



รายงาน
นวัตกรรม

จากภาค บนโลกสดชื่น



การพัฒนาการจัดการเรียนรู้
วิชา วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/8
โดยใช้รูปแบบการสอนแบบ 5 STEPS ACTIVE LEARNING

นางสาวอรลักษณ์ กิรัตน์
ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

คำนำ

การพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้รูปแบบการสอนแบบ 5 STEPS Active Learning เรื่อง การถ่ายโอนพลังงานความร้อน เป็นนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ของนางสาววรลักษณ์ กীরตัน ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/8 เป็นการนำเอากระบวนการสอนแบบ 5 STEPS Active Learning มาประยุกต์ใช้ในชั้นเรียน เพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียน และได้ลงมือปฏิบัติ ประกอบไปด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ ใบความรู้ แบบประเมิน รวมทั้งบรรยากาศภายในห้องเรียนและการลงมือปฏิบัติของผู้เรียน หวังว่า นวัตกรรมนี้ จะเป็นประโยชน์สำหรับผู้ศึกษาและจะนำไปปรับใช้ต่อไป

วรลักษณ์ กীরตัน

สารบัญ

รายงานนวัตกรรม

ภาคผนวก

- รูปแบบการสอนแบบ 5 STEPS Active Learning
- แผนการจัดการเรียนรู้
- ใบความรู้
- ผลงานนักเรียน
- การอบรม PLC โรงเรียนมารีย์อนุสรณ์
- การอบรม PLC กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ แบบ5 STEPS Active Learning

รายงานนวัตกรรม

การพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/8
โดยใช้รูปแบบการสอนแบบ 5 STEPS Active Learning เรื่อง อากาศบนโลกสดชื่น

ชื่อผลงาน การพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/8
โดยใช้รูปแบบการสอนแบบ 5 STEPS Active Learning

เรื่อง อากาศบนโลกสดชื่น

ผู้เสนอผลงาน นางสาววรลักษณ์ กิรัตน์

ชื่อหน่วยงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โรงเรียนมารีย์อนุสรณ์
สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดบุรีรัมย์

1. ความสำคัญของวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ

การจัดการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (Child Center Learning) คือรูปแบบการจัดการเรียนรู้รูปแบบหนึ่ง ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง ผ่านสื่อและวิธีการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายตามความสนใจของผู้เรียน โดยมีครูเป็นผู้สนับสนุนและอำนวยความสะดวก ซึ่งข้อดีของการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบ Child Center คือการที่ผู้เรียนสามารถค้นคว้าหาความรู้จนนำไปสู่การเกิดองค์ความรู้ได้ด้วยตัวเอง ตามความเหมาะสมและความต้องการของเขา แนวการจัดการเรียนรู้รูปแบบนี้เกิดขึ้นจากความเชื่อพื้นฐานที่ว่า ผู้เรียนทุกคนสามารถที่จะเรียนรู้และพัฒนาได้ตามของตัวเอง แต่แตกต่างที่ความต้องการ ความสนใจและความถนัด รวมไปถึงทักษะต่างๆ ดังนั้นการจัดการศึกษาจึงไม่ควรที่จะเป็นไปในแนวทางเดียว ควรมีความหลากหลายและตอบสนองได้กับเด็กทุกกลุ่ม โดยได้มีการระบุไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ในส่วนของแนวจัดการการศึกษาไว้ดังนี้ “มาตราที่ 22 การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ”

จากคำกล่าวข้างต้น ครูผู้สอนได้นำหลักการนี้ มาปรับใช้ในการเรียนการสอน และครูผู้สอนเล็งเห็นแล้วว่าผู้เรียนซึ่งเป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/8 มีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตน ตั้งแต่เริ่มต้นจนไปถึงการประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเองได้ การออกแบบการเรียนรู้ สิ่งที่ครูนำมาพิจารณาในการออกแบบ คือ เนื้อหาวิชา ประสบการณ์ และความต้องการของผู้เรียน และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอน โดยใช้นวัตกรรมการสอนแบบใหม่ ๆ ได้

2. วัตถุประสงค์และเป้าหมายของการดำเนินงาน

- 2.1 เพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้แบบใหม่ช่วยดึงความสนใจจุดประกายให้ผู้เรียนรักและเห็นคุณค่าในวิชาวิทยาศาสตร์
- 2.2 เพื่อให้นักเรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง
- 2.3 เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนเกิดวินัยในการเข้าเรียนและความรับผิดชอบในการส่งงาน
- 2.4 เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 2.5 นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้รับ นำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ใช้ในการศึกษาต่อ และใช้เป็นแนวทางในการประกอบอาชีพได้

3. ขั้นตอนการดำเนินงาน

- 3.1 นักเรียนและครู สนทนาพูดถึง ถึงความรู้อะไรบ้าง และอยากเพิ่มเติมความรู้เรื่องอะไรบ้าง เกี่ยวกับการถ่ายโอนพลังงานความร้อน เพื่อจะได้นำความรู้ไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันและในอนาคต
- 3.2 ครูผู้สอนออกแบบการเรียนรู้ โดยคำนึงถึงเนื้อหาวิชา ประสบการณ์และความต้องการของผู้เรียน
- 3.3 ศึกษาวิธีการที่จะทำให้ นักเรียนสนใจการเรียนวิทยาศาสตร์ การถ่ายโอนพลังงานความร้อนมากขึ้น
- 3.4 จัดการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญด้วยกระบวนการโดยใช้รูปแบบการสอนแบบ 5 STEPS Active Learning
- 3.5 ตรวจสอบและติดตามนักเรียนและผลที่ได้หลังจากใช้รูปแบบการสอนแบบ 5 STEPS Active Learning

รูปแบบการบริการจัดการการศึกษาโรงเรียนมารีย์อนุสรณ์

วงจรคุณภาพ PDCAA

- P : Plan การวางแผนการดำเนินการ เช่นจัดทำแผนพัฒนาคุณภาพการศึกษา จัดทำแผนปฏิบัติการประจำปี
- D : Do การปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการประจำปี ด้วยแผนงาน โครงการ กิจกรรมที่หลากหลาย เพื่อให้บรรลุตามแผนพัฒนาคุณภาพการศึกษา
- C : Check การนิเทศ กำกับ ติดตาม ประเมินผล ตรวจสอบการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการประจำปี อย่างน้อยภาคเรียนละ 1 ครั้ง
- A : Act การปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ผลการจัดการศึกษามีประสิทธิภาพที่สูงขึ้น
- A : Accountability มีการตรวจสอบผลการดำเนินงานอย่างโปร่งใสและมีการนำเสนอผลการดำเนินการ ผ่านช่องทางสื่อต่าง ๆ ของโรงเรียน

MARIE MODEL

รูปแบบการบริหารและการจัดการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนมารีย์อนุสรณ์

โรงเรียนมารีย์อนุสรณ์มีระบบการบริหารจัดการคุณภาพการศึกษาด้วยรูปแบบ MARIE MODEL โดยกระบวนการคุณภาพ PDCAA ส่งผลในเชิงประจักษ์ของประสิทธิภาพและประสิทธิผลของงาน ซึ่งเน้นการบริหารแบบมีส่วนร่วมเป็นฐาน

M : Man, Money, Materiel, Management เป็นขั้นตอนการวางแผน ระดมความคิดเห็นของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่าย ได้แก่ การพัฒนาบุคลากร การจัดสรรงบประมาณ วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ ทรัพยากรต่างๆ อย่างคุ้มค่า และวิธีการบริหารจัดการที่หลากหลาย รวมทั้งร่วมกันตั้งค่าเป้าหมายของโรงเรียน

A : Accomplish เป็นขั้นตอนการดำเนินการปฏิบัติงานตามแผนงาน โครงการ กิจกรรม ที่ได้วางแผนไว้ ด้วยวิธีการที่หลากหลายและมีการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในการบริหารจัดการ จนประสบความสำเร็จเป็นที่ยอมรับของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง

R : Reinforcing เป็นขั้นตอนการนิเทศ กำกับ ติดตาม วัดผลประเมินผล ด้วยวิธีการที่หลากหลาย และมีการเสริมพลังใจด้วยกระบวนการโค้ช (Coach) ด้วยพลังบวกเพื่อสร้างความยั่งยืนและความเป็นวิถีชีวิต

I : Information Network เป็นขั้นตอนการขยายผลเครือข่ายไปสู่ครอบครัว ชุมชน สังคมและประเทศชาติ โดยมีการบูรณาการนำสื่อเทคโนโลยีมาเป็นเครื่องมือ

E : Enunciate เป็นขั้นตอนการเผยแพร่คุณงามความดี ผลการดำเนินงานที่ประสบความสำเร็จสู่สาธารณชน และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องด้วยการใช้วิธีการที่หลากหลายผ่านช่องทางสื่อต่าง ๆ ของโรงเรียน

มารีย์อนุสรณ์ เช่น เว็บไซต์โรงเรียน Page Facebook กลุ่ม Line Tittok Instagram วารสาร แผ่นพับ ป้ายประชาสัมพันธ์ด้านต่าง ๆ ของโรงเรียน ผ่านการประชุมผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง แอปพลิเคชันโรงเรียน (School Bright) ด้วยความโปร่งใส ตรวจสอบได้



4. ผลการดำเนินงาน/ประโยชน์ที่ได้รับ

นักเรียนให้ความสนใจการเรียนวิทยาศาสตร์มากขึ้น ให้ความสำคัญของการเรียน มีความรู้เกี่ยวกับการถ่ายโอนพลังงานความร้อน ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดี

5. ปัจจัยความสำเร็จ

5.1 การสนับสนุน ความช่วยเหลือ และความร่วมมือจากคณะผู้บริหาร คณะครู และนักเรียน

5.2 อุปกรณ์อำนวยความสะดวก สื่อการเรียนในห้องเรียน เทคโนโลยีต่างๆ

6. บทเรียนที่ได้รับ

มีการค้นคว้าข้อมูล สื่อสมัยใหม่เป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้ให้นักเรียนมีความเข้าใจได้ง่ายขึ้น นักเรียนแต่ละคนมีความสามารถในการเรียนรู้แตกต่างกัน ในบางครั้งหากนักเรียนเรียนไม่ทันในชั่วโมงเรียนนักเรียนยังสามารถย้อนกลับไปศึกษาบทเรียนต่างๆ ได้ในห้องเรียน ได้จนเกิดความเข้าใจ

7. การเผยแพร่/การได้รับการยอมรับ/รางวัลที่ได้รับ

- เผยแพร่ผ่านเว็บไซต์โรงเรียนมารีย์อนุสรณ์

- facebook โรงเรียนมารีย์อนุสรณ์

9. ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการคิดที่หลากหลายเป็นประสบการณ์ที่จะนำไปใช้ได้ในการดำเนินชีวิต ให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ในการแลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจกับสมาชิกภายในกลุ่ม

2. ครูควรใช้การสอนที่มุ่งให้ผู้เรียนมีบทบาท มีส่วนร่วมในการจัดกระบวนการเรียนรู้ได้ปฏิบัติจริงคิดเอง ทำเอง อย่างละเอียดรอบคอบอย่างเป็นระบบ

ลงชื่อ

(นางสาววรลักษณ์ กิรัตน์)

ตำแหน่ง ครูผู้สอน

ภาคผนวก

รูปแบบการบริการการจัดการศึกษาโรงเรียนมารีย์อนุสรณ์

วงจรคุณภาพ PDCAA

- P : Plan การวางแผนการดำเนินการ เช่นจัดทำแผนพัฒนาคุณภาพการศึกษา จัดทำแผนปฏิบัติการประจำปี
- D : Do การปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการประจำปี ด้วยแผนงาน โครงการ กิจกรรมที่หลากหลาย เพื่อให้บรรลุตามแผนพัฒนาคุณภาพการศึกษา
- C : Check การนิเทศ กำกับ ติดตาม ประเมินผล ตรวจสอบการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการประจำปี อย่างน้อยภาคเรียนละ 1 ครั้ง
- A : Act การปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ผลการจัดการศึกษามีประสิทธิภาพที่สูงขึ้น
- A : Accountability มีการตรวจสอบผลการดำเนินงานอย่างโปร่งใสและมีการนำเสนอผลการดำเนินการผ่านช่องทางสื่อต่าง ๆ ของโรงเรียน



MARIE MODEL

รูปแบบการบริหารและการจัดการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนมารีย์อนุสรณ์

โรงเรียนมารีย์อนุสรณ์มีระบบการบริหารจัดการคุณภาพการศึกษาด้วยรูปแบบ MARIE MODEL โดยกระบวนการคุณภาพ PDCAA ส่งผลในเชิงประจักษ์ของประสิทธิภาพและประสิทธิผลของงาน ซึ่งเน้นการบริหารแบบมีส่วนร่วมเป็นฐาน

M : Man, Money, Materiel, Management เป็นขั้นตอนการวางแผน ระดมความคิดเห็นของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่าย ได้แก่ การพัฒนาบุคลากร การจัดสรรงบประมาณ วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ ทรัพยากรต่างๆ อย่างคุ้มค่า และวิธีการบริหารจัดการที่หลากหลาย รวมทั้งร่วมกันตั้งค่าเป้าหมายของโรงเรียน

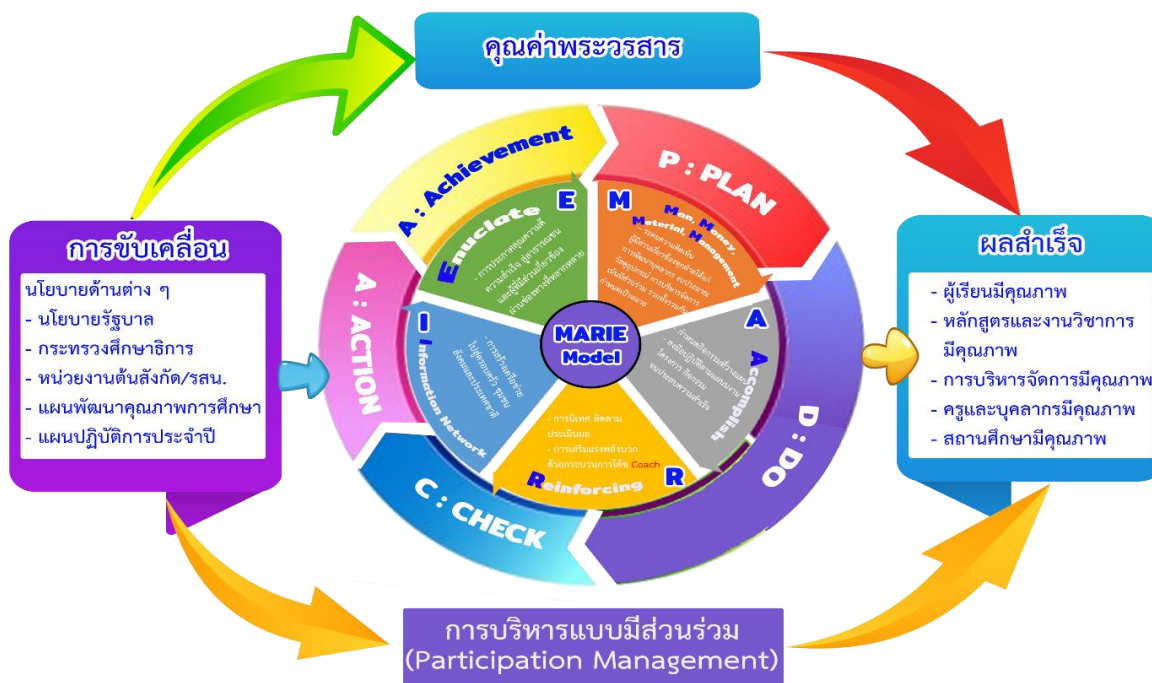
A : Accomplish เป็นขั้นตอนการดำเนินการปฏิบัติงานตามแผนงาน โครงการ กิจกรรม ที่ได้วางแผนไว้ ด้วยวิธีการที่หลากหลายและมีการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในการบริหารจัดการ จนประสบความสำเร็จเป็นที่ยอมรับของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง

R : Reinforcing เป็นขั้นตอนการนิเทศ กำกับ ติดตาม วัดผลประเมินผล ด้วยวิธีการที่หลากหลาย และมีการเสริมพลังใจด้วยกระบวนการโค้ช (Coach) ด้วยพลังบวกเพื่อสร้างความยั่งยืนและความเป็นวิถีชีวิต

I : Information Network เป็นขั้นตอนการขยายผลเครือข่ายไปสู่ครอบครัว ชุมชน สังคมและประเทศชาติ โดยมีการบูรณาการนำสื่อเทคโนโลยีมาเป็นเครื่องมือ

E : Enunciate เป็นขั้นตอนการเผยแพร่คุณงามความดี ผลการดำเนินงานที่ประสบความสำเร็จสู่สาธารณชน และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องด้วยการใช้วิธีการที่หลากหลายผ่านช่องทางสื่อต่าง ๆ ของโรงเรียน

มารีย์อนุสรณ์ เช่น เว็บไซต์โรงเรียน Page Facebook กลุ่ม Line Tittok Instagram วารสาร แผ่นพับ ป้ายประชาสัมพันธ์ด้านต่าง ๆ ของโรงเรียน ผ่านการประชุมผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง แอปพลิเคชันโรงเรียน (School Bright) ด้วยความโปร่งใส ตรวจสอบได้





แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้..... วิทยาศาสตร์.....ภาคเรียนที่ 1.....ปีการศึกษา...2566.....
 วิชา.....วิทยาศาสตร์.....รหัสวิชา 13101.....ชั้นประถมศึกษาปีที่.....3/ 8.....
 หน่วยการเรียนรู้ที่.....4.....เรื่อง.....มหัศจรรย์แร่แม่เหล็ก.....จำนวน.....12.....ชั่วโมง
 สอนสัปดาห์ที่.....38.....วันที่.....26.....เดือน.....กันยายน.....พ.ศ.....2566.....
 ครูผู้สอน.....นางสาววรรณลักษณ์.....กีรัตน์.....



1. สาระ (Strand) มาตรฐาน (Standard) ตัวชี้วัด (Indicators) และสาระการเรียนรู้แกนกลาง / ภูมิปัญญาท้องถิ่น ฯลฯ (ระบุสาระ มาตรฐาน ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง / ภูมิปัญญาท้องถิ่น ฯลฯ ที่จะใช้สอนในหน่วยนี้ให้ครบ)

สาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ

มาตรฐาน ว 2.2 เข้าใจธรรมชาติของแรงในชีวิตประจำวัน ผลของแรงที่กระทำของวัตถุลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ของวัตถุรวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัดที่ 1 ระบุผลของแรงที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่ของวัตถุจากหลักฐานเชิงประจักษ์

ตัวชี้วัดที่ 2 เปรียบเทียบและยกตัวอย่างแรงสัมผัสและแรงไม่สัมผัสที่มีผลต่อการเคลื่อนที่ของวัตถุโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์

สาระสำคัญ

- แรงสัมผัส เป็นการออกแรงต่อวัตถุทั้ง 2 ชนิด ต้องสัมผัสกัน เช่น การผลักประตู การเตะฟุตบอล
- แรงไม่สัมผัส เป็นการออกแรงต่อวัตถุทั้ง 2 ชนิด ไม่ต้องสัมผัสกัน เช่น แรงระหว่างแม่เหล็ก แรงโน้มถ่วง

ตัวชี้วัดที่ 3 จำแนกวัตถุโดยใช้การดึงดูดกับแม่เหล็กเป็นเกณฑ์จากหลักฐานเชิงประจักษ์

ตัวชี้วัดที่ 4 ระบุขั้วแม่เหล็กและพยากรณ์ผลที่เกิดขึ้นระหว่างขั้วแม่เหล็กเมื่อนำมาเข้าใกล้กันจากหลักฐานเชิงประจักษ์

สาระสำคัญ

แม่เหล็ก เป็นแร่หรือโลหะที่มีสมบัติดูดเหล็กได้ ในประวัติศาสตร์ พบว่า สาร Magnesian stone (หินแมกเนเซียน) เป็นวัตถุที่ดูดเหล็กได้

คุณสมบัติของแม่เหล็ก

1. แม่เหล็กมี 2 ขั้วเสมอ ขั้วเหนือและขั้วใต้ ถ้าแขวนแท่งแม่เหล็กให้เคลื่อนที่อย่างอิสระ เมื่อหยุดนิ่ง ขั้วที่ชี้ไปทางทิศเหนือ เรียกว่า ขั้วเหนือ (N) ขั้วที่ชี้ไปทางทิศใต้ เรียกว่า ขั้วใต้ (S)
2. ขั้วแม่เหล็กทั้งขั้วเหนือและขั้วใต้จะดูดสารแม่เหล็กเสมอ

3. เมื่อนำแม่เหล็ก 2 อันมาอยู่ใกล้กัน ขั้วเหมือนกันจะผลักกัน และขั้วต่างกันจะดูดกัน
4. แรงดูดจะมีมากที่สุดที่บริเวณขั้วทั้งสองของแม่เหล็กและลดน้อยลงเมื่อถัดเข้ามา

2. สมรรถนะและคุณลักษณะพึงประสงค์

2.1 สมรรถนะ (Learners' Key Competencies)

1. ความสามารถในการคิด
2. ความสามารถในการสื่อสาร
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา

2.2 คุณลักษณะพึงประสงค์ (Desirable Characteristics)

1. มุ่งมั่นในการทำงาน
2. ใฝ่เรียนรู้
3. มีความสามัคคี

3. จุดประสงค์การเรียนรู้ (ระบุให้ครบ KPA)

- 3.1 เพื่อให้นักเรียนระบุผลของแรงที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่ของวัตถุได้ (K,P)
- 3.2 เพื่อให้นักเรียนเปรียบเทียบแรงสัมผัสและแรงไม่สัมผัสที่มีผลต่อการเคลื่อนที่ของวัตถุได้ (K,P)
- 3.3 เพื่อให้นักเรียนยกตัวอย่างแรงสัมผัสและแรงไม่สัมผัสที่มีผลต่อการเคลื่อนที่ของวัตถุได้ (K,P)
- 3.4 เพื่อให้นักเรียนมุ่งมั่นในการทำงาน มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ (A)

คุณค่าพระวรสาร

1. มีความรักเมตตา / ช่วยเหลือกันในกลุ่ม
2. ความจริง / คุณสมบัติของแม่เหล็ก
3. การงานหน้าที่

4. การออกแบบกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ (ระบุตามชั่วโมงหรือคาบที่กำหนดในหน่วยนี้ โดยออกแบบให้ละเอียดที่ละชั่วโมง/คาบจนครบตามที่กำหนด)

4.1 ชั่วโมงหรือคาบที่1.....เรื่อง แม่เหล็ก (50 นาที)

วัน.....ที่ เดือน พ.ศ.

จุดประสงค์ข้อที่

1. เพื่อให้นักเรียนพยากรณ์ผลที่เกิดขึ้นระหว่างแม่เหล็กเมื่อนำเข้าใกล้วัตถุ ได้ (K,P)
2. เพื่อให้นักเรียนมุ่งมั่นในการทำงาน มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ (A)

1. กระบวนการที่ใช้สอนเป็นหลัก คือ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 5 E

ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างความสนใจ (5 นาที) (power point)

1.1 ครูนำเข้าสู่บทเรียนโดยให้นักเรียนเล่นเกม Wordwall เรื่องแรงและการเคลื่อนที่ ซึ่งที่นำมาเปิดนั้นจะเกี่ยวข้องกับเรื่องแรงและการเคลื่อนที่ (ทบทวนบทเรียนเรื่องแรงสัมผัส และแรงไม่สัมผัส)



<https://wordwall.net/resource/20123524/%E0%B9%80%E0%B9%80%E0%B8%A3%E0%B8%87%E0%B9%80%E0%B9%80%E0%B8%A5%E0%B8%B0%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B9%80%E0%B8%84%E0%B8%A5%E0%B8%AD%E0%B8%99%E0%B8%97-%E0%B8%9B3>

1.2 จากนั้นครูอภิปรายโดยใช้คำถามเพื่อทบทวนความรู้พื้นฐาน และตรวจสอบความรู้เดิมดังนี้

1.2.1 แรงสัมผัส และแรงไม่สัมผัส หมายถึงอะไร

(แนวการตอบ : แรงสัมผัส หมายถึง การออกแรงต่อวัตถุ 2 ชนิด โดยต้องสัมผัสกับวัตถุทำให้วัตถุเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่หรือเปลี่ยนแปลงรูปร่างจากเดิม ทำให้วัตถุเคลื่อนที่ หรือเคลื่อนที่เร็วขึ้น หรือเคลื่อนที่ช้าลง หรือหยุดการเคลื่อนที่ หรือเปลี่ยนทิศทางการเคลื่อนที่

แรงไม่สัมผัส หมายถึง การออกแรงต่อวัตถุ 2 ชนิด โดยไม่ต้องสัมผัสกับวัตถุทำให้วัตถุเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่)

1.3 จากนั้นครูกล่าวกับนักเรียนต่อไปว่า”เพื่อให้นักเรียนเกิดความเข้าใจเรื่อง แรงไม่สัมผัสและการเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่ของวัตถุ ที่เราจะมาเรียนรู้กันในวันนี้”

ขั้นที่ 2 สืบหาและค้นหา (25 นาที)

2.1 ครูให้นักเรียนส่งตัวแทนกลุ่ม 1 คน มารับกล่องอุปกรณ์เพื่อปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม จากนั้นครูชี้แจงการทำกิจกรรมพัฒนาทักษะ “จำแนกประเภทของวัตถุ โดยใช้การตั้งดูกับแม่เหล็กเป็นเกณฑ์” ดังนี้

2.1.1 ให้นักเรียนอ่านขั้นตอนการปฏิบัติ และปฏิบัติตามขั้นตอนต่างๆ ให้ถูกต้อง

2.1.2 นักเรียนนำถุ่หมายเลข 1 ออกมาและนำอุปกรณ์ออกจากถุ่วางไว้ที่โต๊ะ ทำการแยกชนิดวัตถุโดยการพยากรณ์ และบันทึกลงในใบกิจกรรม

2.1.3 ครูให้นักเรียนนำแม่เหล็กวางใกล้วัตถุที่ละชิ้น เพื่อจำแนกวัตถุที่เป็นสารแม่เหล็ก แล้วบันทึกผล

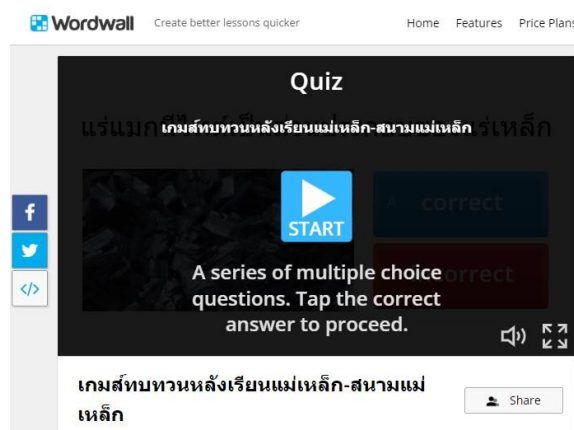
2.2 ครูตั้งคำถามให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับผลที่เกิดขึ้น ว่ามีวัตถุชนิดใดบ้างที่แม่เหล็กดึงดูด และมีวัตถุชนิดใดบ้างที่แม่เหล็กไม่ดึงดูด เพราะเหตุใด (แนวคำตอบ: วัตถุที่แม่เหล็กดึงดูด เป็นชนิดที่มีสารแม่เหล็กเป็นส่วนประกอบ และวัตถุที่แม่เหล็กไม่ดึงดูดเป็นชนิดที่ไม่มีสารแม่เหล็กประกอบอยู่เลย)

2.3 นักเรียนศึกษาใบความรู้เรื่อง แรงแม่เหล็ก และศึกษาใบงานเรื่อง พร้อมลงมือปฏิบัติ

ขั้นที่ 3 อธิบายและลงข้อสรุป (10 นาที)

นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับการหาแรงแม่เหล็ก ดังนี้

3.1 ครูให้นักเรียนทบทวนหลังเรียนเรื่อง แม่เหล็ก โดยให้นักเรียนเล่นเกม Wordwall



<https://wordwall.net/resource/2288621/%E0%B9%80%E0%B8%81%E0%B8%A1%E0%B8%AA%E0%B8%97%E0%B8%9A%E0%B8%97%E0%B8%A7%E0%B8%99%E0%B8%AB%E0%B8%A5%E0%B8%87%E0%B9%80%E0%B8%A3%E0%B8%A2%E0%B8%99%E0%B9%81%E0%B8%A1%E0%B9%80%E0%B8%AB%E0%B8%A5%E0%B8%81-E0%B8%AA%E0%B8%99%E0%B8%B2%E0%B8%A1%E0%B9%81%E0%B8%A1%E0%B9%80%E0%B8%AB%E0%B8%A5%E0%B8%81>

3.2 ครูและนักเรียนร่วมกันอธิบายสรุปเรื่องแรงไม่สัมผัส (แรงแม่เหล็ก) โดยครูถามว่าทำไมแม่เหล็กถึงดึงดูดวัตถุบางชนิดได้

ขั้นที่ 4. ขยายความรู้ (5 นาที)(power point)

4.1 ครูให้ตัวแทนนักเรียนเปิด power point เรื่องแม่เหล็ก ให้นักเรียนดูพร้อมอธิบายเพื่อเพิ่มความเข้าใจมากขึ้น



ขั้นที่ 5 ชั้นประเมิน (5 นาที)

- 5.1 ครูประเมินความรู้ของนักเรียนจากการทำใบงาน เรื่อง แรงกับการเคลื่อนที่ของวัตถุ
5.2 ครูประเมินจากการตอบคำถามของนักเรียน

2. ระบุวิธีการสอนที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้

- ใช้บรรยาย (Lecture) ใช้การทดลอง (Experiment)
 กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการปฏิบัติ

3. สื่อการเรียนการสอน/แหล่งเรียนรู้ (สื่อวัสดุ สิ่งของ / สื่อธรรมชาติ / สื่อเทคโนโลยี / ฯลฯ)

- 3.1 .ใบความรู้ เรื่อง แม่เหล็ก
3.2 แบบบันทึกผลการทดลอง
3.3 ใบงาน เรื่อง แรงกับการเคลื่อนที่ของวัตถุ
3.4 powerpoint เรื่อง แรงแม่เหล็ก
3.5 เกม Wordwall เรื่อง แรงกับการเคลื่อนที่ , ทบทวนหลังเรียนเรื่อง แม่เหล็ก
3.6 อุปกรณ์การทดลองเรื่องแม่เหล็ก (แม่เหล็ก, กิ๊บติดผม, ฝาขวดพลาสติก, กรรไกร, เหยียดยาง, หลอดกาแฟ, ลวดเย็บกระดาษ, เข็มหมุด, ปากกา, ยางลบ)

4. การวัดผลประเมินผล

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัดผล ประเมินผล	เครื่องมือวัดผล ประเมินผล	เกณฑ์การผ่านแต่ละ จุดประสงค์การเรียนรู้
1. เพื่อให้นักเรียนพยากรณ์ผลที่เกิดขึ้นระหว่างแม่เหล็กเมื่อนำเข้าใกล้วัตถุ ได้ (K,P)	- แบบบันทึกผลการทดลอง - ใบงาน เรื่อง แรงกับการเคลื่อนที่ของวัตถุ	- แบบบันทึกผลการทดลอง - ใบงาน เรื่อง แรงกับการเคลื่อนที่ของวัตถุ	-ร้อยละ 70
2. เพื่อให้นักเรียนมุ่งมั่นในการทำงาน มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ (A)	- แบบบันทึกผลการทดลอง - ใบงาน เรื่อง แรงกับการเคลื่อนที่ของวัตถุ	- แบบบันทึกผลการทดลอง - ใบงาน เรื่อง แรงกับการเคลื่อนที่ของวัตถุ	-ร้อยละ 90

ลงชื่อ.....

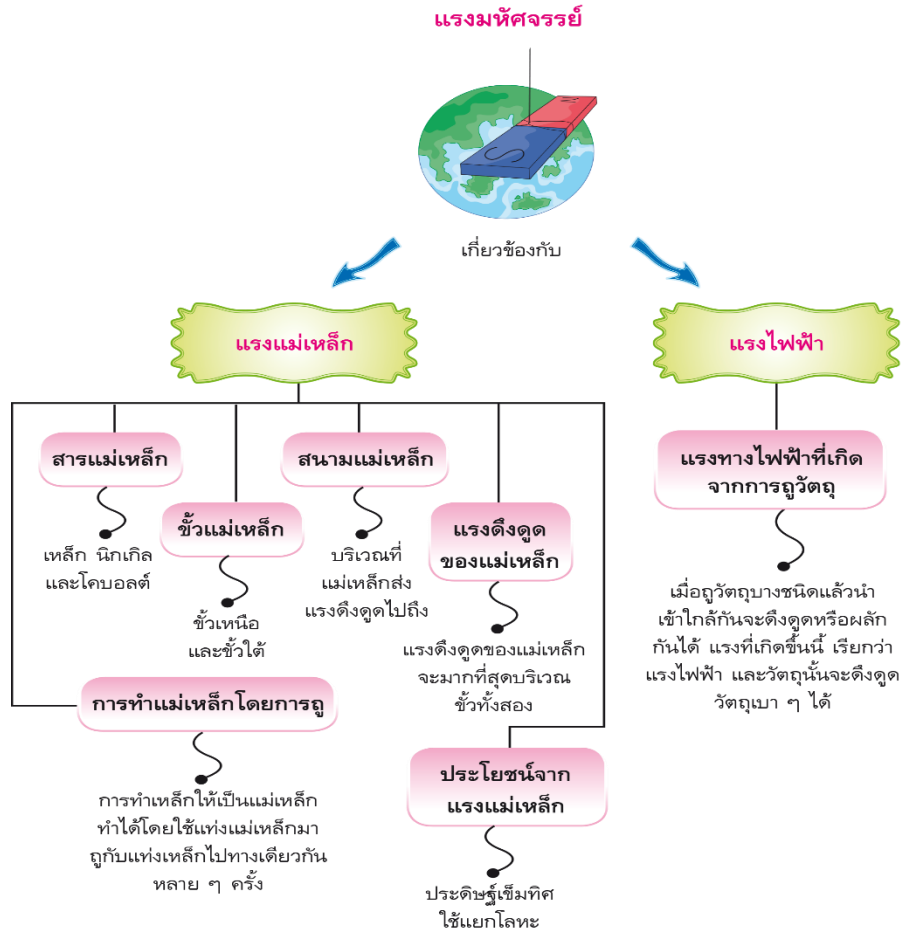
(นางสาววรลักษณ์ กิรัตน์)

ครูผู้สอน

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

ภาคผนวก

ใบความรู้เรื่อง แม่เหล็ก



แม่เหล็ก

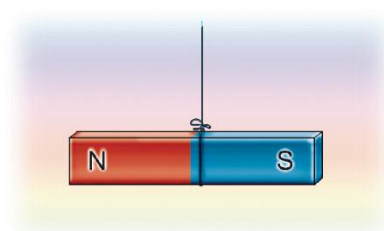
แม่เหล็ก คือ วัตถุที่สามารถดึงดูดหรือผลักแม่เหล็กด้วยกันได้ สามารถนำมาทำอุปกรณ์มากมาย เช่น เข็มทิศ ส่วนประกอบของเครื่องใช้ไฟฟ้า

สารแม่เหล็ก

คือ สารที่แม่เหล็กดูดและทำให้เป็นแม่เหล็กได้ ส่วนใหญ่จะเป็นโลหะ

ขั้วแม่เหล็ก

มี 2 ขั้วคือ ขั้วเหนือ (N) และ ขั้วใต้ (S) ถ้าปล่อยให้แท่งแม่เหล็กหมุนแบบอิสระ แท่งแม่เหล็กจะวางตัวในแนวเหนือ – ใต้เสมอ คือ ขั้วเหนือจะวางในแนวขั้วโลกใต้ ส่วนขั้วใต้จะวางตัวในแนวขั้วโลกเหนือ



ใบงานวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง มหัศจรรย์แม่เหล็ก ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 3

ใบงาน เรื่อง พวงฉันไปด้วย

ขั้นตอนการทำ

1. ให้นักเรียนนำกรรไกรตัดภาพในใบงานที่ 2 ตัดแต่งระบายสีให้สวยงาม
2. นำภาพที่ตัดและตัดแต่งระบายสีเรียบร้อยแล้วติดลงบนภาพขั้วแม่เหล็กทั้งสองข้างให้ถูกต้อง



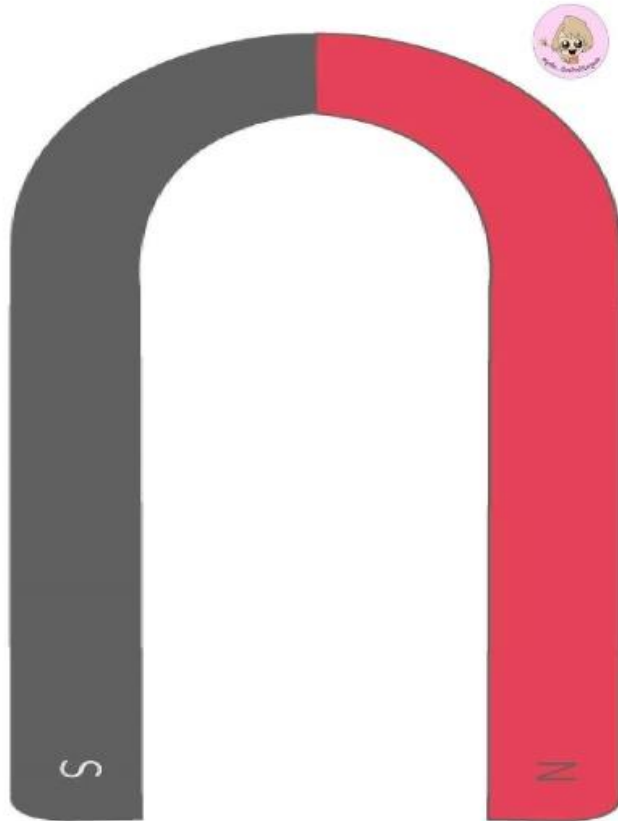
เกณฑ์การวัดและประเมินผลผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70

1. นักเรียนตอบคำถามถูกต้อง 7 ข้อขึ้นไป ผ่านเกณฑ์

2. นักเรียนตอบคำถามถูกต้อง 1 – 6 ข้อ ไม่ผ่านเกณฑ์

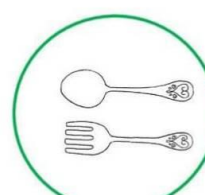
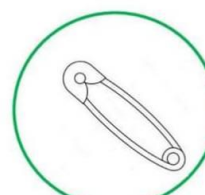
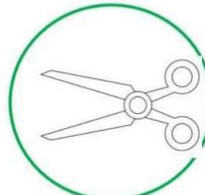
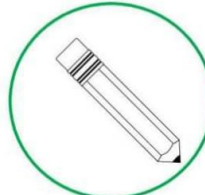
ใบงานเรื่อง พาดันไปด้วย

ชื่อกลุ่ม.....ชั้นประถมศึกษาปีที่.....





คำชี้แจง : ให้นักเรียนเลือกวัตถุที่แม่เหล็กสามารถดึงดูดได้ไปติดบนแท่งแม่เหล็กให้ถูกต้อง





แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รายวิชา วิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว 13101
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 อากาศรอบตัว เรื่อง ส่วนประกอบของอากาศ (1) เวลา 1 ชั่วโมง
 วันที่ เดือน พ.ศ. ครูผู้สอน นางสาวรลักษ์ณ กิรัตน์

1. มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ว 3.2 เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

ว 3.2 ป. 3/1 ระบุส่วนประกอบของอากาศ บรรยายความสำคัญของอากาศ และผลกระทบของมลพิษทางอากาศต่อสิ่งมีชีวิตจากข้อมูลที่รวบรวมได้

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. ระบุส่วนประกอบของอากาศได้ (K)
2. อธิบายความสำคัญของอากาศได้ (K)
3. มีความสนใจใฝ่รู้หรืออยากรู้อยากเห็น (A)
4. พอใจในประสบการณ์การเรียนรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ (A)
5. ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ (A)
6. สื่อสารและนำความรู้เรื่องส่วนประกอบของอากาศไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ (P)

4. สาระสำคัญ

อากาศโดยทั่วไปไม่มีสี ไม่มีกลิ่น ประกอบด้วยแก๊สไนโตรเจน แก๊สออกซิเจน แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ และแก๊สอื่นๆ รวมทั้งไอน้ำและฝุ่น ซึ่งส่วนประกอบบางส่วนมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต

5. สาระการเรียนรู้

ส่วนประกอบของอากาศ

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- | | |
|-----------------------|---------------------|
| 1. มีวินัย | 2. ใฝ่เรียนรู้ |
| 3. มุ่งมั่นในการทำงาน | 4. มีจิตวิทยาศาสตร์ |

7. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา
4. ความสามารถในการใช้ทักษะ/กระบวนการและทักษะในการดำเนินชีวิต

8. ชิ้นงานหรือภาระงาน

สังเกตไอน้ำในอากาศ

9. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ครูดำเนินการทดสอบก่อนเรียน โดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน เพื่อตรวจสอบความพร้อมและพื้นฐานของนักเรียน

ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูถามคำถามนักเรียนเพื่อกระตุ้นความสนใจ เช่น

- อากาศจำเป็นต่อการดำรงชีวิตหรือไม่ (แนวคำตอบ จำเป็น)

- อากาศจำเป็นต่อการดำรงชีวิตเพราะอะไร (แนวคำตอบ เพราะอากาศมีแก๊สออกซิเจนที่ใช้ในกระบวนการเผาผลาญ

อาหารให้ร่างกายนำไปใช้ในการดำรงชีวิต)

2. นักเรียนร่วมกันตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับคำตอบ เพื่อเชื่อมโยงไปสู่การเรียนรู้เรื่อง ส่วนประกอบของอากาศ

ขั้นจัดกิจกรรมการเรียนรู้

จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแบบกลับด้านชั้นเรียน ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

1) ขั้นสร้างความสนใจ

1. ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนแล้วเปิดโอกาสให้นักเรียนในกลุ่มนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับส่วนประกอบของอากาศที่ครูมอบหมายให้ไปเรียนรู้ล่วงหน้าให้เพื่อนๆ ในกลุ่มฟัง จากนั้นให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนมานำเสนอข้อมูลหน้าห้องเรียน

2. ครูตรวจสอบว่านักเรียนทำภาระงานที่ได้รับมอบหมายไปหรือไม่ โดยตรวจสอบจากการจดบันทึกของนักเรียน และถามคำถามเกี่ยวกับภาระงาน ดังนี้

- อากาศคืออะไร (แนวคำตอบ ของผสมที่เกิดจากแก๊สหลายชนิด รวมทั้งไอน้ำและฝุ่น)

- อากาศมีส่วนประกอบอะไรบ้าง (แนวคำตอบ แก๊สไนโตรเจน แก๊สออกซิเจน แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ และแก๊สอื่นๆ

รวมทั้งไอน้ำและฝุ่น)

3. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนตั้งประเด็นคำถามที่นักเรียนสงสัยจากการทำภาระงานอย่างน้อยคนละ 1 คำถาม ซึ่งครูให้นักเรียนเตรียมมาล่วงหน้า และให้นักเรียนช่วยกันตอบและแสดงความคิดเห็น

4. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับภาระงาน โดยครูช่วยอธิบายให้นักเรียนเข้าใจว่า อากาศโดยทั่วไปไม่มีสี ไม่มีกลิ่น ประกอบด้วยแก๊สไนโตรเจน แก๊สออกซิเจน แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ และแก๊สอื่นๆ รวมทั้งไอน้ำและฝุ่น

2) ชั้นสำรวจและค้นหา

1. ครูแบ่งนักเรียนกลุ่มละ 3-4 คน ปฏิบัติกิจกรรม สังเกตไอน้ำในอากาศ ตามขั้นตอน ดังนี้
 - วางแก้วใส่น้ำแข็งบนโต๊ะ สังเกตลักษณะภายนอกของแก้ว
 - ตั้งแก้วใส่น้ำแข็งทิ้งไว้ 10 นาที สังเกตการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น
 - บันทึกข้อมูล อภิปราย และสรุปผล
2. ครูคอยแนะนำช่วยเหลือนักเรียนขณะปฏิบัติกิจกรรม โดยครูเดินดูรอบๆ ห้องเรียนและเปิดโอกาสให้นักเรียนทุกคนซักถาม

เมื่อมีปัญหา

3) ชั้นอธิบายและลงข้อสรุป

1. ให้นักเรียนนำเสนอผลการปฏิบัติกิจกรรมหน้าห้องเรียน
2. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายผลจากการปฏิบัติกิจกรรมโดยใช้แนวคำถาม เช่น
 - เมื่อเวลาผ่านไป 10 นาทีเกิดการเปลี่ยนแปลงลักษณะใด (แนวคำตอบ มีหยดน้ำเกาะอยู่ข้างแก้ว)
 - นักเรียนสรุปได้หรือไม่ว่าอากาศมีไอน้ำเป็นส่วนประกอบ สังเกตจากอะไร (แนวคำตอบ สรุปได้ว่าอากาศมีไอน้ำเป็นส่วนประกอบ สังเกตจากหยดน้ำที่เกาะอยู่ข้างแก้ว)
3. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปผลจากการปฏิบัติกิจกรรม โดยครูเน้นให้นักเรียนเข้าใจว่า อากาศมีไอน้ำเป็นส่วนประกอบ

4) ชั้นขยายความรู้

1. ครูอธิบายเพิ่มเติมให้นักเรียนเข้าใจเกี่ยวกับส่วนประกอบของอากาศว่า อากาศประกอบด้วยแก๊สไนโตรเจนและแก๊สออกซิเจนเป็นหลัก นอกจากนี้ยังมีแก๊สอีกหลายชนิดและส่วนประกอบอื่นๆ เช่น ไอน้ำและฝุ่น โดยส่วนประกอบแต่ละชนิดมีสัดส่วนแตกต่างกันไป และส่วนประกอบบางส่วนมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต

5) ชั้นประเมิน

1. ครูให้นักเรียนแต่ละคนพิจารณาว่า จากหัวข้อที่เรียนมาและการปฏิบัติกิจกรรม มีจุดใดบ้างที่ยังไม่เข้าใจหรือยังมีข้อสงสัย ถ้ามี ครูช่วยอธิบายเพิ่มเติมให้นักเรียนเข้าใจ
2. นักเรียนร่วมกันประเมินการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มว่ามีปัญหาหรืออุปสรรคใด และได้มีการแก้ไขอย่างไรบ้าง
3. ครูและนักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้รับจากการปฏิบัติกิจกรรม และการนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์
4. ครูทดสอบความเข้าใจของนักเรียนโดยการให้ตอบคำถาม เช่น
 - ส่วนประกอบของอากาศประกอบด้วยแก๊สชนิดใดมากที่สุด (แนวคำตอบ แก๊สไนโตรเจน)
 - แก๊สที่สำคัญต่อสิ่งมีชีวิตคือแก๊สชนิดใด และมีส่วนประกอบเท่าใดในอากาศ (แนวคำตอบ แก๊สออกซิเจน มี 21 ส่วนในอากาศ)

ชั้นสรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับส่วนประกอบของอากาศ โดยร่วมกันเขียนเป็นแผนที่ความคิดหรือผังมโนทัศน์

10. สื่อการเรียนรู้

1. แบบทดสอบก่อนเรียน
2. ใบกิจกรรม สังเกตไอน้ำในอากาศ
3. คู่มือการสอน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
4. สื่อการเรียนรู้ PowerPoint รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
5. แบบฝึกทักษะรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
6. หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

11. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)	ด้านคุณธรรม จริยธรรม และจิตวิทยาศาสตร์ (A)	ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)
<ol style="list-style-type: none"> 1. ซักถามความรู้เรื่อง ส่วนประกอบของอากาศ 2. ตรวจสอบชิ้นงานหรือภาระงานของกิจกรรมฝึกทักษะระหว่างเรียน 3. ทดสอบก่อนเรียนโดยใช้แบบทดสอบก่อนเรียน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ประเมินเจตคติทางวิทยาศาสตร์เป็นรายบุคคลโดยการสังเกตและใช้แบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์ 2. ประเมินเจตคติต่อวิทยาศาสตร์เป็นรายบุคคลโดยการสังเกตและใช้แบบวัดเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์โดยใช้แบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ 2. ประเมินทักษะการคิดโดยการสังเกตการทำงานกลุ่ม 3. ประเมินทักษะการแก้ปัญหาโดยการสังเกตการทำงานกลุ่ม 4. ประเมินพฤติกรรมในการปฏิบัติกิจกรรมเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มโดยการสังเกตการทำงานกลุ่ม

ใบกิจกรรม สังเกตไอน้ำในอากาศ

ปัญหา

.....

ขั้นตอน

1. วางแก้วใส่น้ำแข็งบนโต๊ะ สังเกตลักษณะภายนอกของแก้ว
2. ตั้งแก้วใส่น้ำแข็งทิ้งไว้ 10 นาที สังเกตกาเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น
3. บันทึกข้อมูล อภิปราย และสรุปผล



ทักษะสร้างเสริมความเข้าใจที่คงทน

1. การสังเกต
2. การตีความหมายข้อมูลและการลงข้อสรุป

อุปกรณ์

1. น้ำแข็ง 1 แก้ว

ตารางบันทึกผลการสังเกต

รายการ	ผลการสังเกต
เริ่มการสังเกต	
ตั้งทิ้งไว้ 10 นาที	

สรุปผลการสังเกต

.....

.....

.....

คำถามประกอบกิจกรรม

1. เมื่อเวลาผ่านไป 10 นาทีเกิดการเปลี่ยนแปลงลักษณะใด
-
-

2. นักเรียนสรุปได้หรือไม่ว่าอากาศมีไอน้ำเป็นส่วนประกอบ สังเกตจากอะไร
-
-

เฉลยใบกิจกรรม
สังเกตไอน้ำในอากาศ

ปัญหา

อากาศมีไอน้ำเป็นส่วนประกอบหรือไม่

ขั้นตอน

1. วางแก้วใส่น้ำแข็งบนโต๊ะ สังเกตลักษณะภายนอกของแก้ว
2. ตั้งแก้วใส่น้ำแข็งทิ้งไว้ 10 นาที สังเกตกาเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น
3. บันทึกข้อมูล อภิปราย และสรุปผล



ทักษะเสริมความเข้าใจที่คงทน

1. การสังเกต
2. การตีความหมายข้อมูลและการลงข้อสรุป

อุปกรณ์

- | | |
|------------------|---------|
| 1. น้ำแข็ง | 1 แก้ว |
| 2. นาฬิกาจับเวลา | 1 เรือน |

ตารางบันทึกผลการสังเกต

รายการ	ผลการสังเกต
เริ่มการสังเกต	ไม่พบหยดน้ำบริเวณข้างแก้ว
ตั้งทิ้งไว้ 10 นาที	มีหยดน้ำเกาะอยู่ข้างแก้ว

สรุปผลการสังเกต

อากาศมีไอน้ำ สังเกตได้จากเมื่อวางแก้วใส่น้ำแข็งทิ้งไว้ ข้างแก้วมีหยดน้ำเกาะ

คำถามประกอบกิจกรรม

1. เมื่อเวลาผ่านไป 10 นาทีเกิดการเปลี่ยนแปลงลักษณะใด

มีหยดน้ำเกาะอยู่ข้างแก้ว

2. นักเรียนสรุปได้หรือไม่ว่าอากาศมีไอน้ำเป็นส่วนประกอบ สังเกตจากอะไร

สรุปได้ว่าอากาศมีไอน้ำเป็นส่วนประกอบ สังเกตจากหยดน้ำที่เกาะอยู่ข้างแก้ว

แบบทดสอบก่อนเรียน
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 อากาศรอบตัว

คำชี้แจง เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. ในอากาศมีแก๊สชนิดใดมากที่สุด
 - ก. อาร์กอน
 - ข. ออกซิเจน
 - ค. ไนโตรเจน
 - ง. คาร์บอนไดออกไซด์
2. ในอากาศมีแก๊สออกซิเจนอยู่กี่ส่วน
 - ก. 0.01
 - ข. 0.93
 - ค. 21
 - ง. 78
3. ส่วนประกอบใดของอากาศทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ
 - ก. ฝุ่น
 - ข. ไอน้ำ
 - ค. แก๊สออกซิเจน
 - ง. แก๊สไนโตรเจน
4. สิ่งมีชีวิตใดนำแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ไปใช้ประโยชน์ได้
 - ก. คน
 - ข. พืช
 - ค. สัตว์
 - ง. สิ่งมีชีวิตทุกชนิด
5. ใครช่วยลดมลพิษทางอากาศ
 - ก. เอะเฟาฟาง
 - ข. ปิ่ย่างไก่อด้วยเตาถ่าน
 - ค. ซีเดินทางด้วยรถไฟฟ้า
 - ง. ดิซัปรถยนต์ที่เครื่องยนต์มีปัญหา
6. ข้อใดไม่ใช่สมบัติของอากาศ
 - ก. มีมวล
 - ข. เคลื่อนที่ได้
 - ค. ต้องการที่อยู่
 - ง. มีรูปร่างคงที่
7. ปัจจัยใดมีผลต่อการเคลื่อนที่ของอากาศ
 - ก. อุณหภูมิ
 - ข. ความสูงจากพื้นโลก
 - ค. ปริมาณแก๊สออกซิเจน
 - ง. ส่วนประกอบของอากาศ
8. การเป่าลูกโป่งทำให้ลูกโป่งหนักขึ้นเพราะอะไร
 - ก. อากาศมีมวล
 - ข. อากาศเคลื่อนที่ได้
 - ค. อากาศมีอุณหภูมิต่ำ
 - ง. อากาศต้องการที่อยู่
9. เมื่ออากาศมีอุณหภูมิสูงขึ้น อากาศจะเคลื่อนที่อย่างไร
 - ก. จมตัวลง
 - ข. นิ่งอยู่กับที่
 - ค. ลอยตัวสูงขึ้น
 - ง. เคลื่อนที่ในแนวราบ
10. พายุคืออะไร
 - ก. ลมที่มีความเร็วสูง
 - ข. ลมที่เกิดเฉพาะในทะเล
 - ค. ลมที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้า
 - ง. ลมที่เกิดจากอากาศร้อนเคลื่อนมาแทนที่อากาศเย็น

เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 อากาศรอบตัว

คำชี้แจง เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. ในอากาศมีแก๊สชนิดใดมากที่สุด
 - ก. อาร์กอน
 - ข. ออกซิเจน
 - ค. ไนโตรเจน
 - ง. คาร์บอนไดออกไซด์
2. ในอากาศมีแก๊สออกซิเจนอยู่ที่ส่วน
 - ก. 0.01
 - ข. 0.93
 - ค. 21
 - ง. 78
3. ส่วนประกอบใดของอากาศทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ
 - ก. ฝุ่น
 - ข. ไออน้ำ
 - ค. แก๊สออกซิเจน
 - ง. แก๊สไนโตรเจน
4. สิ่งมีชีวิตใดนำแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ไปใช้ประโยชน์ได้
 - ก. คน
 - ข. พืช
 - ค. สัตว์
 - ง. สิ่งมีชีวิตทุกชนิด
5. ใครช่วยลดมลพิษทางอากาศ
 - ก. เอะพาฟาง
 - ข. ปิ่ย่างไคด้วยเตาถ่าน
 - ค. ซีเดินทางด้วยรถไฟฟ้า
 - ง. ดิซับริถยนต์ที่เครื่องยนต์มีปัญหา
6. ข้อใดไม่ใช่สมบัติของอากาศ
 - ก. มีมวล
 - ข. เคลื่อนที่ได้
 - ค. ต้องการที่อยู่
 - ง. มีรูปร่างคงที่
7. ปัจจัยใดมีผลต่อการเคลื่อนที่ของอากาศ
 - ก. อุณหภูมิ
 - ข. ความสูงจากพื้นโลก
 - ค. ปริมาณแก๊สออกซิเจน
 - ง. ส่วนประกอบของอากาศ
8. การเป่าลูกโป่งทำให้ลูกโป่งหนักขึ้นเพราะอะไร
 - ก. อากาศมีมวล
 - ข. อากาศเคลื่อนที่ได้
 - ค. อากาศมีอุณหภูมิต่ำ
 - ง. อากาศต้องการที่อยู่
9. เมื่ออากาศมีอุณหภูมิสูงขึ้น อากาศจะเคลื่อนที่อย่างไร
 - ก. จมตัวลง
 - ข. นิ่งอยู่กับที่
 - ค. ลอยตัวสูงขึ้น
 - ง. เคลื่อนที่ในแนวราบ
10. พายุคืออะไร
 - ก. ลมที่มีความเร็วสูง
 - ข. ลมที่เกิดเฉพาะในทะเล
 - ค. ลมที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้า
 - ง. ลมที่เกิดจากอากาศร้อนเคลื่อนมาแทนที่อากาศเย็น

ภาพการประชุมนิเทศติดตามผลโดยศึกษานิเทศก์
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี





จดหมายข่าว ประชาสัมพันธ์

โรงเรียนมารีย์อนุสรณ์ อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์
โรงเรียนรางวัลพระ-ราชทาน/โรงเรียนคุณธรรมต้นแบบ
โรงเรียน MOE Award / องค์กรคุณธรรม AWOAD
องค์กรคุณธรรมคนดี /โรงเรียนรางวัลวัฒนคุณาธร

ฉบับที่ 120/2566

วันที่ 1 ธันวาคม 2566

ฝ่ายวิชาการโรงเรียนมารีย์อนุสรณ์ ขอขอบพระคุณ **ศน.ประดิษฐ์ ปึกษา** **ศน.พิริยา เอกวิเศษ** **ศน.ชมพูนุท ทองปาน** และ **ศน.ราตรี สงวนรัมย์** เป็นอย่างสูงที่ได้เข้ามาניתเทศติดตามเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การขับเคลื่อนกระบวนการ PLC สู่การนิเทศภายในเพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างยั่งยืน



โรงเรียนมารีย์อนุสรณ์ อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์



การนิเทศการสอนครุกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี :

โรงเรียนมารีอานุสรณ์ จังหวัดบุรีรัมย์ ประจำปีการศึกษา 2566 (กลุ่ม PLC)

ชื่อผู้รับการนิเทศ ศาสตราจารย์ ดร.กรวิทย์ ภิรมย์ ชั้นที่สอน ๑/๑/๘
วันที่ ๒๖ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๖ จำนวน ๑ ชั่วโมง

ตารางสรุปผลการนิเทศการสอน (กลุ่ม PLC วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)

ผู้นิเทศ	ชื่อ - นามสกุล ผู้นิเทศ	คะแนน (100 คะแนน)	หมายเหตุ
1	ดร.ธรรมชรัส ภิรมย์	100	
2	นางนงนัท นัทรไพฑูริย์	๙๙	
3	นางสาวดวงตา อรุณรัมย์	100	
4	นางวิภาพรรณ นิตยรัตน์	100	
ผลการนิเทศการสอน (เฉลี่ย)	% อยู่ในเกณฑ์.....	

ลงชื่อ [Signature]
(ดร.ธรรมชรัส ภิรมย์)
ผู้นิเทศคนที่ 1

ลงชื่อ [Signature]
(นางนงนัท นัทรไพฑูริย์)
ผู้นิเทศคนที่ 2

ลงชื่อ [Signature]
(นางสาวดวงตา อรุณรัมย์)
ผู้นิเทศคนที่ 3

ลงชื่อ [Signature]
(นางวิภาพรรณ นิตยรัตน์)
ผู้นิเทศคนที่ 4

หมายเหตุ เกณฑ์การประเมินผล

ระดับคะแนน	ผลการประเมิน
80 - 100 คะแนน	ดีเยี่ยม
70 - 79 คะแนน	ดีมาก
60 - 69 คะแนน	ดี
50 - 59 คะแนน	พอใช้
ต่ำกว่า 50 คะแนน	ปรับปรุง



การนิเทศการสอนครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

โรงเรียนมารีย์อนุสรณ์ จังหวัดบุรีรัมย์ ประจำปีการศึกษา 2566 (กลุ่ม PLC)

ชื่อผู้รับการนิเทศ... ท.ศ. อรรถกมล ธีรัตน์ ชั้นที่สอน... ป.3/8
วันที่... 28 ...เดือน... กันยายน ... พ.ศ. 2566 ... จำนวน... 1 ... ชั่วโมง

ตารางประเมินผลการนิเทศการสอน (กลุ่ม PLC วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)

ข้อ	การประเมินผล	คะแนน (10 คะแนน)	หมายเหตุ
1	แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับนักเรียน และวิชาที่ใช้สอน มีความถูกต้อง	10	
2	แผนการจัดการเรียนรู้สามารถใช้ได้จริงและครบทุกขั้นตอน	10	
3	มีสื่อและนวัตกรรม การนำเสนอที่ดี เช่น power point video หรืออื่นๆที่หลากหลาย	10	
4	มีสื่อและนวัตกรรมและการลงมือปฏิบัติ สื่อสัมพันธ์ได้ และลงมือปฏิบัติจริง	10	
5	ครูสามารถบริหารจัดการชั้นเรียนได้ มีความสะอาดเรียบร้อย	10	
6	ครูให้กำลังใจ ชื่นชม และทัศนคติเชิงบวก สร้างบรรยากาศการเรียนรู้	10	
7	นักเรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ที่ดี และความสำนึกในการเรียนครั้งนี้	10	
8	ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปผลของความรู้และพัฒนาการของนักเรียนในทางที่ดีขึ้น	10	
9	การพัฒนาอย่างต่อเนื่องและเกิดประสิทธิภาพสูงสุดกับนักเรียน	10	
10	เกิดการแลกเปลี่ยนของกลุ่ม PLC ครบทุกขั้นตอนของผู้รับการนิเทศและกลุ่ม PLC	10	
รวมผลการนิเทศการสอน (100 คะแนน)		100	

ข้อเสนอแนะ

สีทนมวิบุรุษดิทวาริณแตรสนที่ดัดงก นกปรนแปดทมนรณโร
ในทรรเรียนดี อนันทีกรวิงนบอ.ที่นทอ.วิศตตมรฐ
อหระดีเยี่ยม

ลงชื่อ... [Signature]
(อ.ธรรมเชษฐาธร ศรีมงคล)
ผู้นิเทศ



การนิเทศการสอนครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

โรงเรียนมารีเยอานุสรณ์ จังหวัดบุรีรัมย์ ประจำปีการศึกษา 2566 (กลุ่ม PLC)

ชื่อผู้รับการนิเทศ..... น.ส. อรุณรัตน์ สิริพน..... ชั้นที่สอน..... 4-3/8.....
วันที่..... 26..... เดือน..... กันยายน..... พ.ศ. 2566..... จำนวน..... 1..... ชั่วโมง

ตารางประเมินผลการนิเทศการสอน (กลุ่ม PLC วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)

ข้อ	การประเมินผล	คะแนน (10 คะแนน)	หมายเหตุ
1	แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับนักเรียน และวิชาที่ใช้สอน มีความถูกต้อง	10	
2	แผนการจัดการเรียนรู้สามารถใช้ได้จริงและครบทุกขั้นตอน	10	
3	มีสื่อและนวัตกรรม การนำเสนอที่ดี เช่น power point video หรืออื่นๆที่หลากหลาย	10	
4	มีสื่อและนวัตกรรมและการลงมือปฏิบัติ สื่อสัมผัสได้ และลงมือปฏิบัติจริง	10	
5	ครูสามารถบริหารจัดการชั้นเรียนได้ มีความสะอาดเรียบร้อย	10	
6	ครูให้กำลังใจ ชื่นชม และทัศนคติเชิงบวก สร้างบรรยากาศการเรียนรู้	10	
7	นักเรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ที่ดี และความสำเร็จในการเรียนครั้งนี้	10	
8	ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปผลของความรู้และพัฒนาการของนักเรียนในทางที่ดีขึ้น	10	
9	การพัฒนาอย่างต่อเนื่องและเกิดประสิทธิภาพสูงสุดกับนักเรียน	10	
10	เกิดการแลกเปลี่ยนของกลุ่ม PLC ครบทุกขั้นตอนของผู้รับการนิเทศและกลุ่ม PLC	10	
รวมผลการนิเทศการสอน (100 คะแนน)		100	

ข้อเสนอแนะ

- ฝึกการจัด การเรียนรู้ที่สามารถใช้ ได้จริง และ ครบ ทุก ขั้นตอน มีสื่อ และ นวัตกรรม การนำเสนอดี
ที่ดี บริหารจัดการชั้นเรียน ได้ มีความสะอาดเรียบร้อย

ลงชื่อ.....

(นางสาวดวงตา อรุณรัมย์)

ผู้นิเทศ



การนิเทศการสอนครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

โรงเรียนนารีอนุสรณ์ จังหวัดบุรีรัมย์ ประจำปีการศึกษา 2566 (กลุ่ม PLC)

ชื่อผู้รับการนิเทศ..... น.ส. อภิญญา ภิรมย์..... ชั้นที่สอน..... ๒-๓/๕.....
วันที่.....เดือน..... พ.ศ..... จำนวน.....ชั่วโมง

ตารางประเมินผลการนิเทศการสอน (กลุ่ม PLC วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)

ข้อ	การประเมินผล	คะแนน (10 คะแนน)	หมายเหตุ
1	แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับนักเรียน และวิชาที่ใช้สอน มีความถูกต้อง	10	
2	แผนการจัดการเรียนรู้สามารถใช้ได้จริงและครบทุกขั้นตอน	10	
3	มีสื่อและนวัตกรรม การนำเสนอที่ดี เช่น power point video หรืออื่นๆที่หลากหลาย	10	
4	มีสื่อและนวัตกรรมและการลงมือปฏิบัติ สื่อสัมผัสได้ และลงมือปฏิบัติจริง	10	
5	ครูสามารถบริหารจัดการชั้นเรียนได้ มีความสะอาดเรียบร้อย	10	
6	ครูให้กำลังใจ ชื่นชม และทัศนคติเชิงบวก สร้างบรรยากาศการเรียนรู้	10	
7	นักเรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ที่ดี และความสำเร็จในการเรียนครั้งนี้	10	
8	ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปผลของความรู้และพัฒนาการของนักเรียนในทางที่ดีขึ้น	10	
9	การพัฒนาอย่างต่อเนื่องและเกิดประสิทธิภาพสูงสุดกับนักเรียน	10	
10	เกิดการแลกเปลี่ยนของกลุ่ม PLC ครบทุกขั้นตอนของผู้รับการนิเทศและกลุ่ม PLC	10	
รวมผลการนิเทศการสอน (100 คะแนน)		100	

ข้อเสนอแนะ

.....
.....
.....

ลงชื่อ.....
.....
.....

ผู้นิเทศ



การนิเทศการสอนครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

โรงเรียนมารีย์อนุสรณ์ จังหวัดบุรีรัมย์ ประจำปีการศึกษา 2566 (กลุ่ม PLC)

ชื่อผู้รับการนิเทศ น.ส. กชกรพรทิพย์ กิ่งแก้ว ชั้นที่สอน ๗-๒/๘
วันที่ ๒๒ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๖ จำนวน ๑ ชั่วโมง

ตารางประเมินผลการนิเทศการสอน (กลุ่ม PLC วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)

ข้อ	การประเมินผล	คะแนน (10 คะแนน)	หมายเหตุ
1	แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับนักเรียน และวิชาที่ใช้สอน มีความถูกต้อง	10	
2	แผนการจัดการเรียนรู้สามารถใช้ได้จริงและครบทุกขั้นตอน	10	
3	มีสื่อและนวัตกรรม การนำเสนอที่ดี เช่น power point video หรืออื่นๆที่หลากหลาย	10	
4	มีสื่อและนวัตกรรมและการลงมือปฏิบัติ สื่อสัมผัสได้ และลงมือปฏิบัติจริง	10	
5	ครูสามารถบริหารจัดการชั้นเรียนได้ มีความสะอาดเรียบร้อย	10	
6	ครูให้กำลังใจ ชื่นชม และทัศนคติเชิงบวก สร้างบรรยากาศการเรียนรู้	10	
7	นักเรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ที่ดี และความสำเร็จในการเรียนครั้งนี้	10	
8	ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปผลของความรู้และพัฒนาการของนักเรียนในทางที่ดีขึ้น	10	
9	การพัฒนาอย่างต่อเนื่องและเกิดประสิทธิภาพสูงสุดกับนักเรียน	10	
10	เกิดการแลกเปลี่ยนของกลุ่ม PLC ครบทุกขั้นตอนของผู้รับการนิเทศและกลุ่ม PLC	9	
รวมผลการนิเทศการสอน (100 คะแนน)		98	

ข้อเสนอแนะ

กิจกรรมมีคุณค่าแก่นักเรียน หากเขียนให้เด็กทำได้อีกสื่อ มีกิจกรรมเสริมแนว
ตลอดการจัดกิจกรรม ครูเตรียมการสังเกตนักเรียนอย่างถี่ถ้วน สอดตามกาย

ลงชื่อ.....

(นางนงนุชพร ปัทมพร โคน)

ผู้นิเทศ

๑๒ บันทึกการใช้เวลาในการสอนของครู

ลำดับ	กิจกรรม	การปฏิบัติ		ใช้เวลา (นาที)	ข้อสังเกต
		มี	ไม่ ชัดเจน		
๑	การนำเข้าสู่บทเรียน	✓			
๒	การใช้คำถามกระตุ้นคิด	✓			
๓	การนำเสนอความรู้ผ่านสื่อ	✓			
๔	การนำเสนอความรู้ผ่านเทคโนโลยี	✓			
๕	ชั้นฝึกหัดของผู้เรียน ผ่านกระบวนการกลุ่ม/คู่/เดี่ยว	✓			
๖	ชั้นผลิตชิ้นงาน/ผลงาน/ในงาน	✓			
๗	ชั้นนำเสนอ	✓			
๘	ชั้นสรุปบทเรียนร่วมกัน	✓			
๙	นักเรียนถามครู		✓		
๑๐	ครูตอบคำถามนักเรียน		✓		
๑๑	ครูให้คำชมเชยนักเรียน	✓			
๑๒	ครูลงโทษนักเรียน		✓		
๑๓	กิจกรรมประเมินการเรียนรู้	✓			
๑๔	นักเรียนที่แสดงว่าเรียนรู้ได้แล้ว	✓			
๑๕	นักเรียนที่แสดงว่ายังไม่รู้เรื่อง	✓			

เสร็จสิ้นการสอน เวลา.....๑๐.๑๐..... น.

๑๓. ครูดำเนินการสอน เป็นไปตามแผนการที่ออกแบบการสอนร่วมกันหรือไม่

๑๔. ผลการใช้วิธีการสอนตามที่ออกแบบ

๑๔.๑ ประเด็นที่ประสบความสำเร็จ คือ.....

๑๔.๒ ประเด็นที่ควรต้องพัฒนา คือ.....

๑๕. หากประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมการแสดงออกของนักเรียน

๑๕.๑ มีนักเรียนที่เรียนรู้ได้ ประมาณ..... คน

๑๕.๒ นักเรียนที่คิดว่ายังไม่รู้เรื่องที่ครูสอนไม่ได้ ประมาณ.....คน

๑๖. ตัวอย่างคำถาม/กิจกรรมสำคัญที่กระตุ้นให้นักเรียนคิด/เกิดการเรียนรู้ได้ดี คือ

๑๗ ตัวอย่างคำถามสำคัญที่นักเรียนถามครู ที่สะท้อนความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนรู้

๑๘. ตัวอย่างคำถามสำคัญที่นักเรียนถามครู ที่สะท้อนว่า ยังเรียนรู้เรื่องนั้นไม่ได้

๑๙. ข้อเสนอแนะทางการปรับกระบวนการจัดกิจกรรมการสอน ครั้งต่อไป

ลงชื่อ..... *Am H* ผู้บันทึก
(*นางสาวเพชรพร พิมพ์อักษร*)
วันที่ *26 กันยายน 2566*

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

เรื่อง มหัศจรรย์แรงแม่เหล็กและอากาศบนโลกสดชื่น

รูปแบบการสอนแบบ 5 STEPS Active Learning

ภาพประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง มหัศจรรย์พลังแม่เหล็ก



ภาพประกอบการจัดการเรียนรู้ เรื่อง อากาศบนโลกสดชื่น



Learning) เพราะกระบวนการเรียนรู้แบบ Active Learning สอดคล้องกับการทำงานของสมองที่เกี่ยวข้องกับความจำ โดยสามารถเก็บและจำสิ่งที่ผู้เรียนเรียนรู้ได้อย่างมีส่วนร่วม มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน ผู้สอน สิ่งแวดล้อม การเรียนรู้ที่ได้ผ่านการปฏิบัติจริง จะสามารถเก็บความจำ ในระบบความจำระยะยาว (Long Term Memory) ทำให้ผลการเรียนรู้ ยังคงอยู่ได้ในปริมาณที่มากกว่า ระยะยาวกว่า ซึ่งอธิบายได้ ดังรูป

The Cone of Learning

sparkinsight.com



จากรูปจะเห็นได้ว่า กรวยแห่งการเรียนรู้นี้ได้แบ่งเป็น 2 กระบวนการ คือ

๑. กระบวนการเรียนรู้แบบตั้งรับ (Passive Learning)

- การเรียนรู้โดยการอ่าน ฟังจดจำ ผู้เรียนจะจำได้ในสิ่งที่เรียนเพียง ๒๐%
- การเรียนรู้โดยการฟังบรรยายเพียงอย่างเดียวโดยที่ผู้เรียนไม่มีโอกาสได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมอื่นในขณะที่ครูสอน เมื่อเวลาผ่านไปผู้เรียนจะจำได้เพียง ๑๐% หากในการเรียนการสอนผู้เรียนมีโอกาสได้เห็นภาพประกอบด้วยก็จะทำให้ผลการเรียนรู้คงอยู่ได้เพิ่มขึ้นเป็น ๓๐%
- การเรียนรู้ที่ผู้สอนจัดประสบการณ์ให้กับผู้เรียนเพิ่มขึ้น เช่น การให้ดูภาพยนตร์ การสาธิต จัดนิทรรศการให้ผู้เรียนได้ดู รวมทั้งการนำผู้เรียนไปทัศนศึกษาหรือดูงาน ก็ทำให้ผลการเรียนรู้เพิ่มขึ้น เป็น ๕๐%

๒. กระบวนการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

- ผู้เรียนมีบทบาทในการแสวงหาความรู้และเรียนรู้อย่างมีปฏิสัมพันธ์จนเกิดความรู้ ความ

- เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนเน้นทักษะการคิดขั้นสูง
 - เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนบูรณาการข้อมูล, ข่าวสาร, สารสนเทศ, และหลักการสู่การสร้างความคิดรวบยอดความคิดรวบยอด
 - ผู้สอนจะเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติด้วยตนเอง
 - ความรู้เกิดจากประสบการณ์ การสร้างองค์ความรู้ และการสรุปบทวนของผู้เรียน
- ที่มา <https://pamwacdi.in.th/wp-content/2014>

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นบทบาทและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน (Active Learning)

ในศตวรรษที่ ๒๑ เป็นยุคของข้อมูลข่าวสารและการเปลี่ยนแปลง ด้วยความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศทำให้การสื่อสารไร้พรมแดน การเข้าถึงแหล่งข้อมูลสามารถทำได้ทุกที่ทุกเวลา ผลกระทบจากยุคโลกาภิวัตน์นี้ส่งผลให้ผู้เรียนจำเป็นจะต้องมีความสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องและเป็นผู้แสวงหาความรู้อยู่ตลอดเวลา ประกอบกับปัจจุบันมีองค์ความรู้ใหม่เกิดขึ้นมากมายทุกวินาทีทำให้เนื้อหาวิชามีมากขึ้นกว่าที่จะเรียนรู้จากในห้องเรียนได้หมด ซึ่งการสอนแบบเดิมด้วยการ “พูด บอกรู้อ้อ” ไม่สามารถจะพัฒนาผู้เรียนให้นำความรู้ที่ได้จากการเรียนไปปฏิบัติได้ดี ดังนั้นจึงจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนวิธีการจัดการเรียนรู้ให้ตอบสนองความเปลี่ยนแปลงของสังคมเทคโนโลยี จากผู้สอนที่มีบทบาทเป็นผู้ถ่ายทอดปรับเปลี่ยนบทบาทเป็นผู้ชี้แนะวิธีการค้นคว้าหาความรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้สามารถแสวงหาความรู้ และประยุกต์ใช้ทักษะต่างๆ สร้างความเข้าใจด้วยตนเองจนเกิดเป็นการเรียนรู้ที่มีความหมาย

การเรียนรู้ที่เน้นบทบาทและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน “เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีความหมายโดยการร่วมมือระหว่างผู้เรียนด้วยกัน ในกรณีนี้ ครูต้องลดบทบาทในการสอนและการให้ข้อความรู้แก่ผู้เรียนโดยตรง แต่ไปเพิ่มกระบวนการและกิจกรรมที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการจะทำกิจกรรมต่างๆ มากขึ้น และอย่างหลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ โดยการพูด การเขียน การอภิปรายกันเพื่อนๆ”

กรวยแห่งการเรียนรู้ (The Cone of Learning)

การเรียนรู้ที่เน้นบทบาทและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน หรือการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เป็นกระบวนการเรียนการสอนอย่างหนึ่ง เป็นการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ หรือ การลงมือทำซึ่ง “ความรู้” ที่เกิดขึ้นก็เป็นความรู้ที่ได้จากประสบการณ์ จากกระบวนการในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผู้เรียนมีโอกาส ลงมือกระทำมากกว่าการฟังเพียงอย่างเดียว ผู้เรียนได้เรียนรู้โดยการอ่าน การเขียน การโต้ตอบ และการวิเคราะห์ปัญหา อีกทั้งให้ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการคิดขั้นสูง ได้แก่ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า

การเรียนรู้ที่เน้นบทบาทและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน (Active Learning) ทำให้ผู้เรียนสามารถรักษาผลการเรียนรู้ให้อยู่คงทนได้นานและนานกว่ากระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียน เป็นฝ่ายรับความรู้ (Passive

แนวทางการเรียนการสอนแบบ Active Learning



ที่มา : การจัดโครงการอบรมและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เรื่อง Active Learning (ทำอย่างไร ไม่ให้นักศึกษาหลับในวิชาเรียน) เมื่อวันที่ 17 พ.ค. 2559

การบวนการเรียนรู้ Active Learning

- การให้ผู้เรียนมีบทบาทในการแสวงหาความรู้และเรียนรู้อย่างมีปฏิสัมพันธ์จนเกิดความรู้ ความเข้าใจ นำไปประยุกต์ใช้สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินค่าหรือ สร้างสรรค์สิ่งต่างๆ และพัฒนาตนเองเต็มความสามารถ รวมถึงการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้เขาได้มีโลกาส่วนอภิปรายให้มีโอกาสฝึกทักษะการสื่อสาร ทำให้ผลการเรียนรู้เพิ่มขึ้น 70%

- การนำเสนองานทางวิชาการ เรียนรู้ในสถานการณ์จำลอง ที่มีการฝึกปฏิบัติ ในสภาพจริง มีการเชื่อมโยงกับสถานการณ์ ต่างๆ ซึ่งจะทำให้ผลการเรียนรู้เกิดขึ้นถึง 90%

<https://gamward81info.wordpress.com>

ลักษณะของ Active Learning (อ้างอิงจาก :โรยยศ เรื่องสุวรรณ)

- เป็นการเรียนการสอนที่พัฒนาศักยภาพทางสมอง ได้แก่ การคิด การแก้ปัญหา การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้
- เป็นการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้
- ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้และจัดระบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง
- ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน มีการสร้างองค์ความรู้ การสร้างปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน และร่วมมือกันมากกว่าการแข่งขัน
- ผู้เรียนได้เรียนรู้ความรู้รับผิดชอบร่วมกัน การมีวินัยในการทำงาน และการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ
- เป็นกระบวนการสร้างสถานการณ์ให้ผู้เรียนอ่าน ทูล ฟัง คิด

แนวความคิดการเรียนรู้การสอนแบบ Active Learning



ประโยชน์การเรียนรู้การสอนแบบ Active Learning



ที่มา : การจัดการโครงการอบรมและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เรื่อง Active Learning (ทำอย่างไร ไม่ให้นักศึกษาหลับในวิชาเรียน) เมื่อวันที่ 17 พ.ค. 2559

7. การเรียนรู้แบบผู้เรียนสร้างแบบทดสอบ (Student generated exam questions) คือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนสร้างแบบทดสอบจากสิ่งที่ได้เรียนรู้อีกแล้ว

8. การเรียนรู้แบบกระบวนการวิจัย (Mini-research proposals or project) คือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่อิงกระบวนการวิจัย โดยให้ผู้เรียนกำหนดหัวข้อที่ต้องการเรียนรู้ วางแผนการเรียนรู้ เรียนรู้ตามแผน สรุปความรู้หรือสร้างผลงาน และสะท้อนความคิดในสิ่งที่ได้เรียนรู้ หรืออาจเรียกว่าการสอนแบบโครงงาน (project-based learning) หรือ การสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน(problem-based learning)

9. การเรียนรู้แบบกรณีศึกษา (Analyze case studies) คือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้อ่านกรณีตัวอย่างที่ต้องการศึกษา จากนั้นให้ผู้เรียนวิเคราะห์และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นหรือแนวทางแก้ปัญหาภายในกลุ่ม แล้วนำเสนอความคิดเห็นต่อผู้เรียนทั้งหมด

10. การเรียนรู้แบบการเขียนบันทึก (Keeping journals or logs) คือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนจดบันทึกเรื่องราวต่างๆ ที่ได้พบเห็น หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน รวมทั้งเสนอความคิดเห็นเกี่ยวกับบันทึกที่เขียน

11. การเรียนรู้แบบการเขียนจดหมายข่าว (Write and produce a newsletter) คือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนร่วมกันผลิตจดหมายข่าว อันประกอบด้วย บทความ ข้อมูลสารสนเทศ ข่าวสาร และเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น แล้วแจกจ่ายไปยังบุคคลอื่นๆ

12. การเรียนรู้แบบแผนผังความคิด (Concept mapping) คือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนออกแบบแผนผังความคิด เพื่อนำเสนอความคิดรวบยอด และความเชื่อมโยงกันของกรอบความคิด โดยการใช้เส้นเป็นตัวเชื่อมโยง อาจจัดทำเป็นรายบุคคลหรืองานกลุ่ม แล้วนำเสนอผลงานต่อผู้เรียนอื่นๆ จากนั้นเปิดโอกาสให้ผู้เรียนคนอื่นได้ซักถามและแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม

เอกสารประกอบการฝึกอบรม “คุณภาพผู้เรียน.....เกิดจากกระบวนการเรียนรู้” โดย ดร.สถาพร พดุงพินกุล (3 ธันวาคม 2558) คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตสระแก้ว

บทบาทของอาจารย์ผู้สอนในการจัดการเรียนรู้อัตโนมัติตามแนวทางของ Active Learning
 ดังนี้ (ณัชนันท์ แก้วชัยเจริญกิจ, 2550) จัดให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนการสอน กิจกรรมต้องสะท้อนความต้องการในการพัฒนาผู้เรียนและเน้นการนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตจริงของผู้เรียน

1. สร้างบรรยากาศของการมีส่วนร่วม และการเจรจาโต้ตอบที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับผู้สอนและเพื่อนในชั้นเรียน
2. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เป็นพลวัต ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในทุกกิจกรรมรวมทั้งกระตุ้นให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียนรู้
3. จัดสภาพการเรียนรู้แบบร่วมมือ ส่งเสริมให้เกิดการร่วมมือในกลุ่มผู้เรียน
4. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ท้าทาย และให้โอกาสผู้เรียนได้รับวิธีการสอนที่หลากหลาย
5. วางแผนเกี่ยวกับเวลาในการเรียนการสอนอย่างชัดเจน ทั้งในส่วนของเนื้อหา และกิจกรรม
6. ครูผู้สอนต้องใจกว้าง ยอมรับในความสามารถในการแสดงออก และความคิดของผู้เรียน

ตัวอย่างเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning

การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning สามารถสร้างให้เกิดขึ้นได้ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน รวมทั้งสามารถใช้ได้กับนักเรียนทุกระดับ ทั้งการเรียนรู้เป็นรายบุคคล การเรียนรู้แบบกลุ่มเล็ก และการเรียนรู้แบบกลุ่มใหญ่ McKinney (2008) ได้เสนอตัวอย่างรูปแบบหรือเทคนิค การจัดการเรียนรู้อัตโนมัติที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แบบ Active Learning ได้ดี ได้แก่

1. **การเรียนรู้แบบแลกเปลี่ยนความคิด (Think-Pair-Share)** คือการจัดการเรียนรู้อัตโนมัติให้ผู้เรียนคิดเกี่ยวกับประเด็นที่กำหนดแต่ละคน ประมาณ 2-3 นาที (Think) จากนั้นให้แลกเปลี่ยนความคิดกับเพื่อนอีกคน 3-5 นาที (Pair) และนำเสนอความคิดเห็นต่อผู้เรียนทั้งหมด (Share)
2. **การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative learning group)** คือการจัดการเรียนรู้อัตโนมัติให้ผู้เรียนได้ทำงานร่วมกับผู้อื่น โดยจัดเป็นกลุ่มๆ ละ 3-6 คน
3. **การเรียนรู้แบบทบทวนโดยผู้เรียน (Student-led review sessions)** คือการจัดการเรียนรู้อัตโนมัติที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทบทวนความรู้และพิจารณาข้อสงสัยต่าง ๆ ในการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ โดยครูจะคอยช่วยเหลือกรณีที่มีปัญหา
4. **การเรียนรู้แบบใช้เกม (Games)** คือการจัดการเรียนรู้อัตโนมัติที่ผู้สอนนำเกมเข้าบูรณาการในการเรียนการสอน ซึ่งใช้ได้ทั้งในชั้นการนำเข้าสู่บทเรียน การสอน การมอบหมายงาน และหรือขึ้นการประเมินผล
5. **การเรียนรู้แบบวิเคราะห์วิดีโอ (Analysis or reactions to videos)** คือการจัดการเรียนรู้อัตโนมัติให้ผู้เรียนได้ดูวิดีโอ 5-20 นาที แล้วให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็น หรือสะท้อนความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งที่ได้ดู อาจโดยวิธีการพูดโต้ตอบกัน การเขียน หรือ การร่วมกันสรุปเป็นรายกลุ่ม
6. **การเรียนรู้แบบโต้เถียง (Student debates)** คือการจัดการเรียนรู้อัตโนมัติที่จัดให้ผู้เรียนได้นำเสนอข้อมูลที่ได้จากประสบการณ์และการเรียนรู้ เพื่อยืนยันแนวคิดของตนเองหรือกลุ่ม

การเรียนรู้แบบ Active Learning

Active Learning คือกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำและได้ใช้กระบวนการคิดเกี่ยวกับสิ่งที่เขาได้กระทำลงไป (Bonwell, 1991) เป็นการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ภายใต้สมมติฐานพื้นฐาน 2 ประการคือ 1) การเรียนรู้เป็นความพยายามโดยธรรมชาติของมนุษย์, และ 2) แต่ละบุคคลมีแนวทางในการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน (Meyers and Jones, 1993) โดยผู้เรียนจะถูกเปลี่ยนบทบาทจากผู้รับความรู้ (receive) ไปสู่การมีส่วนร่วมในการสร้างความรู้ (co-creators)

(Fiedler and Brent, 1996)

Active Learning จึงเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการสร้างสรรค์ทางปัญญา (Constructivism) ที่เน้นกระบวนการเรียนรู้มากกว่าเนื้อหาวิชา เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้หรือสร้างความรู้ให้เกิดขึ้นในตนเอง ด้วยการลงมือปฏิบัติจริงผ่านสื่อหรือกิจกรรมการเรียนรู้ ที่มีครูผู้สอนเป็นผู้แนะนำ กระตุ้น หรืออำนวยความสะดวก ใ้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ขึ้น โดยกระบวนการคิดขั้นสูง กล่าวคือ ผู้เรียนมีการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการประเมินค่าจากสิ่งที่ได้รับจากกิจกรรมการเรียนรู้ ทำให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีความหมายและนำไปใช้ในสถานการณ์อื่น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (สอวทศ พุฒพิฎกุล, 2558)

ลักษณะของการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning เป็นดังนี้ (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2553)

1. เป็นการเรียนการสอนที่พัฒนาศักยภาพทางสมอง ได้แก่ การคิด การแก้ปัญหา และการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้
2. เป็นการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้สูงสุด
3. ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้และจัดการกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง
4. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนทั้งในด้านการสร้างองค์ความรู้ การสร้างปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน ร่วมมือกันมากกว่าการแข่งขัน
5. ผู้เรียนเรียนรู้ความรับผิดชอบร่วมกัน การมีวินัยในการทำงาน และการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ
6. เป็นกระบวนการสร้างสถานการณ์ให้ผู้เรียนอ่าน หูต ฟัง คิดอย่างลึกซึ้ง ผู้เรียนจะเป็นผู้จัดการระบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง
7. เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นทักษะการคิดขั้นสูง
8. เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนบูรณาการข้อมูลข่าวสาร หรือสารสนเทศ และหลักการความคิดรวบยอด
9. ผู้สอนจะเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติด้วยตนเอง
10. ความรู้เกิดจากประสบการณ์ การสร้างองค์ความรู้ และการสรุปบทเรียนของผู้เรียน

นำไปประกอบกับประสบการณ์ส่วนตัวที่ผ่านมาในอดีต นอกจากนี้ยังมีมิติของกิจกรรมที่เกี่ยวข้องอยู่ 2 มิติ ได้แก่ กิจกรรมด้านการรู้คิด (Cognitive Activity) และกิจกรรมด้านพฤติกรรม (Behavioral Activity) ผู้นำไปให้อาจเข้าใจคลาดเคลื่อน ว่าการเรียนรู้แบบนี้เป็นรูปแบบที่เน้นความตื่นตัวในกิจกรรมด้านพฤติกรรม (Behavioral Active) โดยเข้าใจว่าความตื่นตัวในกิจกรรมด้านพฤติกรรมจะทำให้เกิดความตื่นตัวในกิจกรรมด้านการรู้คิด (Cognitively Active) ไปเอง จึงเป็นที่มาของการประยุกต์ใช้มิติต่างๆ ให้นักเรียนลดบทบาทความเป็นผู้ให้ความรู้ลง เป็นเพียงผู้อำนวยความสะดวกและบริหารจัดการหลักสูตร โดยปล่อยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เองอย่างอิสระจากการทำกิจกรรมและการแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับผู้เรียนด้วยกันเอง ตามธรรมชาติ โดยผู้เรียนไม่ได้เรียนรู้ หมายความว่าผู้เรียนด้านการรู้คิด

๒. ความตื่นตัวในกิจกรรมด้านพฤติกรรมอาจไม่ก่อให้เกิดความตื่นตัวในกิจกรรมด้านการรู้คิดเสมอไป การที่ผู้สอนให้ความสำคัญกับกิจกรรมด้านพฤติกรรมเพียงอย่างเดียว เช่น การฝึกปฏิบัติและการอภิปรายในกลุ่มของผู้เรียนเอง โดยไม่ให้ความสำคัญกับกิจกรรมด้านการรู้คิด เช่น การลำดับความคิดและการจัดองค์ความรู้ จะทำให้ประสิทธิภาพของการเรียนรู้ลดลง

๓. กรณีการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบที่ให้ผู้เรียนทำกิจกรรมและค้นพบความรู้ด้วยตนเองนี้ ไปใช้กับการพัฒนาการเรียนรู้ตามลำดับขั้นการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) จะเหมาะกับการพัฒนาในขั้น การทำความเข้าใจ การนำไปประยุกต์ใช้ และการวิเคราะห์ ขึ้นไปมากกว่าขั้นให้ข้อมูลความรู้ เพราะจะเป็นการเสียเวลามาก และไม่บรรลุผลเท่าที่ควร

โดยสรุป การจัดการเรียนรู้ที่เน้นบทบาทและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน โดยการนำเอาวิธีการสอน เทคนิคการสอนที่หลากหลายมาใช้ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้และกิจกรรม กระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในชั้นเรียน ส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนและผู้เรียนกับผู้สอน เป็นการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นพัฒนากระบวนการเรียนรู้ ส่งเสริมให้ผู้เรียนประยุกต์ใช้ทักษะและเชื่อมโยงองค์ความรู้นำไปปฏิบัติเพื่อแก้ไขปัญหาหรือประกอบอาชีพในอนาคต และถือเป็นการจัดการเรียนรู้ประเภทหนึ่ง que ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในยุคปัจจุบัน

จนเกิดเป็นการเรียนรู้ที่มีความหมาย (Meaningful Learning)

บทบาทของครูผู้สอน

๑. ให้ความสำคัญกับผู้เรียนเป็นหลักในการจัดการเรียนรู้ กิจกรรมต้องสะท้อนความต้องการในการพัฒนาผู้เรียนและเน้นการนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตจริงของผู้เรียน
๒. วางแผนเกี่ยวกับเวลาในการเรียนการสอนอย่างชัดเจน ทั้งในส่วนของเนื้อหา และกิจกรรม
๓. สร้างบรรยากาศของการมีส่วนร่วม การอภิปราย และการเจรจาโต้ตอบ ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับผู้สอนและเพื่อนในชั้นเรียน
๔. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เกิดความเคลื่อนไหว มีชีวิตชีวา ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในทุกกิจกรรมรวมทั้งกระตุ้นให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียนรู้
๕. จัดสภาพการเรียนรู้แบบร่วมแรงร่วมใจ ส่งเสริมให้เกิดการร่วมมือในกลุ่มผู้เรียน
๖. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ท้าทาย และให้โอกาสผู้เรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย
๗. ครูผู้สอนต้องใจกว้าง ยอมรับความสามารถในการแสดงออก และความคิดเห็นของผู้เรียน

รูปแบบวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้ที่เน้นบทบาทและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน (Active Learning) ครอบคลุมวิธีการจัดการเรียนรู้หลากหลายวิธี เช่น

- การเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity-Based Learning)
- การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning)
- การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning)
- การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning)
- การเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการคิด (Thinking Based Learning)
- การเรียนรู้การบริการ (Service Learning)
- การเรียนรู้จากการสืบค้น (Inquiry-Based Learning)
- การเรียนรู้ด้วยการค้นพบ (Discovery Learning)

๖๒๖

อย่างไรก็ตาม รูปแบบ วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เหล่านี้ มีพื้นฐานมาจากแนวคิดเดียวกัน คือให้ผู้เรียนเป็นผู้มีบทบาทหลักในการเรียนรู้ของตนเอง

ข้อพึงระมัดระวัง

๑. เนื่องจากจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning มีรากฐานมาจากแนวคิดทางการศึกษาที่เน้นการสร้างองค์ความรู้ใหม่ (Constructivist) โดยผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้จากข้อมูลที่ได้รับมาใหม่ด้วยการ

เข้าใจ นำไปประยุกต์ใช้ สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินค่า หรือ สร้างสรรค์สิ่งต่างๆ และพัฒนาตนเอง
 เพิ่มความสามารถ รวมถึงการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้ได้ร่วมอภิปราย ให้ฝึกทักษะการสื่อสาร ทำให้เอ
 การเรียนรู้เพิ่มขึ้นเป็น ๓๐%

- การนำเสนอผลงานทางการเรียนรู้ในสถานการณ์จำลอง ที่มีการฝึกปฏิบัติในสภาพจริง มี
 การเชื่อมโยงกับสถานการณ์ต่างๆ จะทำให้ผลการเรียนรู้เกิดขึ้นถึง ๓๐%

ลักษณะสำคัญของการจัดการเรียนรู้ที่เน้นบทบาทและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน

- ความรู้เกิดจากประสบการณ์ การสร้างองค์ความรู้ และการสรุปบทวนของผู้เรียน
- เป็นการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาศักยภาพทางสมอง ได้แก่ การคิด การแก้ปัญหา การนำความรู้

ไปประยุกต์ใช้

- เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้
- เป็นกระบวนการสร้างสถานการณ์ให้ผู้เรียนอ่าน ชูต ฟัง คิด
- เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดขั้นสูง
- เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนบูรณาการข้อมูล ข่าวสาร สารสนเทศ และหลักการ

สู่การสร้างความคิดรวบยอด

- ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ มีการสร้างองค์ความรู้ การสร้างปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน และ
 ร่วมมือกันมากกว่าการแข่งขัน
- ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้และจัดระบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง
- ผู้เรียนได้เรียนรู้ความรับผิดชอบร่วมกัน การมีวินัยในการทำงาน และการแบ่งหน้าที่ความ

รับผิดชอบ

- ผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติด้วยตนเอง

หลักการจัดการเรียนรู้ที่เน้นบทบาทและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน

๑. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ภายใต้ความเชื่อพื้นฐาน 2 ประการคือ

๑) การเรียนรู้เป็นความพยายามโดยธรรมชาติของมนุษย์

๒) แต่ละบุคคลมีแนวทางในการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน โดยผู้เรียนจะถูกเปลี่ยนบทบาทจาก

ผู้รับความรู้ไปสู่การมีส่วนร่วมในการสร้างความรู้

๒. ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในชั้นเรียน มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และระหว่างผู้เรียน
 ด้วยกัน โดยใช้เทคนิคหรือกิจกรรมต่างๆ

๓. เน้นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำและได้ใช้กระบวนการคิดเกี่ยวกับสิ่งที่เขาได้
 กระทำลงไป

๔. ผู้สอนมีบทบาทอำนวยความสะดวกและจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง

