****

**อธิบายรายวิชา**

**วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

**รายวิชาพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

**ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เวลา 80 ชั่วโมง/ปี**

ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับชื่อลักษณะและหน้าที่ของส่วนต่าง ๆ ของร่างกายมนุษย์ สัตว์ และพืช รวมทั้งการทำหน้าที่ร่วมกันของส่วนต่าง ๆ ของร่างกายมนุษย์ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ความสำคัญของส่วนต่าง ๆ ของร่างกายตนเอง และการดูแลส่วนต่าง ๆ อย่างถูกต้อง ปลอดภัย และรักษาความสะอาดอยู่เสมอ ชื่อพืชและสัตว์ที่อาศัยอยู่บริเวณต่าง ๆ สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิตของสัตว์ในบริเวณที่อาศัยอยู่ สมบัติที่สังเกตได้ของวัสดุที่ใช้ทำวัตถุ ซึ่งทำจากวัสดุชนิดเดียวหรือหลายชนิดประกอบกัน ชนิดของวัสดุและจัดกลุ่มวัสดุตามสมบัติที่สังเกตได้ การเกิดเสียงและทิศทางการเคลื่อนที่ของเสียง ลักษณะภายนอกของหินจากลักษณะเฉพาะตัวที่สังเกต ดาวที่ปรากฏบนท้องฟ้าในเวลากลางวันและกลางคืน และสาเหตุที่มองไม่เห็นดาวส่วนใหญ่ในเวลากลางวัน

โดยมุ่งหวังให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่สามารถนำไปใช้อธิบาย แก้ไขปัญหา หรือสร้างสรรค์พัฒนางานในชีวิตจริงได้ ซึ่งเน้นการเชื่อมโยงความรู้ทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี กับกระบวนการทางวิศวกรรมศาสตร์ และให้มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ และการแก้ปัญหาที่หลากหลาย

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะการคิด และมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ทุกขั้นตอน รวมทั้งส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดจิตวิทยาศาสตร์และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิทยาศาสตร์

**ตัวชี้วัด**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **มาตรฐาน** | **ตัวชี้วัดระหว่างทาง** | **ตัวชี้วัดปลายทาง** |
| **มฐ. ว 1.1** | **ป.1/1** | **ป.1/2** |
| **มฐ. ว 1.2** | **ป.1/1** | **ป.1/2** |
| **มฐ. ว 2.1** | **ป.1/1** | **ป.1/2** |
| **มฐ. ว 2.3** | - | **ป.1/1** |
| **มฐ. ว 3.1** | **ป.1/1** | **ป.1/2** |
| **มฐ. ว 3.2** | **ป.1/1** | - |
|  | **5 ตัวชี้วัด** | **5 ตัวชี้วัด** |

**รวม 10 ตัวชี้วัด**

**โครงสร้างรายวิชาพื้นฐาน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ป.1**

**เวลา 80 ชั่วโมง**

| **ชื่อหน่วย การเรียนรู้** | **มาตรฐาน การเรียนรู้/ตัวชี้วัด** | **สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน** | **สาระสำคัญ** | **เวลา (ชั่วโมง)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **หน่วย การเรียนรู้ที่ 1**  ตัวเรา พืช และสัตว์ | **ตัวชี้วัดระหว่างทาง**  **มฐ. ว 1.2 ป.1/1**  ระบุชื่อ บรรยายลักษณะและบอกหน้าที่ของส่วนต่าง ๆ ของร่างกายมนุษย์ สัตว์ และพืช รวมทั้งบรรยายการทำหน้าที่ร่วมกันของส่วนต่าง ๆ ของร่างกายมนุษย์ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ จากข้อมูลที่รวบรวมได้  **ตัวชี้วัดปลายทาง**  **มฐ. ว 1.2 ป.1/2** ตระหนักถึงความสำคัญของส่วนต่าง ๆ ของร่างกายตนเอง โดยการดูแลส่วนต่าง ๆ อย่างถูกต้องให้ปลอดภัย และรักษาความสะอาดอยู่เสมอ | **1) สมรรถนะที่ 1** ความสามารถในการสื่อสาร  **2) สมรรถนะที่ 2** ความสามารถในการคิด  **3) สมรรถนะที่ 4** ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต | ร่างกายมนุษย์มีอวัยวะต่าง ๆ ที่มีลักษณะและหน้าที่แตกต่างกัน เพื่อให้เหมาะสมในการดำรงชีวิต เช่น ตา มีหน้าที่ มองดูสิ่งต่าง ๆ โดยมีหนังตาและขนตาไว้ป้องกันอันตรายให้กับตา หู มีหน้าที่ ฟังเสียงต่าง ๆ โดยมีใบหูและมีรูหูเป็นทางผ่านของเสียง จมูก มีหน้าที่ หายใจและดมกลิ่นต่าง ๆ ปาก มีหน้าที่ พูดและรับประทานอาหาร ประกอบด้วยช่องปากและริมฝีปาก โดยมีฟันไว้ใช้เคี้ยวอาหารและมีลิ้นไว้รับรสชาติ แขน มีหน้าที่ช่วยในการเคลื่อนไหวของร่างกาย และมือ มีหน้าที่ หยิบจับสิ่งต่าง ๆ ขา มีหน้าที่ ทำให้ร่างกายเคลื่อนที่ และเท้า มีหน้าที่ รับน้ำหนักตัวและช่วยในการทรงตัว สมอง อยู่ในกะโหลกศีรษะ มีหน้าที่ ควบคุมการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย โดยอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายจะทำหน้าที่ร่วมกันในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน  สัตว์มีหลายชนิด แต่ละชนิดมีส่วนต่าง ๆ ที่มีลักษณะและหน้าที่แตกต่างกัน เพื่อให้เหมาะสมต่อการดำรงชีวิต ส่วนต่าง ๆ ที่สำคัญของสัตว์ส่วนใหญ่ เช่น หู ตา จมูก ปาก ขาและเท้า แต่สัตว์บางชนิดอาจมีบางส่วนที่ต่างจากสัตว์ส่วนใหญ่ เช่น ปลามีครีบเป็นแผ่นช่วยในการว่ายน้ำและทรงตัว  พืชมีส่วนต่าง ๆ ที่มีลักษณะและหน้าที่แตกต่างกัน เพื่อให้เหมาะสมต่อการดำรงชีวิต ส่วนต่าง ๆ ที่สำคัญของพืช ได้แก่ ราก มีลักษณะเรียวยาว ทำหน้าที่ยึดลำต้นพืชให้ตั้งอยู่บนดินและดูดน้ำและธาตุอาหารจากดิน ลำต้น มีลักษณะเป็นทรงกระบอก ทำหน้าที่ช่วยชูกิ่ง ก้าน ใบ และดอก ใบ มีลักษณะเป็นแผ่นแบน ทำหน้าที่สร้างอาหาร นอกจากนี้พืชหลายชนิดอาจมีดอก  ทำหน้าที่ในการสืบพันธุ์ รวมทั้งมีผล ซึ่งภายในมีเมล็ดที่งอกเป็นต้นใหม่ได้  มนุษย์ใช้อวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายในการทำกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อการดำรงชีวิต มนุษย์จึงควรใช้อวัยวะทุกส่วนของร่างกายอย่างถูกต้อง ปลอดภัย และดูแลรักษาความสะอาดอย่างถูกวิธีอยู่เสมอ เช่น ใช้ตาอ่านหนังสือในที่ที่มีแสงสว่างเพียงพอ ดูแลตาให้ปลอดภัยจากอันตราย และรักษาความสะอาดตาอย่างสม่ำเสมอ | **28** |
| **หน่วยการเรียนรู้ที่ 2**  พืชและสัตว์ในท้องถิ่น | **ตัวชี้วัดระหว่างทาง**  **มฐ. ว 1.1 ป.1/1**  ระบุชื่อพืชและสัตว์ที่อาศัยอยู่บริเวณต่าง ๆ จากข้อมูลที่รวบรวมได้  **ตัวชี้วัดปลายทาง**  **มฐ. ว 1.1 ป.1/2**  บอกสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิตของสัตว์ในบริเวณที่อาศัยอยู่ | **1) สมรรถนะที่ 1** ความสามารถในการสื่อสาร  **2) สมรรถนะที่ 4** ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต | บริเวณต่าง ๆ ในท้องถิ่น เช่น สนามหญ้า ใต้ต้นไม้ พื้นดิน สระน้ำ จะพบพืชและสัตว์หลายชนิดอาศัยอยู่  ในบริเวณที่แตกต่างกันอาจพบพืชและสัตว์หลายชนิดแตกต่างกันไป เพราะสภาพแวดล้อมในแต่ละบริเวณอาจมีความเหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของพืชและสัตว์ที่อาศัยอยู่ เช่น สระน้ำ เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยสำหรับพืชน้ำและสัตว์น้ำ เป็นแหล่งหลบภัยและแหล่งอาหารของหอย กุ้งและปลา บริเวณต้นมะม่วงมีต้นมะม่วงเป็นแหล่งที่อยู่และแหล่งอาหารสำหรับกระรอกและมด  หากสภาพแวดล้อมในบริเวณที่พืชและสัตว์อาศัยอยู่เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งจากภัยธรรมชาติหรือการกระทำของมนุษย์ อาจส่งผลต่อการดำรงชีวิตของพืชและสัตว์ได้ |  |
| **หน่วย การเรียนรู้ที่ 3**  วัสดุและการเกิดเสียง | **ตัวชี้วัดระหว่างทาง**  **มฐ. ว 2.1 ป.1/1**  อธิบายสมบัติที่สังเกตได้ของวัสดุที่ใช้ทำวัตถุ ซึ่งทำจากวัสดุชนิดเดียวหรือหลายชนิดประกอบกันโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์  **ตัวชี้วัดปลายทาง**  **มฐ. ว 2.1 ป.1/2**  ระบุชนิดของวัสดุและจัดกลุ่มวัสดุตามสมบัติที่สังเกตได้  **มฐ. ว 2.3 ป.1/1** บรรยายการเกิดเสียงและทิศทางการเคลื่อนที่ของเสียงจากหลักฐานเชิงประจักษ์ | **1) สมรรถนะที่ 1**ความสามารถ ในการสื่อสาร  **2) สมรรถนะที่ 2**ความสามารถ ในการคิด  **3) สมรรถนะที่ 4** ความสามารถ ในการใช้ทักษะชีวิต  **4) สมรรถนะที่ 5** ความสามารถ ในการใช้เทคโนโลยี | วัสดุที่ใช้ทำวัตถุที่เป็นของเล่น ของใช้ มีหลายชนิด เช่น ไม้ ผ้า กระดาษ ยาง พลาสติก โลหะ แก้ว ซึ่งวัสดุแต่ละชนิดมีสมบัติที่สังเกตได้ เช่น ความแข็ง สภาพยืดหยุ่น สี พื้นผิว โดยสมบัติที่สังเกตได้ของวัสดุแต่ละชนิดอาจเหมือนกัน จึงนำมาใช้เป็นเกณฑ์ในการจัดกลุ่มวัสดุได้  วัสดุแต่ละชนิดสามารถนำมาประกอบเป็นวัตถุต่าง ๆ เช่น ยางใช้ทำลูกโป่ง โลหะใช้ทำตะปู และพลาสติก ใช้ทำถุงพลาสติก  เสียงเกิดจากการสั่นสะเทือนของวัตถุที่ทำให้เกิดเสียงได้ เรียกวัตถุนั้นว่า แหล่งกำเนิดเสียง แบ่งได้ 2 ประเภท ได้แก่ แหล่งกำเนิดเสียงตามธรรมชาติ และแหล่งกำเนิดเสียงที่มนุษย์สร้างขึ้น เมื่อเกิดเสียง เสียงจะเคลื่อนที่ออกจากแหล่งกำเนิดเสียงไปทุกทิศทาง | **22** |
| **หน่วย การเรียนรู้ที่ 4**  หินและท้องฟ้า | **ตัวชี้วัดระหว่างทาง**  **มฐ. ว 3.1 ป.1/1**  ระบุดาวที่ปรากฏบนท้องฟ้าในเวลากลางวันและกลางคืนจากข้อมูลที่รวบรวมได้  **มฐ. ว 3.2 ป.1/1**  อธิบายลักษณะภายนอกของหินจากลักษณะเฉพาะตัวที่สังเกตได้  **ตัวชี้วัดปลายทาง**  **มฐ. ว 3.1 ป.1/2**  อธิบายสาเหตุที่มองไม่เห็นดาวส่วนใหญ่ในเวลากลางวันจากหลักฐานเชิงประจักษ์ | **1) สมรรถนะที่ 1**ความสามารถ ในการสื่อสาร  **2) สมรรถนะที่ 2**ความสามารถ ในการคิด  **3) สมรรถนะที่ 4** ความสามารถ ในการใช้ทักษะชีวิต | หินที่อยู่ในธรรมชาติมีลักษณะภายนอกเฉพาะตัวที่สังเกตได้ เช่น สี ความแข็ง ลวดลาย เนื้อหิน และน้ำหนัก  บนท้องฟ้ามีดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ และดาว ซึ่งในเวลากลางวันจะมองเห็นดวงอาทิตย์และอาจมองเห็นดวงจันทร์ได้บางเวลาในบางวัน แต่ไม่สามารถมอง เห็นดาว ส่วนในเวลากลางคืนจะมองเห็นดาวและมอง เห็นดวงจันทร์เกือบทุกคืน  ในเวลากลางวันมองไม่เห็นดาวส่วนใหญ่ เนื่องจาก แสงจากดวงอาทิตย์สว่างกว่าจึงกลบแสงของดาว | **18** |