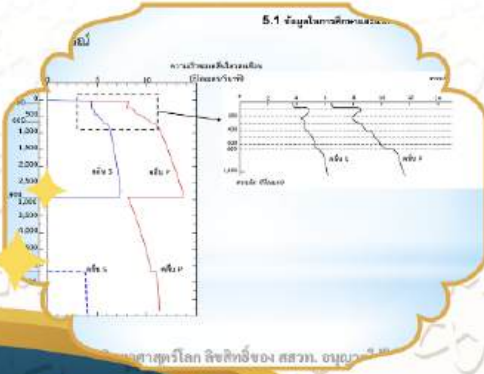




ผลการจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการเรียนรู้ ๕ ขั้น (GPAS ๕ Steps)
ร่วมกับชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องโครงสร้างโลก ที่มีต่อ
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์
วิชาวิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
โรงเรียนก้างปลาวิทยาคม



นางสาวสุภาวดี สุขพอม

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
โรงเรียนก้างปลาวิทยาคม
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครศรีธรรมราช



คำนำ

เอกสารฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นการรายงานผลการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) ของข้าราชการครู ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โรงเรียนก้างปลาวิทยาคม ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๗ ชื่อผลงาน “ผลการจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการเรียนรู้ ๕ ขั้น (GPAS ๕ Steps) ร่วมกับชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โครงสร้างโลก ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ วิชาวิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ โรงเรียนก้างปลาวิทยาคม” ซึ่งประกอบด้วย ความสำคัญของผลงาน จุดประสงค์และเป้าหมาย กระบวนการผลิตผลงานหรือขั้นตอนการดำเนินงาน ผลการดำเนินการ/ผลสัมฤทธิ์/ประโยชน์ที่ได้รับ ปัจจัยความสำเร็จ บทเรียนที่ได้รับ เพื่อการปรับปรุงคุณภาพมุ่งพัฒนาต่อไป และการเผยแพร่/การยอมรับ/รางวัลที่ได้รับ

ผู้จัดทำรายงานเป็นอย่างยิ่งว่าเอกสารฉบับนี้จะเป็นประโยชน์แก่ผู้ที่สนใจและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอน พัฒนาศักยภาพผู้เรียนตามบริบทของสถานศึกษาได้

ขอขอบคุณผู้บริหาร คณะครู และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่ายท่านที่สนับสนุน ช่วยเหลือและ ให้กำลังใจจนผลงานประสบผลสำเร็จในครั้งนี้

สุภาวดี สุขพอม

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
๑. ความสำคัญของผลงาน	๑
๑.๑ ความสำคัญสภาพปัญหา	๑
๑.๒ แนวทางแก้ปัญหาและพัฒนา	๓
๒. วัตถุประสงค์และเป้าหมาย	๔
๒.๑ วัตถุประสงค์	๔
๒.๓ เป้าหมาย	๔
๓. กระบวนการผลิตผลงานหรือขั้นตอนการดำเนินงาน	๔
๓.๑ การออกแบบผลงาน/วิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ/นวัตกรรม	๔
๓.๒ การดำเนินงานตามกิจกรรม (ตามวงจร PDCA)	๕
๓.๓ ประสิทธิภาพของการดำเนินงาน	๖
๓.๔ การใช้ทรัพยากร	๗
๔. ผลการดำเนินการ/ผลสัมฤทธิ์/ประโยชน์ที่ได้รับ	๗
๔.๑ ผลที่เกิดตามจุดประสงค์	๗
๔.๒ ผลสัมฤทธิ์ของงาน	๘
๔.๓ ประโยชน์ที่ได้รับ	๘
๕. ปัจจัยความสำเร็จ	๙
๖. บทเรียนที่ได้รับเพื่อการปรับปรุงคุณภาพมุ่งพัฒนาต่อไป	๙
๖.๑ บทเรียนที่ได้รับ	๙
๖.๒ การปรับปรุงคุณภาพมุ่งพัฒนาต่อไป	๙
๖.๓ ข้อพึงระวัง	๑๐
๗. การเผยแพร่/การได้รับการยอมรับ/รางวัลที่ได้รับ	๑๐
๗.๑ การเผยแพร่	๑๐
๗.๒ การได้รับการยอมรับ/รางวัลที่ได้รับ	๑๐
ภาคผนวก	๑๑

แบบเสนอเพื่อรับรางวัลวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) ระดับเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา นครศรีธรรมราช ปีการศึกษา ๒๕๖๓

ชื่อผู้ส่งประกวด นางสาวสุภาวดี สุขหอม

ประเภทสถานศึกษา ขนาดกลาง

ประเภทผลงาน ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน

โรงเรียน/ศูนย์พัฒนาวิชา โรงเรียนก้างปลาวิทยาาคม ศูนย์พัฒนาวิชาวิทยาศาสตร์

โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย

ชื่อผลงาน : ผลการจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการเรียนรู้ ๕ ขั้น (GPAS ๕ Steps) ร่วมกับชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โครงสร้างโลก ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ วิชา วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ โรงเรียนก้างปลาวิทยาาคม

๑. ความสำคัญของผลงาน

๑.๑ ความสำคัญสภาพปัญหา

ธรรมชาติของวิชาวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมุ่งหวังให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ วิทยาศาสตร์ที่เน้นการเชื่อมโยงความรู้กับกระบวนการ มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ โดยใช้ กระบวนการในการสืบเสาะหาความรู้และแก้ปัญหาที่หลากหลาย ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ทุกขั้นตอน มี การทำกิจกรรมด้วยการลงมือปฏิบัติจริงอย่างหลากหลาย และเหมาะสมกับระดับชั้น

วิทยาศาสตร์ทำให้คนได้พัฒนาวิธีคิด ทั้งความคิดที่เป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ วิจัย มี ทักษะที่สำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยใช้ ข้อมูลที่หลากหลายและประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้ ดังนั้นทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้เรียนรู้ วิทยาศาสตร์เพื่อจะมีความรู้ความเข้าใจในธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้น สามารถนำความรู้ไปใช้ อย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์ และมีคุณธรรม^๑ การเปลี่ยนแปลงทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีก่อให้เกิดการ เปลี่ยนแปลงทางสังคม ส่งผลให้เป้าหมายของการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์มีการเปลี่ยนแปลงไปเพื่อเตรียม นักเรียนให้มีทักษะที่จำเป็นในการดำรงชีวิตแห่งศตวรรษที่ ๒๑^๒ และเนื่องจากการวิเคราะห์เป็นการคิดขั้นสูง เริ่มต้นการคิดขั้นสูงอื่นๆ ซึ่งได้แก่ การคิดสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดแก้ปัญหา และการคิด อย่างมีระบบ^๓ การพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนจึงเป็นงานสำคัญอันดับแรกที่ต้อง

^๑ กระทรวงศึกษาธิการ. (๒๕๕๒). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑*. กรุงเทพมหานคร: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

^๒ ศศิเทพ ปิติพรเทพิน. (๒๕๕๘). *การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์กับสังคมแห่งศตวรรษที่ ๒๑*. สมุทรปราการ: เนว้า เอ็ดดูเคชั่น.

^๓ นวลจิตต์ เขาวีรติพงศ์. (๒๕๕๗). *การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ๒*. ในประมวลชุดวิชาสารัตถะ วิทยวิธี และธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ (หน่วยที่ ๙ น.๒๔ – ๓๐). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

ตระหนักเมื่อทำการสอน^๔ และถ้าครูจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้คิดวิเคราะห์อยู่เสมอจะให้นักเรียนคิดวิเคราะห์เก่งมากขึ้น ดังนั้น การจัดการศึกษาจึงต้องพัฒนาความสามารถในการคิดโดยให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่มีความท้าทาย การลงมือปฏิบัติกิจกรรมที่อาศัยความรู้และสติปัญญา การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้จึงต้องให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการสร้างความรู้ ปรับปรุงความรู้ ตลอดจนแก้ไขเปลี่ยนแปลงความรู้ที่มีอยู่แล้ว พร้อมกับให้นักเรียนได้ใช้ความคิด ปรับเปลี่ยนความคิด ตลอดจนสร้างแนวความคิดใหม่ๆ เพิ่มขึ้นในปัจจุบัน^๕

จากการปฏิรูปการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ มุ่งเน้นพัฒนาเยาวชนให้เป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต การจัดการเรียนรู้ของครูควรมีการวิเคราะห์หลักสูตร และการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ กระบวนการจัดการเรียนรู้ ๕ ขั้นตอน (GPAS ๕ Steps) เป็นการจัดการเรียนรู้ซึ่งเป็นแนวการจัดการเรียนรู้โดยการสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์^๖ และเน้นพัฒนาทักษะที่สำคัญในศตวรรษที่ ๒๑ ได้แก่ กลุ่ม ๓R เป็นทักษะสำคัญในศตวรรษที่ ๒๑ คือ การเรียนหนังสือการรู้เรื่องจำนวน และความสามารถในการใช้เหตุผล กลุ่ม ๗C คือ ทักษะการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทักษะการทำงานอย่างร่วมพลัง ทักษะการสื่อสาร ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ ทักษะอาชีพและการใช้ชีวิต และทักษะการใช้ชีวิตในนวัตกรรมข้ามชาติ ซึ่งทักษะเหล่านี้ส่งผลต่อการศึกษารวมทั้ง^๗

การศึกษาผลการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ ระหว่างปีการศึกษา ๒๕๖๔ - ๒๕๖๖ ปรากฏผลดังตาราง^๘

ตารางเปรียบเทียบผลการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O - NET) ปีการศึกษา ๒๕๖๔ - ๒๕๖๖

ปีการศึกษา	คะแนนเฉลี่ยระดับโรงเรียน	คะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ
๒๕๖๔	๒๗.๓๖	๒๘.๖๕
๒๕๖๕	๒๗.๘๘	๒๘.๐๘
๒๕๖๖	๒๖.๗๔	๒๙.๐๙

จากตารางพบว่าปีการศึกษา ๒๕๖๖ มีคะแนนเฉลี่ยระดับโรงเรียนน้อยกว่าปีการศึกษา ๒๕๖๔ ปีการศึกษา ๒๕๖๕ และปีการศึกษา ๒๕๖๔ - ๒๕๖๖ มีคะแนนเฉลี่ยระดับโรงเรียนต่ำกว่าระดับประเทศ

จากรายงานผลการประเมินตนเองของสถานศึกษา ปีการศึกษา ๒๕๖๕ ของโรงเรียนก้างปลาวิทยาคม พบว่านักเรียนร้อยละ ๕๖.๔๘ มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเฉลี่ยระดับ ๒.๕ ขึ้นไป ซึ่งต่ำกว่าเป้าหมายความสำเร็จตามมาตรฐานการศึกษาของสถานศึกษา ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน คือ นักเรียนร้อยละ ๘๐ มีระดับผลการเรียนเฉลี่ยวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระดับ ๒.๕ ขึ้นไป

^๔ ชนาธิป พรกุล. (๒๕๕๔). *การสอนกระบวนการคิด ทฤษฎีและการนำไปใช้*. (พิมพ์ครั้งที่ ๒). กรุงเทพมหานคร: วีพริ้นท์ (๑๙๙๑).

^๕ ศศิธร เวียงวะลัย. (๒๕๕๖). *การจัดการเรียนรู้ (LEARNING MANAGEMENT)*. กรุงเทพมหานคร: โอเดียนสโตร์.

^๖ ศิริวรรณ ตรีเพ็ชร์. (๒๕๕๘). *๒๑st Century Skills และโรงเรียนมาตรฐานสากลในโรงเรียนสตรีศรีสุริโยทัย*. (Online). Available: <https://sites.google.com>. (๒๕๖๖, ตุลาคม.๑)

^๗ พิมพ์พันธ์ เตชะคุปต์ และเพียว ยินดีสุข. (๒๕๕๗). *การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑*. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

^๘ สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ. สืบค้นเมื่อ ๒๐ กันยายน ๒๕๖๖, จาก

<http://www.newonetresult.niets.or.th/AnnouncementWeb/MainSch/MainSch.aspx>.

ดังนั้นเพื่อเป็นการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ ให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้นตามมาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐานโรงเรียนก้างปลาวิทยาควมและมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ครูผู้สอนจึงมีแนวคิดในการจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการเรียนรู้ ๕ ขั้น (๕ Steps) ร่วมกับชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องโครงสร้างโลก เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์โลกและอวกาศและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕

๑.๒ แนวทางแก้ปัญหาและพัฒนา

การจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการเรียนรู้ ๕ ขั้น (๕ Steps) ร่วมกับชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องโครงสร้างโลก ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ ข้าพเจ้าดำเนินการในการแก้ปัญหาและพัฒนา ดังนี้

๑. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

- ๑) แผนการจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการเรียนรู้ ๕ ขั้น (GPAS ๕ Steps) เรื่อง โครงสร้างโลก
- ๒) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โครงสร้างโลก
- ๓) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง โครงสร้างโลก แบบปรนัย จำนวน ๒๐ ข้อ
- ๔) แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง โครงสร้างโลก แบบปรนัย จำนวน ๑๐ ข้อ

ข้อ

๒. วิธีการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

- ๑) ขั้นตอนในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการเรียนรู้ ๕ ขั้น (GPAS ๕ Steps)
 - ๑.๑ โดยศึกษาจากสภาพปัญหา และอุปสรรคจากการจัดการเรียนการสอนที่ผ่านมา
 - ๑.๒ ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการเรียนรู้ ๕ ขั้น (GPAS ๕ Steps)
 - ๑.๓ จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการเรียนรู้ ๕ ขั้น (GPAS ๕ Steps) เรื่อง โครงสร้างโลก ที่สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง ๒๕๖๑)
- ๒) ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง โครงสร้างโลก
 - ๒.๑ ศึกษาหลักสูตร และคู่มือครูเพื่อพิจารณามาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด
 - ๒.๒ ศึกษาหนังสือ เอกสาร ตำราต่างๆ เพื่อพิจารณาเนื้อหาสาระการเรียนรู้
 - ๒.๓ สร้างข้อสอบแบบปรนัยที่สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด
- ๓) ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ เรื่อง โครงสร้างโลก
 - ๓.๑ ศึกษาเอกสาร งานวิจัยเกี่ยวกับวิธีการสร้างข้อสอบการคิดวิเคราะห์
 - ๓.๒ ศึกษาหลักสูตรและคู่มือครูเพื่อพิจารณามาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดหนังสือ เอกสาร ตำราต่างๆ เพื่อพิจารณาเนื้อหาสาระการเรียนรู้
 - ๓.๓ สร้างข้อสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง โครงสร้างโลก แบบปรนัย จำนวน ๑๐ ข้อ
๓. ดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้

๒. วัตถุประสงค์และเป้าหมาย

๒.๑ วัตถุประสงค์

- ๑) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ เรื่อง โครงสร้างโลก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
- ๒) เพื่อศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
- ๓) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์กับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕

๒.๒ เป้าหมาย

๒.๒.๑ เป้าหมายเชิงปริมาณ

- ๑) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ ร้อยละ ๘๐ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง โครงสร้างโลก หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
- ๒) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ ร้อยละ ๗๕ มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง โครงสร้างโลก หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

๒.๒.๒ เป้าหมายเชิงคุณภาพ

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ มีนักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการเรียนรู้ ๕ ขั้น (GPAS ๕ Steps) ร่วมกับชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โครงสร้างโลก ระดับมากที่สุด

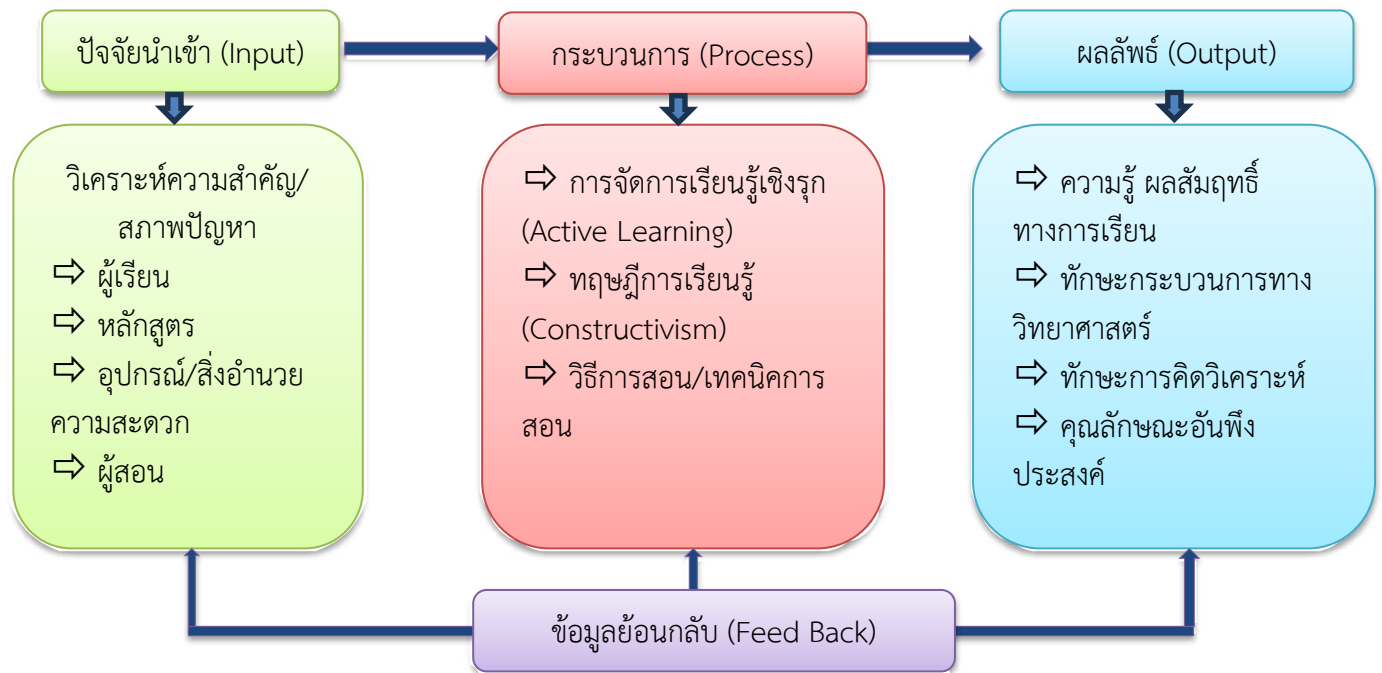
๓. กระบวนการผลิตผลงานหรือขั้นตอนการดำเนินงาน

๓.๑ การออกแบบผลงาน/วิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ/นวัตกรรม

ในการจัดการเรียนการสอนหรือการจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการเรียนรู้ ๕ ขั้น (GPAS ๕ Steps) สามารถทำได้หลากหลายวิธี เช่น การทำงานเป็นกลุ่ม การอภิปราย การสื่อสารระหว่างกัน การแสดงบทบาทสมมติ การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน และการร่วมกันเขียนข้อความสั้นๆ เป็นต้น ผลงาน/วิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ/นวัตกรรมที่ข้าพเจ้าสร้างขึ้นได้แก่

๑. แผนการจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการเรียนรู้ ๕ ขั้น (GPAS ๕ Steps)
๒. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โครงสร้างโลก ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
๓. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง โครงสร้างโลก
๔. แบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ เรื่อง โครงสร้างโลก

ในการเรียนการสอนจำเป็นต้องมีกระบวนการวางแผนในการออกแบบการเรียนการสอน (instructional design) ข้าพเจ้าใช้วิธีระบบ (system approach) มาเป็นตัวกำหนดในการวางแผนในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ดังแผนภาพ



จากกระบวนการพัฒนานวัตกรรม/วิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ ใช้วิธี System Approach ประกอบด้วย ปัจจัยนำเข้า (Input) กระบวนการ (Process) ผลลัพธ์ (Output) และ ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) และทุกขั้นตอนจะควบคุม โดยวงจรคุณภาพ PDCA

๓.๒ การดำเนินงานตามกิจกรรม (ตามวงจร PDCA)

๑. ขั้นเตรียมการ (Plan)

๑) ผู้สอนศึกษาข้อมูลพื้นฐาน หลักการ แนวคิด และองค์ประกอบเกี่ยวกับแผนการจัดการเรียนรู้ โดยกระบวนการเรียนรู้ ๕ ขั้น (GPAS ๕ Steps) ทักษะการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์ จากเอกสาร บทความ และงานวิจัย เพื่อนำข้อมูลมาเป็นแนวทางในการกำหนดโครงสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาผลงาน/นวัตกรรม

๒) ผู้สอนศึกษาเป้าหมายของการจัดการศึกษาของสถานศึกษา ศึกษาหลักสูตรของโรงเรียน ศึกษาเอกสารประกอบหลักสูตรและวิเคราะห์หลักสูตร ศึกษาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะในศตวรรษที่ ๒๑ ทักษะการคิดวิเคราะห์ในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สามารถแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจ โดยใช้ข้อมูลหลากหลายเพื่อสร้างหน่วยการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช ๒๕๖๐

๓) ผู้สอนจัดทำโครงการสอน หน่วยการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช ๒๕๖๐

๔) ผู้สอนนำโครงการสอน เนื้อหา รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการเรียนรู้ ๕ ขั้นตอน (GPAS ๕ Steps) และทักษะการคิดวิเคราะห์ มาออกแบบกิจกรรมจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการเรียนรู้ ๕ ขั้นตอน (GPAS ๕ Steps)

๕) ผู้สอนสร้างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบปรนัย ที่สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัด เรื่อง โครงสร้างโลก จำนวน ๒๐ ข้อ พร้อมทั้งตรวจสอบความถูกต้องของข้อสอบ

๖) ผู้สอนสร้างข้อสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์แบบปรนัยที่สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด เรื่อง โครงสร้างโลก จำนวน ๑๐ ข้อ พร้อมทั้งตรวจสอบความถูกต้องของข้อสอบ

๒. ขั้นตอนการดำเนินการ (DO)

๑) ชี้แจงการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอนตามแผนการจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการเรียนรู้ ๕ ขั้นตอน (GPAS ๕ Steps) และทักษะการคิดวิเคราะห์

๒) ผู้สอนจัดการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการเรียนรู้ ๕ ขั้นตอน (GPAS ๕ Steps) เรื่องโครงสร้างโลก วิชาวิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕

๓. ขั้นตอนตรวจสอบและประเมินผลการพัฒนางาน (Check)

๑) ผู้เรียนมีความตื่นตัวในการเข้าร่วมกิจกรรม ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรม มีการค้นคว้าข้อมูลจากหลายแหล่งเรียนรู้ และมีการปรับปรุงเป็นระยะ โดยมีผู้สอนทำหน้าที่ให้ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุงและพัฒนางาน

๒) ผู้สอนตรวจสอบ และเสนอแนะ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับผู้เรียน หลังจากให้ผู้เรียนจัดทำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องโครงสร้างโลก ตามแผนการจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการเรียนรู้ ๕ ขั้นตอน (GPAS ๕ Steps)

๔. ขั้นสรุปและรายงาน (Action)

๑) นำเสนอผลการเรียนของนักเรียนจากการจัดการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการเรียนรู้ ๕ ขั้นตอน (GPAS ๕ Steps) และทักษะการคิดวิเคราะห์

๓.๓ ประสิทธิภาพของการดำเนินงาน

ประสิทธิภาพของการดำเนินงานตามกิจกรรม ตามวงจรคุณภาพ PDCA แผนการจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการเรียนรู้ ๕ ขั้นตอน (GPAS ๕ Steps) ร่วมกับชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องโครงสร้างโลก ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ ปรากฏดังนี้

๑) ขั้นเตรียมการ (Plan)

การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน หลักการ แนวคิด และองค์ประกอบการจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการเรียนรู้ ๕ ขั้นตอน (GPAS ๕ Steps) หลักสูตรสถานศึกษา องค์ประกอบชุดกิจกรรมการเรียนรู้ จากเอกสาร ตำรา บทความ และงานวิจัย ทำให้ผู้สอนมีความรู้ความเข้าใจและวางแผน จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการเรียนรู้ ๕ ขั้นตอน (GPAS ๕ Steps) และชุดกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒) ขั้นตอนการดำเนินการ (DO)

จัดการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการเรียนรู้ ๕ ขั้นตอน (GPAS ๕ Steps) ร่วมกับชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องโครงสร้างโลก วิชาวิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ ส่งผลให้ผู้เรียนร้อยละ ๑๐๐ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน เรื่องโครงสร้างโลก วิชาวิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ (ภาคผนวกที่ ๑ หน้า ๑๓)

๓) ขั้นตรวจสอบและประเมินผลการพัฒนางาน (Check)

การประเมินผลการจัดการเรียนรู้ในระหว่างเรียนและหลังเรียนทำให้ทราบความก้าวหน้าและ พัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน ทำให้ครูผู้สอนสามารถส่งเสริม และปรับปรุงผลการเรียนรู้ของผู้เรียนให้สอดคล้อง เหมาะสมกับผู้เรียน

๔) ขั้นสรุปและรายงาน (Action)

การสรุปและรายงานผลการเรียนรู้ของผู้เรียนจากการจัดการเรียนการสอนตามแผนการจัดการ เรียนรู้โดยกระบวนการเรียนรู้ ๕ ขั้น (GPAS ๕ Steps) ร่วมกับชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โครงสร้างโลก ที่มีต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ ๕ ทำให้ครูผู้สอนทราบผลการดำเนินงาน และสามารถนำวิธีการจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการ เรียนรู้ ๕ ขั้น (GPAS ๕ Steps) ร่วมกับชุดกิจกรรมการเรียนรู้ไปปรับประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้อื่นๆ ได้

๓.๔ การใช้ทรัพยากร

ในการดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการเรียนรู้ ๕ ขั้น (GPAS ๕ Steps) ร่วมกับชุดกิจกรรม การเรียนรู้ เรื่อง โครงสร้างโลก ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ และความสามารถ ในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ ผู้รายงานกำหนดระยะเวลาในการจัดกิจกรรมการเรียน การสอน การสร้าง จัดทำสื่อประกอบการจัดการเรียนรู้เหมาะสมกับบริบท ความต้องการของผู้เรียนและสอดคล้องกับ มาตรฐานการเรียนรู้

๔. ผลการดำเนินการ/ผลสัมฤทธิ์/ประโยชน์ที่ได้รับ

๔.๑ ผลที่เกิดตามจุดประสงค์

๔.๑.๑ ผลที่เกิดตามจุดประสงค์

๑) การจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้โดย กระบวนการเรียนรู้ ๕ ขั้น (GPAS ๕ Steps) ร่วมกับชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โครงสร้างโลก เมื่อครูผู้สอนนำ ไปใช้ในการจัดการเรียนสอนแก่ผู้เรียนพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ดังตาราง

การทดสอบ	n	$\bar{X}$	<i>S. D.</i>
คะแนนก่อนเรียน	๔๐	๘.๗๓	๒.๒๕
คะแนนหลังเรียน	๔๐	๑๔.๓๗	๑.๗๑

จากตารางการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนและก่อนเรียนของนักเรียนที่เรียน ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการเรียนรู้ ๕ ขั้น (GPAS ๕ Steps) ร่วมกับชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โครงสร้างโลก รายวิชาวิทยาศาสตร์ โลกและอวกาศ พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียน คะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ ๕.๖๔ (ภาคผนวกที่ ๑ หน้า ๑๓)

๒) การศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ ที่เรียนด้วยแผนการ จัดการเรียนรู้โดยกระบวนการเรียนรู้ ๕ ขั้น (GPAS ๕ Steps) ร่วมกับชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โครงสร้างโลก พบว่าผลการทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ดังตาราง

การทดสอบ	n	$\bar{X}$	S.D.
คะแนนก่อนเรียน	๔๐	๔.๘๐	๑.๐๕
คะแนนหลังเรียน	๔๐	๗.๒๗	๐.๙๒

จากตารางการเปรียบเทียบคะแนนการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน เรื่องโครงสร้างโลก รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พบว่าความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน มีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ ๒.๔๗ (ภาคผนวกที่ ๑ หน้า ๑๔)

๓) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕

๔.๑.๒ ผลที่เกิดตามเป้าหมาย

เป้าหมายเชิงปริมาณ

๑) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ ร้อยละ ๑๐๐ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง โครงสร้างโลก หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน (ภาคผนวกที่ ๑ หน้า ๑๓)

๒) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ ร้อยละ ๑๐๐ มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง โครงสร้างโลก หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน (ภาคผนวกที่ ๑ หน้า ๑๔)

เป้าหมายเชิงคุณภาพ

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ มีนักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ หลังเรียน ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการเรียนรู้ ๕ ขั้น (GPAS ๕ Steps) ร่วมกับชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โครงสร้างโลก ระดับมากที่สุด (ภาคผนวกที่ ๑ หน้า ๑๕)

๔.๒ ผลสัมฤทธิ์ของงาน

ผลการดำเนินงานพบว่าเมื่อจัดการเรียนการสอนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการเรียนรู้ ๕ ขั้น (GPAS ๕ Steps) ร่วมกับชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โครงสร้างโลก รายวิชาวิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้แก่ผู้เรียน ตามหลักสูตร สถานศึกษาและหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง ๒๕๖๐) นักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ จำนวน ๔๐ คน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน มีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ ๕.๖๔ มีผลความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน มีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ ๒.๔๗ และมีเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ ระดับมากที่สุด มีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ ๒.๗๕ (ภาคผนวกที่ ๑ หน้า ๑๓ – ๑๕)

๔.๓ ประโยชน์ที่ได้รับ

๑) การจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการเรียนรู้ ๕ ขั้น (GPAS ๕ Steps) ร่วมกับชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการทำกิจกรรม มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ มีทักษะในศตวรรษที่ ๒๑ ในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ เกิดทักษะการคิดสร้างสรรค์ การคิดวิเคราะห์และการคิดแก้ปัญหา สามารถตัดสินใจ แก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น

๒) การจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการเรียนรู้ ๕ ขั้น (GPAS ๕ Steps) ร่วมกับชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้โดยการลงมือปฏิบัติจริง สร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง ทำให้เกิดองค์ความรู้ที่คงทน

๓) การจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการเรียนรู้ ๕ ขั้น (GPAS ๕ Steps) ร่วมกับชุดกิจกรรมการเรียนรู้ผู้เรียน มีผลการทดสอบตามมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด ผ่านเกณฑ์ที่โรงเรียนกำหนด คือ นักเรียนร้อยละ ๖๐ มีระดับ ผลการเรียนรู้เฉลี่ยรายวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับ ๒.๕ ขึ้นไป (ภาคผนวกที่ ๑ หน้า ๑๖) สูงกว่าปีการศึกษา ๒๕๖๕

๔) ครูผู้สอนพัฒนาตนเอง ปรับวิธีการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของการศึกษา และก้าวหน้าเทคโนโลยี และนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการเรียนรู้ ๕ ขั้น (GPAS ๕ Steps) ไปปรับใช้ สำหรับการสอนในหน่วยการเรียนรู้อื่นๆ และวิชาที่สอนตามธรรมชาติวิชา

๕) ได้แนวทางการจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการเรียนรู้ ๕ ขั้น (GPAS ๕ Steps) สำหรับครูผู้สอน บุคลากรทางการศึกษาและผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถรูปแบบการสอนไปประยุกต์และพัฒนาต่อยอด

๕. ปัจจัยความสำเร็จ

๑) การจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการเรียนรู้ ๕ ขั้น (GPAS ๕ Steps) สามารถพัฒนาผู้เรียนให้เกิดทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ทักษะการเรียนรู้ การแก้ปัญหา สามารถ สืบเสาะหาความรู้และสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง

๒) ผู้บริหารและคณะครูให้ความเห็นชอบและให้การสนับสนุนการดำเนินกิจกรรม มีวัสดุอุปกรณ์ ที่ใช้ในการ จัดกิจกรรมอย่างเพียงพอ

๓) ครูผู้สอนปรับวิธีคิด เปลี่ยนวิธีสอน จัดการเรียนรู้โดยกระบวนการเรียนรู้ ๕ ขั้น (GPAS ๕ Steps) ให้ ผู้เรียนมีส่วนร่วม และปฏิบัติกิจกรรมในกระบวนการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนมากขึ้น ทำให้ผู้เรียนสามารถสร้าง องค์ความรู้ได้ด้วยตนเองอย่างมีความหมาย

๖. บทเรียนที่ได้รับเพื่อการปรับปรุงคุณภาพมุ่งพัฒนาต่อไป

๖.๑ บทเรียนที่ได้รับ

๑) การจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการเรียนรู้ ๕ ขั้น (GPAS ๕ Steps) ส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนสูงขึ้นและมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เกิดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะในศตวรรษที่ ๒๑ ในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ เกิดทักษะการคิดสร้างสรรค์ การคิด อย่างมีวิจารณญาณ และการคิดแก้ปัญหา สามารถตัดสินใจและแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ

๒) การจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการเรียนรู้ ๕ ขั้น (GPAS ๕ Steps) ร่วมกับชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันจากการทำงานเป็นกลุ่ม มีการอภิปราย การสื่อสารระหว่างกัน การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน และสามารถสรุปองค์ความรู้จากการเรียนได้ถูกต้อง สามารถสร้างสรรค์สิ่งที่มีคุณค่าสู่สังคม

๖.๒ การปรับปรุงคุณภาพมุ่งพัฒนาต่อไป

๑) การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการเรียนรู้ ๕ ขั้น (GPAS ๕ Steps) ดำเนินการหา ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการเรียนรู้ ๕ ขั้น (GPAS ๕ Steps) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบความถูกต้องและมีการทดลองใช้แผนก่อนนำมาใช้จริง

๒) การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ดำเนินการหาค่าประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้

๓) การพัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิด วิเคราะห์ ดำเนินการหาคุณภาพของแบบทดสอบโดยหาค่าอำนาจจำแนก ความยากง่าย และความเที่ยง

๖.๓ ข้อควรพึงระวัง

การจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการเรียนรู้ ๕ ขั้น (GPAS ๕ Steps) ต้องอาศัยความรู้เดิมของผู้เรียนซึ่งผู้เรียนสร้างความรู้จากการถ่ายโยงข้อมูลใหม่กับความรู้เดิมอย่างมีความหมายซึ่งเป็นพื้นฐานในการพัฒนาความสามารถและทักษะการคิดขั้นสูงได้อย่างสมบูรณ์ ดังนั้นในการจัดการเรียนรู้ครูผู้สอนต้องมีการวิเคราะห์ผู้เรียนรายบุคคลเพื่อนำข้อมูลมาวางแผนในการจัดการเรียนการสอน

๗. การเผยแพร่/การได้รับการยอมรับ/รางวัลที่ได้รับ

๗.๑ การเผยแพร่ (ภาคผนวกที่ ๕ หน้า ๔๑ – ๔๒)

๑) เผยแพร่ในการประชุมครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

๒) เผยแพร่ผ่านสื่อเว็บไซต์โรงเรียนก้างปลาวิทยาคม www.kpws.ac.th

๗.๒ การได้รับการยอมรับ/รางวัลที่ได้รับ

การจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการเรียนรู้ ๕ ขั้น (GPAS ๕ Steps) ทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะกระบวนการเรียนรู้ ทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ นอกจากนี้การดำเนินการดังกล่าวเป็นการดำเนินงานตามระบบประกันคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา ทำให้ได้รับการยอมรับและมีรางวัลที่ได้รับดังนี้ (ภาคผนวกที่ ๕ หน้า ๔๓ - ๔๕)

๑) นักเรียนได้รับรางวัลระดับต่างๆ การแข่งขันทักษะวิชาการ งานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ระดับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครศรีธรรมราช

๒) รางวัลนวัตกรรมสร้างสรรค์คนดี ประเภทด้านการจัดการเรียนการสอน ระดับคุณภาพดีเยี่ยม ระดับเขตพื้นที่การศึกษา

๓) ผู้ควบคุมทีมที่ได้รับรางวัล ระดับเหรียญทอง การอบรมและแข่งขันการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ โดยใช้ platform CIRA CORE รุ่นอายุไม่เกิน 18 ปี

๔) รางวัลเหรียญทองแดง ประเภทครูผู้สอนดีเด่น ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สถานศึกษานานาชาติกลาง ด้านวิชาการ การประกวดผลการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice)

๕) โรงเรียนได้รับการประกันคุณภาพภายนอก (พ.ศ.๒๕๖๔ - ๒๕๖๘) จากสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

๖) โรงเรียนได้รับรางวัล IQA AWARD ประจำปีการศึกษา 2566 สถานศึกษานานาชาติกลาง ระดับดีเด่น

ลงชื่อ



ผู้เสนอ

(นางสาวสุภาวดี สุขหอม)

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ
โรงเรียนก้างปลาวิทยาคม

ลงชื่อ



ผู้รับรอง

(นายพงศ์สิทธิ์ สิริกาญจน์)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนก้างปลาวิทยาคม

ภาคผนวก

ภาคผนวกที่ ๑

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ผลการทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์
ผลการประเมินเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ

ตารางเปรียบเทียบคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน – หลังเรียน
เรื่อง โครงสร้างโลก

เลขที่	คะแนนก่อนเรียน (๒๐ คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (๒๐ คะแนน)	เลขที่	คะแนนก่อนเรียน (๒๐ คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (๒๐ คะแนน)
๑	๑๐	๑๖	๒๕	๗	๑๒
๒	๙	๑๔	๒๖	๘	๑๗
๓	๘	๑๕	๒๗	๖	๑๓
๔	๙	๑๔	๒๘	๘	๑๒
๕	๗	๑๗	๒๙	๗	๑๒
๖	๘	๑๓	๓๐	๙	๑๖
๗	๘	๑๔	๓๑	๘	๑๓
๘	๗	๑๓	๓๒	๑๐	๑๖
๙	๖	๑๔	๓๓	๘	๑๖
๑๐	๙	๑๕	๓๔	๘	๑๔
๑๑	๙	๑๓	๓๕	๙	๑๒
๑๒	๑๐	๑๔	๓๖	๑๑	๑๖
๑๓	๘	๑๓	๓๗	๙	๑๕
๑๔	๙	๑๔	๓๘	๗	๑๕
๑๕	๘	๑๓	๓๙	๙	๑๕
๑๖	๖	๑๔	๔๐	๘	๑๔
๑๗	๘	๑๖	Σ	๘.๗๓	๑๔.๓๗
๑๘	๑๑	๑๕	S.D.	๒.๒๕	๑.๗๑
๑๙	๙	๑๔			
๒๐	๙	๑๒			
๒๑	๑๐	๑๖			
๒๒	๙	๑๔			
๒๓	๘	๑๕			
๒๔	๙	๑๔			

ตารางเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียน – หลังเรียน
เรื่อง โครงสร้างโลก

เลขที่	คะแนนก่อนเรียน (๑๐ คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (๑๐ คะแนน)	เลขที่	คะแนนก่อนเรียน (๑๐ คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (๑๐ คะแนน)
๑	๕	๘	๒๕	๔	๖
๒	๔	๗	๒๖	๕	๙
๓	๔	๖	๒๗	๔	๗
๔	๕	๗	๒๘	๕	๖
๕	๖	๙	๒๙	๔	๖
๖	๔	๗	๓๐	๕	๘
๗	๕	๗	๓๑	๔	๗
๘	๔	๗	๓๒	๕	๘
๙	๔	๗	๓๓	๔	๘
๑๐	๕	๘	๓๔	๔	๗
๑๑	๔	๗	๓๕	๕	๖
๑๒	๕	๗	๓๖	๖	๘
๑๓	๔	๗	๓๗	๕	๘
๑๔	๕	๗	๓๘	๔	๘
๑๕	๔	๖	๓๙	๕	๘
๑๖	๔	๗	๔๐	๔	๗
๑๗	๕	๘	$\bar{X}$	๔.๘๐	๗.๒๗
๑๘	๖	๘	S.D.	๑.๐๕	๐.๙๒
๑๙	๕	๗			
๒๐	๕	๖			
๒๑	๕	๗			
๒๒	๖	๘			
๒๓	๕	๖			
๒๔	๕	๗			

ผลการวัดเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ

ผลการวิเคราะห์แบบวัดเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการเรียนรู้ ๕ ขั้น (GPAS ๕ Steps) ร่วมกับชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โครงสร้างโลก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	แปลความหมาย
๑. วิทยาศาสตร์เป็นวิชาที่น่าสนใจ ช่วยให้พัฒนาตนเองได้	๔.๗๓	๐.๔๕	มากที่สุด
๒. วิทยาศาสตร์เป็นวิชาที่ช่วยให้สังคมมีความก้าวหน้า	๔.๙๓	๐.๒๗	มากที่สุด
๓. ในช่วงเวลาเรียนวิทยาศาสตร์ข้าพเจ้าชอบอ่านหนังสือหรือทำกิจกรรมอื่นเสมอ	๔.๗๕	๐.๔๔	มากที่สุด
๔. ขณะที่มีการทำกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ข้าพเจ้าไม่ชอบร่วมกิจกรรม	๔.๘๘	๐.๓๓	มากที่สุด
๕. ทุกครั้งที่มีการรายงานทางโทรทัศน์เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ข้าพเจ้าจะดูอย่างตั้งใจ	๔.๔๕	๐.๘๘	มาก
๖. เรียนวิชาวิทยาศาสตร์แล้วข้าพเจ้าไม่สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาตนเอง ได้	๔.๘๕	๐.๓๖	มากที่สุด
๗. ข้าพเจ้ามีความสุขเมื่อได้ทำกิจกรรมการทดลองทางวิทยาศาสตร์และทำกิจกรรมจนกว่าจะสำเร็จ	๔.๙๐	๐.๓๐	มากที่สุด
๘. ข้าพเจ้าอยากเรียนวิชาอื่นแทนวิชาวิทยาศาสตร์	๔.๔๘	๐.๘๒	มาก
๙. ข้อมูลที่ได้จากวิทยาศาสตร์เชื่อถือได้	๔.๘๘	๐.๓๓	มากที่สุด
๑๐. ในช่วงเวลาเรียนวิทยาศาสตร์แต่ละครั้งข้าพเจ้าต้องการให้เวลาหมดไปเร็วๆ	๔.๗๕	๐.๔๔	มากที่สุด
๑๑. ถ้ามีโอกาสเลือกเรียนข้าพเจ้าจะไม่เลือกเรียนวิชาวิทยาศาสตร์	๔.๕๐	๐.๘๕	มากที่สุด
๑๒. ข้าพเจ้ารู้สึกว่าคุณเองเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ได้เป็นอย่างดี	๔.๘๐	๐.๔๑	มากที่สุด
๑๓. การเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ใช้เวลานานเกินไป	๔.๖๐	๐.๗๑	มากที่สุด
๑๔. การเรียนวิชาวิทยาศาสตร์เป็นเรื่องยุ่งยากมาก	๔.๖๓	๐.๕๙	มากที่สุด
๑๕. ข้าพเจ้ามีความรู้สึกลึกซึ้งมากถ้าสามารถทำคะแนนในวิชาวิทยาศาสตร์ได้ดี	๔.๘๘	๐.๐๐	มากที่สุด
๑๖. การได้รับรางวัลทางวิทยาศาสตร์เป็นเรื่องที่ยิ่งใหญ่	๔.๘๓	๐.๓๘	มากที่สุด
๑๗. เมื่อโรงเรียนจัดกิจกรรมเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ข้าพเจ้าจะเข้าร่วมกิจกรรมทุกครั้ง	๔.๘๐	๐.๔๑	มากที่สุด
๑๘. การเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาไม่มีความสำคัญในการดำรงชีวิตของข้าพเจ้าในอนาคต	๔.๘๘	๐.๓๓	มากที่สุด
๑๙. ข้าพเจ้ารู้สึกเบื่อกับการทำแบบฝึกหัดวิชาวิทยาศาสตร์	๔.๗๐	๐.๖๕	มากที่สุด
๒๐. ข้าพเจ้าได้รับความรู้จากการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ที่มีการทดลองด้วยตนเอง	๔.๘๘	๐.๓๓	มากที่สุด
เฉลี่ย	๔.๗๕	๐.๑๙	มากที่สุด

ตารางแสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
 ปีการศึกษา ๒๕๖๕

ชั้น/ ห้อง	จำนวนนักเรียน	ระดับผลการเรียน							
		๔	๓.๕	๓	๒.๕	๒	๑.๕	๑	๐
ม.๕/๑	๓๒	๒		๔	๑๐	๑๔	๒		
ม.๕/๒	๓๓			๑	๗	๘	๑๕	๒	
ม.๕/๓	๓๑	๑	๓	๑๑	๑๑	๒	๒	๑	
รวม	๙๖	๓	๓	๑๖	๒๘	๒๔	๑๙	๓	
ร้อยละ		๓.๑๒	๓.๑๒	๑๖.๖๗	๒๙.๑๗	๒๕.๐๐	๑๙.๘๐	๓.๑๒	
ร้อยละของนักเรียนที่มีผลการเรียนระดับ ๒.๕ ขึ้นไป เท่ากับ ๕๒.๐๘									

ตารางแสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
ปีการศึกษา ๒๕๖๖

ชั้น/ ห้อง	จำนวนนักเรียน	ระดับผลการเรียน							
		๔	๓.๕	๓	๒.๕	๒	๑.๕	๑	๐
ม.๕/๑	๔๒	๑	๔	๑๓	๑๙	๔	๑		
ม.๕/๒	๓๑			๔	๑๕	๙	๓		
ม.๕/๓	๒๗				๔	๑๕	๗	๑	
รวม	๑๐๐	๑	๔	๑๗	๓๘	๒๘	๑๑	๑	
ร้อยละ		๑.๐๐	๔.๐๐	๑๗.๐๐	๓๘.๐๐	๒๘.๐๐	๑๑.๐๐	๑.๐๐	
ร้อยละของนักเรียนที่มีผลการเรียนระดับ ๒.๕ ขึ้นไป เท่ากับ ๖๐.๐๐									

ภาคผนวกที่ ๒

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน
เรื่อง โครงสร้างโลก



แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน
เรื่อง โครงสร้างโลก



แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง โครงสร้างโลก ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕

๑. ข้อใดไม่ถูกต้องเกี่ยวกับโลก
 - ก. ภายในโลกมีอุณหภูมิและความดันสูงมาก
 - ข. เปลือกโลกเป็นชั้นที่บางที่สุดและมีความหนาสม่ำเสมอ
 - ค. โลกมีรูปร่างกลมรี เส้นผ่านศูนย์กลางในแนวนอนยาวกว่าในแนวตั้ง
 - ง. แบ่งโครงสร้างโลกตามองค์ประกอบทางเคมีได้ ๓ ชั้น ได้แก่ เปลือกโลก เนื้อโลก และแก่นโลก
๒. เปลือกโลกทวีปและเปลือกโลกมหาสมุทรมีธาตุที่เป็นองค์ประกอบหลักเหมือนกันหรือต่างกัน อย่างไร
 - ก. เหมือนกัน มีธาตุที่เป็นองค์ประกอบหลัก คือ ซิลิกอนและอะลูมิเนียม
 - ข. เหมือนกัน มีธาตุที่เป็นองค์ประกอบหลัก คือ ซิลิกอนและแมกนีเซียม
 - ค. ต่างกัน เปลือกโลกทวีปธาตุที่เป็นองค์ประกอบหลัก คือ ซิลิกอนและอะลูมิเนียม เปลือกโลกมหาสมุทรมีธาตุที่เป็นองค์ประกอบหลัก คือ ซิลิกอนและแมกนีเซียม
 - ง. ต่างกัน เปลือกโลกทวีปธาตุที่เป็นองค์ประกอบหลัก คือ ซิลิกอนและอะลูมิเนียม เปลือกโลกมหาสมุทรมีธาตุที่เป็นองค์ประกอบหลัก คือ ซิลิกอนและเหล็ก
๓. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้องเกี่ยวกับคลื่นไหวสะเทือน
 - ก. คลื่นในตัวกลางมีจุดกำเนิดจากศูนย์เกิดแผ่นดินไหว
 - ข. คลื่นพื้นผิวจะเคลื่อนที่ไปตามพื้นผิวโลกโดยไม่อาศัยตัวกลาง
 - ค. คลื่นไหวสะเทือนแบ่งออกเป็นคลื่นในตัวกลางและคลื่นพื้นผิว
 - ง. คลื่นปฐมภูมิและคลื่นทุติยภูมิเคลื่อนที่ผ่านตัวอย่างได้เหมือนกัน
๔. นักเรียนคิดว่านักวิทยาศาสตร์ใช้วิธีการใดในการศึกษาโครงสร้างโลก
 - ก. เจาะลงไปในพื้นที่เนื้อโลกเพื่อศึกษาหินหนืด
 - ข. ศึกษาชั้นหินในภูเขาสูงเพื่ออธิบายชั้นหินใต้ผิวโลก
 - ค. ศึกษาโครงสร้างของดาวอังคารซึ่งมีลักษณะคล้ายกับโลก
 - ง. ใช้สมบัติการเคลื่อนที่ของคลื่นไหวสะเทือนผ่านโครงสร้างโลก
๕. ชั้นใดของโลกที่มีความแตกต่างของลักษณะทางกายภาพมากที่สุด
 - ก. เนื้อโลก
 - ข. แก่นโลกชั้นนอก
 - ค. เปลือกโลก
 - ง. แก่นโลกชั้นใน
๖. จากการวิเคราะห์องค์ประกอบหลักทางเคมีในชั้นเปลือกโลก ชั้นเนื้อโลกและแก่นโลก ผลการวิเคราะห์ปริมาณธาตุ ๕ ธาตุ ได้แก่ A B C D E ในชั้นต่างๆ แสดงดังตาราง

ธาตุ	ชั้นเปลือกโลก	ชั้นเนื้อโลก	แก่นโลก
A	ร้อยละ ๕	ร้อยละ ๘	ร้อยละ ๘๐
B	มีปริมาณน้อยมาก	มีปริมาณน้อยมาก	ร้อยละ ๕
C	ร้อยละ ๒๘	ร้อยละ ๔๕	ร้อยละ ๗
D	ร้อยละ ๔๗	มีปริมาณน้อยมาก	ร้อยละ ๔
E	ร้อยละ ๘	ร้อยละ ๓	มีปริมาณน้อยมาก

ข้อใดคือธาตุ C และ D ซึ่งเป็นองค์ประกอบหลักในชั้นเปลือกโลก ตามลำดับ

- ก. เหล็ก และนิกเกิล
- ข. เหล็กและอะลูมิเนียม
- ค. แมกนีเซียม และอะลูมิเนียม
- ง. ซิลิกอนและออกซิเจน

๗. จากการศึกษาโครงสร้างภายในโลกโดยใช้ข้อมูลคลื่นไหวสะเทือน ให้พิจารณาข้อความต่อไปนี้

- ๑) องค์ประกอบทางเคมี
- ๒) สถานะของโครงสร้างโลก
- ๓) ความหนาของโครงสร้างโลกแต่ละชั้น
- ๔) ความหนาแน่นของโครงสร้างโลกแต่ละชั้น

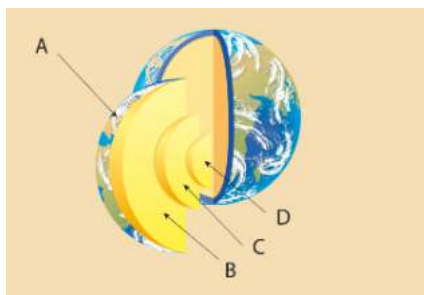
ข้อความใดบ้างที่แปลความหมายได้จากข้อมูลคลื่นไหวสะเทือน

- | | |
|----------------------|-------------------|
| ก. ข้อ ๑, ๒, ๓ และ ๔ | ข. ข้อ ๑, ๒ และ ๓ |
| ค. ข้อ ๒, ๓ และ ๔ | ง. ข้อ ๑, ๓ และ ๔ |

๘. ข้อใดกล่าวถึงธรณีภาคได้ถูกต้อง

- | | |
|--|---|
| ก. เป็นบริเวณเปลือกโลก | ข. เป็นบริเวณเปลือกโลกกับเนื้อโลกส่วนบน |
| ค. เป็นบริเวณเปลือกโลกกับเนื้อโลกทั้งหมด | ง. เป็นบริเวณเนื้อโลกส่วนล่างกับแก่นโลก |

๙. จากรูปข้อใดกล่าวถึงชั้น B ได้ถูกต้อง



- ก. เป็นชั้นที่มีหินหนืดที่พ่นออกมาเมื่อมีการปะทุของภูเขาไฟ
- ข. เป็นชั้นหินแกรนิตที่ประกอบด้วยซิลิกอนและอะลูมิเนียม
- ค. เป็นชั้นหินบะซอลต์ที่ประกอบด้วยซิลิกาและแมกนีเซียม
- ง. เป็นชั้นที่สันนิษฐานว่าทำให้เกิดสแนมแม่เหล็ก

๑๐. เพราะเหตุใดบริเวณรอยต่อระหว่างแผ่นเปลือกโลกจึงมีโอกาสดเกิดแผ่นดินไหวมากกว่าบริเวณอื่น

- | | |
|---|---------------------------------------|
| ก. การเคลื่อนที่ของหินหนืด | ข. แรงสั่นสะเทือนของภูเขาไฟระเบิด |
| ค. เปลือกโลกมีการเคลื่อนที่อยู่ตลอดเวลา | ง. โครงสร้างของหินมีความแตกต่างกันมาก |

แบบวัดเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการ
เรียนรู้
๕ ขั้น (GPAS ๕ Steps) ร่วมกับชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โครงสร้างโลก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปี
ที่ ๕

คำชี้แจง : ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของนักเรียนมากที่สุด

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	เห็นด้วย	เห็นด้วย อย่างยิ่ง
๑. วิทยาศาสตร์เป็นวิชาที่น่าสนใจ ช่วยให้พัฒนาตนเองได้					
๒. วิทยาศาสตร์เป็นวิชาที่ช่วยให้สังคมมีความก้าวหน้า					
๓. ในช่วงเวลาเรียนวิทยาศาสตร์ข้าพเจ้าชอบแอบอ่านหนังสือหรือทำกิจกรรมอื่นเสมอ					
๔. ขณะที่มีการทำกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ข้าพเจ้าไม่ชอบร่วมกิจกรรม					
๕. ทุกครั้งที่มีการทางโทรทัศน์เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ข้าพเจ้าจะดูอย่างตั้งใจ					
๖. เรียนวิชาวิทยาศาสตร์แล้วข้าพเจ้าไม่สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาตนเองได้					
๗. ข้าพเจ้ามีความสุขเมื่อได้ทำกิจกรรมการทดลองทางวิทยาศาสตร์และทำกิจกรรมจนกว่าจะสำเร็จ					
๘. ข้าพเจ้าอยากเรียนวิชาอื่นแทนวิชาวิทยาศาสตร์					
๙. ข้อมูลที่ได้จากวิทยาศาสตร์เชื่อถือได้					
๑๐. ในช่วงเวลาเรียนวิทยาศาสตร์แต่ละครั้งข้าพเจ้าต้องการให้เวลาหมดไปเร็วๆ					
๑๑. ถ้ามีโอกาสเลือกเรียนข้าพเจ้าจะไม่เลือกเรียนวิชาวิทยาศาสตร์					
๑๒. ข้าพเจ้ารู้สึกที่ตนเองเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ได้เป็นอย่างดี					
๑๓. การเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ใช้เวลามากเกินไป					
๑๔. การเรียนวิชาวิทยาศาสตร์เป็นเรื่องยุ่งยากมาก					
๑๕. ข้าพเจ้ามีความรู้สึกลึกซึ้งมากถ้าสามารถทำคะแนนในวิชาวิทยาศาสตร์ได้ดี					

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	เห็นด้วย	เห็นด้วย อย่างยิ่ง
๑๖. การได้รับรางวัลทางวิทยาศาสตร์เป็นเรื่องที่ยิ่งใหญ่					
๑๗. เมื่อโรงเรียนจัดกิจกรรมเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ ข้าพเจ้าจะเข้าร่วมกิจกรรมทุกครั้ง					
๑๘. การเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาไม่มีความสำคัญในการดำรงชีวิตของข้าพเจ้าในอนาคต					
๑๙. ข้าพเจ้ารู้สึกเบื่อกับการทำแบบฝึกหัดวิชาวิทยาศาสตร์					
๒๐. ข้าพเจ้าได้รับความรู้จากการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ที่มีการทดลองด้วยตนเอง					

ภาคผนวกที่ ๓

แผนการจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการเรียนรู้ ๕ ขั้น (GPAS ๕ Steps)

ตัวอย่าง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

เรื่อง การแบ่งชั้นโครงสร้างโลกตามสมบัติเชิงกล	เวลา 4 ชั่วโมง
รายวิชา วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ รหัสวิชา ว32102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2	
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ชื่อหน่วย โครงสร้างโลก	เวลา 6 ชั่วโมง

1. เป้าหมายการเรียนรู้

สาระที่ ๓ วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ

มาตรฐาน ว ๓.๒ เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลง ลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด ม.5/1 อธิบายการแบ่งชั้นและสมบัติของโครงสร้างโลกพร้อมยกตัวอย่างข้อมูล

สนับสนุน จุดประสงค์การเรียนรู้

1. วิเคราะห์ข้อมูลองค์ประกอบทางเคมี และอธิบายการแบ่งชั้นโครงสร้างโลกและองค์ประกอบทางเคมีของโครงสร้างโลกแต่ละชั้น
2. วิเคราะห์ข้อมูลคลื่นไหวสะเทือน และอธิบายการแบ่งชั้นโครงสร้างโลกและสมบัติเชิงกลของโครงสร้างโลกแต่ละชั้น
3. สร้างแบบจำลองโครงสร้างโลกที่แบ่งตามสมบัติเชิงกล และเปรียบเทียบกับ การแบ่งโครงสร้างโลกตามองค์ประกอบทางเคมี

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

จิตวิทยาศาสตร์ (ความใจกว้าง)

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและทักษะแห่งศตวรรษที่ 21

1. การสื่อสารสารสนเทศและการ รู้เท่าทันสื่อ
2. การสร้างสรรค์และนวัตกรรม
3. ความร่วมมือ การทำงานเป็น ทีมและภาวะผู้นำ

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การศึกษาโครงสร้างโลกใช้ข้อมูลสำคัญในการสนับสนุนการแบ่งชั้นโครงสร้างโลกทั้งการแบ่งตามองค์ประกอบทางเคมีและการแบ่งตามสมบัติเชิงกล เช่น องค์ประกอบทางเคมีของหินและแร่ อุกกาบาตเหล็ก และข้อมูลคลื่นไหวสะเทือนที่เคลื่อนที่ภายในโลก ซึ่งข้อมูลดังกล่าวยังสามารถนำมาใช้อธิบายองค์ประกอบทางเคมีและสมบัติเชิงกลของโครงสร้างโลกแต่ละชั้น

3. สาระการเรียนรู้

ความรู้

การแบ่งชั้นโครงสร้างโลกตามองค์ประกอบ ทางเคมี และตามสมบัติเชิงกล

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

1. การหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปซกับสเปซ
2. การสร้างแบบจำลอง

ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21

1. การสื่อสารสารสนเทศและการรู้เท่าทันสื่อ
2. การสร้างสรรค์และนวัตกรรม
3. ความร่วมมือ การทำงานเป็นทีมและภาวะผู้นำ

คุณลักษณะที่พึงประสงค์

ความใจกว้าง

4. หลักฐานการเรียนรู้

ชิ้นงาน/ภาระงาน

- ผลการปฏิบัติกิจกรรม 5.1 เรื่อง การศึกษาคลื่นไหวสะเทือนที่ผ่านโครงสร้างโลก

5. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

สิ่งที่วัด	วิธีวัดผล	เครื่องมือวัดผล	เกณฑ์การประเมินผล
1. ด้านความรู้(K)	1. การปฏิบัติกิจกรรม เสนอแนะ การหาค่า ความหนาแน่นของไข่ต้ม และกิจกรรม 5.1 เรื่อง การศึกษาคลื่นไหว สะเทือนที่ผ่านโครงสร้าง โลก	1. ชุดกิจกรรมการ เรียนรู้ เรื่อง โครงสร้าง โลก	คะแนน 7-9 หมายถึง ผ่านเกณฑ์ในระดับดี คะแนน 4-6 หมายถึง ผ่านเกณฑ์ในระดับพอใช้ คะแนน 1-3 หมายถึง ต้องปรับปรุงใหม่
2. ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)	1. ผลการจัดกระทำ ข้อมูลจากการปฏิบัติ กิจกรรมเสนอแนะ และ กิจกรรม 5.1 2. การนำเสนอผลการทำ กิจกรรมเสนอแนะและ กิจกรรม 5.1	1. แบบประเมินทักษะ ในการปฏิบัติกิจกรรม	คะแนน 7-9 หมายถึง ผ่านเกณฑ์ในระดับดี คะแนน 4-6 หมายถึง ผ่านเกณฑ์ในระดับพอใช้ คะแนน 1-3 หมายถึง ต้องปรับปรุงใหม่ คะแนน 10-12 หมายถึง ผ่านเกณฑ์ในระดับดี อาจ ต้องปรับปรุงบางส่วน คะแนน

สิ่งที่วัด	วิธีวัดผล	เครื่องมือวัดผล	เกณฑ์การประเมินผล
			6-9 หมายถึง ผ่านเกณฑ์ ในระดับพอใช้ ต้อง ปรับปรุงบางส่วน คะแนน 1-5 หมายถึง ต้องปรับปรุงใหม่
3. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A)	การรับฟังความเห็นของ ผู้อื่นในการร่วมอภิปราย		

6. กระบวนการเรียนรู้/รูปแบบกิจกรรม

- การสืบค้นข้อมูล
- การทดลอง
- การอภิปราย

7. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้น Gathering : สังเกต รวบรวมข้อมูล

1. ครูทบทวนความรู้เรื่องโครงสร้างโลกโดยให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับภาพนำบทในหนังสือเรียนหน้า 88 โดยใช้คำถามต่อไปนี้

 โครงสร้างภายในโลกแบ่งออกเป็นกี่ชั้น อะไรบ้าง

แนวคำตอบ โครงสร้างภายในโลกแบ่งออกเป็น 3 ชั้น ได้แก่ เปลือกโลก เนื้อโลก และแก่นโลก  นักเรียนคิดว่านักวิทยาศาสตร์ทราบลักษณะของโครงสร้างภายในโลกได้อย่างไร

แนวคำตอบ นักเรียนตอบตามความเข้าใจของตนเอง

2. ครูนำอภิปรายเกี่ยวกับขั้นตอนการกำเนิดโลกโดยใช้รูป 5.1 (ก)-(ค) ในหนังสือเรียนหน้าที่ 89 และครูใช้วิธีทัศน์เกี่ยวกับการกำเนิดโลกประกอบการนำอภิปราย โดยมีแนวการอภิปรายดังนี้

จากรูป 5.1 (ก) แสดงช่วงต้นของการกำเนิดโลกเป็นช่วงที่โลกมีอุณหภูมิสูง สสารที่ประกอบเป็นโลกยังหลอมรวมกันด้วยความร้อนเนื่องจากการปะทะของวัตถุอื่นๆ ที่หลงเหลือจากการก่อตัวของดวงอาทิตย์ การที่โลกถูกวัตถุที่หลงเหลือจากการก่อตัวของดวงอาทิตย์พุ่งชนนั้น นอกจากจะทำให้มีอุณหภูมิสูงขึ้นแล้ว ยังเกิดการพอกพูนมวลทำให้โลกมีขนาดใหญ่ขึ้นจึงมีแรงโน้มถ่วงเพิ่มมากขึ้น จึงดึงดูดวัตถุอื่นๆ เข้ามาปะทะมากขึ้น โลกในขณะนั้นเปรียบเหมือนลูกบอลไฟขนาดใหญ่ที่เป็นสสารเหลวร้อน ที่มีอุณหภูมิสูงถึง 2,000 องศาเซลเซียส วัตถุที่มีความหนาแน่นมากจะจมลงสู่ใจกลางโลก ส่วนวัตถุที่มีความหนาแน่นน้อยกว่าจะรวมตัวกันอยู่ด้านบน ทำให้เกิดกระบวนการแยกชั้นของโลก (planetary differentiation) ซึ่งในช่วงนี้ใช้เวลาประมาณ 30 ล้านปี โลกจึงมีขนาดเท่ากับปัจจุบัน

จากรูป 5.1 (ข) แสดงถึงโลกในช่วงที่ไม่มีการปะทะกับวัตถุอื่นแล้วทำให้อุณหภูมิกายนอกของโลกลดลงอย่างช้าๆ ส่วนนอกสุดของโลกเกิดการแข็งตัวจนกลายเป็นชั้นของแข็งบางๆ ห่อหุ้มโลก แต่ภายในยังมีอุณหภูมิสูงและความดันสูง

จากรูป 5.1 (ค) แสดงถึงโลกในปัจจุบันที่ผิวโลกมีทั้งส่วนที่ปกคลุมด้วยน้ำ และส่วนที่เป็นแผ่นดินที่เกิดขึ้นภายหลังที่โลกมีอุณหภูมิลดลงแล้ว สภาพของโลกในปัจจุบันเกิดจากทั้งกระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก

3. ให้นักเรียนสรุปองค์ความรู้เกี่ยวกับลักษณะของโลก ซึ่งนักเรียนอาจนำเสนอโดยใช้แผนภาพ ความเรียง หรือเรื่องเล่าประกอบภาพ

ขั้น Processing : คิดวิเคราะห์และสรุปความรู้

4. นักเรียนร่วมกันอภิปรายโครงสร้างภายในโลกมีกี่ชั้น อะไรบ้าง และแต่ละชั้นแตกต่างกันอย่างไร

แนวคำตอบที่ได้ เช่น โครงสร้างโลกมี 3 ชั้น ได้แก่ เปลือกโลก เนื้อโลก แก่นโลก /4 ชั้น (เปลือกโลก เนื้อโลก แก่นโลกชั้นนอก แก่นโลกชั้นใน) / 5 ชั้น (ธรณีภาค ฐานธรณีภาค มัชฌิมภาค แก่นโลกชั้นนอก แก่นโลกชั้นใน) **แต่ละชั้นแตกต่างกัน** เช่น สถานะ ธาตุองค์ประกอบ ความหนา

5. นำนักเรียนร่วมกันอภิปรายความแตกต่างของโครงสร้างแต่ละชั้น

ขั้น Applying and Constructing the Knowledge : ปฏิบัติและสรุปความรู้หลังการปฏิบัติ

6. แบ่งกลุ่มนักเรียนกลุ่มละ 5 – 6 คน ศึกษากิจกรรมเสนอแนะ ความหนาแน่นของไข่ต้ม

7. นักเรียนร่วมกันตอบคำถามว่า ไข่ต้มมีกี่ชั้น และคิดว่าแต่ละชั้นมีความหนาแน่นเท่ากันหรือไม่อย่างไร มีความหนาแน่นแตกต่างจากไข่ต้มทั้งฟองหรือไม่ เพื่อนำไปสู่การตั้งสมมติฐาน

8. ครูอธิบายการทำกิจกรรมเสนอแนะ ความหนาแน่นของไข่ต้ม

9. นักเรียนศึกษาทำกิจกรรมเสนอแนะ ความหนาแน่นของไข่ต้ม ในชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โครงสร้างโลก

ขั้น Applying the Communication Skill : สื่อสารและนำเสนอ

10. ตัวแทนนักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการทดลอง

ขั้น Self-Regulating : ประเมินเพื่อเพิ่มคุณค่าบริการสังคมและจิตสาธารณะ

11. นักเรียนตอบคำถามท้ายกิจกรรมและสรุปผลการทำกิจกรรม

12. นักเรียนแต่ละกลุ่มออกแบบการนำเสนอการหาความหนาแน่นของไข่ต้ม โดยจัดทำเป็นคลิปวิดีโอ และเผยแพร่เพื่อเป็นความรู้ให้แก่ผู้สนใจในสื่อออนไลน์

13. ครูนำนักเรียนร่วมกันเชื่อมโยงจากกิจกรรมเป็นการหาความหนาแน่นของไข่ต้มทั้งฟอง ทั้งจากการหาความหนาแน่นของไข่ต้มทั้งฟองโดยตรง และข้อมูลความหนาแน่นของไข่ต้มแต่ละส่วน ซึ่งคล้ายกับหลักการคิดของนักวิทยาศาสตร์ โดยนักวิทยาศาสตร์มีวิธีการหาความหนาแน่นของโลก

8. สื่อ / แหล่งการเรียนรู้

8.1 สื่อการเรียนรู้

1. หนังสือเรียนวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
2. วิดีทัศน์เกี่ยวกับการกำเนิดโลก
3. Power Point เรื่อง การแบ่งโครงสร้างโลก
4. สสวท. Learning space <http://www.scimath.org>
5. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โครงสร้างโลก

8.2 แหล่งการเรียนรู้

<http://www.scimath.org>

9. กิจกรรมเสนอแนะ/กิจกรรมต่อเนื่อง

ให้นักเรียนสืบค้นข้อมูลการหาค่าความหนาแน่นของโลก

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(นางสาวสุภาวดี สุขพอม)

...../...../.....

ภาคผนวกที่ ๔

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โครงสร้างโลก

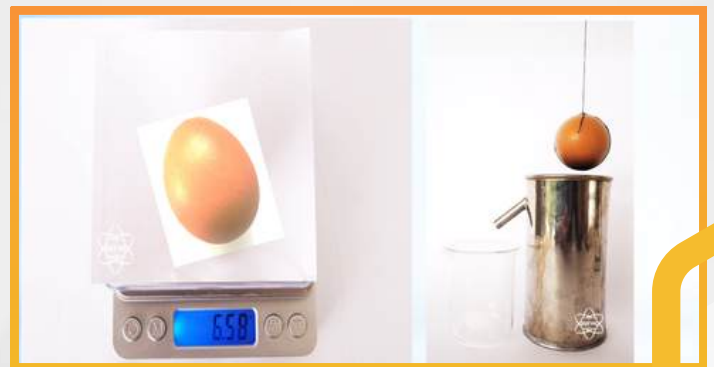
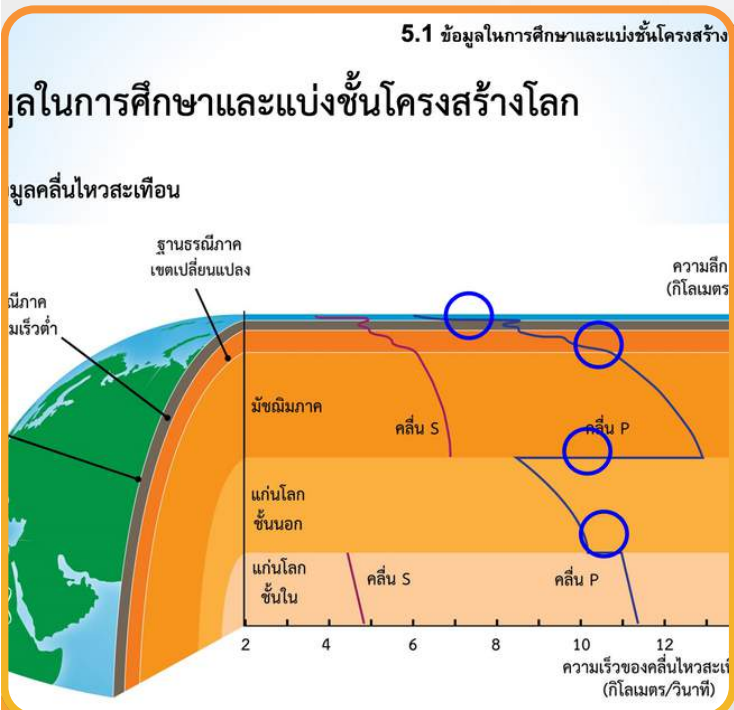
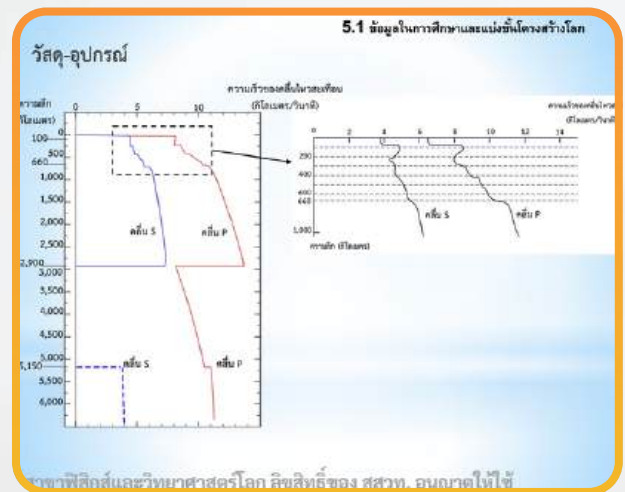


ชุดกิจกรรมการเรียนรู้

เรื่อง โครงสร้างโลก

วิชาวิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5



นางสาวสุภาวดี สุขพอม

ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ
โรงเรียนก้างปลาวิทยาคม
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครศรีธรรมราช

กิจกรรมเสนอแนะ ความหนาแน่นของไข่ต้ม

จุดประสงค์กิจกรรม

ทดลองหาความหนาแน่นของโครงสร้างภายในของไข่ เพื่อเปรียบเทียบกับ การหาความหนาแน่นของโครงสร้างภายในโลก

วัสดุ-อุปกรณ์

1. ไข่ต้ม 1 ฟอง
2. น้ำ 1 ลิตร
3. ถ้วยยูริกา 2 ใบ
4. ปีกเกอร์ขนาด 100 มิลลิลิตร 4 ใบ
5. แก้วพลาสติก 1 ใบ
6. กระบอกตวงขนาด 10 มิลลิลิตร 1 ใบ 25 มิลลิลิตร 1 ใบ 50 มิลลิลิตร 2 ใบ
7. เครื่องชั่ง 1 เครื่อง
8. ด้าย 1 หลอด
9. กระดาษรองชั่ง 5 แผ่น
10. มีด 1 ด้าม
11. ช้อน 1 คัน
12. จานพลาสติก 1 ใบ
13. แบบบันทึกกิจกรรม

วิธีการทำกิจกรรม

1. ชั่งมวลของไข่ต้มทั้งฟอง และหาปริมาตรด้วยการแทนที่น้ำ และบันทึกผล
2. แยกส่วนของไข่ต้มจากข้อ 1 ออกจากกันเป็น เปลือกไข่ ไข่ขาว และไข่แดง
3. ชั่งมวลของเปลือกไข่ ไข่ขาว และไข่แดง พร้อมทั้งหาปริมาตรด้วยการแทนที่น้ำตามลำดับ และบันทึกผล
4. คำนวณความหนาแน่นของไข่ต้มทั้งฟอง เปลือกไข่ ไข่ขาว และไข่แดงตามลำดับ โดยใช้สูตรต่อไปนี้ และบันทึกผล

$$\text{ความหนาแน่น} = \text{มวล/ปริมาตร}$$

5. หาความหนาแน่นของไข่ต้มทั้งฟองอีกครั้งโดยใช้ข้อมูลมวลและปริมาตรของเปลือกไข่ ไข่ขาว และไข่แดง และบันทึกผล

แบบบันทึกกิจกรรมเสนอแนะ ความหนาแน่นของไข่ต้ม

๑. ตั้งสมมติฐานโดยเรียงลำดับความหนาแน่นของเปลือกไข่ ไข่ขาว และไข่แดง จากมากไปหาน้อย

.....

.....

๒. บันทึกผลการหาความหนาแน่นของส่วนประกอบของไข่

ส่วนประกอบของไข่	มวล (กรัม)	ปริมาตร (มิลลิลิตร)	ความหนาแน่น (มวล/ปริมาตร) (กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร)
ไข่ต้ม			
เปลือกไข่			
ไข่ขาว			
ไข่แดง			

๓. หาความหนาแน่นของไข่ต้มทั้งฟองจาก ข้อมูลมวลและปริมาตรของส่วนประกอบของไข่ต้ม (เปลือกไข่ ไข่ขาว ไข่แดง)

.....

.....

จากกิจกรรม ให้ตอบคำถามดังต่อไปนี้

๑. ส่วนใดของไข่ต้มมีความหนาแน่นมากที่สุด ส่วนใดมีความหนาแน่นน้อยที่สุด

.....

.....

๒. ความหนาแน่นของไข่ต้มแต่ละส่วนไม่เท่ากัน เพราะเหตุใด

.....

.....

๓. ถ้าทราบข้อมูลมวลและปริมาตรของไข่ต้มแต่ละส่วน จะหาความหนาแน่นของไข่ต้มทั้งฟองได้อย่างไร

.....

.....

สรุปผลการทำกิจกรรม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

กิจกรรม 5.1 การศึกษาคลื่นไหวสะเทือนที่ผ่านโครงสร้างโลก

จุดประสงค์กิจกรรม

แปลความหมายและอธิบายข้อมูลการเคลื่อนที่ของคลื่นไหวสะเทือนตามระดับความลึกของโครงสร้างโลกจากกราฟที่กำหนดให้

วัสดุ-อุปกรณ์

๑. กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความเร็วของคลื่นไหวสะเทือนกับระดับความลึก จำนวน ๒ รูป
๒. แบบบันทึกกิจกรรม

วิธีการทำกิจกรรม

๑. จากกราฟที่กำหนดให้ ให้วิเคราะห์ การเปลี่ยนแปลงความเร็วของคลื่นปฐมภูมิและคลื่นทุติยภูมิในแต่ละช่วงระดับความลึก โดยพิจารณาในประเด็นต่อไปนี้
 - การเปลี่ยนแปลงความเร็วของคลื่นปฐมภูมิในแต่ละช่วงระดับความลึก
 - การเปลี่ยนแปลงความเร็วของคลื่นทุติยภูมิในแต่ละช่วงระดับความลึก
 - การปรากฏของคลื่นปฐมภูมิและคลื่นทุติยภูมิที่แต่ละช่วงระดับความลึก และบันทึกผล
๒. นำผลการวิเคราะห์จากข้อที่ ๑ มาอภิปรายสาเหตุที่คลื่นปฐมภูมิและคลื่นทุติยภูมิเปลี่ยนแปลงความเร็วในแต่ละระดับความลึก
๓. จากข้อ ๒ ให้ระบุสถานะของตัวกลางที่ระดับความลึกต่าง ๆ พร้อมให้เหตุผลสนับสนุน
๔. ระบุจำนวนชั้นโครงสร้างโลกและสถานะของโครงสร้างโลกแต่ละชั้นพร้อมให้เหตุผลสนับสนุน
๕. นำเสนอผลการทำกิจกรรม

แบบบันทึกกิจกรรม 5.1 การศึกษาคลื่นไหวะเทียมที่ผ่านโครงสร้างโลก

ตารางบันทึกผล

ระดับความลึก (กิโลเมตร)	การเปลี่ยนแปลงความเร็วของ		สถานะของตัวกลาง
	คลื่นทุติยภูมิ (คลื่น S)	คลื่นปฐมภูมิ (คลื่น P)	

จากกิจกรรม ให้ตอบคำถามดังต่อไปนี้

๑. กราฟที่กำหนดให้แสดงข้อมูลเรื่องใดบ้าง

.....

๒. คลื่นไหวะเทียมมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไรบ้าง เมื่อเคลื่อนที่ไปตามระดับความลึกต่าง ๆ

.....

๓. เพราะเหตุใดคลื่นไหวะเทียมจึงมีการเปลี่ยนแปลงความเร็ว ณ ความลึกที่แตกต่างกัน

.....

๔. ณ ที่ระดับความลึกใดบ้างที่เป็นรอยต่อของโครงสร้างโลกแต่ละชั้น ทราบได้อย่างไร

.....

.....

.....

๕. จากการพิจารณารอยต่อของโครงสร้างโลก สามารถแบ่งโครงสร้างโลกได้เป็นกี่ชั้น

.....

.....

.....

๖. โครงสร้างโลกแต่ละชั้นมีสถานะเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร ทราบได้อย่างไร

.....

.....

.....

.....

สรุปผลการทำกิจกรรม

.....

.....

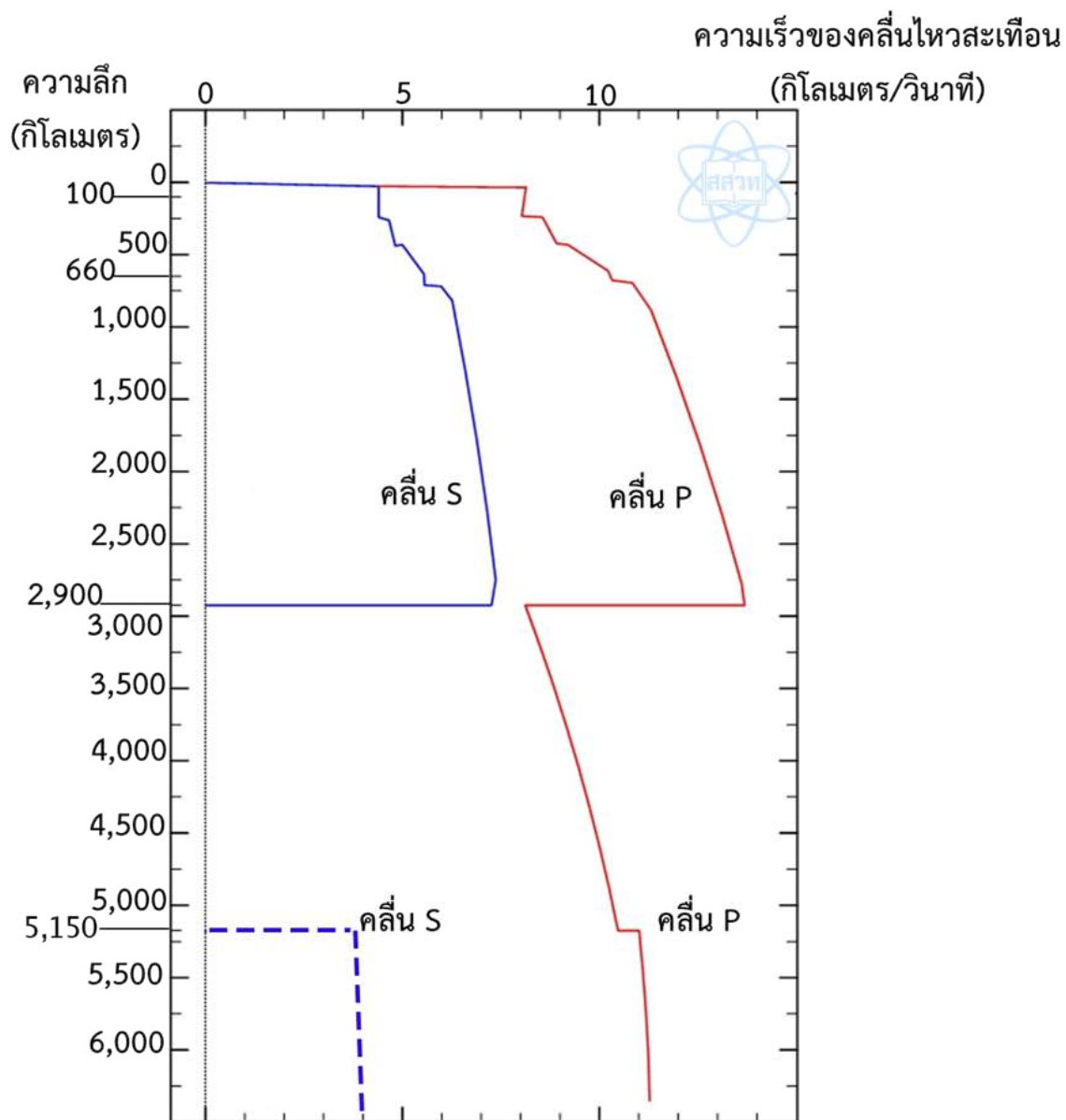
.....

.....

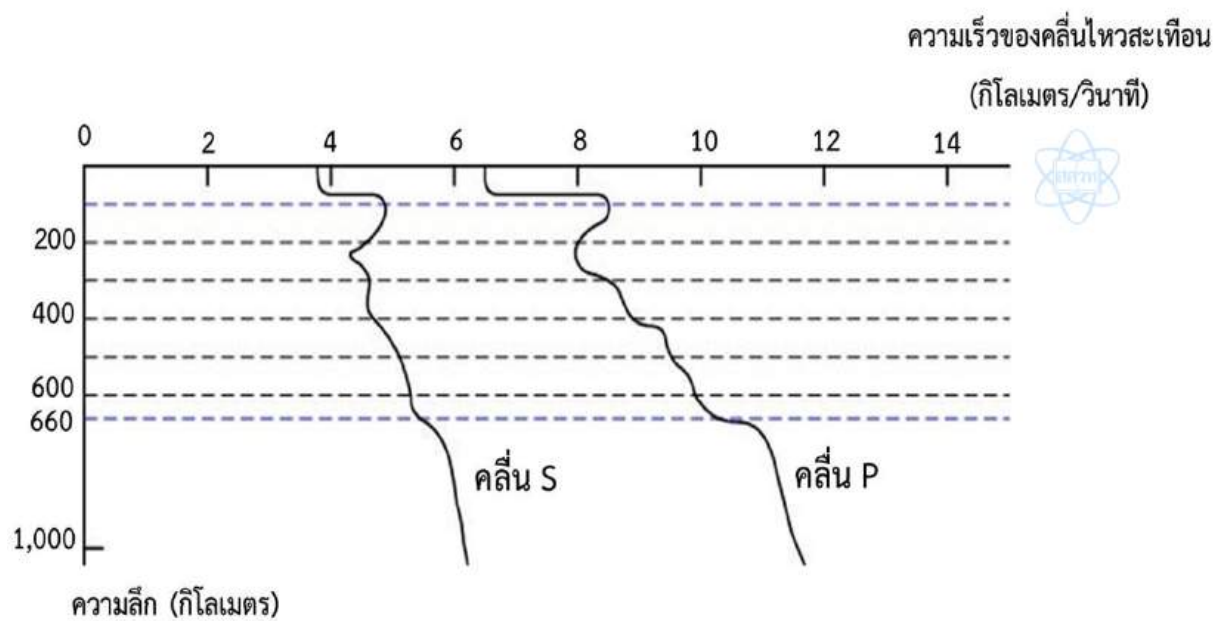
.....

.....

เอกสารประกอบกิจกรรม 5.1 การศึกษาคลื่นไหวสะเทือนที่ผ่านโครงสร้างโลก



รูป ๑ กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความเร็วของคลื่นไหวสะเทือนกับระดับความลึก



รูป ๒ ภาพขยายกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความเร็วของคลื่นไหวสะเทือน
กับระดับความลึกช่วง ๐-๑,๐๐๐ กิโลเมตร จากผิวโลก

กิจกรรม 5.2 แบบจำลองโครงสร้างโลก

จุดประสงค์กิจกรรม

สร้างแบบจำลอง อธิบายและเปรียบเทียบการแบ่งโครงสร้างโลกตามองค์ประกอบทางเคมีและสมบัติเชิงกล

วัสดุ-อุปกรณ์

๑. เอกสารความรู้ การแบ่งชั้นโครงสร้างโลกตามองค์ประกอบทางเคมี
๒. ดินสอ
๓. ยางลบ
๔. ไม้บรรทัด

วิธีการทำกิจกรรม

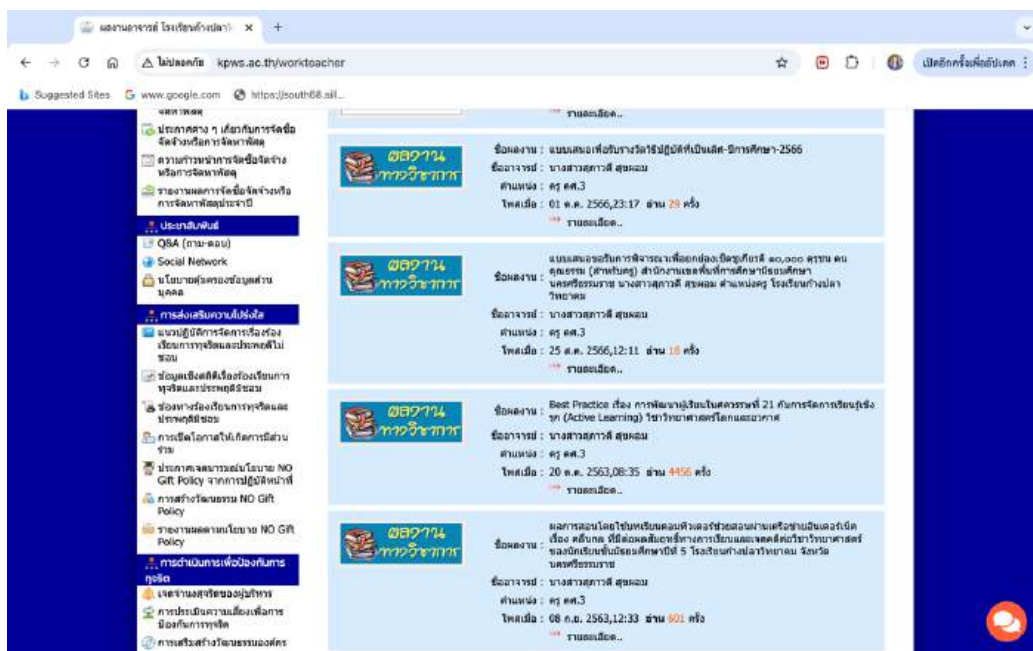
ให้ออกแบบและสร้างแบบจำลองโครงสร้างโลกที่แสดงการแบ่งชั้นโครงสร้างโลกตามสมบัติเชิงกลและองค์ประกอบทางเคมีให้อยู่ในแบบจำลองเดียวกัน โดยให้คำนึงถึงความหนาของแต่ละชั้นตามสัดส่วนจริง

เอกสารความรู้กิจกรรม ๕.๒ เรื่อง การแบ่งชั้นโครงสร้างโลกตามองค์ประกอบทาง

โครงสร้าง		ความหนาเฉลี่ย (กิโลเมตร)	องค์ประกอบทางเคมี
เปลือกโลก	ทวีป	๓๕	ซิลิกอน ออกซิเจน อะลูมิเนียม แมกนีเซียม
	มหาสมุทร	๕	
เนื้อโลก		๒,๘๘๕	ซิลิกอน ออกซิเจน แมกนีเซียม
แก่นโลก		๓,๔๗๐	เหล็ก นิกเกิล

ภาคผนวกที่ ๕

การเผยแพร่/การได้รับการยอมรับ/รางวัลที่ได้รับ



การเผยแพร่ผลงานทาง www.kpws.ac.th



การเผยแพร่ผลงานในการประชุมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และการประชุมครู

การได้รับการยอมรับและผลงานที่ได้รับ

ที่	วัน/เดือน/ปี	รางวัล/เกียรติคุณ	หน่วยงานที่มอบ	หลักฐาน
๑	๑๖ ม.ค. ๒๕๖๔	ครูดีไม่มีอบายมุข ประจำปี ๒๕๖๓ เนื่องในวันครูแห่งชาติ พุทธศักราช ๒๕๖๔	สำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาขั้นพื้นฐาน	- เกียรติบัตร
๒	๒๑ ม.ค. ๒๕๖๕	ครูผู้สอนยอดเยี่ยม “ครูผู้มีจิตวิญญาณความเป็นครู” ประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๔	สำนักงานเขตพื้นที่การ ศึกษามัธยมศึกษา นครศรีธรรมราช	- เกียรติบัตร
๕	๑๑ ก.ค. ๖๖	รางวัลผลการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) การน้อมนำพระบรมราโชบาย ด้านการศึกษาในหลวงรัชกาลที่ ๑๐ สู่การ ปฏิบัติ ประเภทโรงเรียนขนาดกลาง ระดับ คุณภาพต้นแบบ ด้านที่ ๔ จิตอาสาด้วย หัวใจ : การเป็นพลเมืองดี	สำนักงานเขตพื้นที่การ ศึกษามัธยมศึกษา นครศรีธรรมราช	- ประกาศ สพม.นศ. - หนังสือที่ ศธ ๐๔๓๐๗/๒๔๙ ๘
๓	๑๓ ก.ย. ๖๖	ครูชน คนคุณธรรม ระดับคุณภาพ ดีเยี่ยม ประเภทครูผู้สอน	สำนักงานเขตพื้นที่การ ศึกษามัธยมศึกษา นครศรีธรรมราช	- เกียรติบัตร
๔	๑๕ พ.ย. ๖๖	รางวัลชนะเลิศ ประเภทสถานศึกษาดีเด่น สถานศึกษาขนาดกลาง ด้านนวัตกรรม และเทคโนโลยีการเรียนการสอน	สำนักงานเขตพื้นที่การ ศึกษามัธยมศึกษา นครศรีธรรมราช	- เกียรติบัตร
๕	๑๗ พ.ย. ๖๖	รางวัลเหรียญทองแดง ประเภทครูผู้สอน ดีเด่น ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สถานศึกษาขนาดกลาง ด้านวิชาการ การ ประกวดผลการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) ศูนย์พัฒนาวิชาการกลุ่มสาระ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์	สำนักงานเขตพื้นที่การ ศึกษามัธยมศึกษา นครศรีธรรมราช	- เกียรติบัตร
๖	๑๗ พ.ย. ๖๖	ครูผู้สอนนักเรียนได้รับรางวัลระดับเหรียญ ทอง รองชนะเลิศอันดับที่ ๑ กิจกรรมการ ประกวดและออกแบบชุดแฟนซี วิทยาศาสตร์จากวัสดุเหลือใช้ ระดับชั้น ม.๑ - ม.๖	สำนักงานเขตพื้นที่การ ศึกษามัธยมศึกษา นครศรีธรรมราช	- เกียรติบัตร
๗	๑๗ พ.ย. ๖๖	ครูผู้สอนนักเรียนได้รับรางวัลระดับเหรียญ ทองแดง กิจกรรมการประกวดโครงงาน วิทยาศาสตร์ ประเภททดลอง ระดับชั้น	สำนักงานเขตพื้นที่การ ศึกษามัธยมศึกษา นครศรีธรรมราช	- เกียรติบัตร

ที่	วัน/เดือน/ปี	รางวัล/เกียรติคุณ	หน่วยงานที่มอบ	หลักฐาน
		ม.๔ - ม.๖		
๘	๑๗ พ.ย. ๖๖	ครูผู้สอนนักเรียนได้รับรางวัลระดับเหรียญทองแดง กิจกรรมการประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์ ประเภทสิ่งประดิษฐ์ ระดับชั้น ม.๔ - ม.๖	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครศรีธรรมราช	- เกียรติบัตร
๙	๑๗ พ.ย. ๖๖	ครูผู้สอนนักเรียนได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง กิจกรรมการแข่งขันการแสดงทางวิทยาศาสตร์ (Science Show) ระดับชั้น ม.๔ - ม.๖	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครศรีธรรมราช	- เกียรติบัตร
๑๐	๑๗ พ.ย. ๖๖	ครูผู้สอนนักเรียนได้รับรางวัลระดับเหรียญทองแดง กิจกรรมการประกวดผลงานสิ่งประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์ ระดับชั้น ม.๔ - ม.๖	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครศรีธรรมราช	- เกียรติบัตร
๑๑	๑๗ พ.ย. ๖๖	ครูผู้สอนนักเรียนได้รับรางวัลระดับเหรียญทองแดง กิจกรรมการแข่งขันจรวดขวดน้ำ ประเภทแม่นยำ ระดับชั้น ม.๔ - ม.๖	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครศรีธรรมราช	- เกียรติบัตร
๑๒	๑๗ พ.ย. ๖๖	ครูผู้สอนนักเรียนได้รับรางวัลระดับเหรียญทองแดง กิจกรรมการแข่งขันวาดภาพจินตนาการทางวิทยาศาสตร์ ระดับชั้น ม.๔ - ม.๖	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครศรีธรรมราช	- เกียรติบัตร
๑๓	๑๗ พ.ย. ๖๖	กรรมการตัดสินการแข่งขัน กิจกรรมจรวดขวดน้ำ งานมหกรรมวิชาการมัธยมศึกษา ครั้งที่ ๓๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๖	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครศรีธรรมราช	- เกียรติบัตร
๑๔	๑๙ ธ.ค. ๖๖	รางวัล IQA AWARD ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๕ สถานศึกษาขนาดกลางระดับดีเด่น	สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	- หนังสือที่ ศธ ๐๔๐๐๔/ว ๑๘๘๙
๑๕	๒๑ ม.ค. ๖๗	เป็นผู้ควบคุมทีมที่ได้รับรางวัล ระดับเหรียญทอง การอบรมและแข่งขันการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ โดยใช้ platform CiRA CORE รุ่นอายุไม่เกิน ๑๘ ปี	สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)	- เกียรติบัตร
๑๖	๒๘ ส.ค. ๖๗	ได้รับรางวัลนวัตกรรมสร้างสรรค์คนดี ประเภทด้านการจัดการเรียนการสอน	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครศรีธรรมราช	- เกียรติบัตร

ที่	วัน/เดือน/ปี	รางวัล/เกียรติคุณ	หน่วยงานที่มอบ	หลักฐาน
		ระดับคุณภาพดีเยี่ยม ระดับเขตพื้นที่การศึกษา		
๑๗	๙ ก.ย. ๖๗	โรงเรียนก้างปลาวิทยาคมผ่านการประเมิน คุณธรรมและความโปร่งใสในการ ดำเนินงานของสถานศึกษาออนไลน์ (ITA Online) ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๗ ระดับผ่านดี	สำนักงานเขตพื้นที่การ ศึกษามัธยมศึกษา นครศรีธรรมราช	- เกียรติบัตร
๑๘	๑๐ ก.ย. ๖๗	สถานศึกษารางวัล IQA AWARD ประจำปี การศึกษา ๒๕๖๖ สถานศึกษานาดกลาง ระดับ ดีเด่น	สำนักงานเขตพื้นที่การ ศึกษามัธยมศึกษา นครศรีธรรมราช	- ประกาศ สพม.นศ. วันที่ ๑๐ ก.ย. ๖๗

หลักฐานเกียรติประวัติ/ผลงานที่ภาคภูมิใจที่ผ่านมา



