**คำอธิบายรายวิชา**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1-4 ปีการศึกษา 2563**

**รหัสวิชา ว 30261 รายวิชา โลก ดาราศาสตร์และอวกาศ**

**จำนวน 1.0 หน่วยกิต เวลา 40 คาบ**

**ผลการเรียนรู้**

 1) วิเคราะห์หลักฐานทางธรณีวิทยาที่พบในปัจจุบันและอธิบายลำดับเหตุการณ์ ทางธรณีวิทยาในอดีต

 2) ตรวจสอบ และระบุชนิดแร่ รวมทั้งวิเคราะห์สมบัติและนำเสนอการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรแร่ที่เหมาะสม

 3) ตรวจสอบ จำแนกประเภทและระบุชื่อหิน รวมทั้งวิเคราะห์สมบัติและนำเสนอการใช้ประโยชน์ของทรัพยากรหินที่เหมาะสม

 4) อธิบายกระบวนการเกิด และสำรวจแหล่งปิโตรเลียมและถ่านหิน โดยใช้ข้อมูลทางธรณีวิทยา

 5) อธิบายสมบัติของผลิตภัณฑ์ที่ได้จากปิโตรเลียมและถ่านหิน พร้อมนำเสนอการใช้ประโยชน์อย่างเหมาะสม

 6) อ่านและแปรความหมายจากแผนที่ ภูมิประเทศและแผนที่ธรณีวิทยาของพื้นที่ที่กำหนด พร้อมทั้งอธิบายและยกตัวอย่าง การนำไปใช้ประโยชน์

 7) อธิบายผลของแรงเนื่องจากความแตกต่างของความกดอากาศ แรงคอริออลิส แรงสู่ศูนย์กลางและ

แรงเสียดทานที่มีต่อการหมุนเวียนอากาศ

 8) อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างเสถียรภาพอากาศและการเกิดเมฆ

 9) อธิบายการเกิดแนวปะทะอากาศแบบต่างๆ และลักษณะลมฟ้าอากาศที่เกี่ยวข้อง

 10) สร้างแบบจำลองทรงกลมท้องฟ้า สังเกต และเชื่อมโยงจุดและเส้นที่สำคัญของแบบจำลองทรงกลมท้องฟ้ากับท้องฟ้าจริง และอธิบายการระบุพิกัดของดาวในระบบขอบฟ้า และระบบศูนย์สูตร

 11) สังเกตท้องฟ้า และอธิบายเส้นทางการขึ้นการตกของดวงอาทิตย์และดาวฤกษ์

 12) อธิบายเวลาสุริยคติปรากฏ โดยรวบรวมข้อมูลและเปรียบเทียบเวลาขณะที่ดวงอาทิตย์ผ่านเมริเดียนของ

ผู้สังเกตในแต่ละวัน

 13) อธิบายเวลาสุริยคติปานกลางและการเปรียบเทียบเวลาของแต่ละเขตเวลาบนโลก

 14) อธิบายมุมห่างที่สัมพันธ์กับตำแหน่งในวงโคจร และอธิบายเชื่อมโยงกับตำแหน่งปรากฏของดาวเคราะห์ที่สังเกตได้จากโลก

**คำอธิบายสาระการเรียนรู้**

 **ศึกษาหาความรู้** เกี่ยวกับอายุทางเปรียบเทียบ อายุสัมบูรณ์ กระบวนการเกิดซากดึกดำบรรพ์ ประเภทของซาก

ดึกดำบรรพ์ การลำดับชั้นหิน โครงสร้างทางเคมีของแร่ สมบัติแร่ทางกายภาพ การตรวจสอบแร่ทางเคมี วงศ์แร่

แร่ประกอบหิน วัฏจักรของหิน หินอัคนี หินตะกอน หินแปร ทรัพยากรถ่านหิน ทรัพยากรปิโตรเลียม แผนที่ทาง

การแบ่งชั้นบรรยากาศโดยใช้อุณหภูมิเป็นเกณฑ์ การแบ่งชั้นบรรยากาศโดยใช้ระดับความสูงเป็นเกณฑ์ การเกิดเมฆและชนิดของเมฆ การเกิดพายุและชนิดของพายุ การเกิดมรสุม ทรงกลมท้องฟ้า พิกัดขอบฟ้า กัดศูนย์สูตร พิกัดสุริยวิถี การกำหนดเวลาบนโลก แบบจำลองระบบสุริยะ การเคลื่อนที่ปรากฏของดาวเคราะห์ มุมห่างและคาบการโคจรของดาวเคราะห์ กฎของเคปเลอร์ และแรงโน้มถ่วงระหว่างดวงอาทิตย์กับวิถีดาวเคราะห์ **โดยใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์** ได้แก่ การสังเกต การสืบค้นข้อมูล การทดลอง การลงความเห็นจากข้อมูล การสื่อความหมายข้อมูล

การตีความหมายข้อมูล และการลงข้อสรุป การวิเคราะห์ การอธิบาย การอภิปราย **เพื่อให้เกิด**ความสามารถใน

การแก้ปัญหา ความสามารถในการคิด ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี **พร้อมทั้งมี**ความซื่อสัตย์สุจริต มุ่งมั่นทำงาน

มีวินัย และ**มีทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม**