**แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1**

**รายวิชา วิทยาศาสตร์ 1 ว21101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1**

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 สารรอบตัว จำนวน 24 ชั่วโมง**

**เรื่อง สมบัติของสาร จำนวน 3 ชั่วโมง**

**ผู้สอน นางสายบัว วรภู โรงเรียนเชียงแสนวิทยาคม**

**.........................................................................................................................................................**

**1. มาตรฐานการเรียนรู้**

มาตรฐาน ว 3.1  เข้าใจคุณสมบัติของสาร ความสัมพันธ์ของคุณสมบัติของสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว 8.1  ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ในการสืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหา รู้ว่าปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มีรูปแบบที่แน่นอน สามารถอธิบายและตรวจสอบได้ภายใต้ข้อมูลและเครื่องมือที่มีอยู่ในช่วงเวลานั้นๆ เข้าใจว่าวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อมมีความเกี่ยวข้อง

#### 2. ตัวชี้วัด

#### 1.  ว 3.1  ม1/2  อธิบายสมบัติและการเปลี่ยนสถานะของสาร โดยใช้แบบจำลองการจัดเรียงอนุภาคของสาร

2.  ว 8.1  ม.1-3/6  สร้างแบบจำลอง หรือรูปแบบที่อธิบายผลหรือแสดงผลของการสำรวจตรวจสอบ

#### 3. สาระสำคัญ

**สมบัติของสาร**เป็นลักษณะเฉพาะตัวของสารแต่ละชนิดซึ่งแตกต่างจากสารอื่นและใช้เป็นเกณฑ์

เพื่อพิสูจน์ชนิดของสาร  **สมบัติของสารแบ่งออกเป็น 2 ประเภท** คือ สมบัติทางกายภาพและสมบัติ  
ทางเคมี สารในสถานะของแข็ง ของเหลว และแก๊ส มีแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาคแตกต่างกัน ทำให้อนุภาคของสารมีระยะห่างและการจัดเรียงอนุภาคที่แตกต่างกัน สามารถอธิบายสมบัติของสารโดยใช้แบบจำลองการจัดเรียงอนุภาคของสาร

**4. สาระการเรียนรู้**

4.1 สมบัติและการเปลี่ยนแปลงของสาร

4.2 สถานะของสาร

**5. สมรรถนะสำคัญ**

ความสามารถในการสื่อสาร

**6. จุดประสงค์การเรียนรู้**

เมื่อนักเรียนศึกษาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ชุดที่ 1 เรื่องสมบัติของสาร แล้วนักเรียนสามารถ

6.1 ด้านความรู้ (K)

6.1.1 อธิบายสมบัติและลักษณะการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและทางเคมีของสารได้

6.1.2 อธิบายสมบัติบางประการของสารในสถานะของแข็ง ของเหลว และแก๊สโดยใช้

แบบจำลองการจัดเรียงอนุภาคของสาร

6.2 ด้านทักษะกระบวนการ (P)

6.2.1 ทดลองตรวจสอบสมบัติทางกายภาพและทางเคมีของสารได้

6.2.2 ทดลองตรวจสอบการจัดเรียงอนุภาคของสารในสถานะของแข็ง ของเหลว และแก๊สได้

6.3. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A)

6.3.1 มีวินัยในการเรียน

**7. ชิ้นงาน/ภาระงาน**

7.1 การปฏิบัติกิจกรรมที่ 1.1 เรื่อง สมบัติบางประการของสาร

7.2 การปฏิบัติกิจกรรมที่ 1.2 เรื่อง การจัดเรียงอนุภาคของของแข็ง ของเหลวและแก๊ส

7.3 การตอบคำถามในแบบฝึกที่ 1.1 เกมค้นหาคำ เรื่อง สมบัติและการเปลี่ยนแปลงของสาร

7.4 การตอบคำถามในแบบฝึกที่ 1.2 เรื่อง สมบัติและการเปลี่ยนแปลงของสาร

7.5 การตอบคำถามในแบบฝึกที่ 1.3 เรื่อง การจัดเรียงอนุภาคของของแข็ง ของเหลวและแก๊ส

**8. การวัดและประเมินผล**

**8.1 ความรู้**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ภาระงาน/ชิ้นงาน** | **วิธีการวัด** | **เครื่องมือ** | **เกณฑ์ที่ใช้** |
| 1. แบบฝึกที่ 1.1 เกม  ค้นหาคำ เรื่อง สมบัติ  และการเปลี่ยนแปลง  ของสาร | ตรวจแบบฝึกที่ 1.1  เกมค้นหาคำ เรื่อง สมบัติและการเปลี่ยนแปลงของสาร | แบบฝึกที่ 1.1 เกมค้นหาคำ เรื่อง สมบัติและการเปลี่ยนแปลงของสาร | ทำแบบฝึกที่ 1.1  เกมค้นหาคำ เรื่อง สมบัติและการเปลี่ยนแปลง  ของสาร ถูกต้องอย่างน้อย ร้อยละ 80 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ภาระงาน/ชิ้นงาน** | **วิธีการวัด** | **เครื่องมือ** | **เกณฑ์ที่ใช้** |
| 2. แบบฝึกที่ 1.2 เรื่อง  สมบัติและการ  เปลี่ยนแปลงของสาร | ตรวจแบบฝึกที่ 1.2 เรื่อง สมบัติและการเปลี่ยนแปลงของสาร | แบบฝึกที่ 1.2 เรื่องสมบัติและการเปลี่ยนแปลงของสาร | ทำแบบฝึกที่ 1.2 เรื่องสมบัติและการเปลี่ยนแปลงของสาร ถูกต้องอย่างน้อย  ร้อยละ 80 |
| 3. แบบฝึกที่ 1.3 เรื่อง  การจัดเรียงอนุภาค  ของของแข็ง ของเหลว  และแก๊ส | ตรวจแบบฝึกที่ 1.3 เรื่อง การจัดเรียงอนุภาคของของแข็ง ของเหลวและแก๊ส | แบบฝึกที่ 1.3 เรื่อง  การจัดเรียงอนุภาคของ ของแข็ง ของเหลวและแก๊ส | ทำแบบฝึกที่ 1.3 เรื่อง  การจัดเรียงอนุภาคของ ของแข็ง ของเหลวและแก๊ส ได้ถูกต้องอย่างน้อย ร้อยละ 80 |
| 4. แบบทดสอบหลังเรียน  ชุดที่ 1 เรื่อง สมบัติ  ของสาร | ตรวจแบบทดสอบ  หลังเรียน ชุดที่ 1  เรื่อง สมบัติของสาร | แบบทดสอบหลังเรียน ชุดที่ 1 เรื่อง สมบัติของสาร | ทำแบบทดสอบหลังเรียน ชุดที่ 1 เรื่อง สมบัติของสาร ถูกต้องอย่างน้อย  ร้อยละ 70 |

**8.2 ทักษะ/กระบวนการ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ภาระงาน/ชิ้นงาน** | **วิธีการวัด** | **เครื่องมือ** | **เกณฑ์ที่ใช้** |
| 1. การปฏิบัติกิจกรรมที่  1.1 เรื่อง สมบัติบาง  ประการของสาร | ประเมินทักษะการทดลองจากการปฏิบัติกิจกรรมที่ 1.1 เรื่อง สมบัติบางประการของสาร | แบบประเมินทักษะ  การทดลอง | มีทักษะการทดลองระดับคุณภาพดีขึ้นไป |
| 2. การปฏิบัติกิจกรรมที่  1.2 เรื่อง การจัดเรียง  อนุภาคของ ของแข็ง  ของเหลวและแก๊ส | ประเมินทักษะการทดลองจากการปฏิบัติกิจกรรมที่ 1.2 เรื่อง การจัดเรียงอนุภาคของของแข็ง ของเหลวและแก๊ส | แบบประเมินทักษะ  การทดลอง | มีทักษะการทดลองระดับคุณภาพดีขึ้นไป |

**8.3 คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **คุณลักษณะ**  **อันพึงประสงค์** | **พฤติกรรม** | **วิธีการวัด** | **เครื่องมือ** | **เกณฑ์ที่ใช้** |
| มีวินัยในการเรียน | 1. ปฏิบัติตนตาม  ข้อตกลง กฎเกณฑ์  ระเบียบข้อบังคับ  ของชั้นเรียน  2. การตรงต่อเวลา | สังเกตพฤติกรรม | แบบประเมินคุณลักษณะ  อันพึงประสงค์ | มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ระดับคุณภาพดีขึ้นไป |

**8.4 สมรรถนะสำคัญ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **สมรรถนะสำคัญ** | **วิธีการวัด** | **เครื่องมือ** | **เกณฑ์ที่ใช้** |
| ความสามารถในการสื่อสาร | ประเมินสมรรถนะผู้เรียนด้านความสามารถในการสื่อสาร | แบบประเมินสมรรถนะผู้เรียนในด้านความสามารถในการสื่อสาร | มีความสามารถในการสื่อสาร ระดับคุณภาพ  ดีขึ้นไป |

**9. กระบวนการจัดการเรียนรู้**

**ชั่วโมงที่ 1 ปฐมนิเทศนักเรียน**

1. ครูชี้แจงการเรียนการสอนหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สารรอบตัว โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้

เรื่อง สารรอบตัว รายวิชาวิทยาศาสตร์ 1 ว21101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งประกอบด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 7 เล่ม ดังนี้

ชุดที่ 1 เรื่อง สมบัติของสาร

ชุดที่ 2 เรื่อง การจำแนกประเภทของสาร

ชุดที่ 3 เรื่อง ความเป็นกรด เบสของสาร

ชุดที่ 4 เรื่อง กรดและเบสในชีวิตประจำวัน

ชุดที่ 5 เรื่อง ความเข้มข้นของสารละลาย

ชุดที่ 6 เรื่อง การละลายของสาร

ชุดที่ 7 เรื่อง การเปลี่ยนสถานะของสาร

โดยครูแนะนำบทบาทของนักเรียนในการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้จนนักเรียนเข้าใจ

2. ครูดำเนินการทดสอบก่อนเรียนโดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เรื่อง สารรอบตัว จำนวน 30 ข้อ โดยใช้เวลา 40 นาที

**10. สื่อการเรียนรู้และแหล่งเรียนรู้**

**10.1 สื่อการเรียนรู้**

10.1.1 อุปกรณ์และสารเคมีที่ใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมการทดลองที่ 1.1 และ 1.2

10.1.2 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ชุดที่ 1 เรื่อง สมบัติของสาร

10.1.3 บัตรคำแสดงสมบัติทางกายภาพและสมบัติทางเคมี

10.1.4 เข็ม

10.1.5 เกลือ

10.1.6 เหล็ก

10.1.7 ลูกโป่ง

10.1.8 กระดาษ

10.1.9 น้ำมะนาว

**10.2 แหล่งเรียนรู้**

10.2.1 ห้องสมุดโรงเรียนเชียงแสนวิทยาคม

10.2.2 อินเตอร์เน็ต

ตัวอย่างเว็บไซต์ ดังนี้

1. http://www.myfirstbrain.com/student\_view.aspx?id=72414
2. http://www.thaigoodview.com/library/teachershow/lopburi/rarai\_s/substance/sec01p02.html
3. https://www.youtube.com/watch?v=B5NoCsDyBSQ (สมบัติของสาร)
4. https://www.youtube.com/watch?v=HokmXUiNjYM(สถานะของสาร)
5. https://sites.google.com/site/chanchang1627/bth-thi-2-sar-ni-chiwit-praca-wan/2-1-khwam-hmay-laea-smbati-khxng-sar

**ความเห็นของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้**

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

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

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

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

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

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

ลงชื่อ……………………….…………………….

(............................................)

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ………………………………..

**บันทึกหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้**

1. **ผลการจัดกิจกรรม**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**2. ปัญหา/อุปสรรค**

1. **…**……………………………………………………………………………

2. ......................................................................................................................

3........................................................................................................................

4........................................................................................................................

**3. ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข**

1. ..........................................................................................................................

2. ...........................................................................................................................

3. ..........................................................................................................................

4............................................................................................................................

**ลงชื่อ ................................................. ครู**

**(........................................... )**

**............/................/………..**