

ชุดการเรียนรู้ทางภูมิศาสตร์

เรื่อง เครื่องมือเทคโนโลยีทางภูมิศาสตร์
และการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของโลก

รายวิชาสังคมศึกษาพื้นฐานรหัสวิชา ส31181
กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่4



ชุดที่ 5

สัณฐาน
และโครงสร้างของโลก

โดย

นายนรินทร์ คุณเมือง

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการ

โรงเรียนศรีบุญเรืองวิทยาคาร อ.ศรีบุญเรือง จ.หนองบัวลำภู
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 19 ปีการศึกษา 2561

คำนำ

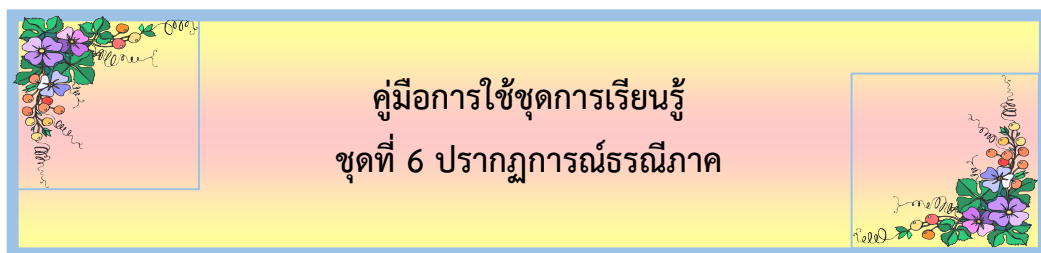
ชุดการเรียนรู้ทางภูมิศาสตร์ เรื่อง เครื่องมือ เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ และการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของโลก รายวิชาสังคมศึกษาพื้นฐาน รหัสวิชา ส31181 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการประกอบการเรียนการสอน รายวิชาสังคมศึกษาพื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้เน้นเรื่องการเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์ ผ่านทางกระบวนการทางภูมิศาสตร์ 5 ขั้นตอน ซึ่งเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นให้นักเรียนสร้างสรรค์องค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructionism) นักเรียนสามารถใช้วิธีการสืบค้นหาความรู้ สำนวจตรวจสอบ ค้นคว้าด้วยวิธีการต่าง ๆ ในการค้นพบความรู้ หรือประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีความหมายด้วยตนเอง และครูเป็นเพียงผู้กระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ภายใต้สภาพแวดล้อมที่เหมาะสม

ชุดการเรียนรู้ทางภูมิศาสตร์ เรื่อง เครื่องมือ เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ และการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของโลก รายวิชาสังคมศึกษาขั้นพื้นฐาน รหัสวิชา ส31181 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 แบ่งการเรียนรู้ออกเป็น 12 ชุด ชุดที่ 1 แผนที่ การอ่านและการแปลความหมายจากแผนที่ ชุดที่ 2 การรับรู้ระยะไกล ชุดที่ 3 ระบบกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก ชุดที่ 4 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ชุดที่ 5 สัณฐาน และโครงสร้างของโลก ชุดที่ 6 ปรากฏการณ์ธรณีภาค ชุดที่ 7 ปรากฏการณ์อุทกภาค ชุดที่ 8 ปรากฏการณ์บรรยากาศภาค ชุดที่ 9 ปรากฏการณ์ชีวภาค ชุดที่ 10 การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพที่ส่งผลต่อภูมิประเทศ ชุดที่ 11 การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพที่ส่งผลต่อภูมิอากาศ ชุดที่ 12 การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพที่ส่งผลต่อทรัพยากรธรรมชาติให้นักเรียนสามารถเรียนรู้และปฏิบัติกิจกรรมด้วยสืบค้นข้อมูล จัดการข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล ตอบคำถามได้ด้วยตนเอง ได้เรียนรู้ที่ละน้อยตามลำดับขั้น ตามศักยภาพ และความสามารถของตน อีกทั้งพัฒนานักเรียนให้มีทักษะในการแสวงหาความรู้ มีความรู้เรื่องภูมิศาสตร์ในยุคที่มีการเปลี่ยนแปลงนี้

ขอขอบพระคุณ ดร.รังสรรค์ ศีกรักษ์ ผู้อำนวยการโรงเรียนศรีบุญเรืองวิทยาคาร คณะครูกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม และคณะครูโรงเรียนศรีบุญเรืองวิทยาคารทุกท่านที่คอยให้คำปรึกษาและแนะนำ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้นี้จะเอื้อประโยชน์ให้นักเรียนและครูสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำไปสู่การบรรลุเป้าหมายของการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายของชุดการเรียนรู้ที่วางไว้ ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเกิดทักษะกระบวนการเรียนรู้ สามารถพัฒนาชีวิตของตนให้ประสบความสำเร็จตามศักยภาพและเป็นพลเมืองที่ดีของประเทศชาติและโลกต่อไป

สารบัญ

	หน้า
คู่มือการใช้ชุดการเรียนรู้	ก
คำชี้แจงในการใช้ชุดการเรียนรู้	ค
ขั้นตอนการใช้ชุดการเรียนรู้	ง
บทบาทของครู	จ
บทบาทของนักเรียน	ช
ชุดการเรียนรู้	1
บัตรคำสั่ง	2
แบบทดสอบก่อนเรียน	3
ใบความรู้	6
ใบกิจกรรม	11
แบบฝึกหัด	13
แบบทดสอบหลังเรียน	15
แนวการบันทึกผลกิจกรรม	18
เฉลยแบบฝึกหัด	19
เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน	21
เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน	22
บรรณานุกรม	23



คู่มือการใช้ชุดการเรียนรู้ เป็นเอกสารชี้แจงลักษณะของรูปแบบของชุดการเรียนรู้ วิธีการใช้ชุดการเรียนรู้ รวมทั้งข้อเสนอแนะในการดำเนินการจัดการเรียนรู้ ซึ่งมีส่วนประกอบดังนี้

1. องค์ประกอบของเนื้อหา

ชุดการเรียนรู้ ชุดที่ 6 ปรากฏการณ์ธรณีภาค ตรงตามเนื้อหาในหลักสูตรตาม คำอธิบายรายวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม วิชาภูมิศาสตร์ รหัสวิชา ส 31181 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของโลก

2. เอกสารชุดนี้ประกอบด้วย

- 2.1 คู่มือการใช้ชุดการเรียนรู้
- 2.2 คำชี้แจงในการใช้ชุดการเรียนรู้
- 2.3 ขั้นตอนการใช้ชุดการเรียนรู้
- 2.4 บทบาทของครู
- 2.5 บทบาทของนักเรียน
- 2.6 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้



3. สิ่งที่คุณจะต้องเตรียม

คุณจะต้องเตรียมสื่อการเรียนรู้ให้ครบตามขั้นตอนตามการใช้ชุดการเรียนรู้ ดังนี้

- 3.1 แบบทดสอบก่อนเรียน
- 3.2 ชุดการเรียนรู้
- 3.3 แบบสรุปการเรียนรู้
- 3.4 แบบทดสอบหลังเรียน

4. การจัดชั้นเรียน

การจัดชั้นเรียนการใช้ชุดการเรียนรู้ในขณะจัดกิจกรรม จะแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน จะมีก็กลุ่มขึ้นอยู่กับจำนวนนักเรียนแต่ละห้อง และเมื่อทำกิจกรรมกลุ่มเสร็จเรียบร้อยแล้ว แต่ละกลุ่มจะแยกนั่งเดี่ยวเพื่อทำการวัดผลการเรียนรู้ โดยใช้แบบทดสอบ หลังเรียน

5. การประเมินผลการเรียนรู้

5.1 ประเมินผลด้านความรู้ ความก้าวหน้าในการเรียนรู้ จากแบบทดสอบ

- ตรวจแบบทดสอบก่อนเรียน
- ตรวจแบบทดสอบหลังเรียน

5.2 ประเมินด้านทักษะ/ทักษะกระบวนการทางภูมิศาสตร์

- ประเมินตามสภาพจริงตามตัวบ่งชี้การอภิปรายร่วมกัน

5.3 ประเมินโดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมนักเรียน



คำชี้แจงในการใช้ชุดการเรียนรู้

ก่อนนำชุดการเรียนรู้ไปใช้ควรปฏิบัติดังนี้

1. ศึกษาคู่มือการใช้ชุดการเรียนรู้และปฏิบัติตามขั้นตอนในการใช้ชุดการเรียนรู้ให้ถูกต้องตามลำดับ
2. ศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้โดยละเอียด และปฏิบัติกิจกรรมตามแผนการจัดการเรียนรู้ให้ครบทุกขั้นตอน
3. ศึกษาเนื้อหา วิธีการจัดกิจกรรม การวัดและประเมินผล ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยละเอียด
4. ควรเตรียมสื่อ วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้พร้อมที่จะใช้งานได้

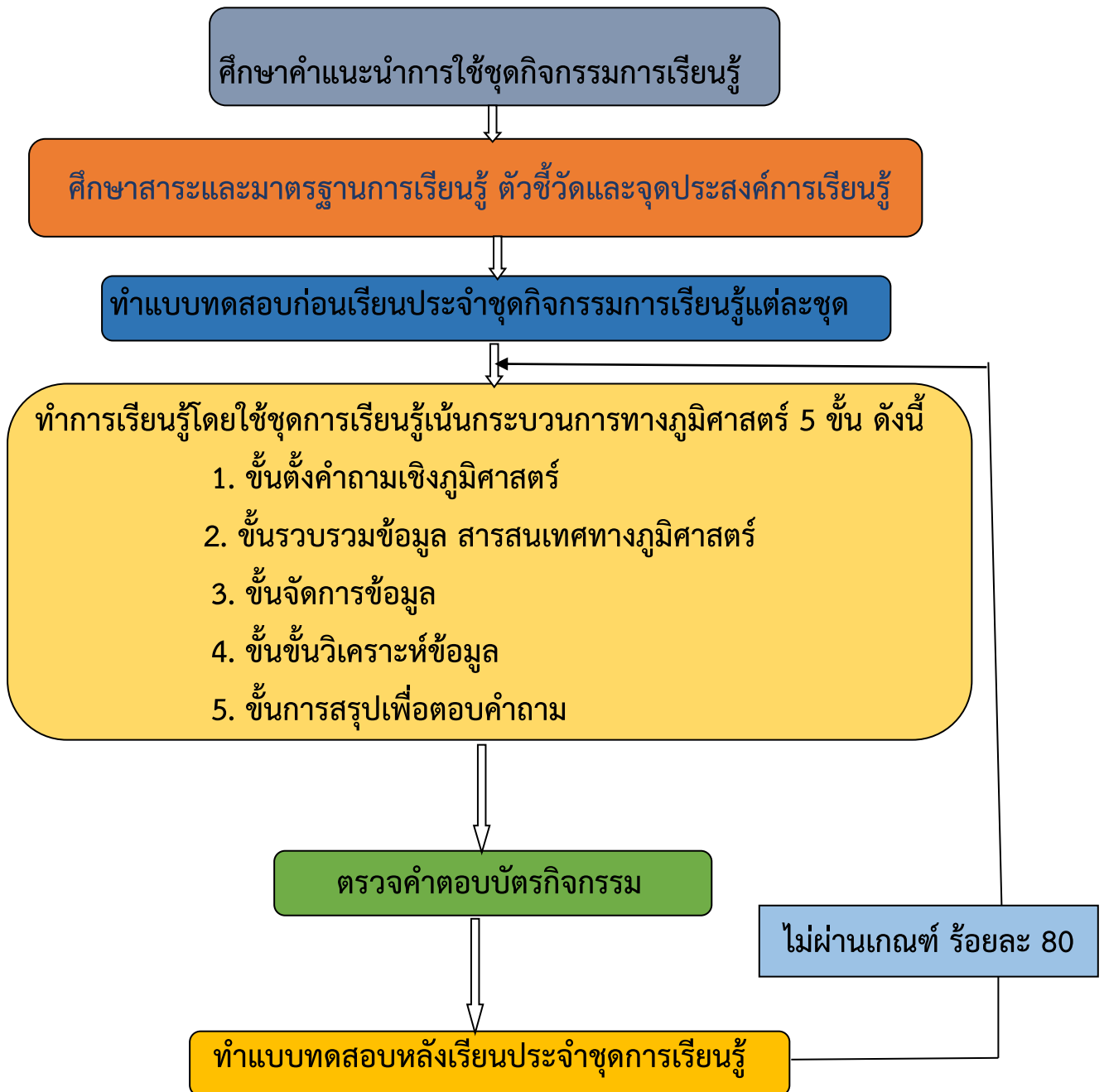


ขั้นตอนการใช้ชุดการเรียนรู้

ครูผู้ใช้ชุดการเรียนรู้ จะได้ศึกษาขั้นตอนในการใช้ชุดการเรียนรู้ให้เข้าใจ ดังนี้

1. นักเรียนทำแบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐาน (ก่อนเรียน) เรื่อง เครื่องมือ เทคโนโลยี สารสนเทศภูมิศาสตร์ และการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของโลก จำนวน 30 ข้อ เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ใช้เวลา 45 นาที
2. ครูอธิบายวิธีการเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียนรู้
3. ครูชี้แจงบทบาทของนักเรียน ให้นักเรียนเข้าใจบทบาทของตนเองในการดำเนินกิจกรรมในแต่ละชุดการเรียนรู้
4. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามเกี่ยวกับวิธี หรือขั้นตอน หรือบทบาทของนักเรียนตลอดจนข้อสงสัยอื่น ๆ
5. ครูดำเนินการจัดกิจกรรมตามที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจในเนื้อหาที่กำลังเรียน
6. ครูดำเนินการจัดกิจกรรมตามที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้โดยคำนึงถึงความสามารถในการรับรู้ของนักเรียน และเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ให้นักเรียนได้ปฏิบัติตามกิจกรรมที่กำหนดไว้ ลักษณะการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ควรปฏิบัติ ดังนี้
 - อธิบายเรื่องราวจากเรื่องที่สอน โดยใช้วิธีการต่าง ๆ เช่น กระบวนการทางภูมิศาสตร์ การซักถาม การให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น การปฏิบัติในภาคสนาม เป็นต้น
7. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนมา โดยให้นักเรียนอภิปรายและครูคอยชี้แนะ
8. นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (หลังเรียน) เมื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้ครบตามจำนวน 12 ชุด โดยใช้แบบทดสอบเป็นชุดเดียวกับแบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐาน (ก่อนเรียน) จำนวน 30 ข้อ ใช้เวลา 45 นาที

ขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้ที่ 5 สันฐานและโครงสร้างของโลก
เรื่อง เครื่องมือ เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ และการเปลี่ยนแปลง
ทางกายภาพ รายวิชาสังคมศึกษาพื้นฐาน รหัสวิชา ส31181 กลุ่มสาระการ
เรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4



บทบาทของครู

สิ่งที่ครูควรปฏิบัติ ก่อน-หลัง และขณะใช้ชุดการเรียนรู้ มีดังนี้

1. ครูควรศึกษาและทำความเข้าใจวิธีการใช้ชุดการเรียนรู้ ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม การใช้สื่อและอุปกรณ์ รวมทั้งวิธีวัดและประเมินผลของชุดการเรียนรู้ให้ชัดเจน สำหรับเกณฑ์ในการผ่านจุดประสงค์ ในแต่ละแผนนั้นกำหนดไว้ร้อยละ 80
2. ครูควรค้นคว้าและอ่านเนื้อหาที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม จากหนังสือเรียน คู่มือครู และหนังสือเสริมประสบการณ์ต่าง ๆ ในเรื่อง บรรยากาศภาค ของ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาฯ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เพื่อให้มีความรู้ความแม่นยำในเนื้อหาให้มากยิ่งขึ้น
3. ครูควรเตรียมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ล่วงหน้า และเตรียมสถานที่ตลอดจนสื่อต่าง ๆ ให้พร้อมก่อนใช้ชุดการเรียนรู้
4. ครูควรเตรียมสื่อต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้แต่ละแผนและไม่อาจบรรจุลงในชุดการเรียนรู้ได้
5. ครูควรตรวจวัสดุ อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่มีอยู่ในชุดการเรียนรู้ให้เรียบร้อยทั้งก่อนและหลังใช้ชุดการเรียนรู้ทุกครั้ง
6. การจัดชั้นเรียน จัดนักเรียนนั่งเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน คละ เก่ง ปานกลาง อ่อน ตามความเหมาะสม เพื่อฝึกทักษะการทำงานกลุ่ม (ทักษะกระบวนการ) ร่วมกับผู้อื่น
7. ครูควรชี้แจงบทบาทของนักเรียน เวลาที่ใช้ในการประกอบกิจกรรมแต่ละกิจกรรม หรือแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ ให้นักเรียนทราบ
8. แจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ
9. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน เพื่อประเมินความรู้เดิมของนักเรียน ก่อนเริ่มเรียนในแต่ละชุด
10. แจกชุดการเรียนรู้ ให้นักเรียนศึกษาและแนะนำวิธีใช้ชุดการเรียนรู้ เพื่อให้นักเรียนจะได้ปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง
11. ดำเนินการสอนตามกิจกรรมการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้

12. ในขณะที่นักเรียนปฏิบัติกิจกรรม ครูควรให้การดูแลอย่างทั่วถึง และให้คำแนะนำ กรณีที่นักเรียนไม่เข้าใจในกิจกรรมต่าง ๆ และต้องพยายามกระตุ้นให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองมากที่สุด

13. หากมีนักเรียนคนใดเรียนไม่ทัน ครูควรให้คำแนะนำหรืออาจมอบหมายงานหรือเอกสารให้ศึกษาเพิ่มเติมในเวลาว่าง

14. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน หลังจากที่ยังเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เสร็จเรียบร้อยแล้วในแต่ละชุด

15. เมื่อนักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน ครูควรตรวจคำตอบแล้วแจ้งคะแนนให้นักเรียนทราบทันที และเมื่อเรียนจบเนื้อหาให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน ครูตรวจคำตอบแล้วแจ้งคะแนนให้นักเรียนทราบ เพื่อดูความก้าวหน้าของตนเอง หากมีนักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์ ครูควรให้นักเรียนรับชุดการเรียนรู้ชุดที่ไม่ผ่านเกณฑ์ไปศึกษาเองเพิ่มเติมนอกเวลาเรียน

16. ครูควรสรุปผลการใช้ชุดการเรียนรู้ สภาพปัญหาและข้อเสนอแนะ หลังจากใช้ชุดการเรียนรู้แต่ละครั้ง เพื่อนำไปปรับปรุงในการใช้ครั้งต่อไป



บทบาทของนักเรียน

1. อ่านคู่มือการใช้ชุดการเรียนรู้และบทบาทของนักเรียนให้เข้าใจก่อนลงมือศึกษาชุดการเรียนรู้
2. นักเรียนรับชุดการเรียนรู้ คนละ 1 ชุดที่ครูผู้สอน
3. ทำแบบทดสอบก่อนเรียนจำนวน 10 ข้อ โดยใช้เวลา 10 นาที เพื่อประเมินความรู้เดิมของนักเรียน
4. นักเรียนศึกษาชุดการเรียนรู้ ตามขั้นตอนที่ระบุไว้ในบัตรคำสั่ง
5. ทำแบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 10 ข้อ โดยใช้เวลา 10 นาที เพื่อทราบความก้าวหน้าในการเรียนของนักเรียนหลังจากทำกิจกรรมเสร็จเรียบร้อยแล้วในแต่ละชุด
6. บอกคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบหลังเรียนทุกชุดให้ครูทราบเพื่อบันทึกลงในแบบบันทึกผลการประเมินด้านความรู้จากการทำกิจกรรมตามชุดการเรียนรู้ เพื่อหาคะแนนสรุป
7. หลังจากทำกิจกรรมเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้นักเรียนเก็บวัสดุอุปกรณ์ประกอบชุดการเรียนรู้ให้เรียบร้อย
8. ในการทำกิจกรรมตามชุดการเรียนรู้ทุกชุด ขอให้นักเรียนทำด้วยความตั้งใจ ให้ความร่วมมือ และมีความซื่อสัตย์ต่อตนเองให้มากที่สุด โดยไม่ดูเฉยก่อนทำกิจกรรมและแบบทดสอบ
9. หากนักเรียนคนใดเรียนไม่ทันหรือเรียนยังไม่เข้าใจ ให้รับชุดการเรียนรู้ไปศึกษาเพิ่มเติมนอกเวลาเรียน เพื่อให้เข้าใจมากยิ่งขึ้น



ในกรณีที่ไม่มีแบ่งกลุ่ม

1. นักเรียนทุกคนปฏิบัติกิจกรรมด้วยความตั้งใจ และไม่ชวนเพื่อนคุยหรือเล่นโทรศัพท์มือถือโดยไม่ได้รับอนุญาต
2. ปฏิบัติตามขั้นตอนในการทำกิจกรรมให้เสร็จทันเวลาที่กำหนด
3. ตั้งใจตอบคำถามอย่างเต็มความสามารถ และยกมือซักถามเพื่อพบปัญหาหรือข้อสงสัย หรือซักถามผ่านแอปพลิเคชันไลน์กลุ่มของวิชาภูมิศาสตร์ได้
4. ทำแบบฝึกหัดด้วยตนเองอย่างเต็มความสามารถ ไม่ลอกเลียนแบบผู้อื่น
5. มีความตั้งใจในการทำแบบทดสอบทั้งก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยตนเอง
6. ช่วยกันเก็บวัสดุ อุปกรณ์ สื่อการเรียนการสอน จัดโต๊ะ เก้าอี้ให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย และทำความสะอาด

ในกรณีที่มีการแบ่งกลุ่ม

ก. บทบาทของผู้นำกลุ่ม มีหน้าที่คือ

1. ควบคุมการดำเนินกิจกรรมภายในกลุ่มให้เป็นระเบียบเรียบร้อย
2. เป็นผู้นำในการประกอบกิจกรรมของกลุ่ม
3. เป็นผู้ติดต่อกับครู เมื่อพบปัญหาหรือข้อสงสัย
4. รายงานหรือแจ้งให้ครูทราบ เมื่อประกอบกิจกรรมเสร็จ
5. หลังจากสมาชิกภายในกลุ่มประกอบกิจกรรมตามแผนการจัดการเรียนรู้เสร็จแล้ว เก็บแบบบันทึกกิจกรรม แบบฝึกหัด กระดาษคำตอบ ส่งครูตามกำหนดเวลา

ข. บทบาทของสมาชิกภายในกลุ่ม มีหน้าที่คือ

1. ปฏิบัติกิจกรรมด้วยความตั้งใจให้ทันเวลา โดยไม่ชวนเพื่อนคุยหรือเล่นโทรศัพท์มือถือโดยไม่ได้รับอนุญาต
2. ตั้งใจตอบคำถามอย่างเต็มความสามารถ และปฏิบัติตามขั้นตอนในการทำกิจกรรม
3. ไม่ควรปรึกษากันเสียงดังเกินไป จนรบกวนกลุ่มอื่น ๆ
4. ช่วยกันเก็บวัสดุ อุปกรณ์ สื่อการเรียนต่าง ๆ จัดโต๊ะ เก้าอี้ให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย และทำความสะอาดหลังจากเสร็จสิ้นกิจกรรมการเรียนรู้



ชุดการเรียนรู้ ชุดที่ 6 ปรากฏการณ์ธรรมชาติ

ตัวชี้วัด

ส 5.1 ม.4-6/1 วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพในประเทศไทยและภูมิภาคต่างๆ ของโลก ซึ่งได้รับอิทธิพลปัจจัยทางภูมิศาสตร์

ส 5.1 ม.4-6/3 ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการค้นหา วิเคราะห์ และสรุป ข้อมูลตามกระบวนการทางภูมิศาสตร์และนำภูมิสารสนเทศมาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

จุดประสงค์การเรียนรู้สู่ตัวชี้วัด

1. จำแนกชั้นบรรยากาศโดยเกณฑ์ต่าง ๆ ได้
2. อธิบายลักษณะของชั้นบรรยากาศที่ห่อหุ้มโลกและประโยชน์ได้

ส่วนประกอบในชุดกิจกรรมการเรียนรู้

1. บัตรคำสั่ง
2. แบบทดสอบก่อนเรียน ชุดการเรียนรู้ที่ 6
3. ใบความรู้ เรื่อง การแบ่งชั้นบรรยากาศ
4. ใบกิจกรรมที่ 6 เรื่อง การแบ่งชั้นบรรยากาศ
5. แบบบันทึกกิจกรรมที่ 6
6. แบบฝึกหัด เรื่อง การแบ่งชั้นบรรยากาศ
7. แบบทดสอบหลังเรียน ชุดการเรียนรู้ที่ 6
8. แนวการบันทึกผลกิจกรรมที่ 6
9. เฉลยแบบฝึกหัด เรื่อง การแบ่งชั้นบรรยากาศ
10. เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน ชุดการเรียนรู้ที่ 6
11. เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน ชุดการเรียนรู้ที่ 6



แผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์
เรื่อง สัณฐาน และโครงสร้างของโลก
สาระภูมิศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 เวลา 1 ชั่วโมง

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ส 5.1 ม.4-6/1 วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพในประเทศไทยและภูมิภาคต่างๆ ของโลก ซึ่งได้รับอิทธิพลปัจจัยทางภูมิศาสตร์

ส 5.1 ม.4-6/3 ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการค้นหา วิเคราะห์ และสรุปข้อมูลตามกระบวนการทางภูมิศาสตร์และนำภูมิสารสนเทศมาใช้อย่างมีประสิทธิภาพในชีวิตประจำวัน

มโนทัศน์สำคัญ (Key Concept)

ปัจจัยทางภูมิศาสตร์ที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพในประเทศไทยและภูมิภาคต่างๆ ของโลกซึ่งส่งผลต่อภูมิประเทศภูมิอากาศและทรัพยากรธรรมชาติ

คำถามสำคัญ (Big Question)

- ปัจจัยทางภูมิศาสตร์ที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพมีอะไรบ้างอย่างไร
- การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพส่งผลต่อภูมิประเทศ ภูมิอากาศและทรัพยากรธรรมชาติในประเทศไทยและภูมิภาคต่างๆ ของโลกอย่างไร

จุดประสงค์การเรียนรู้

- นักเรียนสามารถวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ ซึ่งได้รับอิทธิพลปัจจัยทางภูมิศาสตร์
- นักเรียนนำเสนอทางออกในการแก้ปัญหาที่เกิดจากผลของการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพซึ่งได้รับปัจจัยทางภูมิศาสตร์ได้

การรู้เรื่องภูมิศาสตร์

ความสามารถ	กระบวนการ	ทักษะ
1.ความเข้าใจระบบธรรมชาติและมนุษย์ 2.การให้เหตุผลทางภูมิศาสตร์ 3.การตัดสินใจอย่างเป็นระบบ	1.การตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์ 2.การรวบรวมข้อมูล 3.การจัดการข้อมูล 4.การวิเคราะห์ข้อมูล 5.การสรุปเพื่อตอบคำถาม	1.การแปลความข้อมูลทางภูมิศาสตร์ 2.การใช้เทคนิคและเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ 3.การคิดเชิงพื้นที่

คุณลักษณะอันพึงประสงค์และสมรรถนะสำคัญ

คุณลักษณะอันพึงประสงค์	สมรรถนะสำคัญ
1.ใฝ่เรียนรู้ 2.มุ่งมั่นในการทำงาน	1.ความสามารถในการสื่อสาร 2.ความสามารถในการคิด 3.ความสามารถในการแก้ปัญหา 4.ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ชั่วโมงที่ 1

ขั้นการตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์

- นักเรียนดูตัวอย่างภาพโลกและ ปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นทั่วโลก เช่น การเกิดแผ่นดินไหว ภูเขาไฟระเบิด การเกิดของหิน จากนั้นครูให้นักเรียน วิเคราะห์ว่า ลักษณะปรากฏการณ์ดังกล่าวเกี่ยวข้องกับสัมพันธ์กันอย่างไร
- ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนเป็น 6 กลุ่ม ตามความสามารถ เก่ง ปานกลาง อ่อน นักเรียนร่วมกันตั้งคำถามจากรูปภาพที่นักเรียนได้รับ โดยคำถามนั้นต้อง แสดงความสัมพันธ์ระหว่างส่วนประกอบของโลกกับอุตสาหกรรมบางอย่าง (ตัวอย่างคำถามที่นักเรียนตั้งขึ้นมา ได้แก่)
 - ส่วนประกอบดังกล่าวมีลักษณะสำคัญอย่างไร
 - ส่วนประกอบของโลกดังกล่าวอยู่บริเวณใด
 - เพราะเหตุใดส่วนประกอบของโลกดังกล่าวจึงอยู่บริเวณนั้น
 - บริเวณที่มีส่วนประกอบของโลกดังกล่าวมีสิ่งแวดล้อมทางกายภาพอย่างไร

- การใช้เทคนิคและเครื่องมือทางภูมิศาสตร์
- การแปลความข้อมูลทาง

ขั้นการรวบรวมข้อมูล

- นักเรียนแต่ละกลุ่มสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตและใบความรู้ที่ 1 เพื่อศึกษาลักษณะพื้นฐาน โครงสร้างและส่วนประกอบของโลกที่มีอิทธิพลต่อปรากฏการณ์ทางธรรมชาติของโลกที่ได้รับมอบหมาย และเพื่อตอบคำถามเชิงภูมิศาสตร์ลงไปใบงานที่ 1

- การใช้เทคนิคและเครื่องมือทางภูมิศาสตร์
- การแปลความข้อมูลทางภูมิศาสตร์

ขั้นการจัดการข้อมูล

- นักเรียนนำข้อมูลที่ได้จากการรวบรวม มาจำแนกออกเป็น ปัจจัยทางกายภาพ ปรากฏการณ์ทางธรรมชาติได้รับมอบหมาย

ขั้นการวิเคราะห์ข้อมูล

5.นักเรียนแต่ละกลุ่มวิเคราะห์อิทธิพลของปัจจัยทางกายภาพที่ได้รับมอบหมาย โดยเขียนเป็นรูปโลกที่มีส่วนประกอบของชั้นต่างๆ ลงในกระดาษฟลิปชาร์ต

- การให้เหตุผลทางภูมิศาสตร์
- การคิดแบบองค์รวม

ขั้นการสรุปเพื่อตอบคำถาม

6.นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันวิเคราะห์ผลจากกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมทางกายภาพและวิถีการดำเนินชีวิตของมนุษย์ภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์

สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

- . ภาพปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ
- . แบบบันทึกการสำรวจเปลือกโลก
- . กระดาษฟลิปชาร์ต

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

รายการวัด	วิธีการ	เครื่องมือ
วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพในประเทศไทยและภูมิภาคต่างๆ ของโลก ซึ่งได้รับอิทธิพลปัจจัยทางภูมิศาสตร์	-ตรวจผลงาน ชื่อ แผนภาพ โครงสร้างโลก -ตรวจแบบบันทึกการสำรวจเปลือกโลก	-เกณฑ์การให้คะแนน -เกณฑ์การให้คะแนน -เกณฑ์การให้คะแนน
	-สังเกตพฤติกรรมในการร่วมกิจกรรมการสำรวจเปลือกโลก -แบบบันทึกพฤติกรรมในกิจกรรมร่วมอภิปรายความสัมพันธ์ระหว่างส่วนประกอบของโครงสร้างโลกกับแร่ธาตุต่างๆ ในโลก	-แบบสังเกตพฤติกรรมการร่วม -แบบบันทึกพฤติกรรมการร่วมอภิปราย



บัตรคำสั่ง

คำชี้แจง ให้นักเรียนแต่ละคนปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. นักเรียนสามารถศึกษาเป็นรายบุคคลตามระดับความสามารถและเป็นรายกลุ่ม ซึ่งควรมีสมาชิกประมาณกลุ่มละ 4-5 คนในแต่ละกลุ่ม (คละ เก่ง ปานกลาง อ่อน)
2. อ่านคำชี้แจงในการใช้ชุดการเรียนรู้
3. ทำแบบทดสอบก่อนเรียนเป็นรายบุคคล
4. ศึกษาใบความรู้ เรื่อง ปรากฏการณ์ธรรมชาติ ด้วยความตั้งใจ
5. ศึกษาใบกิจกรรม
6. ปฏิบัติตามใบกิจกรรม
7. บันทึกผลการทำกิจกรรมลงในแบบบันทึกกิจกรรม
8. ทำแบบฝึกหัด
9. ทำแบบทดสอบหลังเรียนเป็นรายบุคคล

เวลาที่ใช้ 2 ชั่วโมง



แบบทดสอบก่อนเรียน

ชุดการเรียนรู้ที่ 5

คำชี้แจง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. ข้อใดเรียงลำดับความหนาของชั้นต่างๆ ของโลกจากน้อยไปหามากได้ถูกต้อง ก. แก่นโลก--->เนื้อโลก--->เปลือกโลก ข. เปลือกโลก--->เนื้อโลก--->แก่นโลก ค. แก่นโลก--->เปลือกโลก--->เนื้อโลก ง. เปลือกโลก--->แก่นโลก--->เนื้อโลก	4. ชั้นใดของโลกมีความหนาแน่นมากที่สุด ก. ชั้นไซมา ข. ชั้นเนื้อโลก ค. ชั้นหินไซอัล ง. ชั้นแก่นโลก
2. ชั้นใดของเปลือกโลกที่มีสิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่มากที่สุด ก. ชั้นแก่นโลก ข. ชั้นหินไซอัล ค. ชั้นเนื้อโลก ง. ชั้นเปลือกโลก	5. ชั้นใดของโลกที่มีหินบะซอลต์มากที่สุด ก. ชั้นแก่นโลก ข. ชั้นเนื้อโลก ค. ชั้นหินไซมา ง. ชั้นหินไซอัล
3. เมื่อใดเปลือกโลกมีอุณหภูมิสูงมากต่างๆ ในบริเวณดังกล่าวจะเกิดการเปลี่ยนแปลงตามข้อใดมากที่สุด ก. เป็นของแข็ง ข. เป็นของเหลว ค. เกิดการรวมตัวเป็นก้อนใหญ่ ง. เกิดการผุพังเป็นอนุภาคเล็กๆ	6. ชั้นแก่นโลกมีธาตุอะไรเป็นองค์ประกอบมากที่สุด ก. เหล็ก นิกเกิล ข. ซิลิคอน ดิบุก ค. สังกะสี อะลูมิเนียม ง. แคลเซียม โพแทสเซียม

7. ในแต่ละชั้นของเปลือกโลกมีความหนาแน่นต่างกันอย่างไร ก. เท่ากันทุกชั้น ข. ชั้นนอกมากกว่าชั้นใน ค. ชั้นในมากกว่าชั้นนอก ง. ไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับแหล่งกำเนิดหิน	9. ข้อใดเป็นส่วนประกอบของพื้นผิวโลกที่จัดว่าเป็นเปลือกโลกชั้นใน ก. พื้นโลก ข. มหาสมุทร ค. แหล่งกำเนิดน้ำพุร้อน ง. แหล่งภูเขาไฟ
8. หินหนืดที่แทรกขึ้นมาสู่เปลือกโลกแล้วเย็นตัวลงกลายเป็นหินในข้อใด ก. หินอัคนี ข. หินแปร ค. หินตะกอน ง. หินดินดาน	10. หินหนืดประกอบด้วยธาตุอะไรบ้าง ก. ธาตุเหล็ก ซิลิคอน และสังกะสี ข. ธาตุซิลิคอน อะลูมิเนียมและดีบุก ค. ธาตุเหล็กอะลูมิเนียมและแคลเซียม ง. ธาตุเหล็ก ซิลิคอน และอะลูมิเนียม

แบบบันทึกผลแบบทดสอบก่อนเรียน
ชุดการเรียนรู้ที่ 5



ชื่อ-สกุล.....ชั้น.....เลขที่.....

Name				Date	
Class		Quiz			

Student ZipGrade ID					
	A	B	C	D	E
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
0					
	A	B	C	D	E
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
	A	B	C	D	E
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
	A	B	C	D	E
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
	A	B	C	D	E
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					
	A	B	C	D	E
41					
42					
43					
44					
45					
46					
47					
48					
49					
50					

Key Version

A ☐

B ☐

C ☐

D ☐

E ☐

Teachers: Hold paper on flat surface when grading.
Be aware of bright lights and shadows.

Students: Fill circles completely with black ink or pencil.
Erase all stray marks completely.

This document available under Creative Commons
Attribution-ShareAlike 3.0 license. Feel free to
print and customize as many copies as you wish.

ZIPGRADE.COM

คะแนนเต็ม 10 คะแนน
คะแนนที่ได้.....คะแนน

ใบความรู้ที่ 1 เรื่องโครงสร้างโลก



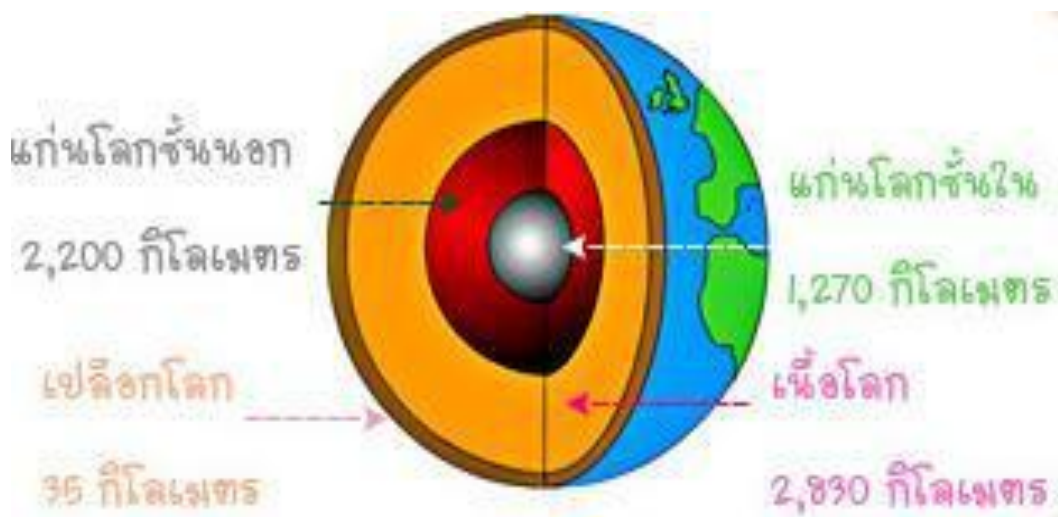
โลกของเรามีอายุประมาณ 4-6 พันล้านปี โดยช่วงเวลานี้ยังไม่เกิดสิ่งมีชีวิตบนโลก มนุษย์เราเพิ่งเริ่มถือกำเนิดบนโลกเมื่อประมาณ 0.003 ล้านปีมานี้เอง โลกของเราเกิดจากการรวมตัวของอนุภาคจำนวนมากภายใต้แรงโน้มถ่วงมหาศาลจากอนุภาคเล็กๆ เป็นมวลขนาดใหญ่ขึ้นและใหญ่ขึ้น จนกลายเป็นดาวเคราะห์ในที่สุด

จากการสังเกตสิ่งรอบตัวพบว่ามีส่วนที่อยู่บนพื้นผิวโลกประกอบด้วย ดิน ฟ้า และอากาศ ห่อหุ้มอยู่จัดเป็นปัจจัยที่สำคัญในการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต ส่วนที่อยู่ใต้โลกลึกลงไปส่วนใหญ่ จะเป็นของแข็ง ในรูปของดินหิน แร่ ถ้าพิจารณาในระดับลึกลงไปอีก พบว่าโลกมีอุณหภูมิสูงมาก จนถึงระดับหนึ่ง

โครงสร้างภายในโลก

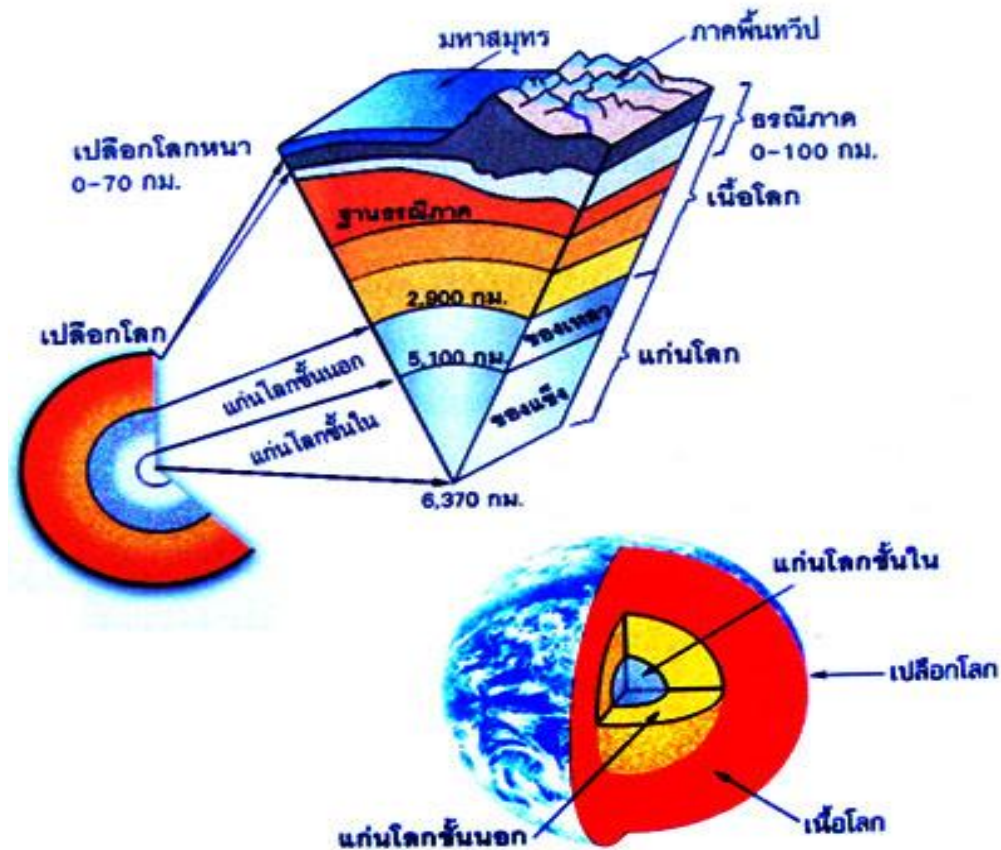
รูปร่างของโลกมีลักษณะกลมแป้นคล้ายผลส้มเขียวหวาน ส่วนบนและส่วนล่างที่เป็นขั้วโลกเหนือและขั้วโลกใต้จะแบนเล็กน้อย มีเส้นผานศูนย์กลางเฉลี่ย 12,700 กิโลเมตร

จากข้อมูลและหลักฐานต่างๆ ดังกล่าว นักวิทยาศาสตร์แบ่งโครงสร้างโลกตามลักษณะมวลสารเป็นชั้นใหญ่ 3 ชั้นคือชั้นเปลือกโลก เนื้อโลก และแก่นโลก ดังภาพ



ภาพ 1 : โครงสร้างโลก 1

ที่มา: http://www.myfirstbrain.com/student_view.aspx?ID=77447



ภาพ 2 : โครงสร้างโลก 2

ที่มา: <http://www.vch rk rn.com/lesson/view.php?id=1073>

1. เปลือกโลก (crust)

เป็นชั้นนอกสุดของโลกที่มีความหนาประมาณ 60-70 กิโลเมตร ซึ่งถือว่าเป็นชั้นที่บางที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับชั้นอื่นๆ เปรียบเหมือนเปลือกไข่ไก่หรือเปลือกหัวหอม เปลือกโลกประกอบไปด้วยแผ่นดิน และแผ่นน้ำ ซึ่งเปลือกโลกส่วนที่บางที่สุดคือส่วนที่อยู่ใต้มหาสมุทร ส่วนเปลือกโลกที่หนาที่สุดคือเปลือกโลกส่วนที่รองรับทวีปที่มีเทือกเขาที่สูงที่สุดอยู่ด้วย นอกจากนี้เปลือกโลกยังสามารถแบ่ง ออกเป็น 2 ชั้น คือ

1.1 เปลือกโลกชั้นนอก หมายถึง ส่วนที่เป็นแผ่นดินทั้งหมด ประกอบด้วยธาตุซิลิคอน ร้อยละ 65,275 และอะลูมิเนียมร้อยละ 25,235 เป็นส่วนใหญ่มีสีจาง เรียกหินชั้นนี้ว่า หินไซอัล(sial) ได้แก่หินแกรนิต ผิวนอกสุดประกอบด้วยดิน และหินตะกอน

1.2 เปลือกโลกชั้นใน หมายถึงส่วนของเปลือกโลกที่ปกคลุมด้วยน้ำ ประกอบด้วยธาตุซิลิคอนร้อยละ 40,250 และแมกนีเซียมร้อยละ 50,260 เป็นส่วนใหญ่มีสีเข้ม เรียกหินชั้นนี้ว่า หินไซมา (sima) (ได้แก่หินบะซอลต์ติดต่อกับหินหนืด มีความลึกตั้งแต่ 5 กิโลเมตร ในส่วนที่อยู่ใต้มหาสมุทรลงไปจนถึง 70 กิโลเมตรในบริเวณที่อยู่ใต้เทือกเขาสูงใหญ่

2. เนื้อโลก (mantle)

จะอยู่ถัดลงไปจากชั้นเปลือกโลก ส่วนมากเป็นของแข็ง มีความลึกประมาณ 2,900 กิโลเมตร นับจากฐานล่างสุดของเปลือกโลกจนถึงตอนบนของแก่นโลก เป็นหินหนืด ร้อนจัด ประกอบด้วย ธาตุเหล็กซิลิคอน และอะลูมิเนียม แบ่งเป็น 3 ชั้น คือ

2.1 ชั้นเนื้อโลกส่วนบน เป็นหินที่เย็นตัวแล้ว บางส่วนมีรอยแตก เนื่องจากความเปราะ ชั้นเนื้อโลก ส่วนบนกับชั้นเปลือกโลกรวมกันเรียกว่า ธรณีภาค (lithosphere) (ซึ่งมีรากศัพท์มาจากภาษากรีกที่แปลว่า หิน) ชั้นธรณีภาคมีความหนาประมาณ 100 กิโลเมตรนับจากผิวโลกลงไป

2.2 ชั้นฐานธรณีภาค (asthenosphere) มีความลึก 1,002,350 กิโลเมตร เป็นชั้นที่มีแมกมาซึ่งเป็นหินหนืดหรือหินหลอมละลายร้อนวนอยู่ในโลกอย่างช้าๆ

2.3 ชั้นเนื้อโลกชั้นล่างสุด อยู่ที่ความลึก 35,022,900 กิโลเมตร เป็นชั้นที่เป็นของแข็งร้อน แต่แน่นและหนืดกว่าตอนบนมีอุณหภูมิสูงประมาณ 225,024,500 องศาเซลเซียส

3. แก่นโลก (core)

แก่นโลก (core) มีองค์ประกอบเป็นธาตุเหล็กถึง 80% รวมถึงนิกเกิลและธาตุที่มีน้ำหนักที่เบากว่าอื่นๆ แต่ในขณะที่สสารที่มีความหนาแน่นสูงอื่นๆ เช่น ตะกั่วและยูเรเนียมอยู่ผิวน้อยกว่าที่จะผสมรวมเข้ากับธาตุที่เบากว่าได้และทำให้สสารเหล่านั้นคงที่อยู่บนเปลือกโลก แก่นโลกแบ่งได้ออกเป็น 2 ชั้นได้แก่

3.1 แก่นโลกชั้นนอก (outer core) มีความหนาจากผิวโลกประมาณ 2,900 - 5,000 กิโลเมตร ประกอบด้วยธาตุเหล็กและนิกเกิลในสภาพที่หลอมละลาย และมีความร้อนสูง มีอุณหภูมิประมาณ 6,200 - 6,400 มีความถ่วงจำเพาะ 12 และส่วนนี้มีสถานะเป็นของเหลว

3.2 แก่นโลกชั้นใน (inner core) เป็นส่วนที่อยู่ใจกลางโลกพอดีมีรัศมีประมาณ 1,000 กิโลเมตร มีอุณหภูมิประมาณ 4,300 - 6,200 มีความกดดันมหาศาลให้ส่วนนี้จึงมีสถานะเป็นของแข็งประกอบด้วยธาตุโครงสร้างและส่วนประกอบภายในของโลกจึงเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิด ปรากฏการณ์ทาง ธรณีวิทยา คือ แผ่นดินไหว และภูเขาไฟระเบิด



ใบงานที่ 1

บันทึกการสำรวจชุมชน

คำชี้แจง

1. ให้นักเรียนสำรวจชุมชนและบันทึกข้อมูลลงในตารางด้านล่าง

ติดภาพ	ลักษณะของพื้นที่
	หินที่พบ
	เพราะเหตุใดจึงพบหินดังกล่าว

2. ชนิดของหินที่พบมีความสัมพันธ์ต่อสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในชุมชนอย่างไรบ้างนำเสนอเป็นแผนผังลูกโซ่



ใบงานที่ 2

คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

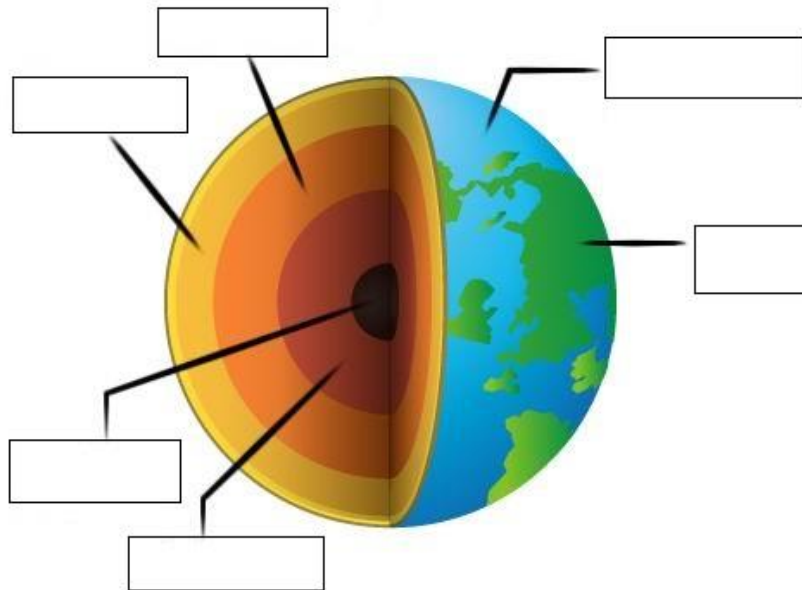
โครงสร้างของโลก

1. จงบอกลักษณะสัณฐานฐานของโลก

.....

.....

.....



2. จากภาพ โครงสร้างของโลก ประกอบด้วยกี่ส่วน มีอะไรบ้าง

.....

.....

.....

3. จงบอกรายละเอียดของแก่นโลก

.....

.....

.....

4. จงบอกรายละเอียดของเนื้อโลก

.....

.....

.....

.....

5.จงบอกรายละเอียดของชั้นเปลือกโลก (Crust)

.....

.....

.....

6.จงบอกส่วนประกอบของเปลือกโลก

.....

.....

.....

7.ธาตุ คืออะไร

.....

.....

.....

8.ธาตุที่มีปริมาณมากที่สุดที่ประกอบเป็นเปลือกโลกคืออะไร

.....

.....

.....



ใบงานที่ 3



คำชี้แจงให้นักเรียนจับคู่ข้อความต่อไปนี้โดยนำตัวอักษรหน้าข้อความด้านบนที่กำหนดให้ มาใส่หน้าข้อความด้านล่างให้ถูกต้อง

- | | | |
|------------------|---------------------|---------------------|
| ก. แก่นโลกชั้นใน | ข. 60 – 70 กิโลเมตร | ค. เนื้อโลก |
| ง. มหาสมุทร | จ. แก่นโลก | ฉ. เปลือกโลกชั้นนอก |
| ช. หินหนืด | ฉ. เปลือกโลกชั้นใน | ญ. แก่นโลกชั้นนอก |
| ฎ. เปลือกโลก | | |

- _____ 1. ความหนาของเปลือกโลก
- _____ 2. พื้นผิวโลกส่วนที่เป็นพื้นดิน
- _____ 3. ส่วนที่เป็นชั้นนอกสุดของโลก
- _____ 4. หินไซมาซึ่งประกอบด้วยสารประกอบซิลิกาและแมกนีเซียม
- _____ 5. ชั้นของโลกที่อยู่ถัดจากเปลือกโลก
- _____ 6. ชั้นของโลกที่มีสถานะเป็นของเหลว ประกอบด้วยธาตุเหล็กและนิกเกิล
- _____ 7. ชั้นในสุดของโลกที่มีความรัศมีประมาณ 1,000 กิโลเมตร
- _____ 8. ชั้นของโลกที่มีความหนาแน่นมากที่สุด
- _____ 9. เปลือกโลกส่วนที่บางที่สุด
- _____ 10. ธาตุเหล็ก ซิลิคอน และอะลูมิเนียม



แบบทดสอบหลังเรียน

ชุดการเรียนรู้ที่ 5

คำชี้แจง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. ชั้นใดของเปลือกโลกที่มีสิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่มากที่สุด ก. ชั้นแก่นโลก ข. ชั้นหินไซอัล ค. ชั้นเนื้อโลก ง. ชั้นเปลือกโลก	4. ชั้นแก่นโลกมีธาตุอะไรเป็นองค์ประกอบมากที่สุด ก. เหล็ก นิกเกิล ข. ซิลิคอน ดิบุก ค. สังกะสี อะลูมิเนียม ง. แคลเซียม โพแทสเซียม
2. เมื่อได้เปลือกโลกมีอุณหภูมิสูงมากต่างๆ ในบริเวณดังกล่าวจะเกิดการเปลี่ยนแปลงตามข้อใดมากที่สุด ก. เป็นของแข็ง ข. เป็นของเหลว ค. เกิดการรวมตัวเป็นก้อนใหญ่ ง. เกิดการผุพังเป็นอนุภาคเล็กๆ	5. ชั้นใดของโลกมีความหนาแน่นมากที่สุด ก. ชั้นไซมา ข. ชั้นเนื้อโลก ค. ชั้นหินไซอัล ง. ชั้นแก่นโลก
3. ข้อใดเรียงลำดับความหนาของชั้นต่างๆของโลกจากน้อยไปหามากได้ถูกต้อง ก. แก่นโลก--->เนื้อโลก--->เปลือกโลก ข. เปลือกโลก--->เนื้อโลก--->แก่นโลก ค. แก่นโลก--->เปลือกโลก--->เนื้อโลก ง. เปลือกโลก--->แก่นโลก--->เนื้อโลก	6. ชั้นใดของโลกที่มีหินบะซอลต์มากที่สุด ก. ชั้นแก่นโลก ข. ชั้นเนื้อโลก ค. ชั้นหินไซมา ง. ชั้นหินไซอัล

7. ข้อใดเป็นส่วนประกอบของพื้นผิวโลกที่จัดว่าเป็นเปลือกโลกชั้นใน ก. พื้นโลก ข. มหาสมุทร ค. แหล่งกำเนิดน้ำพุร้อน ง. แหล่งภูเขาไฟ	9. ในแต่ละชั้นของเปลือกโลกมีความหนาแน่นต่างกันอย่างไร ก. เท่ากันทุกชั้น ข. ชั้นนอกมากกว่าชั้นใน ค. ชั้นในมากกว่าชั้นนอก ง. ไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับแหล่งกำเนิดหิน
8. หินชนิดประกอบด้วยธาตุอะไรบ้าง ก. ธาตุเหล็ก ซิลิคอน และสังกะสี ข. ธาตุซิลิคอน อะลูมิเนียมและดีบุก ค. ธาตุเหล็กอะลูมิเนียมและแคลเซียม ง. ธาตุเหล็ก ซิลิคอน และอะลูมิเนียม	10. หินชนิดที่แทรกขึ้นมาสู่เปลือกโลกแล้วเย็นตัวลงกลายเป็นหินในข้อใด ก. หินอัคนี ข. หินแปร ค. หินตะกอน ง. หินดินดาน



แบบบันทึกผลแบบทดสอบหลังเรียน

ชุดการเรียนรู้ที่ 5

ชื่อ-สกุล.....ชั้น.....เลขที่.....

Name				Date	
Class			Quiz		

Student ZipGrade ID					
	A	B	C	D	E
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
0					
A B C D E					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

Key Version A

☐ A

☐ B

☐ C

☐ D

☐ E

Teachers: Hold paper on flat surface when grading. Be aware of bright lights and shadows.

Students: Fill circles completely with black ink or pencil. Erase all stray marks completely.

This document available under Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 license. Feel free to print and customize as many copies as you wish.

ZIPGRADE.COM

คะแนนเต็ม 10 คะแนน

คะแนนที่ได้.....คะแนน



บรรณานุกรม

กระทรวงศึกษาธิการ (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.** (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2556). **สาระภูมิศาสตร์.** (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

กวี วรกวิน และคณะ (2561).. **หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ภูมิศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปี 4-6.** กรุงเทพฯ: พัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.).

กวี วรกวิน (2560).. **หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ภูมิศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปี 4-6.** กรุงเทพฯ: พัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.).

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2548). **โลกดาราศาสตร์และอวกาศ** (พิมพ์ครั้งที่4). กรุงเทพฯ : องค์การคำครุสภาลาดพร้าว.



เว็บไซต์อ้างอิง

<http://www.vcharkarn.com/lesson/view.php?id=1073>, สืบค้นเมื่อ 10 พฤศจิกายน 2561.

http://spay1.blogspot.com/2009/08/blog-post_30.html, สืบค้นเมื่อ 10 พฤศจิกายน 2561

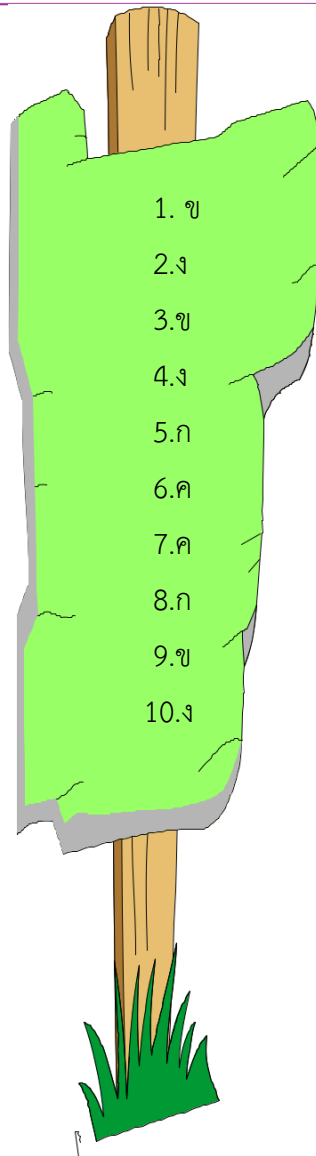
http://www.myfirstbrain.com/student_view.aspx?ID=77447, สืบค้นเมื่อ 10 พฤศจิกายน 2561

ภาคผนวก



เฉลย แบบทดสอบก่อนเรียน

ชุดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ ชุดที่ 5 เรื่องสัณฐาน และโครงสร้างของโลก



1. ข

2. ง

3. ข

4. ง

5. ก

6. ค

7. ค

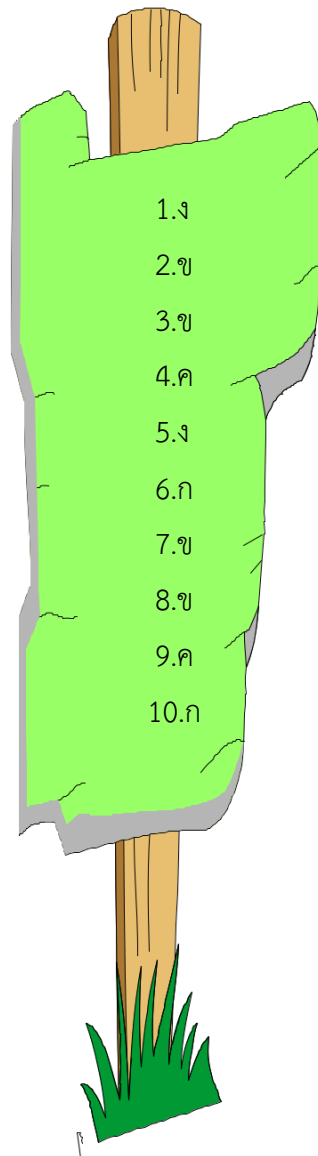
8. ก

9. ข

10. ง

เฉลย แบบทดสอบหลังเรียน

ชุดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ ชุดที่ 5 เรื่องสัณฐาน และโครงสร้างของโลก



1.ง

2.ข

3.ข

4.ค

5.ง

6.ก

7.ข

8.ข

9.ค

10.ก

บัตรเฉลย ใบงานที่ 1

บันทึกการสำรวจชุมชน

คำชี้แจง

3. ให้นักเรียนสำรวจชุมชนและบันทึกข้อมูลลงในตารางด้านล่าง

ติดภาพ	ลักษณะของพื้นที่
	หินที่พบ
	เพราะเหตุใดจึงพบหินดังกล่าว

4. ชนิดของหินที่พบมีความสัมพันธ์ต่อสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในชุมชนอย่างไรบ้างนำเสนอเป็นแผนผังลูกโซ่

ตัวอย่างคำตอบ เช่น หินอัคนี เป็นหินที่เกิดจากการเย็นตัวของชั้นเนื้อโลกซึ่งถูกดันออกมาสู่ชั้นเปลือกโลกและเย็นตัวลง สภาพทางกายภาพในชุมชนจึงมีหินชนิดนี้อยู่เป็นจำนวนมาก

บัตรเฉลย ใบงานที่ 2

คำชี้แจงให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้



บัตรเฉลยใบงานที่ 3

คำชี้แจงให้นักเรียนจับคู่ข้อความต่อไปนี้โดยนำตัวอักษรหน้าข้อความด้านบนที่กำหนดให้ มาใส่หน้าข้อความด้านล่างให้ถูกต้อง

- | | | |
|------------------|---------------------|---------------------|
| ก. แก่นโลกชั้นใน | ข. 60 – 70 กิโลเมตร | ค. เนื้อโลก |
| ง. มหาสมุทร | จ. แก่นโลก | ฉ. เปลือกโลกชั้นนอก |
| ช. หินหนืด | ฉ. เปลือกโลกชั้นใน | ญ. แก่นโลกชั้นนอก |
| ฎ. เปลือกโลก | | |

- | | |
|----|--|
| ข. | 1. ความหนาของเปลือกโลก |
| ฉ. | 2. พื้นผิวโลกส่วนที่เป็นพื้นดิน |
| จ. | 3. ส่วนที่เป็นชั้นนอกสุดของโลก |
| ณ. | 4. หินไซมาซึ่งประกอบด้วยสารประกอบซิลิกาและแมกนีเซียม |
| ค. | 5. ชั้นของโลกที่อยู่ถัดจากเปลือกโลก |
| ญ. | 6. ชั้นของโลกที่มีสถานะเป็นของเหลว ประกอบด้วยธาตุเหล็กและนิกเกิล |
| ก. | 7. ชั้นในสุดของโลกที่มีความรัศมีประมาณ 1,000 กิโลเมตร |
| จ. | 8. ชั้นของโลกที่มีความหนาแน่นมากที่สุด |
| ง | 9. เปลือกโลกส่วนที่บางที่สุด |
| ช | 10. ธาตุเหล็ก ซิลิคอน และอะลูมิเนียม |



ประวัติผู้จัดทำ

ชื่อ	นายนรินทร์ คุณเมือง
ที่อยู่ปัจจุบัน	ศรีบุญเรืองวิทยาคาร อ.ศนีบุญเรือง จ.หนองบัวลำภู
ประวัติการศึกษา	ปริญญาตรี ครุศาสตรบัณฑิต (คบ.) วิชาเอก สังคมศึกษา ปีการศึกษา 2556 มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ปริญญาโท ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (ศศ.ม.) สังคมวิทยาการพัฒนา ปีการศึกษา 2550 มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประกาศนียบัตร 1 ปี การสอนภาษาอังกฤษสำหรับครู ปีการศึกษา 2558 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ปริญญาเอก ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ปรด.) ยุทธศาสตร์การพัฒนากุมิภาค ลุ่มน้ำโขง ปีการศึกษา 2559 มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
ปัจจุบัน	รับราชการครู ค.ศ.2 โรงเรียนศรีบุญเรืองวิทยาคาร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 19 เลย – หนองบัวลำภู