

บันทึกการจัดทำหน่วยการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว22211 รายวิชา ทฤษฎีความรู้ ธรรมชาติและการสืบเสาะอย่างวิทยาศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ผู้จัดทำ นายวีระพล ศรีโนนม่วง

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ธรรมชาติวิทยาศาสตร์

เวลา 5 ชั่วโมง

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐาน ว 4.1 เข้าใจแนวคิดหลักของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหา หรือ พัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยี อย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด/ ผลการเรียนรู้	จุดประสงค์ การเรียนรู้	สาระ การเรียนรู้	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	กิจกรรมการเรียนรู้	การวัดผลและ ประเมินผล	สื่อ การเรียนรู้
1.สืบค้นข้อมูล ทดลอง อภิปราย อธิบาย และ สรุปเกี่ยวกับ ธรรมชาติ วิทยาศาสตร์	- สืบค้นข้อมูล ทดลอง อภิปราย อธิบาย และ สรุปเกี่ยวกับ ความหมายประเภท และลักษณะสำคัญของ วิทยาศาสตร์ รวมทั้ง ลักษณะของ นักวิทยาศาสตร์ - สืบค้นข้อมูล ทดลอง อภิปราย อธิบาย และ สรุปเกี่ยวกับบทบาท และผลกระทบของ วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีต่อมนุษย์	1.1 ความหมาย ของวิทยาศาสตร์ 1.2 ประเภทของ วิทยาศาสตร์ 1.3 ลักษณะสำคัญ ทางวิทยาศาสตร์ 1.4 ลักษณะของ นักวิทยาศาสตร์ 1.5 บทบาทและ ผลกระทบของ วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีต่อ มนุษย์	1. ความสามารถ ในการสื่อสาร 2. ความสามารถ ในการคิด 3. ความสามารถ ในการแก้ปัญหา 4. ความสามารถ ในการใช้ทักษะชีวิต 5. ความสามารถ ในการใช้เทคโนโลยี	1. มีวินัย 2. ใฝ่เรียนรู้ 3. มุ่งมั่นใน การทำงาน 4. ซื่อสัตย์ สุจริต 5. อยู่อย่าง พอเพียง 6. รักความ เป็นไทย 7. มีจิต สาธารณะ 8. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์	การนำเสนอ ข้อมูลโดยการ สืบค้นข้อมูล และอธิบาย เกี่ยวกับการ ธรรมชาติ วิทยาศาสตร์	1. แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ ละ 3- 4 คน ให้แต่ละกลุ่มสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับ เรื่อง ธรรมชาติวิทยาศาสตร์ จากแหล่ง เรียนรู้ต่าง ๆ 2. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายใน ประเด็นต่อไปนี้ 2.1 วิทยาศาสตร์หมายถึง อะไร แบ่ง ออกเป็นกี่ประเภท 2.2 จงอธิบายลักษณะสำคัญของ วิทยาศาสตร์ และลักษณะของ นักวิทยาศาสตร์ 2.3 บทบาทและผลกระทบของ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อมนุษย์ 3. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปผลและ นำเสนอข้อมูลที่ได้จากการอภิปราย	1. ใบกิจกรรม 2.แบบทดสอบ 3. การนำเสนอ	- เอกสาร ประกอบการ เรียน - สื่อ power point -ใบกิจกรรม

บันทึกการจัดทำหน่วยการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว2211 รายวิชา ทฤษฎีความรู้ ธรรมชาติและการสืบเสาะอย่างวิทยาศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ผู้จัดทำ นายวิระพล ศรีโนนม่วง

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง อะตอม

เวลา 10 ชั่วโมง

สาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ

มาตรฐาน ว 2.1 เข้าใจสมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของ สสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติ ของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสารละลาย และการเกิด ปฏิกิริยาเคมี

ตัวชี้วัด/ ผลการเรียนรู้	จุดประสงค์ การเรียนรู้	สาระ การเรียนรู้	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	กิจกรรมการเรียนรู้	การวัดผลและ ประเมินผล	สื่อ การเรียนรู้
2. สืบค้น ข้อมูล อธิบาย และ สรุปเกี่ยวกับ แบบจำลอง อะตอมและ สัญลักษณ์ นิวเคลียร์ และการ จัดเรียง อิเล็กตรอนใน อะตอมของ ธาตุ	- สืบค้นข้อมูล อธิบาย และสรุปเกี่ยวกับการ แบบจำลองอะตอมและ สัญลักษณ์นิวเคลียร์ และการจัดเรียง อิเล็กตรอนในอะตอม ของธาตุ	2.1 วิวัฒนาการ ของแบบจำลอง อะตอม 2.2 สัญลักษณ์ นิวเคลียร์ 2.3 การจัดเรียง อิเล็กตรอนใน อะตอม	1. ความสามารถ ในการสื่อสาร 2. ความสามารถ ในการคิด 3. ความสามารถ ใน การแก้ปัญหา 4. ความสามารถ ใน การใช้ทักษะชีวิต 5. ความสามารถ ใน การใช้เทคโนโลยี	1. มีวินัย 2. ใฝ่เรียนรู้ 3. มุ่งมั่นใน การทำงาน 4. ซื่อสัตย์ สุจริต 5. อยู่อย่าง พอเพียง 6. รักความ เป็นไทย 7. มีจิต สาธารณะ 8. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์	1. ใบกิจกรรม 2. จากแบบ ทดสอบวัดผล สัมฤทธิ์ทางการ เรียนหลังเรียน เรื่อง แบบจำลอง อะตอมและ สัญลักษณ์ นิวเคลียร์ และ การจัดเรียง อิเล็กตรอนใน อะตอมของธาตุ 2. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอธิบาย ในประเด็นต่อไปนี้ 2.1 วิวัฒนาการของแบบจำลอง อะตอม 2.2 สัญลักษณ์นิวเคลียร์ 2.3 การจัดเรียงอิเล็กตรอนใน อะตอม	1.สืบค้นข้อมูล อธิบาย อธิบาย ตอบ ปัญหา ให้ข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับ เรื่อง แบบ จำลองอะ ตอม และ สัญลักษณ์นิวเคลียร์ และการจัดเรียง อิเล็กตรอนในอะตอมของธาตุ 2. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอธิบาย ในประเด็นต่อไปนี้ 2.1 วิวัฒนาการของแบบจำลอง อะตอม 2.2 สัญลักษณ์นิวเคลียร์ 2.3 การจัดเรียงอิเล็กตรอนใน อะตอม	- จากแบบ ทดสอบวัดผล สัมฤทธิ์ทางการ เรียนหลังเรียน เรื่อง แบบจำลอง อะตอมและ สัญลักษณ์ นิวเคลียร์ และ การจัดเรียง อิเล็กตรอนใน อะตอมของธาตุ - จากแบบฝึก ทักษะหลังเรียน - จากการปฏิบัติ กิจกรรมกลุ่ม	- เอกสาร ประกอบการ เรียน - สื่อ power point -ใบกิจกรรม

บันทึกการจัดทำหน่วยการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว22211 รายวิชา ทฤษฎีความรู้ ธรรมชาติและการสืบเสาะอย่างวิทยาศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ผู้จัดทำ นายวีระพล ศรีโนนม่วง

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ตารางธาตุ

เวลา 10 ชั่วโมง

สาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ

มาตรฐาน ว 2.1 เข้าใจสมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของ สสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติ ของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสารละลาย และการเกิด ปฏิกิริยาเคมี

ตัวชี้วัด/ ผลการเรียนรู้	จุดประสงค์ การเรียนรู้	สาระ การเรียนรู้	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	กิจกรรมการเรียนรู้	การวัดผลและ ประเมินผล	สื่อ การเรียนรู้
3. สืบค้นข้อมูล อธิบายและ สรุปเกี่ยวกับ วิวัฒนาการของ การสร้างตาราง ธาตุ สมบัติของ ธาตุตามหมู่และ ตามคาบ ธาตุแทรนซิชัน ธาตุกัมมันตรังสี และการนำธาตุ มาใช้ประโยชน์ รวมทั้ง ผลกระทบต่อ สิ่งมีชีวิตและ สิ่งแวดล้อม	- สืบค้นข้อมูล อธิบายและสรุป เกี่ยวกับวิวัฒนาการ ของการสร้างตาราง ธาตุ สมบัติของธาตุ ตามหมู่และตามคาบ สืบค้นข้อมูล อธิบาย และสรุป เกี่ยวกับธาตุแทรนซิชัน ธาตุกัมมันตรังสี และการนำธาตุ มา ใช้ประโยชน์ รวมทั้ง ผลกระทบต่อ สิ่งมีชีวิตและ สิ่งแวดล้อม	3.1 วิวัฒนาการของการ สร้างตารางธาตุ สมบัติ ของธาตุตามหมู่และตาม คาบ 3.2 ธาตุแทรนซิชัน 3.3 ธาตุกัมมันตรังสี 3.4 การนำธาตุ มาใช้ ประโยชน์ รวมทั้ง ผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิต และสิ่งแวดล้อม	1. ความสามารถ ในการสื่อสาร 2. ความสามารถ ในการคิด 3. ความสามารถ ในการแก้ปัญหา 4. ความสามารถ ในการใช้ทักษะ ชีวิต 5. ความสามารถ ในการใช้ เทคโนโลยี	1. มีวินัย 2. ใฝ่เรียนรู้ 3. มุ่งมั่นในการ ทำงาน 4. ซื่อสัตย์สุจริต 5. อยู่อย่างพอเพียง 6. รักความเป็นไทย 7. มีจิตสาธารณะ 8. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์	การนำเสนอ ข้อมูลโดยการ สืบค้นข้อมูล การทดลองและ สรุปเกี่ยวกับ วิวัฒนาการของ การตารางธาตุ และสมบัติของ ธาตุ	1.สืบค้นข้อมูล อธิบาย อธิบาย ตอบปัญหา ให้ ข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับ เรื่องวิวัฒนาการของการ สร้างตารางธาตุ สมบัติ ของธาตุตามหมู่และตาม คาบ ธาตุแทรนซิชัน ธาตุ กัมมันตรังสี และการนำ ธาตุ มาใช้ประโยชน์ รวมทั้งผล กระทบ ต่อ สิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม 2. นักเรียนแต่ละกลุ่ม ร่วมกันอธิบายแต่ละ หัวข้อที่ได้ศึกษา	- จากแบบ ทดสอบวัดผล สัมฤทธิ์ทางการ เรียนหลังเรียน เรื่อง วิวัฒนาการ ของการตารางธาตุ และสมบัติของ ธาตุ - จากแบบฝึก ทักษะหลังเรียน - จากการปฏิบัติ กิจกรรมกลุ่ม	- เอกสาร ประกอบการเรียน - สื่อ power point -ใบกิจกรรม

บันทึกการจัดทำหน่วยการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว22211 รายวิชา ทฤษฎีความรู้ ธรรมชาติและการสืบเสาะอย่างวิทยาศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ผู้จัดทำ นายวีระพล ศรีโนนม่วง

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง พันธะเคมี

เวลา 15 ชั่วโมง

สาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ

มาตรฐาน ว 2.1 เข้าใจสมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของ สสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติ ของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสารละลาย และการเกิด ปฏิกิริยาเคมี

ตัวชี้วัด/ ผลการเรียนรู้	จุดประสงค์ การเรียนรู้	สาระ การเรียนรู้	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	กิจกรรมการเรียนรู้	การวัดผลและ ประเมินผล	สื่อ การเรียนรู้
4. สืบค้นข้อมูล อภิปราย และ สรุปเกี่ยวกับ พันธะไอออนิก พันธะ โคเวเลนต์ พันธะโลหะ และสืบค้น ข้อมูลและ นำเสนอ ตัวอย่างการใช้ ประโยชน์ของ สารประกอบ ไอออนิก สาร โคเวเลนต์และ โลหะ ได้อย่าง เหมาะสม	- สืบค้นข้อมูล อภิปรายและ สรุปเกี่ยวกับ พันธะไอออนิก พันธะ โคเวเลนต์ พันธะโลหะ และสืบค้น ข้อมูลและ นำเสนอ ตัวอย่างการใช้ ประโยชน์ของ สารประกอบ ไอออนิก สาร โคเวเลนต์ และโลหะ ได้ อย่าง เหมาะสม	3.1 วิวัฒนาการของการ สร้างตารางธาตุ สมบัติ ของธาตุตามหมู่และตาม คาบ 3.2 ธาตุแตรนซิชัน 3.3 ธาตุกัมมันตรังสี 3.4 การนำธาตุ มาใช้ ป ระ โย ช น์ ร ว ม ท้ ง ผลกระทบต่องสิ่งมีชีวิต และสิ่งแวดล้อม	1. ความสามารถ ในการสื่อสาร 2. ความสามารถ ในการคิด 3. ความสามารถ ในการแก้ปัญหา 4. ความสามารถ ในการใช้ทักษะ ชีวิต 5. ความสามารถ ในการใช้เทคโนโลยี	1. มีวินัย 2. ใฝ่เรียนรู้ 3. มุ่งมั่นใน การ ทำงาน 4. ซื่อสัตย์สุจริต 5. อยู่อย่างพอเพียง 6. รักความเป็นไทย 7. มีจิตสาธารณะ 8. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์	การ นำ เสน อ ข้อมูลโดยการ สืบค้นข้อมูล การทดลองและ สรุปเกี่ยวกับพันธะ ไอออนิก พันธะ โคเวเลนต์ พันธะ โลหะ และสืบค้น ข้อมูลและนำเสนอ ตัวอย่างการใช้ ประโยชน์ ของ สารประกอบ ไอออนิก สาร โคเวเลนต์ และ โลหะ ได้อย่าง เหมาะสม	1.สืบค้นข้อมูล อภิปราย อธิบาย ตอบปัญหา ให้ ข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับ พันธะไอออนิก พันธะ โคเวเลนต์ พันธะโลหะ และ สืบค้นข้อมูลและนำเสนอ ตัวอย่างการใช้ประโยชน์ของ สารประกอบ ไอออนิก สารโคเวเลนต์และ โลหะ ได้อย่างเหมาะสม 2. นักเรียนแต่ละกลุ่ม ร่วมกันอภิปรายแต่ละหัวข้อ ที่ได้ศึกษา	- จากแบบ ทดสอบวัดผล สัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียน เรื่องพันธะ ไอออนิก พันธะ โคเวเลนต์ พันธะ โลหะ และสืบค้น ข้อมูลและนำเสนอ ตัวอย่างการใช้ ประโยชน์ของ สารประกอบ ไอออนิก สาร โคเวเลนต์และโลหะ ได้อย่างเหมาะสม - จากแบบฝึกทักษะ หลังเรียน - จากการปฏิบัติ กิจกรรมกลุ่ม	- เอกสาร ประกอบการเรียน - สื่อ power point -ใบกิจกรรม

