

บันทึกโครงสร้างรายวิชา

รายวิชา โลกสีน้ำเงิน รหัสวิชา ว23205

รหัสวิชา ว23205

รายวิชา โลกสีน้ำเงิน

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 40 ชั่วโมง

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อ หน่วยฯ	มาตรฐาน / ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้/เนื้อหาสาระ	เวลา คาบ/ชม.	น้ำหนัก (คะแนน)	สื่อฯ
1	ดิน	มาตรฐานการเรียนรู้ ว3.2/ผลการเรียนรู้ ข้อที่ 1,2	- ดินเกิดจากหินที่ผุพังตามธรรมชาติผสมคลุกเคล้ากับอินทรีย์วัตถุที่ได้จากการเน่าเปื่อยของซากพืชซากสัตว์ทับถมเป็นชั้น ๆ บนผิวโลก - ชั้นดินแบ่งออกเป็นหลายชั้น - ขนานหรือเกือบขนาน - ไปกับผิวหน้าดิน แต่ละชั้นมีลักษณะแตกต่างกัน - เนื่องจากสมบัติทางกายภาพ เคมีชีวภาพ และลักษณะอื่น ๆ เช่น สี โครงสร้าง เนื้อดิน การยึดตัว - ความเป็นกรด-เบส สามารถสังเกตได้จากการสำรวจภาคสนาม การเรียกชื่อชั้นดินหลักจะใช้ - อักษรภาษาอังกฤษตัวใหญ่ ได้แก่ O, A, E,B, C,R - ชั้นหน้าตัดดิน เป็นชั้นดินที่มีลักษณะปรากฏให้เห็นเรียงลำดับเป็นชั้นจากชั้นบนสุดถึงชั้นล่างสุด	4	7	1.ใบความรู้เรื่อง การเกิดดินและชั้นดิน 2.ใบความรู้เรื่อง สมบัติของดิน 3.ใบความรู้เรื่อง การใช้ประโยชน์และการปรับคุณภาพของดิน 4.กิจกรรมเรื่อง กระบวนการเกิดดิน 5.กิจกรรมเรื่อง การสำรวจลักษณะของชั้นดิน 6.กิจกรรมเรื่อง สมบัติของดิน 7.กิจกรรมเรื่อง โครงการเนื่องในพระราชดำริ

			- ปัจจัยที่ทำให้ดินแต่ละท้องถิ่นมีลักษณะและสมบัติแตกต่างกัน ได้แก่ วัตถุดิบกำเนิดดิน ภูมิอากาศ สิ่งมีชีวิตในดิน สภาพภูมิประเทศ และระยะเวลาในการเกิดดิน - สมบัติบางประการของดิน เช่น เนื้อดิน ความชื้นดิน ค่าความเป็นกรด-เบส ธาตุอาหารในดิน สามารถนำไปใช้ในการตัดสินใจถึงแนวทางการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยอาจนำไปใช้ประโยชน์ทางการเกษตรหรืออื่น ๆ ซึ่งดินที่ไม่เหมาะสมต่อการทำการเกษตร เช่น ดินจืดดินเปรี้ยวดินเค็ม และดินดาน อาจเกิดจากสภาพดินตามธรรมชาติ หรือการใช้ประโยชน์จะต้องปรับปรุงให้มีสภาพเหมาะสม เพื่อนำไปใช้ประโยชน์			
2	หินและชนิดของหิน	มาตรฐานการเรียนรู้ ว3.2/ผลการเรียนรู้ ข้อที่ 3	หินเป็นวัสดุแข็งเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ประกอบด้วยแร่ตั้งแต่หนึ่งชนิดขึ้นไป สามารถจำแนกหินตามกระบวนการเกิดได้เป็น ๓ ประเภท ได้แก่ หินอัคนี หินตะกอน และหินแปร	5	8	1. ใบความรู้เรื่อง การเกิดหิน 2. ใบความรู้เรื่อง วัฏจักรของหิน

		• หินอัคนีเกิดจากการเย็นตัวของแมกมา เนื้อหินมีลักษณะเป็นผลึก ทั้งผลึกขนาดใหญ่และขนาดเล็ก บางชนิดอาจเป็นเนื้อแก้วหรือมีรูพรุน • หินตะกอน เกิดจากการทับถมของตะกอนเมื่อถูกแรงกดทับและมีการเชื่อมประสานจึงเกิดเป็นหินเนื้อหินกลุ่มนี้ส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นเม็ดตะกอนมีทั้งเนื้อหยาบและเนื้อละเอียด บางชนิดเป็นเนื้อผลึกที่ขัดเกากันเกิดจากการตกผลึกหรือ ตกตะกอนจากน้ำโดยเฉพาะน้ำทะเล บางชนิดมีลักษณะเป็นชั้น ๆ จึงเรียกอีกชื่อว่า หินชั้น • หินแปร เกิดจากการแปรสภาพของหินเดิมซึ่งอาจเป็นหินอัคนีหินตะกอน หรือหินแปร โดยการกระทำของความร้อน ความดัน และปฏิกิริยาเคมีเนื้อหินของหินแปรบางชนิดผลึกของแร่เรียงตัวขนานกันเป็นแถบ บางชนิดจะออกเป็นแผ่นได้บางชนิดเป็นเนื้อผลึกที่มีความแข็งแรงมาก • หินในธรรมชาติทั้ง ๓ ประเภทมีการเปลี่ยนแปลง			3. ใบความรู้เรื่องประโยชน์ของหินและแหล่งที่พบหินชนิดต่าง ๆ 4. กิจกรรมเรื่องศึกษาลักษณะหินในท้องถิ่น 5. กิจกรรมเรื่องลักษณะของหิน 6. กิจกรรมเรื่อง วัฏจักรของหิน 7. กิจกรรมเกมปริศนาอักษรไขว้ 8. กิจกรรมเรื่องการใช้ประโยชน์จากหิน 9. กิจกรรมแหล่งที่พบหินชนิดต่างๆ
--	--	---	--	--	---

			จากประเภทหนึ่งไปเป็นอีกประเภทหนึ่ง หรือประเภทเดิมได้โดยมีแบบรูปการเปลี่ยนแปลงคงที่และต่อเนื่องเป็นวัฏจักร			
3	แร่และการประยุกต์ใช้	มาตรฐานการเรียนรู้ ว3.2/ผลการเรียนรู้ ข้อที่ 4	• หินและแร่แต่ละชนิดมีลักษณะและสมบัติแตกต่างกัน มนุษย์ใช้ประโยชน์จากแร่ในชีวิตประจำวันในลักษณะต่าง ๆ เช่น นำแร่มาทำเครื่องสำอาง ยาสีฟัน เครื่องประดับ อุปกรณ์ทางการแพทย์และนำหินมาใช้ในการก่อสร้างต่าง ๆ เป็นต้น	5	8	1. ใบความรู้เรื่อง ชนิดแร่ 2. ใบความรู้เรื่อง แหล่งกำเนิดแร่และการใช้ประโยชน์ 3. กิจกรรมเรื่อง ลักษณะทางกายภาพของแร่ตัวอย่าง 4. กิจกรรมการเขียนรายงานของแร่ชนิดต่าง
4	เชื้อเพลิงธรรมชาติ	มาตรฐานการเรียนรู้ ว3.2/ผลการเรียนรู้ ข้อที่ 5,6,7	เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพของซากสิ่งมีชีวิตในอดีต โดยกระบวนการทางเคมีและธรณีวิทยา เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ได้แก่ถ่านหิน หินน้ำมัน และปิโตรเลียม ซึ่งเกิดจากวัตถุดิบกำเนิด และสภาพแวดล้อม การเกิดที่แตกต่างกัน ทำให้ได้ชนิดของเชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ที่มีลักษณะ สมบัติและการนำไปใช้ประโยชน์แตกต่างกัน สำหรับปิโตรเลียม	4	7	1. ใบความรู้เรื่อง ถ่านหิน 2. ใบความรู้เรื่อง ปิโตรเลียม 3. กิจกรรมเรื่อง การเกิดถ่านหิน 4. กิจกรรมเรื่อง การใช้ประโยชน์จากปิโตรเลียม 5. กิจกรรมปิโตรเลียมกับสังคมและเศรษฐกิจ

			จะต้องมีการผ่านการกลั่นลำดับส่วนก่อนการใช้งาน เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมต่อการใช้ประโยชน์ เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์เป็นทรัพยากรที่ใช้แล้วหมดไป เนื่องจากต้องใช้เวลานานหลายล้านปีจึงจะเกิดขึ้นใหม่ได้ • การเผาไหม้เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ในกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์จะทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ ซึ่งส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้แก๊สบางชนิดที่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์เช่น แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ และไนตรัสออกไซด์ยังเป็นแก๊สเรือนกระจก ซึ่งส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของโลกรุนแรงขึ้น ดังนั้นจึงควรใช้เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์โดยคำนึงถึงผลที่เกิดขึ้นต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม เช่น เลือกใช้พลังงานทดแทน หรือเลือกใช้เทคโนโลยีที่ลดการใช้เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ • เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์เป็นแหล่งพลังงาน			
--	--	--	---	--	--	--

			ที่สำคัญในกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์เนื่องจากเชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์มีปริมาณจำกัดและมักเพิ่มมลภาวะในบรรยากาศมากขึ้น จึงมีการใช้พลังงานทดแทนมากขึ้น เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานน้ำ พลังงานชีวมวล พลังงานคลื่น พลังงานความร้อนใต้พิภพ พลังงานไฮโดรเจน ซึ่งพลังงานทดแทนแต่ละชนิดจะมีข้อดีและข้อจำกัดที่แตกต่างกัน			
	สอบกลางภาค			2	20	
5	ทรัพยากรน้ำ	มาตรฐานการเรียนรู้ ว3.2/ผลการเรียนรู้ ข้อที่ 8,9,10	• แหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำใต้ดินถูกนำมาใช้ ในกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ส่งผลต่อการจัดการ การใช้ประโยชน์น้ำและคุณภาพของแหล่งน้ำ เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากร การใช้ประโยชน์พื้นที่ในด้านต่าง ๆ เช่น ภาคเกษตรกรรม ภาคอุตสาหกรรม และ การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ทำให้เกิด การเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำฝนในพื้นที่ลุ่มน้ำ และแหล่งน้ำผิวดินไม่เพียงพอสำหรับกิจกรรม ของมนุษย์น้ำจากแหล่งน้ำใต้ดินจึงถูกนำมาใช้	4	7	1. ใบความรู้เรื่อง ทรัพยากรน้ำ 2. ใบความรู้เรื่อง การใช้ประโยชน์และการอนุรักษ์น้ำ 3. กิจกรรมเรื่อง ทรัพยากรน้ำ 4. กิจกรรมเรื่องวัฏจักรของน้ำ 5. กิจกรรมเรื่องน้ำและการใช้ประโยชน์

			มากขึ้น ส่งผลให้ปริมาณน้ำใต้ดินลดลงมาก จึงต้องมีการจัดการใช้น้ำอย่างเหมาะสมและยั่งยืน ซึ่งอาจทำได้โดยการจัดหาแหล่งน้ำเพื่อให้มี แหล่งน้ำเพียงพอสำหรับการดำรงชีวิต การจัดสรร และการใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพ การอนุรักษ์ และฟื้นฟูแหล่งน้ำ การป้องกันและแก้ไขปัญหาค คุณภาพน้ำ • น้ำท่วม การกัดเซาะชายฝั่ง ดินถล่ม หลุมยุบ แผ่นดินทรุด มีกระบวนการเกิดและผลกระทบ ที่แตกต่างกัน ซึ่งอาจสร้างความเสียหายร้ายแรง แก่ชีวิต และทรัพย์สิน • น้ำท่วม เกิดจากพื้นที่หนึ่งได้รับปริมาณน้ำเกินกว่าที่จะกัก เก็บได้ทำให้แผ่นดินจมอยู่ใต้น้ำ โดยขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำและสภาพทางธรณีวิทยา ของพื้นที่ • การกัดเซาะชายฝั่ง เป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงของชายฝั่งทะเลที่เกิ ดขึ้นตลอดเวลาจากการกัดเซาะของคลื่นหรือลม ทำให้ตะกอนจากที่หนึ่งไปตกทับถมในอีกบริเวณ หนึ่ง แนวของชายฝั่งเดิมจึงเปลี่ยนแปลงไป			
--	--	--	--	--	--	--

			บริเวณที่มีตะกอนเคลื่อนเข้ามาน้อยกว่าปริมาณที่ตะกอนเคลื่อนออกไปถือว่าเป็นบริเวณที่มีการกัดเซาะชายฝั่ง • ดินถล่ม เป็นการเคลื่อนที่ของมวลดินหรือหินจำนวนมากลงตามลาดเขา เนื่องจากแรงโน้มถ่วงของโลกเป็นหลัก ซึ่งเกิดจากปัจจัยสำคัญ ได้แก่ ความลาดชันของพื้นที่สภาพธรณีวิทยา ปริมาณน้ำฝน พืชปกคลุมดิน และการใช้ประโยชน์พื้นที่ • หลุมยุบ คือ แอ่งหรือหลุมบนแผ่นดินขนาดต่างๆ ที่อาจเกิดจากการถล่มของโพรงถ้ำหินปูน เหลือหินใต้ดิน หรือเกิดจากน้ำพัดพาตะกอนลงไปในโพรงถ้ำหรือธารน้ำใต้ดิน • แผ่นดินทรุดเกิดจากการยุบตัวของชั้นดิน หรือหินร่วน เมื่อมวลของแข็งหรือของเหลวปริมาณมากที่รองรับอยู่ใต้ชั้นดินบริเวณนั้นถูกเคลื่อนย้ายออกไปโดยธรรมชาติหรือโดยการกระทำของมนุษย์			
6	อากาศ	มาตรฐานการเรียนรู้ ว3.2/ผลการเรี	• การพยากรณ์อากาศเป็นการคาดการณ์ลมฟ้าอากาศที่จะเกิดขึ้นในอนาคต โดยมีการตรวจวัดองค์ประกอบลมฟ้าอากาศการสื่อสารแลกเปลี่ยน	4	7	1. ใบความรู้เรื่องอุตุนิยมวิทยาและการพยากรณ์อากาศ 2. ใบความรู้เรื่องแผนที่อากาศและเกณฑ์การพยากรณ์อากาศ

		ยกรู ข้อที่ 11,12,13,14 ข้อมูลองค์ประกอบลมฟ้าอากาศระหว่างพื้นที่ การวิเคราะห์ข้อมูลและสร้างคำพยากรณ์อากาศ การพยากรณ์อากาศสามารถนำมาใช้ประโยชน์ ด้านต่างๆเช่น การใช้ชีวิตประจำวัน การคมนาคม การเกษตร การป้องกัน และเฝ้าระวังภัยพิบัติทางธรรมชาติ • ภูมิอากาศโลกเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง โดยปัจจัยทางธรรมชาติแต่ปัจจุบันการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วเนื่องจากกิจกรรมของมนุษย์ในการปลดปล่อยแก๊สเรือนกระจกสู่บรรยากาศ - แก๊สเรือนกระจกที่ถูกปลดปล่อยมากที่สุด ได้แก่แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ซึ่งหมุนเวียนอยู่ในวัฏจักรคาร์บอน • การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม เช่น การหลอมเหลวของน้ำแข็งขั้วโลก การเพิ่มขึ้นของระดับทะเล การเปลี่ยนแปลงวัฏจักรน้ำ การเกิดโรคอุบัติใหม่และอุบัติซ้ำ และการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติที่รุนแรงขึ้น มนุษย์จึงควรเรียนรู้แนวทางการปฏิบัติตนภายใต้สถานการณ์			3. ใบความรู้เรื่อง ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของโลก 4. ผลกระทบของภาวะโลกร้อนที่มีต่อสิ่งแวดล้อม 5. กิจกรรมการเรื่อง พยากรณ์อากาศ 6. กิจกรรมเรื่อง ฝนเป็นกรด 7. กิจกรรมเรื่อง ภาวะเรือนกระจก
--	--	---	--	--	---

			ดังกล่าว ทั้งแนวทางการปฏิบัติที่เหมาะสม และแนวทางการลดกิจกรรมที่ส่งผลต่อการ เปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก			
7	โครงสร้างโลก	9มาตรฐานการ เรียนรู้ ว3.2/ผลการเรี ยนรู้ ข้อที่ 15	• โครงสร้างภายในโลกแบ่งออกเป็นชั้นตาม องค์ประกอบทางเคมีได้แก่ เปลือกโลก ซึ่งอยู่ นอกสุด ประกอบด้วยสารประกอบของซิลิกอน และอะลูมิเนียมเป็นหลัก เนื้อโลกคือส่วนที่อยู่ ใต้เปลือกโลกลงไปจนถึงแก่นโลก มีองค์ประกอบหลักเป็นสารประกอบของซิลิกอน แมกนีเซียมและเหล็ก และแก่นโลกคือส่วนที่อยู่ใจกลางของโลก มีองค์ประกอบหลักเป็นเหล็กและนิกเกิลซึ่งแต่ละ ชั้นมีลักษณะแตกต่างกัน	5	8	1.ใบความรู้เรื่อง ระบบโลก 2.ใบความรู้เรื่อง ชั้นของโลก 3.กิจกรรมเรื่อง โลกของเรา 4.กิจกรรมเรื่อง โครงสร้างโลก 5.กิจกรรมเรื่อง แบบจำลองโครงสร้างโลก
8	การเปลี่ยนแปลงของ เปลือกโลก	มาตรฐานการ เรียนรู้ ว3.2/ผลการเรี ยนรู้ ข้อที่ 16	• การผุพังอยู่กับที่การกร่อน และการสะสมตัว ของตะกอน เป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงทาง ธรณีวิทยา ที่ทำให้ผิวโลกเกิดการเปลี่ยนแปลง เป็นภูมิลักษณะแบบต่าง ๆ โดยมีปัจจัยสำคัญ คือ น้ำ ลม ธารน้ำแข็ง แรงโน้มถ่วงของโลก สิ่งมีชีวิต สภาพอากาศ และปฏิกิริยาเคมี • การผุพังอยู่กับที่คือ การที่หินผุพังทำลายลง ด้วยกระบวนการต่าง ๆ ได้แก่ลมฟ้าอากาศกับ	5	8	1.ใบความรู้เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง 2.ใบความรู้เรื่อง ลักษณะการเปลี่ยนแปลงของเ เปลือกโลก 3.กิจกรรมเรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง 4.กิจกรรมเรื่อง รอยเลื่อน

			น้ำฝน และรวมทั้งการกระทำของต้นไม้กับ แบบที่เรียข ตลอดจนการแตกตัวทางกลศาสตร์ ซึ่งมีการเพิ่มและลดอุณหภูมิสลับกัน เป็นต้น • การกร่อน คือ กระบวนการหนึ่งหรือหลาย กระบวนการที่ทำให้สารเปลือกโลกหลุดไป ละลายไปหรือกร่อนไปโดยมีตัวนำพาธรรมชาติ คือ ลม น้ำ และธารน้ำแข็ง ร่วมกับปัจจัยอื่น ๆ ได้แก่ลมฟ้าอากาศ สารละลาย การครูดถู การนำพา ทั้งนี้ไม่รวมถึงการพังทลายเป็นกลุ่ม ก้อน เช่น แผ่นดินถล่ม ภูเขาไฟระเบิด • การสะสมตัวของตะกอน คือ การสะสมตัวของ วัตถุจากการนำพาของน้ำ ลม หรือธารน้ำแข็ง			5.กิจกรรมเรื่องลักษณะการเปลี่ ยนแปลงของเปลือกโลก 6.กิจกรรมเรื่อง การเกิดภูเขา
	สอบปลายภาค			2	20	
	รวมตลอดภาคเรียน			40	100	