

## นวัตกรรมที่เป็นเลิศ

- ชื่อผลงาน โมเดลรูปร่างโมเลกุลโคเวเลนต์  
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
- ชื่อผู้นำเสนอผลงาน นายไชยวัฒน์ ปาเซนทร์
- ชื่อหน่วยงาน/กลุ่มสาระ โรงเรียนประณีตวิทยาคม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

### รายละเอียดการนำเสนอผลงาน

#### 1. ความสำคัญของนวัตกรรมที่เป็นเลิศ

จากสภาพการเรียนการสอนในห้องเรียน ครูพบว่า ขณะที่สอนเรื่องรูปร่างโมเลกุลโคเวเลนต์ มีนักเรียนหลายคนวาดรูปโครงสร้างโมเลกุลโคเวเลนต์ไม่ถูกต้อง และไม่เข้าใจขั้นตอนการวาดโครงสร้างโมเลกุลโคเวเลนต์ ส่งผลให้มีมโนคติที่คลาดเคลื่อน (misconception) คือ ความเข้าใจที่ถูกต้องไม่สมบูรณ์ ซึ่งอาจจะแตกต่างไปจากแนวคิดของนักวิทยาศาสตร์ อาจะเกิดมาจากประสบการณ์เดิม เกิดจากการศึกษาเล่าเรียน หรือเกิดหลังจากเรียนเรื่องรูปร่างโมเลกุลไปแล้ว ในเรื่องรูปร่างโมเลกุลนั้นเป็นเนื้อหาที่ต้องเข้าใจในรายละเอียดของโครงสร้าง รูปร่างที่ถูกต้องและชัดเจน เพื่อจะนำความรู้ไปทำนายสมบัติของโมเลกุลได้อย่างถูกต้อง จึงสร้างนวัตกรรมโมเดลรูปร่างโมเลกุลโคเวเลนต์ เพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับรูปร่างโมเลกุลโคเวเลนต์

#### 2. วัตถุประสงค์และเป้าหมายของการดำเนินงาน

- วัตถุประสงค์
1. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโมเลกุลโคเวเลนต์
  2. เพื่อให้ผู้เรียนได้ใช้ความรู้ ทักษะและประสบการณ์ทดลอง ลงมือปฏิบัติและหาข้อมูลจากโมเดลรูปร่างโมเลกุลโคเวเลนต์

เป้าหมาย เชิงปริมาณ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 9 คน

เชิงคุณภาพ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับรูปร่างโมเลกุลโคเวเลนต์

#### 3. ขั้นตอนการดำเนินการ

##### ขั้นวางแผนปฏิบัติงาน(Plan)

- 1) วิเคราะห์หลักสูตร 2) วิเคราะห์ผู้เรียน 3) วิเคราะห์สภาพปัญหา 4) ศึกษารูปแบบวิธีการสอน
- 5) สร้างนวัตกรรมโมเดลรูปร่างโคเวเลนต์ 6) จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ 7) ทำวิจัยในชั้นเรียน

##### ขั้นการทำงานตามแผน (Do)

- 1) ดำเนินการศึกษาเนื้อหาสาระเกี่ยวกับรูปร่างโมเลกุลโคเวเลนต์
- 2) จัดทำโมเดลรูปร่างโมเลกุลโคเวเลนต์
- 3) จัดทำวิจัยในชั้นเรียน

##### ขั้นการตรวจสอบและประเมินผล (Check)

- 1) ทดสอบก่อนเรียน หลังเรียน 2) ใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) ประเมินทักษะ
- 4) ประเมินความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้ 5) ประเมินจากการปฏิบัติกิจกรรม

##### ขั้นการปรับปรุงพัฒนา (Action)

- 1) ปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนรู้ของครู

#### 4. ผลการดำเนินงาน/ประโยชน์ที่ได้รับ

- 1) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น 2) นักเรียนมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สูงขึ้น

#### 5. ปัจจัยความสำเร็จ

- 1) ได้รับความร่วมมือจากนักเรียน คณะครู ผู้ปกครอง ชุมชน
- 2) นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองร่วมกับเพื่อนในกลุ่ม เกิดทักษะกระบวนการกลุ่ม

#### 6. บทเรียนที่ได้รับ

นวัตกรรมโมเดลรูปร่างโมเลกุลโคเวเลนต์ ทำให้เกิดกระบวนการเรียนรู้เชิงปฏิบัติ การปฏิบัติจริง ส่งผลให้นักเรียนพัฒนาด้านความรู้ เกิดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิทยาศาสตร์

#### 7. การเผยแพร่/การได้รับการยอมรับ

- 1) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
- 2) เผยแพร่ผลงานสมาชิก PLC