

## กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ ประถมศึกษาปีที่ 4

### สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

#### สาระที่ 1 : วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

- มาตรฐาน ว 1.1* : เข้าใจความหลากหลายของระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งไม่มีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตและความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตต่างๆ ในระบบนิเวศ การถ่ายทอดพลังงานการเปลี่ยนแปลงแทนที่ในระบบนิเวศ ความหมายของประชากร ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมรวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์
- มาตรฐาน ว 1.2* : เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่างๆ ของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะต่างๆ ของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์
- มาตรฐาน ว 1.3* : เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม สารพันธุกรรม การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

#### สาระที่ 2 : วิทยาศาสตร์กายภาพ

- มาตรฐาน ว 2.1* : เข้าใจสมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสารการเกิดสารละลายและเกิดปฏิกิริยาเคมี
- มาตรฐาน ว 2.2* : เข้าใจธรรมชาติของแรงในชีวิตประจำวัน ผลของแรงที่กระทำต่อวัตถุลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่างๆ ของวัตถุ รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์
- มาตรฐาน ว 2.3* : เข้าใจความหมายของพลังงาน การเปลี่ยนแปลงและการถ่ายโอนพลังงาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสสารและพลังงาน พลังงานในชีวิตประจำวัน ธรรมชาติของคลื่นปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเสียง แสง และคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

### สาระที่ 3 : วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ

มาตรฐาน ว 3.1 : เข้าใจองค์ประกอบ ลักษณะกระบวนการเกิด และวิวัฒนาการของเอกภพ กาแล็กซี ดาวฤกษ์และระบบสุริยะ รวมทั้งปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิตและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอวกาศ

มาตรฐาน ว 3.2 : เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

### สาระที่ 4 : เทคโนโลยี

มาตรฐาน ว 4.1 : เข้าใจแนวคิดหลักของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่นๆ เพื่อแก้ปัญหา หรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

มาตรฐาน ว 4.2 : เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

### หมายเหตุ

#### การวัดพฤติกรรม

- |   |         |                |
|---|---------|----------------|
| 1 | หมายถึง | ความรู้ ความจำ |
| 2 | หมายถึง | ความเข้าใจ     |
| 3 | หมายถึง | การนำไปใช้     |
| 4 | หมายถึง | การวิเคราะห์   |
| 5 | หมายถึง | การสังเคราะห์  |
| 6 | หมายถึง | การประเมินค่า  |

## คำอธิบายรายวิชา

### กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์

### ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ศึกษาวิเคราะห์ โครงสร้างและหน้าที่ของโครงสร้างส่วนต่างๆ ของพืช ปัจจัยบางประการที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช การตอบสนองของพืชต่อสภาพแวดล้อม พฤติกรรมของสัตว์ที่ตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมและการพัฒนาอุตสาหกรรมเกษตร การเคลื่อนที่ของแสง จากแหล่งกำเนิด การเคลื่อนที่ผ่านตัวกลาง การสะท้อน การหักเหของแสง การเปลี่ยนแปลงพลังงานแสงเป็นพลังงานไฟฟ้าของเซลล์สุริยะและการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์การเกิดดินจากหินที่ผุพังผสมซากพืชและสัตว์ ชนิดและสมบัติของดินที่ใช้ปลูกพืชในท้องถิ่น ลักษณะของระบบสุริยะ

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูล บันทึก จัดกลุ่มข้อมูล และการอภิปรายเพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถนำเสนอ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ เห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันมีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

หลักสูตรข้อสอบรวมเครือข่ายอาเซียน ศูนย์การศึกษาอาเซียน

กลุ่มสาระฯ วิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว14101 ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568

| หน่วยการเรียนรู้ | สาระที่                  | มฐ.ที่ | สาระแกนกลาง/ตัวชี้วัดปลายทาง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ตัวชี้วัดระหว่างทาง/จุดประสงค์การเรียนรู้                                                                                                                                                                | พฤติกรรม |   |   |   |   |   | จำนวนข้อ |      |
|------------------|--------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---|---|---|---|---|----------|------|
|                  |                          |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                          | 1        | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | กลาง     | ปลาย |
|                  | 1. วิทยาศาสตร์<br>ชีวภาพ | ว 1.2  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● ส่วนต่างๆ ของพืชดอกทำหน้าที่แตกต่างกัน <ul style="list-style-type: none"> <li>- รากทำหน้าที่ดูดน้ำและแร่ธาตุขึ้นไปยังลำต้น</li> <li>- ลำต้นทำหน้าที่ลำเลียงน้ำต่อไปยังส่วนต่างๆ ของพืช</li> <li>- ใบทำหน้าที่สร้างอาหาร อาหารที่พืชสร้างขึ้นคือ น้ำตาลซึ่งจะเปลี่ยนเป็นแป้ง</li> <li>- ดอกทำหน้าที่สืบพันธุ์ประกอบด้วยส่วนประกอบต่างๆ ได้แก่ กลีบเลี้ยง กลีบดอก เกสรเพศผู้ และเกสรเพศเมีย ซึ่งส่วนประกอบแต่ละส่วนของดอกทำหน้าที่แตกต่างกัน</li> </ul> </li> </ul> | <p><b>ป.4/1</b> บรรยายหน้าที่ของราก ลำต้น ใบ และดอกของพืชดอกโดยใช้ข้อมูลที่รวบรวมได้</p> <p>1. ทดลองและอธิบายหน้าที่ของราก ลำต้น ใบ</p> <p>2. นักเรียนสามารถอธิบายโครงสร้างของดอกและหน้าที่ของดอกได้</p> | /        | / | / | / |   |   | 3        |      |
|                  |                          |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                          | /        | / | / | / |   |   | 3        |      |
|                  |                          | ว 1.3  | <p><b>ป.4/1</b> จำแนกสิ่งมีชีวิตโดยใช้ความเหมือนและความแตกต่างของลักษณะของสิ่งมีชีวิตออกเป็นกลุ่มพืช กลุ่มสัตว์ และกลุ่มที่ไม่ใช่พืชและสัตว์</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>3. นักเรียนสามารถอธิบายความเหมือนและความแตกต่างของลักษณะของสิ่งมีชีวิตต่างๆ ได้</p>                                                                                                                   | /        | / | / | / |   |   | 4        |      |

หลักสูตรข้อสอบรวมเครือข่ายอาเซียน ศูนย์การศึกษาอาเซียน

กลุ่มสาระฯ วิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว14101 ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568

| หน่วยการเรียนรู้ | สาระที่                  | มฐ.ที่ | สาระแกนกลาง/ตัวชี้วัดปลายทาง                                                                                                                                                                                                                                                                             | ตัวชี้วัดระหว่างทาง/จุดประสงค์การเรียนรู้                                                                                                                                                             | พฤติกรรม |   |   |   |   |   | จำนวนข้อ |      |
|------------------|--------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---|---|---|---|---|----------|------|
|                  |                          |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                       | 1        | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | กลาง     | ปลาย |
|                  | 1. วิทยาศาสตร์<br>ชีวภาพ | ว 1.3  | <ul style="list-style-type: none"> <li>สิ่งมีชีวิตมีหลายชนิด สามารถจัดกลุ่มได้โดยใช้ความเหมือนและความแตกต่างของลักษณะต่างๆ เช่น กลุ่มพืชสร้างอาหารเองได้ และเคลื่อนที่ด้วยตนเองไม่ได้ กลุ่มสัตว์กินสิ่งมีชีวิตอื่นเป็นอาหารและเคลื่อนที่ได้ กลุ่มที่ไม่ใช่พืชและสัตว์ เช่น เห็ด รา จุลินทรีย์</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                       |          |   |   |   |   |   |          |      |
|                  |                          |        | <p><b>ป.4/2</b> จำแนกพืชออกเป็นพืชดอกและพืชไม่มีดอกโดยใช้การมีดอกเป็นเกณฑ์โดยใช้ข้อมูลที่รวบรวมได้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>การจำแนกพืช สามารถใช้การมีดอกเป็นเกณฑ์ในการจำแนก ได้เป็นพืชดอกและพืชไม่มีดอก</li> </ul>                                                                    | <p>4. นักเรียนสามารถจำแนกดอกของพืชได้</p> <p>5. นักเรียนสามารถจำแนกประเภทและยกตัวอย่างพืชที่พบในท้องถิ่นว่าเป็นพืชมีดอก พืชไม่มีดอก</p> <p>6. นักเรียนสามารถอธิบายวัฏจักรชีวิตของพืชดอกบางชนิดได้</p> | /        | / | / | / |   |   | 3        |      |
|                  |                          |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                       | /        | / | / | / |   |   | 3        |      |
|                  |                          |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                       | /        | / | / | / |   |   | 3        |      |

หลักสูตรข้อสอบรวมเครือข่ายอาเซียน ศูนย์การศึกษาอาเซียน

กลุ่มสาระฯ วิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว14101 ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568

| หน่วยการเรียนรู้ | สาระที่ | มฐ.ที่ | สาระแกนกลาง/ตัวชี้วัดปลายทาง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ตัวชี้วัดระหว่างทาง/จุดประสงค์การเรียนรู้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | พฤติกรรม |   |   |   |   |   | จำนวนข้อ |      |
|------------------|---------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---|---|---|---|---|----------|------|
|                  |         |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1        | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | กลาง     | ปลาย |
|                  |         |        | <p>ป.4/3 จำแนกสัตว์ออกเป็นสัตว์มีกระดูกสันหลังและสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังโดยใช้การมีกระดูกสันหลังเป็นเกณฑ์ โดยใช้ข้อมูลที่รวบรวมได้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● การจำแนกสัตว์ สามารถใช้การมีกระดูกสันหลังเป็นเกณฑ์ในการจำแนก ได้เป็นสัตว์มีกระดูกสันหลังและสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง</li> <li>● สัตว์มีกระดูกสันหลังมีหลายกลุ่ม ได้แก่ กลุ่มปลา กลุ่มสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก กลุ่มสัตว์เลื้อยคลาน กลุ่มนก และกลุ่มสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ซึ่งแต่ละกลุ่มจะมีลักษณะเฉพาะที่สังเกตได้</li> </ul> | <p>ป.4/4 บรรยายลักษณะเฉพาะที่สังเกตได้ของสัตว์มีกระดูกสันหลังในกลุ่มปลา กลุ่มสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก กลุ่มสัตว์เลื้อยคลาน กลุ่มนก และกลุ่มสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม และยกตัวอย่างสิ่งมีชีวิตในแต่ละกลุ่ม</p> <p>7. นักเรียนสามารถอธิบายหลักการจำแนกสัตว์มีกระดูกสันหลัง และสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังได้</p> <p>8. นักเรียนสามารถอธิบายลักษณะของสัตว์มีกระดูกสันหลัง และไม่มีกระดูกสันหลัง พร้อมทั้งสามารถยกตัวอย่างได้</p> <p>9. นักเรียนสามารถจำแนกสัตว์ที่มีกระดูกสันหลังมีหลายกลุ่มได้แก่ กลุ่มปลา กลุ่มสะเทินน้ำสะเทินบก กลุ่มสัตว์เลื้อยคลาน กลุ่มนก และกลุ่มสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ซึ่งแต่ละกลุ่มจะมีลักษณะเฉพาะที่สังเกตได้</p> | /        | / | / | / |   |   | 3        |      |
|                  |         |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | /        | / | / | / |   |   | 3        |      |
|                  |         |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | /        | / | / | / |   |   | 5        |      |

หลักสูตรข้อสอบรวมเครือข่ายเลเซียน ศูนย์การศึกษาชาเลเซียน

กลุ่มสาระฯ วิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว14101 ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568

| หน่วยการเรียนรู้ | สาระที่                  | มฐ.ที่ | สาระแกนกลาง/ตัวชี้วัดปลายทาง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ตัวชี้วัดระหว่างทาง/จุดประสงค์การเรียนรู้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | พฤติกรรม |   |   |   |   |   | จำนวนข้อ |      |
|------------------|--------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---|---|---|---|---|----------|------|
|                  |                          |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1        | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | กลาง     | ปลาย |
|                  | 2. วิทยาศาสตร์<br>กายภาพ | ว 2.1  | <p>ป.4/2 แลกเปลี่ยนความคิดกับผู้อื่น โดยการอภิปรายเกี่ยวกับสมบัติทางกายภาพของวัสดุอย่างมีเหตุผลจากการทดลอง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>วัสดุแต่ละชนิดมีสมบัติทางกายภาพแตกต่างกัน วัสดุที่มีความแข็งจะทนต่อแรงขูดขีด วัสดุที่มีสภาพยืดหยุ่นจะเปลี่ยนแปลงรูปร่างเมื่อมีแรงมากระทำ และกลับสภาพเดิมได้ วัสดุที่นำความร้อนจะร้อนได้เร็วเมื่อได้รับความร้อน และวัสดุที่นำไฟฟ้าได้ จะให้กระแสไฟฟ้าไหลผ่านได้ ดังนั้นจึงอาจนำสมบัติต่างๆ มาพิจารณาเพื่อใช้ในระบบการออกแบบชิ้นงานเพื่อใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน</li> </ul> | <p>ป.4/1 เปรียบเทียบสมบัติทางกายภาพด้านความแข็ง สภาพยืดหยุ่น การนำความร้อนและการนำไฟฟ้าของวัสดุโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์จากการทดลองและระบุการนำสมบัติเรื่องความแข็ง สภาพยืดหยุ่น การนำความร้อน และการนำไฟฟ้าของวัสดุไปใช้ในชีวิตประจำวันผ่านกระบวนการออกแบบชิ้นงาน</p> <p>10.นักเรียนสามารถอธิบายสมบัติของวัสดุชนิดต่างๆ เกี่ยวกับความยืดหยุ่น ความแข็ง ความเหนียว การนำความร้อน การนำไฟฟ้า และความหนาแน่นได้</p> <p>11.นักเรียนสามารถอธิบายเกี่ยวกับการใช้วัสดุต่างๆ ในชีวิตประจำวันได้</p> <p>12.นักเรียนสามารถเสนอแนะการเลือกใช้วัสดุอย่างถูกต้อง</p> | /        | / | / | / |   |   |          | 5    |
|                  |                          |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | /        | / | / | / |   |   |          | 5    |
|                  |                          |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | /        | / | / | / |   |   |          | 5    |

| หน่วยการเรียนรู้ | สาระที่ | มฐ.ที่ | สาระแกนกลาง/ตัวชี้วัดปลายทาง                                                                                                                                                                                                                                                                         | ตัวชี้วัดระหว่างทาง/จุดประสงค์การเรียนรู้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | พฤติกรรม |   |   |   |   |   | จำนวนข้อ |      |  |  |
|------------------|---------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---|---|---|---|---|----------|------|--|--|
|                  |         |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1        | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | กลาง     | ปลาย |  |  |
|                  |         |        | <ul style="list-style-type: none"> <li>วัสดุเป็นสสาร เพราะมีมวลและต้องการที่อยู่ สสารมีสถานะเป็นของแข็ง ของเหลว หรือแก๊ส ของแข็งมีปริมาตรและรูปร่างคงที่ ของเหลวมีปริมาตรคงที่ แต่มีรูปร่างเปลี่ยนไปตามภาชนะเฉพาะส่วนที่บรรจุของเหลว ส่วนแก๊สมีปริมาตรและรูปร่างเปลี่ยนไปตามภาชนะที่บรรจุ</li> </ul> | <p><b>ป.4/3</b> เปรียบเทียบสมบัติของสสารทั้ง 3 สถานะ จากข้อมูลที่ได้จากการสังเกต มวล การต้องการที่อยู่ รูปร่างและปริมาตรของสสาร</p> <p><b>ป.4/4</b> ใช้เครื่องมือเพื่อวัดมวลและปริมาตรของสสารทั้ง 3 สถานะ</p> <p>13.อธิบายสมบัติของสารในสถานะของแข็งของเหลวและแก๊สได้</p> <p>14.ทดลอง วิเคราะห์ เปรียบเทียบสมบัติของสารในสถานะของแข็งของเหลว และแก๊สได้</p> <p>15.นักเรียนสามารถบอกชนิดของเครื่องมือที่ใช้วัดมวลและปริมาตรของสสารทั้ง 3 สถานะ</p> <p><b>ตอนที่ 2 อัตนัย</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>อธิบายสมบัติของสารในสถานะของแข็งของเหลว และแก๊สได้ (13)</li> </ul> |          |   |   |   |   |   |          |      |  |  |
| รวมจำนวนข้อ      |         |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |   |   |   |   |   | 30       | 30+1 |  |  |





**หลักสูตรข้อสอบรวมเครือข่ายอาเซียน ศูนย์การศึกษาอาเซียน**

กลุ่มสาระฯ วิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว14101 ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568

| หน่วยการเรียนรู้ | สาระที่                       | มฐ.ที่ | สาระแกนกลาง/ตัวชี้วัดปลายทาง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ตัวชี้วัดระหว่างทาง/จุดประสงค์การเรียนรู้                                                                                                                                                                                                                                             | พฤติกรรม |   |   |   |   |   | จำนวนข้อ |      |
|------------------|-------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---|---|---|---|---|----------|------|
|                  |                               |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1        | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | กลาง     | ปลาย |
|                  | 2. วิทยาศาสตร์<br>กายภาพ      | ว 2.3  | <p><b>ป.4/1</b> จำแนกวัตถุเป็นวัตถุกลางโปร่งใส วัตถุกลางโปร่งแสงและวัตถุทึบแสง จากลักษณะการมองเห็นสิ่งต่างๆ ผ่านวัตถุนั้นเป็นเกณฑ์ โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>เมื่อมองสิ่งต่างๆ โดยมีวัตถุต่างชนิดกันมาบังแสง จะทำให้ลักษณะการมองเห็นสิ่งนั้นๆ ชัดเจนต่างกัน จึงจำแนกวัตถุที่มากันออกเป็นวัตถุกลางโปร่งใส ซึ่งทำให้มองเห็นสิ่งต่างๆ ได้ชัดเจน วัตถุกลางโปร่งแสงทำให้มองเห็นสิ่งต่างๆ ได้ไม่ชัดเจน และวัตถุทึบแสงทำให้มองไม่เห็นสิ่งต่างๆ นั้น</li> </ul> | <p>19.สามารถทดลอง อธิบายการเคลื่อนที่ของแสงจากแหล่งกำเนิดแสงได้</p> <p>20.สามารถอธิบายการสะท้อนของแสงที่ตกกระทบวัตถุได้</p> <p>21.สามารถทดลองและจำแนกวัตถุตามลักษณะการมองเห็นจากแหล่งกำเนิดแสงได้</p> <p>22.สามารถทดลองและอธิบายการหักเหของแสงเมื่อผ่านวัตถุกลางโปร่งใสสองชนิดได้</p> | /        | / | / | / |   |   | 4        |      |
|                  |                               |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                       | /        | / | / | / |   |   | 5        |      |
|                  |                               |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                       | /        | / | / | / |   |   | 5        |      |
|                  |                               |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                       | /        | / | / | / |   |   | 5        |      |
|                  | 3. วิทยาศาสตร์<br>โลกและอวกาศ | ว 3.1  | <ul style="list-style-type: none"> <li>ดวงจันทร์เป็นบริวารของโลก โดยดวงจันทร์หมุนรอบตัวเองขณะโคจรรอบโลก ขณะที่โลกก็หมุนรอบตัวเองด้วยเช่นกัน การหมุนรอบตัวเองของโลกจากทิศตะวันตกไปทิศตะวันออกในทิศทางทวนเข็มนาฬิกาเมื่อมองจากขั้วโลกเหนือ ทำให้มองเห็นดวงจันทร์ปรากฏขึ้นทางด้านทิศตะวันออกและตกทางด้านทิศตะวันตกหมุนเวียนเป็นแบบรูปซ้ำๆ</li> </ul>                                                                                                                                                  | <p><b>ป.4/1</b> อธิบายแบบรูปเส้นทางการขึ้นและตกของดวงจันทร์โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์</p> <p>23.นักเรียนสามารถอธิบายปรากฏการณ์ขึ้นตกของดวงจันทร์ได้</p>                                                                                                                                | /        | / | / | / |   |   |          | 5    |

หลักสูตรข้อสอบร่วมเครือข่ายอาเซียน ศูนย์การศึกษาอาเซียน

กลุ่มสาระฯ วิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว14101 ชั้น        ประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568

| หน่วยการเรียนรู้ | สาระที่                   | มฐ.ที่ | สาระแกนกลาง/ตัวชี้วัดปลายทาง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ตัวชี้วัดระหว่างทาง/จุดประสงค์การเรียนรู้                                   | พฤติกรรม |   |   |   |   |   | จำนวนข้อ |      |
|------------------|---------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------|---|---|---|---|---|----------|------|
|                  |                           |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                             | 1        | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | กลาง     | ปลาย |
|                  | 3. วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ | ว 3.1  | <p><b>ป.4/2</b> สร้างแบบจำลองที่อธิบายแบบรูปการเปลี่ยนแปลงรูปร่างปรากฏของดวงจันทร์และพยากรณ์รูปร่างปรากฏของดวงจันทร์</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ดวงจันทร์เป็นวัตถุที่เป็นทรงกลม แต่รูปร่างของดวงจันทร์ที่มองเห็นหรือรูปร่างปรากฏของดวงจันทร์บนท้องฟ้าแตกต่างกันไปในแต่ละวัน โดยในแต่ละวัน ดวงจันทร์จะมีรูปร่างปรากฏเป็นเสี้ยวที่มีขนาดเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจนเต็มดวง จากนั้นรูปร่างปรากฏของดวงจันทร์จะแหว่งและมีขนาดลดลงอย่างต่อเนื่องจนมองไม่เห็นดวงจันทร์ จากนั้นรูปร่าง ปรากฏของดวงจันทร์จะเป็นเสี้ยวใหญ่ขึ้นจนเต็มดวงอีกครั้ง การเปลี่ยนแปลงเช่นนี้เป็นแบบรูปซ้ำกันทุกเดือน</li> </ul> | 24.นักเรียนสามารถสร้างแบบจำลองและอธิบายการเปลี่ยนแปลงรูปร่างของดวงจันทร์ได้ | /        | / | / | / |   |   |          | 10   |

| หน่วยการเรียนรู้ | สาระที่ | มฐ.ที่ | สาระแกนกลาง/ตัวชี้วัดปลายทาง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ตัวชี้วัดระหว่างทาง/จุดประสงค์การเรียนรู้                                                                                         | พฤติกรรม |   |   |   |   |   | จำนวนข้อ |      |
|------------------|---------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---|---|---|---|---|----------|------|
|                  |         |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                   | 1        | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | กลาง     | ปลาย |
|                  |         |        | <p><b>ป.4/3</b> สร้างแบบจำลองแสดงองค์ประกอบของระบบสุริยะและอธิบายเปรียบเทียบคาบการโคจรของดาวเคราะห์ต่างๆ จากแบบจำลอง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ระบบสุริยะเป็นระบบที่มีดวงอาทิตย์เป็นศูนย์กลางและมีบริวารประกอบด้วยดาวเคราะห์แปดดวงและบริวาร ซึ่งดาวเคราะห์แต่ละดวงมีขนาดและระยะห่างจากดวงอาทิตย์แตกต่างกัน และยังประกอบด้วย ดาวเคราะห์แคระ ดาวเคราะห์น้อย ดาวหาง และ วัตถุขนาดเล็กอื่นๆ โคจรรอบดวงอาทิตย์ วัตถุขนาดเล็กอื่นๆ เมื่อเข้ามาในชั้นบรรยากาศเนื่องจาก แรงโน้มถ่วงของโลก ทำให้เกิดเป็นดาวตกหรือผีพุ่งได้ และอุกกาบาต</li> </ul> | <p>25.สืบค้นข้อมูลสร้างแบบจำลองและอธิบายระบบสุริยะ</p> <p>26.นักเรียนสามารถอธิบายเกี่ยวกับวัตถุบนท้องฟ้าได้</p>                   | /        | / |   |   |   |   |          | 10   |
|                  |         |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p><u>ตอนที่ 2 อัตนัย</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>สืบค้นข้อมูลสร้างแบบจำลองและอธิบายระบบสุริยะ (25)</li> </ul> | /        | / |   |   |   |   |          | 5    |
| รวมจำนวนข้อ      |         |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                   |          |   |   |   |   |   | 30       | 30+2 |