



รายงานผลการดำเนินงานวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best practice) ประเภทครูผู้สอน ด้านการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

การพัฒนาการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
ด้วยกลไก RAWI SCI Model โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้
(Inquiry Process : ๕Es)



นางสาววิวรรณ เรือนตันแก้ว
ตำแหน่ง ครู

โรงเรียนธารทองวิทยา(ปารวก)

สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต ๒
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

2
5
6
8



คำนำ

การจัดทำรายงานผลวิธีการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) ปีการศึกษา ๒๕๖๘ “รูปแบบการพัฒนาการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ด้วยกลไก RAWI SCI Model โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Process : ๕Es) ” ซึ่งได้รายงานถึงความเป็นมาของวิธีการปฏิบัติที่เป็นเลิศที่สร้างขึ้น จุดประสงค์และเป้าหมายของการดำเนินงาน กระบวนการปฏิบัติงานหรือขั้นตอนการทำงานซึ่งประยุกต์ใช้วงจรคุณภาพ PDCA ผลการดำเนินงาน ปัจจัยความสำเร็จ บทเรียนที่ได้รับ การเผยแพร่และการได้รับการยอมรับ รวมทั้งได้รายงานผลรูปแบบการพัฒนาการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาสู่วิธีการปฏิบัติที่เป็นเลิศต่อไป

ผู้เสนอผลงานหวังเป็นอย่างยิ่งว่า เอกสารฉบับนี้จะช่วยอำนวยความสะดวกให้กับคณะกรรมการประเมินผลวิธีการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) ปีการศึกษา ๒๕๖๘ และจะเป็นประโยชน์สำหรับโรงเรียนหรือผู้ที่สนใจ และผู้ที่กำลังจะพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพทั้งในด้าน ความรู้ ทักษะและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ให้มีผลสัมฤทธิ์ที่สูงขึ้นต่อไปได้เป็นอย่างดี

ขอขอบคุณ ผู้อำนวยการโรงเรียนธาทองวิทยา(ปารวก) และขอขอบคุณผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่ายที่สนับสนุน ช่วยเหลือ และให้กำลังใจ จนผลงานประสบผลสำเร็จในครั้งนี้

นางสาววิวรรณ เรือนตันแก้ว

ตำแหน่ง ครู

โรงเรียนธาทองวิทยา(ปารวก)

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
๑. ความสำคัญของผลงาน/วิธีการปฏิบัติที่เป็นเลิศ	
๑.๑ ความเป็นมาและสภาพปัญหา	๑
๑.๒ แนวทางการแก้ปัญหาและพัฒนา	๒
๒. วัตถุประสงค์และเป้าหมายของการดำเนินงาน	๒
๓. ขอบเขตเนื้อหา	๒
๔. ขั้นตอนการดำเนินงาน	
๔.๑ การออกแบบผลงาน/นวัตกรรม	๓
๔.๒ ดำเนินงานตามกิจกรรม	๔
๔.๓ ประสิทธิภาพของการดำเนินงาน	๔
๔.๔ การใช้ทรัพยากร	๕
๕. ผลการดำเนินงาน	
๕.๑ ผลที่เกิดตามจุดประสงค์	๕
๕.๒ ประโยชน์ที่ได้รับ	๖
๖. ปัจจัยความสำเร็จ	๖
๗. บทเรียนที่ได้รับ (Lesson Learned)	
๗.๑ การนำผลงานไปใช้	๖
๗.๒ ข้อเสนอแนะ	๖
๘. การเผยแพร่	
๘.๑ การเผยแพร่	๖
๘.๒ การได้รับการยอมรับ/รางวัลที่ได้รับ	๖
บรรณานุกรม	
ภาคผนวก	

แบบรายงานด้านการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ปีการศึกษา ๒๕๖๘
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต ๒

ชื่อผลงาน : รูปแบบการพัฒนาการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) วิชาวิทยาศาสตร์
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ด้วยกลไก RAWI SCI Model โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบสืบ
 เสาะหาความรู้ (Inquiry Process : ๕Es)

ชื่อผู้เสนอผลงาน : นางสาววิวรรณ เรือนตันแก้ว

ตำแหน่ง : ครู

หน่วยงาน : โรงเรียนธารทองวิทยา(ป่าววก) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต ๒

๑. ความสำคัญของผลงาน/วิธีการปฏิบัติที่เป็นเลิศ

๑.๑ ความเป็นมาและสภาพปัญหา

ปัจจุบันปัญหาทางการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ มักใช้รูปแบบการสอนที่ไม่ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน ไม่จัดกระบวนการหรือแนวคิดในการขับเคลื่อนรูปแบบการสอนที่หลากหลาย ส่งผลให้ผู้เรียนขาดทักษะ กระบวนการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ ขาดการวัดประเมินที่หลากหลาย และจากข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนโรงเรียนธารทองวิทยา(ป่าววก) ในปีการศึกษาที่ผ่านมา ผู้เรียนมีปัญหาในด้านการ เรียน วิชาวิทยาศาสตร์เป็นอย่างมาก ผู้เรียนไม่สามารถนำความรู้มาปรับใช้หรืออธิบายปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น ในชีวิตประจำวันหรือสถานการณ์ของโลกได้ นอกจากนี้การจัดสาระและกิจกรรมการเรียนรู้ควรจัดให้ผู้เรียน เกิดการตั้งคำถามทางวิทยาศาสตร์ที่จะนำไปสู่การสืบเสาะหาความรู้ด้วยตนเองด้วยการนำเทคโนโลยีมาปรับใช้ ในกระบวนการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นการพัฒนาตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ ๒๑ ให้ เกิดสมรรถนะที่สำคัญต่อผู้เรียน การจัดการเรียนรู้จึงควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เกิดการตั้งคำถามทาง วิทยาศาสตร์ เรียนรู้จากการปฏิบัติด้วยตนเอง เชื่อมโยงสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน ให้ผู้เรียนได้ฝึกการคิด วิเคราะห์แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ซึ่งการออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ จึงถือ เป็นหัวใจสำคัญของวิชาวิทยาศาสตร์ที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์ตรงในการสืบเสาะหาความรู้ด้วย ตนเอง เป็นผู้คิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาสู่การนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ จากการศึกษา พบว่า กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Process : ๕Es) เป็นวิธีการจัดการสอนที่เน้นให้ ผู้เรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเองมีประสบการณ์ตรงในการเรียนรู้โดยใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ผู้เรียนได้ดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยการลงมือปฏิบัติหรือสร้างงานที่ตนเองสนใจ เปิดโอกาสให้ เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้ด้วยกระบวนการเรียนแบบร่วมมือ ผู้เรียนจะสร้างองค์ความรู้ขึ้นด้วยตนเองจากการ ปฏิบัติที่มีความหมายต่อตนเองและสามารถนำมาใช้ในชีวิตประจำวันได้ ส่วนผู้สอนเป็นเพียงผู้อำนวยความสะดวก จะช่วยให้ผู้เรียนสนุกสนานในการเรียนรู้ ทำลายความสามารถของตน และเกิดเจตคติที่ดีต่อวิชาที่เรียน ดังนั้นข้าพเจ้าจึงได้แก้ปัญหาดังกล่าว โดยใช้นวัตกรรมจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ด้วยกลไก RAWI SCI Model โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบสืบ เสาะหาความรู้ (Inquiry Process : ๕Es) เพื่อพัฒนารูปแบบกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของผู้เรียนสู่ วิธีการปฏิบัติที่เป็นเลิศ ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้สูงขึ้น มีสมรรถนะและคุณลักษณะอันพึง ประสงค์ บรรลุตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

๑.๒ แนวทางการแก้ปัญหาและพัฒนา

จากความเป็นมาและสภาพปัญหาดังกล่าว ครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์จะต้องพัฒนาการจัดการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ให้ดีขึ้น สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ ๒๑ ให้เกิดสมรรถนะที่สำคัญต่อผู้เรียน กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Process : ๕Es) และการวัดประเมินผลที่หลากหลาย เหมาะสมจะช่วยส่งเสริมพัฒนาให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น และทำให้การจัดการเรียนรู้ ของครูผู้สอนนั้นบรรลุตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

ข้าพเจ้าจึงได้ศึกษาค้นคว้า กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Process : ๕Es) และการวัดประเมินผลที่หลากหลาย ซึ่งเป็นรูปแบบที่มีอยู่เดิมเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้น การสืบเสาะหาความรู้ด้วยตนเอง และสิ่งสำคัญในการจัดกระบวนการเรียนรู้ คือ การวัดประเมินผล ดังนั้น ข้าพเจ้าจึงได้นำการวัดและประเมินผลที่หลากหลาย ทั้งกระบวนการและรูปแบบมาใช้ให้เกิดความเข้มแข็งใน การเรียนรู้อย่างเต็มศักยภาพ และตามความต้องการของผู้เรียนเป็นสำคัญ

รูปแบบการพัฒนา คือนำกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Process : ๕Es) มาผนวกเข้ากับการใช้กลไก RAWI SCI Model มาขับเคลื่อนกระบวนการเรียนรู้ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ตามกระบวนการ ด้วยวิธีการวัดประเมินผลที่หลากหลาย มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น สามารถนำความรู้ มาใช้อธิบายสถานการณ์ในชีวิตประจำวันได้ และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์

๒. วัดผลประสงค์การดำเนินงาน

๑. เพื่อพัฒนานักเรียนให้เกิดการเรียนรู้ วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ด้วยกลไก RAWI SCI Model โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Process : ๕Es)

๒. เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ด้วยกลไก RAWI SCI Model โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Process : ๕Es)

๓. เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ผู้เรียนให้เกิดการตั้งคำถามต่อสถานการณ์ในชีวิตประจำวันและนำไปสู่การ สืบเสาะหาความรู้เพื่อนำมาอธิบายปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น รวมถึงสร้างเจตคติที่ดีต่อการเรียนในรายวิชา วิทยาศาสตร์

๔. เพื่อนำผลรูปแบบการพัฒนาที่ได้จากการศึกษา เผยแพร่ทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา

๓. ขอบเขตเนื้อหา

๓.๑ เป้าหมายของการดำเนินงาน

๑. เชิงปริมาณ

- นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ จำนวน ๒๕ คน ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๘ โรงเรียน ธารทองวิทยา(ปารวก) อำเภอฟาน จังหวัดเชียงราย ได้รับการพัฒนาการเรียนรู้ เรื่อง แรงเสียดทาน ผ่านนวัตกรรมจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ด้วยกลไก RAWI SCI Model โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Process : ๕Es) ร้อยละ ๑๐๐

๒. เชิงคุณภาพ

- นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงเสียดทาน สูงขึ้นในระดับผ่านเกณฑ์ร้อยละ ๘๐ ของคะแนนเต็ม

- นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนในวิชาวิทยาศาสตร์

- นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ มีทักษะกระบวนการนำความรู้มาอธิบายสถานการณ์ที่เกิดขึ้น ในชีวิตประจำวันได้ร้อยละ ๘๐ ของคะแนนเต็ม

๓.๒ ขอบเขตของเนื้อหา

เนื้อหารายวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ เรื่อง แรงเสียดทาน

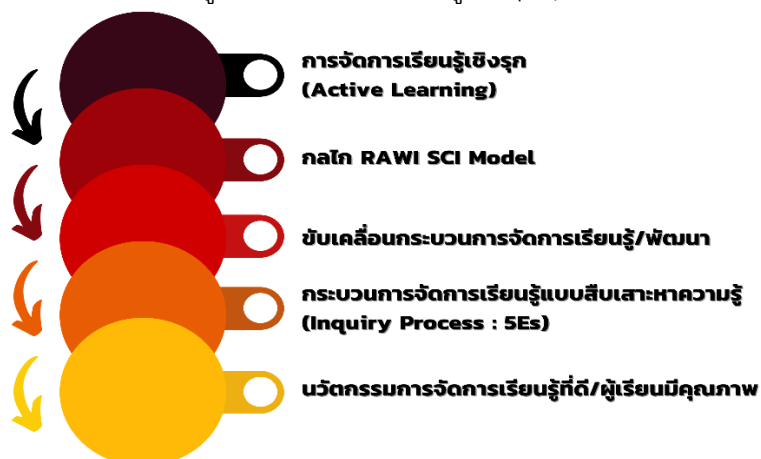
๔. ขั้นตอนการดำเนินงาน

๔.๑ การออกแบบผลงาน/นวัตกรรม

รูปแบบการพัฒนาการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

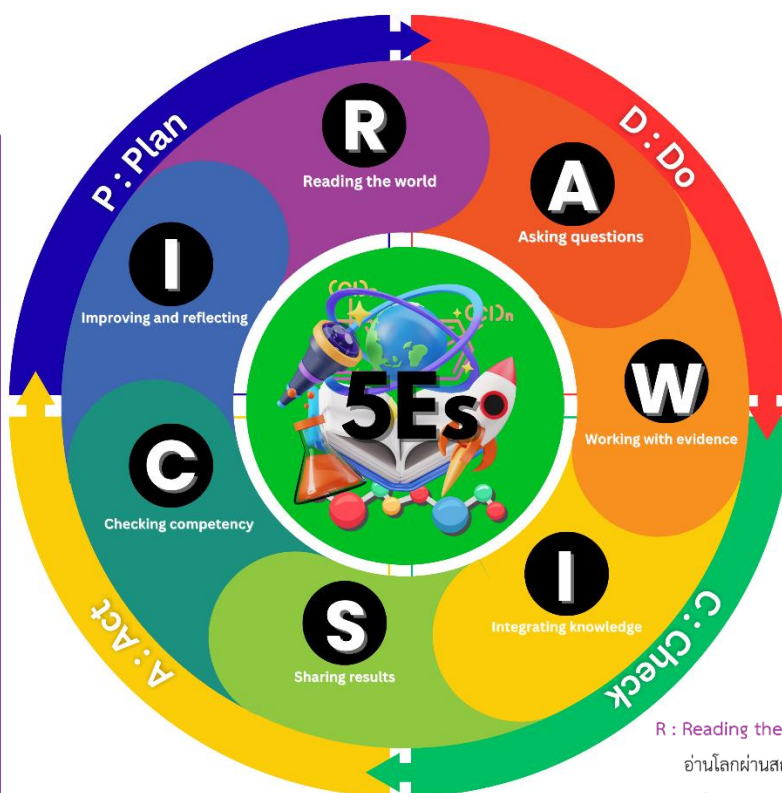
วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ด้วยกลไก RAWI SCI Model

โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Process : 5Es) มีแนวคิดดังนี้



กรอบแนวคิดในการพัฒนา/ออกแบบนวัตกรรม สู่วิธีการปฏิบัติที่เป็นเลิศ

RAWI SCI MODEL



Inquiry Process : 5Es

- ขั้นที่ 1 สร้างความสนใจ (Engagement)
- ขั้นที่ 2 สำรวจและค้นหา (Exploration)
- ขั้นที่ 3 อธิบายและลงข้อสรุป (Explanation)
- ขั้นที่ 4 ขยายความรู้ (Elaboration)
- ขั้นที่ 5 ประเมิน (Evaluation)

- R : Reading the world**
อ่านโลกผ่านสถานการณ์จริง
- A : Asking questions**
ตั้งคำถามผ่านกระบวนการวิทยาศาสตร์
- W : Working with evidence**
ปฏิบัติ ทดลอง สืบค้น
- I : Integrating knowledge**
บูรณาการความรู้กับศาสตร์อื่นๆ
- S : Sharing results**
แลกเปลี่ยนเรียนรู้
- C : Checking competency**
การวัดประเมินผลที่หลากหลาย

กลไก RAWI SCI Model สำคัญอย่างไร

ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการตั้งคำถามจากประเด็นใกล้ตัวหรือสถานการณ์ปัจจุบัน อ่านโลกผ่านสถานการณ์จริง ออกแบบและทำการทดลอง หรือค้นคว้าข้อมูลอย่างมีระบบ สามารถใช้เทคโนโลยีช่วยจัดการเรียนรู้เข้าถึงแหล่งเรียนรู้ที่เชื่อถือได้ สามารถเกิดองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองอย่างเต็มศักยภาพ และตามความต้องการที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ สื่อสารความรู้ด้วยรูปแบบสร้างสรรค์ บูรณาการความรู้กับศาสตร์อื่นๆ ได้ และมีวิธีการวัดประเมินผลที่หลากหลาย จนทำให้ผู้เรียนมีผลการเรียนรู้ได้เหมาะสมกับช่วงวัยและเห็นคุณค่าในตัวเอง

๔.๒ ดำเนินงานตามกิจกรรม

โดยกระบวนการพัฒนานวัตกรรม/วิธีการปฏิบัติที่เป็นเลิศ จะควบคุมโดยวงจรคุณภาพ PDCA ดังนี้
ขั้นเตรียมการ (Plan)

๑. ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช ๒๕๖๐) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมถึงหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนธาทองวิทยา(ปารวก)

๒. ศึกษาทฤษฎี/แนวคิดในการสนับสนุนการศึกษาในรูปแบบการพัฒนาโมเดลหรือกลไก RAWI SCI Model เพื่อขับเคลื่อนและส่งเสริมกระบวนการจัดการเรียนรู้

๓. ศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) และทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ ๒๑

๔. ศึกษากระบวนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Process : ๕Es) ได้ ๕ ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นสร้างความสนใจ ขั้นสำรวจและค้นหา ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป ขั้นขยายความรู้ และขั้นประเมินตามลำดับ

ขั้นดำเนินการ (Do)

๑. ออกแบบการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ และจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ เรื่อง แรงเสียดทาน

๒. สร้างสื่อประกอบการจัดการเรียนการสอน เครื่องมือที่ใช้วัดประเมินผลที่หลากหลาย

๓. ใช้นวัตกรรม จัดการเรียนรู้เชิงรุกวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ด้วยกลไก RAWI SCI Model โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Process : ๕Es)

ขั้นตรวจสอบและประเมินผล (Check)

๑. ประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยวิธีการที่หลากหลาย เช่น การสังเกตพฤติกรรม การสอบถาม การอภิปรายผล กิจกรรมกลุ่มแข่งขัน การทดสอบก่อน-หลังเรียน การประเมินจากชิ้นงาน/ผลงาน และการใช้เทคโนโลยี

๒. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อน-หลังเรียน นำผลไปวิเคราะห์และประเมินผลคุณภาพผู้เรียน

ขั้นการปรับปรุงแก้ไข (Action)

๑. ประเมินการใช้นวัตกรรมจัดการเรียนรู้เชิงรุก และนำผลการประเมินไปพัฒนาปรับปรุงแก้ไขต่อไป

๒. นำเสนอผลรูปแบบการพัฒนากระบวนการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) โดยการเผยแพร่ต่อผู้บังคับบัญชา ภาควิชา วิทยานิพนธ์ ชุมชน ผู้ปกครอง หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และสถานศึกษาทั้งภายในและภายนอก

๔.๓ ประสิทธิภาพของการดำเนินงาน

ขั้นตอนในรูปแบบการพัฒนาการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ด้วยกลไก RAWI SCI Model โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Process : ๕Es) พบว่า ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้สูงขึ้น ด้วยวิธีการวัดประเมินผลที่หลากหลาย เกิดการตั้งคำถามต่อสถานการณ์ในชีวิตประจำวันและนำไปสู่การสืบเสาะหาความรู้เพื่อนำมาอธิบายปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนในวิชาวิทยาศาสตร์ เกิดความเข้มแข็งในการเรียนรู้อย่างเต็มศักยภาพ และตามความต้องการของผู้เรียนเป็นสำคัญ ดังนั้น รูปแบบการพัฒนาการจัดการเรียนรู้เชิงรุกดังกล่าว มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

๔.๔ การใช้ทรัพยากร

กระบวนการจัดการเรียนรู้ มีการใช้ทรัพยากร เช่น กระดาษ A๔ กระดาษคำตอบ บัตรถามตอบ สติกเกอร์ อุปกรณ์เครื่องเขียน/สี เพื่อใช้ในการจดบันทึกข้อมูล ห้องเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ การจัดตีพิมพ์ผลงานนวัตกรรมที่ได้ดำเนินการศึกษา และสื่อเทคโนโลยี เช่น สื่อ PowerPoint และ Canva AI เป็นต้น

๕. ผลการดำเนินงาน

๕.๑ ผลที่เกิดตามจุดประสงค์

๑. เพื่อพัฒนานักเรียนให้เกิดการเรียนรู้ วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ด้วยกลไก RAWI SCI Model โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Process : ๕Es)



QR Code : แบบประเมินผลการเรียนรู้



จากแบบประเมินผลการเรียนรู้ สรุปได้ว่า นักเรียนเกิดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ โดยวัดและประเมินผลจากการสังเกตพฤติกรรม การปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม การสอบถามและการประเมินผลจากชิ้นงานหรือผลงาน ผู้เรียนสามารถเกิดการตั้งคำถามต่อสถานการณ์ในชีวิตประจำวันและนำไปสู่การสืบเสาะหาความรู้เพื่อนำมาอธิบายปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้ ผ่านเกณฑ์ร้อยละ ๘๐ ขึ้นไป

๒. เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ด้วยกลไก RAWI SCI Model โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Process : ๕Es)

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน-หลังเรียน

ตารางที่ ๑ แสดงผลคะแนนการสอบก่อนเรียน - หลังเรียน เรื่อง แรงเสียดทาน

ที่	ชื่อ - สกุล	รายการประเมิน		ผลต่าง	สรุปผลการประเมิน
		ก่อนเรียน Pre-test	หลังเรียน Post-test		
		๑๐ คะแนน	๑๐ คะแนน		
๑	เด็กชายชัยชนันท์ เดชบุญ	๓	๘	+๕	ผ่าน
๒	เด็กชายฐิติพันธุ์ กามะ	๓	๘	+๕	ผ่าน
๓	เด็กชายไทรภูมิ คำแข่ง	๕	๙	+๔	ผ่าน
๔	เด็กชายธนชาติ ดีบะสะเกตุ	๓	๗	+๔	ผ่าน
๕	เด็กชายธัญกร วงศาคำ	๕	๘	+๓	ผ่าน
๖	เด็กชายพัชรพล มาคำ	๓	๗	+๔	ผ่าน
๗	เด็กชายพัชรพล เหล่ามะโฮง	๔	๘	+๔	ผ่าน
๘	เด็กชายศุภกร ใจปู	๓	๗	+๔	ผ่าน
๙	เด็กชายอนวัณณ์ แสงสว่าง	๓	๗	+๔	ผ่าน
๑๐	เด็กชายเปรมศักดิ์ โปหาอุด	๔	๘	+๔	ผ่าน
๑๑	เด็กชายณัฐวุฒิ หวันหวัง	๔	๘	+๔	ผ่าน
๑๒	เด็กชายธนะเทพ เจริญ	๖	๙	+๓	ผ่าน
๑๓	เด็กชายเทพพิทักษ์ แสนขัน	๔	๙	+๕	ผ่าน
๑๔	เด็กชายชนาธิป คำสมุทร	๖	๙	+๓	ผ่าน
๑๕	เด็กหญิงชลดา แปงเมือง	๖	๑๐	+๔	ผ่าน
๑๖	เด็กหญิงชลธิชา ดุลย์	๓	๘	+๕	ผ่าน
๑๗	เด็กหญิงนริศนันท์ ศรีอ้วน	๓	๘	+๕	ผ่าน
๑๘	เด็กหญิงมาติกา นาวา	๔	๘	+๔	ผ่าน
๑๙	เด็กหญิงวรินยุพา ศรีสุวรรณ	๖	๑๐	+๔	ผ่าน
๒๐	เด็กหญิงสวิชา จันทวัน	๓	๘	+๕	ผ่าน
๒๑	เด็กหญิงภูริชญา เครือวงศ์	๕	๙	+๔	ผ่าน
๒๒	เด็กหญิงณัฐวัลย์ บัวรา	๕	๑๐	+๕	ผ่าน
๒๓	เด็กหญิงวรรณพร บรรดาศักดิ์	๓	๙	+๖	ผ่าน
๒๔	เด็กหญิงบุญสิตา ดุสสว่าง	๓	๗	+๔	ผ่าน
๒๕	เด็กหญิงกัญยารัตน์ อินทะนะ	๓	๘	+๕	ผ่าน
คะแนนรวมเฉลี่ย		๔.๐๐	๘.๒๘	+๔.๒๘	ผ่าน
ร้อยละเฉลี่ย		๔๐.๐๐	๘๒.๘๐	+๔๒.๘๐	ผ่าน

ตารางที่ ๒ เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยร้อยละสอบก่อนเรียน-หลังเรียน

ระดับชั้น	คะแนนเฉลี่ยร้อยละ		ผลต่าง
	ก่อนเรียน	หลังเรียน	
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒	๔๐.๐๐	๘๒.๘๐	+๔๒.๘๐

จากตาราง สรุปได้ว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงเสียดทาน โดยเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียน-หลังเรียนและเกณฑ์ สูงขึ้นในระดับผ่านเกณฑ์ มากกว่าร้อยละ ๘๐ โดยมีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ .๐๕

๓. เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ และสร้างเจตคติที่ดีต่อการเรียนในรายวิชาวิทยาศาสตร์

ตารางที่ ๓ สรุปการประเมินความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
		๕ (มากที่สุด)	๔ (มาก)	๓ (ปานกลาง)	๒ (น้อย)	๑ (น้อยที่สุด)
๑	ครูมีการเตรียมการสอน	๔๗.๖๒	๔๒.๘๖	๙.๕๒	-	-
๒	การจัดบรรยากาศห้องเรียนเอื้อต่อการเรียนการสอน	๕๗.๑๔	๒๓.๘๑	๑๙.๐๕	-	-
๓	เนื้อหาที่สอนทันสมัยนำไปใช้ได้จริง /ช่วยฝึกทักษะการตั้งคำถามต่อสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน	๔๗.๖๒	๔๒.๘๖	๙.๕๒	-	-
๔	ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ชัดเจน	๕๒.๓๘	๒๘.๕๗	๑๙.๐๕	-	-
๕	กิจกรรมการเรียนการสอนสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	๔๗.๖๒	๓๓.๓๓	๑๙.๐๕	-	-
๖	ครูส่งเสริมให้นักเรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มและรายบุคคล	๖๑.๙๐	๙.๕๒	๒๘.๕๗	-	-
๗	ครูส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และแลกเปลี่ยนเรียนรู้	๓๘.๑๐	๔๒.๘๖	๑๙.๐๕	-	-
๘	กิจกรรมการเรียนรู้สนุกและน่าสนใจ	๔๗.๖๒	๔๗.๖๒	๔.๗๖	-	-
๙	ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ซักถามปัญหา	๖๖.๖๗	๒๓.๘๑	๙.๕๒	-	-
๑๐	ครูใช้วิธีการสอนที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้สืบเสาะหาความรู้และใช้สื่อที่หลากหลาย	๖๑.๙๐	๒๘.๕๗	๙.๕๒	-	-
๑๑	ครูให้ความสนใจแก่นักเรียนอย่างทั่วถึงขณะสอน	๗๑.๔๓	๒๓.๘๑	๔.๗๖	-	-
๑๒	ครูส่งเสริมให้นักเรียนค้นคว้าหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย	๔๗.๖๒	๓๘.๑๐	๑๔.๒๙	-	-
๑๓	ครูตั้งใจสอน ให้คำแนะนำ ช่วยเหลือ อำนวยความสะดวกแก่นักเรียนในการทำกิจกรรม	๕๒.๓๘	๓๘.๑๐	๙.๕๒	-	-
๑๔	ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ออกแบบการทดลองและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง	๔๒.๘๖	๓๓.๓๓	๒๓.๘๑	-	-
๑๕	ครูมีบุคลิกภาพ การแต่งกาย การพูดจาที่เหมาะสม ให้กำลังใจที่ดีในการเรียนการสอน	๓๘.๑๐	๕๒.๓๘	๙.๕๒	-	-

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
		๕ (มากที่สุด)	๔ (มาก)	๓ (ปานกลาง)	๒ (น้อย)	๑ (น้อยที่สุด)
๑๖	นักเรียนได้นำเสนอผลงาน สะท้อนคิดความรู้ที่ได้ในห้องเรียน	๔๒.๘๖	๓๘.๑๐	๑๙.๐๕	-	-
๑๗	นักเรียนทราบเกณฑ์การประเมินผลล่วงหน้า	๓๘.๑๐	๔๗.๖๒	๑๔.๒๙	-	-
๑๘	นักเรียนมีส่วนร่วมในการประเมินผลงานของเพื่อน	๖๖.๖๗	๒๓.๘๑	๙.๕๒	-	-
๑๙	นักเรียนได้บูรณาการความรู้กับศาสตร์วิชาอื่น ๆ	๗๑.๔๓	๒๓.๘๑	๔.๗๖	-	-
๒๐	นักเรียนมีการนำผลการสะท้อนคิดมาพัฒนางานของตนเอง	๖๑.๙๐	๒๘.๕๗	๙.๕๒	-	-
รวมเฉลี่ยร้อยละ		๕๓.๑๐	๓๓.๕๘	๑๓.๓๒	-	-
ผลการประเมิน ระดับมากขึ้นไป		๘๖.๖๘ (มากที่สุด)				

จากตาราง สรุปได้ว่า การประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ เรื่อง แรงเสียดทาน โดยเทียบตามเกณฑ์ นักเรียนเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ในระดับมากขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ ๘๖.๖๘

๔. เพื่อนำองค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษา พัฒนา เผยแพร่ทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา

ครูผู้สอนเผยแพร่รูปแบบการพัฒนาการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ด้วยกลไก RAWI SCI Model โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Process : ๕Es) สุ่วิธีการปฏิบัติที่เป็นเลิศไปปรับใช้กับวิชาอื่น ๆ ได้

๕.๒ ประโยชน์ที่ได้รับ

๑. ผู้เรียนเกิดทักษะด้านการเรียนรู้จากการจัดการเรียนรู้เชิงรุกตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้
๒. ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงเสียดทาน สูงขึ้น
๓. ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์
๔. ผู้เรียนสามารถเกิดการตั้งคำถามต่อสถานการณ์ในชีวิตประจำวันและนำไปสู่การสืบเสาะหาความรู้ เพื่อนำมาอธิบายปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
๕. ครูผู้สอนได้พัฒนาศักยภาพของตนเอง สามารถสร้างนวัตกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษา

๖. ปัจจัยความสำเร็จ

๑. ผู้บริหารสถานศึกษา คอยให้คำแนะนำข้อมูล สนับสนุนให้ขวัญกำลังใจแก่ผู้เรียน และครูผู้สอน
๒. ภาศิเครือข่าย ชุมชน/ผู้ปกครอง คณะครูในโรงเรียน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในท้องถิ่น สนับสนุน และส่งเสริมร่วมพัฒนากระบวนการเรียนการสอน เพื่อคุณภาพผู้เรียน
๓. ครูผู้สอนให้ความสนใจแก่ผู้เรียน และส่งเสริมผู้เรียนในด้านการเรียนรู้เพื่อนำไปสู่ความสำเร็จ
๔. ผู้เรียนตระหนักถึงความสำคัญ ของการศึกษาเล่าเรียน การพัฒนาตนเองในด้านวิชาการ

๗. บทเรียนที่ได้รับ (Lesson Learned)

๗.๑ การนำผลงานไปใช้

กลไก RAWI SCI Model โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Process : ๕Es) ซึ่งเป็นนวัตกรรมที่พัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ บรรลุตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

๗.๒ ข้อเสนอแนะ

สามารถนำกลไก RAWI SCI Model ไปบูรณาการใช้ได้กับทุกรูปแบบการสอนกับวิชาอื่นๆ

๘. การเผยแพร่

๘.๑ การเผยแพร่

- จัดทำรายงานผลวิธีการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) ต่อผู้อำนวยการโรงเรียน
- เผยแพร่การจัดการเรียนรู้ต่อเพื่อนร่วมงาน ผ่าน Line Group และผู้เรียนภายในโรงเรียน
- เผยแพร่ทางสื่อออนไลน์ ผ่าน Facebook page : วิทย ม.ต้น RawiSci

(Admin : นางสาววิวรรณ เรือนตันแก้ว)

๘.๒ การได้รับการยอมรับ/รางวัลที่ได้รับ

- ได้เป็นวิทยากรการอบรมเชิงปฏิบัติการพัฒนาครูโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาสู่การพัฒนาสมรรถนะความฉลาดรู้ของผู้เรียนด้านวิทยาศาสตร์ กิจกรรม INSPIRING SCIENCE ระดับเขตพื้นที่การศึกษา สพป.เชียงราย เขต ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๘
- ครูผู้สอนนักเรียน ได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง การประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์ประเภททดลอง ระดับชั้น ม.๑-๓ งานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ครั้งที่ ๗๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๗ ระดับเขตพื้นที่การศึกษา สพป.เชียงราย เขต ๒
- ครูผู้สอนนักเรียน ได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง การประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์ประเภททดลอง ระดับชั้น ป.๔-๖ งานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ครั้งที่ ๗๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๗ ระดับศูนย์พานอตุรา
- ครูผู้สอนนักเรียน ได้รับรางวัลระดับเหรียญเงิน การแสดงทางวิทยาศาสตร์ Science Show ระดับชั้น ม.๑-๓ งานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ครั้งที่ ๗๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๗ ระดับเขตพื้นที่การศึกษา สพป.เชียงราย เขต ๒



ขอรับรองข้อความที่แจ้งไว้ข้างต้น ว่าเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ).....ผู้เสนอผลงาน
(นางสาววิวรรณ เรือนตันแก้ว)

(ลงชื่อ).....ผู้รับรองผลงาน
(นายวิชา สมบุญ)
ผู้อำนวยการโรงเรียนธารทองวิทยา(ป่ารวก)

บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (๒๕๖๐). **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช ๒๕๖๐)**. กรุงเทพฯ: กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.
- นรรักษ์ต์ ฝันเชียร. (๒๕๖๕). **วิธีการวัดและประเมินผลตามสภาพจริงอย่างมีประสิทธิภาพ**.
แหล่งที่มา : <https://www.truelookpanya.com/education/content/๓๓๕๐๐/-teaartedu-teaart-teamet->. (สืบค้นวันที่ ๑๙ สิงหาคม ๒๕๖๗).
- กุศลสิน มุสิกกุล. (๒๕๕๔). **การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์**. (เอกสารอัดสำเนา).
- ทิตินา แคมมณี. (๒๕๔๕). **ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ**.
กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วรรณทิพา รอดแรงคา. ๒๕๔๐. **การประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์พัฒนาและส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์.

ภาคผนวก

ประกอบด้วย

๑. แผนการจัดการเรียนรู้ (Active Learning)



๒. ผลงาน/ชิ้นงาน/การนำเสนอผลงานเชิงประจักษ์ของผู้เรียน



๓. รายงานผลนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)





โรงเรียนธาทองวิทยา(ปารวก) อำเภอฟาน จังหวัดเชียงราย
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต ๒
สำนักงานคณะกรรมการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ