยใบงานที่ 3 เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกเป็นอย่างไร
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก(2)
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2. การออกแบบการบันทึกข้อมูลผลการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศภายในขวดทั้งสองใบ

ขึ้นอยู่กับ การออกแบบของนักเรียน

แบบประเมินสมรรถนะของตนเองที่ 3
เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกเป็นอย่างไร
หน่วยกัยธรรมชาติ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก (2)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดีมาก	พอใช้	ปรับปรุง	
1. ตั้งสมมติฐานเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศจากชุดการทดลอง				☐
2. ออกแบบการบันทึกข้อมูลการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศจากชุดการทดลอง				☐
3. แปลความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศจากชุดการทดลอง				☐
4. อธิบายการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกอย่างมีเหตุผล โดยใช้แบบจำลอง				☐
5. อธิบายเชื่อมโยงผลของปรากฏการณ์เรือนกระจกที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมกับสาเหตุของการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกจากข้อมูลที่รวบรวมได้				☐

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกเป็นอย่างไร (3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ

รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 3.2 เขาใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด ป. 6/8

สร้างแบบจำลองที่อธิบายการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก และผลของปรากฏการณ์เรือนกระจกต่อสิ่งมีชีวิต

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

เมื่อให้ความร้อนกับขวดพลาสติกทั้งสองใบ อุณหภูมิของอากาศในขวดจะเกิดการเปลี่ยนแปลงต่างกัน โดยอุณหภูมิของอากาศในขวดที่บรรจุน้ำโซดาจะสูงกว่าอุณหภูมิของอากาศในขวดที่บรรจุน้ำ ชุดการทดลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกขวดที่บรรจุน้ำจะเป็นตัวแทนการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกตามธรรมชาติในภาวะปกติ ขวดที่บรรจุน้ำโซดาเป็นตัวแทนการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกที่รุนแรงขึ้น

3. สาระการเรียนรู้

เมื่อให้ความร้อนกับขวดพลาสติกทั้งสองใบ อุณหภูมิของอากาศในขวดจะเกิดการเปลี่ยนแปลงต่างกัน โดยอุณหภูมิของอากาศในขวดที่บรรจุน้ำโซดาจะสูงกว่าอุณหภูมิของอากาศในขวดที่บรรจุน้ำ เพราะในขวดบรรจุน้ำโซดามีแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์มากกว่าในขวดที่บรรจุน้ำ ถ้าให้อุณหภูมิของอากาศภายในขวดแต่ละใบแทนอุณหภูมิของอากาศบนโลก การเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกขวดที่บรรจุน้ำจะเป็นตัวแทนการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกตามธรรมชาติในภาวะปกติ เนื่องจากอากาศภายในขวดประกอบด้วยไอน้ำและแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งเป็นแก๊สเรือนกระจก แก๊สเรือนกระจกจะกักเก็บและคายความร้อน ทำให้อุณหภูมิของอากาศในขวดที่บรรจุน้ำมีอุณหภูมิสูงขึ้น แต่อุณหภูมิจะสูงน้อยกว่าในขวดที่บรรจุน้ำโซดา แบบจำลองนี้จึงเป็นแบบจำลองที่อธิบายปรากฏการณ์เรือนกระจกตามธรรมชาติในภาวะปกติ ส่วนขวดที่บรรจุน้ำโซดาเป็นแบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกที่รุนแรงขึ้น เนื่องจากอากาศภายในขวดนอกจากประกอบด้วยไอน้ำแล้วยังแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์มากกว่าขวดที่บรรจุน้ำ จึงมีการกักเก็บและคายความร้อนมากกว่าขวดที่บรรจุน้ำ ส่งผลให้อุณหภูมิของอากาศในขวดที่บรรจุน้ำโซดามีอุณหภูมิสูงกว่าในขวดที่บรรจุน้ำ แบบจำลองนี้จึงเป็นแบบจำลองที่อธิบายปรากฏการณ์เรือนกระจกที่รุนแรงขึ้น

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

1. เปรียบเทียบและอธิบายการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศในชุดการทดลองจากข้อมูลที่ได้รับรวมได้

2. เขียนแผนภาพแบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกในภาวะปกติและรุนแรงขึ้นเพื่ออธิบายการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

1. ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศจากชุดการทดลอง
2. ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับแบบจำลองที่อธิบายการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกในภาวะปกติและที่รุนแรงขึ้นจากขวดแต่ละใบ

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- ความมีเหตุผล

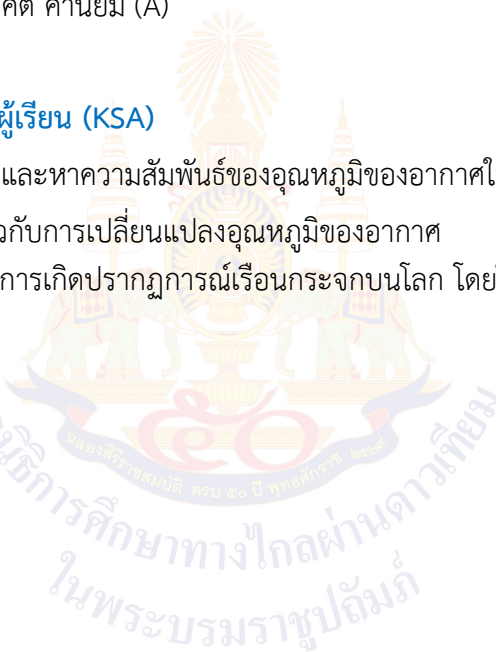
5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

1. วิเคราะห์ เปรียบเทียบ และหาความสัมพันธ์ของอุณหภูมิของอากาศในขวดที่บรรจุน้ำและโซดาเมื่อได้รับความร้อนเพื่อลงข้อสรุปเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศ
2. สร้างแบบจำลองอธิบายการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกบนโลก โดยใช้หลักฐานจากการทดลอง

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกเป็นอย่างไร(3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร

รหัสวิชา ว 16101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน 1. วิเคราะห์ เปรียบเทียบ และหาความสัมพันธ์ของอุณหภูมิของอากาศในเขตที่บรรจุน้ำและโซดาเมื่อได้รับความร้อนเพื่อลงข้อสรุปเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศ 2. สร้างแบบจำลองอธิบายการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกบนโลก โดยใช้หลักฐานจากการทดลอง	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูทบทวนสิ่งที่ได้เรียนรู้ในชั่วโมงที่ผ่านมา จากนั้นทบทวนความรู้พื้นฐานของนักเรียนโดยใช้คำถามว่า 1.1 แกสที่เกิดขึ้นในน้ำโซดาคืออะไร (แกสคาร์บอนไดออกไซด์) 2. ครูตรวจสอบความรู้เดิมเกี่ยวกับการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก โดยใช้คำถามดังต่อไปนี้ 2.1 แกสคาร์บอนไดออกไซด์เกี่ยวข้องกับการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกหรือไม่ อย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจของตนเอง)	1. นักเรียนตอบคำถามครู	- PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกเป็นอย่างไร(3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร

รหัสวิชา ว 16101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) 1. เปรียบเทียบและอธิบายการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศในชุดการทดลองจากข้อมูลที่ได้รับรวบรวมได้ 2. เขียนแผนภาพแบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกในภาวะปกติและรุนแรงขึ้นเพื่ออธิบายการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก ด้านทักษะ/กระบวนการ(P) 1. ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศจากชุดการทดลอง	ขั้นสอน (5 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมที่ 1 ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกเป็นอย่างไร โดยแจ้งจุดประสงค์ที่จะทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ในชั่วโมง 2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำข้อที่ 3-4 แล้วตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรมโดยถามนักเรียนว่า 2.1 หลังจากแปลความหมายข้อมูลแล้ว หลังจากนั้นทำอะไรต่อไป (ลงข้อสรุปเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศภายในขวดทั้งสองใบ) 2.2 นักเรียนต้องร่วมกันอภิปรายอะไร (ถ้าให้อุณหภูมิของอากาศภายในขวดแต่ละใบแทน	1. นักเรียนเตรียมความพร้อมเข้าสู่กิจกรรมและรับฟังครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ 2. นักเรียนอ่านวิธีทำข้อที่ 3-4 และร่วมกันตอบคำถาม	-PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกเป็นอย่างไร(3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร

รหัสวิชา ว 16101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
2. ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับแบบจำลองที่อธิบายการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกในภาวะปกติและที่รุนแรงขึ้นจากขวดแต่ละใบ ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - ความมีเหตุผล	อุณหภูมิของอากาศบนโลก ชุดการทดลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกจากขวดโใบใดแทนแบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกตามธรรมชาติในภาวะปกติ และจากขวดโใบใดแทนแบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกที่รุนแรงขึ้น ให้เหตุผลประกอบการอภิปราย) 2.3 นักเรียนต้องบันทึกผลอย่างไร (บันทึกผลโดยการเขียนแผนภาพแบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก) 3. ครูชี้แจงหลังจากให้นักเรียนอ่านวิธีทำว่า ขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน และครูแนะนำพฤติกรรมที่	 3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านมุ่งมั่นในการทำงาน			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกเป็นอย่างไร(3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร

รหัสวิชา ว 16101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	แสดงออกถึงความมีความมุ่งมั่นในการทำงาน เช่น การตั้งใจทำกิจกรรม การรับผิดชอบในหน้าที่จนงานสำเร็จ ขั้นปฏิบัติ (30 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อ 3 ให้แปลความหมายข้อมูลที่บันทึกไว้ และลงข้อสรุปเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศภายในขวดทั้งสองใบ โดยครูใช้คำถามกับนักเรียนว่า 1.1 น้ำและน้ำโซดา มีลักษณะแตกต่างกันอย่างไร (สิ่งที่แตกต่างกัน คือ ในน้ำโซดาจะมีฟองแกสแต่น้ำไม่มีฟองแกส) 1.2 ภายในขวดที่บรรจุน้ำและขวดที่บรรจุน้ำโซดา มีสิ่งใดเหมือนกันและแตกต่างกัน	1. แปลความหมายข้อมูลที่บันทึกไว้ และลงข้อสรุปเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศภายในขวดทั้งสองใบและบันทึกผลลงในใบงาน	- PowerPoint - ใบงาน		พฤติกรรม/ แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกเป็นอย่างไร(3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร

รหัสวิชา ว 16101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	(สิ่งที่เหมือนกัน คือ ปริมาตรของของเหลวที่บรรจุลงไปในขวดทั้งสองใบเท่ากัน และมีที่ว่างของอากาศหรือปริมาตรของอากาศเท่ากัน โดยอากาศภายในขวดทั้งสองใบจะมีไอน้ำ แกสคาร์บอนไดออกไซด์ และแกสอื่น ๆ สิ่งที่แตกต่างกัน คือ ปริมาณแกสคาร์บอนไดออกไซด์ โดยภายในขวดที่บรรจุน้ำโซดาที่มีแกสคาร์บอนไดออกไซด์มากกว่าในขวดที่บรรจุน้ำ เนื่องจากได้รับแกสคาร์บอนไดออกไซด์เพิ่มจากแกสในน้ำโซดา) 1.3 เมื่อให้ความร้อน อุณหภูมิของอากาศในขวดแต่ละใบเปลี่ยนแปลงแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร (อุณหภูมิของอากาศในขวดทั้งสองใบ				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกเป็นอย่างไร(3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร

รหัสวิชา ว 16101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ เมื่อเวลาเพิ่มขึ้น แต่ระดับอุณหภูมิเปลี่ยนแปลงแตกต่างกัน โดยเมื่อครบ 20 นาที อุณหภูมิของอากาศในขวดที่บรรจุน้ำโซดาจะสูงกว่าอุณหภูมิของอากาศในขวดที่บรรจุน้ำ) 1.4 เพราะเหตุใดอุณหภูมิของอากาศในขวดที่บรรจุน้ำโซดาจะสูงกว่าอุณหภูมิของอากาศในขวดที่บรรจุน้ำ (เพราะในขวดที่บรรจุน้ำโซดามีแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์มากกว่าในขวดที่บรรจุน้ำ) 2. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อ 4 โดยให้นักเรียนร่วมกันอภิปราย โดยใช้คำถามว่า 2.1 ถ้าให้อุณหภูมิของอากาศภายในขวดแต่ละใบแทนอุณหภูมิของอากาศบนโลก ชดการ	2. นักเรียนร่วมอภิปรายและตอบคำถามครู	- PowerPoint - ใบงาน		- การสอบถามความรู้ ความเข้าใจ/แบบ ประเมินด้านความรู้ ความเข้าใจ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกเป็นอย่างไร(3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร

รหัสวิชา ว 16101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ทดลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกจากขวดโใบใดแทนแบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกตามธรรมชาติในภาวะปกติ และจากขวดโใบใดแทนแบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกที่รุนแรงขึ้น เพราะเหตุใด (ขวดที่บรรจุน้ำจะเป็นตัวแทนการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกตามธรรมชาติในภาวะปกติ เนื่องจากอากาศภายในขวดประกอบด้วยไอน้ำและแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งเป็นแก๊สเรือนกระจก แก๊สเรือนกระจกจะกักเก็บและคายความร้อน ทำให้อุณหภูมิของอากาศในขวดที่บรรจุน้ำมีอุณหภูมิสูงขึ้น แต่อุณหภูมิจะสูงน้อยกว่าในขวดที่บรรจุน้ำโซดา แบบจำลองนี้จึงเป็นแบบจำลองที่อธิบายปรากฏการณ์เรือน				- การสังเกตพฤติกรรม/ใช้แบบสังเกต - คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - การสังเกตพฤติกรรม/ใช้แบบประเมิน - สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกเป็นอย่างไร(3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร

รหัสวิชา ว 16101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	กระจกตามธรรมชาติในภาวะปกติ ส่วนขวดที่บรรจุน้ำโซดาเป็นแบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกที่รุนแรงขึ้น เนื่องจากอากาศภายในขวดนอกจากประกอบด้วยไอน้ำแล้วยังแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์มากกว่าขวดที่บรรจุน้ำ จึงมีการกักเก็บและคายความร้อนมากกว่าขวดที่บรรจุน้ำ ส่งผลให้อุณหภูมิของอากาศในขวดที่บรรจุน้ำโซดามีอุณหภูมิสูงกว่าในขวดที่บรรจุน้ำ แบบจำลองนี้จึงเป็นแบบจำลองที่อธิบายปรากฏการณ์เรือนกระจกที่รุนแรงขึ้น 3. หลังจากการอภิปรายให้นักเรียนเขียนแผนภาพแบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก	3. นักเรียนเขียนแผนภาพแบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก	- ใบงาน		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกเป็นอย่างไร(3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร

รหัสวิชา ว 16101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสรุป (10 นาที) 1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเองเกี่ยวกับปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก 2. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปกิจกรรมซึ่งควรสรุปได้ว่า เมื่อให้ความร้อนกับขวดพลาสติกทั้งสองใบ อุณหภูมิของอากาศในขวดจะเกิดการเปลี่ยนแปลงต่างกันโดยอุณหภูมิของอากาศในขวดที่บรรจุน้ำโซดาจะสูงกว่าอุณหภูมิของอากาศในขวดที่บรรจุน้ำ ชุดการทดลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกขวดที่บรรจุน้ำจะเป็นตัวแทนการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกตามธรรมชาติในภาวะปกติ ขวดที่	1. นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก 2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกเป็นอย่างไร(3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร

รหัสวิชา ว 16101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	บรรจุน้ำโซดาเป็นตัวแทนการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกที่รุนแรงขึ้น 3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 3-4 ตามความเป็นจริง จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับระดับที่ฉันทำได้ที่นักเรียนประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจวิเคราะห์ผลการประเมินตนเองของนักเรียนและให้ข้อมูลย้อนกลับ สิ่งนี้นักเรียนทำดีแล้ว สิ่งที่น่าจะปรับปรุงให้ดีขึ้น รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง	3. นักเรียนรับฟังการชี้แจง หากมีข้อสงสัยสามารถซักถามได้			- แบบประเมินของตนเองที่ 3

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) ใบงานที่ 3 เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกเป็นอย่างไร(3)

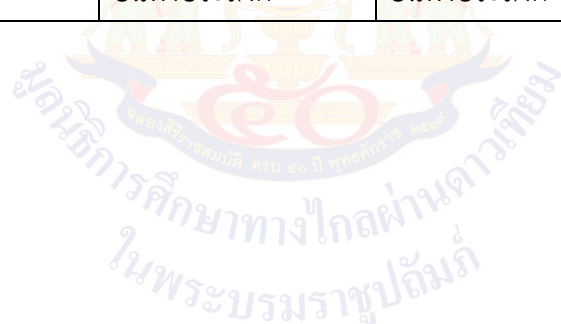
9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- 1) ใบงาน เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก
- 2) แบบประเมินตนเอง

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) 1. เปรียบเทียบและอธิบายการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศในชุดการทดลองจากข้อมูลที่รวบรวมได้ 2. เขียนแผนภาพแบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกในภาวะปกติและรุนแรงขึ้นเพื่ออธิบายการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก	การสอบถามความรู้ความเข้าใจ	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1. ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศจากชุดการทดลอง 2. ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับแบบจำลองที่อธิบายการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกในภาวะปกติและที่รุนแรงขึ้นจากขวดแต่ละใบ	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินสังเกตทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	แต่ละทักษะผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - ความมีเหตุผล	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน 1. วิเคราะห์ เปรียบเทียบ และหาความสัมพันธ์ของอุณหภูมิของอากาศในเขตที่บรรจุน้ำและโซดาเมื่อได้รับความร้อนเพื่อลงข้อสรุปเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศ 2. สร้างแบบจำลองอธิบายการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกบนโลกโดยใช้หลักฐานจากการทดลอง	สังเกตพฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงออกถึงสมรรถนะในการทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	แต่ละพฤติกรรมบ่งชี้ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์	แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป



แบบประเมินด้านความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออกและทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องคะแนนตามระดับคุณภาพที่เกิดขึ้นจริง

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน						รวมคะแนน (6 คะแนน)
		เปรียบเทียบและอธิบายการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศในชุดการทดลองจากข้อมูลที่รวบรวมได้			เขียนแผนภาพแบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกในภาวะปกติและรุนแรงขึ้นเพื่ออธิบายการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก			
		3	2	1	3	2	1	

เกณฑ์การประเมินความรู้

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1. เปรียบเทียบและอธิบายการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศในชุดการทดลองจากข้อมูลที่รวบรวมได้	ใช้ผลการสังเกตอธิบายลักษณะและแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศในชุดเมื่อเวลาผ่านไปและเปรียบเทียบความเหมือนและแตกต่างของอุณหภูมิในชุดทั้ง 2 ใบ ได้อย่างถูกต้อง	ใช้ผลการสังเกตอธิบายลักษณะและแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศในชุดเมื่อเวลาผ่านไปและเปรียบเทียบความเหมือนและแตกต่างของอุณหภูมิของอากาศในชุดทั้ง 2 ใบ ได้ถูกต้องบางส่วน	อธิบายลักษณะและแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศในชุดเมื่อเวลาผ่านไปและเปรียบเทียบความเหมือนและแตกต่างของอุณหภูมิในชุดทั้ง 2 ใบได้ แต่ <u>เปรียบเทียบความแตกต่างไม่ได้ และการอธิบายไม่ได้</u> ใช้ผลการสังเกต
2. เขียนแผนภาพแบบจำลองการเกิด	เขียนแผนภาพแบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือน	เขียนแผนภาพแบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือน	เขียนแผนภาพแบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ปรากฏการณ์เรือนกระจกในภาวะปกติและในภาวะรุนแรงขึ้นเพื่ออธิบายการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก	กระจกในภาวะปกติและในภาวะรุนแรงขึ้นเพื่ออธิบายการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกได้ถูกต้อง มีรายละเอียดที่จำเป็นครบถ้วน	กระจกในภาวะปกติและในภาวะรุนแรงขึ้นเพื่ออธิบายการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกได้ถูกต้อง <u>แต่ยังมีรายละเอียดที่จำเป็นไม่ครบถ้วน</u>	กระจกในภาวะปกติและในภาวะรุนแรงขึ้นได้ <u>แต่ไม่สามารถอธิบายการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกได้ถูกต้อง และมีรายละเอียดที่จำเป็นไม่ครบถ้วน</u>

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป



แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ที่	ชื่อ-สกุล	ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์						รวมคะแนน (6 คะแนน)
		ตีความหมายข้อมูลและลง ข้อสรุป			ลงความเห็นจากข้อมูล			
		3	2	1	3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป	ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศจากชุดการทดลองได้ถูกต้อง สอดคล้องกับข้อมูล	ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศจากชุดการทดลองได้ถูกต้อง <u>แต่ยังไม่สอดคล้องกับข้อมูล</u>	ตีความหมายข้อมูลได้แต่ <u>ยังไม่สามารถลงข้อสรุปการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศจากชุดการทดลองได้</u>
ลงความเห็นจากข้อมูล	ลงความเห็นจากข้อมูลที่รวบรวมได้เกี่ยวกับการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกในภาวะปกติและที่รุนแรงขึ้นจากขวดแต่ละใบได้ถูกต้องครบถ้วน	ลงความเห็นจากข้อมูลที่รวบรวมได้เกี่ยวกับการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกในภาวะปกติและที่รุนแรงขึ้นจากขวดแต่ละใบได้ถูกต้องแต่ <u>ไม่ครบถ้วน</u>	ลงความเห็นจากข้อมูลที่รวบรวมได้เกี่ยวกับการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกในภาวะปกติได้แต่ <u>ไม่สามารถลงความเห็นเกี่ยวกับการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก ที่ในภาวะที่รุนแรงขึ้นได้</u>

เกณฑ์การผ่าน แต่ละทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้ตั้งแต่ระดับพอใช้ขึ้น

แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		ความมีเหตุผล			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ความมีเหตุผล	สามารถแสดงการคิดอย่างมีเหตุผลได้อย่างชัดเจน โดยการใช้ข้อมูลที่ถูกต้อง และเชื่อถือได้ในการ สนับสนุนข้อสรุปหรือความคิดเห็น	สามารถแสดงการคิดอย่างมีเหตุผลได้อย่างชัดเจน แต่ยังไม่ได้ใช้ข้อมูลที่ถูกต้องและเชื่อถือได้ในการสนับสนุนข้อสรุปหรือความคิดเห็น	สามารถแสดงการคิดเห็นได้ <u>แต่ยังให้เหตุผลได้ไม่ชัดเจน</u>

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1. วิเคราะห์ เปรียบเทียบ และหาความสัมพันธ์ของอุณหภูมิของอากาศในเขตที่บรรจุน้ำและโซดาเมื่อได้รับความร้อนเพื่อลงข้อสรุปเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศ	วิเคราะห์ เปรียบเทียบ และหาความสัมพันธ์ของอุณหภูมิของอากาศในเขตที่บรรจุน้ำและโซดาเมื่อได้รับความร้อนเพื่อลงข้อสรุปเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศได้ถูกต้อง ครบถ้วน	วิเคราะห์ เปรียบเทียบ และหาความสัมพันธ์ของอุณหภูมิของอากาศในเขตที่บรรจุน้ำและโซดาเมื่อได้รับความร้อนเพื่อลงข้อสรุปเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศได้ถูกต้อง <u>แต่ยังไม่ครบถ้วน</u>	วิเคราะห์ เปรียบเทียบ และหาความสัมพันธ์ของอุณหภูมิของอากาศในเขตที่บรรจุน้ำและโซดาเมื่อได้รับความร้อน <u>แต่ไม่สามารถ</u> ลงข้อสรุปเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศได้
2. สร้างแบบจำลองอธิบายการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกบนโลก โดยใช้หลักฐานจากการทดลอง	สร้างแบบจำลองอธิบายการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกบนโลก โดยใช้หลักฐานจากการทดลองได้ถูกต้อง ครบถ้วน	สร้างแบบจำลองอธิบายการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกบนโลก โดยใช้หลักฐานจากการทดลองได้ถูกต้อง <u>แต่มีรายละเอียดที่จำเป็นไม่ครบถ้วน</u>	สร้างแบบจำลองอธิบายการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกบนโลก แต่ <u>ไม่ได้ใช้หลักฐาน</u> จากการทดลองมาประกอบการอธิบาย

เกณฑ์การผ่าน พฤติกรรมบ่งชี้ได้ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		มุ่งมั่นในการทำงาน				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็น การประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
มุ่งมั่นในการทำงาน	แสดงความพยายามใน การทำงานอย่างเต็มที่ สม่ำเสมอ และส่งงานตาม เวลาที่กำหนด	แสดงความพยายามใน การทำงานอย่างเต็มที่ <u>แต่ไม่สม่ำเสมอ</u> ส่งงาน ล่าช้ากว่ากำหนดเป็น บางครั้ง	แสดงความพยายามใน การทำงาน <u>แต่ยังไม่เต็มที่</u>

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน*

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ
(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

ใบงานที่ 3 เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกเป็นอย่างไร
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก(3)
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

3. การลงข้อสรุปการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิของอากาศภายในขวดทั้งสองใบ

[illegible]

4. การอภิปรายแบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกในภาวะปกติและแบบจำลอง

การเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกที่รุนแรงขึ้น พร้อมให้เหตุผลประกอบการอภิปราย

แผนภาพแบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก



แผนภาพ ก

แบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก

ในขวดที่ใส่น้ำ

[illegible]

แผนภาพ ข

แบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก

ในขวดที่ใส่น้ำโซดา

This image shows a full page of primary-ruled paper. It features ten evenly spaced horizontal dashed lines across the entire width of the page, providing a guide for handwriting practice. The background is white, and there are no margins or additional markings.

เฉลยใบงานที่ 3 เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกเป็นอย่างไร
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก(3)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

3. การลงข้อสรุปการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิของอากาศภายในขวดทั้งสองใบ

การทดลองสรุปได้ว่า แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์มีผลต่ออุณหภูมิของอากาศ เพราะเมื่อ

ให้ความร้อนกับขวดทั้ง 2 ใบเท่า ๆ กัน อากาศในขวดทั้งสองจะมีอุณหภูมิสูงขึ้น และ

เมื่อให้ความร้อนครบ 20 นาที อากาศในขวดที่บรรจุน้ำโซดาจะมีอุณหภูมิสูงกว่า

อากาศในขวดที่บรรจุน้ำ เพราะมีปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ในอากาศมากกว่าในขวด

ที่บรรจุน้ำ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน

4. การอธิบายแบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกในภาวะปกติและแบบจำลอง

การเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกที่รุนแรงขึ้น พร้อมให้เหตุผลประกอบการอธิบาย

แผนภาพแบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก



แผนภาพ ก

แบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก

ในเขตที่ใส่น้ำ

ภาพ ก เป็นแทนแบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกตามธรรมชาติในภาวะปกติ โดยอากาศในเขตเปรียบเสมือนอากาศที่ปกคลุมผิวโลกซึ่งประกอบด้วยแก๊สออกซิเจน ไนโตรเจน คาร์บอนไดออกไซด์ ไอน้ำ และแก๊สอื่น ๆ จากแบบจำลอง โคมไฟเปรียบเทียบกับดวงอาทิตย์ เมื่อดวงอาทิตย์แผ่รังสีมายังโลก แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ซึ่งเป็นแก๊สเรือนกระจกจะดูดกลืนรังสีความร้อนไว้ แล้วคายรังสีความร้อนกลับสู่โลกอีกครั้งทำให้อากาศในเขตซึ่งเป็นตัวแทนของบรรยากาศของโลกมีการสะสมพลังงานความร้อนมากขึ้นเมื่อเวลาผ่านไปอุณหภูมิของอากาศจึงมีแนวโน้มสูงขึ้น



แผนภาพ ข

แบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก

ในเขตที่ใส่น้ำโซดา

ภาพ ข เป็นแทนแบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกที่รุนแรง โดยอากาศในเขตเปรียบเสมือนอากาศที่ปกคลุมผิวโลกที่มีปริมาณแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์มากกว่าปกติ ดังนั้น เมื่อได้รับรังสีจากดวงอาทิตย์ แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์จะมีการดูดกลืนและคายรังสีความร้อนมากกว่าในเขต ก เมื่อเวลาผ่านไปอุณหภูมิของอากาศในเขตจึงสูงขึ้นมากกว่าอากาศในเขต ก

แบบประเมินสมรรถนะของตนเองที่ 3

เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกเป็นอย่างไร

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก (3)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

สิ่งที่ฉันได้ทำ

กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดีมาก	พอใช้	ปรับปรุง	
1. ตั้งสมมติฐานเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศจากชุดการทดลอง				☐
2. ออกแบบการบันทึกข้อมูลการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศจากชุดการทดลอง				☐
3. แปลความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศจากชุดการทดลอง				☐
4. อธิบายการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกอย่างมีเหตุผล โดยใช้แบบจำลอง				☐
5. อธิบายเชื่อมโยงผลของปรากฏการณ์เรือนกระจกที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมกับสาเหตุของการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกจากข้อมูลที่รวบรวมได้				☐

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกเป็นอย่างไร(4)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ

รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 3.2

เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด ป. 6/8

สร้างแบบจำลองที่อธิบายการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก และผลของปรากฏการณ์เรือนกระจกต่อสิ่งมีชีวิต

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

ในสภาวะที่อากาศมีแก๊สเรือนกระจกในปริมาณปกติ จะทำให้อากาศบนโลกมีอุณหภูมิเหมาะสมต่อการดำรงชีวิต แต่ถ้ามนุษย์ทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่ปล่อยแก๊สเรือนกระจกสู่บรรยากาศเพิ่มขึ้น การดูดกลืนและคายความร้อนกลับสู่ผิวโลกก็จะเพิ่มขึ้น ทำให้อุณหภูมิของอากาศบนโลกสูงขึ้นและอาจทำให้เกิด ภาวะโลกร้อน ซึ่งส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก ดังนั้นทุกคนควรร่วมกันลดกิจกรรมที่จะก่อให้เกิด แก๊สเรือนกระจก

3. สาระการเรียนรู้

ปรากฏการณ์เรือนกระจกคือ ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ ซึ่งเกิดจากแก๊สเรือนกระจก เช่น คาร์บอนไดออกไซด์ มีเทน ไนตรัสออกไซด์ คลอโรฟลูออโรคาร์บอน ไออน้ำ โอโซน ซึ่งเกิดได้ทั้งจากธรรมชาติและกิจกรรมของมนุษย์ แก๊สเรือนกระจกจะดูดกลืนและคายรังสีความร้อนบางส่วนกลับสู่ผิวโลก ทำให้อากาศบนโลกมีอุณหภูมิเฉลี่ยเหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต

ถ้าปริมาณแก๊สเรือนกระจกในบรรยากาศมากขึ้น จะทำให้การกักเก็บและคายความร้อนบางส่วนกลับสู่ผิวโลกมากขึ้น ส่งผลให้อุณหภูมิของอากาศโดยเฉลี่ยบนโลกสูงขึ้นเกิดภาวะโลกร้อน ถ้าภาวะนี้เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและยาวนานจะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิอากาศของโลก

โดยกิจกรรมที่ก่อให้เกิดแก๊สเรือนกระจก เช่น การเผาไหม้เชื้อเพลิง การทำเหมืองแร่ การเผาวัสดุต่าง ๆ การเน่าเปื่อยและย่อยสลายของสารอินทรีย์ การเกิดไฟฟ้า การถลุงและฝังกลบขยะ การใช้ปุ๋ยเคมีในการเพาะปลูก การผลิตวัสดุในโรงงานโดยใช้กระบวนการทางเคมี การใช้เครื่องปรับอากาศและอุปกรณ์การทำความเย็น ดังนั้นเราควรทำกิจกรรมหรือปฏิบัติตนเพื่อช่วยลดการปล่อยแก๊สเรือนกระจก เช่น การปลูกต้นไม้ การปล่อยให้ป่าไม้ฟื้นฟูปตามธรรมชาติ การคัดแยกขยะ การนำขยะบางชนิดที่คัดแยกแล้วไปจัดการอย่าง

เหมาะสม การลดการใช้รถยนต์ส่วนตัวในการเดินทาง การผลิตไฟฟ้าโดยใช้พลังงานทดแทน การกินอาหารพอเหมาะ กินอาหารไม่เหลือทิ้ง การเลือกใช้พลังงานสะอาด

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

1. ประเมินและตัดสินใจปรับปรุงแผนภาพแบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก โดยใช้ข้อมูลจากใบความรู้

2. วิเคราะห์และอธิบายผลของปรากฏการณ์เรือนกระจกที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมกับสาเหตุของการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกในสถานการณ์ต่าง ๆ

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับผลของปรากฏการณ์เรือนกระจกที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมกับสาเหตุของการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

-

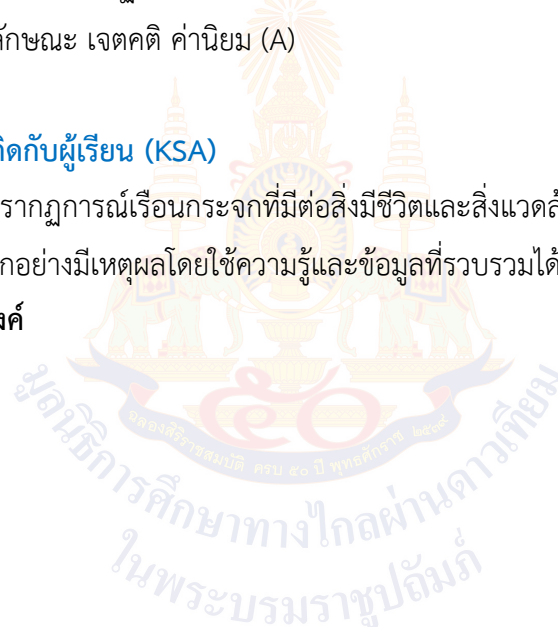
5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

- เชื่อมโยงผลของปรากฏการณ์เรือนกระจกที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมกับสาเหตุของการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกอย่างมีเหตุผลโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่รวบรวมได้

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- ใฝ่เรียนรู้

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกเป็นอย่างไร(4)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร

รหัสวิชา ว 16101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - เชื่อมโยงผลของปรากฏการณ์เรือนกระจกที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมกับสาเหตุของการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกอย่างมีเหตุผลโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่รวบรวมได้ ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - ประเมินและตัดสินใจปรับปรุงแผนภาพแบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก โดยใช้ข้อมูลจากใบความรู้	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูทบทวนเกี่ยวกับปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก โดยใช้คำถามดังนี้ 1.1 เมื่อให้ความร้อนกับขวดพลาสติกทั้งสองใบ อุณหภูมิของอากาศในขวดจะเกิดการเปลี่ยนแปลงหรือไม่ อย่างไร (เกิดการเปลี่ยนแปลง โดยมีการเปลี่ยนแปลงต่างกัน อุณหภูมิของอากาศในขวดที่บรรจุน้ำโซดาจะสูงกว่าอุณหภูมิของอากาศในขวดที่บรรจุน้ำ) 1.2 แบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกขวดใบใดแทนปรากฏการณ์เรือนกระจกที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ และขวดใบใดแทนปรากฏการณ์เรือนกระจกที่รุนแรงขึ้นเพราะเหตุใด (ขวดที่ใส่น้ำแทนปรากฏการณ์	1. นักเรียนตอบคำถามครู	- PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกเป็นอย่างไร(4)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร

รหัสวิชา ว 16101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับผลของปรากฏการณ์เรือนกระจกที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมกับสาเหตุของการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) -	เรือนกระจกที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ และชนิดที่ใส่น้ำโซดาแทนปรากฏการณ์เรือนกระจกที่รุนแรงขึ้น) 1.3 ปรากฏการณ์เรือนกระจกตามธรรมชาติ ในภาวะปกติและภาวะรุนแรงจะมีผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมอย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจของตนเอง) ขั้นสอน (5 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมที่ 1 ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกเป็นอย่างไร โดยแจ้งจุดประสงค์ที่จะทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ในชั่วโมง	1. นักเรียนเตรียมความพร้อมเข้าสู่กิจกรรมและรับฟังครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้	- PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกเป็นอย่างไร(4)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร

รหัสวิชา ว 16101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำข้อที่ 5-6 แล้วตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม โดยถามนักเรียนว่า 2.1 นักเรียนอ่านใบความรู้เรื่องอะไร (อ่านใบความรู้ เรื่องปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก) 2.2 จากนั้นทำอะไรต่อไป (ตรวจสอบผลการอภิปรายที่บันทึกไว้ในข้อ 4 แล้วนำข้อมูลไปปรับปรุงแผนภาพให้ถูกต้อง สมบูรณ์) 2.3 นักเรียนต้องอ่านวิเคราะห์ข่าวเกี่ยวกับเรื่องอะไร (อ่านและวิเคราะห์ข่าวเกี่ยวกับผลของปรากฏการณ์เรือนกระจก พร้อมทั้งอธิบายเชื่อมโยงผลของปรากฏการณ์เรือนกระจกที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมกับสาเหตุของการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก)	2.นักเรียนอ่านวิธีทำข้อที่ 3-4 และร่วมกันตอบคำถาม			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกเป็นอย่างไร(4)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร

รหัสวิชา ว 16101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	3. ครูชี้แจงขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงใฝ่เรียนรู้ เช่น ความตั้งใจเรียน เอาใจใส่และกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม ตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นอย่างสม่ำเสมอ ขั้นปฏิบัติ (30 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 5 ให้อ่านใบความรู้เรื่อง เรื่องปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก แล้วร่วมกันอภิปราย โดยใช้คำถามดังนี้ 1.1 ในการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก รังสีจากดวงอาทิตย์แผ่มายังโลกแล้ว มีการสะท้อนกลับออกไปหมดหรือไม่ อย่างไร (สะท้อนกลับออกไปบางส่วน โดยเมฆ	3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้ 1. นักเรียนอ่านใบความรู้เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก แล้วร่วมกันอภิปรายตอบคำถามครู	- PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกเป็นอย่างไร(4)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร

รหัสวิชา ว 16101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ผู้สอนอธิบายในบรรยากาศจะดูดกลืนรังสีไวบางส่วนและสะท้อนรังสีกลับออกไปบางส่วน และรังสีส่วนที่เหลือจะผ่านเข้ามายังโลก) 1.2 รังสีความที่พื้นทวีปและมหาสมุทรดูดกลืนไวแล้วปล่อยบางส่วนกลับออกสู่อากาศอีกครั้ง เรียกว่าอะไร (รังสีอินฟราเรด) 1.3 แก๊สเรือนกระจกในบรรยากาศจะดูดกลืนรังสีอินฟราเรดไว้ทั้งหมดหรือไม่ อย่างไร (แก๊สเรือนกระจกในบรรยากาศจะดูดกลืนรังสีอินฟราเรดไวบางส่วน โดยแก๊สเรือนกระจกในบรรยากาศจะดูดกลืนรังสีอินฟราเรดไวบางส่วน จากนั้นจะปล่อยรังสีอินฟราเรดที่ดูดกลืนไว้กลับสู่ผิวโลกอีกครั้ง)				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกเป็นอย่างไร(4)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร

รหัสวิชา ว 16101

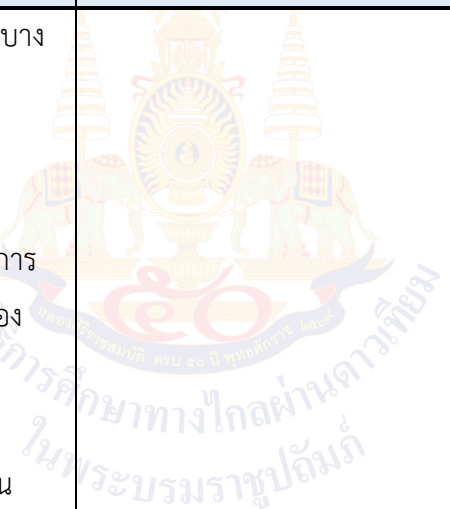
รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	1.4 แกสเรือนกระจกในธรรมชาติมีอะไรบ้าง (แกสคาร์บอนไดออกไซด์ แกสมีเทน แกสไนตรัสออกไซด์ ไออน้ำ และโอโซน) 1.5 ปรากฏการณ์เรือนกระจกทำให้ บรรยากาศของโลกเป็นอย่างไร (ทำให้เกิดการ สะสมพลังงานความร้อนไว้ในบรรยากาศของ โลกมากขึ้น) 1.6 ปรากฏการณ์เรือนกระจกคืออะไร (เป็นปรากฏการณ์ตามธรรมชาติที่แกสเรือน กระจกในบรรยากาศช่วยกักเก็บและคายความ ร้อนบางส่วนกลับสู่ผิวโลก) 2. ครูให้นักเรียนนำข้อมูลไปปรับปรุงแผนภาพ ให้ถูกต้องสมบูรณ์	 2. นักเรียนนำข้อมูลไปปรับปรุงแผนภาพให้ ถูกต้องสมบูรณ์ในใบงาน	- PowerPoint - ใบงาน - PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกเป็นอย่างไร(4)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร

รหัสวิชา ว 16101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	3. ครูให้อ่านและวิเคราะห์ข่าวเกี่ยวกับผลของปรากฏการณ์เรือนกระจก พร้อมทั้งอธิบายเชื่อมโยงผลของปรากฏการณ์เรือนกระจกที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมกับสาเหตุของการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก	3. นักเรียนอ่านและวิเคราะห์ข่าวเกี่ยวกับผลของปรากฏการณ์เรือนกระจก	- ใบงาน		- การสอบถามความรู้ความเข้าใจ/แบบประเมินด้านความรู้ความเข้าใจ - การสังเกตพฤติกรรม/ ใช้แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน - พฤติกรรม/ แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกเป็นอย่างไร(4)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร

รหัสวิชา ว 16101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสรุป (10 นาที) 1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเองเกี่ยวกับปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก 2. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปกิจกรรมซึ่งควรสรุปได้ว่า ในสภาวะที่อากาศมีแก๊สเรือนกระจกในปริมาณปกติ จะทำให้อากาศบนโลกมีอุณหภูมิเหมาะสมต่อการดำรงชีวิต แต่ถ้ามนุษย์ทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่ปล่อยแก๊สเรือนกระจกสู่บรรยากาศเพิ่มขึ้น การดูดกลืนและ คายความร้อนกลับสู่ผิวโลกก็จะเพิ่มขึ้น ทำให้อุณหภูมิของอากาศบนโลกสูงขึ้น และอาจทำให้เกิด ภาวะโลกร้อน ซึ่งส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก ดังนั้นทุกคน	1. นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก 2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกเป็นอย่างไร(4)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร

รหัสวิชา ว 16101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ควรร่วมกันลดกิจกรรมที่จะก่อให้เกิด แก๊สเรือนกระจก 3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 5 ตามความเป็นจริง จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับระดับที่ฉันทำได้ที่นักเรียนประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจวิเคราะห์ผลการประเมินตนเองของนักเรียนและให้ข้อมูลย้อนกลับ สิ่งนี้นักเรียนทำดีแล้ว สิ่งที่น่าจะปรับปรุงให้ดีขึ้น รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง	3. นักเรียนรับฟังการชี้แจง หากมีข้อสงสัยสามารถซักถามได้			- แบบประเมินของตนเองที่ 3

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) ใบงานที่ 3 เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกเป็นอย่างไร(4)
- 3) ใบความรู้ เรื่องปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- 1) ใบงาน เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก
- 2) แบบประเมินตนเอง

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) 1. ประเมินและตัดสินใจปรับปรุงแผนภาพแบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก โดยใช้ข้อมูลจากใบความรู้ 2. วิเคราะห์และอธิบายผลของปรากฏการณ์เรือนกระจกที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมกับสาเหตุของการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกในสถานการณ์ต่าง ๆ	การสอบถามความรู้ความเข้าใจ	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับผลของปรากฏการณ์เรือนกระจกที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมกับสาเหตุของการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินสังเกตทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) -	-	-	-

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - เชื่อมโยงผลของปรากฏการณ์เรือนกระจกที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมกับสาเหตุของการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกอย่างมีเหตุผลโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่รวบรวมได้	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงออกถึงสมรรถนะในการทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - ใฝ่เรียนรู้	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์	แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป



แบบประเมินด้านความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออกและทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องคะแนนตามระดับคุณภาพที่เกิดขึ้นจริง

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน						รวมคะแนน (6 คะแนน)
		ประเมินและตัดสินใจปรับปรุง แผนภาพแบบจำลองการเกิด ปรากฏการณ์เรือนกระจก โดยใช้ข้อมูลจากใบความรู้			วิเคราะห์และอธิบายผลของ ปรากฏการณ์เรือนกระจกที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและ สิ่งแวดล้อมกับสาเหตุ ของ การเกิดปรากฏการณ์เรือน กระจกในสถานการณ์ต่าง ๆ			
		3	2	1	3	2	1	

เกณฑ์การประเมินความรู้

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ประเมินและตัดสินใจ ปรับปรุงแผนภาพ แบบจำลองการเกิด ปรากฏการณ์เรือนกระจก โดยใช้ข้อมูลจากใบ ความรู้	ประเมินและตัดสินใจ ปรับปรุงแผนภาพ แบบจำลองการเกิด ปรากฏการณ์เรือนกระจก โดยใช้ข้อมูลจากใบความรู้ ได้ถูกต้อง ครบถ้วน	ประเมินและตัดสินใจ ปรับปรุงแผนภาพ แบบจำลองการเกิด ปรากฏการณ์เรือนกระจก โดยใช้ข้อมูลจากใบความรู้ ได้ถูกต้อง <u>แต่ยังไม่</u> <u>ครบถ้วน</u>	ประเมินและตัดสินใจ ปรับปรุงแผนภาพ แบบจำลองการเกิด ปรากฏการณ์เรือนกระจก <u>แต่ไม่ได้ใช้ข้อมูลจากใบ</u> <u>ความรู้</u>
วิเคราะห์และอธิบายผล ของปรากฏการณ์เรือน กระจกที่มีต่อสิ่งมีชีวิต และสิ่งแวดล้อมกับสาเหตุ ของการเกิดปรากฏการณ์ เรือนกระจกใน สถานการณ์ต่าง ๆ	วิเคราะห์และอธิบายผล ของปรากฏการณ์เรือน กระจกที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและ สิ่งแวดล้อมกับสาเหตุ ของ การเกิดปรากฏการณ์เรือน กระจกในสถานการณ์ ต่าง ๆ ได้ อย่าง สมเหตุสมผล	วิเคราะห์และอธิบายผล ของปรากฏการณ์เรือน กระจกที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและ สิ่งแวดล้อมกับสาเหตุ ของ การเกิดปรากฏการณ์เรือน กระจกในสถานการณ์ ต่าง ๆ ได้ <u>แต่ยังไม่</u> <u>สมเหตุสมผล</u>	วิเคราะห์และอธิบายผลของ ปรากฏการณ์เรือนกระจกที่ มีต่อสิ่งมีชีวิตและ สิ่งแวดล้อมได้ <u>แต่ไม่</u> <u>สามารถบอกสาเหตุ</u> ของ การเกิดปรากฏการณ์เรือน กระจกในสถานการณ์ ต่าง ๆ ได้

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ที่	ชื่อ-สกุล	ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		ลงความเห็นจากข้อมูล			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ลงความเห็นจากข้อมูล	ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับผลของปรากฏการณ์เรือนกระจกที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมกับสาเหตุของการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกได้ถูกต้องโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่รวบรวมได้	ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับผลของปรากฏการณ์เรือนกระจกที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมกับสาเหตุของการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกได้ถูกต้องบางส่วน โดยใช้ความรู้และข้อมูลที่รวบรวมได้	ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับผลของปรากฏการณ์เรือนกระจกที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมกับสาเหตุของการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกได้ แต่ไม่ได้ใช้ความรู้และข้อมูลที่รวบรวมได้

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับพอใช้ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		เชื่อมโยงผลของปรากฏการณ์เรือนกระจกที่มี ต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมกับสาเหตุของการ เกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกอย่างมีเหตุผล โดยใช้ความรู้และข้อมูลที่รวบรวมได้				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
เชื่อมโยงผลของปรากฏการณ์เรือนกระจกที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมกับสาเหตุของการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกอย่างมีเหตุผลโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่รวบรวมได้	เชื่อมโยงผลของปรากฏการณ์เรือนกระจกที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมกับสาเหตุของการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกอย่างมีเหตุผลโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่รวบรวมได้ถูกต้อง ครบถ้วน	เชื่อมโยงผลของปรากฏการณ์เรือนกระจกที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมกับสาเหตุของการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกอย่างมีเหตุผลโดยใช้ความรู้และข้อมูลที่รวบรวมได้ถูกต้อง <u>แต่ยังไม่ครบถ้วน</u>	เชื่อมโยงผลของปรากฏการณ์เรือนกระจกที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมกับสาเหตุของการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกได้ <u>ให้เหตุผลไม่ได้</u>

เกณฑ์การผ่าน พฤติกรรมบ่งชี้ได้ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป



แบบประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		ไฝ่เรียนรู้				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็น การประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ไฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วมใน การทำกิจกรรม การตอบ คำถามและแสดงความ คิดเห็นอยู่เสมอ	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วม ในการทำกิจกรรม การ ตอบคำถามและแสดง ความคิดเห็นบ้าง เป็น ครั้งคราว	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วมใน การทำกิจกรรม แต่แทบ จะไม่ตอบคำถามและ แสดงความคิดเห็น

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน*

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

ใบความรู้ เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก(4)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ใบความรู้ เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก

ปรากฏการณ์เรือนกระจกเป็นปรากฏการณ์ตามธรรมชาติ เมื่อรังสีจากดวงอาทิตย์แผ่มายังโลก เมฆ ฝุ่นละอองในบรรยากาศจะดูดกลืนรังสีไว้บางส่วน และสะท้อนรังสีกลับออกไปบางส่วน โดยรังสีส่วนที่เหลือจะผ่านเข้ามายังโลก ซึ่งพื้นทวีปและมหาสมุทรจะสะท้อนรังสีกลับออกไปบางส่วนและจะดูดกลืนรังสีบางส่วนไว้ จากนั้นพื้นทวีปและมหาสมุทรจะปล่อยรังสีที่ดูดกลืนไว้บางส่วนกลับออกสู่อากาศอีกครั้งเป็นรังสีความร้อน เรียกว่า รังสีอินฟราเรด แก๊สเรือนกระจกในบรรยากาศจะดูดกลืนรังสีอินฟราเรดไว้ส่วนหนึ่ง จากนั้นจะปล่อยรังสีอินฟราเรดที่ดูดกลืนไว้กลับสู่โลกอีกครั้ง ทำให้เกิดการสะสมพลังงานความร้อนไว้ในบรรยากาศของโลกมากขึ้น ดังรูป เมื่อปรากฏการณ์นี้เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง จะทำให้อุณหภูมิของอากาศบนโลกเหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต



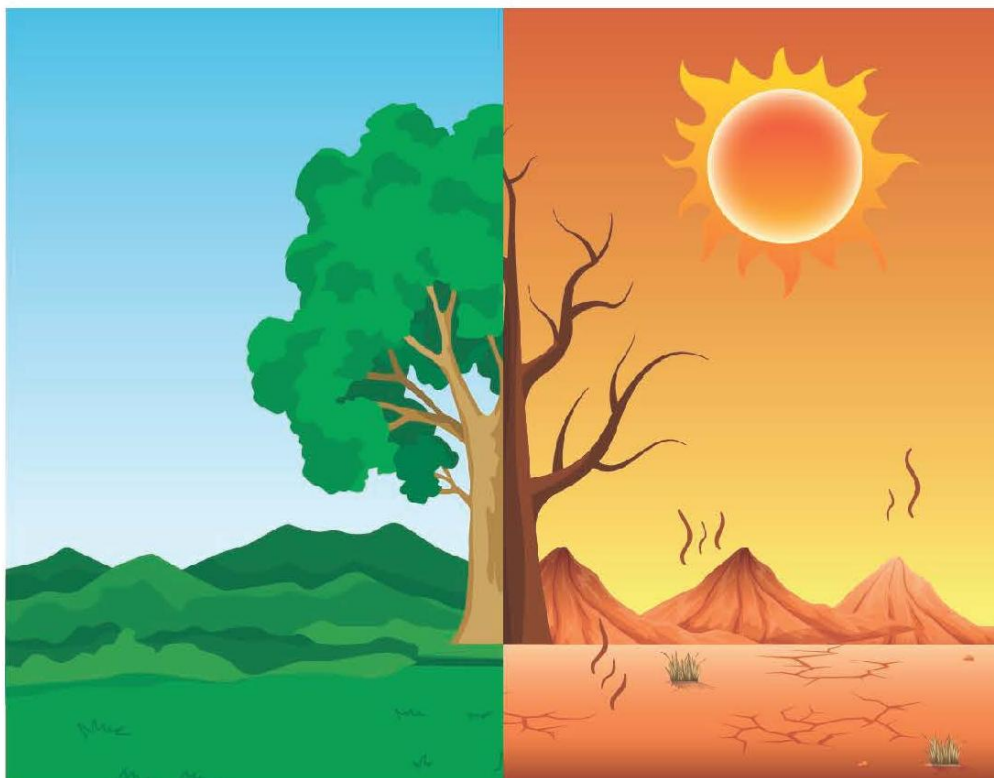
รูป การเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก

แก๊สเรือนกระจกที่สำคัญในธรรมชาติ ได้แก่ คาร์บอนไดออกไซด์ มีเทน ไนตรัสออกไซด์ ไอน้ำ และโอโซน แก๊สเรือนกระจกเกิดได้ทั้งจากธรรมชาติและ กิจกรรมของมนุษย์ เช่น การระเหยของน้ำ การคายน้ำของพืช การทับถมของซากพืช และซากสัตว์ การเผาป่า การเผาไหม้เชื้อเพลิง

ถ้าแก๊สเรือนกระจกในบรรยากาศเพิ่มขึ้นมากกว่าปกติ จะทำให้มีการดูดกลืน และปล่อยรังสีอินฟราเรดมากขึ้น ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้อุณหภูมิของอากาศโดยเฉลี่ย บนโลกสูงขึ้น จนเกิดภาวะโลกร้อน ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกซึ่งอาจ ส่งผลให้น้ำแข็งขั้วโลกหลอมเหลว ระดับน้ำทะเลจะสูงขึ้น บางพื้นที่จะมีอุณหภูมิ สูงขึ้นมากจนทำให้เกิดความแห้งแล้งยาวนานกว่าปกติ และการที่อุณหภูมิของ อากาศเปลี่ยนแปลงไปอาจทำให้โรคระบาดบางอย่างที่หยุดการระบาดไปแล้วกลับมา ระบาดใหม่ เช่น ไข้เลือดออก มาลาเรีย วัณโรค

ที่มา:

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. กระทรวงศึกษาธิการ. (2563). หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เล่ม 2 . กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ สกสค.ลาดพร้าว.



ใบงานที่ 3 เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกเป็นอย่างไร
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก(4)
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

5. การอธิบายเชื่อมโยงผลของปรากฏการณ์เรือนกระจกที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมกับสาเหตุ

ของการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก

[illegible]

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. แบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก เหมือนและแตกต่างจากปรากฏการณ์เรือนกระจกที่เกิดขึ้นในธรรมชาติอย่างไร

.....

.....

.....

.....

2. ปรากฏการณ์เรือนกระจกที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติและปรากฏการณ์เรือนกระจกที่รุนแรงขึ้นส่งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมบนโลกแตกต่างกันอย่างไร

.....

.....

.....

.....

3. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไรและใช้หลักฐานใดมาสนับสนุนข้อสรุป

.....

.....

.....

.....

เฉลยใบงานที่ 3 เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกเป็นอย่างไร
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก(4)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

5. การอธิบายเชื่อมโยงผลของปรากฏการณ์เรือนกระจกที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมกับสาเหตุ

ของการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก

ปรากฏการณ์เรือนกระจกบนโลกในภาวะปกติ เกิดจากการที่อากาศประกอบด้วยแก๊สไนโตรเจน
 แก๊สออกซิเจน แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งเป็นแก๊สเรือนกระจก นอกจากนี้ยังมีแก๊สอื่นๆ
 อีกบางส่วน ในภาวะปกติ แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ในอากาศจะดูดกลืนรังสีความร้อนบางส่วนจาก
 ดวงอาทิตย์ และคายรังสีความร้อนออกมายังผิวโลกสะสมจนผิวโลกมีอุณหภูมิเหมาะสม
 กับการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต อากาศที่อบอุ่นเหมาะสมยังมีผลต่อสัดส่วนของปริมาณน้ำจืดและ
 น้ำเค็มบนโลก ที่ช่วยให้เกิดความชุ่มชื้น เกิดความอุดมสมบูรณ์ แต่ปัจจุบันกิจกรรมหลายอย่างของ
 มนุษย์ส่งผลให้ปริมาณแก๊สเรือนกระจกสูงขึ้น เช่น การเผาไหม้ของเชื้อจากการคมนาคม การเผาวัสดุ
 ต่าง ๆ การเผาหรือฝังกลบขยะ ซึ่งเมื่อปริมาณ แก๊สเรือนกระจกมีมากกว่าปกติจะทำให้เกิด
 ปรากฏการณ์เรือนกระจกที่รุนแรงที่ส่งผลให้อุณหภูมิของ อากาศสูงขึ้น ปรากฏการณ์ที่รุนแรงนี้จะ
 ทำให้เกิดภาวะโลกร้อนซึ่งกระทบต่อการแปรปรวนของสภาพอากาศ การเกิดพิบัติภัยธรรมชาติ เช่น
 แล้งจัด น้ำท่วมรุนแรง ซึ่งล้วนส่งผล กระทบต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. แบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก เหมือนและแตกต่างจากปรากฏการณ์

เรือนกระจกที่เกิดขึ้นในธรรมชาติอย่างไร

แบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกเหมือนกับปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในธรรมชาติ คือ

มีไอน้ำและแกสคาร์บอนไดออกไซด์ซึ่งเป็นแกสเรือนกระจกเหมือนกัน แต่แตกต่างกับปรากฏการณ์

ที่เกิดขึ้นในธรรมชาติ คือ ในธรรมชาติจะพบแกสเรือนกระจกชนิดต่าง ๆ ได้อีก และแกสเรือนกระจก

ที่เกิดขึ้นในธรรมชาติมีปริมาณมากกว่าในแบบจำลอง

2. ปรากฏการณ์เรือนกระจกที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติและปรากฏการณ์เรือนกระจกที่รุนแรงขึ้น

ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมบนโลกแตกต่างกันอย่างไร

ปรากฏการณ์เรือนกระจกตามธรรมชาติในภาวะปกติ ส่งผลให้อากาศบนโลกมีอุณหภูมิบรรยากาศโดยเฉลี่ยเหมาะสม

ต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต ส่วนปรากฏการณ์เรือนกระจกที่รุนแรงขึ้น ส่งผลให้อุณหภูมิของอากาศโดยเฉลี่ยบนโลก

สูงขึ้น จนเกิดภาวะโลกร้อน ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก เป็นผลทำให้น้ำแข็งขั้วโลกหลอมเหลว

ระดับน้ำทะเลจะสูงขึ้น และบางพื้นที่จะมีอุณหภูมิสูงขึ้นมากจนทำให้เกิดความแห้งแล้งยาวนานกว่าปกติ และการที่

อุณหภูมิของอากาศเปลี่ยนแปลงไปอาจทำให้โรคระบาดบางอย่างที่หยุดการระบาดไปแล้วกลับมาระบาดใหม่ได้

3. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไรและใช้หลักฐานใดมาสนับสนุนข้อสรุป

การสร้างแบบจำลองทำให้ได้หลักฐานว่าปริมาณแกสคาร์บอนไดออกไซด์มีผลกับอุณหภูมิของอากาศ

จากหลักฐานนี้ประกอบกับข้อมูลที่รวบรวมได้จึงสรุปได้ว่า หากมีปริมาณแกสคาร์บอนไดออกไซด์และ

แกสเรือนกระจกอื่น ๆ ในอากาศเหมาะสม อุณหภูมิของอากาศจะอบอุ่นและเหมาะสมกับสิ่งมีชีวิตและสิ่ง

แวดล้อม แต่หากมีปริมาณแกสเรือนกระจกมากเกินไปจะส่งผลให้เกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกรุนแรง

จนเกิดภาวะโลกร้อน ซึ่งจะกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

แบบประเมินสมรรถนะของตนเองที่ 3

เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกเป็นอย่างไร

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก (4)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

สิ่งที่ฉันได้ทำ

กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดีมาก	พอใช้	ปรับปรุง	
1. ตั้งสมมติฐานเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศจากชุดการทดลอง				☐
2. ออกแบบการบันทึกข้อมูลการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศจากชุดการทดลอง				☐
3. แปลความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศจากชุดการทดลอง				☐
4. อธิบายการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกอย่างมีเหตุผล โดยใช้แบบจำลอง				☐
5. อธิบายเชื่อมโยงผลของปรากฏการณ์เรือนกระจกที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมกับสาเหตุของการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกจากข้อมูลที่รวบรวมได้				☐

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง เราจะลดปริมาณแก๊สเรือนกระจกได้อย่างไร(1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ

รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 3.2 เขาใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด ป. 6/9

ตระหนักถึงผลกระทบของปรากฏการณ์เรือนกระจก โดยนำเสนอแนวทางการปฏิบัติตนเพื่อลดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดแก๊สเรือนกระจก

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

กิจกรรมของมนุษย์ส่งผลต่อการเพิ่มปริมาณแก๊สเรือนกระจกสู่บรรยากาศ เราควรตระหนักถึงผลกระทบของปรากฏการณ์เรือนกระจก ด้วยการทำกิจกรรมหรือปฏิบัติตนเพื่อช่วยลดการปล่อยแก๊สเรือนกระจก

3. สาระการเรียนรู้

กิจกรรมของมนุษย์ส่งผลต่อการเพิ่มปริมาณแก๊สเรือนกระจกสู่บรรยากาศ เช่น การเผาไหม้เชื้อเพลิง การทำเหมืองแร่ การเผาวัสดุต่าง ๆ การเกิดไฟฟ้า การถลุงและฝงกลบขยะ การใช้ปุ๋ยเคมีในการเพาะปลูก การผลิตวัสดุในโรงงานโดยใช้กระบวนการทางเคมี การใช้เครื่องปรับอากาศและอุปกรณ์การทำความเย็น กระบวนการผลิตไฟฟ้าและการเผาไหม้เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ การทำปศุสัตว์ ดังนั้นเราควรทำกิจกรรมหรือปฏิบัติตนเพื่อช่วยลดการปล่อยแก๊สเรือนกระจก เช่น การปลูกต้นไม้การปล่อยให้ป่าฟื้นฟูตามธรรมชาติ การคัดแยกขยะ การนำขยะบางชนิดที่คัดแยกแล้วไปจัดการอย่างเหมาะสม การลดการใช้รถยนต์ส่วนตัวในการเดินทาง การผลิตไฟฟ้าโดยใช้พลังงานทดแทน การกินอาหารพอเหมาะ กินอาหารไม่เหลือทิ้ง การเลือกใช้พลังงานสะอาด

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- บอกกิจกรรมของมนุษย์ที่ส่งผลต่อการเพิ่มปริมาณแก๊สเรือนกระจกและแนวทางการปฏิบัติตนเพื่อลดปริมาณแก๊สเรือนกระจก

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมของมนุษย์ที่มีผลต่อการเพิ่มปริมาณแก๊สเรือนกระจก

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- ความใจกว้าง ร่วมแสดงความคิดเห็น และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

- วิเคราะห์และเชื่อมโยงข้อมูลที่ได้จากเกมและกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับการปล่อยหรือลดแก๊สเรือนกระจกในชีวิตจริง รวมทั้งควบคุมอารมณ์และปฏิบัติตามข้อตกลงหรือกติกาของเกม

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง เราจะลดปริมาณแก๊สเรือนกระจกได้อย่างไร(1)
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - วิเคราะห์และเชื่อมโยงข้อมูลที่ได้จากเกมและกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับการปล่อยหรือลดแก๊สเรือนกระจกในชีวิตจริง รวมทั้งควบคุมอารมณ์และปฏิบัติตามข้อตกลงหรือกติกาของเกม ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - บอกกิจกรรมของมนุษย์ที่ส่งผลต่อการเพิ่มปริมาณแก๊สเรือนกระจกและแนวทางการปฏิบัติตนเพื่อลดปริมาณแก๊สเรือนกระจก	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูทบทวนเกี่ยวกับ ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกเป็นอย่างไร โดยใช้คำถามดังนี้ 1.1 แก๊สเรือนกระจกเกิดขึ้นได้อย่างไรบ้าง ยกตัวอย่าง (การระเหยของน้ำ การคายน้ำของพืช การเผาป่า การเผาไหม้เชื้อเพลิง) 1.2 กิจกรรมของมนุษย์ใดบ้างที่เพิ่มปริมาณแก๊สเรือนกระจกสู่บรรยากาศ (นักเรียนตอบตามความเข้าใจของตนเอง) 1.3 นักเรียนคิดว่ามีวิธีใดบ้างที่ช่วยลดปริมาณแก๊สเรือนกระจก (นักเรียนตอบตามความเข้าใจของตนเอง)	1. นักเรียนตอบคำถามครู	- PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง เราจะลดปริมาณแก๊สเรือนกระจกได้อย่างไร(1)
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านทักษะ/กระบวนการ(P) - ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมของมนุษย์ที่มีผลต่อการเพิ่มปริมาณแก๊สเรือนกระจก ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - ความใจกว้าง ร่วมแสดงความคิดเห็น และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	ขั้นสอน (5 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมที่ 2 เราจะลดปริมาณแก๊สเรือนกระจกได้อย่างไรโดยแจ้งจุดประสงค์ที่จะทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ในชั่วโมง 2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำข้อที่ 1-2 แล้วตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรมโดยถามนักเรียนว่า 2.1 นักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับอะไร (กิจกรรมใดบ้างของมนุษย์ที่ส่งผลต่อการเพิ่มปริมาณแก๊สเรือนกระจกสู่บรรยากาศ) 2.2 นักเรียนร่วมกันเล่นเกมอะไร (Too Little Too Late)	1. นักเรียนเตรียมความพร้อมเข้าสู่กิจกรรมและรับฟังครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ 2. นักเรียนอ่านวิธีทำข้อที่ 1-2 และร่วมกันตอบคำถาม	- PowerPoint - PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง เราจะลดปริมาณแก๊สเรือนกระจกได้อย่างไร(1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2.3 ก่อนเล่นเกมนักเรียนต้องทำอะไร (ก่อนเล่นเกมให้อ่านคู่มือการเล่นให้เข้าใจ จากนั้นลงมือปฏิบัติตามกติกา บันทึกผลเกี่ยวกับกิจกรรมที่เพิ่มปริมาณแก๊สเรือนกระจกและแนวทางการปฏิบัติตนเพื่อลดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดแก๊สเรือนกระจก จากนั้นสะท้อนผลการปฏิบัติตามกติกาในการเล่นของกลุ่ม) 3. ครูชี้แจงหลังจากให้นักเรียนอ่านวิธีทำว่า ขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมีความมุ่งมั่นในการทำงาน เช่น การตั้งใจทำกิจกรรม การรับผิดชอบในหน้าที่จนงานสำเร็จ	3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านมุ่งมั่นในการทำงาน			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง เราจะลดปริมาณแก๊สเรือนกระจกได้อย่างไร(1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นปฏิบัติ (30 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 1 ร่วมกันอภิปรายว่า กิจกรรมใดบ้างของมนุษย์ที่ส่งผลต่อการเพิ่มปริมาณแก๊สเรือนกระจกสู่บรรยากาศ 2. ครูชวนทำกิจกรรมข้อ 2 โดยให้อ่านคู่มือการเล่นให้เข้าใจ จากนั้นลงมือปฏิบัติตามกติกาบันทึกผลเกี่ยวกับกิจกรรมที่เพิ่มปริมาณแก๊สเรือนกระจกและแนวทางการปฏิบัติตนเพื่อลดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดแก๊สเรือนกระจก 3. หลังจากนักเรียนเล่นเกมแล้ว ครูชวนนักเรียนอภิปราย โดยใช้คำถามว่า จากการเล่นเกมมีกิจกรรมใดบ้างที่เพิ่มปริมาณแก๊ส	1. นักเรียนร่วมกันอภิปราย 2. นักเรียนอ่านคู่มือการเล่นให้เข้าใจ จากนั้นลงมือปฏิบัติตามกติกานั้นที่เกี่ยวกับกิจกรรมที่เพิ่มปริมาณแก๊สเรือนกระจกและแนวทางการปฏิบัติตนเพื่อลดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดแก๊สเรือนกระจก 3. นักเรียนร่วมกันอภิปรายและบันทึกผล	- PowerPoint - PowerPoint - ใบงาน		- การสอบถามความรู้ความเข้าใจ/แบบประเมินด้านความรู้ความเข้าใจ - การสังเกตพฤติกรรม/ - ใช้แบบสังเกตคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง เราจะลดปริมาณแก๊สเรือนกระจกได้อย่างไร(1)
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	เรือนกระจกในบรรยากาศ และกิจกรรมนั้น ปล่อยแก๊สเรือนกระจกชนิดใด (กิจกรรมที่เพิ่มปริมาณแก๊สเรือนกระจก ได้แก่ - การเผาไหม้เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ในการผลิตไฟฟ้า เช่น จากการเผาในโรงไฟฟ้าถ่านหิน โรงแยกแก๊สธรรมชาติ กระบวนการเหล่านี้ ปล่อยแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) - การเผาไหม้เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ในโรงงานอุตสาหกรรม เช่น โรงงานผลิตเม็ดพลาสติก โรงงานผลิตเฟอร์นิเจอร์ โรงงานถลุงเหล็ก โรงงานผลิตน้ำตาล โรงงานทำอิฐ มอญ โรงงานปูนซีเมนต์ โรงงานผลิตกระดาษ โรงงานเผาขยะ โรงงานอุตสาหกรรมเหล่านี้ ปล่อยแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂)				- การสังเกต พฤติกรรม/ ใช้แบบประเมิน สมรรถนะสำคัญของ ผู้เรียน - พฤติกรรม/ แบบประเมินทักษะ กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง เราจะลดปริมาณแก๊สเรือนกระจกได้อย่างไร(1)
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- การเผาไหม้ถ่านไม้ ปล่อยแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) - การทำเหมืองแร่และกระบวนการผลิตถ่านหิน ปล่อยแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) - การเกิดไฟฟ้า ปล่อยแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) - การเผาขยะและการเผาวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ปล่อยแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) - กระบวนการผลิตไฟฟ้าและการเผาไหม้เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ การทำปุ๋ยสัตว์ เช่น การเลี้ยงวัว แกะ หมู ไก่ การถนอมและการฝังกลบขยะ การเน่าเปื่อยและการย่อยสลายของสารอินทรีย์ ปล่อยแก๊สมีเทน (CH₄)				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง เราจะลดปริมาณแก๊สเรือนกระจกได้อย่างไร(1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- กระบวนการทางเคมีในการผลิตวัสดุในโรงงานอุตสาหกรรม ปปล่อยแก๊สไนตรัสออกไซด์ (N₂O) - กระบวนการผลิตไฟฟ้าและการเผาไหม้เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ ปปล่อยแก๊สไนตรัสออกไซด์ (N₂O) - การใช้ปุ๋ยเคมีในการเพาะปลูก ปปล่อยแก๊สไนตรัสออกไซด์ (N₂O) - การใช้เครื่องปรับอากาศหรืออุปกรณ์ทำความเย็น ปปล่อยคลอโรฟลูออโรคาร์บอน (CFCs) 4. ครูให้นักเรียนสะท้อนผลการปฏิบัติตามกติกาในการเล่นเกมนของกลุ่ม	 4. นักเรียนสะท้อนผลการปฏิบัติตามกติกาในการเล่นเกมนของกลุ่ม			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง เราจะลดปริมาณแก๊สเรือนกระจกได้อย่างไร(1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสรุป (10 นาที) 1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเองเกี่ยวกับลดปริมาณแก๊สเรือนกระจก 2. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปกิจกรรมซึ่งควรสรุปได้ว่า กิจกรรมของมนุษย์ส่งผลต่อการเพิ่มปริมาณแก๊สเรือนกระจกสู่บรรยากาศ เราควรตระหนักถึงผลกระทบของปรากฏการณ์เรือนกระจก ด้วยการทำกิจกรรมหรือปฏิบัติตนเพื่อช่วยลดการปล่อยแก๊สเรือนกระจก 3.ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 1-2 ตามความเป็นจริง จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับระดับที่ฉันทำได้ที่นักเรียนประเมินตนเอง เปิด	1. นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับลดปริมาณแก๊สเรือนกระจก 2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง 3. นักเรียนรับฟังการชี้แจง หากมีข้อสงสัยสามารถซักถามได้	- PowerPoint		- แบบประเมินของตนเองที่ 4

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง เราจะลดปริมาณแก๊สเรือนกระจกได้อย่างไร(1)
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	โอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจ วิเคราะห์ผลการประเมินตนเองของนักเรียนและ ให้ข้อมูลย้อนกลับ สิ่งที่นักเรียนทำดีแล้ว สิ่ง ที่น่าจะปรับปรุงให้ดีขึ้น รวมทั้งถามนักเรียนว่าใน การเรียนรู้ครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง				

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) ใบงานที่ 4 เรื่อง ลดปริมาณแก๊สเรือนกระจก
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง เราจะลดปริมาณแก๊สเรือนกระจกได้อย่างไร(2)
- 3) ชุดเกม Too Little Too Late

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- 1) ใบงาน เรื่อง ลดปริมาณแก๊สเรือนกระจก
- 2) แบบประเมินตนเอง

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - บอกกิจกรรมของมนุษย์ที่ส่งผลต่อการเพิ่มปริมาณแก๊สเรือนกระจกและแนวทางการปฏิบัติตนเพื่อลดปริมาณแก๊สเรือนกระจก	การสอบถามความรู้ความเข้าใจ	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมของมนุษย์ที่มีผลต่อการเพิ่มปริมาณแก๊สเรือนกระจก	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินสังเกตทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - ความใจกว้าง ร่วมแสดงความคิดเห็น และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - วิเคราะห์และเชื่อมโยงข้อมูลที่ได้จากเกมและกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับการปล่อยหรือลดแก๊สเรือนกระจกในชีวิตจริง รวมทั้งควบคุมอารมณ์และปฏิบัติตามข้อตกลงหรือกติกาของเกม	สังเกตพฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงออกถึงสมรรถนะในการทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์	แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป



แบบประเมินด้านความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออกและทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องคะแนนตามระดับคุณภาพที่เกิดขึ้นจริง

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		บอกกิจกรรมของมนุษย์ที่ส่งผลต่อการเพิ่มปริมาณแก๊สเรือนกระจกและแนวทางการปฏิบัติตนเพื่อลดปริมาณแก๊สเรือนกระจก			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมินความรู้

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
บอกกิจกรรมของมนุษย์ที่ส่งผลต่อการเพิ่มปริมาณแก๊สเรือนกระจกและแนวทางการปฏิบัติตนเพื่อลดปริมาณแก๊สเรือนกระจก	บอกกิจกรรมของมนุษย์ที่ส่งผลต่อการเพิ่มปริมาณแก๊สเรือนกระจกและแนวทางการปฏิบัติตนเพื่อลดปริมาณแก๊สเรือนกระจกจากการเล่นเกมได้ถูกต้องและครบถ้วน	บอกกิจกรรมของมนุษย์ที่ส่งผลต่อการเพิ่มปริมาณแก๊สเรือนกระจกและแนวทางการปฏิบัติตนเพื่อลดปริมาณแก๊สเรือนกระจกจากการเล่นเกมได้ถูกต้องแต่ยังไม่ครบถ้วน	บอกกิจกรรมของมนุษย์ที่ส่งผลต่อการเพิ่มปริมาณแก๊สเรือนกระจกได้ แต่ไม่สามารถบอกแนวทางการปฏิบัติตนเพื่อลดปริมาณแก๊สเรือนกระจกจากการเล่นเกมได้

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ที่	ชื่อ-สกุล	ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		ลงความเห็นจากข้อมูล			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ลงความเห็นจากข้อมูล	ลงความเห็นข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมของมนุษย์ที่มีผลต่อการเพิ่มปริมาณแก๊สเรือนกระจกจากการเล่นเกมได้ถูกต้องครบถ้วน	ลงความเห็นข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมของมนุษย์ที่มีผลต่อการเพิ่มปริมาณแก๊สเรือนกระจกจากการเล่นเกมได้ถูกต้อง แต่ไม่ครบถ้วน	ลงความเห็นข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมของมนุษย์ที่มีผลต่อการเพิ่มปริมาณแก๊สเรือนกระจกจากการเล่นเกมได้เพียงบางส่วน

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับพอใช้ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		ความใจกว้าง ร่วมแสดง ความคิดเห็น และรับฟัง ความคิดเห็นของผู้อื่น			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ความใจกว้าง ร่วมแสดง ความคิดเห็น และรับฟัง ความคิดเห็นของผู้อื่น	เปิดใจพิจารณาความคิดเห็น วิธีการ หรือคำอธิบายอื่น ๆ ที่สมเหตุสมผล หรือความเป็นไปได้มากกว่าตนเอง	เปิดใจพิจารณาความคิดเห็น วิธีการ หรือคำอธิบายอื่น ๆ ได้ แต่ไม่ <u>สมเหตุสมผล</u> หรือความเป็นไปได้มากกว่าตนเอง	เปิดใจพิจารณาความคิดเห็นวิธีการได้ แต่ไม่สามารถ <u>พิจารณาคำอธิบายอื่น ๆ</u> ที่ให้สมเหตุสมผล หรือความเป็นไปได้มากกว่าตนเอง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		วิเคราะห์และเชื่อมโยงข้อมูลที่ได้จากเกมและ กิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับการ ปล่อยหรือลดแก๊สเรือนกระจกในชีวิตจริง รวมทั้งควบคุมอารมณ์และปฏิบัติตาม ข้อตกลงหรือกติกาของเกม				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
วิเคราะห์และเชื่อมโยงข้อมูลที่ได้จากเกมและกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับการปล่อยหรือลดแก๊สเรือนกระจกในชีวิตจริง รวมทั้งควบคุมอารมณ์และปฏิบัติตามข้อตกลงหรือกติกาของเกม	วิเคราะห์และเชื่อมโยงข้อมูลที่ได้จากเกมและกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับการปล่อยหรือลดแก๊สเรือนกระจกในชีวิตจริงได้อย่างถูกต้องและสามารถควบคุมอารมณ์และปฏิบัติตามข้อตกลงหรือกติกาของเกมได้	วิเคราะห์และเชื่อมโยงข้อมูลที่ได้จากเกมและกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับการปล่อยหรือลดแก๊สเรือนกระจกในชีวิตจริงได้อย่างถูกต้อง แต่สามารถควบคุมอารมณ์หรือปฏิบัติตามข้อตกลงหรือกติกาของเกมได้เป็นส่วนใหญ่	วิเคราะห์และเชื่อมโยงข้อมูลที่ได้จากเกมและกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับการปล่อยหรือลดแก๊สเรือนกระจกในชีวิตจริง แต่ไม่สามารถควบคุมอารมณ์และปฏิบัติตามข้อตกลงหรือกติกาของเกมได้

เกณฑ์การผ่าน พฤติกรรมบ่งชี้ได้ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป



แบบประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		มุ่งมั่นในการทำงาน				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็น การประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
มุ่งมั่นในการทำงาน	มีความมุ่งมั่น กระตือรือร้นที่จะทำงาน ให้สำเร็จอย่างดีที่สุด สามารถจัดการเวลาของ ตนได้ดีและส่งงานตาม กำหนดเวลาเสมอ	มีความมุ่งมั่น กระตือรือร้นที่จะ ทำงานให้สำเร็จ <u>แต่ยัง</u> <u>ไม่สามารถ</u> จัดการเวลา ของตนได้และ <u>ยังไม่มี</u> <u>ความสม่ำเสมอ</u> ในการ ส่งงานตามเวลาที่ กำหนด	มีความมุ่งมั่น <u>แต่ยังไม่มี</u> <u>ความสม่ำเสมอ</u> ในการ กระตือรือร้นที่จะทำงาน ให้สำเร็จ

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน*

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

ใบงานที่ 4 เรื่อง ลดปริมาณแก๊สเรือนกระจก

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง เราจะลดปริมาณแก๊สเรือนกระจกได้อย่างไร(1)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ใบงาน เรื่อง ลดปริมาณแก๊สเรือนกระจก

บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. การรวบรวมข้อมูลจากการเล่นเกม Too Little To Late

ตาราง กิจกรรมและแก๊สเรือนกระจกที่เกิดขึ้น (ต่อ)

เขียนกิจกรรมและทำเครื่องหมาย ✓
ลงในช่องแก๊สเรือนกระจกที่เกิดขึ้น

ที่	กิจกรรม	แก๊สเรือนกระจกที่เกิดขึ้น				
		CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CFC ₅	อื่น ๆ

หมายเหตุ

CO₂ แทนแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์

CH₄ แทนแก๊สมีเทน

N₂O แทนแก๊สไนตรัสออกไซด์

CFC₅ แทนคลอโรฟลูออโรคาร์บอน

ตาราง กิจกรรมและแก๊สเรือนกระจกที่เกิดขึ้น (ต่อ)

ที่	กิจกรรม	แก๊สเรือนกระจกที่เกิดขึ้น				
		CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CFC _s	อื่น ๆ

หมายเหตุ

CO₂ แทนแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์

CH₄ แทนแก๊สมีเทน

N₂O แทนแก๊สไนตรัสออกไซด์

CFC_s แทนคลอโรฟลูออโรคาร์บอน

2. แนวทางการปฏิบัติตนเพื่อลดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดแก๊สเรือนกระจกที่ได้จากการเล่นเกม Too Little Too Late

[illegible]

เฉลยใบงานที่ 4 เรื่อง ลดปริมาณแก๊สเรือนกระจก
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง เราจะลดปริมาณแก๊สเรือนกระจกได้อย่างไร(1)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ใบงาน เรื่อง ลดปริมาณแก๊สเรือนกระจก

บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. การรวบรวมข้อมูลจากการเล่นเกม Too Little To Late

ตาราง กิจกรรมและแก๊สเรือนกระจกที่เกิดขึ้น (ต่อ)

เขียนกิจกรรมและทำเครื่องหมาย ✓
ลงในช่องแก๊สเรือนกระจกที่เกิดขึ้น

ที่	กิจกรรม	แก๊สเรือนกระจกที่เกิดขึ้น				
		CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CFC ₅	อื่น ๆ
1.	การเผาไหม้เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ในการผลิตไฟฟ้า	✓				
2.	การเผาไหม้เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ในโรงงานอุตสาหกรรม	✓				
3.	การทำเหมืองแร่ และกระบวนการผลิตถ่านหิน	✓				
4.	การเผาไหม้ถ่านไม้	✓				
5.	การเผาขยะ	✓				
6.	การทำปศุสัตว์		✓			
7.	การเน่าเปื่อยและย่อยสลายของสารอินทรีย์		✓			
8.	การถนอมและฝังกลบขยะ		✓			

หมายเหตุ

CO₂ แทนแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์

CH₄ แทนแก๊สมีเทน

N₂O แทนแก๊สไนตรัสออกไซด์

CFC₅ แทนคลอโรฟลูออโรคาร์บอน

ตาราง กิจกรรมและแก๊สเรือนกระจกที่เกิดขึ้น (ต่อ)

ที่	กิจกรรม	แก๊สเรือนกระจกที่เกิดขึ้น				
		CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CFC _s	อื่น ๆ
9.	กระบวนการทางเคมีในการผลิตวัสดุในโรงงานอุตสาหกรรม			✓		
10.	การใช้เครื่องปรับอากาศหรืออุปกรณ์ทำความเย็นที่ปล่อยคลอโรฟลูออโรคาร์บอน				✓	
11.	การเกิดไฟฟ้า	✓				
12.	การใช้ปุ๋ยเคมีในการเพาะปลูก			✓		
13.	กระบวนการผลิตปิโตรเลียม	✓				
14.	การคมนาคม(การเผาไหม้น้ำมันเชื้อเพลิง)	✓				
15.	การเผาวัสดุเหลือใช้การเกษตร	✓				
16.	กระบวนการผลิตไฟฟ้าและเผาไหม้เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์		✓	✓		

หมายเหตุ

CO₂ แทนแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์

CH₄ แทนแก๊สมีเทน

N₂O แทนแก๊สไนตรัสออกไซด์

CFC_s แทนคลอโรฟลูออโรคาร์บอน

2. แนวทางการปฏิบัติตนเพื่อลดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดแก๊สเรือนกระจกที่ได้จากการเล่นเกม Too Little Too Late

1. การปลูกต้นไม้ การปล่อยให้ป่าฟื้นฟูตามธรรมชาติ

2. การคัดแยกขยะต่าง ๆ

3. การนำขยะบางชนิดที่คัดแยกแล้วไปจัดการอย่างเหมาะสม

4. การกินอาหารพอเหมาะ กินอาหารไม่เหลือทิ้ง

5. วางแผนและกำหนดเส้นทางก่อนออกเดินทางเพื่อประหยัดเชื้อเพลิง

6. การใช้รถยนต์ส่วนตัวในการเดินทาง

7. การผลิตไฟฟ้าโดยใช้พลังงานทดแทน

แบบประเมินสมรรถนะของตนเองที่ 4

เรื่อง ลดปริมาณแก๊สเรือนกระจก

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง เราจะลดปริมาณแก๊สเรือนกระจกได้อย่างไร(1)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

สิ่งที่ฉันได้ทำ

กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดีมาก	พอใช้	ปรับปรุง	ดีขึ้น
1. ปฏิบัติตามกติกาในการเล่นเกมนเกี่ยวกับแก๊สเรือนกระจก				☐
2. เปิดใจรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นในขณะที่เล่นเกม				☐
3. เลือกใช้วิธีการสื่อสารที่เหมาะสมกับข้อมูลในการเสนอแนะทางการปฏิบัติตนเพื่อลด กิจกรรมที่ก่อให้เกิดแก๊สเรือนกระจก				☐
4. สะท้อนผลการปฏิบัติงานร่วมกันเป็นทีม ปัญหาที่เกิดระหว่างการพัฒนางาน วิธีการแก้ปัญหา				☐

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง เราจะลดปริมาณแก๊สเรือนกระจกได้อย่างไร(2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ

รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 3.2 เขาใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด ป. 6/9

ตระหนักถึงผลกระทบของปรากฏการณ์เรือนกระจก โดยนำเสนอแนวทางการปฏิบัติตนเพื่อลดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดแก๊สเรือนกระจก

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

ปรากฏการณ์เรือนกระจกที่รุนแรงจะส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม เราจำเป็นต้องควบคุมตนเองในการทำกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อลดการปล่อยแก๊สเรือนกระจก

3. สาระการเรียนรู้

ปรากฏการณ์เรือนกระจกที่รุนแรงส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม เช่น น้ำแข็งขั้วโลกละลาย ระดับน้ำทะเลจะสูงขึ้น เกิดความแห้งแล้งยาวนานกว่าปกติ โรคระบาดบางอย่างที่หยุดการระบาดไปแล้วกลับมาระบาดใหม่ได้ กิจกรรมส่วนใหญ่มาจากกิจกรรมหรือกิจวัตรของมนุษย์ แนวทางการปฏิบัติตนที่ช่วยลดการปล่อยแก๊สเรือนกระจกที่เราสามารถช่วยกันนำไปปฏิบัติได้ในชีวิตประจำวันมีหลากหลายแนวทาง เช่น ปิดสวิตช์ไฟ และเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิดเมื่อเลิกใช้งาน เลือกซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5 ฉลากเขียว บำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่องเพื่อยืดอายุการใช้งาน วางแผนและกำหนดเส้นทางก่อนออกเดินทางเพื่อประหยัดเชื้อเพลิง ลดการใช้รถยนต์ส่วนตัวและเปลี่ยนมาใช้รถโดยสารสาธารณะแทน คัดแยกขยะต่าง ๆ เช่น ขยะแห้ง ขยะเปียก ขยะอันตราย เพื่อลดขยะที่ต้องนำไปกำจัดจริง ๆ ให้เหลือน้อยที่สุด และนำขยะบางชนิดที่คัดแยกแล้วไปจัดการอย่างเหมาะสม ช่วยกันปลูกต้นไม้ การปล่อยให้ป่าฟื้นฟูตามธรรมชาติ กินอาหารอย่างพอเหมาะ ไม่มีมีอาหารเหลือทิ้ง เลือกใช้พลังงานสะอาด ได้แก่ พลังงานจากลม พลังงานจากน้ำ พลังงานแสงอาทิตย์ และพลังงานจากคลื่นทะเล

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

1. เสนอแนวทางการปฏิบัติตนเพื่อลดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดแก๊สเรือนกระจก
2. ประเมินและสะท้อนผลการปฏิบัติงานร่วมกันในการหาแนวทางการปฏิบัติตนเพื่อลดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดแก๊สเรือนกระจก

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- ตีความหมายและลงข้อสรุปเกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติตนเพื่อลดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดแก๊สเรือนกระจก

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- เปิดใจพิจารณาความ คิดเห็นวิธีการ หรือ คำอธิบายอื่น ๆ ที่ สมเหตุสมผล หรือมีความ เป็นไปได้มากกว่าของตนเอง

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

1. ร่วมกันเสนอแนวทางการปฏิบัติตนเพื่อลดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดแก๊สเรือนกระจกและยอมรับแนวทางและนำไปปฏิบัติในชีวิตจริง
2. รับฟังและสะท้อนผลการทำงานร่วมกันเป็นทีมในการช่วยกันหาข้อมูลและระดมความคิดเพื่อหาแนวทางในการปฏิบัติตนเพื่อลดแก๊สเรือนกระจก

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- ใฝ่เรียนรู้

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง เราจะลดปริมาณแก๊สเรือนกระจกได้อย่างไร(2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน 1. ร่วมกันเสนอแนวทางการปฏิบัติตนเพื่อลดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดแก๊สเรือนกระจกและยอมรับแนวทางและนำไปปฏิบัติในชีวิตจริง 2. รับฟังและสะท้อนผลการทำงานร่วมกันเป็นทีมในการช่วยกันหาข้อมูลและระดมความคิดเพื่อหาแนวทางในการปฏิบัติตนเพื่อลดแก๊สเรือนกระจก	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูทบทวนความรู้ที่ได้เรียนมาโดยให้นักเรียนยกตัวอย่างชื่อกิจกรรมที่เพิ่มปริมาณแก๊สเรือนกระจกในบรรยากาศ และชื่อแก๊สเรือนกระจกที่เกิดจากกิจกรรมนั้น โดยอาจทำเป็นรูปแบบเกม แข่งขันกันยกบัตรคำ	1. นักเรียนยกตัวอย่างกิจกรรมที่เพิ่มปริมาณแก๊สเรือนกระจกในบรรยากาศ และชื่อแก๊สเรือนกระจกที่เกิดจากกิจกรรมนั้น	- PowerPoint		
	ขั้นสอน (5 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมที่ 2 เราจะลดปริมาณแก๊สเรือนกระจกได้อย่างไรโดยแจ้งจุดประสงค์ที่จะทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ในชั่วโมง 2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำข้อที่ 3-5 แล้วตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรมโดยถามนักเรียนว่า	1. นักเรียนเตรียมความพร้อมเข้าสู่กิจกรรมและรับฟังครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ 2. นักเรียนอ่านวิธีทำข้อที่ 3-5 และร่วมกันตอบคำถาม	- PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง เราจะลดปริมาณแก๊สเรือนกระจกได้อย่างไร(2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร

รหัสวิชา ว 16101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) 1. เสนอแนวทางการปฏิบัติตนเพื่อลดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดแก๊สเรือนกระจก 2. ประเมินและสะท้อนผลการปฏิบัติงานร่วมกันในการหาแนวทางการปฏิบัติตนเพื่อลดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดแก๊สเรือนกระจก	2.1 แต่ละกลุ่มแบ่งบทบาทหน้าที่เพื่อทำอะไร (แต่ละกลุ่มแบ่งบทบาทหน้าที่เพื่อคิดหาแนวทางการปฏิบัติตนเพิ่มเติมจากการเล่นเกม โดยอาจสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการลดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดแก๊สเรือนกระจก) 2.2 หลังจากนั้นทำอะไรต่อไป (นำเสนอโดยเลือกใช้วิธีการสื่อสารที่เหมาะสมกับข้อมูล) 2.3 ร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับอะไร (ร่วมกันอภิปรายแนวทางการปฏิบัติตนเพื่อลดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดแก๊สเรือนกระจก) 2.4 หลังจากนั้นทำอะไรต่อไป (สะท้อนผลการปฏิบัติงานร่วมกันเป็นทีม ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการพัฒนางานและวิธีการ แก้ปัญหาให้สำเร็จ)				
ด้านทักษะ/กระบวนการ(P) - ตีความหมายและลงข้อสรุปเกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติตนเพื่อลดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดแก๊สเรือนกระจก					

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง เราจะลดปริมาณแก๊สเรือนกระจกได้อย่างไร(2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - เปิดใจพิจารณาความ คิดเห็น วิธีการ หรือ คำอธิบายอื่น ๆ ที่ สมเหตุสมผล หรือมีความเป็นไปได้ ได้มากกว่าของตนเอง	3. ครูชี้แจงขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะ มีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้าน ใฝ่เรียนรู้และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออก ถึงใฝ่เรียนรู้ เช่น ความตั้งใจเรียน เอาใจใส่และ กระตือรือร้นในการทำกิจกรรม ตอบคำถามและ แสดงความคิดเห็นอย่างสม่ำเสมอ ขั้นปฏิบัติ (30 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 3 แบ่ง บทบาทหน้าที่เพื่อคิดหาแนวทางการปฏิบัติตน เพิ่มเติมจากการเล่นเกม โดยอาจสืบค้นข้อมูล เกี่ยวกับแนวทางการลดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดแก๊ส เรือนกระจก	3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับการ ประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้าน ใฝ่เรียนรู้ 1. นักเรียนบทบาทแบ่งหน้าที่เพื่อคิดหาแนว ทางการปฏิบัติตนเพิ่มเติมจากการเล่นเกม และสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการลด กิจกรรมที่ก่อให้เกิดแก๊สเรือนกระจกและ บันทึกผลลงในใบงาน	- PowerPoint - ใบงานที่ 4		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง เราจะลดปริมาณแก๊สเรือนกระจกได้อย่างไร(2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2. หลังจากนั้นครูให้นำเสนอแนวทางการปฏิบัติตนเพิ่มเติมจากการเล่นเกม โดยเลือกใช้วิธีการสื่อสารที่เหมาะสมกับข้อมูล 3. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 4 ร่วมกัน อภิปรายแนวทางการปฏิบัติตนเพื่อลดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดแก๊สเรือนกระจก โดยใช้คำถามว่า 3.1 นักเรียนมีแนวทางการปฏิบัติตนเพื่อลดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดแก๊สเรือนกระจกอย่างไรบ้าง (เช่น การปลูกต้นไม้ การคัดแยกขยะ การนำขยะบางชนิดที่คัดแยกแล้วไปจัดการอย่างเหมาะสม การลดการใช้รถยนต์ส่วนตัวในการเดินทาง โดยเปลี่ยนมาใช้รถร่วมหรือรถโดยสารสาธารณะแทนการรับประทานอาหารอย่างพอเหมาะ การเลือกใช้พลังงานสะอาด)	2. นักเรียนนำเสนอแนวทางการปฏิบัติตนเพิ่มเติมจากการเล่นเกม 3. นักเรียนร่วมกันอภิปรายแนวทางการปฏิบัติตนเพื่อลดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดแก๊สเรือนกระจก	- PowerPoint - ใบงานที่ 4		- การสอบถามความรู้ความเข้าใจ/แบบประเมินด้านความรู้ความเข้าใจ - ใช้แบบสังเกตคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - การสังเกตพฤติกรรม/ใช้แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง เราจะลดปริมาณแก๊สเรือนกระจกได้อย่างไร(2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	3.2 นักเรียนได้เรียนรู้อะไรจากการเล่นเกม (ถ้าทุกคนทำกิจกรรมที่ปล่อยแก๊สเรือนกระจก คนละเล็กน้อยจะทำให้อุณหภูมิของอากาศโดยเฉลี่ยบนโลกของเราสูงขึ้น จนโลกอยู่ในภาวะโลกร้อนแต่ในทางตรงกันข้ามถ้าเราช่วยลดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดแก๊สเรือนกระจก ก็จะช่วยไม่ให้อุณหภูมิบนโลกสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว จนเกิดภาวะโลกร้อน) 4. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 5 ให้สะท้อนผลการปฏิบัติงานร่วมกันเป็นทีม ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการพัฒนางานและวิธีการ แก้ปัญหาให้สำเร็จ	4. นักเรียนสะท้อนผลการปฏิบัติงานร่วมกันเป็นทีม ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการพัฒนางาน และวิธีการ แก้ปัญหาให้สำเร็จ	- PowerPoint - ใบงานที่ 4		- พฤติกรรม/ แบบประเมินทักษะ กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง เราจะลดปริมาณแก๊สเรือนกระจกได้อย่างไร(2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสรุป (10 นาที) 1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเองเกี่ยวกับลดปริมาณแก๊สเรือนกระจก 2. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปกิจกรรมซึ่งควรสรุปได้ว่า กิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันของมนุษย์ ล้วนมีส่วนที่ทำให้แก๊สเรือนกระจกในบรรยากาศมีปริมาณเพิ่มขึ้น ดังนั้นเราทุกคนต้องร่วมมือกันลดกิจกรรมต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดการปล่อยแก๊สเรือนกระจกสู่บรรยากาศ 3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 3-4 ตามความเป็นจริง จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับระดับที่ฉันทำได้ที่นักเรียนประเมินตนเอง เปิด	1. นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับลดปริมาณแก๊สเรือนกระจก 2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง 3. นักเรียนรับฟังการชี้แจง หากมีข้อสงสัยสามารถซักถามได้	- PowerPoint		- แบบประเมินของตนเองที่ 4

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง เราจะลดปริมาณแก๊สเรือนกระจกได้อย่างไร(2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	โอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจ วิเคราะห์ผลการประเมินตนเองของนักเรียนและ ให้ข้อมูลย้อนกลับ สิ่งที่นักเรียนทำดีแล้ว สิ่ง ที่น่าจะปรับปรุงให้ดีขึ้น รวมทั้งถามนักเรียนว่าใน การเรียนรู้ครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง				

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) ใบงานที่ 4 เรื่อง เราจะลดปริมาณแก๊สเรือนกระจกได้อย่างไร
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง เราจะลดปริมาณแก๊สเรือนกระจกได้อย่างไร(2)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- 1) ใบงาน เรื่อง เราจะลดปริมาณแก๊สเรือนกระจกได้อย่างไร
- 2) แบบประเมินตนเอง

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) 1. เสนอแนวทางการปฏิบัติตนเพื่อลดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดแก๊สเรือนกระจก 2. ประเมินและสะท้อนผลการปฏิบัติงานร่วมกันในการหาแนวทางการปฏิบัติตนเพื่อลดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดแก๊สเรือนกระจก	การสอบถามความรู้ความเข้าใจ	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - ตีความหมายและลงข้อสรุปเกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติตนเพื่อลดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดแก๊สเรือนกระจก	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินสังเกตทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - เปิดใจพิจารณาความ คิดเห็น วิธีการ หรือ คำอธิบายอื่น ๆ ที่สมเหตุสมผล หรือมีความเป็นไปได้มากกว่าของตนเอง	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน 1. ร่วมกันเสนอแนวทางการปฏิบัติตนเพื่อลดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดแก๊สเรือนกระจกและยอมรับแนวทางและนำไปปฏิบัติในชีวิตจริง	สังเกตพฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงออกถึงสมรรถนะในการทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	แต่ละพฤติกรรมบ่งชี้ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
2. รับฟังและสะท้อนผลการทำงานร่วมกันเป็นทีมในการช่วยกันหาข้อมูลและระดมความคิดเพื่อหาแนวทางในการปฏิบัติตนเพื่อลดแก๊สเรือนกระจก			
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - ใฝ่เรียนรู้	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์	แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป



แบบประเมินด้านความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออกและทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องคะแนนตามระดับคุณภาพที่เกิดขึ้นจริง

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน						รวมคะแนน (3 คะแนน)
		เสนอแนวทางการปฏิบัติ ตนเพื่อลดกิจกรรมที่ก่อให้เกิด แก๊สเรือนกระจก			ประเมินและสะท้อนผล การปฏิบัติงานร่วมกันใน การหาแนวทางการ ปฏิบัติตนเพื่อลด กิจกรรมที่ก่อให้เกิด แก๊สเรือนกระจก			
		3	2	1	3	2	1	

เกณฑ์การประเมินความรู้

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1. เสนอแนวทางการปฏิบัติตนเพื่อลดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดแก๊สเรือนกระจก	เสนอแนวทางการปฏิบัติตนเพื่อลดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดแก๊สเรือนกระจกที่เข้าใจง่าย สมเหตุสมผล และนำไปปฏิบัติในชีวิตจริงได้ทุกข้อ	เสนอแนวทางการปฏิบัติตนเพื่อลดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดแก๊สเรือนกระจกที่เข้าใจง่าย สมเหตุสมผล แต่สามารถนำไปปฏิบัติในชีวิตจริงได้เพียงบางข้อ	เสนอแนวทางการปฏิบัติตนเพื่อลดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดแก๊สเรือนกระจกได้ แต่ไม่สมเหตุสมผล นำไปปฏิบัติในชีวิตจริงได้ยาก
2. ประเมินและสะท้อนผลการปฏิบัติงานร่วมกันในการหาแนวทางการปฏิบัติตนเพื่อลดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดแก๊สเรือนกระจก	ระบุปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการทำงานกันเป็นทีมในการหาแนวทางในการลดแก๊สเรือนกระจกได้ สามารถบอกวิธีการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นหรือหาก	ระบุปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการทำงานกันเป็นทีมในการหาแนวทางในการลดแก๊สเรือนกระจกได้ สามารถบอกวิธีการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นหรือหาก	ระบุปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการทำงานกันเป็นทีมในการหาแนวทางในการลดแก๊สเรือนกระจกได้ แต่บอกวิธีการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นหรือหาก

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
	เกิดขึ้นอีกในอนาคตได้อย่างสมเหตุสมผล และให้ข้อมูลป้อนกลับที่เป็นประโยชน์กับเพื่อนร่วมทีมในการปรับปรุงการทำงานให้สำเร็จ	หากเกิดขึ้นอีกในอนาคตได้สมเหตุสมผลเป็นส่วนใหญ่ และให้ข้อมูลป้อนกลับที่เป็นประโยชน์กับเพื่อนร่วมทีมในการปรับปรุงการทำงานให้สำเร็จ	เกิดขึ้นอีกในอนาคตและให้ข้อมูลป้อนกลับที่เป็นประโยชน์กับเพื่อนร่วมทีมในการปรับปรุงการทำงานให้สำเร็จไม่ได้

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป



แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ที่	ชื่อ-สกุล	ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		ตีความหมายและลงข้อสรุป			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ตีความหมายและลงข้อสรุป	ตีความหมายและลงข้อสรุปเกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติตนเพื่อลดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดแก๊สเรือนกระจกได้ถูกต้อง ครบถ้วน	ตีความหมายและลงข้อสรุปเกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติตนเพื่อลดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดแก๊สเรือนกระจกได้ถูกต้อง แต่ <u>ไม่</u> ครบถ้วน	ตีความหมายและลงข้อสรุปเกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติตนเพื่อลดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดแก๊สเรือนกระจกได้เพียงบางส่วน

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับพอใช้ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		เปิดใจพิจารณาความคิดเห็น วิธีการ หรือ คำอธิบายอื่น ๆ ที่ สมเหตุสมผล หรือมีความ เป็นไปได้มากกว่าของตนเอง			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
เปิดใจพิจารณาความคิดเห็นวิธีการ หรือ คำอธิบายอื่น ๆ ที่ สมเหตุสมผล หรือมีความเป็นไปได้มากกว่าของตนเอง	เปิดใจพิจารณาความคิดเห็นวิธีการ หรือ คำอธิบายอื่น ๆ ที่ สมเหตุสมผล หรือมีความเป็นไปได้มากกว่าของตนเองอย่างสม่ำเสมอ	เปิดใจพิจารณาความคิดเห็นวิธีการ หรือ คำอธิบายอื่น ๆ ที่ สมเหตุสมผล หรือมีความเป็นไปได้มากกว่าของตนเองเป็นบางครั้ง	รับฟังความคิดเห็นวิธีการ หรือคำอธิบายอื่น ๆ ที่ สมเหตุสมผล หรือมีความเป็นไปได้มากกว่าของตนเอง แต่ไม่เปิดใจนำไปพิจารณา

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1. ร่วมกันเสนอแนวทางการปฏิบัติตนเพื่อลดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดแก๊สเรือนกระจกและยอมรับแนวทางและนำไปปฏิบัติในชีวิตจริง	ร่วมกันเสนอแนวทางการปฏิบัติตนเพื่อลดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดแก๊สเรือนกระจกอย่างสมเหตุสมผล ปฏิบัติได้จริงและยอมรับแนวทางและนำไปปฏิบัติได้จริงอย่างสม่ำเสมอ	ร่วมกันเสนอแนวทางการปฏิบัติตนเพื่อลดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดแก๊สเรือนกระจกอย่างสมเหตุสมผล ปฏิบัติได้จริงและยอมรับแนวทางและ <u>นำไปปฏิบัติได้จริงค่อนข้างสม่ำเสมอ</u>	ร่วมกันเสนอแนวทางการปฏิบัติตนเพื่อลดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดแก๊สเรือนกระจกได้ค่อนข้างสมเหตุสมผล <u>ปฏิบัติได้จริงเป็นส่วนใหญ่ และยอมรับแนวทางและนำไปปฏิบัติในชีวิตจริงค่อนข้างสม่ำเสมอ</u>
2. รับฟังและสะท้อนผลการทำงานร่วมกันเป็นทีมในการช่วยกันหาข้อมูลและระดมความคิดเพื่อหาแนวทางในการปฏิบัติตนเพื่อลดแก๊สเรือนกระจก	รับฟังและสะท้อนผลการทำงานร่วมกันเป็นทีมในการช่วยกันหาข้อมูลและระดมความคิดเพื่อหาแนวทางในการปฏิบัติตนเพื่อลดแก๊สเรือนกระจก รวมทั้งบอกปัญหาที่เกิดระหว่างการพัฒนางานและวิธีการแก้ปัญหาให้งานสำเร็จได้	รับฟังและสะท้อนผลการทำงานร่วมกันเป็นทีมในการช่วยกันหาข้อมูลและระดมความคิดเพื่อหาแนวทางในการปฏิบัติตนเพื่อลดแก๊สเรือนกระจก รวมทั้งปัญหาที่เกิดระหว่างการพัฒนางาน <u>แต่ไม่สามารถ</u> บอกวิธีการแก้ปัญหาให้งานสำเร็จได้	รับฟังและสะท้อนผลการทำงานร่วมกันเป็นทีมในการช่วยกันหาข้อมูลและระดมความคิดเพื่อหาแนวทางในการปฏิบัติตนเพื่อลดแก๊สเรือนกระจก แต่ <u>ยังไม่สามารถ</u> บอกปัญหาที่เกิดระหว่างการพัฒนางานและวิธีการแก้ปัญหาให้งานสำเร็จได้

เกณฑ์การผ่าน พฤติกรรมบ่งชี้ได้ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		ไฝ่เรียนรู้				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็น การประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ไฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วม ในการทำกิจกรรม การ ตอบคำถามและแสดง ความคิดเห็นอยู่เสมอ	มีส่วนร่วมในการทำ กิจกรรม การตอบ คำถามและแสดง ความคิดเห็นปาน กลาง	มีส่วนร่วมในการทำ กิจกรรม การตอบ คำถามและแสดง ความคิดเห็นน้อย

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน*

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

ใบงานที่ 4 เรื่อง ลดปริมาณแก๊สเรือนกระจก

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ปรัชญาการณของโลกและภัยธรรมชาติ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง เราจะลดปริมาณแก๊สเรือนกระจกได้อย่างไร(2)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

3. แนวทางการปฏิบัติตนเพื่อลดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดแก๊สเรือนกระจกที่ได้จากการสืบค้นข้อมูล

เพิ่มเติม

This image shows a full page of white paper with ten horizontal dashed lines, typical of primary-ruled notebook paper. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There is no handwriting or other markings on the paper.

4. การสะท้อนผลการปฏิบัติงานร่วมกันเป็นทีม ปัญหาที่เกิดระหว่างการพัฒนางาน และ
วิธีการแก้ปัญหาให้งานสำเร็จ

[illegible]

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. ในชีวิตประจำวันของนักเรียนมีกิจกรรมใดบ้างที่เพิ่มปริมาณแก๊สเรือนกระจก

.....

.....

.....

.....

.....

2. ถ้าเราไม่ลดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดแก๊สเรือนกระจก จะส่งผลต่อโลกอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

3. แนวทางการปฏิบัติตนเพื่อลดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดแก๊สเรือนกระจกที่นักเรียนสามารถนำไปปรับใช้ได้อะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

4. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไรและใช้หลักฐานใดมาสนับสนุนข้อสรุป

.....

.....

.....

.....

.....

แบบฝึกหัด เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจก

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง เราจะลดปริมาณแก๊สเรือนกระจกได้อย่างไร(2)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

แบบฝึกหัด เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจก

ตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

1. ข้อความใดเป็นสาเหตุทำให้เกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก

- ☐ ห้องกระจก
- ☐ แก๊สบางชนิด
- ☐ สิ่งก่อสร้างบนโลก
- ☐ ความร้อนจากใต้พิภพ

ทำเครื่องหมาย ✓
ลงใน ☐ ให้ถูกต้อง

2. ข้อความใดไม่ใช่ผลของการที่แก๊สเรือนกระจกในบรรยากาศกักเก็บและคายความร้อนมากขึ้น

- ☐ การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก
- ☐ โลกได้รับรังสีอัลตราไวโอเล็ต (UV) มากขึ้น
- ☐ น้ำแข็งขั้วโลกหลอมเหลวทำให้ระดับน้ำทะเลสูงขึ้น
- ☐ โรคระบาดที่หยุดการระบาดไปแล้วกลับมาระบาดใหม่

ทำเครื่องหมาย ✓
ลงใน ☐ ให้ถูกต้อง

3. ข้อความใดเป็นแก๊สเรือนกระจก

- ☐ ออกซิเจน
- ☐ ไนตรัสออกไซด์
- ☐ มีเทน
- ☐ โอโซน
- ☐ ไอน้ำ

ทำเครื่องหมาย ✓
ลงใน ☐ ให้ถูกต้อง

4. ปรากฏการณ์เรือนกระจกมีประโยชน์หรือไม่ อย่างไร

5. เหตุการณ์บนโลกใดบ้าง เป็นหลักฐานที่แสดงให้เห็นว่าเรากำลังเผชิญกับภาวะโลกร้อน

6. การลดลงของป่าไม้มีผลต่อปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกอย่างไร

เฉลยใบงานที่ 4 เรื่อง ลดปริมาณแก๊สเรือนกระจก

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง เราจะลดปริมาณแก๊สเรือนกระจกได้อย่างไร(2)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

3. แนวทางการปฏิบัติตนเพื่อลดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดแก๊สเรือนกระจกที่ได้จากการสืบค้นข้อมูล

เพิ่มเติม

ขึ้นอยู่กับ การสืบค้นข้อมูล

4. การสะท้อนผลการปฏิบัติงานร่วมกันเป็นทีม ปัญหาที่เกิดระหว่างการพัฒนางาน และ
วิธีการแก้ปัญหาให้งานสำเร็จ

ขึ้นอยู่กับคำตอบนักเรียน

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. ในชีวิตประจำวันของนักเรียนมีกิจกรรมใดบ้างที่เพิ่มปริมาณแก๊สเรือนกระจก

กิจกรรมที่เพิ่มปริมาณแก๊สเรือนกระจก เช่น ไม่คัดแยกขยะแล้วจะทำให้มีขยะบางชนิดที่ถูกนำไป

กำจัดไม่ถูกวิธี การเปิดเครื่องปรับอากาศโดยไม่จำเป็น ไม่ดับรถยนต์/มอเตอร์ไซด์ขณะจอด

เปิดเครื่องใช้ไฟฟ้าโดยไม่จำเป็นเพราะทำให้ต้องใช้เชื้อเพลิงไปผลิตไฟฟ้ามากขึ้น การใช้ของเล่น

ของใช้ฟุ่มเฟือย ไม่ประหยัดจะทำให้เพิ่มการผลิตก็ปลดปล่อยแก๊สเรือนกระจกมากขึ้น

2. ถ้าเราไม่ลดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดแก๊สเรือนกระจก จะส่งผลกระทบต่อโลกอย่างไร

ถ้าเราไม่ลดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดแก๊สเรือนกระจก แก๊สเรือนกระจกในบรรยากาศจะมีปริมาณเพิ่ม

ขึ้นมากกว่าปกติ จะทำให้มีการดูดกลืนและปล่อยรังสีอินฟราเรดมากขึ้น ส่งผลให้อุณหภูมิของ

อากาศโดยเฉลี่ยบนโลกสูงขึ้นจนโลกอยู่ในภาวะโลกร้อน

3. แนวทางการปฏิบัติตนเพื่อลดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดแก๊สเรือนกระจกที่นักเรียนสามารถนำไปปรับใช้ได้มีอะไรบ้าง

เช่น ปิดสวิตช์ไฟและเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิดเมื่อเลิกใช้งาน เลือกซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5 ฉลากเขียวหรือเครื่องหมายคาร์บอนฟุตพริ้นท์ บำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง วางแผนและกำหนดเส้นทางก่อนออกเดินทาง ลดการใช้รถยนต์ส่วนตัวและเปลี่ยนมาใช้รถโดยสารสาธารณะแทน การคัดแยกขยะเพื่อลดขยะที่ต้องนำไปกำจัดจริงๆ ให้เหลือน้อยที่สุด และการนำขยะบางชนิดที่คัดแยกแล้วไปจัดการอย่างเหมาะสม การช่วยกันปลูกต้นไม้ การรับประทานอาหารอย่างพอเหมาะ การเลือกใช้พลังงานสะอาด

4. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไรและใช้หลักฐานใดมาสนับสนุนข้อสรุป

กิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันของมนุษย์ ล้วนมีส่วนที่ทำให้แก๊สเรือนกระจกในบรรยากาศมีปริมาณ

เพิ่มขึ้น ดังนั้นเราทุกคนต้องร่วมมือกันลดกิจกรรมต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดการปล่อยแก๊สเรือนกระจกสู่

บรรยากาศ ซึ่งสามารถใช้หลักฐานจากการเล่นเกมและการสืบค้นข้อมูลมาสนับสนุนข้อสรุป

เฉลยแบบฝึกหัด เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจก
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง เราจะลดปริมาณแก๊สเรือนกระจกได้อย่างไร(2)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

แบบฝึกหัด เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจก

ตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

1. ข้อความใดเป็นสาเหตุทำให้เกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก

- ☐ ห้องกระจก
- ☒ แก๊สบางชนิด
- ☐ สิ่งก่อสร้างบนโลก
- ☐ ความร้อนจากใต้พิภพ

ทำเครื่องหมาย ✓
ลงใน ☐ ให้ถูกต้อง

2. ข้อความใดไม่ใช่ผลของการที่แก๊สเรือนกระจกในบรรยากาศกักเก็บและคายความร้อนมากขึ้น

- ☐ การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก
- ☒ โลกได้รับรังสีอัลตราไวโอเล็ต (UV) มากขึ้น
- ☐ น้ำแข็งขั้วโลกหลอมเหลวทำให้ระดับน้ำทะเลสูงขึ้น
- ☐ โรคระบาดที่หยุดการระบาดไปแล้วกลับมาระบาดใหม่

ทำเครื่องหมาย ✓
ลงใน ☐ ให้ถูกต้อง

3. ข้อความใดเป็นแก๊สเรือนกระจก

- ☐ ออกซิเจน
- ☒ ไนตรัสออกไซด์
- ☒ มีเทน
- ☒ โอโซน
- ☒ ไอน้ำ

ทำเครื่องหมาย ✓
ลงใน ☐ ให้ถูกต้อง

4. ปรากฏการณ์เรือนกระจกมีประโยชน์หรือไม่ อย่างไร

ปรากฏการณ์เรือนกระจกในธรรมชาติมีประโยชน์ทำให้อุณหภูมิของอากาศบนโลกเหมาะสม
ต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต แต่ถาปริมาณแก๊สเรือนกระจกเพิ่มมากขึ้นจะส่งผลให้อุณหภูมิของ
อากาศบนโลกสูงขึ้น จนเกิดภาวะโลกร้อน ซึ่งส่งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

5. เหตุการณ์บนโลกไต่บ้าง เป็นหลักฐานที่แสดงให้เห็นว่าเรากำลังเผชิญกับภาวะโลกร้อน

เหตุการณ์น้ำแข็งขั้วโลกละลาย ระดับน้ำทะเลสูงขึ้น และบางพื้นที่มีอุณหภูมิสูงขึ้นจนทำให้เกิด
ความแห้งแล้งยาวนานกว่าปกติ และการเกิดโรคระบาดบางอย่างที่หยุดการระบาดไปแล้วกลับมา
ระบาดใหม่ เช่น ไข่อัดออก มาลาเรีย วัณโรค

6. การลดลงของป่าไม้มีผลต่อปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกอย่างไร

การลดลงของป่าไม้ ทำให้อุณหภูมิของอากาศบนโลกสูงขึ้น เช่น แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์
เนื่องจากป่าไม้เป็นแหล่งดูดซับแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ ถ้าป่าไม้มีจำนวนลดลง แหล่งดูดซับ
แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ก็จะลดลงเช่นกัน

แบบประเมินสมรรถนะของตนเองที่ 4

เรื่อง ลดปริมาณแก๊สเรือนกระจก

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง เราจะลดปริมาณแก๊สเรือนกระจกได้อย่างไร(2)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

สิ่งที่ฉันได้ทำ

กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดีมาก	พอใช้	ปรับปรุง	
1. ปฏิบัติตามกติกาในการเล่นเกมนเกี่ยวกับแก๊สเรือนกระจก				☐
2. เปิดใจรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นในขณะที่เล่นเกม				☐
3. เลือกใช้วิธีการสื่อสารที่เหมาะสมกับข้อมูลในการเสนอแนวทางการปฏิบัติตนเพื่อลด กิจกรรมที่ก่อให้เกิดแก๊สเรือนกระจก				☐
4. สะท้อนผลการปฏิบัติงานร่วมกันเป็นทีม ปัญหาที่เกิดระหว่างการพัฒนางาน วิธีการแก้ปัญหา				☐

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง ปฏิบัติตนอย่างไรให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ(1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ

รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 3.2 เขาใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด ป. 6/6

บรรยายลักษณะและผลกระทบของน้ำท่วม การกัดเซาะชายฝั่ง ดินถล่ม แผ่นดินไหว สึนามิ

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

น้ำท่วม การกัดเซาะชายฝั่ง ดินถล่ม แผ่นดินไหว และสึนามิ เป็นภัยธรรมชาติที่เกิดขึ้นในบางบริเวณ มีลักษณะแตกต่างกัน มีผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกัน มนุษย์ควรเฝ้าระวังและเรียนรู้วิธีปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ

3. สาระการเรียนรู้

ภัยธรรมชาติเป็นเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ ซึ่งทำให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งมีชีวิต และสิ่งแวดล้อม ภัยธรรมชาติ เช่น น้ำท่วม การกัดเซาะชายฝั่ง ดินถล่ม แผ่นดินไหว และสึนามิ ซึ่งเป็นภัยธรรมชาติที่เกิดขึ้นในบางบริเวณของโลก ภัยธรรมชาติแต่ละอย่างจะมีลักษณะ สาเหตุการเกิด บริเวณที่เกิด และส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมในด้านต่าง ๆ ที่แตกต่างกัน ซึ่งผลกระทบนี้จะมี ลักษณะและความรุนแรงแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับภูมิประเทศ สภาพแวดล้อมของแต่ละพื้นที่ ช่วงเวลาที่เกิด และการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในบางบริเวณที่ใดผิวโลก

ภัยธรรมชาติบางอย่างอาจมีสัญญาณบอกเหตุก่อนเกิดภัยนั้น ๆ สัญญาณบอกเหตุดินถล่ม เช่น มีฝนตกหนักอย่างต่อเนื่อง ระดับน้ำในลำห้วยเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว น้ำในลำห้วยมีสีขุ่นหรือมีสีเดียวกับดินภูเขา มีเสียงดังผิดปกติมาจากภูเขาหรือลำห้วย มีต้นไม้ขนาดเล็กไหลลงมาพร้อมกับน้ำ สัญญาณบอกเหตุแผ่นดินไหว เช่น น้ำในแม่น้ำมีสีขุ่นกว่าปกติ ระดับน้ำในแหล่งน้ำต่าง ๆ มีการเปลี่ยนแปลงอย่างผิดปกติ สัญญาณบอกเหตุสึนามิ เช่น ระดับน้ำทะเลลดลงจนเห็นชายหาดถอยร่นลงไป ในทะเลเป้นระยะทางหลายร้อยเมตร

ภัยธรรมชาติแต่ละอย่างเมื่อเกิดขึ้นแล้ว อาจเป็นอันตรายต่อชีวิต เราจึงควรติดตามข่าวสารการพยากรณ์อากาศ ประกาศเตือนภัยต่าง ๆ อย่างสม่ำเสมอ นอกจากนี้เราควรวางแผนเฝ้าระวังและเตรียมการรับมือหากเกิดภัยธรรมชาติ โดยศึกษาเส้นทางการอพยพที่ปลอดภัย จัดเตรียมชุดอุปกรณ์ฉุกเฉินให้อยู่ในที่หีบง่ายและมีสภาพพร้อมใช้ เข้าร่วมฝึกซ้อมการเตรียมตัวเพื่อรับมือและการอพยพอย่างสม่ำเสมอ ในขณะเกิดภัยธรรมชาติควรมีสติ และปฏิบัติตามแผนที่ฝึกซ้อมหรือที่วางแผนไว้

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- ประเมินและตัดสินใจเลือกข้อมูลที่น่าเชื่อถือเกี่ยวกับลักษณะ ผลกระทบ และการปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

-

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- ความมีเหตุผล

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

- สืบค้นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตและประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะของภัยธรรมชาติผลกระทบ และแนวทางการปฏิบัติตนเมื่อเกิดภัยธรรมชาติ

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 ปฏิบัติตนอย่างไรให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านทักษะ/กระบวนการ(P) - ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - ความมีเหตุผล	จุดประสงค์ที่จะทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ใน ชั่วโมง 2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำข้อที่ 1-2 แล้ว ตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม โดยถามนักเรียนว่า 2.1 นักเรียนต้องทำอะไร (ชมวิดีโอที่เกี่ยวกับ ภัยธรรมชาติหรือร่วมกันแลกเปลี่ยน ประสบการณ์ที่ตนเองมีเกี่ยวกับภัยธรรมชาติ เช่น ลักษณะของภัยธรรมชาติ และผลกระทบ ต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม) 2.2 แต่ละกลุ่มเลือกภัยธรรมชาติอย่างไร (เลือกตามความสนใจ กลุ่มละ 1 ภัยธรรมชาติที่ ไม่ซ้ำกัน)	2. นักเรียนอ่านวิธีทำข้อที่ 1-2 และร่วมกัน ตอบคำถาม			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 ปฏิบัติตนอย่างไรให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร

รหัสวิชา ว 16101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2.3 นักเรียนสามารถใช้เทคโนโลยีช่วยในการสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับอะไร (ร่วมกันใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นและประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะ ผลกระทบ และแนวทางการปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ) 3. ครูชี้แจงหลังจากให้นักเรียนอ่านวิธีทำว่า ขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมีความมุ่งมั่นในการทำงาน เช่น การตั้งใจทำกิจกรรม การรับผิดชอบในหน้าที่จนงานสำเร็จ	3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านมุ่งมั่นในการทำงาน			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 ปฏิบัติตนอย่างไรให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร

รหัสวิชา ว 16101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นปฏิบัติ (30 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 1 ครูให้นักเรียนชมวิดีโอทัศน์หรือร่วมกันแลกเปลี่ยนประสบการณ์ที่ตนเองมีเกี่ยวกับภัยธรรมชาติ เช่น ลักษณะของภัยธรรมชาติ และผลกระทบ ต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม 2. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 2 ให้เลือกภัยธรรมชาติ โดยเลือกตามความสนใจ กลุ่มละ 1 ภัยธรรมชาติที่ไม่ซ้ำกัน โดยสามารถใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นและประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะ ผลกระทบ และแนวทางการปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ โดยใช้คำถามดังนี้	1. นักเรียนชมวิดีโอทัศน์หรือร่วมกันแลกเปลี่ยนประสบการณ์ที่ตนเองมีเกี่ยวกับภัยธรรมชาติ 2. นักเรียนเลือกภัยธรรมชาติที่สนใจ 1 ภัยธรรมชาติสืบค้นข้อมูลและบันทึกผลลงในใบงาน	- PowerPoint - PowerPoint - อุปกรณ์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต เช่น สมาร์ทโฟน หรือแท็บเล็ต ใบงานที่ 5		- การสังเกตพฤติกรรม/ใช้แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน - การสอบถามความรู้ความเข้าใจ/แบบ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 ปฏิบัติตนอย่างไรให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2.1 ภัยธรรมชาติในกิจกรรมนี้มีอะไรบ้าง (น้ำท่วม การกัดเซาะชายฝั่ง ดินถล่ม แผ่นดินไหว สึนามิ) 2.2 ลักษณะของภัยธรรมชาติแต่ละอย่าง เหมือนหรือแตกต่างกัน อย่างไร (แตกต่างกัน โดยน้ำท่วมเป็นเหตุการณ์ที่น้ำในพื้นที่หนึ่ง ๆ มี ระดับสูงกว่าปกติจนท่วมพื้นที่นั้น การกัดเซาะ ชายฝั่งเป็นการกร่อน 2.3 ของพื้นที่บริเวณชายฝั่ง ดินถล่มเป็นการ เคลื่อนที่ของมวลดินหรือหินลงมาตามแนวลาด ชันของพื้นที่ แผ่นดินไหวเป็นการสั่นสะเทือน ของแผ่นดิน สึนามิเป็นคลื่นยักษ์เคลื่อนที่เข้า ชายฝั่ง)				ประเมินด้านความรู้ ความเข้าใจ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 ปฏิบัติตนอย่างไรให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร

รหัสวิชา ว 16101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2.4 บริเวณที่เกิดของภัยธรรมชาติต่าง ๆ เหมือนหรือแตกต่างกัน อย่างไร (เกิดในบริเวณที่แตกต่างกัน โดยน้ำท่วมจะเกิดที่ที่ราบริมแม่น้ำ ที่ลาดเชิงเขา พื้นที่ราบลุ่ม การกัดเซาะชายฝั่งจะเกิดที่บริเวณชายฝั่ง ดินถล่มเกิดที่ที่ลาดเชิงเขา แผ่นดินไหวเกิดที่แผ่นดินบางบริเวณที่อยู่ใต้ผิวโลกทั้งส่วนที่เป็นพื้นดินและพื้นมหาสมุทร สึนามิจะเกิดในทะเลหรือมหาสมุทร) 2.5 ภัยธรรมชาติใดมีสัญญาณบอกล่วงหน้า และสัญญาณนั้นคืออะไร (ดินถล่ม จะมีฝนตกหนักอย่างต่อเนื่องระดับน้ำในลำห้วยหรือลำธารเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว น้ำขุ่นมีสีเดียวกับดินภูเขา				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 ปฏิบัติตนอย่างไรให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- แผนดินไหว น้ำในแม่น้ำมีสีขุ่นกวาปกติ ระดับน้ำในแหล่งน้ำต่าง ๆ มีการเปลี่ยนแปลง อย่างผิดปกติ - สีนามิ ระดับน้ำทะเลลดลงจนเห็น ชายหาดเป็นแนวกว้างไปในทะเลเป็นระยะทาง หลายร้อยเมตรมีการเคลื่อนย้ายของฝูงปลาน้ำ ลึกมาสู่ผิวน้ำ) 3. หลังจากนั้นครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปราย ผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม โดยใช้คำถาม ดังนี้ 3.1 ภัยธรรมชาติมีผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่ง แวดล้อมอย่างไรบ้าง (ภัยธรรมชาติแต่ละอย่าง เมื่อเกิดขึ้นแล้ว อาจเป็นอันตรายต่อชีวิต เราจึง ควรติดตามข่าวสารการพยากรณ์อากาศ	3. นักเรียนร่วมกันอภิปรายผลต่อสิ่งมีชีวิต และสิ่งแวดล้อม	- PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 ปฏิบัติตนอย่างไรให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ประกาศเตือนภัยต่าง ๆ อย่างสม่ำเสมอ นอกจากนี้เราควรวางแผนเผื่อระวังและเตรียมการรับมือหากเกิดภัยธรรมชาติ โดยศึกษาเส้นทางการอพยพที่ปลอดภัย จัดเตรียมชุดอุปกรณ์ฉุกเฉินให้อยู่ในที่ภัยง่ายและมีสภาพพร้อมใช้ เข้าร่วมฝึกซ้อมการเตรียมตัวเพื่อรับมือและการอพยพอย่างสม่ำเสมอ ในขณะเกิดภัยธรรมชาติควรมีสติ และปฏิบัติตามแผนที่ฝึกซ้อมหรือที่วางแผนไว้) ขั้นสรุป (10 นาที) 1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเองเกี่ยวกับปฏิบัติตนอย่างไรให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ	 1. นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในเกี่ยวกับปฏิบัติตนอย่างไรให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 ปฏิบัติตนอย่างไรให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร

รหัสวิชา ว 16101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปกิจกรรมซึ่งควรสรุปได้ว่า ภัยธรรมชาติเป็นเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ ซึ่งทำให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม ภัยธรรมชาติ เช่น น้ำท่วม การกัดเซาะชายฝั่ง ดินถล่ม แผ่นดินไหว และสึนามิ ซึ่งเป็น ภัยธรรมชาติที่เกิดขึ้นในบางบริเวณของโลก ภัยธรรมชาติแต่ละอย่างจะมีลักษณะสาเหตุการเกิด บริเวณที่เกิด และส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมในด้านต่าง ๆ ที่แตกต่างกัน มนุษย์ควรเฝ้าระวังและเรียนรู้วิธีปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ	2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในชั่วโมงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง	- PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 ปฏิบัติตนอย่างไรให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 1-2 ตามความเป็นจริง จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับระดับที่ฉันทำได้ที่นักเรียนประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจวิเคราะห์ผลการประเมินตนเองของนักเรียนและให้ข้อมูลย้อนกลับ สิ่งนี้นักเรียนทำดีแล้ว สิ่งที่น่าจะปรับปรุงให้ดีขึ้น รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง	3. นักเรียนรับฟังการชี้แจง หากมีข้อสงสัยสามารถซักถามได้	- PowerPoint		- แบบประเมินของตนเองที่ 5

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) ใบงานที่ 5 เรื่อง การปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง ปฏิบัติตนอย่างไรให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ (1)
- 3) อุปกรณ์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต เช่น สมาร์ทโฟน หรือแท็บเล็ต

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- 1) ใบงาน เรื่อง การปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ
- 2) แบบประเมินตนเอง

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - ประเมินและตัดสินใจเลือกข้อมูลที่น่าเชื่อถือเกี่ยวกับลักษณะผลกระทบ และการปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ	การสอบถามความรู้ความเข้าใจ	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) -	-	-	-
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - ความมีเหตุผล	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - สืบค้นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตและประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะของภัยธรรมชาติ ผลกระทบ และแนวทางการปฏิบัติตนเมื่อเกิดภัยธรรมชาติ	สังเกตพฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงออกถึงสมรรถนะในการทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์	แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป

แบบประเมินด้านความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออกและทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องคะแนนตามระดับคุณภาพที่เกิดขึ้นจริง

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		ประเมินและตัดสินใจเลือกข้อมูล ที่น่าเชื่อถือเกี่ยวกับลักษณะ ผลกระทบ และการปฏิบัติตนให้ ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมินความรู้

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ประเมินและตัดสินใจเลือกข้อมูลที่น่าเชื่อถือเกี่ยวกับลักษณะผลกระทบ และการปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ	ประเมินและตัดสินใจเลือกข้อมูลที่น่าเชื่อถือเกี่ยวกับลักษณะ ผลกระทบ และการปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติได้ถูกต้องครบถ้วน	ประเมินและตัดสินใจเลือกข้อมูลที่น่าเชื่อถือเกี่ยวกับลักษณะ ผลกระทบ และการปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติได้ถูกต้องแต่ยังไม่ครบถ้วน	ประเมินและตัดสินใจเลือกข้อมูลได้ แต่ข้อมูลบางอย่างไม่ถูกต้อง และยังไม่ครบถ้วน

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		ความมีเหตุผล			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ความมีเหตุผล	สามารถแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผลได้อย่างชัดเจน โดยการใช้ข้อมูลที่ถูกต้องและเชื่อถือได้ในการสนับสนุนข้อสรุปหรือความคิดเห็น	สามารถแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผลได้อย่างชัดเจน <u>แต่ยังไม่ได้ใช้</u> <u>ข้อมูล</u> ที่ถูกต้องและเชื่อถือได้ในการสนับสนุนข้อสรุปหรือความคิดเห็น	สามารถแสดงความคิดเห็นได้ <u>แต่ยังให้เหตุผลได้ไม่ชัดเจน</u>

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

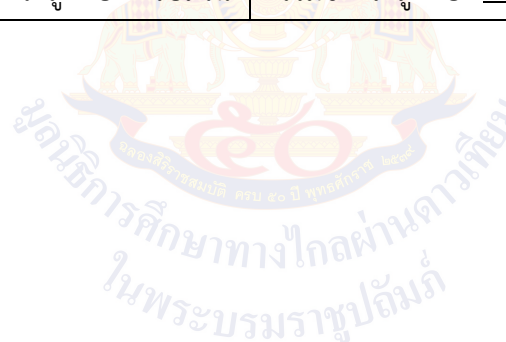
คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		สืบคนข้อมูลจากแหล่งข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตและประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะของภัยธรรมชาติผลกระทบ และแนวทางการปฏิบัติตนเมื่อเกิดภัยธรรมชาติ				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
สืบคนข้อมูลจากแหล่งข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตและประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะของภัยธรรมชาติผลกระทบ และแนวทางการปฏิบัติตนเมื่อเกิดภัยธรรมชาติ	สืบคนข้อมูลจากแหล่งข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตมากกว่า 2 แหล่งและประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะของภัยธรรมชาติผลกระทบ และแนวทางการปฏิบัติตนเมื่อเกิดภัยธรรมชาติได้ถูกต้อง ครบถ้วน	สืบคนข้อมูลจากแหล่งข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตได้ 2 แหล่งและประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะของภัยธรรมชาติผลกระทบ และแนวทางการปฏิบัติตนเมื่อเกิดภัยธรรมชาติได้ถูกต้อง แต่ยังไม่ครบถ้วน	สืบคนข้อมูลจากแหล่งข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตได้เพียง 1 แหล่งและประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะของภัยธรรมชาติผลกระทบ และแนวทางการปฏิบัติตนเมื่อเกิดภัยธรรมชาติได้

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป



แบบประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		มุ่งมั่นในการทำงาน				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็น การประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
มุ่งมั่นในการทำงาน	นักเรียนมีความตั้งใจและความพยายามสูงมากแสดงถึงการทำงานหนักและมีความตั้งใจในทุกๆ ขั้นตอนของงาน	นักเรียนมีความตั้งใจและความพยายามอยู่ในระดับปานกลางแสดงถึงความพยายามในบางขั้นตอนของงานแต่ไม่สม่ำเสมอ	นักเรียนมีความตั้งใจแต่ยังมีความพยายามต่ำแสดงถึงการทำงานไม่เต็มที่ในทุกๆ ขั้นตอนของการทำงาน

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน*

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

ใบงานที่ 5 เรื่อง การปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 ปฏิบัติตนอย่างไรให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ(1)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ใบงาน เรื่อง การปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ

บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. การสืบค้นข้อมูลลักษณะ ผลกระทบ และแนวทางการปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ

ชื่อภัยธรรมชาติ.....

ลักษณะของภัยธรรมชาติ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ผลกระทบ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

แนวทางการปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ที่มาของข้อมูล.....

.....

.....

.....

.....

เฉลยใบงานที่ 5 เรื่อง การปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 ปฏิบัติตนอย่างไรให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ(1)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ใบงาน เรื่อง การปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ

บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. การสืบค้นข้อมูลลักษณะ ผลกระทบ และแนวทางการปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ

ชื่อภัยธรรมชาติ..... เลือกตามความสนใจของตนเอง

ลักษณะของภัยธรรมชาติ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ผลกระทบ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

แนวทางการปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ที่มาของข้อมูล.....นักเรียนเขียนข้อมูลตามที่สืบค้น

.....

.....

.....

.....

.....

แบบประเมินสมรรถนะของตนเองที่ 4

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 ปฏิบัติตนอย่างไรให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ(1)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

สิ่งที่ฉันได้ทำ

กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดีมาก	พอใช้	ปรับปรุง	
1. ใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย				☐
2. ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะ ผลกระทบ และแนวทางการปฏิบัติตน				☐
3. ประเมินและเลือกข้อมูลที่ถูกต้องเกี่ยวกับลักษณะผลกระทบ และแนวทางการปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ แล้วนำมาสร้างสื่อเพื่อสื่อสารความรู้ที่เหมาะสมกับข้อมูลและบุคคลที่ต้องการสื่อสาร				☐
4. วิเคราะห์แลกเปลี่ยนความคิดเห็น สะท้อนผลการทำงานในการรวบรวมข้อมูล และการแสดงบทบาทสมมติ				☐

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง ปฏิบัติตนอย่างไรให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ

รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 3.2 เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด ป. 6/6 บรรยายลักษณะและผลกระทบของน้ำท่วม การกัดเซาะชายฝั่ง ดินถล่ม แผ่นดินไหว สึนามิ

ป. 6/7 ตระหนักถึงผลกระทบของภัยธรรมชาติและธรณีพิบัติภัย โดยนำเสนอแนวทางในการเฝ้าระวังและปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติและธรณีพิบัติภัยที่อาจเกิดในท้องถิ่น

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

ภัยธรรมชาติส่งผลกระทบต่อทำให้เกิดอันตราย ได้รับบาดเจ็บหรือเสียชีวิต จึงควรรู้แนวทางการปฏิบัติตนให้ปลอดภัย และสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจเกี่ยวกับภัยธรรมชาติและการปฏิบัติตนด้วยสื่อที่มีคุณภาพซึ่งควรประกอบด้วยความต้องการของเนื้อหาที่สื่อสาร ภาษาที่ใช้เข้าใจง่ายเหมาะสมกับผู้ฟัง ภาพประกอบเนื้อหาที่ช่วยทำให้น่าสนใจและช่วยให้เข้าใจเนื้อหาได้

3. สาระการเรียนรู้

น้ำท่วม การกัดเซาะชายฝั่ง ดินถล่ม แผ่นดินไหว และสึนามิ ซึ่งเป็นภัยธรรมชาติที่เกิดขึ้นในบางบริเวณของโลก ภัยธรรมชาติแต่ละอย่างจะมีลักษณะ และมีผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมในด้านต่าง ๆ ที่แตกต่างกัน เราควรมีแนวทางในการเฝ้าระวังและปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติและธรณีพิบัติภัยที่อาจเกิดในท้องถิ่น

น้ำท่วมเป็นเหตุการณ์ที่น้ำในพื้นที่หนึ่ง ๆ มีระดับสูงกว่าปกติหรือมีปริมาณน้ำมากเกินไปจนเกินกว่าที่แหล่งเก็บน้ำจะกักเก็บน้ำไว้ได้ จึงท่วมพื้นที่นั้น น้ำท่วมจะเกิดที่ที่ราบริมแม่น้ำ ที่ลาดเชิงเขา พื้นที่ราบลุ่ม ทำให้บ้านเรือนเสียหาย เส้นทางคมนาคมถูกตัดขาด เกิดโรคที่มีน้ำเป็นพาหะ ประชาชนอาจได้รับบาดเจ็บหรือเสียชีวิต เราควรวางแผนเฝ้าระวัง รับมือ รวมทั้งปฏิบัติตนให้พร้อมก่อนที่จะเกิดภัยน้ำท่วม เช่น การติดตามข่าวพยากรณ์อากาศและประกาศเตือนภัยอย่างสม่ำเสมอ ต้องปิดสวิตซ์ไฟฟ้า ถอดปลั๊กเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิดเพื่อป้องกันไฟฟ้ารั่วซึ่งอาจดูเราได้

การกัดเซาะชายฝั่งเป็นการกร่อนของตะกอนบริเวณชายฝั่ง เนื่องจากคลื่นทะเล ลม ทำให้พื้นที่บริเวณชายฝั่งถูกกัดเซาะร่นหายไป ทำให้ประชาชนไม่มีที่อยู่อาศัย ทรัพย์สินเสียหาย สิ่งแวดล้อมบริเวณชายฝั่งถูกทำลาย เราควรวางแผนเฝ้าระวัง รับมือ รวมทั้งปฏิบัติตนให้พร้อมเมื่อเกิดการกัดเซาะชายฝั่ง เช่น ควรอยู่ในที่พักที่แข็งแรงมั่นคง

ดินถล่มเป็นการเคลื่อนที่ของมวลดินหรือหินลงมาตามแนวลาดชันของพื้นที่ เกิดที่ที่ลาดเชิงเขา ทำให้หน้าดินถูกชะล้างพังทลาย ป่าไม้ลดลง เส้นทางคมนาคมถูกตัดขาด ประชาชนอาจได้รับบาดเจ็บหรือเสียชีวิต เราควรวางแผนเฝ้าระวัง รับมือ รวมทั้งปฏิบัติตนให้พร้อมเมื่อเกิดดินถล่ม หากต้องหนีภัยนำสัมภาระเฉพาะที่จำเป็นติดตัว หลีกเลี่ยงเส้นทางดินถล่ม

แผ่นดินไหวเป็นการสั่นสะเทือนของแผ่นดิน เกิดที่แผ่นดินบางบริเวณที่อยู่ใต้ผิวโลก ทั้งส่วนที่เป็นพื้นดินและพื้นมหาสมุทรที่มีการเคลื่อนที่และส่งแรงสั่นสะเทือนขึ้นมาสู่บางบริเวณของผิวโลก ทำให้สิ่งปลูกสร้างและเส้นทางคมนาคมเสียหาย ประชาชนไม่มีที่อยู่อาศัยและได้รับบาดเจ็บหรือเสียชีวิต และอาจเกิดโรคระบาด เราควรวางแผนเฝ้าระวัง รับมือ รวมทั้งปฏิบัติตนให้พร้อมเมื่อเกิดแผ่นดินไหว หากอยู่นอกอาคารให้อยู่ในพื้นที่โล่งแจ้ง ห่างจากต้นไม้หรือป้ายสูงเพราะอาจหักโค่นมาทับเราได้ หากอยู่ในบ้านให้มุดตัวลงหรือหมอบลงอยู่ในโครงสร้างหรือที่กำบังที่แข็งแรงเพื่อป้องกันสิ่งของร่วงหล่นลงมา ห้ามใช้ลิฟท์ เพราะไฟฟ้ามักจะดับเมื่อเกิดแผ่นดินไหว

สึนามิเป็นคลื่นในทะเลที่ส่วนใหญ่เกิดจากแผ่นดินไหวใต้พื้นมหาสมุทร หรืออาจเกิดจากภูเขาไฟระเบิดใต้ทะเลหรือการตกของอุกกาบาตลงในทะเล สึนามิสามารถเคลื่อนที่ในทะเลหรือมหาสมุทรด้วยความเร็วสูงเป็นระยะทางหลายพันกิโลเมตรและมีพลังงานมาก เกิดที่ทะเลหรือมหาสมุทรและเมื่อสึนามิเคลื่อนที่เข้าชายฝั่งจะเปลี่ยนเป็นคลื่นขนาดยักษ์ที่เคลื่อนที่ด้วยความเร็วสูงมีพลังงานมหาศาลที่สามารถทำให้สิ่งปลูกสร้างและสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่บริเวณนั้นถูกทำลายให้พังทลายลง และทำให้ประชาชนได้รับบาดเจ็บหรือเสียชีวิตเป็นจำนวนมาก เราควรวางแผนเฝ้าระวัง รับมือ และปฏิบัติตนโดยห้ามหลบในรถยนต์ให้รีบหนีขึ้นที่สูงที่ปลอดภัยและอยู่ให้ห่างจากชายฝั่ง ห้ามลงไปบริเวณชายหาดในทันที ใหรอจนมีประกาศยกเลิกการแจ้งเตือนภัยและยุติสถานการณ์

หลังเกิดภัยธรรมชาติแล้ว ยังต้องปฏิบัติตนให้ปลอดภัยอีกด้วย เช่น รับฟังข่าวเพื่อมีเหตุการณ์ฉุกเฉินหรือมีการช่วยเหลือจากช่องทางต่าง ๆ ให้ผู้ปกครองทำความสะอาด ตรวจสอบความเสียหายและซ่อมแซมที่พักอาศัยเครื่องใช้ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ก่อนเข้าอยู่ ถ้ามีโรคหรือได้รับบาดเจ็บควรรีบพบแพทย์ อย่าเข้าไปในพื้นที่เสี่ยงหรืออาคารชำรุด ทั้งหมดนี้เพื่อให้เราได้เตรียมตัววางแผนรับมือภัยธรรมชาติได้ทันทางที่และจะได้ปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- วิเคราะห์ข้อมูลและตัดสินใจเลือกข้อมูลที่เหมาะสมในการสื่อสารความเข้าใจต่อผู้อื่นเกี่ยวกับลักษณะ ผลกระทบ และการปฏิบัติตนให้ปลอดจากภัยธรรมชาติ

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- จัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะ ผลกระทบ และแนวทางการปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

-

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

- ประเมินและเลือกข้อมูลที่ถูกต้องมาจัดการในรูปแบบที่เหมาะสมเพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะ ผลกระทบ และแนวทาง การปฏิบัติตนให้ปลอดภัยเมื่อเกิดภัยธรรมชาติ

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มุ่งมั่นในการเรียนรู้

7. กิจกรรมการเรียนรู้



จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ประเมินและเลือกข้อมูลที่ต้องมาจัดการในรูปแบบที่เหมาะสมเพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะ ผลกระทบ และแนวทาง การปฏิบัติตนให้ปลอดภัยเมื่อเกิดภัยธรรมชาติ ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - วิเคราะห์ข้อมูลและตัดสินใจเลือกข้อมูลที่เหมาะสมในการสื่อสารความเข้าใจต่อผู้อื่นเกี่ยวกับ	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูทบทวนความรู้พื้นฐานของนักเรียนเกี่ยวกับลักษณะของภัยธรรมชาติ บริเวณที่เกิดและผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมของภัยธรรมชาติ ได้แก่ น้ำท่วม การกัดเซาะชายฝั่ง ดินถล่ม แผ่นดินไหว สึนามิ โดยอาจใช้รูปภัยธรรมชาติต่าง ๆ แลวให้นักเรียนแข่งขันกันบอกลักษณะของภัยธรรมชาติ บริเวณที่เกิดและผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมของภัยธรรมชาติ 2. ครูตรวจสอบความรู้เดิมเกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ โดยใช้คำถามว่า	1. นักเรียนทบทวนความรู้และตอบคำถามครู 2. นักเรียนทบทวนความรู้และตอบคำถามครู	- PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 ปฏิบัติตนอย่างไรให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ลักษณะ ผลกระทบ และการ ปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจาก ธรรมชาติ ด้านทักษะ/กระบวนการ(P) - จัดกระทำและสื่อความหมาย ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะ ผลกระทบ และแนวทางการปฏิบัติตนให้ ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) -	2.1 ถ้าเกิดน้ำท่วม แผ่นดินไหว สึนามิ นัก เรียนต้องทำอะไรให้ปลอดภัย (นักเรียนตอบ ตามความเข้าใจของตนเอง) ขั้นสอน (5 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมที่ 1 ปฏิบัติตน อย่างไม่ให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติโดยแจ้ง จุดประสงค์ที่จะทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ใน ชั่วโมง 2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำข้อที่ 3 แล้ว ตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม โดยถามนักเรียนว่า 2.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มต้องวิเคราะห์อะไร (วิเคราะห์ข้อมูลภัยธรรมชาติที่เลือกไว้ แล้ว	1. นักเรียนเตรียมความพร้อมเข้าสู่กิจกรรม และรับฟังครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ 2. นักเรียนอ่านวิธีทำข้อที่ 3 และร่วมกัน ตอบคำถาม			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 ปฏิบัติตนอย่างไรให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร

รหัสวิชา ว 16101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ตัดสินใจเลือกข้อมูลที่เหมาะสมในการสื่อสารความเข้าใจต่อผู้อื่น) 2.2 นักเรียนต้องทำอะไรต่อไป (ออกแบบและทำบัตรความรู้เกี่ยวกับลักษณะ ผลกระทบ และแนวทางการปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติที่กลุ่มตนเองเลือกโดยจัดทำให้เท่ากับจำนวนกลุ่มในห้องของตนเอง) 3. ครูชี้แจงหลังจากให้นักเรียนอ่านวิธีทำว่า ขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมีความมุ่งมั่นในการทำงาน เช่น การตั้งใจทำกิจกรรม การรับผิดชอบในหน้าที่จนงานสำเร็จ	 3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านมุ่งมั่นในการทำงาน			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 ปฏิบัติตนอย่างไรให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร

รหัสวิชา ว 16101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นปฏิบัติ (30 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 3 วิเคราะห์ข้อมูลภัยธรรมชาติที่เลือกไว้ แล้วตัดสินใจเลือกข้อมูลที่เหมาะสมในการสื่อสารความเข้าใจต่อผู้อื่น จากนั้นออกแบบและทำบัตรความรู้เกี่ยวกับลักษณะ ผลกระทบ และแนวทางการปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติที่กลุ่มตนเองเลือกโดยจัดทำให้เท่ากับจำนวนกลุ่มในห้องของตนเอง 2. หลังจากนั้นครูพูดถึงการออกแบบและทำบัตรความรู้เกี่ยวกับลักษณะ ผลกระทบ และแนวทางการปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติที่กลุ่มตนเองเลือก โดยใช้คำถามว่า	1. นักเรียนวิเคราะห์ข้อมูลภัยธรรมชาติที่เลือกไว้ แล้วตัดสินใจเลือกข้อมูลที่เหมาะสมในการสื่อสารความเข้าใจต่อผู้อื่น จากนั้นออกแบบและทำบัตรความรู้เกี่ยวกับลักษณะ ผลกระทบ และแนวทางการปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติที่กลุ่มตนเองเลือกโดยจัดทำให้เท่ากับจำนวนกลุ่มในห้องของตนเอง 2. นักเรียนร่วมกันตอบคำถามครู	- PowerPoint		- การสังเกตพฤติกรรม/ ใช้แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน - การสอบถามความรู้ความเข้าใจ/แบบประเมินด้านความรู้ความเข้าใจ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 ปฏิบัติตนอย่างไรให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2.1 นักเรียนมีวิธีการการออกแบบและทำบัตรความรู้เกี่ยวกับลักษณะ ผลกระทบ และแนวทางการปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติเพื่อสื่อสารให้เพื่อนเข้าใจได้อย่างไร (ควรออกแบบให้เข้าใจง่าย ข้อมูลที่จะนำเสนอต้องถูกต้องข้อมูลน่าเชื่อถือ) 3. นักเรียนลงมือออกแบบและทำบัตรความรู้เกี่ยวกับลักษณะ ผลกระทบ และแนวทางการปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ ขั้นสรุป (10 นาที) 1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเองเกี่ยวกับปฏิบัติตนอย่างไรให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ	 1. นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในเกี่ยวกับปฏิบัติตนอย่างไรให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ			- พฤติกรรม/ แบบประเมินทักษะ กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 ปฏิบัติตนอย่างไรให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร

รหัสวิชา ว 16101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปกิจกรรมซึ่งควรสรุปได้ว่า ภัยธรรมชาติส่งผลกระทบต่อทำให้เกิดอันตราย ได้รับบาดเจ็บหรือเสียชีวิต จึงควรรู้แนวทางการปฏิบัติตนให้ปลอดภัย และสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจเกี่ยวกับภัยธรรมชาติและ การปฏิบัติตนด้วยสื่อที่มีคุณภาพ ซึ่งควรประกอบด้วย ความถูกต้องของเนื้อหาที่สื่อสาร ภาษาที่ใช้เข้าใจง่ายเหมาะสมกับผู้ฟัง ภาพประกอบเนื้อหาที่ช่วยทำให้น่าสนใจและช่วยให้เข้าใจเนื้อหาได้ 3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 3 ตามความเป็นจริง จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับระดับที่ฉันทำได้ที่นักเรียนประเมินตนเอง เปิด	2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในชั่วโมงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง 3. นักเรียนรับฟังการชี้แจง หากมีข้อสงสัยสามารถซักถามได้	- PowerPoint		- แบบประเมินของตนเองที่ 5

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 ปฏิบัติตนอย่างไรให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร

รหัสวิชา ว 16101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	โอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจ วิเคราะห์ผลการประเมินตนเองของนักเรียนและ ให้ข้อมูลย้อนกลับ สิ่งที่นักเรียนทำดีแล้ว สิ่ง ที่น่าจะปรับปรุงให้ดีขึ้น รวมทั้งถามนักเรียนว่าใน การเรียนรู้ครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง				

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) ใบงานที่ 5 เรื่อง การปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง ปฏิบัติตนอย่างไรให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ (2)
- 3) อุปกรณ์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต เช่น สมาร์ทโฟน หรือแท็บเล็ต

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- 1) ใบงาน เรื่อง การปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ
- 2) แบบประเมินตนเอง

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - วิเคราะห์ข้อมูลและตัดสินใจเลือกข้อมูลที่เหมาะสมในการสื่อสารความเข้าใจต่อผู้อื่นเกี่ยวกับลักษณะ ผลกระทบ และการปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ	การสอบถามความรู้ความเข้าใจ	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - จัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะ ผลกระทบ และแนวทางการปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม	แบบประเมินสังเกตทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) -	-	-	-
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ประเมินและเลือกข้อมูลที่ต้องการมาจัดการในรูปแบบที่เหมาะสมเพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะ ผลกระทบ และแนวทางการปฏิบัติตนให้ปลอดภัยเมื่อเกิดภัยธรรมชาติ	สังเกตพฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงออกถึงสมรรถนะในการทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์	แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป



แบบประเมินด้านความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออกและทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องคะแนนตามระดับคุณภาพที่เกิดขึ้นจริง

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		วิเคราะห์ข้อมูลและตัดสินใจเลือก ข้อมูลที่เหมาะสมในการสื่อสาร ความเข้าใจต่อผู้อื่นเกี่ยวกับ ลักษณะ ผลกระทบ และการ ปฏิบัติตนให้ปลอดจากภัย ธรรมชาติ			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมินความรู้

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
วิเคราะห์ข้อมูลและตัดสินใจเลือกข้อมูลที่เหมาะสมในการสื่อสารความเข้าใจต่อผู้อื่นเกี่ยวกับลักษณะผลกระทบ และการปฏิบัติตนให้ปลอดจากภัยธรรมชาติ	วิเคราะห์ข้อมูลและตัดสินใจเลือกข้อมูลที่เหมาะสมในการสื่อสารความเข้าใจต่อผู้อื่นเกี่ยวกับลักษณะผลกระทบ และการปฏิบัติตนให้ปลอดจากภัยธรรมชาติได้ถูกต้องและเป็นเหตุเป็นผล	วิเคราะห์ข้อมูลและตัดสินใจเลือกข้อมูลที่เหมาะสมในการสื่อสารความเข้าใจต่อผู้อื่นเกี่ยวกับลักษณะผลกระทบ และการปฏิบัติตนให้ปลอดจากภัยธรรมชาติได้ถูกต้อง <u>แต่ยังไม่เป็นเหตุเป็นผล</u>	วิเคราะห์ข้อมูลและตัดสินใจเลือกข้อมูลที่เหมาะสมในการสื่อสารความเข้าใจต่อผู้อื่นเกี่ยวกับลักษณะผลกระทบได้ แต่ยังมีข้อมูลบางส่วนที่ยังไม่ถูกต้อง หรือยังไม่เป็นเหตุผล

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ที่	ชื่อ-สกุล	ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		จัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
จัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล	ภาษาและรูปแบบการนำเสนอเข้าใจง่าย เหมาะสมกับผู้ฟัง มีภาพหรือแผนภาพประกอบเนื้อหา	ภาษาและรูปแบบการนำเสนอยังไม่เหมาะสมกับผู้ฟัง หรือไม่มีภาพหรือแผนภาพประกอบเนื้อหา	แต่ภาษาและรูปแบบการนำเสนอยังไม่เหมาะสมกับผู้ฟัง และไม่มีภาพหรือแผนภาพประกอบเนื้อหา

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับพอใช้ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		ประเมินและเลือกข้อมูลที่ต้องมาจัดการในรูปแบบที่เหมาะสมเพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะผลกระทบ และแนวทาง การปฏิบัติตนให้ปลอดภัยเมื่อเกิดภัยธรรมชาติ				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ประเมินและเลือกข้อมูลที่ต้องมาจัดการในรูปแบบที่เหมาะสมเพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะผลกระทบ และแนวทาง การปฏิบัติตนให้ปลอดภัยเมื่อเกิดภัยธรรมชาติ	ประเมินและเลือกข้อมูลที่ต้องมาจัดการในรูปแบบที่เหมาะสมเพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะผลกระทบ และแนวทาง การปฏิบัติตนให้ปลอดภัยเมื่อเกิดภัยธรรมชาติได้ถูกต้อง ครบถ้วน	ประเมินและเลือกข้อมูลที่ต้องมาจัดการในรูปแบบที่เหมาะสมเพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะผลกระทบ และแนวทาง การปฏิบัติตนให้ปลอดภัยเมื่อเกิดภัยธรรมชาติได้ถูกต้อง <u>แต่ยังไม่ครบถ้วน</u>	ประเมินและเลือกข้อมูลที่ต้องมาจัดการในรูปแบบที่เหมาะสมเพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะผลกระทบ และแนวทาง <u>แต่ยังไม่สามารถ</u> สื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจถึงการปฏิบัติตนให้ปลอดภัยเมื่อเกิดภัยธรรมชาติได้

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป



แบบประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		มุ่งมั่นในการทำงาน				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็น การประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
มุ่งมั่นในการทำงาน	นักเรียนมีความตั้งใจและความพยายามสูงมากแสดงถึงการทำงานหนักและมีความตั้งใจในทุกๆ ขั้นตอนของงาน	นักเรียนมีความตั้งใจและความพยายามอยู่ในระดับปานกลางแสดงถึงความพยายามในบางขั้นตอนของงานแต่ไม่สม่ำเสมอ	นักเรียนมีความตั้งใจแต่ยังมีความพยายามต่ำแสดงถึงการทำงานไม่เต็มที่ในทุกๆ ขั้นตอนของการทำงาน

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน*

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

แบบประเมินสมรรถนะของตนเองที่ 4

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 ปฏิบัติตนอย่างไรให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ(2)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

สิ่งที่ฉันได้ทำ

กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดีมาก	พอใช้	ปรับปรุง	
1. ใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย				☐
2. ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะ ผลกระทบ และแนวทางการปฏิบัติตน				☐
3. ประเมินและเลือกข้อมูลที่ต้องเกี่ยวกับลักษณะผลกระทบ และแนวทางการปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ แล้วนำมาสร้างสื่อเพื่อสื่อสารความรู้ที่เหมาะสมกับข้อมูลและบุคคลที่ต้องการสื่อสาร				☐
4. วิเคราะห์แลกเปลี่ยนความคิดเห็น สะท้อนผลการทำงานในการรวบรวมข้อมูล และการแสดงบทบาทสมมติ				☐

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง ปฏิบัติตนอย่างไรให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ(3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ

รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 3.2 เขาใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด ป. 6/6

บรรยายลักษณะและผลกระทบของน้ำท่วม การกัดเซาะชายฝั่ง ดินถล่ม แผ่นดินไหว สึนามิ

ป. 6/7

ตระหนักถึงผลกระทบของภัยธรรมชาติและธรณีพิบัติภัย โดยนำเสนอแนวทางในการเฝ้าระวังและปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติและธรณีพิบัติภัยที่อาจเกิดในท้องถิ่น

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

น้ำท่วม การกัดเซาะชายฝั่ง ดินถล่ม แผ่นดินไหว และสึนามิ เป็นภัยธรรมชาติที่มีผลกระทบต่อชีวิต จึงควรต้องรู้จักเฝ้าระวัง เตรียมการและปฏิบัติตนอย่างมีสติเพื่อให้ตนเองปลอดภัย ผ่านการแสดงบทบาทสมมติซึ่งเป็นวิธีจำลองสถานการณ์ที่แสดงถึงการประยุกต์ใช้ความรู้รับมือกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น

3. สาระการเรียนรู้

การแสดงบทบาทสมมติเป็นวิธีการหนึ่งที่ใช้ประเมินความสามารถในการนำทักษะและความรู้ไปใช้ในทางปฏิบัติโดยจำลองสถานการณ์จริง ในการวางแผนจำลองสถานการณ์เพื่อแสดงการ ปฏิบัติตนเมื่อเกิดภัยธรรมชาติ เช่น น้ำท่วม การกัดเซาะชายฝั่ง ดินถล่ม แผ่นดินไหว สึนามิ จำเป็นต้องมีการทำงานเป็นทีม แลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็น วิเคราะห์แนวคิดสำคัญเกี่ยวกับ ลักษณะการเกิด ผลกระทบ และการปฏิบัติตนเพื่อเตรียมการหรือรับมือกับเหตุการณ์อย่างปลอดภัย แล้วนำแนวคิดนี้มากำหนดหรือสร้างสถานการณ์จำลองให้ตรงตามข้อเท็จจริงแล้วสร้างเนื้อหาของเรื่องสมมติด้วยภาษาที่สื่อสารให้ผู้ฟังเข้าใจได้อย่างถูกต้อง มีการกำหนดบทบาท หน้าที่ของแต่ละคนในการแสดงบทบาทสมมติเพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจถึงวิธีการปฏิบัติตนที่ถูกต้องในการรับมือกับภัยธรรมชาติ

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

1. ประเมินการแสดงบทบาทสมมติเกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติของกลุ่มเพื่อน
2. ประเมินและสะท้อนการทำงานของตนเองและของกลุ่มในการทำกิจกรรมเกี่ยวกับภัยธรรมชาติ

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

-

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- ความใจกว้าง ร่วมแสดงความคิดเห็นและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

- วิเคราะห์แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และประเมินคุณภาพของสื่อและความสมเหตุสมผลของสถานการณ์จำลองและบทบาทสมมติเกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติตนเมื่อเกิดภัยธรรมชาติ

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มุ่งมั่นในการเรียนรู้

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 ปฏิบัติตนอย่างไรให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ (3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร

รหัสวิชา ว 16101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - วิเคราะห์แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และประเมินคุณภาพของสื่อและความสมเหตุสมผลของสถานการณ์จำลองและบทบาทสมมติเกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติตนเมื่อเกิดภัยธรรมชาติ ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) 1. ประเมินการแสดงบทบาทสมมติเกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติของกลุ่มเพื่อน	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูทบทวนความรู้ของนักเรียนเกี่ยวกับลักษณะของภัยธรรมชาติ ผลกระทบที่เกิดขึ้นและแนวทางการเฝ้าระวังและการปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ โดยใช้คำถามว่ามีข้อความหนึ่งกล่าวว่า “ภัยธรรมชาติบนโลกมีอยู่มากมาย แมว่าภัยธรรมชาติจะมีโอกาสเกิดขึ้นได้ แต่หากเรามีการจัดการที่ดีก็จะช่วยลดความเสียหายให้น้อยลงได้ การรับมือกับภัยธรรมชาติทุกคนต้องร่วมมือกันเพื่อลดความสูญเสียของชีวิตและทรัพย์สินให้น้อยที่สุด” จากข้อความนี้นักเรียนจะมีสวน	1. นักเรียนอ่านข้อความและตอบคำถามครู	- PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 ปฏิบัติตนอย่างไรให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ (3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร

รหัสวิชา ว 16101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
2. ประเมินและสะท้อนการทำงานของตนเองและของกลุ่มในการทำกิจกรรมเกี่ยวกับภัยธรรมชาติ ด้านทักษะ/กระบวนการ(P) - ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - ความใจกว้าง ร่วมแสดงความคิดเห็นและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	ช่วยลดความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นจากภัยธรรมชาติได้อย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจ เช่น ลักษณะของภัยธรรมชาติต่าง ๆ จะมีลักษณะแตกต่างกัน เราจึงควรสังเกตสัญญาณเตือนภัย ติดตามสถานการณ์รอบตัว และติดตามการประกาศเตือนภัยต่าง ๆ อย่างสม่ำเสมอ เพื่อเตรียมตัววางแผนรับภัยธรรมชาติที่อาจเกิดขึ้น และจะได้ช่วยกันระมัดระวัง ช่วยกันแจ้งเตือน เพื่อจะได้ปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติต่าง ๆ อย่างถูกต้องและทันทางที่)				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 ปฏิบัติตนอย่างไรให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ (3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร

รหัสวิชา ว 16101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสอน (5 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมที่ 1 ปฏิบัติตนอย่างไรให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติโดยแจ้งจุดประสงค์ที่จะทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ในชั่วโมง 2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำข้อที่ 4-7 แล้วตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรมโดยถามนักเรียนว่า 2.1 แต่ละกลุ่มต้องเตรียมตัวทำอะไร (แต่ละกลุ่มวางแผนเตรียมการแสดงบทบาทสมมติเกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติให้เพื่อนในห้องเข้าใจ)	1. นักเรียนเตรียมความพร้อมเข้าสู่กิจกรรมและรับฟังครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ 2. นักเรียนอ่านวิธีทำข้อที่ 4-7 และร่วมกันตอบคำถาม	- PowerPoint - PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 ปฏิบัติตนอย่างไรให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ (3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร

รหัสวิชา ว 16101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	1.2 หลังจากนั้นทำอะไรต่อไป (แต่ละกลุ่มแจกบัตรความรู้ที่กลุ่มตนเองได้จัดทำให้เพื่อนกลุ่มอื่นศึกษา) 1.3 หลังจากนักเรียนแสดงบทบาทสมมติแล้วเพื่อนกลุ่มอื่นจะต้องอะไร (เพื่อนกลุ่มอื่นทายว่าการแสดงบทบาทสมมติของแต่ละกลุ่มเป็นของภัยธรรมชาติใด พร้อมระบุเหตุผล จากนั้นประเมินการแสดงบทบาทสมมติของกลุ่มเพื่อนโดยใช้แบบประเมินการแสดงบทบาทสมมติในการปฏิบัติตนเมื่อเกิดภัยธรรมชาติ) 1.4 หลังจากนั้นนักเรียนต้องทำอะไรต่อไป (ร่วมกันสะท้อนผลการทำงานของตนเองและของกลุ่ม)				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 ปฏิบัติตนอย่างไรให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ (3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2. ครูชี้แจงหลังจากให้นักเรียนอ่านวิธีทำว่า ขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมีความมุ่งมั่นในการทำงาน เช่น การตั้งใจทำกิจกรรม การรับผิดชอบในหน้าที่จนงานสำเร็จ ขั้นปฏิบัติ (30 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 4 ให้นักเรียนวางแผนเตรียมการแสดงบทบาทสมมติเกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติให้เพื่อนในห้องเข้าใจ 2. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 5 ให้แต่ละกลุ่มแจกบัตรความรู้ที่กลุ่มตนเองได้จัดทำให้	2. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านมุ่งมั่นในการทำงาน 1. นักเรียนวางแผนเตรียมการแสดงบทบาทสมมติเกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ 2. นักเรียนแต่ละกลุ่มแจกบัตรความรู้ที่กลุ่มตนเองได้จัดทำให้เพื่อนกลุ่มอื่นศึกษา			- การสังเกตพฤติกรรม/ ใช้แบบประเมิน สมรรถนะสำคัญของ ผู้เรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 ปฏิบัติตนอย่างไรให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ (3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร

รหัสวิชา ว 16101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	เพื่อนกลุ่มอื่นศึกษา 3. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 6 ให้แสดงบทบาทสมมติ และให้เพื่อนกลุ่มอื่นทายว่าการแสดงบทบาทสมมติของแต่ละกลุ่มเป็นของภัยธรรมชาติใด พร้อมระบุเหตุผล และให้ใช้การประเมินเพื่อนกลุ่มอื่นโดยใช้เกณฑ์ในตารางโดยหลังจากนั้นครูใช้คำถาม ดังนี้ 3.1 การแสดงบทบาทสมมติเพื่อสื่อสารให้เพื่อนกลุ่มอื่นเข้าใจนั้นทำได้อย่างไรบ้าง (ควรสื่อสารให้ชัดเจน และแนวทางการนำเสนอควรเป็นตัวอย่างแนวปฏิบัติที่นำไปใช้ได้จริงเมื่อเกิดภัยธรรมชาติ) 4. นักเรียนแสดงบทบาทสมมติและเพื่อนกลุ่มอื่นประเมินโดยใช้เกณฑ์การประเมินในตาราง	3. นักเรียนรับฟังและตอบคำถามครู 4. นักเรียนแสดงบทบาทสมมติ	- PowerPoint		- การสอบถามความรู้ความเข้าใจ/แบบประเมินด้านความรู้ความเข้าใจ - ใช้แบบสังเกตคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 ปฏิบัติตนอย่างไรให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ (3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	5. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 6 โดยหลังจากแสดงบทบาทสมมติแล้วครูให้นักเรียนร่วมกันสะท้อนผลการทำงานของตนเองและของกลุ่ม ขั้นสรุป (10 นาที) 1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเองเกี่ยวกับปฏิบัติตนอย่างไรให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ 2. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปกิจกรรมซึ่งควรสรุปได้ว่า การแสดงบทบาทสมมติเป็นวิธีการหนึ่งที่ใช้ประเมินความสามารถในการนำทักษะและความรู้ไปใช้ในทางปฏิบัติ โดยจำลองสถานการณ์จริง ในการวางแผนจำลองสถานการณ์เพื่อแสดงการ ปฏิบัติตนเมื่อ	5. นักเรียนร่วมกันสะท้อนผลการทำงานของตนเองและของกลุ่ม 1. นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับปฏิบัติตนอย่างไรให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ 2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 ปฏิบัติตนอย่างไรให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ (3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	เกิดภัยธรรมชาติ เช่น น้ำท่วม การกัดเซาะ ชายฝั่ง ดินถล่ม แผ่นดินไหว สึนามิ จำเป็นต้อง มีการทำงานเป็นทีม แลกเปลี่ยนความรู้ ความ คิดเห็น วิเคราะห์แนวคิดสำคัญเกี่ยวกับ ลักษณะการเกิด ผลกระทบ และการปฏิบัติตน เพื่อเตรียมการหรือรับมือกับเหตุการณ์อย่าง ปลอดภัย แลวนำแนวคิดนี้มากำหนดหรือสร้าง สถานการณ์จำลองให้ตรงตามข้อเท็จจริงแล วสร้างเนื้อหาของเรื่องสมมติด้วยภาษาที่ สื่อสารให้ผู้ฟังเข้าใจได้อย่างถูกต้อง มีการ กำหนดบทบาท หน้าที่ของแต่ละคนในการแสดง บทบาทสมมติเพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจถึงวิธีการปฏิบัติ ตนที่ถูกต้องในการรับมือกับภัยธรรมชาติ				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 ปฏิบัติตนอย่างไรให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ (3)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง การเกิดมรสุมเกี่ยวข้องกับฤดูของประเทศไทยอย่างไร

รหัสวิชา ว 16101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 4 ตามความเป็นจริง จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับระดับที่ฉันทำได้ที่นักเรียนประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจวิเคราะห์ผลการประเมินตนเองของนักเรียนและให้ข้อมูลย้อนกลับ สิ่งนี้นักเรียนทำดีแล้ว สิ่งที่น่าจะปรับปรุงให้ดีขึ้น รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง	3. นักเรียนรับฟังการชี้แจง หากมีข้อสงสัยสามารถซักถามได้			- แบบประเมินของตนเองที่ 5

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) ใบงานที่ 5 เรื่อง การปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง ปฏิบัติตนอย่างไรให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ (3)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- 1) ใบงาน เรื่อง การปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ
- 2) แบบประเมินตนเอง

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) 1. ประเมินการแสดงบทบาทสมมติเกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติของกลุ่มเพื่อน 2. ประเมินและสะท้อนการทำงานของตนเองและของกลุ่มในการทำกิจกรรมเกี่ยวกับภัยธรรมชาติ	การสอบถามความรู้ความเข้าใจ	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) -	-	-	-
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - ความใจกว้าง ร่วมแสดงความคิดเห็นและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - วิเคราะห์และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และประเมินคุณภาพของสื่อและความสมเหตุสมผลของสถานการณ์จำลองและบทบาทสมมติเกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติตนเมื่อเกิดภัยธรรมชาติ	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงออกถึงสมรรถนะในการทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์	แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป



แบบประเมินด้านความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออกและทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องคะแนนตามระดับคุณภาพที่เกิดขึ้นจริง

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน						รวม คะแนน (6 คะแนน)
		ประเมินการแสดงบทบาทสมมติเกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติของกลุ่มเพื่อน			ประเมินและสะท้อนการทำงานของตนเองและของกลุ่มในการทำกิจกรรมเกี่ยวกับภัยธรรมชาติ			
		3	2	1	3	2	1	

เกณฑ์การประเมินความรู้

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1. ประเมินการแสดงบทบาทสมมติเกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติของกลุ่มเพื่อน	ประเมินการแสดงบทบาทสมมติเกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติของกลุ่มเพื่อนโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับภัยพิบัติและแนวทางการปฏิบัติตนร่วมกับการประเมินได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่ และไม่มีอคติ	ประเมินการแสดงบทบาทสมมติเกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติของกลุ่มเพื่อนโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับภัยพิบัติและแนวทางการปฏิบัติตนร่วมกับการประเมินได้ แต่บางครั้งยังแสดงความอคติ	ประเมินการแสดงบทบาทสมมติเกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติของกลุ่มเพื่อนได้ แต่ไม่ได้ใช้ความรู้เกี่ยวกับภัยพิบัติและแนวทางการปฏิบัติตนร่วมกับการแบบประเมิน และบางครั้งยังแสดงความอคติ
2. ประเมินและสะท้อนการทำงานของตนเองและของกลุ่มในการทำกิจกรรมเกี่ยวกับภัยธรรมชาติ	ประเมินและสะท้อนการทำงานของตนเองและของกลุ่มในการทำกิจกรรมเกี่ยวกับภัยธรรมชาติได้อย่างละเอียด มีการอธิบายข้อดีและข้อเสียหรือระบุความสำเร็จและข้อบกพร่องพร้อมกับเสนอแนวทางการปรับปรุงที่เป็นประโยชน์ได้ครบถ้วน	ประเมินและสะท้อนการทำงานของตนเองและของกลุ่มในการทำกิจกรรมเกี่ยวกับภัยธรรมชาติได้แต่ยังไม่ละเอียดและยังวิเคราะห์ข้อดีและข้อเสียหรือระบุความสำเร็จและข้อบกพร่องและข้อเสนอแนะไม่ครบถ้วน	ประเมินและสะท้อนการทำงานของตนเองเกี่ยวกับภัยธรรมชาติได้ แต่ยังไม่สามารถสะท้อนการทำงานกลุ่มได้

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		ความใจกว้าง ร่วมแสดง ความคิดเห็นและรับฟัง ความคิดเห็นของผู้อื่น			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ความใจกว้าง ร่วมแสดง ความคิดเห็นและรับฟัง ความคิดเห็นของผู้อื่น	รวมแสดงความคิดเห็น อย่างสม่ำเสมอ รับฟัง ความคิดเห็นของผู้อื่น แม้เป็นความคิดเห็นที่ แตกต่างจากตนเอง อย่างสม่ำเสมอ	รวมแสดงความคิดเห็น อย่างสม่ำเสมอ รับฟัง ความคิดเห็นของผู้อื่น แม้เป็นความคิดเห็นที่ แตกต่างจากตนเอง <u>ค่อนข้างสม่ำเสมอ</u>	รวมแสดงความคิดเห็น <u>ค่อนข้างอย่างสม่ำเสมอ</u> รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น แม้เป็นความคิดเห็นที่ แตกต่างจากตนเองบ้าง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		วิเคราะห์แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และ ประเมินคุณภาพของสื่อและความ สมเหตุสมผลของสถานการณ์จำลอง และบทบาทสมมติเกี่ยวกับแนว ทางการปฏิบัติตนเมื่อเกิดภัยธรรมชาติ				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
วิเคราะห์แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประเมินคุณภาพของสื่อและความสมเหตุสมผลของสถานการณ์จำลองและบทบาทสมมติเกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติตนเมื่อเกิดภัยธรรมชาติ	วิเคราะห์แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้อื่นอย่างสม่ำเสมอ และประเมินคุณภาพของสื่อและความสมเหตุสมผลของสถานการณ์จำลองและบทบาทสมมติเกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติตนเมื่อเกิดภัยธรรมชาติได้ถูกต้อง ครบถ้วน	วิเคราะห์แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้อื่นอย่างสม่ำเสมอ และประเมินคุณภาพของสื่อและความสมเหตุสมผลของสถานการณ์จำลองและบทบาทสมมติเกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติตนเมื่อเกิดภัยธรรมชาติได้ถูกต้อง <u>แต่ยังไม่ครบถ้วน</u>	วิเคราะห์แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้อื่นอย่างสม่ำเสมอ และประเมินคุณภาพของสื่อได้ แต่ประเมินคุณภาพสื่อและความสมเหตุสมผลของสถานการณ์จำลองและบทบาทสมมติเกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติตนเมื่อเกิดภัยธรรมชาติได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป



แบบประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		มุ่งมั่นในการทำงาน				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็น การประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
มุ่งมั่นในการทำงาน	นักเรียนมีความตั้งใจและความพยายามสูงมากแสดงถึงการทำงานหนักและมีความตั้งใจในทุกๆ ขั้นตอนของงาน	นักเรียนมีความตั้งใจและความพยายามอยู่ในระดับปานกลางแสดงถึงความพยายามในบางขั้นตอนของงานแต่ไม่สม่ำเสมอ	นักเรียนมีความตั้งใจแต่ยังมีความพยายามต่ำแสดงถึงการทำงานไม่เต็มที่ในทุกๆ ขั้นตอนของการทำงาน

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน*

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

ใบงานที่ 5 เรื่อง การปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 ปฏิบัติตนอย่างไรให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ(3)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2. การประเมินการแสดงบทบาทสมมติในการปฏิบัติตนเมื่อเกิดภัยธรรมชาติของเพื่อนกลุ่มอื่น

แบบประเมินการแสดงบทบาทสมมติในการปฏิบัติตนเมื่อเกิดภัยธรรมชาติ

ทำเครื่องหมาย ✓
ลงในช่องความคิดเห็น

รายการประเมิน	ความคิดเห็น							
	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		กลุ่มที่ 3		กลุ่มที่ 4	
	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่
1. สื่อสารชัดเจน และเข้าใจง่าย								
2. แนวทางที่นำเสนอเป็น ตัวอย่างแนวปฏิบัติที่น่าไปใช้ ได้จริงเมื่อเกิดภัยธรรมชาติ								
รายการประเมิน	กลุ่มที่ 5		กลุ่มที่ 6		กลุ่มที่ 7		กลุ่มที่ 8	
	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่
1. สื่อสารชัดเจน และเข้าใจง่าย								
2. แนวทางที่นำเสนอเป็น ตัวอย่างแนวปฏิบัติที่น่าไปใช้ ได้จริงเมื่อเกิดภัยธรรมชาติ								
รายการประเมิน	ความคิดเห็น							
	กลุ่มที่ 9		กลุ่มที่ 10		กลุ่มที่ 11		กลุ่มที่ 12	
	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่
1. สื่อสารชัดเจน และเข้าใจง่าย								
2. แนวทางที่นำเสนอเป็น ตัวอย่างแนวปฏิบัติที่น่าไปใช้ ได้จริงเมื่อเกิดภัยธรรมชาติ								

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. สิ่งบอกเหตุล่วงหน้าของการเกิดดินถล่ม แผ่นดินไหว และสึนามิ มีอะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. ภัยธรรมชาติใดที่นักเรียนคิดว่ามีผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมมากที่สุด เพราะเหตุใด

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. การเฝ้าระวังและการปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติแต่ละอย่างมีวิธีการที่เหมือนกันหรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไรและใช้หลักฐานใดมาสนับสนุนข้อสรุป

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

แบบฝึกหัด เรื่อง การปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 ปฏิบัติตนอย่างไรให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ(3)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

แบบฝึกหัด เรื่อง รู้จักภัยธรรมชาติ

ตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

1. ภัยธรรมชาติมีลักษณะอย่างไร

โยงเส้นจับคู่ภัยธรรมชาติกับลักษณะของ
ภัยธรรมชาติให้ถูกต้อง (โยงได้มากกว่า 1 เส้น)

ภัยธรรมชาติ

ลักษณะของภัยธรรมชาติ

น้ำท่วม

- เป็นคลื่นในทะเลที่มีพลังงานสูง
- เมื่อเคลื่อนที่เข้าสู่ชายฝั่ง คลื่นจะมีขนาดใหญ่ขึ้น
- เป็นเหตุการณ์ที่ระดับน้ำสูงกว่าระดับปกติ
- จนไหลบ่าเข้าท่วมพื้นที่
- เป็นการสั่นสะเทือนของแผ่นดิน
- เป็นคลื่นขนาดใหญ่ที่เกิดจากพายุกลางทะเล
- เป็นหลุมยุบชนิดหนึ่ง
- พบเฉพาะบริเวณที่ราบต่ำของพื้นที่
- ส่วนใหญ่เกิดต่อเนื่องจากฝนตกหนัก
- ส่วนใหญ่เกิดขึ้นเนื่องจากภูเขาไฟระเบิด
- พื้นแผ่นดินบางส่วนค่อย ๆ หายไป
- เป็นการเคลื่อนที่ของมวลดินหรือมวลหิน
- ลงมาตามพื้นที่ลาดชัน

การกัดเซาะชายฝั่ง

ดินถล่ม

แผ่นดินไหว

สึนามิ

2. ภัยธรรมชาติใดที่จะมีความรุนแรงมากขึ้น เนื่องมาจากการบุกรุกพื้นที่และการตัดไม้ทำลายป่า

- ☐ 2.1 สึนามิ
- ☐ 2.2 น้ำท่วม
- ☐ 2.3 ดินถล่ม
- ☐ 2.4 แผ่นดินไหว
- ☐ 2.5 การกัดเซาะชายฝั่ง



3. ข้อความใดเป็นการปฏิบัติตัวอย่างถูกต้องเมื่อเกิดภัยธรรมชาติ

- ☐ 3.1 เมื่อเกิดน้ำท่วม ให้รีบตัดวงจรไฟฟ้าภายในบ้าน
- ☐ 3.2 เมื่อเกิดดินถล่ม ให้ออกจากบริเวณที่ลาดเชิงเขา
- ☐ 3.3 เมื่อเกิดสึนามิ ให้รีบนำเรือที่อยู่กลางทะเลเข้าฝั่ง
- ☐ 3.4 เมื่อเกิดแผ่นดินไหว ให้ใช้ลิฟต์ลงมาจากตึกโดยเร็ว
- ☐ 3.5 เมื่อเกิดการกัดเซาะชายฝั่ง ให้หาแนวทางชะลอการกัดเซาะที่เหมาะสม



เฉลยใบงานที่ 5 เรื่อง การปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 ปฏิบัติตนอย่างไรให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ(3)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2. การประเมินการแสดงบทบาทสมมติในการปฏิบัติตนเมื่อเกิดภัยธรรมชาติของเพื่อนกลุ่มอื่น

แบบประเมินการแสดงบทบาทสมมติในการปฏิบัติตนเมื่อเกิดภัยธรรมชาติ

ทำเครื่องหมาย ✓
ลงในช่องความคิดเห็น

รายการประเมิน	ความคิดเห็น							
	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		กลุ่มที่ 3		กลุ่มที่ 4	
	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่
1. สื่อสารชัดเจน และเข้าใจง่าย								
2. แนวทางที่นำเสนอเป็น ตัวอย่างแนวปฏิบัติที่นำไปใช้ ได้จริงเมื่อเกิดภัยธรรมชาติ								
รายการประเมิน	กลุ่มที่ 5		กลุ่มที่ 6		กลุ่มที่ 7		กลุ่มที่ 8	
	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่
	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่
1. สื่อสารชัดเจน และเข้าใจง่าย								
2. แนวทางที่นำเสนอเป็น ตัวอย่างแนวปฏิบัติที่นำไปใช้ ได้จริงเมื่อเกิดภัยธรรมชาติ								
รายการประเมิน	ความคิดเห็น							
	กลุ่มที่ 9		กลุ่มที่ 10		กลุ่มที่ 11		กลุ่มที่ 12	
	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่
1. สื่อสารชัดเจน และเข้าใจง่าย								
2. แนวทางที่นำเสนอเป็น ตัวอย่างแนวปฏิบัติที่นำไปใช้ ได้จริงเมื่อเกิดภัยธรรมชาติ								

ขึ้นอยู่กับนักเรียนประเมิน

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. สิ่งบอกเหตุล่วงหน้าของการเกิดดินถล่ม แผ่นดินไหว และสึนามิ มีอะไรบ้าง

สัญญาณบอกเหตุดินถล่ม เช่น มีฝนตกหนักอย่างต่อเนื่อง ระดับน้ำในลำห้วยเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว น้ำในลำห้วยมีสีขุ่นหรือมีสีเดียวกับดินภูเขา มีเสียงดังผิดปกติมาจากภูเขาหรือลำห้วย มีต้นไม้ขนาดเล็กไหลลงมาพร้อมกับน้ำ สัญญาณบอกเหตุแผ่นดินไหว เช่น พื้นดินเกิดการยกตัวขึ้นมาอย่างผิดปกติ เกิดแผ่นดินไหวเล็กๆ เกิดขึ้นเป็นการเตือนภัยก่อน สัญญาณบอกเหตุสึนามิ เช่น ระดับน้ำทะเลลดลงจนเห็นชายหาดถอยร่นลงไปในทะเลเป็นระยะทางหลายร้อยเมตร

2. ภัยธรรมชาติใดที่นักเรียนคิดว่ามีผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมมากที่สุด เพราะเหตุใด

การกัดเซาะชายฝั่ง เพราะมีผลกระทบต่อระบบนิเวศชายฝั่งอาจทำให้ความอุดมสมบูรณ์ทางธรรมชาติลดน้อยลงหรือถูกทำลายลง และทำให้พื้นที่ชายฝั่งลดน้อยลงทำให้สูญเสียทั้งที่อยู่อาศัยและพื้นที่ทำกิน ซึ่งย่อมทำให้วิถีชีวิตดั้งเดิมของชุมชนเกิดการเปลี่ยนแปลงตามไป

3. การเฝ้าระวังและการปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติแต่ละอย่างมีวิธีการที่เหมือนกันหรือไม่ อย่างไร

ไม่เหมือนกัน เช่น น้ำท่วม ควรศึกษาแผนอพยพและวิธีการปฐมพยาบาล ติดตามข่าวการพยากรณ์ เตรียมชุดอุปกรณ์ฉุกเฉินในพรอม ศึกษาเส้นทางอพยพ ถ้าเกิดน้ำท่วมใหญ่ใช้เครื่องใช้ไฟฟ้า ถอดปลั๊กไฟฟ้า ถ้าเดินในน้ำให้สวมรองเท้าบูธ กินอาหารและน้ำที่สะอาด เมื่อสัมผัสน้ำท่วมให้ล้างให้สะอาด ดินถล่ม ถ้าอยู่ในบ้านให้หาที่กำบังที่แข็งแรง ถ้าบ้านมีหลายชั้นให้หลบในที่กำบังชั้นบน การหนีภัยให้ เลี่ยงแนวการถล่มลงมาของดินหรือหิน เพราะอาจกระแทกกับหินหรือซากต้นไม้ที่ไหลมาตามน้ำสึนามิ ให้ฟังประกาศเตือนภัย ถ้าอยู่ติด ชายฝั่งให้สังเกต ระดับน้ำทะเลจะมีการลดลงจนเห็นชายหาดถอยร่นลงไปทะเลเป็นระยะทางหลายร้อยเมตรหรือไม่ ติดตามข่าวสาร ศึกษาแผนอพยพขั้นที่สูงโดยรวดเร็วที่สุด และศึกษาวิธีการปฐมพยาบาล เตรียมชุดอุปกรณ์ฉุกเฉิน เมื่อเกิดเหตุสึนามิให้รีบหนีขึ้นที่สูงที่ ปลอดภัยและอยู่ให้ห่างจากชายฝั่ง ห้ามลงไปบริเวณชายหาดในทันที ใครอจนมีประกาศยกเลิกการแจ้งเตือนภัยและยุติสถานการณ์ แผ่นดินไหว หากอยู่นอกอาคารให้อยู่ในพื้นที่โล่งแจ้ง ห่างจากต้นไม้หรือป้ายสูงเพราะอาจหักโค่นมาทับเราได้ หากอยู่ในบ้านให้มุดตัวลง หรือหมอบลงอยู่ในโครงสร้างหรือที่กำบังที่แข็งแรงเพื่อป้องกันสิ่งของร่วงหล่นลงมา ห้ามใช้ลิฟท์ เพราะไฟฟ้ามักจะดับเมื่อเกิด แผ่นดินไหวการกักเซาะชายฝั่ง ปฏิบัติตนในพรอมเมื่อเกิดการกักเซาะชายฝั่ง เช่น ควรอยู่ในที่พักที่แข็งแรงมั่นคง

4. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไรและใช้หลักฐานใดมาสนับสนุนข้อสรุป

น้ำท่วม การกักเซาะชายฝั่ง ดินถล่ม แผ่นดินไหว และสึนามิ เป็นภัยธรรมชาติ ที่มีผลกระทบต่

ชีวิต จึงต้องเฝ้าระวัง เตรียมการและปฏิบัติตนอย่างมีสติเพื่อใหตนเองปลอดภัย

.....

.....

.....

.....

.....

.....

เฉลยแบบฝึกหัด เรื่อง การปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 ปฏิบัติตนอย่างไรให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ(3)
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

แบบฝึกหัด เรื่อง รู้จักภัยธรรมชาติ

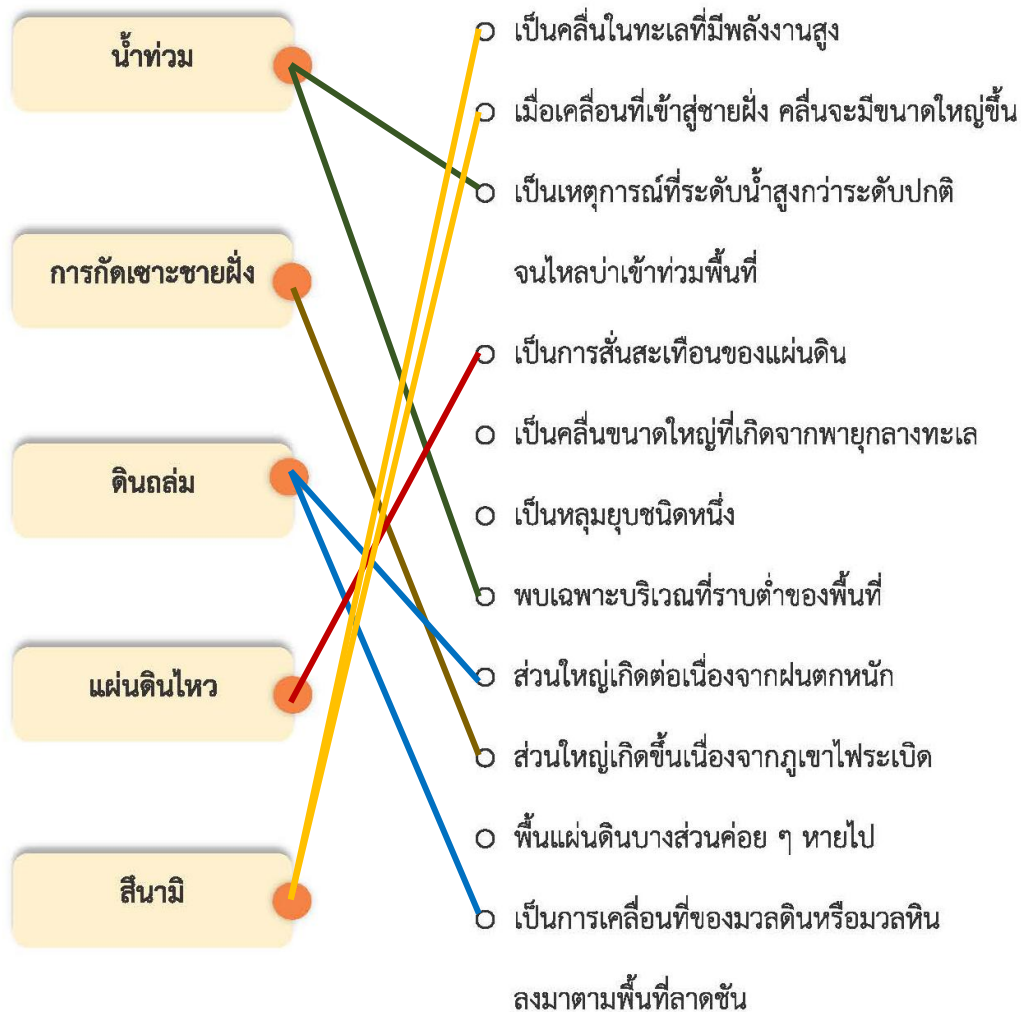
ตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

1. ภัยธรรมชาติมีลักษณะอย่างไร

โยงเส้นจับคู่ภัยธรรมชาติกับลักษณะของ
ภัยธรรมชาติให้ถูกต้อง (โยงได้มากกว่า 1 เส้น)

ภัยธรรมชาติ

ลักษณะของภัยธรรมชาติ



2. ภัยธรรมชาติใดที่จะมีความรุนแรงมากขึ้น เนื่องมาจากการบุกรุกพื้นที่และการตัดไม้ทำลายป่า

- ☐ 2.1 สึนามิ
- ☒ 2.2 น้ำท่วม
- ☒ 2.3 ดินถล่ม
- ☐ 2.4 แผ่นดินไหว
- ☒ 2.5 การกัดเซาะชายฝั่ง



3. ข้อความใดเป็นการปฏิบัติตนอย่างถูกต้องเมื่อเกิดภัยธรรมชาติ

- ☒ 3.1 เมื่อเกิดน้ำท่วม ให้รีบตัดวงจรไฟฟ้าภายในบ้าน
- ☒ 3.2 เมื่อเกิดดินถล่ม ให้ออกจากบริเวณที่ลาดเชิงเขา
- ☐ 3.3 เมื่อเกิดสึนามิ ให้รีบนำเรือที่อยู่กลางทะเลเข้าฝั่ง
- ☐ 3.4 เมื่อเกิดแผ่นดินไหว ให้ใช้ลิฟต์ลงมาจากตึกโดยเร็ว
- ☒ 3.5 เมื่อเกิดการกัดเซาะชายฝั่ง ให้หาแนวทางชะลอการกัดเซาะที่เหมาะสม



4. ในท้องถิ่นของนักเรียนหรือบริเวณใกล้เคียงมีภัยธรรมชาติใดบ้างที่เกิดขึ้นบ่อยครั้ง นักเรียนจะเสนอแนวทางในการเฝ้าระวังและปฏิบัติตนเพื่อให้ผู้คนในท้องถิ่นปลอดภัยจากภัยธรรมชาติดังกล่าวได้อย่างไร

นักเรียนตอบตามบริบทที่เกิดขึ้นจริงในท้องถิ่น เช่น น้ำท่วม ซึ่งมีแนวทางการ เฝ้าระวังและปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากน้ำท่วม เช่น ติดตามข่าวสาร ศึกษาแผนอพยพและวิธีการปฐมพยาบาล เก็บสิ่งของไว้ในที่ปลอดภัย เตรียมชุดอุปกรณ์ฉุกเฉินให้อยู่ในที่หยิบง่ายและมีสภาพพร้อมใช้ หลีกเลี่ยงการไปคูหรือ เล่นบริเวณน้ำท่วม งดใช้เครื่องใช้ไฟฟ้า ถอดปลั๊กไฟฟ้า ถ้ามืดในน้ำให้สวมรองเท้าบูธ กินอาหารและน้ำที่สะอาด เมื่อสัมผัสน้ำท่วมให้ล้างให้สะอาด ถ้ามีโรคหรือได้รับบาดเจ็บให้รีบพบแพทย์ ตรวจสอบความเสียหาย ทำความสะอาดพื้นที่ และซ่อมแซมบ้านเรือนหรือสิ่งปลูกสร้าง หรือซ่อมแซมเครื่องใช้ต่าง ๆ

แบบประเมินสมรรถนะของตนเองที่ 4

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 ปฏิบัติตนอย่างไรให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ(3)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

สิ่งที่ฉันได้ทำ

กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดีมาก	พอใช้	ปรับปรุง	
1. ใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย				☐
2. ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะ ผลกระทบ และแนวทางการปฏิบัติตน				☐
3. ประเมินและเลือกข้อมูลที่ถูกต้องเกี่ยวกับลักษณะผลกระทบ และแนวทางการปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ แล้วนำมาสร้างสื่อเพื่อสื่อสารความรู้ที่เหมาะสมกับข้อมูลและบุคคลที่ต้องการสื่อสาร				☐
4. วิเคราะห์แลกเปลี่ยนความคิดเห็น สะท้อนผลการทำงานในการรวบรวมข้อมูล และการแสดงบทบาทสมมติ				☐

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง รักเรา รักโลก (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ

รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 3.2 เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด ป. 6/5 อธิบายผลของมรสุมต่อการเกิดฤดูของประเทศไทยจากข้อมูลที่รวบรวมได้

ป. 6/6 บรรยายลักษณะและผลกระทบของน้ำท่วม การกัดเซาะชายฝั่ง ดินถล่ม แผ่นดินไหว สึนามิ

ป. 6/7 ตระหนักถึงผลกระทบของภัยธรรมชาติและธรณีพิบัติภัย โดยนำเสนอแนวทางในการเฝ้าระวังและปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติและธรณีพิบัติภัยที่อาจเกิดในท้องถิ่น

ป. 6/8 สร้างแบบจำลองที่อธิบายการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก และผลของปรากฏการณ์เรือนกระจกต่อสิ่งมีชีวิต

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การรับมือกับเหตุการณ์ที่เกิดจากลมบก ลมทะเล มรสุม ปรากฏการณ์เรือนกระจก หรือภัยธรรมชาติ ได้อย่างปลอดภัยจำเป็นต้องอาศัยความรู้และกระบวนการคิดเพื่อวางแผนในการหาวิธีการรับมือหรือแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม

3. สาระการเรียนรู้

ลมบก ลมทะเลเป็นปรากฏการณ์ที่เกิดบริเวณชายฝั่งที่พื้นดินติดกับทะเล ปรากฏการณ์นี้เกิดจากการที่อากาศเหนือพื้นดินและพื้นน้ำมีอุณหภูมิแตกต่างกันในเวลากลางวันกลางคืนทำให้อากาศเกิดการเคลื่อนที่จากบริเวณที่มีอุณหภูมิต่ำกว่าไปยังบริเวณที่มีอุณหภูมิสูงกว่า การเกิดลมบก ลมทะเล มีผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม เช่น ผลต่อลมฟ้าอากาศตรงบริเวณชายฝั่ง นอกจากนี้มนุษย์ยังใช้ประโยชน์จากลมบก ลมทะเล เช่น การผลิตไฟฟ้า ใช้ลมในการเดินเรือขนาดเล็กของชาวประมงที่ออกเรือหาปลาในเวลากลางคืน

มรสุมเป็นลมประจำฤดู เกิดจากความแตกต่างระหว่างอุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นทวีปและพื้นน้ำ มหาสมุทรในบริเวณเขตร้อนของโลก มรสุมที่พัดผ่านประเทศไทยได้แก่ มรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งมีผลต่อการเกิดฤดูของประเทศไทย มรสุมจะส่งผลกระทบต่อปริมาณฝนและอุณหภูมิของอากาศของประเทศไทย และมีผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมในด้านต่าง ๆ เช่น การออกดอกและติดผลของพืชบางชนิด การมีฝนตกหนักทำให้น้ำเต็มเข้าไปในแหล่งกักเก็บน้ำ มรสุมมีการเกิดเหมือนกับลมบก ลมทะเล

ซึ่งเกิดจากความแตกต่างระหว่างอุณหภูมิของอากาศเหนือพื้นดินและพื้นน้ำ แต่มรสุมมีขนาดของบริเวณที่เกิด และช่วงระยะเวลาการเกิดแตกต่างจากลมบก ลมทะเล ซึ่งมรสุมเกิดบริเวณเขตร้อนของโลก การเกิดมรสุมในแต่ละครั้ง เกิดในช่วงระยะเวลานานต่อเนื่องหลายเดือน ลมบก ลมทะเล เกิดบริเวณชายฝั่งและเกิดในช่วงเวลา 1 วัน คือช่วงเวลากลางวันและกลางคืน

ปรากฏการณ์เรือนกระจกคือ ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ ซึ่งเกิดจากแก๊สเรือนกระจกซึ่งเกิดได้ทั้งจากธรรมชาติและกิจกรรมของมนุษย์ แก๊สเรือนกระจกจะกักเก็บและคายความร้อนบางส่วนกลับสู่โลก ทำให้อากาศบนโลกมีอุณหภูมิเฉลี่ยเหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต ถ้าปริมาณแก๊สเรือนกระจกในบรรยากาศมากขึ้น จะทำให้การกักเก็บและคายความร้อนบางส่วนกลับสู่ผิวโลกมากขึ้น ส่งผลให้อุณหภูมิของอากาศโดยเฉลี่ยบนโลกสูงขึ้นเกิดภาวะโลกร้อน ถ้าภาวะนี้เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและยาวนานจะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิอากาศของโลก โดยกิจกรรมที่ก่อให้เกิดแก๊สเรือนกระจก เช่น การเผาไหม้เชื้อเพลิง การทำเหมืองแร่ การเผาวัสดุต่าง ๆ การเน่าเปื่อยและย่อยสลายของสารอินทรีย์ เป็นต้น ดังนั้นเราควรทำกิจกรรมหรือปฏิบัติตนเพื่อช่วยลดการปล่อยแก๊สเรือนกระจก เช่น การปลูกต้นไม้การปล่อยไปให้ป่าฟื้นฟูตามธรรมชาติ การคัดแยกขยะ เป็นต้น

น้ำท่วม การกัดเซาะชายฝั่ง ดินถล่ม แผ่นดินไหว และสึนามิ ซึ่งเป็นภัยธรรมชาติที่เกิดขึ้นในบางบริเวณของโลก ภัยธรรมชาติแต่ละอย่างจะมีลักษณะ และมีผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมในด้านต่าง ๆ ที่แตกต่างกัน เราควรมีแนวทางในการเฝ้าระวังและปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติและธรณีพิบัติภัยที่อาจเกิดในท้องถิ่น

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- วิเคราะห์และสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้จากข่าวปรากฏการณ์ธรรมชาติหรือภัยธรรมชาติที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

-

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

-

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

- ประเมินจุดดีและจุดที่ควรปรับปรุงของข่าวหรือสถานการณ์ที่สืบคนได้ โดยใช้ความรู้เรื่องการเกิดลมบก ลมทะเล มรสุม ปรากฏการณ์เรือนกระจก หรือภัยธรรมชาติ แล้วร่วมกันหาวิธีการรับมือสถานการณ์นั้น

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- ใฝ่เรียนรู้

7. กิจกรรมการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 รักเรา รักโลก (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ประเมินจุดดีและจุดที่ควรปรับปรุงของข่าวหรือสถานการณ์ที่สืบคนได้ โดยใช้ความรู้เรื่องการเกิดลมบกลมทะเล ลมมรสุม ปรากฏการณ์เรือนกระจก หรือภัยธรรมชาติ แล้วร่วมกันหาวิธีการรับมือสถานการณ์นั้น ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - วิเคราะห์และสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้จากข่าวปรากฏการณ์ธรรมชาติหรือภัยธรรมชาติที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูให้นักเรียนสังเกตภาพเกี่ยวกับภัยธรรมชาติและถามนักเรียนว่า 1.1 นักเรียนเคยเห็นข่าวเกี่ยวกับภัยธรรมชาติบ้างหรือไม่ และเคยได้วิเคราะห์และสรุปเกี่ยวกับสิ่งที่ได้เรียนรู้จากข่าวบ้างหรือไม่อย่างไร (นักเรียนตอบตามประสบการณ์ของตนเอง) ขั้นสอน (5 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรม รักเรา รักโลก โดยแจ้งจุดประสงค์ที่จะทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ในชั่วโมง	1. นักเรียนสังเกตภาพเกี่ยวกับภัยธรรมชาติและตอบคำถามครู 1. นักเรียนเตรียมความพร้อมเข้าสู่กิจกรรมและรับฟังครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้	- PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 รักเรา รักษ์โลก (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านทักษะ/กระบวนการ(P) - ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) -	2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำข้อที่ 1-2 แล้วตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม โดยถามนักเรียนว่า 2.1 นักเรียนต้องสืบค้นหรือศึกษาเกี่ยวกับอะไร (สืบค้นข้อมูลหรือศึกษาข่าวเกี่ยวกับปรากฏการณ์ธรรมชาติหรือภัยธรรมชาติที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมตามความสนใจอย่างน้อย 1 ข่าว) 2.2 หลังจากนั้นนักเรียนร่วมกันวิเคราะห์อะไร (ร่วมกันวิเคราะห์และสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้จากข่าว รวมทั้งแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับจุดเด่นและจุดที่ควรปรับปรุง พร้อมให้ข้อเสนอแนะในการจัดการเพื่อรับมือ	2. นักเรียนอ่านวิธีทำข้อที่ 1-2 และร่วมกันตอบคำถาม	- PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 รักเรา รักโลก (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ

รหัสวิชา ว 16101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ปรากฏการณ์ธรรมชาติหรือภัยธรรมชาติที่เกิดขึ้นตามข่าว) 3. ครูชี้แจงขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงใฝ่เรียนรู้ เช่น ความตั้งใจเรียน เอาใจใส่และกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม ตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นอย่างสม่ำเสมอ ขั้นปฏิบัติ (30 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 1 แต่ละกลุ่มสืบค้นข้อมูลหรือศึกษาข่าวเกี่ยวกับปรากฏการณ์ธรรมชาติหรือภัยธรรมชาติที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมตามความสนใจอย่างน้อย 1 ข่าว	3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้ 1. นักเรียนละกลุ่มสืบค้นข้อมูลหรือศึกษาข่าวเกี่ยวกับปรากฏการณ์ธรรมชาติหรือภัยธรรมชาติที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมตามความสนใจอย่างน้อย 1 ข่าว			- การสรุปความเข้าใจในเนื้อหา/แบบประเมินด้านความรู้ความเข้าใจ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 รักเรา รักษ์โลก (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ

รหัสวิชา ว 16101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2. เมื่อนักเรียนเลือกข่าวที่สนใจได้แล้ว ให้ทำกิจกรรมข้อที่ 2 โดยให้ร่วมกันวิเคราะห์และสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้จากข่าว รวมทั้งแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับจุดเด่นและจุดที่ควรปรับปรุง พร้อมให้ข้อเสนอแนะในการจัดการเพื่อรับมือปรากฏการณ์ธรรมชาติหรือภัยธรรมชาติที่เกิดขึ้นตามข่าว ขั้นสรุป (10 นาที) 1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเองเกี่ยวกับรักเรา รักษ์โลก 2. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปกิจกรรมซึ่งควรสรุปได้ว่า การรับมือกับเหตุการณ์ที่เกิดจากลมบกลมทะเล มรสุม	2. นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์และสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้จากข่าว รวมทั้งแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับจุดเด่นและจุดที่ควรปรับปรุง พร้อมให้ข้อเสนอแนะในการจัดการเพื่อรับมือปรากฏการณ์ธรรมชาติหรือภัยธรรมชาติที่เกิดขึ้นตามข่าว 1. นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับรักเรา รักษ์โลก 2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง	- ใบงานที่ 6 - PowerPoint		- การสังเกตพฤติกรรม/ ใช้แบบประเมิน สมรรถนะสำคัญของ ผู้เรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 รักเรา รักษ์โลก (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ

รหัสวิชา ว 16101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ปรากฏการณ์เรือนกระจก หรือภัยธรรมชาติได้อย่างปลอดภัยจำเป็นต้องอาศัยความรู้และกระบวนการคิดเพื่อวางแผนในการหาวิธีการรับมือหรือแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม 3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 1 ตามความเป็นจริง จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับระดับที่ฉันทำได้ที่นักเรียนประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจวิเคราะห์ผลการประเมินตนเองของนักเรียนและให้ข้อมูลย้อนกลับ สิ่งนี้นักเรียนทำดีแล้ว สิ่งที่น่าจะปรับปรุงให้ดีขึ้น รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง	3. นักเรียนรับฟังการชี้แจง หากมีข้อสงสัยสามารถซักถามได้			- แบบประเมินของตนเองที่ 6

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) ใบงานที่ 6 เรื่อง รักเรา รักชาติโลก
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง รักเรา รักชาติโลก (1)
- 3) อุปกรณ์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต เช่น สมาร์ทโฟน หรือแท็บเล็ต

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- 1) ใบงาน เรื่อง รักเรา รักชาติโลก
- 2) แบบประเมินตนเอง

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - วิเคราะห์และสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้จากข่าวปรากฏการณ์ธรรมชาติหรือภัยธรรมชาติที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม	การสอบถามความรู้ความเข้าใจ	แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) -	-	-	-
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) -	-	-	-
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ประเมินจุดดีและจุดที่ควรปรับปรุงของข่าวหรือสถานการณ์ที่สืบคนได้ โดยใช้ความรู้เรื่องการเกิดลมบกลมทะเล ฝนกรด ปรากฏการณ์เรือนกระจก หรือภัยธรรมชาติ แล้วร่วมกันหาวิธีการรับมือสถานการณ์นั้น	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงออกถึงสมรรถนะในการทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - ใฝ่เรียนรู้	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์	แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป

แบบประเมินด้านความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออกและทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องคะแนนตามระดับคุณภาพที่เกิดขึ้นจริง

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)
		วิเคราะห์และสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้จากข่าว ปรากฏการณ์ธรรมชาติหรือภัยธรรมชาติ ที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม			
		3	2	1	

เกณฑ์การประเมินความรู้

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
วิเคราะห์และสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้จากข่าวปรากฏการณ์ธรรมชาติหรือภัยธรรมชาติที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม	วิเคราะห์และสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้จากข่าวปรากฏการณ์ธรรมชาติหรือภัยธรรมชาติที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมได้ถูกต้องและครบถ้วน	วิเคราะห์และสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้จากข่าวปรากฏการณ์ธรรมชาติหรือภัยธรรมชาติที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมได้ถูกต้องแต่ยังไม่ครบถ้วน	วิเคราะห์ข่าวได้แต่ยังไม่สามารถสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้จากข่าวปรากฏการณ์ธรรมชาติหรือภัยธรรมชาติที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมได้

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		ประเมินจุดดีและจุดที่ควรปรับปรุงของ ข่าวหรือสถานการณ์ที่สืบคนได้ โดยใช้ ความรู้เรื่องการเกิดลมบกลมทะเล ลมมรสุม ปรากฏการณ์เรือนกระจก หรือภัยธรรมชาติ แล้วร่วมกันหา วิธีการรับมือสถานการณ์นั้น				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ประเมินจุดดีและจุดที่ควรปรับปรุงของ ข่าวหรือสถานการณ์ที่สืบคนได้ โดยใช้ ความรู้เรื่องการเกิดลมบก ลมทะเล ลมมรสุม ปรากฏการณ์เรือน กระจก หรือภัยธรรมชาติ แล้วร่วมกันหา วิธีการรับมือสถานการณ์นั้น	ประเมินจุดดีและจุดที่ควรปรับปรุงของ ข่าวหรือสถานการณ์ที่สืบคนได้ โดยใช้ ความรู้เรื่องการเกิดลมบก ลมทะเล ลมมรสุม ปรากฏการณ์เรือน กระจก หรือภัยธรรมชาติ แล้วร่วมกัน หาวิธีการรับมือสถานการณ์นั้นได้ ถูกต้อง ครบถ้วน	ประเมินจุดดีและจุดที่ควรปรับปรุงของ ข่าวหรือสถานการณ์ที่สืบคนได้ โดยใช้ ความรู้เรื่องการเกิดลมบก ลมทะเล ลมมรสุม ปรากฏการณ์เรือน กระจก หรือภัยธรรมชาติ แล้วร่วมกันหา วิธีการรับมือสถานการณ์นั้นได้ถูกต้อง <u>แต่ไม่ครบถ้วน</u>	ประเมินจุดดีและจุดที่ควรปรับปรุงของ ข่าวหรือสถานการณ์ที่สืบคนได้ โดยใช้ ความรู้เรื่องการเกิดลมบก ลมทะเล ลมมรสุม ปรากฏการณ์เรือน กระจก หรือภัยธรรมชาติ <u>แต่ยังไม่</u> <u>สามารถหาวิธีการรับมือสถานการณ์นั้น</u> ได้อย่างถูกต้อง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป



แบบประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		ไฝ่เรียนรู้				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็น การประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ไฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียน มีส่วนร่วม ในการทำกิจกรรม การ ตอบคำถามและแสดง ความคิดเห็นอยู่เสมอ	มีส่วนร่วมในการทำ กิจกรรม การตอบ คำถามและแสดง ความคิดเห็นปาน กลาง	มีส่วนร่วมในการทำ กิจกรรม การตอบ คำถามและแสดง ความคิดเห็นน้อย

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน*

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ
(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

ใบงานที่ 6 เรื่อง รักเรา รักโลก

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง รักเรา รักโลก (1)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ใบงาน รักเรา รักโลก

บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. ผลการวิเคราะห์ข่าวเกี่ยวกับปรากฏการณ์ธรรมชาติหรือภัยธรรมชาติที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ข่าวที่ 1

- 1.1 สรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้จากข่าว.....

.....

.....

.....

.....

- 1.2 จุดเด่นและจุดที่ควรปรับปรุง.....

.....

.....

.....

.....

- 1.3 ข้อเสนอแนะ.....

.....

.....

.....

ข่าวที่ 2

1.1 สรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้จากข่าว.....

.....

.....

.....

.....

1.2 จุดเด่นและจุดที่ควรปรับปรุง.....

.....

.....

.....

.....

1.3 ข้อเสนอแนะ.....

.....

.....

.....

.....

เฉลยใบงานที่ 6 เรื่อง รักเรา รักษ์โลก

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ปรัชญาการณของโลกและภยธรรมชาต

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง รักเรา รักษ์โลก (1)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ใบงาน รักเรา รักษ์โลก

บันทึกผลการทำกิจกรรม

- ผลการวิเคราะห์ข่าวเกี่ยวกับปรากฏการณ์ธรรมชาติหรือภยธรรมชาติที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ข่าวที่ 1 ขึ้นอยู่กับกรสืบค้นข้อมูลหรือข่าวที่นักเรียนศึกษา

1.1 สรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้จากข่าว.....

.....

.....

.....

.....

1.2 จุดเด่นและจุดที่ควรปรับปรุง.....

.....

.....

.....

.....

1.3 ข้อเสนอแนะ.....

.....

.....

.....

ข่าวที่ 2 ขึ้นอยู่กับการสืบค้นข้อมูลหรือข่าวที่นักเรียนศึกษา

1.1 สรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้จากข่าว.....

.....

.....

.....

.....

1.2 จุดเด่นและจุดที่ควรปรับปรุง.....

.....

.....

.....

.....

1.3 ข้อเสนอแนะ.....

.....

.....

.....

.....

แบบประเมินสมรรถนะของตนเองที่ 6

เรื่อง รักเรา รักษ์โลก

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง รักเรา รักษ์โลก (1)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

สิ่งที่ฉันได้ทำ

กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดีมาก	พอใช้	ปรับปรุง	
1. วิเคราะห์และแสดงความคิดเห็นที่มีต่อข่าว ปรากฏการณ์ธรรมชาติที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิตและ สิ่งแวดล้อม				☐
2. ร่วมแสดงความคิดเห็นและเปิดใจรับฟังความ คิดเห็นของผู้อื่นที่มีต่อข่าวปรากฏการณ์ ธรรมชาติที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม				☐

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง เรื่อง รักเรา รักโลก (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ

รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 3.2 เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด ป. 6/5 อธิบายผลของมรสุมต่อการเกิดฤดูของประเทศไทยจากข้อมูลที่รวบรวมได้

ป. 6/6 บรรยายลักษณะและผลกระทบของน้ำท่วม การกัดเซาะชายฝั่ง ดินถล่ม แผ่นดินไหว สึนามิ

ป. 6/7 ตระหนักถึงผลกระทบของภัยธรรมชาติและธรณีพิบัติภัย โดยนำเสนอแนวทางในการเฝ้าระวังและปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติและธรณีพิบัติภัยที่อาจเกิดในท้องถิ่น

ป. 6/8 สร้างแบบจำลองที่อธิบายการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก และผลของปรากฏการณ์เรือนกระจกต่อสิ่งมีชีวิต

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การหาแนวทางการปฏิบัติอย่างปลอดภัยเมื่อเกิดเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดอันตรายที่เกิดจากลมบก ลมทะเล มรสุม ปรากฏการณ์เรือนกระจก หรือภัยธรรมชาติจำเป็นต้องอาศัยความรู้และกระบวนการคิดอย่างเป็นขั้นตอน

3. สาระการเรียนรู้

แนวทางการปฏิบัติตนเพื่อช่วยลดการปล่อยแก๊สเรือนกระจก เช่น การปลูกต้นไม้การปล่อยให้ป่าฟื้นฟูตามธรรมชาติ การคัดแยกขยะ การนำขยะบางชนิดที่คัดแยกแล้วไปจัดการอย่างเหมาะสม การลดการใช้รถยนต์ส่วนตัวในการเดินทาง การผลิตไฟฟ้าโดยใช้พลังงานทดแทน การกินอาหารพอเหมาะ กินอาหารไม่เหลือทิ้ง การเลือกใช้พลังงานสะอาด

แนวทางในการเฝ้าระวังและปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติและธรณีพิบัติภัยที่อาจเกิดในท้องถิ่น เช่น น้ำท่วม ควรปฏิบัติตนให้พร้อมก่อนที่จะเกิดภัยน้ำท่วม เช่น การติดตามข่าวพยากรณ์อากาศและประกาศเตือนภัยอย่างสม่ำเสมอ ต้องปิดสวิตช์ไฟฟ้า ถอดปลั๊กเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิดเพื่อป้องกันไฟฟ้าวซึ่งอาจจุดเราได้ การกัดเซาะชายฝั่ง ควรปฏิบัติตนให้พร้อมเมื่อเกิดการกัดเซาะชายฝั่ง เช่น ควรอยู่ในที่พำนักที่

แข็งแรงมั่นคง ดินถล่ม ควรปฏิบัติตนให้พร้อมเมื่อเกิดดินถล่ม หากต้องหนีภัยนำสัมภาระเฉพาะที่จำเป็นติดตัว หลีกเลี่ยงเส้นทางดินถล่ม แผ่นดินไหว ควรปฏิบัติตนให้พร้อมเมื่อเกิดแผ่นดินไหว หากอยู่นอกอาคารให้อยู่ในพื้นที่โล่งแจ้ง ห่างจากต้นไม้หรือป้ายสูงเพราะอาจหักโค่นมาทับเราได้ หากอยู่ในบ้านให้มุดตัวลงหรือหมอบลงอยู่ในโครงสร้างหรือที่กำบังที่แข็งแรงเพื่อป้องกันสิ่งของร่วงหล่นลงมา ห้ามใช้ลิฟท์ เพราะไฟฟ้ามักจะดับเมื่อเกิดแผ่นดินไหว สึนามิ เราควรวางแผนเผื่อระวัง รับมือ และปฏิบัติตนโดยห้ามหลบในรถยนต์ให้รีบหนีขึ้นที่สูงที่ปลอดภัยและอยู่ใตงจากชายฝั่ง ห้ามลงไปบริเวณชายหาดในทันที ให้อาสาสมัครมีประกาศยกเลิกการแจ้งเตือนภัยและยุติสถานการณ์ หลังเกิดภัยธรรมชาติแล้ว ยังต้องปฏิบัติตนให้ปลอดภัยอีกด้วย เช่น รับฟังข่าวเพื่อมีเหตุการณ์ฉุกเฉินหรือมีการช่วยเหลือจากช่องทางต่าง ๆ ให้ผู้ปกครองทำความสะอาด ตรวจสอบความเสียหาย และซ่อมแซมที่หักพังเครื่องใช้ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ก่อนเข้าอยู่ ถ้ามีโรคหรือได้รับบาดเจ็บควรรีบพบแพทย์ อย่าเข้าไปในพื้นที่เสี่ยงหรืออาคารชำรุด

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

1. แสดงข้อคิดเห็นที่มีต่อข่าวปรากฏการณ์ธรรมชาติหรือภัยธรรมชาติ
2. สรุปแนวปฏิบัติในการดูแลตนเองและครอบครัวหากเผชิญกับปรากฏการณ์ธรรมชาติหรือภัยธรรมชาติตามข่าว

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

-

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- ความใจกว้าง ร่วมแสดงความคิดเห็นและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

- วิเคราะห์ข่าวหรือสถานการณ์ที่สนใจ แล้วร่วมกันร่างข้อเสนอแนะทางในการรับมือหรือปฏิบัติตนหากต้องอยู่ในสถานการณ์นั้น

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มุ่งมั่นในการเรียนรู้

7. กิจกรรมการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 รักเรา รักโลก (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - วิเคราะห์ข่าวหรือสถานการณ์ที่สนใจ แล้วร่วมกันร่างข้อเสนอแนะทางในการรับมือหรือปฏิบัติตนหากต้องอยู่ในสถานการณ์นั้น ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) 1. แสดงข้อคิดเห็นที่มีต่อข่าวปรากฏการณ์ธรรมชาติหรือภัยธรรมชาติ 2. สรุปแนวปฏิบัติในการดูแลตนเองและครอบครัวหากเผชิญกับปรากฏการณ์ธรรมชาติหรือภัยธรรมชาติตามข่าว	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูทบทวนความรู้เดิมเกี่ยวกับการวิเคราะห์ปรากฏการณ์ธรรมชาติหรือภัยธรรมชาติ โดยใช้คำถามดังนี้ 1.1 นักเรียนศึกษาข่าวแล้วสามารถสรุปสิ่งที่เรียนรู้จากข่าว จุดเด่นและจุดที่ควรปรับปรุงได้หรือไม่ อย่างไร (นักเรียนตอบตามสิ่งที่ได้สื่บค้น) ขั้นสอน (5 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรม รักเรา รักโลก โดยแจ้งจุดประสงค์ที่จะทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ในชั่วโมง	1. นักเรียนตอบคำถามครู	- PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 รักเรา รักโลก (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ

รหัสวิชา ว 16101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านทักษะ/กระบวนการ(P) - ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - ความใจกว้าง ร่วมแสดงความคิดเห็นและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	2. ครูให้นักเรียนอ่านวิธีทำข้อที่ 3-4 แล้วตรวจสอบความเข้าใจขั้นตอนการทำกิจกรรม โดยถามนักเรียนว่า 2.1 แต่ละกลุ่มต้องนำเสนออะไร (แต่ละกลุ่มนำเสนอสิ่งที่ได้เรียนรู้และข้อคิดเห็นที่มีต่อข่าวที่เลือก จากนั้นแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนกลุ่มอื่น) 2.2 ร่วมกันอภิปรายเพื่ออะไร (ร่วมกันอภิปรายเพื่อสรุปแนวปฏิบัติในการดูแลตนเองและครอบครัวหากเผชิญกับปรากฏการณ์ธรรมชาติหรือภัยธรรมชาติตามข่าว) 3. ครูชี้แจงหลังจากให้นักเรียนอ่านวิธีทำว่า ขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านความ	3. นักเรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านมุ่งมั่นในการทำงาน			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 รักเรา รักโลก (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ

รหัสวิชา ว 16101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	มุ่งมั่นในการทำงาน และครูแนะนำพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมีความมุ่งมั่นในการทำงาน เช่น การตั้งใจทำกิจกรรม การรับผิดชอบในหน้าที่จนงานสำเร็จ ขั้นปฏิบัติ (30 นาที) 1. ครูชวนนักเรียนทำกิจกรรมข้อที่ 3 ให้ นักเรียนนำเสนอสิ่งที่ได้เรียนรู้และข้อคิดเห็นที่มีต่อข่าวที่เลือก จากนั้นแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนกลุ่มอื่น 2. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายเพื่อสรุปแนวปฏิบัติในการดูแลตนเองและครอบครัวหากเผชิญกับปรากฏการณ์ธรรมชาติหรือภัยธรรมชาติตามข่าว โดยใช้คำถามดังนี้	1. นักเรียนนำเสนอสิ่งที่ได้เรียนรู้และข้อคิดเห็นที่มีต่อข่าวที่เลือก จากนั้นแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนกลุ่มอื่น 2. นักเรียนร่วมกันอภิปรายเพื่อสรุปแนวปฏิบัติในการดูแลตนเองและครอบครัวหากเผชิญกับปรากฏการณ์ธรรมชาติหรือภัยธรรมชาติตามข่าว	- PowerPoint - ใบงานที่ 6		- การสรุปความเข้าใจในเนื้อหา/แบบประเมินด้านความรู้ความเข้าใจ - การสังเกตพฤติกรรม/ใช้แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 รักเรา รักโลก (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ

รหัสวิชา ว 16101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2.1 นักเรียนมีวิธีปฏิบัติในการดูแลตนเองและครอบครัวหากเผชิญกับปรากฏการณ์ธรรมชาติหรือภัยธรรมชาติตามข่าวได้อย่างไร (แนวทางในการเฝ้าระวังและปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติและธรณีพิบัติภัยที่อาจเกิดในท้องถิ่น เช่น น้ำท่วม ควรปฏิบัติตนให้พร้อมก่อนที่จะเกิดภัยน้ำท่วม เช่น การติดตามข่าวพยากรณ์อากาศและประกาศเตือนภัยอย่างสม่ำเสมอ ต้องปิดสวิตซ์ไฟฟ้า ถอดปลั๊กเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิดเพื่อป้องกันไฟฟ้าวซึ่งอาจดูเราได้ การกักเซาะชายฝั่ง ควรปฏิบัติตนให้พร้อมเมื่อเกิดการกักเซาะชายฝั่ง เช่น ควรอยู่ในที่พำนักที่แข็งแรงมั่นคง ดินถล่ม ควรปฏิบัติตนให้พร้อมเมื่อเกิดดินถล่ม หากต้องหนี				- การสังเกต พฤติกรรม/ ใช้แบบสังเกต คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 รักเรา รักษ์โลก (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ

รหัสวิชา ว 16101

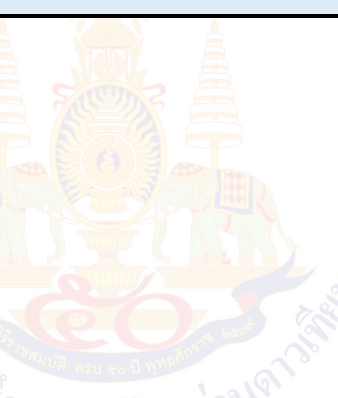
รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ภัยนำสัมาณะเฉพาะที่จำเป้นติดตัว หลีกเลียง เสนทางดินถลม แผ่นดินไหว ควรปฏิบัติตนให้ พรอมเมื่อกิดแผ่นดินไหว หากอยู่นอกอาคารให้ อยู่ในพื้นที่โล่งแจ้ง ห่างจากต้นไม้หรือป้ายสูง เพราะอาจหักโค่นมาทับเราได้ หากอยู่ในบ้านให้ มุดตัวลงหรือหมอบลงอยู่ในโครงสร้างที่แข็งแรง) ขั้นสรุป (10 นาที) 1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ด้วยตนเองเกี่ยวกับรักเรา รักษ์โลก 2. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุป กิจกรรมซึ่งควรสรุปได้ว่า แนวทางในการเฝ้า ระวังและปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัย ธรรมชาติและธรณิพิบัติภัยที่อาจเกิดในท้องถิ่น	 1. นักเรียนสรุปแนวคิดหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ใน เกี่ยวกับรักเรา รักษ์โลก 2. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายและ สรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในช่วงนี้ตามความเข้าใจ ด้วยภาษาของตนเอง			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 รักเรา รักโลก (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ

รหัสวิชา ว 16101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	เช่น น้ำท่วม ควรปฏิบัติตนให้พร้อมก่อนที่จะเกิดภัยน้ำท่วม เช่น การติดตามข่าวพยากรณ์อากาศและประกาศเตือนภัยอย่างสม่ำเสมอ ต่อดึงสวิทช์ไฟฟ้า ถอดปลั๊กเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิดเพื่อป้องกันไฟฟ้าวซึ่งอาจดูดเราได้ การกักเซาะชายฝั่ง ควรปฏิบัติตนให้พร้อมเมื่อเกิดการกักเซาะชายฝั่ง เช่น ควรอยู่ในที่พึกที่แข็งแรง มั่นคง ดินถล่ม ควรปฏิบัติตนให้พร้อมเมื่อเกิดดินถล่ม หากต้องหนีภัยนำสัมภาระเฉพาะที่จำเป็นติดตัว หลีกเลี่ยงเส้นทางดินถล่ม แผ่นดินไหว ควรปฏิบัติตนให้พร้อมเมื่อเกิดแผ่นดินไหว หากอยู่นอกอาคารให้อยู่ในพื้นที่โล่งแจ้ง ห่างจากต้นไม้หรือป้ายสูงเพราะอาจหักโค่นมาทับเราได้ หากอยู่ในบ้านให้มุดตัวลงหรือ		- PowerPoint		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 รักเรา รักโลก (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ

รหัสวิชา ว 16101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	หมอบลงอยู่ในโครงสร้างหรือที่กำบังที่แข็งแรง เพื่อป้องกันสิ่งของร่วงหล่นลงมา ห้ามใช้ลิฟท์ เพราะไฟฟ้ามักจะดับเมื่อเกิดแผ่นดินไหว สีนามิ เราควรวางแผนเผื่อระวัง รับมือ และปฏิบัติตน โดยห้ามหลบในรถยนต์ให้รีบหนีขึ้นที่สูงที่ปลอดภัยและอยู่ให้ห่างจากชายฝั่ง ห้ามลงไปบริเวณชายหาดในทันที ใหรือนมีประกาศยกเลิกการแจ้งเตือนภัยและยุติสถานการณ์ หลังเกิดภัยธรรมชาติแล้ว ยังต้องปฏิบัติตนให้ปลอดภัยอีกด้วย เช่น รับฟังข่าวเพื่อมีเหตุการณ์ฉุกเฉินหรือมีการช่วยเหลือจากของทางต่าง ๆ ให้ผู้ปกครองทำความสะอาด ตรวจสอบความเสียหายและซ่อมแซมที่พักร้ายเครื่องใช้ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ก่อนเขากอยู่ ถ้ามีโรคหรือได้รับ				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 รักเรา รักโลก (2)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ

รหัสวิชา ว 16101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	บาดเจ็บควรรีบพบแพทย์ อย่าเข้าไปในพื้นที่เสี่ยงหรืออาคารชำรุด 3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 2 ตามความเป็นจริง จากนั้นถามเหตุผลเกี่ยวกับระดับที่ฉันทำได้ที่นักเรียนประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจวิเคราะห์ผลการประเมินตนเองของนักเรียนและให้ข้อมูลย้อนกลับ สิ่งนี้นักเรียนทำดีแล้ว สิ่งที่น่าจะปรับปรุงให้ดีขึ้น รวมทั้งถามนักเรียนว่าในการเรียนครั้งต่อไปอยากจะทำอะไรให้ดีขึ้นบ้าง	3. นักเรียนรับฟังการชี้แจง หากมีข้อสงสัยสามารถซักถามได้			- แบบประเมินของตนเองที่ 6

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) ใบงานที่ 6 เรื่อง รักเรา รักชาติโลก
- 2) สื่อ PowerPoint เรื่อง รักเรา รักชาติโลก (2)

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- 1) ใบงาน เรื่อง รักเรา รักชาติโลก
- 2) แบบประเมินตนเอง

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) 1. แสดงข้อคิดเห็นที่มีต่อข่าว ปรากฏการณ์ธรรมชาติหรือภัย ธรรมชาติ 2. สรุปแนวปฏิบัติในการดูแล ตนเองและครอบครัวหากเผชิญกับ ปรากฏการณ์ธรรมชาติหรือภัย ธรรมชาติตามข่าว	การสอบถามความรู้ ความเข้าใจ	แบบประเมินความรู้ ความเข้าใจ	ผ่านเกณฑ์การ ประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) -	-	-	-
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - ความใจกว้าง ร่วมแสดงความ คิดเห็นและรับฟังความคิดเห็นของ ผู้อื่น	สังเกตพฤติกรรมที่ แสดงถึงคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม	แบบประเมิน คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับ ผู้เรียน - วิเคราะห์ข่าวหรือสถานการณ์ที่ สนใจ แล้วร่วมกันร่างข้อเสนอ แนวทางในการรับมือหรือปฏิบัติ ตนหากต้องอยู่ในสถานการณ์นั้น	สังเกตพฤติกรรมที่ แสดงออกถึง สมรรถนะในการทำ กิจกรรม	แบบประเมิน สมรรถนะของผู้เรียน	ผ่านเกณฑ์การ ประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - มุ่งมั่นในการเรียนรู้	สังเกตพฤติกรรมที่ แสดงถึงคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	แบบประเมิน คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์ การประเมินระดับ คุณภาพพอใช้ขึ้นไป

แบบประเมินด้านความรู้ ความเข้าใจ

คำชี้แจง ให้สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนที่แสดงออกและทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องคะแนนตามระดับคุณภาพที่เกิดขึ้นจริง

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน						รวมคะแนน (6 คะแนน)
		แสดงข้อคิดเห็นที่มีต่อข้าว ปรากฏการณ์ธรรมชาติหรือภัย ธรรมชาติ			สรุปแนวปฏิบัติในการดูแล ตนเองและครอบครัวหากเผชิญ กับปรากฏการณ์ธรรมชาติหรือ ภัยธรรมชาติตามข้าว			
		3	2	1	3	2	1	

เกณฑ์การประเมินความรู้

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1. แสดงข้อคิดเห็นที่มีต่อ ข้าวปรากฏการณ์ ธรรมชาติหรือภัย ธรรมชาติ	วิเคราะห์และแสดง ข้อคิดเห็นที่มีต่อข้าว ปรากฏการณ์ธรรมชาติหรือ ภัยธรรมชาติได้ถูกต้อง อย่างเป็นเหตุเป็นผล	วิเคราะห์และแสดง ข้อคิดเห็นที่มีต่อข้าว ปรากฏการณ์ธรรมชาติ หรือภัยธรรมชาติได้ ถูกต้อง แต่ยังไม่เป็นเหตุ เป็นผล	วิเคราะห์ข้าวได้แต่ยังไม่ สามารถแสดงข้อคิดเห็นที่มี ต่อข้าวปรากฏการณ์ ธรรมชาติหรือภัยธรรมชาติ อย่างเป็นเหตุเป็นผลได้
2. สรุปแนวปฏิบัติในการ ดูแลตนเองและครอบครัว หากเผชิญกับ ปรากฏการณ์ธรรมชาติ หรือภัยธรรมชาติตามข้าว	สรุปแนวปฏิบัติในการดูแล ตนเองและครอบครัวหาก เผชิญกับปรากฏการณ์ ธรรมชาติหรือภัยธรรมชาติ ตามข้าวได้ถูกต้อง ครบถ้วน	สรุปแนวปฏิบัติในการดูแล ตนเองและครอบครัวหาก เผชิญกับปรากฏการณ์ ธรรมชาติหรือภัย ธรรมชาติตามข้าวได้ ถูกต้อง แต่ยังไม่ครบถ้วน	สรุปแนวปฏิบัติในการดูแล ตนเองและครอบครัวหาก เผชิญกับปรากฏการณ์ ธรรมชาติหรือภัยธรรมชาติ ตามข้าวได้ แต่แนวปฏิบัติ บางอย่างยังไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		วิเคราะห์ข่าวหรือสถานการณ์ที่สนใจ แล้วร่วมกันร่างขอเสนอแนวทางในการ รับมือหรือปฏิบัติตนหากต้องอยู่ใน สถานการณ์นั้น				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
วิเคราะห์ข่าวหรือสถานการณ์ที่สนใจ แล้วร่วมกันร่างข้อเสนอแนวทางในการรับมือหรือปฏิบัติตนหากต้องอยู่ในสถานการณ์นั้น	วิเคราะห์ข่าวหรือสถานการณ์ที่สนใจ แล้วร่วมกันร่างข้อเสนอแนวทางในการรับมือหรือปฏิบัติตนหากต้องอยู่ในสถานการณ์นั้นได้ถูกต้อง ชัดเจน และเข้าใจง่าย	วิเคราะห์ข่าวหรือสถานการณ์ที่สนใจ แล้วร่วมกันร่างข้อเสนอแนวทางในการรับมือหรือปฏิบัติตนหากต้องอยู่ในสถานการณ์นั้นได้ถูกต้อง เข้าใจง่าย <u>แต่</u> ยังขาดความชัดเจน	วิเคราะห์ข่าวหรือสถานการณ์ที่สนใจได้ <u>แต่ไม่สามารถ</u> ร่วมกันร่างข้อเสนอแนวทางในการรับมือหรือปฏิบัติตนหากต้องอยู่ในสถานการณ์นั้นได้

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป



แบบประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของประเด็นการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน			รวมคะแนน (3 คะแนน)	สิ่งที่ควรได้รับการพัฒนา
		มุ่งมั่นในการเรียนรู้				
		3	2	1		
						
						
						

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็น การประเมิน	ระดับความสามารถ		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
มุ่งมั่นในการเรียนรู้	นักเรียนมีความตั้งใจและความพยายามสูงมากแสดงถึงการทำงานหนักและมีความตั้งใจในทุกๆ ขั้นตอนของงาน	นักเรียนมีความตั้งใจและความพยายามอยู่ในระดับปานกลางแสดงถึงความพยายามในบางขั้นตอนของงานแต่ไม่สม่ำเสมอ	นักเรียนมีความตั้งใจแต่ยังมีความพยายามต่ำแสดงถึงการทำงานไม่เต็มที่ในทุกๆ ขั้นตอนของการทำงาน

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

10. บันทึกผลหลังสอน*

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

ใบงานที่ 6 เรื่อง รักเรา รักษ์โลก

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง รักเรา รักโลก (2)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2. แนวปฏิบัติในการดูแลตนเองและครอบครัวหากเผชิญกับปรากฏการณ์ธรรมชาติหรือ

ภัยธรรมชาติตามข่าว

[illegible]

เฉลยใบงานที่ 6 เรื่อง รักเรา รักโลก

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง รักเรา รักโลก (2)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2. แนวปฏิบัติในการดูแลตนเองและครอบครัวหากเผชิญกับปรากฏการณ์ธรรมชาติหรือ

ภัยธรรมชาติตามข่าว

แนวทางการปฏิบัติตนเพื่อช่วยลดการปล่อยแก๊สเรือนกระจก เช่น การปลูกต้นไม้การปล่อยให้พื้นฟูตามธรรมชาติ การคัดแยกขยะ การนำขยะบางชนิดที่คัดแยกแล้วไปจัดการอย่างเหมาะสม การลดการใช้รถยนต์ส่วนตัวในการเดินทาง การผลิตไฟฟ้าโดยใช้พลังงานทดแทน การกินอาหารพอเหมาะ กินอาหารไม่เหลือทิ้ง การเลือกใช้พลังงานสะอาด

แนวทางในการเฝ้าระวังและปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติและธรณีพิบัติภัย เช่น น้ำท่วม เช่น ควรติดตามข่าวพยากรณ์อากาศและประกาศเตือนภัยอย่างสม่ำเสมอ ต่อดับสวิทซ์ไฟฟ้า ถอดปลั๊กเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิดเพื่อป้องกันไฟฟ้ารั่วซึ่งอาจดูเราได้ การกักเซาะชายฝั่ง ควรปฏิบัติตนให้พร้อมเมื่อเกิดการกักเซาะชายฝั่ง เช่น ควรอยู่ในที่พักที่แข็งแรงมั่นคง ดินถล่ม ควรปฏิบัติตนให้พร้อมเมื่อเกิดดินถล่ม หากต้องหนีภัยนำสัมภาระเฉพาะที่จำเป็นติดตัว หลีกเลี่ยงเส้นทางดินถล่ม แผ่นดินไหว ควรปฏิบัติตนให้พร้อมเมื่อเกิดแผ่นดินไหว หากอยู่นอกอาคารให้อยู่ในพื้นที่โล่งแจ้ง ห่างจากต้นไม้หรือป้ายสูงเพราะอาจหักโค่นมาทับเราได้ หากอยู่ในบ้านให้มุดตัวลงหรือหมอบลงอยู่ในโครงสร้างหรือที่กำบังที่แข็งแรงเพื่อป้องกันสิ่งของร่วงหล่นลงมา ห้ามใช้ลิฟท์ เพราะไฟฟ้ามักจะดับเมื่อเกิดแผ่นดินไหว สึนามิ เราควรวางแผนเฝ้าระวัง รับมือ และปฏิบัติตนโดยห้ามหลบในรถยนต์ให้รีบหนีขึ้นที่สูงที่ปลอดภัยและอยู่ให้ห่างจากชายฝั่ง ห้ามลงไปบริเวณชายหาดในทันที ให้อาบน้ำสระผมประกาศยกเลิกการแจ้งเตือนภัยและยุติสถานการณ์

แบบประเมินสมรรถนะของตนเองที่ 6

เรื่อง รักเรา รักโลก

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง รักเรา รักโลก (1)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

สิ่งที่ฉันได้ทำ

กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดีมาก	พอใช้	ปรับปรุง	
1. วิเคราะห์และแสดงความคิดเห็นที่มีต่อข่าว ปรากฏการณ์ธรรมชาติที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิตและ สิ่งแวดล้อม				☐
2. ร่วมแสดงความคิดเห็นและเปิดใจรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นที่มีต่อข่าวปรากฏการณ์ ธรรมชาติที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม				☐

2. สิ่งที่ยังทำได้ดีและภูมิใจ (สามารถเขียนได้มากกว่า 1 อย่าง)

.....

.....

.....

.....

.....

3. สิ่งที่ยังไม่เข้าใจ / ยังทำได้ไม่ดี คือ (สามารถเขียนได้มากกว่า 1 อย่าง)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. สิ่งที่ยังตั้งใจจะทำให้ดีขึ้นในการเรียนหน่วยต่อไป (สามารถเขียนได้มากกว่า 1 อย่าง)

.....

.....

.....

.....

.....

.....