

บันทึกหน่วยการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้.....วิทยาศาสตร์.....ชั้นมัธยมศึกษาปีที่.....๓.....
 รหัสวิชาว๒๓๒๐๕.....รายวิชา.....โลกสีน้ำเงิน.....ผู้จัดทำ.....นางฤทัย ชูประเสริฐ.....

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๑ เรื่องดิน เวลา ๔ ชั่วโมง สาระที่ ๓ วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ มาตรฐานการเรียนรู้ ว ๓.๒ เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและ ภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม								
ผลการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	คุณลักษณะอันพึงประสงค์	ชิ้นงาน/ภาระงาน	กิจกรรมการเรียนรู้	การวัดผลและประเมินผล	สื่อการเรียนรู้
๑.อธิบายลักษณะของชั้นหน้าตัดดินและกระบวนการเกิดดินจากแบบจำลอง รวมทั้งระบุปัจจัยที่ทำให้ดินมีลักษณะและสมบัติแตกต่างกัน ๒.ตรวจวัดสมบัติบางประการของดิน โดยใช้เครื่องมือที่เหมาะสมและนำเสนอแนวทางการใช้ประโยชน์ดินจากข้อมูลสมบัติของดิน	๑.บอกความหมายและส่วนประกอบของดินได้ ๒.เข้าใจลักษณะและสมบัติของดินที่แตกต่างกันตามวัตถุดินกำเนิด ๓.สังเกตทดสอบและอธิบายลักษณะตามสภาพของดินได้	• ดินเกิดจากหินที่ผุพังตามธรรมชาติผสมคลุกเคล้ากับอินทรีย์วัตถุที่ได้จากการเน่าเปื่อยของซากพืชซากสัตว์ทับถมเป็นชั้น ๆ บนผิวโลก ชั้นดินแบ่งออกเป็นหลายชั้น ขนานหรือเกือบขนานไปกับผิวน้ำดิน แต่ละชั้นมีลักษณะแตกต่างกันเนื่องจากสมบัติทางกายภาพเคมีชีวภาพ และลักษณะอื่น ๆ เช่น สีโครงสร้าง เนื้อดิน การยึดตัวความเป็นกรด-เบส สามารถสังเกตได้จากการสำรวจภาคสนาม การเรียกชื่อชั้นดินหลักจะใช้อักษรภาษาอังกฤษตัวใหญ่	๑. ความสามารถในการสื่อสาร ๒. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ๓. ความสามารถในการคิด ๔. ความสามารถในการแก้ปัญหา ๕. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต	๑. ซื่อสัตย์สุจริต ๒. มีวินัย ๓. ใฝ่เรียนรู้ ๔. มุ่งมั่นในการทำงาน	๑. ใบบันทึกผลกิจกรรมเรื่องกระบวนการเกิดดิน ๒. ใบบันทึกผลกิจกรรมการสำรวจลักษณะของชั้นดิน 3. ใบบันทึกกิจกรรม	กิจกรรมการสอนแบบ ๕E -กิจกรรมเรื่องกระบวนการเกิดดิน -กิจกรรมเรื่อง การสำรวจลักษณะของชั้นดิน -กิจกรรมเรื่อง สมบัติของดิน -กิจกรรมเรื่อง โครงการเนื่องในพระราชดำริ	๑. ความสามารถในการสื่อสาร ๒. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ๓. ความสามารถในการคิด ๔. ความสามารถในการแก้ปัญหา ๕. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต	1.ใบความรู้เรื่อง การเกิดดินและชั้นดิน 2.ใบความรู้เรื่อง สมบัติของดิน 3.ใบความรู้เรื่อง การใช้ประโยชน์และการปรับปรุงคุณภาพของ

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๑ เรื่องดิน เวลา ๔ ชั่วโมง								
สาระที่ ๓ วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ								
มาตรฐานการเรียนรู้ ว ๓.๒ เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม								
ผลการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	คุณลักษณะอันพึงประสงค์	ชิ้นงาน/ภาระงาน	กิจกรรมการเรียนรู้	การวัดผลและประเมินผล	สื่อการเรียนรู้
	๔.สืบค้นข้อมูลอธิบาย และเขียนแผนภาพการกำเนิดดินหน้าตัดข้างของดินได้ ๕.สามารถอธิบายเรื่องความพรุนและความเป็นกรดเป็นเบสของดินได้ ๖.เข้าใจปัญหาและการปรับปรุงคุณภาพดินเพื่อให้ดินเหมาะสมต่อการใช้ประโยชน์	ได้แก่ O, A, E,B, C,R • ชั้นหน้าตัดดิน เป็นชั้นดินที่มีลักษณะปรากฏให้เห็นเรียงลำดับเป็นชั้นจากชั้นบนสุดถึงชั้นล่างสุด • ปัจจัยที่ทำให้ดินแต่ละท้องถิ่นมีลักษณะและสมบัติแตกต่างกันได้แก่ วัตถุดิบกำเนิดดิน ภูมิอากาศสิ่งมีชีวิตในดิน สภาพภูมิประเทศ และระยะเวลาในการเกิดดิน • สมบัติบางประการของดิน เช่น เนื้อดิน ความชื้นดินค่าความเป็นกรด-เบส ธาตุอาหารในดิน สามารถนำไปใช้ในการตัดสินใจถึงแนวทางการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยอาจนำไปใช้ประโยชน์ทางการเกษตรหรืออื่น ๆ ซึ่งดินที่ไม่เหมาะสมต่อการทำการเกษตร เช่น ดินจืด			เรื่องสมบัติของดิน 4. ใบบันทึกกิจกรรมเรื่องโครงการเนื่องในพระราชพิธี			ดิน 4.กิจกรรมเรื่องกระบวนการเกิดดิน 5.กิจกรรมเรื่อง การสำรวจลักษณะของชั้นดิน 6.กิจกรรมเรื่อง สมบัติของดิน 7.กิจกรรมเรื่องโครงการ

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๑ เรื่องดิน เวลา ๔ ชั่วโมง								
สาระที่ ๓ วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ								
มาตรฐานการเรียนรู้ ว ๓.๒ เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม								
ผลการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	คุณลักษณะอันพึงประสงค์	ชิ้นงาน/ภาระงาน	กิจกรรมการเรียนรู้	การวัดผลและประเมินผล	สื่อการเรียนรู้
		ดินเปรี้ยวดินเค็มและดินดานอาจเกิดจากสภาพดินตามธรรมชาติหรือการใช้ประโยชน์จะต้องปรับปรุงให้มีสภาพเหมาะสม เพื่อนำไปใช้ประโยชน์						เนื่องในพระราชพิธี

บันทึกหน่วยการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้.....วิทยาศาสตร์.....ชั้นมัธยมศึกษาปีที่.....๓.....
 รหัสวิชาว๒๓๒๐๕.....รายวิชา.....โลกสีน้ำเงิน.....ผู้จัดทำ.....นางฤทัย ชูประเสริฐ.....

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๒ เรื่อง หินละชนิดของหิน เวลา ๕ ชั่วโมง สาระที่ ๓ วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ มาตรฐานการเรียนรู้ ว ๓.๒ เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและ ภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม								
ผลการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	คุณลักษณะอันพึงประสงค์	ชิ้นงาน/ภาระงาน	กิจกรรมการเรียนรู้	การวัดผลและประเมินผล	สื่อการเรียนรู้
๓.เปรียบเทียบกระบวนการเกิดหินอัคนีหินตะกอน และหินแปร และอธิบายวัฏจักรหินจากแบบจำลอง	๑.อธิบายกระบวนการเกิดหินประเภทต่างๆได้ ๒.สำรวจและจำแนกประเภทของหินในท้องถิ่น ๓.เข้าใจสมบัติของหินทางเคมีและกายภาพ ๔.ทดลองและสรุปลักษณะทั่วไปของหินในท้องถิ่นได้ ๕.สืบค้นข้อมูล	- หินเป็นวัสดุแข็งเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติประกอบด้วยแร่ตั้งแต่หนึ่งชนิดขึ้นไป สามารถจำแนกหินตามกระบวนการเกิดได้เป็น ๓ ประเภท ได้แก่ หินอัคนีหินตะกอน และหินแปร - หินอัคนีเกิดจากการเย็นตัวของแมกมา เนื้อหินมีลักษณะเป็นผลึก ทั้งผลึกขนาดใหญ่และขนาดเล็ก บางชนิดอาจเป็นเนื้อแก้วหรือมีรูพรุน - หินตะกอน เกิดจากการทับถมของตะกอนเมื่อถูกแรงกดทับและมีสารเชื่อมประสานจึงเกิดเป็นหินเนื้อหินกลุ่มนี้ส่วนใหญ่มี	๑. ความสามารถในการสื่อสาร ๒. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ๓. ความสามารถในการคิด ๔. ความสามารถในการแก้ปัญหา ๕. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต	๑. ซื่อสัตย์สุจริต ๒. มีวินัย ๓. ใฝ่เรียนรู้ ๔. มุ่งมั่นในการทำงาน	- ใบบันทึกกิจกรรมเรื่อง ศึกษาลักษณะหินในท้องถิ่น - กิจกรรมเรื่อง ลักษณะของหิน - กิจกรรมเกมปริศนาอักษรไขว้ - กิจกรรมเรื่อง การใช้ประโยชน์จากหิน - กิจกรรมแหล่งที่พบ	กิจกรรมการสอนแบบ ๕E - กิจกรรมเรื่อง ศึกษาลักษณะหินในท้องถิ่น - กิจกรรมเรื่อง ลักษณะของหิน - กิจกรรมเรื่อง วัฏจักรของหิน - กิจกรรมเกมปริศนาอักษรไขว้ - กิจกรรมเรื่อง การใช้ประโยชน์จากหิน - กิจกรรมแหล่งที่พบ	๑. ความสามารถในการสื่อสาร ๒. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ๓. ความสามารถในการคิด ๔. ความสามารถในการแก้ปัญหา ๕. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต	1.ใบความรู้เรื่อง การเกิดหิน 2.ใบความรู้เรื่อง วัฏจักรของหิน 3.ใบความรู้เรื่อง ประโยชน์ของหินและแหล่งที่พบหินชนิดต่างๆ

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๒ เรื่อง หินละชนิดของหิน เวลา ๕ ชั่วโมง								
สาระที่ ๓ วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ								
มาตรฐานการเรียนรู้ ว ๓.๒ เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม								
ผลการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	คุณลักษณะอันพึงประสงค์	ชิ้นงาน/ภาระงาน	กิจกรรมการเรียนรู้	การวัดผลและประเมินผล	สื่อการเรียนรู้
	อธิบายและเขียนแผนผังแสดงวัฏจักรของหินได้ ๖.เข้าใจถึงลักษณะของหินแต่ละชนิด ๗.บอกแหล่งที่พบหินชนิดต่างๆได้ ๘.สืบค้นข้อมูลอธิบายการนำหินแต่ละชนิดไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสม	ลักษณะเป็นเม็ดตะกอน มีทั้งเนื้อหยาบและเนื้อละเอียด บางชนิดเป็นเนื้อผลึกที่ยึดเกาะกันเกิดจากการตกผลึกหรือตกตะกอนจากน้ำโดยเฉพาะน้ำทะเล บางชนิดมีลักษณะเป็นชั้นๆ จึงเรียกอีกชื่อว่า หินชั้น • หินแปร เกิดจากการแปรสภาพของหินเดิมซึ่งอาจเป็นหินอัคนีหินตะกอน หรือหินแปร โดยการกระทำของความร้อน ความดัน และปฏิกิริยาเคมีเนื้อหินของหินแปรบางชนิดผลึกของแร่เรียงตัวขนานกันเป็นแถบ บางชนิดแฉะออกเป็นแผ่นได้บางชนิดเป็นเนื้อผลึกที่มีความแข็งแรงมาก • หินในธรรมชาติทั้ง ๓ ประเภท มีการเปลี่ยนแปลงจากประเภทหนึ่งไปเป็นอีกประเภทหนึ่ง			เรื่อง วัฏจักรของหิน - ใบบันทึกกิจกรรมเกมปริศนาอักษรไขว้ - ใบบันทึกกิจกรรมเรื่อง การใช้ประโยชน์จากหิน	หินชนิดต่างๆ		4.กิจกรรมเรื่อง ศึกษาลักษณะหินในท้องถิ่น 5.กิจกรรมเรื่อง ลักษณะของหิน 6.กิจกรรมเรื่อง วัฏจักรของหิน 7.กิจกรรมเกมปริศนาอักษรไขว้ 8.กิจกรรมเรื่อง การใช้

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๒ เรื่อง หินละชนิดของหิน เวลา ๕ ชั่วโมง สาระที่ ๓ วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ มาตรฐานการเรียนรู้ ว ๓.๒ เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและ ภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม								
ผลการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	คุณลักษณะอันพึงประสงค์	ชิ้นงาน/ภาระงาน	กิจกรรมการเรียนรู้	การวัดผลและประเมินผล	สื่อการเรียนรู้
		หรือประเภทเดิมได้โดยมีแบบรูปการเปลี่ยนแปลงคงที่และต่อเนื่องเป็นวัฏจักร			- ใบบันทึกกิจกรรมแหล่งที่พบหินชนิดต่างๆ			ประโยชน์จากหิน 9.กิจกรรมแหล่งที่พบหินชนิดต่างๆ

บันทึกหน่วยการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้.....วิทยาศาสตร์.....ชั้นมัธยมศึกษาปีที่.....๓.....
 รหัสวิชาว๒๓๒๐๕.....รายวิชา.....โลกสีน้ำเงิน.....ผู้จัดทำ.....นางฤทัย ชูประเสริฐ.....

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๓ เรื่อง แร่และการประยุกต์ใช้ เวลา ๕ ชั่วโมง สาระที่ ๓ วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ มาตรฐานการเรียนรู้ ว ๓.๒ เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม								
ผลการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	คุณลักษณะอันพึงประสงค์	ชิ้นงาน/ภาระงาน	กิจกรรมการเรียนรู้	การวัดผลและประเมินผล	สื่อการเรียนรู้
๔.บรรยายและยกตัวอย่างการใช้ประโยชน์ของหินและแร่ในชีวิตประจำวันจากข้อมูลที่รวบรวมได้	๑.อธิบายกระบวนการเกิดและสมบัติทางกายภาพของแร่ได้ ๒.ยกตัวอย่างแร่ที่มีในจังหวัดของตนและอธิบายประโยชน์ได้ ๓.ทดสอบลักษณะทางกายภาพและสมบัติเฉพาะตัวของแร่ตัวอย่างได้	• หินและแร่แต่ละชนิดมีลักษณะและสมบัติแตกต่างกัน มนุษย์ใช้ประโยชน์จากแร่ในชีวิตประจำวันในลักษณะต่าง ๆ เช่น นำแร่มาทำเครื่องสำอาง ยาสีฟัน เครื่องประดับ อุปกรณ์ทางการแพทย์และนำหินมาใช้ในงานก่อสร้างต่าง ๆ เป็นต้น	๑. ความสามารถในการสื่อสาร ๒. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ๓. ความสามารถในการคิด ๔. ความสามารถในการแก้ปัญหา ๕. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต	๑. ซื่อสัตย์สุจริต ๒. มีวินัย ๓. ใฝ่เรียนรู้ ๔. มุ่งมั่นในการทำงาน	- ใบบันทึกกิจกรรมเรื่องลักษณะทางกายภาพของแร่ตัวอย่าง - ใบบันทึกกิจกรรมการเขียน	กิจกรรมการสอนแบบ ๕E - กิจกรรมเรื่อง ลักษณะทางกายภาพของแร่ตัวอย่าง - กิจกรรมการเขียนรายงานของแร่ชนิดต่าง	๑. ความสามารถในการสื่อสาร ๒. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ๓. ความสามารถในการคิด ๔. ความสามารถในการแก้ปัญหา ๕. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต	1.ใบความรู้เรื่อง ชนิดแร่ 2.ใบความรู้เรื่อง แหล่งกำเนิดแร่และการใช้ประโยชน์ 3.กิจกรรมเรื่อง ลักษณะทางกายภาพของ

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๓ เรื่อง แร่และการประยุกต์ใช้ เวลา ๕ ชั่วโมง								
สาระที่ ๓ วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ								
มาตรฐานการเรียนรู้ ว ๓.๒ เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม								
ผลการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	คุณลักษณะอันพึงประสงค์	ชิ้นงาน/ภาระงาน	กิจกรรมการเรียนรู้	การวัดผลและประเมินผล	สื่อการเรียนรู้
	๔.สรุปเกี่ยวกับสมบัติเฉพาะตัวของแร่ตัวอย่างได้ ๕.สืบค้นข้อมูลแหล่งกำเนิดแร่ที่สำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศไทยและบอกประโยชน์ของแร่แต่ละชนิดได้				รายงานของแร่ชนิดต่าง			แร่ตัวอย่าง 4.กิจกรรมการเขียนรายงานของแร่ชนิดต่าง

บันทึกหน่วยการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้.....วิทยาศาสตร์.....ชั้นมัธยมศึกษาปีที่.....๓.....
 รหัสวิชาว๒๓๒๐๕.....รายวิชา.....โลกสีน้ำเงิน.....ผู้จัดทำ.....นางฤทัย ชูประเสริฐ.....

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๔ เรื่อง เชื้อเพลิงธรรมชาติ เวลา ๔ ชั่วโมง สาระที่ ๓ วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ มาตรฐานการเรียนรู้ ว ๓.๒ เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและ ภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม								
ผลการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	คุณลักษณะอันพึงประสงค์	ชิ้นงาน/ภาระงาน	กิจกรรมการเรียนรู้	การวัดผลและประเมินผล	สื่อการเรียนรู้
๕.เปรียบเทียบกระบวนการเกิด สมบัติและการใช้ประโยชน์ รวมทั้งอธิบายผลกระทบจากการใช้เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์จากข้อมูลที่รวบรวมได้ ๖.แสดงความตระหนักถึงผลจากการใช้เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ โดยนำเสนอแนวทางการใช้เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ ๗.เปรียบเทียบข้อดีและข้อจำกัดของพลังงานทดแทนแต่ละประเภท	๑.อธิบายกระบวนการเกิดเชื้อเพลิงได้ ๒.บอกวิธีการนำเชื้อเพลิงธรรมชาติไปใช้ประโยชน์ได้ ๓.สังเกต และสรุปความรู้ที่ศึกษา แล้วเขียนแผนผังความคิดได้ ๔.สืบค้นข้อมูลและนำเสนอแหล่งเชื้อเพลิงธรรมชาติทั้งใน	• การเผาไหม้เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ในกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศซึ่งส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้แก๊สบางชนิดที่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์เช่น แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์และไนตรัสออกไซด์ยังเป็นแก๊สเรือนกระจกซึ่งส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของโลกรุนแรงขึ้น ดังนั้นจึงควรใช้เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์โดยคำนึงถึงผลที่เกิดขึ้นต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม เช่น เลือกใช้	๑. ความสามารถในการสื่อสาร ๒. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ๓. ความสามารถในการคิด ๔. ความสามารถในการแก้ปัญหา ๕. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต	๑. ซื่อสัตย์สุจริต ๒. มีวินัย ๓. ใฝ่เรียนรู้ ๔. มุ่งมั่นในการทำงาน	- ใบบันทึกกิจกรรมเรื่อง การเกิดถ่านหิน - ใบบันทึกกิจกรรมเรื่อง การใช้ปิโตรเลียม - ใบบันทึกกิจกรรมเรื่อง การใช้ประโยชน์จาก	กิจกรรมการสอนแบบ ๕E - กิจกรรมเรื่อง การเกิดถ่านหิน - กิจกรรมเรื่อง การใช้ประโยชน์จากปิโตรเลียม - กิจกรรมปิโตรเลียมกับสังคมและเศรษฐกิจ	๑. ความสามารถในการสื่อสาร ๒. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ๓. ความสามารถในการคิด ๔. ความสามารถในการแก้ปัญหา ๕. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต	1.ใบความรู้เรื่อง ถ่านหิน 2.ใบความรู้เรื่อง ปิโตรเลียม 3.กิจกรรมเรื่อง การเกิดถ่านหิน 4. กิจกรรมเรื่อง การใช้ประโยชน์จาก

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๔ เรื่อง เชื้อเพลิงธรรมชาติ เวลา ๔ ชั่วโมง								
สาระที่ ๓ วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ								
มาตรฐานการเรียนรู้ ว ๓.๒ เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม								
ผลการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	คุณลักษณะอันพึงประสงค์	ชิ้นงาน/ภาระงาน	กิจกรรมการเรียนรู้	การวัดผลและประเมินผล	สื่อการเรียนรู้
จากการรวบรวมข้อมูลและนำเสนอแนวทางการใช้พลังงานทดแทนที่เหมาะสมในท้องถิ่น	ประเทศไทยและต่างประเทศได้	พลังงานทดแทน หรือเลือกใช้เทคโนโลยีที่ลดการใช้เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ •เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์เป็นแหล่งพลังงานที่สำคัญในกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ เนื่องจากเชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์มีปริมาณจำกัดและมักเพิ่มมลภาวะในบรรยากาศมากขึ้น จึงมีการใช้พลังงานทดแทนมากขึ้น เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานน้ำ พลังงานชีวมวล พลังงานคลื่น พลังงานความร้อนใต้พิภพ พลังงานไฮโดรเจน ซึ่งพลังงานทดแทนแต่ละชนิดจะมีข้อดีและข้อจำกัดที่แตกต่างกัน •เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์เป็น			ปีโตรเลียม - ใบบันทึกกิจกรรมปีโตรเลียมกับสังคม และ เศรษฐกิจ			ปีโตรเลียม 5.กิจกรรมปีโตรเลียมกับสังคม และ เศรษฐกิจ

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๔ เรื่อง เชื้อเพลิงธรรมชาติ เวลา ๔ ชั่วโมง								
สาระที่ ๓ วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ								
มาตรฐานการเรียนรู้ ว ๓.๒ เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม								
ผลการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	คุณลักษณะอันพึงประสงค์	ชิ้นงาน/ภาระงาน	กิจกรรมการเรียนรู้	การวัดผลและประเมินผล	สื่อการเรียนรู้
		แหล่งพลังงานที่สำคัญในกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ เนื่องจากเชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์มีปริมาณจำกัดและมักเพิ่มมลภาวะในบรรยากาศมากขึ้น จึงมีการใช้พลังงานทดแทนมากขึ้น เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานน้ำ พลังงานชีวมวล พลังงานคลื่น พลังงานความร้อนใต้พิภพ พลังงานไฮโดรเจน ซึ่งพลังงานทดแทนแต่ละชนิดจะมีข้อดีและข้อจำกัดที่แตกต่างกัน						

บันทึกหน่วยการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้.....วิทยาศาสตร์.....ชั้นมัธยมศึกษาปีที่.....๓.....
 รหัสวิชาว๒๓๒๐๕.....รายวิชา.....โลกสีน้ำเงิน.....ผู้จัดทำ.....นางฤทัย ชูประเสริฐ.....

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๕ เรื่อง ทรัพยากรน้ำ เวลา ๔ ชั่วโมง สาระที่ ๓ วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ มาตรฐานการเรียนรู้ ว ๓.๒ เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม								
ผลการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	คุณลักษณะอันพึงประสงค์	ชิ้นงาน/ภาระงาน	กิจกรรมการเรียนรู้	การวัดผลและประเมินผล	สื่อการเรียนรู้
๘.อธิบายปัจจัยและกระบวนการเกิดแหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำใต้ดิน จากแบบจำลอง ๙.สร้างแบบจำลองที่อธิบายการใช้น้ำ และนำเสนอแนวทางการใช้น้ำอย่างยั่งยืนในท้องถิ่นของตนเอง ๑๐.สร้างแบบจำลองที่อธิบายกระบวนการเกิดและผลกระทบของน้ำท่วม การกัดเซาะชายฝั่ง ดินถล่ม หลุมยุบ แผ่นดินทรุด	๑.อธิบายเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำได้ ๒.บอกถึงแหล่งกำเนิดน้ำได้ ๓.เรียนรู้และเข้าใจในวัฏจักรของน้ำ ๔.เข้าใจถึงความสำคัญของน้ำที่มีต่อสิ่งมีชีวิต และไม่มีชีวิตได้ ๕.สำรวจสืบค้น สังเกต	• แหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำใต้ดินถูกนำมาใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ส่งผลต่อการจัดการการใช้ประโยชน์น้ำและคุณภาพของแหล่งน้ำเนื่องจากการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากร การใช้ประโยชน์พื้นที่ในด้านต่าง ๆ เช่น ภาคเกษตรกรรม ภาคอุตสาหกรรม และการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ทำให้เกิด การเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำฝนในพื้นที่ลุ่มน้ำและแหล่งน้ำผิวดินไม่เพียงพอสำหรับกิจกรรมของมนุษย์น้ำจากแหล่งน้ำใต้ดิน	๑. ความสามารถในการสื่อสาร ๒. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ๓. ความสามารถในการคิด ๔. ความสามารถในการแก้ปัญหา ๕. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต	๑. ซื่อสัตย์สุจริต ๒. มีวินัย ๓. ใฝ่เรียนรู้ ๔. มุ่งมั่นในการทำงาน	- ใบบันทึกกิจกรรมเรื่อง ทรัพยากรน้ำ - ใบบันทึกกิจกรรมเรื่องวัฏจักรของน้ำ - ใบ	กิจกรรมการสอนแบบ ๕E - กิจกรรมเรื่อง ทรัพยากรน้ำ - กิจกรรมเรื่องวัฏจักรของน้ำ - กิจกรรมเรื่องน้ำและการใช้ประโยชน์	๑. ความสามารถในการสื่อสาร ๒. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ๓. ความสามารถในการคิด ๔. ความสามารถในการแก้ปัญหา ๕. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต	1.ใบความรู้เรื่อง ทรัพยากรน้ำ 2.ใบความรู้เรื่อง การใช้ประโยชน์และการอนุรักษ์น้ำ 3.กิจกรรมเรื่อง ทรัพยากรน้ำ

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๕ เรื่อง ทรัพยากรน้ำ เวลา ๔ ชั่วโมง สาระที่ ๓ วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ มาตรฐานการเรียนรู้ ว ๓.๒ เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม								
ผลการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	คุณลักษณะอันพึงประสงค์	ชิ้นงาน/ภาระงาน	กิจกรรมการเรียนรู้	การวัดผลและประเมินผล	สื่อการเรียนรู้
	และอธิบายการใช้ประโยชน์และบอกผลกระทบที่เกิดการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำในชุมชนได้	จึงถูกนำมาใช้มากขึ้น ส่งผลให้ปริมาณน้ำใต้ดินลดลงมากจึงต้องมีการจัดการใช้น้ำอย่างเหมาะสมและยั่งยืน ซึ่งอาจทำได้โดยการจัดหาแหล่งน้ำเพื่อให้มีแหล่งน้ำเพียงพอสำหรับการดำรงชีวิต การจัดสรรและการใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพ การอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งน้ำ การป้องกันและแก้ไขปัญหาคุณภาพน้ำ • น้ำท่วม การกัดเซาะชายฝั่ง ดินถล่ม หลุมยุบ แผ่นดินทรุด มีกระบวนการเกิดและผลกระทบที่แตกต่างกัน ซึ่งอาจสร้างความเสียหายร้ายแรงแก่ชีวิต และทรัพย์สิน • น้ำท่วม เกิดจากพื้นที่หนึ่งได้รับปริมาณน้ำเกินกว่าที่จะกัก			บันทึกกิจกรรมเรื่องน้ำและการใช้ประโยชน์			4.กิจกรรมเรื่องวัฏจักรของน้ำ 5.กิจกรรมเรื่องน้ำและการใช้ประโยชน์

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๕ เรื่อง ทรัพยากรน้ำ เวลา ๔ ชั่วโมง								
สาระที่ ๓ วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ								
มาตรฐานการเรียนรู้ ว ๓.๒ เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม								
ผลการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	คุณลักษณะอันพึงประสงค์	ชิ้นงาน/ภาระงาน	กิจกรรมการเรียนรู้	การวัดผลและประเมินผล	สื่อการเรียนรู้
		เก็บได้ทำให้แผ่นดินจมอยู่ใต้น้ำโดยขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำและสภาพทางธรณีวิทยาของพื้นที่ - การกัดเซาะชายฝั่ง เป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงของชายฝั่งทะเลที่เกิดขึ้นตลอดเวลาจากการกัดเซาะของคลื่นหรือลม ทำให้ตะกอนจากที่หนึ่งไปตกทับถมในอีกบริเวณหนึ่ง แนวของชายฝั่งเดิมจึงเปลี่ยนแปลงไป บริเวณที่มีตะกอนเคลื่อนเข้ามาน้อยกว่าปริมาณที่ตะกอนเคลื่อนออกไปถือว่าเป็นบริเวณที่มีการกัดเซาะชายฝั่ง - ดินถล่ม เป็นการเคลื่อนที่ของมวลดินหรือหินจำนวนมากลงตามลาดเขา เนื่องจากแรงโน้มถ่วงของโลกเป็นหลัก ซึ่งเกิดจากปัจจัยสำคัญ ได้แก่ ความ						

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๕ เรื่อง ทรัพยากรน้ำ เวลา ๔ ชั่วโมง

สาระที่ ๓ วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ

มาตรฐานการเรียนรู้ ว ๓.๒ เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ผลการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	คุณลักษณะอันพึงประสงค์	ชิ้นงาน/ภาระงาน	กิจกรรมการเรียนรู้	การวัดผลและประเมินผล	สื่อการเรียนรู้
		ลาดชันของพื้นที่สภาพธรณีวิทยา ปริมาณน้ำฝน พืชปกคลุมดิน และการใช้ประโยชน์พื้นที่ • หลุมยุบ คือ แอ่งหรือหลุมบนแผ่นดินขนาดต่าง ๆ ที่อาจเกิดจากการถล่มของโพรงถ้ำหินปูน ก่อหินใต้ดิน หรือเกิดจากน้ำพัดพาตะกอนลงไปโพรงถ้ำหรือธารน้ำใต้ดิน • แผ่นดินทรุดเกิดจากการยุบตัวของชั้นดิน หรือหินร่วน เมื่อมวลของแข็งหรือของเหลวปริมาณมากที่รองรับอยู่ใต้ชั้นดินบริเวณนั้นถูกเคลื่อนย้ายออกไปโดยธรรมชาติหรือโดยการกระทำของมนุษย์						

บันทึกหน่วยการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้.....วิทยาศาสตร์.....ชั้นมัธยมศึกษาปีที่.....๓.....
 รหัสวิชาว๒๓๒๐๕.....รายวิชา.....โลกสีน้ำเงิน.....ผู้จัดทำ.....นางฤทัย ชูประเสริฐ.....

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๖ เรื่อง อากาศ เวลา ๔ ชั่วโมง สาระที่ ๓ วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ มาตรฐานการเรียนรู้ ว ๓.๒ เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม								
ผลการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	คุณลักษณะอันพึงประสงค์	ชิ้นงาน/ภาระงาน	กิจกรรมการเรียนรู้	การวัดผลและประเมินผล	สื่อการเรียนรู้
๑๑.อธิบายการพยากรณ์อากาศ และพยากรณ์อากาศอย่างง่ายจากข้อมูลที่รวบรวมได้ ๑๒.ตระหนักถึงคุณค่าของการพยากรณ์อากาศโดยนำเสนอแนวทางการปฏิบัติตนและการใช้ประโยชน์จากคำพยากรณ์อากาศ ๑๓.อธิบายสถานการณ์และผลกระทบการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกจากข้อมูลที่รวบรวมได้	๑. ทดลองและอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิ ความชื้นและความกดอากาศที่มี ผลต่อปรากฏการณ์ทางลมฟ้าอากาศได้ ๒. สังเกตวิเคราะห์และอภิปรายการเกิดปรากฏการณ์	- การพยากรณ์อากาศเป็นการคาดการณ์ลมฟ้าอากาศที่จะเกิดขึ้นในอนาคต โดยมีการตรวจวัดองค์ประกอบลมฟ้าอากาศการสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลองค์ประกอบลมฟ้าอากาศระหว่างพื้นที่การวิเคราะห์ข้อมูลและสร้างคำพยากรณ์อากาศ - การพยากรณ์อากาศสามารถนำมาใช้ประโยชน์ด้านต่างๆเช่น การใช้ชีวิตประจำวัน การคมนาคม การเกษตร การป้องกัน และเฝ้าระวังภัยพิบัติทางธรรมชาติ - ภูมิอากาศโลกเกิดการ	๑. ความสามารถในการสื่อสาร ๒. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ๓. ความสามารถในการคิด ๔. ความสามารถในการแก้ปัญหา ๕. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต	๑. ซื่อสัตย์สุจริต ๒. มีวินัย ๓. ใฝ่เรียนรู้ ๔. มุ่งมั่นในการทำงาน	- ใบบันทึกกิจกรรมการเรื่องพยากรณ์อากาศ - ใบบันทึกกิจกรรมเรื่อง ฝนเป็นกรด - ใบบันทึกกิจกรรมเรื่อง ภาวะเรือนกระจก	กิจกรรมการสอนแบบ ๕E - กิจกรรมการเรื่องพยากรณ์อากาศ - กิจกรรมเรื่อง ฝนเป็นกรด - กิจกรรมเรื่อง ภาวะเรือนกระจก	๑. ความสามารถในการสื่อสาร ๒. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ๓. ความสามารถในการคิด ๔. ความสามารถในการแก้ปัญหา ๕. ความสามารถในการใช้ ทักษะชีวิต	1.ใบความรู้เรื่อง อุณหภูมิอากาศและการพยากรณ์อากาศ 2.ใบความรู้เรื่องแผนที่อากาศและเกณฑ์การพยากรณ์อากาศ 3.ใบความรู้

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๖ เรื่อง อากาศ เวลา ๔ ชั่วโมง								
สาระที่ ๓ วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ								
มาตรฐานการเรียนรู้ ว ๓.๒ เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม								
ผลการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	คุณลักษณะอันพึงประสงค์	ชิ้นงาน/ภาระงาน	กิจกรรมการเรียนรู้	การวัดผลและประเมินผล	สื่อการเรียนรู้
๑๔.ตระหนักถึงผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก โดยนำเสนอแนวทางการปฏิบัติตนภายใต้การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก	ทางลมฟ้าอากาศที่มีผลกระทบต่อมนุษย์ได้ ๓.สืบค้น วิเคราะห์และแปลความหมาย ข้อมูลจากการพยากรณ์ อากาศได้ ๔. สืบค้น วิเคราะห์และอธิบายผลของลมฟ้าอากาศต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต และสิ่งแวดล้อมได้ ๕. สืบค้น	เปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องโดยปัจจัยทางธรรมชาติแต่ปัจจุบันการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วเนื่องจากกิจกรรมของมนุษย์ในการปลดปล่อยแก๊สเรือนกระจกสู่บรรยากาศ แก๊สเรือนกระจกที่ถูกลดปล่อยมากที่สุด ได้แก่ แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ซึ่งหมุนเวียนอยู่ในวัฏจักรคาร์บอน •การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม เช่น การหลอมเหลวของน้ำแข็งขั้วโลก การเพิ่มขึ้นของระดับทะเล การเปลี่ยนแปลงวัฏจักรน้ำ การเกิดโรคอุบัติใหม่และอุบัติซ้ำ และการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติที่รุนแรงขึ้น มนุษย์จึงควร			กิจกรรมเรื่องภาวะเรือนกระจก			เรื่อง ปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุณหภูมิของโลก 4.ผลกระทบของภาวะโลกร้อนที่มีต่อสิ่งแวดล้อม 5.กิจกรรมการเรื่องพยากรณ์อากาศ

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๖ เรื่อง อากาศ เวลา ๔ ชั่วโมง สาระที่ ๓ วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ มาตรฐานการเรียนรู้ ว ๓.๒ เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม								
ผลการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	คุณลักษณะอันพึงประสงค์	ชิ้นงาน/ภาระงาน	กิจกรรมการเรียนรู้	การวัดผลและประเมินผล	สื่อการเรียนรู้
	วิเคราะห์และอธิบายปัจจัยทางธรรมชาติและการกระทำของมนุษย์ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของโลก รุโหวั ไอโซน และฝนกรดได้	เรียนรู้แนวทางการปฏิบัติตนภายใต้สถานการณ์ดังกล่าว ทั้งแนวทางการปฏิบัติตนให้เหมาะสมและแนวทางการลดกิจกรรมที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก						6.กิจกรรมเรื่อง ฝนเป็นกรด 7.กิจกรรมเรื่อง ภาวะเรือนกระจก

บันทึกหน่วยการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้.....วิทยาศาสตร์.....ชั้นมัธยมศึกษาปีที่.....๓.....
 รหัสวิชาว๒๓๒๐๕.....รายวิชา.....โลกสีน้ำเงิน.....ผู้จัดทำ.....นางฤทัย ชูประเสริฐ.....

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๗ เรื่อง โครงสร้างโลก เวลา ๕ ชั่วโมง สาระที่ ๓ วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ มาตรฐานการเรียนรู้ ว ๓.๒ เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและ ภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม								
ผลการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	คุณลักษณะอันพึงประสงค์	ชิ้นงาน/ภาระงาน	กิจกรรมการเรียนรู้	การวัดผลและประเมินผล	สื่อการเรียนรู้
๑๕.สร้างแบบจำลองที่อธิบายโครงสร้างภายในโลกตามองค์ประกอบทางเคมีจากข้อมูลที่รวบรวมได้	๑.สำรวจวิเคราะห์ข้อมูลและอธิบายความสัมพันธ์ของระบบโลกทั้ง ๔ ระบบได้ ๒.อธิบายลักษณะสำคัญและสาระสำคัญที่เกี่ยวกับโลกของเราได้ ๓.อธิบายลักษณะสำคัญของโครงสร้างของโลกแต่ละชั้นได้	• โครงสร้างภายในโลกแบ่งออกเป็นชั้นตามองค์ประกอบทางเคมีได้แก่ เปลือกโลก ซึ่งอยู่นอกสุด ประกอบด้วยสารประกอบของซิลิกอนและอะลูมิเนียมเป็นหลัก เนื้อโลกคือส่วนที่อยู่ใต้เปลือกโลกลงไปจนถึงแก่นโลก มีองค์ประกอบหลักเป็นสารประกอบของซิลิกอน แมกนีเซียมและเหล็ก และแก่นโลกคือส่วนที่อยู่ใจกลางของโลก มงค์ประกอบหลักเป็นเหล็กและนิกเกิล ซึ่งแต่ละชั้นมีลักษณะแตกต่างกัน	๑. ความสามารถในการสื่อสาร ๒. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ๓. ความสามารถในการคิด ๔. ความสามารถในการแก้ปัญหา ๕. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต	๑. ซื่อสัตย์สุจริต ๒. มีวินัย ๓. ใฝ่เรียนรู้ ๔. มุ่งมั่นในการทำงาน	- ใบบันทึกกิจกรรมเรื่อง โลกของเรา - ใบบันทึกกิจกรรมเรื่อง โครงสร้างโลก - ใบบันทึกกิจกรรมเรื่อง โลก	กิจกรรมการสอนแบบ ๕E - กิจกรรมเรื่อง โลกของเรา - กิจกรรมเรื่อง โครงสร้างโลก - กิจกรรมเรื่อง แบบจำลองโครงสร้างโลก	๑. ความสามารถในการสื่อสาร ๒. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ๓. ความสามารถในการคิด ๔. ความสามารถในการแก้ปัญหา ๕. ความสามารถในการใช้ ทักษะชีวิต	1.ใบความรู้เรื่อง ระบบโลก 2.ใบความรู้เรื่อง ชั้นของโลก 3.กิจกรรมเรื่อง โลกของเรา 4.กิจกรรมเรื่อง โครงสร้างโลก

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๗ เรื่อง โครงสร้างโลก เวลา ๕ ชั่วโมง สาระที่ ๓ วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ มาตรฐานการเรียนรู้ ว ๓.๒ เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม								
ผลการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	คุณลักษณะอันพึงประสงค์	ชิ้นงาน/ภาระงาน	กิจกรรมการเรียนรู้	การวัดผลและประเมินผล	สื่อการเรียนรู้
	๔.อธิบายรูปร่างของโลกและองค์ประกอบของโครงสร้างของโลกได้ ๕.สืบค้นข้อมูลและสามารถสร้างแบบจำลองโครงสร้างของโลกได้				กิจกรรมเรื่องแบบจำลองโครงสร้างโลก			5.กิจกรรมเรื่องแบบจำลองโครงสร้างโลก

บันทึกหน่วยการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้.....วิทยาศาสตร์.....ชั้นมัธยมศึกษาปีที่.....๓.....
 รหัสวิชาว๒๓๒๐๕.....รายวิชา.....โลกสีน้ำเงิน.....ผู้จัดทำ.....นางฤทัย ชูประเสริฐ.....

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๘ เรื่อง การเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก เวลา ๕ ชั่วโมง สาระที่ ๓ วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ มาตรฐานการเรียนรู้ ว ๓.๒ เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม								
ผลการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	คุณลักษณะอันพึงประสงค์	ชิ้นงาน/ภาระงาน	กิจกรรมการเรียนรู้	การวัดผลและประเมินผล	สื่อการเรียนรู้
๑๖.อธิบายกระบวนการผุพังอยู่กับที่การกร่อนและการสะสมตัวของตะกอนจากแบบจำลอง รวมทั้งยกตัวอย่างผลของกระบวนการดังกล่าวที่ทำให้ผิวโลกเกิดการเปลี่ยนแปลง	๖.สืบค้นข้อมูลและตอบคำถามเกี่ยวกับโลกและการเปลี่ยนแปลงได้ ๗.ทดลองการเกิดรอยเลื่อนของแผ่นธรณีภาคได้ ๘.อธิบายการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลกได้ ๙.เข้าใจกระบวนการต่างๆที่เกิดขึ้น	- การกร่อน คือ กระบวนการหนึ่งหรือหลายกระบวนการที่ทำให้สารเปลือกโลกหลุดไปละลายไปหรือกร่อนไปโดยมีตัวนำพาธรรมชาติคือ ลม น้ำ และธารน้ำแข็ง ร่วมกับปัจจัยอื่น ๆ ได้แก่ ลมฟ้าอากาศ สารละลาย การครูดถูการนำพา ทั้งนี้ไม่รวมถึงการพังทลายเป็นกลุ่มก้อน เช่น แผ่นดินถล่ม ภูเขาไฟระเบิด - การสะสมตัวของตะกอน คือ การสะสมตัวของวัตถุจากการนำพาของน้ำ ลม หรือธารน้ำแข็ง	๑. ความสามารถในการสื่อสาร ๒. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ๓. ความสามารถในการคิด ๔. ความสามารถในการแก้ปัญหา ๕. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต	๑. ซื่อสัตย์สุจริต ๒. มีวินัย ๓. ใฝ่เรียนรู้ ๔. มุ่งมั่นในการทำงาน	- ใบบันทึกกิจกรรมเรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง - ใบบันทึกกิจกรรมเรื่อง รอยเลื่อน - ใบบันทึกกิจกรรมเรื่อง รอยเลื่อน - ใบบันทึกกิจกรรมเรื่อง ลักษณะการเปลี่ยนแปลง	กิจกรรมการสอนแบบ ๕E - กิจกรรมเรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง - กิจกรรมเรื่อง รอยเลื่อน - กิจกรรมเรื่อง ลักษณะการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก - กิจกรรมเรื่อง การเกิดภูเขา	๑. ความสามารถในการสื่อสาร ๒. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ๓. ความสามารถในการคิด ๔. ความสามารถในการแก้ปัญหา ๕. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต	1.ใบความรู้เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง 2.ใบความรู้เรื่อง ลักษณะการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก 3.กิจกรรมเรื่อง โลก

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๘ เรื่อง การเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก เวลา ๕ ชั่วโมง								
สาระที่ ๓ วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ								
มาตรฐานการเรียนรู้ ว ๓.๒ เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม								
ผลการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	คุณลักษณะอันพึงประสงค์	ชิ้นงาน/ภาระงาน	กิจกรรมการเรียนรู้	การวัดผลและประเมินผล	สื่อการเรียนรู้
	บนผิวโลกและภายในโลก ๑๐.สืบค้นข้อมูล และเขียนแผนผังความคิดแสดงการเกิดภูเขาได้				ลงของเปลือกโลก - ใบบันทึกกิจกรรมเรื่อง การเกิดภูเขา			และการเปลี่ยนแปลง 4.กิจกรรมเรื่อง รอยเลื่อน 5.กิจกรรมเรื่อง ลักษณะการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก 6.กิจกรรมเรื่อง การเกิดภูเขา