แผนการจัดการเรียนรู้

คู่มือประกอบการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**

หน่วยการเรียนรู้ที่ 9 โลกและการเปลี่ยนแปลง **เวลา 18 ชั่วโมง**

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 แผ่นเปลือกโลก **เวลา 1 ชั่วโมง**

สอนวันที่ 8 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2558 **ผู้สอน นางสาวสุพิชชา ไชยสาร**

1. สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ 6 กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก

มาตรฐาน ว 6.1 เข้าใจกระบวนการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นบนผิวโลกและภายในโลก ความสัมพันธ์ของกระบวนการต่าง ๆ ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ภูมิประเทศ และสัณฐานของโลก มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 8 ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มาตรฐาน ว 8.1 ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ในการสืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหา รู้ว่าปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มีรูปแบบที่แน่นอน สามารถอธิบายและตรวจสอบได้ ภายใต้ข้อมูลและเครื่องมือที่มีอยู่ในช่วงเวลานั้น ๆ เข้าใจว่า วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อม มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน

2. ตัวชี้วัด

ว 6.1 ม.2/1 สำรวจ ทดลองและอธิบายลักษณะของชั้นหน้าตัดดิน สมบัติของดิน และกระบวนการเกิดดิน

ว 6.1 ม.2/2 สำรวจ วิเคราะห์และอธิบายการใช้ประโยชน์และการปรับปรุงคุณภาพของดิน

ว 6.1 ม.2/3 ทดลองเลียนแบบเพื่ออธิบายกระบวนการเกิด และลักษณะองค์ประกอบของหิน

ว 6.1 ม.2/4 ทดสอบ และสังเกตองค์ประกอบและสมบัติของหิน เพื่อจำแนกประเภทของหินและนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ว 6.1 ม.2/5 ตรวจสอบและอธิบาย ลักษณะทางกายภาพของแร่ และการนำไปใช้ประโยชน์

ว 6.1 ม.2/6 สืบค้นและอธิบายกระบวนการเกิด ลักษณะและสมบัติของปิโตรเลียม ถ่านหิน หินน้ำมัน และการนำไปใช้ประโยชน์

ว 6.1 ม.2/7 สำรวจและอธิบายลักษณะแหล่งน้ำธรรมชาติ การใช้ประโยชน์และการอนุรักษ์แหล่งน้ำในท้องถิ่น

ว 6.1 ม.2/8 ทดลองเลียนแบบ และอธิบาย การเกิดแหล่งน้ำบนดิน แหล่งน้ำใต้ดิน

ว 6.1 ม.2/9 ทดลองเลียนแบบและอธิบายกระบวนการผุพังอยู่กับที่ การกร่อน การพัดพา การทับถม การตกผลึกและผลของ กระบวนการดังกล่าว

ว 6.1 ม.2/10 สืบค้น สร้างแบบจำลองและ อธิบายโครงสร้างและองค์ประกอบของโลก

ว 8.1 ม.2/1 ตั้งคำถามที่กำหนดประเด็นหรือตัวแปรที่สำคัญในการสำรวจตรวจสอบ หรือศึกษาค้นคว้าเรื่องที่สนใจได้อย่างครอบคลุมและเชื่อถือได้

ว 8.1 ม.2/2 สร้างสมมติฐานที่สามารถตรวจสอบได้และวางแผนการสำรวจตรวจสอบหลาย ๆ วิธี

ว 8.1 ม.2/3 เลือกเทคนิควิธีการสำรวจตรวจสอบทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพที่ได้ผลเที่ยงตรงและปลอดภัย โดยใช้วัสดุและเครื่องมือที่เหมาะสม

ว 8.1 ม.2/4 รวบรวมข้อมูล จัดกระทำข้อมูลเชิงปริมาณและคุณภาพ

ว 8.1 ม.2/5 วิเคราะห์และประเมินความสอดคล้องของประจักษ์พยานกับข้อสรุป ทั้งที่สนับสนุนหรือขัดแย้งกับสมมติฐาน และความผิดปกติของข้อมูลจากการสำรวจตรวจสอบ

ว 8.1 ม.2/6 สร้างแบบจำลอง หรือรูปแบบ ที่อธิบายผลหรือแสดงผลของการสำรวจตรวจสอบ

ว 8.1 ม.2/7 สร้างคำถามที่นำไปสู่การสำรวจตรวจสอบ ในเรื่องที่เกี่ยวข้อง และนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่หรืออธิบายเกี่ยวกับแนวคิด กระบวนการ และผลของโครงงานหรือชิ้นงานให้ผู้อื่นเข้าใจ

ว 8.1 ม.2/8 บันทึกและอธิบายผลการสังเกต การสำรวจ ตรวจสอบ ค้นคว้าเพิ่มเติมจากแหล่งความรู้ต่าง ๆ ให้ได้ข้อมูลที่เชื่อถือได้ และยอมรับการเปลี่ยนแปลงความรู้ที่ค้นพบเมื่อมีข้อมูลและประจักษ์พยานใหม่เพิ่มขึ้นหรือโต้แย้งจากเดิม

ว 8.1 ม2/9 จัดแสดงผลงาน เขียนรายงาน และ/หรืออธิบายเกี่ยวกับแนวคิด กระบวนการ และผลของโครงงานหรือชิ้นงานให้ผู้อื่นเข้าใจ

3. สาระสำคัญ

เปลือกโลกมีลักษณะเป็นแผ่นหินแข็งต่อกันเหมือนกับภาพต่อ (Jigsaw) ขนาดใหญ่ ซึ่งมีอยู่ประมาณ 13 แผ่น แต่ละแผ่นเรียกว่า **“แผ่นเปลือกโลก” (Plate)**

แผ่นเปลือกโลกที่อยู่ใต้ทะเล หรือ มหาสมุทรเรียกว่า **“แผ่นมหาสมุทร” (Oceanic plate)** จะมีความหนาน้อยกว่าแผ่นเปลือกโลกที่อยู่ใต้ทวีปที่เรียกว่า **“แผ่นทวีป” (Continental plate)**

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ (Knowledge)

- อธิบายแผ่นเปลือกโลกได้

ด้านทักษะ / กระบวนการ (Process)

- สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับแผ่นเปลือกโลกได้

- วิเคราะห์และประเมินความสอดคล้องของประจักษ์พยานเกี่ยวกับแผ่นเปลือกโลก ได้
- นำเสนอได้ถูกต้อง ชัดเจน ครบถ้วน และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (Attitude)

- ใฝ่เรียนรู้ สนใจศึกษาค้นคว้า หาความรู้ ตอบคำถาม ซักถามข้อสงสัย
- มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบ ปฏิบัติงานตามข้อตกลง กฎระเบียบเสมอ
- มีความมุ่งมั่นในการทำงานได้เป็นระบบ รอบคอบ ทำงานสะอาด สวยงาม เรียบร้อย และตรงต่อเวลา

5. สาระการเรียนรู้

แผ่นเปลือกโลก

6. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร : การนำเสนอผลการทำกิจกรรม
2. ความสามารถในการคิด : การใช้กระบวนการคิดในการเรียนรู้ และปฏิบัติกิจกรรม
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา : การแก้ปัญหาในการปฏิบัติกิจกรรม
4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต : กระบวนการกลุ่ม
5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี : การสืบค้นข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

7. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. มีวินัย
2. ใฝ่รู้ใฝ่เรียน
3. มุ่งมั่นในการทำงาน

8. กิจกรรมการเรียนรู้

8.1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 – 10 นาที)

1. ครูแจ้งจุดประสงค์ในการเรียนรู้ให้ผู้เรียนทราบอย่างชัดเจน
2. ครูร่วมสนทนากับผู้เรียนเกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียนผ่านมาในชั่วโมงที่แล้ว เพื่อทบทวนความรู้เดิมที่มี และผู้เรียนจะได้เรียนเนื้อหาใหม่ได้เข้าใจมากขึ้น

8.2 ขั้นกิจกรรมการเรียนรู้ (25 นาที)

ขั้นที่ 1 สร้างความสนใจ (engagement)

- ให้ผู้เรียนแผ่นภาพการแบ่งเปลือกโลกในช่วงระยะเวลาที่แตกต่างกัน จากนั้น

สนทนาถามตอบระหว่างผู้เรียนและครูเกี่ยวกับสิ่งที่เห็น

- ผู้เรียนช่วยกันอภิปรายเกี่ยวแผ่นเปลือกโลกที่ผ่านมา และปัจจุบัน การเคลื่อนที่ของแผ่นเปลือกโลก ลักษณะการเคลื่อนที่แผ่นเปลือกโลก และผลกระทบจากการเคลื่อนที่แผ่นเปลือกโลกว่ามีลักษณะอย่างไร

ขั้นที่ 2 สำรวจและค้นหา (exploration)

- แบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มย่อย โดยแบ่งแบบคละเด็กเก่ง เด็กปานกลาง และเด็กอ่อน เพื่อให้เด็กเก่งได้ช่วยแนะนำเด็กอ่อน ในรูปแบบเพื่อนช่วยเพื่อน ครูย้ำให้ผู้เรียนมีวินัยในการเรียน ตรงต่อเวลา ทำงานด้วยความมุ่งมั่นอย่างเป็นระบบ ใฝ่เรียนรู้ตลอดเวลา ตั้งใจตอบคำถาม

- ให้ผู้เรียนทุกคนศึกษาบัตรเนื้อหาที่ 1.2 แผ่นเปลือกโลก ควบคู่ไปกับหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ครูช่วยอธิบายให้ผู้เรียนได้เข้าใจ เนื้อหาเรื่อง แผ่นเปลือกโลก และให้ผู้เรียนซักถามข้อสงสัย

- ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันศึกษาบัตรกิจกรรมที่ 1.2 แผ่นเปลือกโลก พร้อมช่วยกันวิเคราะห์ ออกแบบ วางแผนการดำเนินกิจกรรม พร้อมทั้งบันทึกผลลงในบัตรบันทึกกิจกรรมที่ 1.2 แผ่นเปลือกโลก

- ผู้เรียนค้นคว้าเพิ่มเติมจากแหล่งต่าง ๆ เพื่อนำมาวิเคราะห์เกี่ยวกับแผ่นเปลือกโลก เพื่อที่จะนำมาอภิปรายในชั้นเรียนร่วมกับเพื่อนคนอื่นๆ ซึ่งทุกคนต่างก็ยินดีรับฟังความคิดเห็นของคนอื่น

8.3 ขั้นสรุป (5 นาที)

ขั้นที่ 3 อธิบายและลงข้อสรุป (explanation)

- ผู้เรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันสรุปผลการทำกิจกรรมลงในบัตรบันทึกผลกิจกรรมที่ 1.2 แผ่นเปลือกโลก พร้อมทั้งร่วมกันออกแบบการนำเสนอข้อมูลที่ได้

- ตัวแทนกลุ่มออกมานำเสนอข้อมูลที่ได้ วิเคราะห์เนื้อหาร่วมกัน เพื่อแลกเปลี่ยนกับเพื่อนสมาชิกคนอื่นๆ อย่างมีมารยาท และเพื่อนๆ ก็ยินดีที่จะรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนสมาชิกคนอื่นๆ ด้วยดี

- ครูและผู้เรียนร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับแผ่นเปลือกโลก อีกรอบโดยการถามตอบ ซึ่งผู้เรียนทุกคนสนใจที่จะตอบคำถาม มีความกระตือรือร้นในการเรียน และมีวินัยในการเรียนร่วมกันในชั้นเรียน

8.4 ขั้นฝึกปฏิบัติ (15 นาที)

ขั้นที่ 4 ขยายความรู้ (elaboration)

- ให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติกิจกรรม โดยให้ผู้เรียนตอบคำถามท้ายกิจกรรมที่ 1.2 เกี่ยวกับแผ่นเปลือกโลก ในชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่แจกให้กับผู้เรียนทุกคน ให้ผู้เรียนทุกคนทำใน

ชั่วโมงเรียน ผู้เรียนทุกคนต่างมุ่งมั่นในการทำงานเพื่อให้เสร็จทันเวลา ครูเดินดูเพื่อให้ความช่วยเหลือและชี้แนะเมื่อพบผู้เรียนมีปัญหา ย้ำให้ผู้เรียนทำงานเป็นระเบียบ ถ้าทำไม่เสร็จให้ผู้เรียนไปทำเป็นการบ้าน

8.5 ขั้นประเมินผล (5 – 10 นาที)

ขั้นที่ 5 ประเมิน (evaluation)

- ครูตรวจคำถามท้ายกิจกรรมที่ 1.2 เมื่อพบข้อบกพร่องก็จะอธิบายให้ผู้เรียนเข้าใจและปรับแก้ไขให้ถูกต้อง พร้อมบันทึกคะแนนที่ได้จากแบบฝึกปฏิบัติ แล้วส่งคืนให้ผู้เรียน

9. สื่อ / แหล่งการเรียนรู้

9.1 หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

9.2 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชุดที่ 1 โลกของเรา

9.3 บัตรเนื้อหาที่ 1.2 แผ่นเปลือกโลก

9.4 บัตรกิจกรรมที่ 1.2 แผ่นเปลือกโลก

9.5 คำถามท้ายกิจกรรมที่ 1.2 แผ่นเปลือกโลก

10. การวัดผลและการประเมินผล

ด้านที่ประเมิน	วิธีวัดและประเมิน	เครื่องมือการประเมิน	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้	- ตรวจบันทึกกิจกรรม - ตรวจคำถามท้ายกิจกรรม	- บันทึกกิจกรรม - คำถามท้ายกิจกรรม	ได้คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป
ด้านทักษะ / กระบวนการ	- สังเกตพฤติกรรม	- แบบประเมินพฤติกรรมด้านทักษะ / กระบวนการ	ได้คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป
ด้านคุณลักษณะ	- สังเกตพฤติกรรม	- แบบประเมินพฤติกรรมด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ได้คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป

ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นของผู้บริหาร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(นายอาทิตย์ ภิรมย์ไกรภักดิ์)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนชุมชนโนนสมบูรณ์

1 พฤศจิกายน 2558

บันทึกหลังการสอน

ผลการสอน

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

ปัญหา / อุปสรรค

……

……

ข้อเสนอแนะ / แนวทางแก้ไข

……

……

(ลงชื่อ) …….…….. ผู้สอน

(นางสาวสุพิชชา ไชยสาร)

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะชำนาญการ

วันที่ 8 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2558

บัตรกิจกรรมที่ 1.2
แผ่นเปลือกโลก

คำชี้แจง ให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมตามบัตรกิจกรรม บันทึกผลกิจกรรม วิเคราะห์ผล และสรุปผลการทำกิจกรรมเกี่ยวกับแผ่นเปลือกโลก

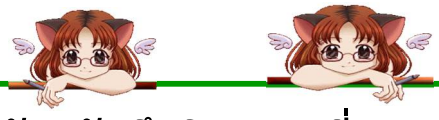
กิจกรรมเรื่อง เปลือกโลกเคลื่อนที่ได้อย่างไร

วัสดุ – อุปกรณ์

1. ถาดสังกะสีรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า
2. ขาตั้ง
3. ตะเกียงแอลกอฮอล์
4. หลอดหยด
5. สีผสมอาหาร
6. น้ำ
7. กระดาษ

ขั้นตอนการทำกิจกรรม

1. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม
2. ให้นักเรียนในแต่ละกลุ่มจัดเตรียมวัสดุ – อุปกรณ์ และวางแผนการดำเนินงานตามบัตรกิจกรรม
3. ให้นักเรียนในแต่ละกลุ่มเติมน้ำลงในถาดให้ลึกประมาณ 2 ซม. นำตะเกียงแอลกอฮอล์ลนก้นถาดที่บริเวณกึ่งกลางถาด
4. หยดสีผสมอาหาร 1 หยด ลงในน้ำให้ตรงกับตำแหน่งไส้ตะเกียง สังเกตและบันทึกผลการเปลี่ยนแปลงของสีผสมอาหาร
5. หยดสีผสมอาหาร 1 หยด ลงในน้ำเช่นเดียวกับขั้นตอนที่ 2 แล้วหย่อนเศษกระดาษขนาดประมาณ 0.5 × 0.5 ซม. จำนวน 2 – 3 ชิ้น ลงบนผิวน้ำบริเวณเดียวกับที่หยดสี ระวังอย่าให้เศษกระดาษซ้อนกัน สังเกตและบันทึกผลการเปลี่ยนแปลงของเศษกระดาษ
6. อภิปรายร่วมกันภายในกลุ่มเกี่ยวกับการเคลื่อนที่ของแผ่นเปลือกโลก
7. นำเสนอข้อมูลในชั้นเรียน
8. ให้นักเรียนแต่ละคนตอบคำถามท้ายกิจกรรม



บัตรบันทึกกิจกรรมที่ 1.2
แผ่นเปลือกโลก

สมาชิกในกลุ่ม

1. ..... ประธาน
2. ..... รองประธาน
3. .....
4. .....
5. .....
6. ..... เลขา

กิจกรรมเรื่อง .....

จุดประสงค์ .....

ปัญหา .....

.....

สมมติฐาน .....

.....

บันทึกผลการทำกิจกรรม

รายการกิจกรรม	การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น	ภาพประกอบ
1. หยดสีผสมอาหารลงในน้ำ	.....	
2. เมื่อหย่อนกระดาษลงบนผิวน้ำ	.....	

สรุปผลการทำกิจกรรม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

คำชี้แจง จงเขียนเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความที่เห็นด้วย และเครื่องหมาย ✕ หน้าข้อความที่ไม่เห็นด้วย

☐ 1. การเคลื่อนที่ของเปลือกโลกเกิดจากการเคลื่อนที่ของหินหนืด

☐ 2. แผ่นเปลือกโลกที่อยู่ใต้มหาสมุทรมีความหนาแน่นมากกว่าแผ่นเปลือกโลกส่วนที่เป็นทวีป

☐ 3. การเกิดแนวหินใหม่เป็นผลจากการที่หินหนืดในชั้นแก่นโลกดันขึ้นมาตามรอยต่อระหว่างแผ่นเปลือกโลกใต้มหาสมุทรแอตแลนติก

☐ 4. การที่มีหินหนืดดันขึ้นมาตามรอยต่อระหว่างแผ่นเปลือกโลกของทวีปอเมริกา ทวีปยุโรป และทวีปแอฟริกา เป็นผลทำให้ทวีปทั้งสามห่างกันมากขึ้นเรื่อย ๆ

☐ 5. แรงดันและแรงพยุงแผ่นเปลือกโลกใต้มหาสมุทรเกิดจากหินหนืดในชั้นแมนเทิล

☐ 6. ภูเขาหิมาลัยเกิดจากการชนกันของแผ่นออสเตรเลียกับแผ่นแอนตาร์กติก

☐ 7. หินหนืดในชั้นแมนเทิลได้รับความร้อนจากแก่นโลก จึงทำให้เกิดการเคลื่อนที่ไหลวนช้า ๆ

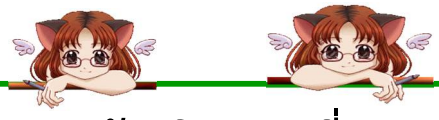
☐ 8. การชนกันของแผ่นเปลือกโลกใต้มหาสมุทรอินเดีย ทำให้เกิดกระบวนการยุบตัว

☐ 9. หินหนืดสามารถแทรกตัวขึ้นมาตามรอยต่อระหว่างแผ่นเปลือกโลกส่วนที่เป็นทวีปได้ดีกว่าแผ่นเปลือกโลกที่อยู่ใต้มหาสมุทร

☐ 10. แผ่นเปลือกโลกที่อยู่ใต้มหาสมุทร ได้แก่ แผ่นออสเตรเลีย

เกณฑ์การให้คะแนน
ตอบถูก 1 ข้อ ได้ 1 คะแนน
คะแนนที่ได้.....คะแนน
(ลงชื่อ).....ผู้ประเมิน

ชื่อ.....เลขที่.....ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2



เฉลยบัตรกิจกรรมที่ 1.2
แผ่นเปลือกโลก

สมาชิกในกลุ่ม

1. ..... ประธาน
2. ..... รองประธาน
3. .....
4. .....
5. .....
6. ..... เลขา

กิจกรรมเรื่อง .....

จุดประสงค์ .....

ปัญหา .....

.....

สมมติฐาน .....

.....

คำตอบอยู่ในดุลยพินิจของครูผู้สอน

บันทึกผลการทำกิจกรรม

รายการกิจกรรม	การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น	ภาพประกอบ
1. หยดสีผสมอาหารลงในน้ำ	.....	
2. เมื่อหย่อนกระดาษลงบนผิวน้ำ	.....	

คำตอบอยู่ในดุลยพินิจของครูผู้สอน

สรุปผลการทำกิจกรรม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

คำตอบอยู่ในดุลยพินิจของครูผู้สอน

คำชี้แจง จงเขียนเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความที่เห็นด้วย และเครื่องหมาย ✕ หน้าข้อความที่ไม่เห็นด้วย

✓ 1. การเคลื่อนที่ของเปลือกโลกเกิดจากการเคลื่อนที่ของหินหนืด

✕ 2. แผ่นเปลือกโลกที่อยู่ใต้มหาสมุทรมีความหนาแน่นมากกว่าแผ่นเปลือกโลกส่วนที่เป็นทวีป

✕ 3. การเกิดแนวหินใหม่เป็นผลจากการที่หินหนืดในชั้นแก่นโลกดันขึ้นมาตามรอยต่อระหว่างแผ่นเปลือกโลกใต้มหาสมุทรแอตแลนติก

✓ 4. การที่มีหินหนืดดันขึ้นมาตามรอยต่อระหว่างแผ่นเปลือกโลกของทวีปอเมริกา ทวีปยุโรป และทวีปแอฟริกา เป็นผลทำให้ทวีปทั้งสามห่างกันมากขึ้นเรื่อย ๆ

✓ 5. แรงดันและแรงพยุงแผ่นเปลือกโลกใต้มหาสมุทรเกิดจากหินหนืดในชั้นแมนเทิล

✕ 6. ภูเขาหิมาลัยเกิดจากการชนกันของแผ่นออสเตรเลียกับแผ่นแอนตาร์กติก

✓ 7. หินหนืดในชั้นแมนเทิลได้รับความร้อนจากแก่นโลก จึงทำให้เกิดการเคลื่อนที่ไหลวนช้า ๆ

✕ 8. การชนกันของแผ่นเปลือกโลกใต้มหาสมุทรอินเดีย ทำให้เกิดกระบวนการยุบตัว

✕ 9. หินหนืดสามารถแทรกตัวขึ้นมาตามรอยต่อระหว่างแผ่นเปลือกโลกส่วนที่เป็นทวีปได้ดีกว่าแผ่นเปลือกโลกที่อยู่ใต้มหาสมุทร

✓ 10. แผ่นเปลือกโลกที่อยู่ใต้มหาสมุทร ได้แก่ แผ่นออสเตรเลีย

เกณฑ์การให้คะแนน
ตอบถูก 1 ข้อ ได้ 1 คะแนน
คะแนนที่ได้.....คะแนน
(ลงชื่อ).....ผู้ประเมิน

ชื่อ.....เลขที่.....ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

แบบบันทึกผลคะแนนคำถามท้ายกิจกรรมที่ 1.2

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558

โรงเรียนชุมชนโนนสมบูรณ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 4

เลขที่	คะแนนเต็ม 10 คะแนน		สรุป	
	คำถามท้ายกิจกรรมที่ 1.2	ร้อยละ	ผ่าน	ไม่ผ่าน
1	9	90.00	✓	
2	8	80.00	✓	
3	9	90.00	✓	
4	9	90.00	✓	
5	9	90.00	✓	
6	8	80.00	✓	
7	8	80.00	✓	
8	8	80.00	✓	
9	9	90.00	✓	
10	8	80.00	✓	
11	8	80.00	✓	
12	10	100.00	✓	
13	10	100.00	✓	
14	9	90.00	✓	
15	9	90.00	✓	
16	10	100.00	✓	
17	10	100.00	✓	
18	9	90.00	✓	
19	8	80.00	✓	
20	8	80.00	✓	
21	9	90.00	✓	
22	9	90.00	✓	
23	8	80.00	✓	
24	9	90.00	✓	
25	8	80.00	✓	
26	8	80.00	✓	

แบบบันทึกผลคะแนนคำถามท้ายกิจกรรมที่ 1.2

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558

โรงเรียนชุมชนโนนสมบูรณ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 4

เลขที่	คะแนนเต็ม 10 คะแนน		สรุป	
	คำถามท้ายกิจกรรมที่ 1.2	ร้อยละ	ผ่าน	ไม่ผ่าน
รวม	227	2270	26	0
เฉลี่ย	8.73	87.31	100.00	0.00
ร้อยละ	87.31	87.31		
S.D	0.72	7.24		

เกณฑ์การประเมิน

ร้อยละ 80 ขึ้นไปดีมาก ร้อยละ 70 – 79 ดี

ร้อยละ 60 – 69 พอใช้ ร้อยละ 0 – 59 ปรับปรุง

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นางสาวสุพิชชา ไชยสาร)

วันที่ 8 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2558

แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมด้านทักษะ/กระบวนการ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558

โรงเรียนชุมชนโนนสมบูรณ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 4

เลขที่	รายการประเมิน							สรุปผลการ	
	1. การแก้ปัญหา	2. การให้เหตุผล	3. การสื่อความหมายและการนำเสนอ	4. การเชื่อมโยง	5. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	รวม	ร้อยละ	ผ่าน	ไม่ผ่าน
	3	3	3	3	3	15	100		
1	3	2	3	2	3	13	86.67	✓	
2	2	3	3	3	2	13	86.67	✓	
3	3	3	3	2	3	14	93.33	✓	
4	3	2	2	2	3	12	80.00	✓	
5	3	3	2	3	3	14	93.33	✓	
6	2	3	3	2	3	13	86.67	✓	
7	3	3	3	3	2	14	93.33	✓	
8	3	2	2	3	3	13	86.67	✓	
9	2	2	3	3	3	13	86.67	✓	
10	3	2	3	3	2	13	86.67	✓	
11	3	3	2	3	3	14	93.33	✓	
12	3	3	2	2	3	13	86.67	✓	
13	3	3	3	3	2	14	93.33	✓	
14	3	2	3	3	2	13	86.67	✓	
15	2	3	3	2	3	13	86.67	✓	
16	3	2	2	3	3	13	86.67	✓	
17	3	3	3	3	2	14	93.33	✓	
18	2	3	3	2	3	13	86.67	✓	
19	3	3	2	3	3	14	93.33	✓	
20	2	2	2	3	2	11	73.33	✓	
21	3	3	3	2	3	14	93.33	✓	
22	2	3	2	2	3	12	80.00	✓	
23	2	3	2	3	3	13	86.67	✓	
24	2	2	3	3	2	12	80.00	✓	

แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมด้านทักษะ/กระบวนการ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558

โรงเรียนชุมชนโนนสมบูรณ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 4

เลขที่	รายการประเมิน							สรุปผลการ	
	1. การแก้ปัญหา	2. การให้เหตุผล	3. การสื่อความหมายและการนำเสนอ	4. การเชื่อมโยง	5. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	รวม	ร้อยละ	ผ่าน	ไม่ผ่าน
	3	3	3	3	3	15	100		
25	3	3	3	2	3	14	93.33	✓	
26	2	3	2	3	3	13	86.67	✓	
รวม	**68.00**	**69.00**	**67.00**	**68.00**	**70.00**	**342.00**	**2280.0**	**26**	
เฉลี่ย	**2.62**	**2.65**	**2.58**	**2.62**	**2.69**	**13.15**	**87.69**	**100.00**	**0.00**
ร้อยละ	**87.18**	**88.46**	**85.90**	**87.18**	**89.74**	**87.69**	**87.69**		

หมายเหตุ 3 หมายถึง ดีมาก 2 หมายถึง ดี 1 หมายถึง พอใช้

การผ่านเกณฑ์ประเมิน ต้องได้คะแนน 12 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 80 ขึ้นไป

เกณฑ์การประเมิน ร้อยละ 80 ขึ้นไปดีมาก ร้อยละ 70 – 79 ดี
ร้อยละ 60 – 69 พอใช้ ร้อยละ 0 – 59 ปรับปรุง

ลงชื่อ…..ผู้ประเมิน
(นางสาวสุพิชชา ไชยสาร)
วันที่ 8 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2558

เกณฑ์การให้คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรม**อย่างสม่ำเสมอ** ให้ 3 คะแนน
ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรม**บ่อยครั้ง** ให้ 2 คะแนน
ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรม**บางครั้ง** ให้ 1 คะแนน

แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558

โรงเรียนชุมชนโนนสมบูรณ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 4

เลขที่	รายการประเมิน							สรุปผลการ	
	1. การทำงานเป็นระบบรอบคอบ	2. มีระเบียบวินัย	3. มีความรับผิดชอบ	4. มีจารณญาณมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์	5. มีความมั่นใจในตนเอง	รวม	ร้อยละ	ผ่าน	ไม่ผ่าน
	3	3	3	3	3	15	100		
1	3	2	3	2	3	13	86.67	✓	
2	2	3	3	3	2	13	86.67	✓	
3	3	3	3	2	3	14	93.33	✓	
4	3	2	3	3	3	14	93.33	✓	
5	3	3	2	2	3	13	86.67	✓	
6	2	3	3	2	3	13	86.67	✓	
7	3	3	3	3	2	14	93.33	✓	
8	3	2	2	3	3	13	86.67	✓	
9	2	3	3	3	2	13	86.67	✓	
10	3	2	3	3	2	13	86.67	✓	
11	3	3	2	3	3	14	93.33	✓	
12	3	2	2	2	3	12	80.00	✓	
13	3	3	3	3	2	14	93.33	✓	
14	3	2	3	3	2	13	86.67	✓	
15	2	3	3	2	3	13	86.67	✓	
16	3	2	2	3	3	13	86.67	✓	
17	3	3	3	3	2	14	93.33	✓	
18	2	3	2	2	3	12	80.00	✓	
19	2	3	2	3	3	13	86.67	✓	
20	2	2	3	3	2	12	80.00	✓	
21	3	3	3	2	3	14	93.33	✓	
22	3	2	2	3	3	13	86.67	✓	
23	2	2	3	3	3	13	86.67	✓	
24	3	2	3	3	2	13	86.67	✓	

แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558

โรงเรียนชุมชนโนนสมบูรณ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 4

เลขที่	รายการประเมิน							สรุปผลการ	
	1. การทำงานเป็นระบบรอบคอบ	2. มีระเบียบวินัย	3. มีความรับผิดชอบ	4. มีจารณญาณมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์	5. มีความมั่นใจในตนเอง	รวม	ร้อยละ	ผ่าน	ไม่ผ่าน
	3	3	3	3	3	15	100		
25	3	3	2	3	3	14	93.33	✓	
26	2	3	2	3	3	13	86.67	✓	
รวม	**69.00**	**67.00**	**68.00**	**70.00**	**69.00**	**343.00**	**2286.6**	**26**	**0**
เฉลี่ย	**2.65**	**2.58**	**2.62**	**2.69**	**2.65**	**13.19**	**87.95**	**100.00**	**0.00**
ร้อยละ	**88.46**	**85.90**	**87.18**	**89.74**	**88.46**	**87.95**	**87.95**		

หมายเหตุ 3 หมายถึง ดีมาก 2 หมายถึง ดี 1 หมายถึง พอใช้

การผ่านเกณฑ์ประเมิน ต้องได้คะแนน 12 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 80 ขึ้นไป

เกณฑ์การประเมิน ร้อยละ 80 ขึ้นไปดีมาก ร้อยละ 70 – 79 ดี

ร้อยละ 60 – 69 พอใช้ ร้อยละ 0 – 59 ปรับปรุง

ลงชื่อ…..ผู้ประเมิน

(นางสาวสุพิชชา ไชยสาร)

วันที่ 8 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2558

เกณฑ์การให้คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรม**อย่างสม่ำเสมอ** ให้ 3 คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรม**บ่อยครั้ง** ให้ 2 คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรม**บางครั้ง** ให้ 1 คะแนน