

**หน่วยการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง**

**ชื่อหน่วย ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว ๑๖๑๐๑**

**ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖**

**นางสมรัก เจริญเชาว์**

**ตำแหน่งครู**

**โรงเรียนบ้านคูเมือง(อ่อนอนุเคราะห์)**

**สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานีเขต 4**

**กระทรวงศึกษาธิการ**

หน่วยการเรียนรู้เพื่อสร้างเสริมคุณลักษณะนิสัยอยู่อย่างพอเพียง

หน่วยการเรียนรู้ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว ๑๖๑๐๑

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

เวลา ๒๒ ชั่วโมง

**โครงสร้างรายวิชา**

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

รหัสวิชา ว 16101 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

เวลา 80 ชั่วโมง

หลักสูตร รายวิชาพื้นฐาน รายวิชาเพิ่มเติม

/2/2

ครูผู้รับผิดชอบรายวิชาและคุณครูผู้สอน นางสมรัก เจริญเชาว์

ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

จุดมุ่งหมายรายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. เข้าใจโครงสร้างและการทำงานของระบบต่างๆ ของสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตที่หลากหลายในสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกัน
2. เข้าใจสมบัติและการจำแนกกลุ่มของวัสดุ สถานะของสาร สมบัติของสารและการทำให้สารเกิดการเปลี่ยนแปลง สารในชีวิตประจำวัน การแยกสารอย่างง่าย
3. เข้าใจผลที่เกิดจากการออกแรงกระทำกับวัตถุ ความดัน หลักการเบื้องต้นของแรงลอยตัว สมบัติและปรากฏการณ์เบื้องต้นของแสง เสียง และวงจรไฟฟ้า
4. เข้าใจลักษณะ องค์ประกอบ สมบัติของผิวโลก และบรรยากาศ ความสัมพันธ์ของดวงอาทิตย์ โลก และดวงจันทร์ที่มีผลต่อการเกิดปรากฎการณ์ธรรมชาติ
5. ตั้งคำถามเกี่ยวกับสิ่งที่จะเรียนรู้ คาดคะเนคำตอบหลายแนวทาง วางแผนและสำรวจตรวจสอบโดยใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ วิเคราะห์ข้อมูล และสื่อสารความรู้จากผลการสำรวจตรวจสอบ
6. ใช้ความรู้และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการดำรงชีวิต และการศึกษาความรู้เพิ่มเติม ทำโครงงานหรือชิ้นงานตามที่กำหนดให้หรือตามความสนใจ
7. แสดงถึงความสนใจ มุ่งมั่น รับผิดชอบ รอบคอบและซื่อสัตย์ในการสืบเสาะหาความรู้
8. ตระหนักในคุณค่าของความรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แสดงความชื่นชม ยกย่อง และเคารพสิทธิในผลงานของผู้คิดค้น
9. แสดงถึงความซาบซึ้ง ห่วงใย แสดงพฤติกรรมเกี่ยวกับการใช้การดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างรู้คุณค่า
10. ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ แสดงความคิดเห็นของตนเองและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

**คำอธิบายรายวิชา**

**รหัสวิชา ว 16101 รายวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**

**เวลา 2 ชั่วโมง/สัปดาห์ เวลา 80 ชั่วโมง/ปีการศึกษา**

ศึกษาวิเคราะห์ สำรวจ ทดลอง อธิบายการเจริญเติบโตของมนุษย์จากวัยแรกเกิดจนถึงวัยผู้ใหญ่

สารอาหารและความจำเป็นที่ร่างกายต้องรับสารอาหารในสัดส่วนที่เหมาะสมกับเพศและวัย การทำงานที่สัมพันธ์กันของระบบอวัยวะในร่างกายมนุษย์ ระบบย่อยอาหาร ระบบหายใจ ระบบหมุนเวียนโลหิต ความสัมพันธ์ของกลุ่มสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่ต่าง ๆ ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งสิ่งมีชีวิตในรูปโซ่อาหารและสายใยอาหาร ความสัมพันธ์ระหว่างการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตกับสภาพแวดล้อมในท้องถิ่น แหล่งทรัพยากรในท้องถิ่นที่เป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต ผลของการเพิ่มขึ้นของประชากรมนุษย์ต่อการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ สาเหตุของการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมและผลที่เกิดขึ้น การดูแลรักษาทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นธรรมชาติ สมบัติของสารในสถานะของแข็ง ของเหลว และแก๊ส การจำแนกสารเป็นกลุ่มโดยใช้สถานะและเกณฑ์อื่น การแยกสารโดยวิธีต่างๆ สมบัติของสารเมื่อเกิดการละลาย การเปลี่ยนสถานะ และการเกิดสารใหม่ การเปลี่ยนแปลงของสารที่ก่อให้เกิดผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม สารที่ใช้ในชีวิตประจำวัน การเลือกใช้สาร การต่อวงจรไฟฟ้า สมบัติของตัวนำไฟฟ้าและฉนวนไฟฟ้า แม่เหล็กไฟฟ้าและประโยชน์ของแม่เหล็กไฟฟ้า สมบัติและการจำแนกประเภทของหิน ประโยชน์ของหินในท้องถิ่น การเกิดฤดู ข้างขึ้นข้างแรม สุริยุปราคาและจันทรุปราคา และการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีอวกาศ และประโยชน์ของเทคโนโลยีอวกาศ

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และจิตวิทยาศาสตร์ในการสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูล บันทึก จัดกลุ่มข้อมูล การอภิปราย สร้างสมมุติฐานที่สามารถตรวจสอบได้ วิเคราะห์ สร้างคำถามที่นำไปสู่การสำรวจตรวจสอบในเรื่องที่เกี่ยวข้อง บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ทักษะชีวิต และนำความรู้ไปใช้หรืออธิบายเกี่ยวกับแนวคิด กระบวนการ ผลของโครงงานหรือชิ้นงาน

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ คุณธรรมจริยธรรม เสริมสร้างคุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง และค่านิยมที่ดีต่อวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

รหัสตัวชี้วัด

ว 1.1 ป 6/1, ป 6/2, ป 6/3,

ว 2.1 ป 6/1, ป 6/2, ป 6/3,

ว 2.2 ป 6/1, ป 6/2, ป 6/3, ป 6/4 , ป 6/5

ว 3.1 ,ป 6/1,

ว 3.2 ป 6/1, ป 6/2, ป 6/3 , ป 6/4 ,

ว 5.1 ป 6/1, ป 6/2, ป 6/3 , ป 6/4 ,

ว 6.1 ป 6/1

ว 7.1 ป.6/1

ว 7.2 ป.6/1

ว 8.1 ป 6/1, ป 6/2, ป 6/3 , ป 6/4 , ป 6/5 ,ป 6/6 , ป 6/7 ,ป 6/8

รวมทั้งหมด 34 ตัวชี้วัด

**กำหนดการจัดการเรียนรู้**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| หน่วยที่/ชื่อหน่วยการเรียนรู้ | มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด | สาระสำคัญ/ความคิด  รวบยอด | สาระการเรียนรู้ | ชิ้นงาน/ภาระงาน | เวลา(ชั่วโมง) | น้ำ  หนักคะแนน |
| ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม | **มาตรฐาน ว ๒. ๑** เข้าใจสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ มีกระบวนการสืบเสาะ หาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์  **ว 2.1ป 6/1**  สำรวจและ  อภิปราย  ความสัมพันธ์ของ  กลุ่มสิ่งมีชีวิตใน  แหล่งที่อยู่ต่าง ๆ | กลุ่มสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่ต่าง ๆ มีความสัมพันธ์กัน และมีความสัมพันธ์กับแหล่งที่อยู่ในลักษณะของแหล่งอาหาร แหล่งที่อยู่อาศัย แหล่งสืบพันธุ์ และแหล่งเลี้ยงดูลูกอ่อน | -กลุ่มสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่ต่าง ๆ มีความ สัมพันธ์กัน และมีความสัมพันธ์กับแหล่งที่อยู่ในลักษณะของแหล่งอาหาร แหล่งที่อยู่อาศัย แหล่งสืบพันธุ์ และแหล่งเลี้ยงดูลูกอ่อน | 1. สำรวจแหล่งที่อยู่และกลุ่มสิ่งมีชีวิตในโรงเรียน2.รายงานการสำรวจแหล่งที่อยู่  และกลุ่มสิ่งมีชีวิตในโรงเรียน | 22  (2/22) | 40  (8/40) |
| **ว 2.1ป6/2**อธิบายความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตในรูปของโซ่อาหารและสายใยอาหาร | ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตในรูป ของโซ่อาหาร และสายใยอาหาร ทำให้เกิดการถ่ายทอดพลังงานจากผู้ผลิตสู่ผู้บริโภค | ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตในรูป ของโซ่อาหาร และสายใยอาหาร ทำให้เกิดการถ่ายทอดพลังงานจากผู้ผลิตสู่ผู้บริโภค | 1.แผนผังโซ่อาหาร  2. แผนผังสายใยอาหาร | (2/22) | (8/40) |
| **ว 2.1ป6/3**สืบค้นข้อมูลและอธิบายความสัมพันธ์ระหว่าง การดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตกับสภาพแวดล้อมในท้องถิ่น | สิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในแต่ละแหล่งที่อยู่จะมี โครงสร้างที่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่นั้น และสามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมเพื่อหาอาหารและมีชีวิตอยู่รอด | สิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในแต่ละแหล่งที่อยู่จะมี โครงสร้างที่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่นั้น และสามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมเพื่อหาอาหารและมีชีวิตอยู่รอด | บัตรความรู้โครงสร้างที่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่ของสิ่งมีชีวิต | (2/22) | (8/40) |
| **มาตรฐาน ว ๒.๒**  เข้าใจความสำคัญของ  ทรัพยากรธรรมชาติ  การใช้  ทรัพยากรธรรมชาติ  ในระดับท้องถิ่น  ประเทศ และโลก  นำความรู้ไปใช้ใน  ในการจัดการ  ทรัพยากรธรรมชาติ  และสิ่งแวดล้อม  ในท้องถิ่นอย่าง  ยั่งยืน  **ว 2.2ป6/1**  สืบค้นข้อมูลและ  อภิปรายแหล่ง  ทรัพยากรธรรมชาติ  ในแต่ละท้องถิ่นที่  เป็นประโยชน์ต่อ  การดำรงชีวิต | ทรัพยากรธรรมชาติต่าง ๆ ในแต่ละท้องถิ่นมีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต | ทรัพยากร  ธรรมชาติต่าง ๆ ในแต่ละท้องถิ่นมีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต | Mind Mapping สรุปเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติ | (2/22) | (8/40) |
| **ว 2.2 ป6/2**วิเคราะห์ผลของการเพิ่มขึ้นของประชากรมนุษย์ต่อการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ | การเพิ่มขึ้นของประชากรมนุษย์ทำให้ทรัพยากรธรรมชาติถูกใช้มากขึ้น เป็นผลทำให้ทรัพยากรธรรมชาติลดน้อยลง และสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไป | การเพิ่มขึ้นของประชากรมนุษย์ทำให้ทรัพยากรธรรมชาติถูกใช้มากขึ้น เป็นผลทำให้ทรัพยากรธรรมชาติลดน้อยลง และสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไป | 1.การอภิปรายผลที่เกิดจากจำนวนประชากรมนุษย์เพิ่มขึ้น  2. แผนผังความคิดผลที่เกิดจากการเพิ่มจำนวนประชากรมนุษย์ | (2/22) | (8/40) |
| **ว 2.2 ป6/3**อภิปรายผลต่อสิ่งมีชีวิต จากการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อม ทั้งโดยธรรมชาติและโดยมนุษย์ | ภัยพิบัติจากธรรมชาติและการกระทำของมนุษย์ ทำให้สิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลง เป็นผลทำให้พืชและสัตว์ป่าบางชนิดสูญพันธุ์ | ภัยพิบัติจากธรรมชาติและการกระทำของมนุษย์ ทำให้สิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลง เป็นผลทำให้พืชและสัตว์ป่าบางชนิดสูญพันธุ์ | การอภิปรายผลต่อสิ่งมีชีวิตจากการเปลี่ยนแปลง  สิ่งแวดล้อม | (2/22) | (8/40) |
| **ว 2.2 ป 6/4**อภิปรายแนวทางในการดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม | การสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ เฝ้าระวัง ทรัพยากรธรรมชาติ ตลอดจนการปลูกต้นไม้ เพิ่มขึ้นเพื่อเป็นแนวทางหนึ่งในการดูแลรักษา ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม | การสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ เฝ้าระวัง ทรัพยากรธรรมชาติ ตลอดจนการปลูกต้นไม้ เพิ่มขึ้นเพื่อเป็นแนวทางหนึ่งในการดูแลรักษา ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม | รายงานแนวทางในการดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม | (2/22) | (8/40) |
| **ว 2.2 ป6/5**มีส่วนร่วมในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น | โครงการเฝ้าระวังรักษาคุณภาพของสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นอย่างยั่งยืน | ร่วมจัดทำโครงการเฝ้าระวังรักษาคุณภาพของสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นอย่างยั่งยืน | โครงการเฝ้าระวังรักษาคุณภาพของสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น | (2/22) | (8/40) |

**ผังวิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้เพื่อสร้างเสริมคุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง**

**ผังภาพที่ 1 ผังวิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้เพื่อสร้างเสริมคุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง**

**ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม**

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

ชื่อ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต

มฐ ว2.1ตัวชี้วัด ป 6/1

มฐ ว8.1ตัวชี้วัด ป 6/2, ป 6/7

**สาระการเรียนรู้** สิ่งมีชีวิตในแต่ละแหล่งที่อยู่จะมีความสัมพันธ์กันกับสิ่งมีชีวิตด้วยกันในหลาย ๆ ลักษณะ คือ แบบพึ่งพาอาศัยกัน แบบได้ประโยชน์ร่วมกัน แบบอิงอาศัย แบบปรสิต และแบบเหยื่อกับผู้ล่า

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4

ชื่อ สายใยอาหาร

มฐ ว2.1ตัวชี้วัด ป6/2

มฐ ว8.1ตัวชี้วัด ป6/6

**สาระการเรียนรู้** ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตในรูปสายใยอาหารทำให้เกิดการถ่ายทอดพลังงานจากผู้ผลิตสู่ผู้บริโภค

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

ชื่อ โซ่อาหาร

มฐ ว2.1ตัวชี้วัด ป6/2

มฐ ว8.1ตัวชี้วัด ป6/6

**สาระการเรียนรู้** ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตในรูปโซ่อาหารทำให้เกิดการถ่ายทอดพลังงานจากผู้ผลิตสู่ผู้บริโภค

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

ชื่อ สิ่งมีชีวิตกับแหล่งที่อยู่

มฐ ว2.1ตัวชี้วัด ป 6/1

มฐ ว8.1ตัวชี้วัด ป 6/2 , ป 6/7

**สาระการเรียนรู้** กลุ่มสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่ต่างๆ มีความสัมพันธ์กัน และมีความสัมพันธ์กับแหล่งที่อยู่ในลักษณะของแหล่งอาหาร แหล่งที่อยู่อาศัย แหล่งสืบพันธุ์ และแหล่งเลี้ยงดูลูกอ่อน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5

ชื่อ การดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

มฐ ว2.1ตัวชี้วัด ป6/3

มฐ ว8.1ตัวชี้วัด ป6/6

**สาระการเรียนรู้** สิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในแต่ละแหล่งที่อยู่จะมีโครงสร้างที่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่นั้น และสามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมเพื่อหาอาหารและมีชีวิตรอด

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6

ชื่อ รักษ์โลก รักษ์ทรัพยากร

มฐ ว2.2ตัวชี้วัด ป6/1

มฐ ว8.1ตัวชี้วัด ป6/6

**สาระการเรียนรู้** ทรัพยากรธรรมชาติต่างๆ ในแต่ละท้องถิ่นมีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต

**หน่วยพอเพียง**

**ชื่อหน่วยการเรียนรู้ “ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม”**

**(เวลา 22 ชั่วโมง)**

**สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด สิ่งมีชีวิตจะมีความสัมพันธ์กับแหล่งที่อยู่ในลักษณะต่าง ๆ รวมทั้งมีความสัมพันธ์กับสิ่งมีชีวิตด้วยกันในรูปของโซ่อาหารและสายใยอาหาร**

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7

ชื่อ แหล่งทรัพยากรธรรมชาติ

มฐ ว2.2ตัวชี้วัด ป6/1

มฐ ว8.1ตัวชี้วัด ป6/6

**สาระการเรียนรู้** ทรัพยากรธรรมชาติต่างๆ ในแต่ละท้องถิ่นมีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8

ชื่อ มนุษย์กับทรัพยากรธรรมชาติ

มฐ ว2.2ตัวชี้วัด ป6/2

มฐ ว8.1ตัวชี้วัด ป6/6

**สาระการเรียนรู้** การเพิ่มขึ้นของประชากรมนุษย์ทำให้ทรัพยากรถูกใช้มากขึ้น เป็นผลทำให้ทรัพยากรลดน้อยลง และสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไป

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9

ชื่อ การเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อม

มฐ ว2.2ตัวชี้วัด ป6/3

มฐ ว8.1ตัวชี้วัด ป6/6

**สาระการเรียนรู้** ภัยพิบัติจากธรรมชาติและการกระทำของมนุษย์ ทำให้สิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลง เป็นผลทำให้พืชและสัตว์ป่าบางชนิดสูญพันธุ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10

ชื่อ การดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

มฐ ว2.2ตัวชี้วัด ป6/4

มฐ ว8.1ตัวชี้วัด ป6/6

**สาระการเรียนรู้** การสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ เฝ้าระวังทรัพยากรธรรมชาติ ตลอดจนการปลูกต้นไม้เพิ่มขึ้นเพื่อเป็นแนวทางหนึ่งในการดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11

ชื่อ โครงการเฝ้าดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น

มฐ ว2.2ตัวชี้วัด ป6/5

มฐ ว8.1ตัวชี้วัด ป6/6

**สาระการเรียนรู้** ร่วมจัดทำโครงการเฝ้าระวังรักษาคุณภาพของสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นอย่างยั่งยืน

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ชิ้นงาน/ภาระงาน | สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน | คุณลักษณะอันพึงประสงค์ |
| - **รายงานการสำรวจ**  - แผนผังโซ่อาหาร  - แผนผังสายใยอาหาร  - บัตรความรู้โครงสร้างของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับที่อยู่อาศัย | - ความสามารถในการคิด  - ความสามารถในการสื่อสาร  - ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต | - เป็นผู้ใฝ่รู้ใฝ่เรียน  - เป็นผู้มุ่งมั่นในการทำงาน  - มีความพอเพียง |

**ผังภาพที่ 2 ผังแสดงการออกแบบการเรียนรู้แบบย้อนกลับ (BwD)**

**ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม**

**เป้าหมายการเรียนรู้**

**มาตรฐาน/ตัวชี้วัด**

-**ว 2.1** ตัวชี้วัด ป6/1, ป6/2,ป6/3,

- ว 2.2 ตัวชี้วัด ป6/1,ป6/2,ป6/3,ป6/4, ป6/5,

- ว 8.1 ตัวชี้วัด ป6/2, ป6/7

**สาระสำคัญ** สิ่งมีชีวิตจะมีความสัมพันธ์กับแหล่งที่อยู่ในลักษณะต่างๆ รวมทั้งมีความสัมพันธ์กับสิ่งมีชีวิตด้วยกันในรูปของโซ่อาหารและสายใยอาหาร

**สมรรถนะที่สำคัญ**

- ความสามารถในการคิด

**-** ความสามารถในการสื่อสาร

- ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- เป็นผู้ใฝ่รู้ใฝ่เรียน

- เป็นผู้มุ่งมั่นในการทำงาน

- มีความพอเพียง

**กิจกรรมการเรียนรู้**

- การสำรวจแหล่งที่อยู่

- การสำรวจกลุ่มสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่

- การสำรวจความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตและสิ่งมีชีวิต

- การสืบค้นข้อมูล

- การอภิปรายกลุ่ม

- การเขียนแผนผังความคิด Mind Mapping

- การศึกษาข้อมูล

- การเรียนรู้จากภาพ

- การนำเสนอข้อมูล

- การอธิบายจากประเด็นคำถาม

- การเรียนรู้ด้วยเกม

**สื่อการเรียนรู้/แหล่งเรียนรู้**

- แหล่งเรียนรู้ในบริเวณโรงเรียน

- รูปภาพความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิต

- เครื่องฉายโปรเจคเตอร์

- บัตรคำ

- บัตรรูปภาพ

- เกมส์

- ใบงาน

- กระดาษบรู๊ฟ

- ดินสอและสี

**เวลา 22 ชั่วโมง**

**หลักฐานการเรียนรู้**

**ชิ้นงาน/ภาระงาน**

- **รายงานการสำรวจ**

- แผนผังโซ่อาหาร

- แผนผังสายใยอาหาร

- บัตรความรู้โครงสร้างของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับที่อยู่อาศัย

**การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้**

- การสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

- การตรวจแผนผังโซ่อาหารและสายใยอาหาร

- การตรวจแผนผัง Mind Mapping

- การสังเกตการนำเสนอผลงาน

**โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้**

1. ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่1 เวลาเรียน 22 ชั่วโมง

1. มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ว 2.1 เข้าใจสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับสิ่งมีชีวิต

ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตต่างๆ ในระบบนิเวศ มีกระบวนการสืบเสาะ

หาความรู้ และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัด ป 6/1 สำรวจและอภิปรายความสัมพันธ์ของกลุ่มสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่ต่างๆ

ตัวชี้วัด ป 6/2อธิบายความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตในรูปของโซ่อาหารและสายใย

อาหาร

ตัวชี้วัด ป 6/3 สืบค้นข้อมูลและอธิบายความสัมพันธ์ระหว่าง การดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตกับ

สภาพแวดล้อมในท้องถิ่น

มาตรฐาน ว 2.2เข้าใจความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติในระดับ

ท้องถิ่น ประเทศ และโลกนำความรู้ไปใช้ในในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ

และสิ่งแวดล้อมใน

ท้องถิ่นอย่างยั่งยืน

ตัวชี้วัด ป 6/1 สืบค้นข้อมูลและอภิปรายแหล่งทรัพยากรธรรมชาติในแต่ละท้องถิ่นที่เป็น

ประโยชน์ต่อ การดำรงชีวิต

ตัวชี้วัด ป 6/2 วิเคราะห์ผลของการเพิ่มขึ้นของประชากรมนุษย์ต่อการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ

ตัวชี้วัด ป 6/3 อภิปรายผลต่อสิ่งมีชีวิต จากการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อม ทั้งโดยธรรมชาติ

และโดยมนุษย์

ตัวชี้วัด ป 6/4 อภิปรายแนวทางในการดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด ป 6/5 มีส่วนร่วมในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น

มาตรฐาน ว 8.1 ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ในการสืบเสาะหาความรู้

การแก้ปัญหา รู้ว่าปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มีรูปแบบที่แน่นอน

สามารถอธิบายและตรวจสอบได้ ภายใต้ข้อมูลและเครื่องมือที่มีอยู่ในช่วงเวลานั้น ๆ

เข้าใจว่าวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคมและสิ่งแวดล้อม มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน

ตัวชี้วัด ป 6/2 วางแผนการสังเกต เสนอการสำรวจตรวจสอบ หรือศึกษาค้นคว้า คาดการณ์สิ่งที่

พบจากการสำรวจตรวจสอบ

ตัวชี้วัด ป 6/6 แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ อธิบายลงความเห็นและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้

ตัวชี้วัด ป 6/7 บันทึกผลและอธิบายผลการสำรวจ ตรวจสอบตามความเป็นจริง มีเหตุผล และมี

ประจักษ์พยานอ้างอิง

1. สาระสำคัญ/ ความคิดรวบยอด

สิ่งมีชีวิตจะมีความสัมพันธ์กับแหล่งที่อยู่ในลักษณะต่าง ๆ รวมทั้งมีความสัมพันธ์กับสิ่งมีชีวิต

ด้วยกันในรูปของโซ่อาหารและสายใยอาหาร

1. สาระการเรียนรู้

4.1 กลุ่มสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่ต่าง ๆ มีความ สัมพันธ์กัน และมีความสัมพันธ์กับแหล่งที่อยู่ในลักษณะของแหล่งอาหาร แหล่งที่อยู่อาศัย แหล่งสืบพันธุ์ และแหล่งเลี้ยงดูลูกอ่อน

4.2 ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตในรูป ของโซ่อาหาร และสายใยอาหาร ทำให้เกิดการถ่ายทอดพลังงานจากผู้ผลิตสู่ผู้บริโภค

4.3 สิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในแต่ละแหล่งที่อยู่จะมี โครงสร้างที่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตในแหล่งที่อยู่นั้น และสามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมเพื่อหาอาหารและมีชีวิตอยู่รอด

4.4 ทรัพยากรธรรมชาติต่าง ๆ ในแต่ละท้องถิ่นมีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต

4.5 การเพิ่มขึ้นของประชากรมนุษย์ทำให้ทรัพยากรธรรมชาติถูกใช้มากขึ้น เป็นผลทำให้ทรัพยากรธรรมชาติลดน้อยลง และสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไป

4.6 ภัยพิบัติจากธรรมชาติและการกระทำของมนุษย์ ทำให้สิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลง เป็นผลทำให้พืชและสัตว์ป่าบางชนิดสูญพันธุ์

4.7 การสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ เฝ้าระวัง ทรัพยากรธรรมชาติ ตลอดจนการปลูกต้นไม้ เพิ่มขึ้นเพื่อเป็นแนวทางหนึ่งในการดูแลรักษา ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

4.8 ร่วมจัดทำโครงการเฝ้าระวังรักษาคุณภาพของสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นอย่างยั่งยืน

5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

5.1ความสามารถในการคิด

- วางแผนการสำรวจแหล่งที่อยู่และกลุ่มสิ่งมีชีวิต

- การอธิบายความหมายแหล่งที่อยู่และกลุ่มสิ่งมีชีวิต

- การอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตในรูปโซ่อาหารและสายใยอาหาร

- รูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต

- อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตกับสภาพแวดล้อมในท้องถิ่น

- การอธิบายความหมายของทรัพยากรธรรมชาติ

- การอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างการเพิ่มขึ้นของประชากรกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ

- การอธิบายการดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

- การอธิบายการดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

- การอธิบายาการเฝ้าระวังดูแลรักษาสภาพสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น

* 1. ความสามารถในการสื่อสาร

- นำเสนอรายงานสรุปผลการสำรวจ

- อธิบายความหมายแหล่งที่อยู่และกลุ่มสิ่งมีชีวิต

- การอภิปรายกลุ่ม

- การอธิบายความหมายของทรัพยากรธรรมชาติ

- การอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างการเพิ่มขึ้นของประชากรกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ

- การอธิบายการดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

- การอธิบายการดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

- การอธิบายาการเฝ้าระวังดูแลรักษาสภาพสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น

* 1. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

- กระบวนการทำงานร่วมกับกลุ่ม

- มีสัมพันธภาพที่ดีกับบุคคลอื่น

- ยอมรับความคิดเห็นของคนอื่น

- ตระหนักถึงคุณค่า ความสามารถของตนเองและผู้อื่นในการแสดงความคิดเห็น อภิปราย

หรือการอธิบายตามประเด็นปัญหา

- แก้ไขปัญหาในกิจกรรมการเรียนรู้ และกระบวนการทำงานกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 เป็นผู้ใฝ่รู้ใฝ่เรียน

- ขั้นตอนและการใช้เครื่องมือในการสำรวจแหล่งที่อยู่และกลุ่มสิ่งมีชีวิต

- ทักษะการสำรวจอย่างละเอียดถี่ถ้วน

- การอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตในรูปของโซ่อาหารและสายใยอาหาร

6.2 เป็นผู้มุ่งมั่นในการทำงาน

- การวางแผนกับการสำรวจแหล่งที่อยู่กับกลุ่มสิ่งมีชีวิต

- บันทึกผลและรายงานการสำรวจ

- การทำงานร่วมกับกลุ่มในการสำรวจ การอภิปรายแสดงความคิดเห็นในกลุ่ม

- การนำเสนอผลงาน รายงานการสำรวจ ความสัมพันธ์ของกลุ่มสิ่งมีชีวิตกับแหล่งที่อยู่

ความสัมพันธ์ระหว่างการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตกับสภาพแวดล้อมในท้องถิ่น

- การปฏิบัติกิจกรรมตามโครงการการเฝ้าระวังดูแลรักษาสภาพสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น

6.3 มีความพอเพียง

- มีภูมิคุ้มกันในการวางแผนการสำรวจแหล่งที่อยู่และกลุ่มสิ่งมีชีวิตเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง

ตรงกับจุดประสงค์ของการสำรวจ

- มีเหตุผลในการอธิบายการอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตในรูปโซ่อาหาร

และสายใยอาหาร รูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต อธิบายความสัมพันธ์

ระหว่างการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตกับสภาพแวดล้อมในท้องถิ่น

- มีความพอประมาณในเขียนโครงการเฝ้าระวังดูแลรักษาสภาพสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นได้

เหมาะสมกับท้องถิ่นตนเอง

7. ชิ้นงาน / ภาระงาน

- การสำรวจ

- การอภิปราย

- การอธิบาย

- การสืบค้นข้อมูล

- การศึกษาข้อมูล

- การนำเสนอผลงาน

- รายงานการสำรวจแหล่งที่อยู่กับกลุ่มสิ่งมีชีวิต

- รายงานการคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต

- แผนผังโซ่อาหาร

- แผนผังสายใยอาหาร

- บัตรความรู้โครงสร้างของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับแหล่งที่อยู่และเพื่อความอยู่รอด

- แผนผัง Mind Mapping ทรัพยากรธรรมชาติ

- แผนผังความสัมพันธ์ระหว่างการเพิ่มขึ้นของประชากรมนุษย์กับการเปลี่ยนแปลงของ

ทรัพยากรธรรมชาติ

8. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

8.1 การสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

- การสำรวจ

- การสืบค้นข้อมูล

- การศึกษาข้อมูล

- การอภิปรายความหมายของแหล่งที่อยู่ กลุ่มสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติ

- การอธิบายความหมายของแหล่งที่อยู่ กลุ่มสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต

และสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติ

- การเล่นเกม

8.2 การตรวจชิ้นงาน

- แผนผังโซ่อาหาร

- แผนผังสายใยอาหาร

- บัตรความรู้โครงสร้างของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับแหล่งที่อยู่และเพื่อความอยู่รอด

- แผนผัง Mind Mapping ทรัพยากรธรรมชาติ

- แผนผังความสัมพันธ์ระหว่างการเพิ่มขึ้นของประชากรมนุษย์กับการเปลี่ยนแปลงของ

ทรัพยากรธรรมชาติ

9. กิจกรรมการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

ชั่วโมงที่ 1-2 กิจกรรมการเรียนรู้

นักเรียนดูภาพแหล่งที่อยู่สระน้ำ แล้วช่วยกันตอบคำถามตามประเด็นที่เกี่ยวข้องกับสาระการเรียนรู้ จากนั้นนักเรียนแบ่งกลุ่มเป็น 5 กลุ่มๆละเท่ากันโดยคละความสามารถกันให้มีคนเก่ง คนเก่งปานกลาง คนอ่อน แล้วร่วมกันศึกษาใบงานกิจกรรมการสำรวจแหล่งที่อยู่กับกลุ่มสิ่งมีชีวิตในบริเวณโรงเรียนแล้วทำกิจกรรมสำรวจตามเวลาที่กำหนดแล้วนำผลสำรวจที่ได้มาอภิปรายสรุปผลแล้วเขียนรายงานการสำรวจ แต่ละกลุ่มคัดเลือกตัวแทนผลัดกันนำเสนอรายงานการสำรวจหน้าชั้นตามเวลาที่กำหนดไว้กลุ่มละ 3 นาที

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

ชั่วโมงที่ 3-4 กิจกรรมการเรียนรู้

ครูกับนักเรียนร่วมกันสนทนาทบทวนผลการสำรวจแหล่งที่อยู่กับกลุ่มสิ่งมีชีวิตในบริเวณโรงเรียนที่เรียนรู้จากชั่วโมงที่ผ่านมาแล้ว แล้วนักเรียนดูภาพความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตจากที่ครูฉายให้ดูด้วยเครื่องฉายโปรเจคเตอร์แล้วช่วยกันตอบคำถาม จากนั้นนักเรียนแบ่งกลุ่มตามวันเกิด คือ วันอาทิตย์ วันจันทร์ วันอังคาร วันพุธ วันพฤหัสบดี วันศุกร์ และวันเสาร์ แต่ละกลุ่มจับสลากภาพสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตที่มีความสัมพันธ์กัน สมาชิกกลุ่มทุกคนร่วมกันอภิปรายความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตนั้น สรุปองค์ความรู้

แล้วส่งตัวแทนนำเสนอหน้าชั้นตามเวลาที่ทุกกลุ่มร่วมกันกำหนดขึ้น

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

ชั่วโมงที่ 5-6 กิจกรรมการเรียนรู้

นักเรียนดูภาพสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตที่มีความสัมพันธ์แบบผู้ล่ากับเหยื่อ เช่น นกกับหนอน เสือดาวกับกวาง นกกับตั๊กแตน แมวกับจิ้งจก เป็นต้น แล้วนักเรียนผลัดกันยกตัวอย่างสิ่งมีชีวิตสองชนิดที่มีความสัมพันธ์กันแบบเดียวกับที่ดูจากภาพฉายโปรเจคเตอร์ที่ได้ดูไปแล้ว 2-3 ตัวอย่าง จากนั้นนักเรียนช่วยกันตอบคำถามที่ครูถามว่า “สัตว์ผู้ล่าจะถูกสัตว์อื่นล่าได้หรือไม่ เพราะอะไร” หลังจากนั้นครูให้นักเรียนดูภาพโซ่อาหารที่มีต้นพืช ตั๊กแตน นก งู เหยี่ยว แล้วช่วยกันตอบคำถามว่า สัตว์ชนิดใดเป็นสัตว์กินพืช สัตว์ชนิดเป็นสัตว์ที่กินสัตว์อื่น และสัตว์ชนิดใดที่กินทั้งพืชและสัตว์ และสิ่งใดเป็นแหล่งอาหารขั้นต้นหรือผู้ผลิต แล้วร่วมกันสรุปให้รู้ว่าผู้ผลิต ผู้บริโภคแต่ละลำดับ แล้วนักเรียนเล่นเกม“ใครกินใคร” โดยวิธีเรียงบัตรคำชนิดสัตว์จากการกิน สัตว์ที่กินอยู่วางไว้หลังและสัตว์ที่ถูกกินวางไว้ข้างหน้า จากนั้นนักเรียนอธิบายเพื่อสรุปความหมายของโซ่อาหาร นักเรียนเติมเต็มความเข้าใจเกี่ยวกับโซ่อาหารจากที่ครูเขียนแผนผังให้ดูแล้วนักเรียนลงความเห็นว่าแผนผังโซ่อาหารใดถูกโซ่อาหารใดผิด นักเรียนสร้างชิ้นงานโดยการเขียนแผนผังโซ่อาหารตามความคิดของนักเรียนเอง แล้วนำผลงานติดไว้ข้างผนังห้องแล้วใช้เทคนิค walk around คือนักเรียนทุกคนเดินวนดูผลงานของเพื่อนๆจนครบ แล้วร่วมกันตอบคำถามครูว่าหากโซ่อาหารช่วงใดช่วงหนึ่งถูกทำลายจะส่งผลกระทบต่อคนในฐานะผู้บริโภคที่อยู่บนสุดของโซ่อาหารหรือไม่ อย่างไร

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4

ชั่วโมงที่ 7-8 กิจกรรมการเรียนรู้

นักเรียนทบทวนความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตในรูปแบบโซ่อาหารที่นักเรียนเขียนเป็นแผนผังจากชั่วโมงที่แล้ว แล้วร่วมกันอภิปรายว่า ผู้ผลิตชนิดหนึ่งอาจเป็นอาหารของสัตว์กินพืชมากกว่า 1 ชนิดได้หรือไม่ และสัตว์ชนิดหนึ่งอาจเป็นผู้ล่ามากกว่า 1 ชนิดได้หรือไม่ แล้วครูอธิบายเพิ่มเติมว่าในธรรมชาติสัตว์ส่วนใหญ่กินอาหารได้หลายชนิดและผู้ผลิตชนิดหนึ่งก็เป็นอาหารของผู้บริโภคหลายชนิดจึงทำให้เกิดการเหลื่อมซ้อนกันของโซ่อาหาร ที่เรียกว่า “สายใยอาหาร”นักเรียนดูภาพโซ่อาหารต่าง ๆ ที่ครูนำเสนอให้ดู แล้วช่วยกันตอบคำถามที่เกี่ยวข้องในโซ่อาหารที่ครูตั้งประเด็นคำถาม เช่น สัตว์ใดเป็นอาหารของสัตว์อื่นในโซ่อาหารนี้ ผู้ผลิตในโซ่อาหารนี้คืออะไร สัตว์ชนิดใดเป็นทั้งผู้ล่าและเป็นเหยื่อในโซ่อาหารนี้ เป็นต้น จากนั้นนักเรียนเขียนแผนผังสายใยอาหารแล้วนำเสนอผลงานด้วยเทคนิค walk around หลังจากนั้นแล้วร่วมกันหาคำตอบว่า ถ้าพืชเป็นผู้ผลิตถูกทำลาย จะส่งผลต่อโซ่อาหารหรือไม่ อย่างไร ถ้ามีตั๊กแตนลงมากินข้าวในนา แล้วชาวนาใช้ยาฆ่าแมลงฉีดพ่นจะเกิดผลกระทบต่อโซ่อาหารหรือไม่ อย่างไร ถ้าผู้ล่าในสายใยอาหารในบริเวณหนึ่งลดจำนวนลง จะส่งผลต่อสายใยอาหารนั้นอย่างไร

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5

ชั่วโมงที่ 9-10 กิจกรรมการเรียนรู้

นักเรียนอาสาสมัครออกมาวาดรูปไก่และเป็ดอย่างละ 1 ตัว บนกระดาน แล้วนักเรียนทุกคนช่วยกันบอกลักษณะของไก่และเป็ด โดยคัดเลือกตัวแทนนักเรียนคนหนึ่งออกมาเขียนข้อความที่เพื่อนบอกไว้ใกล้ๆ ภาพไก่และเป็ดนั้น นักเรียนทุกคนช่วยกันเปรียบเทียบลักษณะที่แตกต่างกันของไก่และเป็ด ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปว่าที่สัตว์แต่ละชนิดมีลักษณะที่แตกต่างกัน เป็นเพราะต้องปรับโครงสร้างให้เหมาะกับสภาพแวดล้อมที่อาศัยอยู่ แล้วสนทนากันเกี่ยวกับแหล่งที่อยู่ต่าง ๆ เช่น ป่าชายเลน ทะเลทราย ขั้วโลกเหนือ ว่าบริเวณนี้มีลักษณะอย่างไร จากนั้นนักเรียนแบ่งกลุ่มเป็น 5 กลุ่ม ๆ ละเท่ากัน ให้แต่ละกลุ่มคละกันระหว่างชายกับหญิง แล้วส่งตัวแทนจับฉลากสิ่งมีชีวิต ได้แก่ ต้นโกงกาง ต้นตะบองเพชร อูฐ หมีขั้วโลก ตั๊กแตนใบไม้ เป็นต้น แล้วสมาชิกในกลุ่มทุกคนช่วยกันสืบค้นข้อมูลของสัตว์ชนิดนั้น ๆ ว่า อาศัยอยู่บริเวณใด และมีโครงสร้างลักษณะใดที่เหมาะสมกับแหล่งที่อยู่อาศัย แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนนำเสนอข้อมูลโครงสร้างของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับแหล่งที่อยู่ที่สืบค้นมา แล้วนักเรียนทุกคนสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับโครงสร้างของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับแหล่งที่อยู่อย่างละ 1 ชนิด จัดทำเป็นบัตรความรู้ส่งครู

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6

ชั่วโมงที่ 11-12 กิจกรรมการเรียนรู้

ครูยกตัวอย่างชื่อสิ่งต่าง ๆ เช่น ดิน น้ำ ลม ไฟ ป่าไม้ ก้อนเมฆ อากาศ ภูเขา น้ำมัน แร่ธาตุ แสงอาทิตย์ เป็นต้น แล้วถามนักเรียนว่าสิ่งใดเป็นทรัพยากรธรรมชาติ นักเรียนดูภาพดิน แล้วสนทนากับครูว่า ภาพที่เห็นเป็นทรัพยากรชนิดใด เมื่อดูแล้วนึกถึงสิ่งใดบ้าง แล้วรู้สึกอย่างไร เพราะอะไร นักเรียนอ่านและศึกษาข้อมูลแหล่งทรัพยากรธรรมชาติที่ครูฉายขึ้นโปรเจคเตอร์ให้ดู แล้วสรุปประเภทของทรัพยากรธรรมชาติ จากนั้นนักเรียนแบ่งเป็นกลุ่ม 5 กลุ่ม ๆ ละเท่ากัน แต่ละกลุ่มช่วยกันสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่นว่ามีชนิดใดบ้าง และทรัพยากรเหล่านั้นมีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตอย่างไร แต่ละกลุ่มผลัดกันนำเสนอข้อมูลหน้าชั้นเรียน จากนั้นทุกกลุ่มช่วยกันสรุปความสำคัญของทรัพยากรในท้องถิ่นของเรา

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7

ชั่วโมงที่ 13-14 กิจกรรมการเรียนรู้

ครูและนักเรียนร่วมกันทบทวนทรัพยากรในท้องถิ่นจากชั่วโมงที่แล้วจากนั้นนักเรียนแบ่งเป็นกลุ่ม 4 กลุ่ม ๆ ละเท่ากัน ให้คละความสามารถกันทั้งชายและหญิง แต่ละกลุ่มร่วมกันศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติ ดังนี้ กลุ่มที่ 1 ศึกษาข้อมูลเรื่อง ทรัพยากรป่าไม้ กลุ่มที่ 2 ศึกษาข้อมูลเรื่อง ทรัพยากรสัตว์ป่ากลุ่มที่ 3 ศึกษาข้อมูลเรื่อง ทรัพยากรน้ำ กลุ่มที่ 4 ศึกษาข้อมูลเรื่อง ทรัพยากรอากาศ เสร็จแล้วแต่ละกลุ่มผลัดกันส่งตัวแทนคนที่คิดว่าเก่งที่สุดนำเสนอข้อมูล แล้วครูกับนักเรียนร่วมกันอภิปราย แล้วสรุปประโยชน์และความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ จากนั้นนักเรียนเขียนแผนผัง Mind Mapping ทรัพยากรธรรมชาติ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8

ชั่วโมงที่ 15-16 กิจกรรมการเรียนรู้

นักเรียนดูภาพสัตว์ป่าสงวนของไทย แล้วตอบคำถามของครู เกี่ยวกับชนิด ของสัตว์ป่าสงวน ลักษณะและถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าสงวนนั้น สัตว์ป่าต้องพึ่งพาทรัพยากรใดบ้างในการดำรงชีวิต สาเหตุที่ทำให้สัตว์ป่าสูญพันธุ์ จากนั้นนักเรียนทุกคนสำรวจบริเวณห้องเรียน แล้วบอกครูว่าพื้นที่ใดว่างไม่มีสิ่งของอยูบริเวณนั้นเลย และตอบคำถามของครูว่า ถ้ามีนักเรียนเพิ่มขึ้นมาในห้องนี้อีก 20 คน พื้นที่บริเวณใดจะลดลง เพราะอะไร จากนั้นครูอธิบายว่าการเพิ่มขึ้นของประชากรมนุษย์ก็มีผลต่อการลดลงของพื้นที่ป่าไม้เช่นเดียวกันแล้วนักเรียนดูข้อมูลประชากรและพื้นที่ป่าไม้เปรียบเทียบกันและร่วมกันอภิปรายและสรุปผลว่า แนวโน้มของจำนวนประชากรไทยกับพื้นที่ป่าไม้ของไทยเป็นเช่นไร เพราะสาเหตุใด นักเรียนแบ่งกลุ่มตามใจชอบอภิปรายผลที่เกิดจากจำนวนประชากรมนุษย์เพิ่มขึ้น แล้วส่งตัวแทนนำเสนอหน้าชั้นเรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9

ชั่วโมงที่ 17-18 กิจกรรมการเรียนรู้

นักเรียนดูภาพป่าไม้ในอดีตที่มีความอุดมสมบูรณ์กับป่าไม้ในปัจจุบันที่ถูกบุกรุกทำลาย นักเรียนเปรียบเทียบสภาพของป่าไม้ทั้งสองยุคนี้ แล้วร่วมกันอภิปราย ว่า สภาพของป่าในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงจากป่าไม้ในอดีตหรือไม่ อย่างไร ป่าไม้จัดว่าเป็นสิ่งแวดล้อมหรือไม่ สิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไปมีสาเหตุอย่างไรบ้าง นักเรียนยกตัวอย่างที่คนเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมที่ทำให้เกิดผลดีและทำให้เกิดผลเสีย จากนั้นนักเรียนแบ่งกลุ่มออกเป็น 2 กลุ่มๆ ละเท่ากัน คละกันให้มีทั้งหญิงและชาย แต่ละกลุ่มศึกษาข้อมูลในเรื่องต่อไปนี้ กลุ่มที่ 1 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมโดยการกระทำของมนุษย์ กลุ่มที่ 2 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมจากภัยธรรมชาติแล้วแต่ละกลุ่มสรุปว่าการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อโดยมนุษย์และภัยธรรมชาตินั้นส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตอย่างไร เขียนผลสรุปลงในแผ่นกระดาษบรู๊ฟ ช่วยกันตกแต่งอย่างสุดฝีมือ เสร็จเรียบร้อยติดไว้ตามป้ายนิเทศภายในห้องเรียน นักเรียนทั้งสองกลุ่มเดินอ่านอย่างพิจารณาผลงานของเพื่อนและผลงานของกลุ่มตนเองพร้อมทั้งเขียนแสดงความคิดเห็นลงในแผ่นกระดาษผลงานด้วย(เทคนิดwalk around) สุดท้ายครูสร้างประเด็นคำถามให้นักเรียนทุกคนคิดและเขียนคำตอบในกระดาษแล้วนำไปติดป้านนิเทศว่า สิ่งแวดล้อมในปัจจุบันเปลี่ยนแปลงไปเพราะสาเหตุใดมากที่สุด เพราะอะไร ในท้องถิ่นของเราประสบปัญหาการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากมนุษย์และภัยธรรมชาติอย่างไรบ้าง แล้วนักเรียนคิดว่าจะมีวิธีป้องกันการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมนั้นอย่างไร

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10

ชั่วโมงที่ 19-20 กิจกรรมการเรียนรู้

ครูตั้งประเด็นคำถาม คนสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้โดยไม่ต้องพึ่งพาทรัพยากรธรรมชาติได้

หรือไม่ หากทรัพยากรธรรมชาติบางชนิดหมดไป หรือเสื่อมโทรมลงจะกระทบต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์อย่างไร คนควรทำอย่างไรเพี่อให้ธรรมชาติต่าง ๆ คงอยู่ แล้วนักเรียนช่วยกันตอบคำถาม นักเรียนแบ่งกลุ่มเป็น 2 กลุ่ม จำนวนเท่า ๆ กันและให้คละความสามารถกันระหว่างหญิงและชาย แต่ละกลุ่มรวมกันอภิปรายเสนอแนะวิธีดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติ เขียนแนวทางการดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติเป็น Mind Mapping ในกระดาษบรู๊ฟ แล้วส่งตัวแทนกลุ่มนำเสนอหน้าชั้นเรียน จากนั้นนำผลงานติไว้ที่ป้ายนิเทศ แต่ละกลุ่มผลัดกันเดินดู Mind Mapping ของเพื่อนพร้อมประเมินผลงานด้วย

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11

ชั่วโมงที่ 21-22 กิจกรรมการเรียนรู้

ครูตั้งประเด็นคำถามว่า นักเรียนคิดว่าวิธีดูแลทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมวิธีใดทำให้เกิดการอนุรักษ์อย่างยั่งยืน แล้วให้นักเรียนช่วยกันตอบ จากนั้นครูใช้คำถามต่อไปว่า ในวัยของนักเรียนสามารถมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมได้หรือไม่ และกระตุ้นด้วยคำถามอีกว่า นักเรียนคิดว่าตนเองมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมได้อย่างไร บอกมา 3 วิธี เมื่อนักเรียนตอบคำถามทั้งหมดแล้ว นักเรียนแบ่งกลุ่มเป็น 2 กลุ่ม จำนวนเท่าๆกัน ร่วมกันคิดและวางแผนโครงการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นที่สามารถปฏิบัติจริงและเห็นผลได้ชัดเจน แล้วเขียนโครงการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น จากนั้นนำเสนอโครงการหน้าชั้นเรียนให้ครูและนักเรียนทุกๆคนรับทราบ จากนั้นครูสรุปโครงการที่นักเรียนร่วมกันเขียนและเสนอแนะเพิ่มเติมแล้วให้นักเรียนทั้ง 2 กลุ่มปฏิบัติกิจกรรมดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นตามโครงการ ในระยะเวลาที่เขียนกำหนดไว้ในโครงการ

**ภาคผนวก**

**ภาคผนวก ก**

**คำถามกระตุ้นคิด เพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียง ของหน่วยสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม**

**แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ชีวิตกับแหล่งที่อยู่**

**คำถามก่อนเรียน**

- จากภาพที่นำเสนอนี้เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยบริเวณใด

- บริเวณแหล่งที่อยู่อาศัยนี้ น่าจะมีสัตว์ชนิดใดอาศัยอยู่อีกบ้าง

- นอกจากแหล่งที่อยู่นี้ ยังมีแหล่งที่อยู่อื่นหรือไม่ ที่ใดบ้าง

**คำถามระหว่างเรียน**

- จากการสำรวจบริเวณโรงเรียนพบแหล่งที่อยู่ใดบ้าง

- แหล่งที่อยู่บริเวณต้นไม้ใหญ่มีสิ่งมีชีวิตชนิดใดอาศัยอยู่บ้าง

- สิ่งมีชีวิตหลายชนิดที่อาศัยอยู่ในแหล่งที่อยู่เดียวกันเรียกว่าอย่างไร

- กลุ่มสิ่งมีชีวิตเหล่านี้มีความสัมพันธ์กับแหล่งที่อยู่หรือไม่ อย่างไร

**แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต**

**คำถามก่อนเรียน**

- ผึ้งกับดอกไม้ มีความสัมพันธ์กันอย่างไร(ผึ้งดูดน้ำหวานจากดอกไม้ ดอกไม้อาศัยผึ้งช่วยผสมเกสร)

**-** เห็บกับสุนัข มีความสัมพันธ์กันอย่างไร

**คำถามหลังเรียน**

- ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตรูปแบบใดส่งผลดีและผลเสียต่อสิ่งแวดล้อม

- ควรอนุรักษ์และส่งเสริมรูปแบบความสัมพันธ์ใดเพื่อประโยชน์ในการดำรงชีวิตของมนุษย์

**แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง โซ่อาหาร**

**คำถามก่อนเรียน**

- ผึ้งกับดอกไม้ มีความสัมพันธ์กันอย่างไร(ผึ้งดูดน้ำหวานจากดอกไม้ ดอกไม้อาศัยผึ้งช่วยผสมเกสร)

**-** เห็บกับสุนัข มีความสัมพันธ์กันอย่างไร

**คำถามหลังเรียน**

- ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตรูปแบบใดส่งผลดีและผลเสียต่อสิ่งแวดล้อม

- ควรอนุรักษ์และส่งเสริมรูปแบบความสัมพันธ์ใดเพื่อประโยชน์ในการดำรงชีวิตของมนุษย์

**แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง สายใยอาหาร**

- ผู้ผลิตชนิดหนึ่งอาจเป็นอาหารของสัตว์กินพืชมากกว่า 1 ชนิดได้หรือไม่

- สัตว์ชนิดหนึ่งอาจมีผู้ล่ามากกว่า 1 ชนิด ได้หรือไม่

**คำถามระหว่างเรียน**

- ตั๊กแตนเป็นอาหารของสัตว์ชนิดใดบ้าง(กิ้งก่า คางคก ตั๊กแตนตำข้าว)

- ตั๊กแตนตำข้าวเป็นอาหารของสัตว์ชนิดใดบ้าง(กิ้งก่า คางคก)

- ผู้ผลิตในโซ่อาหารนี้คืออะไร(ต้นหญ้า)

- สัตว์ชนิดใดที่เป็นทั้งผู้ล่าและเหยื่อในโซ่อาหารนี้(ตั๊กแตนตำข้าว)

**คำถามหลังเรียน**

- ถ้าพืชซึ่งเป็นผู้ผลิตถูกทำลาย จะส่งผลต่อโซ่อาหารหรือไม่ อย่างไร

- ถ้ามีตั๊กแตนมาลงกินข้าวในนา แล้วชาวนาใช้ยาฆ่าแมลงฉีดพ่นจะเกิดผลกระทบต่อโซ่อาหารหรือไม่ อย่างไร

- ถ้าผู้ล่าในสายใยอาหารในบริเวณหนึ่งลดจำนวนลง จะส่งผลกระทบต่อสายใยอาหารนั้นหรือไม่ อย่างไร

**แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม**

**คำถามก่อนเรียน**

ป่าชายเลน ทะเลทราย ขั้วโลกเหนือ บริเวณเหล่านี้มีลักษณะอย่างไร

**แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง รักษ์โลก รักษ์ทรัพยากร**

**คำถามก่อนเรียน**

- นักเรียนคิดว่าทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่นใดมีอยู่มาก

- ทรัพยากรใดมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของคนในท้องถิ่นมากที่สุด เพราะอะไร

- ถ้าหากทรัพยากรในท้องถิ่น ถูกทำลายลงเป็นจำนวนมากจะมีผลกระทบหรือไม่ อย่างไร

**แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง แหล่งทรัพยากรธรรมชาติ**

- ป่าไม้มีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตของคนเราอย่างไร

- นักเรียนลองจินตนาการว่า ถ้าป่าไม้ในท้องถิ่นของเราถูกทำลายหมดไป สภาพในท้องถิ่นของเราจะมีการเปลี่ยนแปลงไปหรือไม่ อย่างไร

- ทั้งน้ำและอากาศเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญต่อการดำรงชีวิตของคนเราอย่างไรบ้าง

**แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง มนุษย์กับทรัพยากรธรรมชาติ**

นักเรียนดูภาพสัตว์ป่าสงวนของไทย แล้วตอบข้อซักถาม

- ชนิดของสัตว์ป่าสงวน

- ลักษณะ

- ถิ่นที่อยู่อาศัย

- สัตว์ป่าต้องพึ่งพาอาศัยทรัพยากรใดบ้างในการดำรงชีวิต

- สาเหตุใดบ้างที่ทำให้สัตว์ป่าสูญพันธุ์

**คำถามก่อนเรียน**

- สิ่งแวดล้อมในปัจจุบันเปลี่ยนแปลงไปเพราะสาเหตุใดมากที่สุด เพราะอะไร

- ในท้องถิ่นของนักเรียนประสบปัญหาการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากภัยธรรมชาติบ้างหรือไม่ อย่างไร

**แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อม**

**คำถามก่อนเรียน**

- การที่สิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไปมีสาเหตุมาจากสิ่งใดบ้าง

- นักเรียนยกตัวอย่างที่คนเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมแล้วทำให้เกิดผลดี

- นักเรียนยกตัวอย่างที่คนเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมแล้วทำให้เกิดผลเสีย

**คำถามหลังเรียน**

- สิ่งแวดล้อมในปัจจุบันเปลี่ยนแปลงไปเพราะสาเหตุใดมากที่สุด เพราะอะไร

- ในท้องถิ่นของนักเรียนประสบปัญหาการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากภัยธรรมชาติบ้างหรือไม่ อย่างไร

**แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง การดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**

**คำถามก่อนเรียน**

- คนสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้โดยไม่ต้องพึ่งพาทรัพยากรธรรมชาติได้หรือไม่ เพราอะไร

- หากทรัพยากรธรรมชาติบางชนิดหมดไป หรือเสื่อมโทรมลงจะเกิดผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์หรือไม่ อย่างไร

- คนควรทำอย่างไรเพื่อให้ทรัพยากรธรรมชาติต่าง ๆ คงอยู่

**แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง โครงการเฝ้าดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น**

**คำถามก่อนเรียน**

- นักเรียนคิดว่า วิธีดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมวิธีการใดทำให้เกิดการอนุรักษ์อย่างยั่งยืน

- ในวัยของนักเรียนสามารถมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมได้หรือไม่ อย่างไร

- นักเรียนคิดว่า ตนเองจะมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นอย่างไรบ้าง

**ภาคผนวก ข**

**ผลการวิเคราะห์ลักษณะการบูรณาการกิจกรรมการเรียนรู้ของหน่วยการเรียนรู้ ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม**

**ตารางที่ 2 ประเมินการเรียนรู้ตามสภาพจริงของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง แหล่งที่อยู่กับกลุ่มสิ่งมีชีวิต**

**ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **รายการประเมิน** | **ประเมินอย่างไร** | | | **ผู้ประเมิน** | **เวลาในการประเมิน** | | **สถานที่ประเมิน** | |
| **เครื่องมือ** | **วิธีการ** | **เกณฑ์การผ่าน** |
| **ความรู้**  **1.ชีวิตกับแหล่งที่อยู่**  **2.ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต**  **3. โซ่อาหาร**  **4. สายใยอาหาร**  **5. การดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม**  **6. รักษ์โลก รักษ์ทรัพยากร**  **7. แหล่งทรัพยากรธรรมชาติ**  **8. มนุษย์กับทรัพยากรธรรมชาติ**  **9. การเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อม**  **10. การดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**  **11. โครงการเฝ้าดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น** | แบบประเมิน | สังเกต | ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป | ครู | เมื่อจบเนื้อหา | | ห้องเรียน | |
| **กระบวนการเรียนรู้**  สำรวจแหล่งที่อยู่ต่างกับกลุ่มสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ได้ | แบบประเมิน | สังเกต | ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป | ครู | ขณะนักเรียนทำกิจกรรม | | ห้องเรียน | |
| **เจตคติที่ดี**  มีเหตุผลและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น | แบบประเมิน | สังเกต | ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป | ครู | ขณะทำกิจกรรม | | ห้องเรียน | |
| **สมรรถนะสำคัญ**  ความสามารถในการสื่อสาร | แบบประเมิน | สังเกต | ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป | ครู  นักเรียน | ขณะทำกิจกรรม | | ห้องเรียน | |
| **คุณลักษณะ**  ความสามารถในการคิด | แบบประเมิน | สังเกต | ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป | ครู  นักเรียน | ขณะที่นักเรียนทำกิจกรรม | | ห้องเรียน**/**นอกห้องเรียน | |
| **จิตวิทยาศาสตร์**  ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต | แบบประเมิน | สังเกต | ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป | ครู  นักเรียน | ขณะที่นักเรียนทำกิจกรรม | | ห้องเรียน**/**นอกห้องเรียน | |
| **A**  คุณลักษณะอันพึงประสงค์”ใฝ่รู้ใฝ่เรียน” | แบบประเมิน | สังเกต | ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป | ครู | ขณะที่นักเรียนทำกิจกรรม | | ห้องเรียน**/**นอกห้องเรียน | |
| A  คุณลักษณะอันพึงประสงค์”มุ่งมั่นในการทำงาน” | แบบประเมิน | สังเกต | ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป | ครู  นักเรียน | | ขณะนักเรียนทำกิจกรรม | | ห้องเรียน**/**นอกห้องเรียน |
| A  จิตวิทยาศาสตร์ | แบบประเมิน | สังเกต | ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป | ครู  นักเรียน | | ขณะที่นักเรียนเข้าร่วมกิจกรรม | | ห้องเรียน/นอกห้องเรียน |
| A  ความพอเพียง | แบบประเมิน | สังเกต | ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป | ครู  นักเรียน | | ขณะที่นักเรียนเข้าร่วมกิจกรรม | | ห้องเรียน/นอกห้องเรียน |

**ภาคผนวก ค  
ตารางที่ 3 ผลวิเคราะห์หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของแผนการจัดการเรียนรู้  
เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม  
แนวทางการนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้**

**1.ผู้สอนนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| หลักพอเพียง / ประเด็น | พอประมาณ | มีเหตุผล | มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี |
| เนื้อหา | - เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน  - เหมาะสมกับแหล่งเรียนรู้ที่มีอยู่ในโรงเรียน  - เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น | - ตรงตามมาตรฐานและตัวชี้วัดของหลักสูตรแกนกลาง  - ตรงตามพื้นฐานของผู้เรียน | -ครูมีความรู้ เข้าใจในเนื้อหาชัดเจน  - ลำดับเนื้อหาจากง่ายไปหายาก |
| เวลา | - เวลาเหมาะสมกับผู้เรียนและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ | - การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ครบถ้วนให้บรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ในเวลาที่กำหนด | - วางแผนการใช้เวลาในแต่ละขั้นของกิจกรรมการเรียนรู้อย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด |
| วิธีการจัดกิจกรรม | - จัดกิจกรรมเพื่อค้นหาคำตอบด้วยภาพ  -ใช้กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างองค์ความรู้และคุณลักษณะความพอเพียงหาลกหลาย คือ  1.การสำรวจ ตรวจสอบจากแหล่งเรียนรู้ในและนอกบริเวณโรงเรียน  2. การอธิบาย  3.การอภิปราย  4. การศึกษาข้อมูล  5. การสืบค้นข้อมูล 6. การเขียนรายงาน  7. การเขียนแผนผังความคิด  8.การพูดนำเสนอรายงาน  เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับวัยผู้เรียนและเนื้อหาการเรียนรู้ | - กิจกรรมที่เหมาะสมกับวัยและสาระการเรียนรู้  - กิจกรรมส่งเสริมนักเรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง, ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์, ความมีเหตุผล, ความพอประมาณและเกิดภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี | - ครูมีความรู้ เข้าใจกิจกรรมที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ของนักเรียน  - ครูมีความสามารถปรับกิจกรรมได้ตามสภาพการจัดการเรียนการสอน |
| สื่อ/ อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้ | - เลือกใช้สื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียน  - สื่อการเรียนรู้เหมาะสมกับสาระการเรียนรู้  - ใช้แหล่งเรียนรู้เหมาะสมกับสาระการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้และเหมาะสมผู้เรียน | - ผู้เรียนใช้แหล่งเรียนรู้ที่อยู่ใกล้ตัวเพื่อเรียนรู้ได้ดีทำกิจกรรมการเรียนรู้ได้สำเร็จทันเวลา  - ใช้สื่อ/อุปกรณ์ที่หาง่าย ใช้ง่ายเพื่อผู้เรียนเรียนรู้ได้ดี | - มีการวางแผนใช้สื่อที่ความรู้ และเข้าใจเกี่ยวกับแหล่งเรียนรู้และสื่อ/อุปกรณ์ |
| การวัดผลประเมินผล | - เครื่องมือและวิธีการวัดและประเมินผลเหมะสมกับเนื้อหา,กิจกรรมจุดประสงค์การเรียนรู้- กำหนดเกณฑ์การประเมินตามจุดประสงค์การเรียนรู้ | - เกณฑ์การประเมินสอดคล้องกับตัวชี้วัดและจุดประสงค์การเรียนรู้ | - กำหนดเกณฑ์การประเมินให้มีความเที่ยงตรงและชัดเจน |
| ความรู้ที่ครูจำเป็นต้องมี | - ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสาระการเรียนรู้  - ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแหล่งเรียนรู้/สื่อ อุปกรณ์  - ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับรูปแบบการจัดกิจกรรม  - ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับผู้เรียน | | |
| คุณธรรมของครู | - มีความรัก  - มีเหตุมีผล  - ความเมตตา กรุณา  - ความเที่ยงตรงในการวัดและประเมินผล | | |

2. ผลที่เกิดกับผู้เรียนสอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้  
2.1 ผู้เรียนได้เรียนรู้หลักคิดและฝึกปฏิบัติตามหลัก3 ห่วง 2 เงื่อนไข 4 มิติ ดังนี้

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| หลักพอเพียง | พอประมาณ | มีเหตุผล | มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี |
| นักเรียนใช้แหล่งเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ และกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับตนเอง,เวลา และกลุ่ม | - นักเรียนมีเหตุผลในการแบ่งหน้าที่รับผิดชอบในการทำงานกลุ่ม  - นักเรียนมีเกิดความคิดวิเคราะห์ในการเลือกใช้แหล่งเรียนรู้ สื่อ กิจกรรมในการเรียนรู้ การสำรวจ ตรวจสอบ  - นักเรียนมีเกิดความคิดวิเคราะห์ในการเขียนแผนผังความคิด  - นักเรียนมีเกิดความคิดวิเคราะห์ในการสรุปรายงาน  - นักเรียนมีเหตุผลในการอธิบาย และอภิปรายสาระการเรียนรู้ | - ผู้เรียนมีการวางแผนเตรียมการสำหรับการเรียนรู้ การสำรวจ การสืบค้นข้อมูล  - ผู้เรียนเรียนรู้จากกิจกรรมที่มีการกำหนดและวางแผนไว้แล้ว  - กิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมกับผู้เรียน |
| ความรู้ที่ต้องมีก่อนเรียน | - ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์  - ทักษะการใช้สื่อ/อุปกรณ์  - ทักษะการเขียนรายงานการสำรวจ | | |
| คุณธรรม | - ความรอบคอบ ระมัดระวัง  - ความขยัน อดทน  - ความมุ่งมั่นในการทำงาน  - ความใฝ่รู้ใฝ่เรียน  - ความสามัคคีในหมู่คณะทำงาน | | |

2.2 ผู้เรียนได้เรียนรู้การใช้ชีวิตที่สมดุลและพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงใน 4 มิติ ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ดังนี้

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ด้าน/องค์ประกอบ | สมดุลและพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงในด้านต่างๆ | | | |
| วัตถุ | สังคม | สิ่งแวดล้อม | วัฒนธรรม |
| ความรู้ | 1.แหล่งที่อยู่ในโรงเรียนสำหรับการสำรวจ  2. แหล่งสืบค้นข้อมูล  3.สื่อการเรียนรู้ 4.อุปกรณ์ในการสำรวจ | 1.การทำงานกลุ่ม | - การ ไม่ทำลายสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิตที่เป็นสิ่งแวดล้อมในแหล่งเรียนรู้ที่ใช้สำรวจ | - |
| ทักษะ | มีทักษะในการใช้วัสดุ อุปกรณ์การสำรวจ | - ช่วยเหลือกลุ่มสรุปผลและลงความคิดเห็นได้จากการสำรวจ | - | - |
| ค่านิยม | 1.การรู้คุณค่าของสื่อวัสดุอุปกรณ์ในการเรียนรู้ การสำรวจ การสืบค้นข้อมูลโดยใช้อย่างประหยัดและให้เกิดประโยชน์คุ้มค่า  2.ตระหนักและเห็นคุณค่าของแหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน | -มีความสามัคคี  - มีสัมพันธภาพที่ดีกับบุคคลอื่น  -เอื้อเฟื้อ เผื่อแผ่  -มีน้ำใจ ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน | - ช่วยกันบำรุงและดูแลรักษาแหล่งเรียนรู้ | - |

**ภาคผนวก ง**

**การวิเคราะห์ตัวชี้วัดที่สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด | การวิเคราะห์ความพอเพียง | | | หมายเหตุ |
| พอประมาณ | เหตุผล | ภูมิคุ้มกัน |
| **มาตรฐาน ว ๑. ๑** เข้าใจหน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของโครงสร้าง และหน้าที่ของระบบต่างๆ ของสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กัน มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิตของตนเองและดูแลสิ่งมีชีวิต | | | | |
| ว ๑.๑ ป๖/๑ อธิบายการเจริญเติบโตของมนุษย์จากวัยแรกเกิดจนถึงวัยผู้ใหญ่ | **√** | **√** | **√** |  |
| ว ๑.๑ ป๖/๒ อธิบายการทำงานที่สัมพันธ์กันของระบบ  ย่อยอาหาร ระบบหายใจ และระบบหมุนเวียนเลือดของ  มนุษย์ | **√** | **√** | **√** |  |
| ว ๑.๑ ป๖/๓ วิเคราะห์สารอาหารและอภิปรายความจำเป็นที่ร่างกายต้องได้รับสารอาหารในสัดส่วนที่เหมาะสมกับเพศและวัย | **√** | **√** | **√** |  |
| **มาตรฐาน ว ๒. ๑** เข้าใจสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ มีกระบวนการสืบเสาะ หาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ | | | | |
| ว ๒.๑ ป๖/๑ สำรวจและอภิปรายความสัมพันธ์ของกลุ่ม สิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่ต่าง ๆ | **√** | **√** | **√** |  |
| ว ๒.๑ ป๖/๒ อธิบายความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตในรูปของโซ่อาหารและสายใยอาหาร | **√** | **√** | **√** |  |
| ว ๒.๑ ป๖/๓ สืบค้นข้อมูลและอธิบายความสัมพันธ์ระหว่าง การดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตกับสภาพแวดล้อมในท้องถิ่น | **√** | **√** | **√** |  |
| **มาตรฐาน ว ๒.๒**  เข้าใจความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติในระดับท้องถิ่น ประเทศ และโลกนำความรู้ไปใช้ในในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นอย่างยั่งยืน | | | | |
| ว ๒.๒ ป๖/๑ สืบค้นข้อมูลและอภิปรายแหล่งทรัพยากรธรรมชาติในแต่ละท้องถิ่นที่เป็นประโยชน์ต่อ การดำรงชีวิต | **√** | **√** | **√** |  |
| ว ๒.๒ ป๖/๒ วิเคราะห์ผลของการเพิ่มขึ้นของประชากรมนุษย์ต่อการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ | **√** | **√** | **√** |  |
| ว ๒.๒ ป๖/๓ อภิปรายผลต่อสิ่งมีชีวิต จากการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อม ทั้งโดยธรรมชาติและโดยมนุษย์ | **√** | **√** | **√** |  |
| มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด | การวิเคราะห์ความพอเพียง | | | หมายเหตุ |
| พอประมาณ | เหตุผล | ภูมิคุ้มกัน |
| **มาตรฐาน ว ๒.๒**  เข้าใจความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติในระดับท้องถิ่น ประเทศ และโลกนำความรู้ไปใช้ในในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นอย่างยั่งยืน | | | | |
| ว ๒.๒ ป๖/๔ อภิปรายแนวทางในการดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม | **√** | **√** | **√** |  |
| ว ๒.๒ ป๖/๕ มีส่วนร่วมในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น | **√** | **√** | **√** |  |
| **มาตรฐาน ว ๓. ๑**  เข้าใจสมบัติของสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค มีกระบวนการสืบเสาะ หาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ นำความรู้ไปใช้ประโยชน์ | | | | |
| ว ๓.๑ ป๖/๑ ทดลองและอธิบาย สมบัติของของแข็ง ของเหลว และแก๊ส | **√** | **√** | **√** |  |
| ว ๓.๑ ป๖/๒ จำแนกสารเป็นกลุ่มโดยใช้สถานะหรือเกณฑ์อื่นที่กำหนดเอง | **√** | **√** | **√** |  |
| ว ๓.๑ ป๖/๓ ทดลองและอธิบายวิธีการแยกสารบางชนิดที่ผสมกัน โดยการร่อน การตกตะกอน การกรอง การระเหิด การระเหยแห้ง | **√** | **√** | **√** |  |
| ว ๓.๑ ป๖/๔ สำรวจและจำแนกประเภทของสารต่างๆ ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน โดยใช้สมบัติและการใช้ประโยชน์ของสารเป็นเกณฑ์ | **√** | **√** | **√** |  |
| ว ๓.๑ ป๖/๕ อภิปรายการเลือกใช้สารแต่ละประเภทได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย | **√** | **√** | **√** | **√** |
| **มาตรฐาน ว ๓.๒** เข้าใจหลักการและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสาร การเกิดสารละลาย การเกิดปฏิกิริยา มีกระบวนการสืบเสาะ หาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ | | | | |
| ว ๓.๒ ป๖/๑ ทดลองและอธิบายสมบัติของสาร เมื่อสารเกิดการละลายและเปลี่ยนสถานะ | **√** | **√** | **√** | **√** |
| ว ๓.๒ ป๖/๒ วิเคราะห์และอธิบายการเปลี่ยนแปลงที่ทำให้เกิดสารใหม่และมีสมบัติเปลี่ยนแปลงไป | **√** | **√** | **√** | **√** |
| ว ๓.๒ ป๖/๓ อภิปรายการเปลี่ยนแปลงของสารที่ก่อให้เกิดผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม | **√** | **√** | **√** | **√** |
| มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด | การวิเคราะห์ความพอเพียง | | | หมายเหตุ |
| พอประมาณ | เหตุผล | ภูมิคุ้มกัน |
| **มาตรฐาน ว ๕. ๑** เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานกับการดำรงชีวิต การเปลี่ยนรูปพลังงาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสารและพลังงาน ผลของการใช้พลังงานต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม มีกระบวน การสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ ไปใช้ประโยชน์ | | | | |
| ว ๕.๑ ป๖/๑ ทดลองและอธิบายการต่อวงจรไฟฟ้าอย่างง่าย | **√** | **√** | **√** | **√** |
| ว ๕.๑ ป๖/๒ ทดลองและอธิบายตัวนำไฟฟ้าและฉนวนไฟฟ้า | **√** | **√** | **√** | **√** |
| ว ๕.๑ ป๖/๓ ทดลองและอธิบายการต่อเซลล์ไฟฟ้าแบบอนุกรม และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ | **√** | **√** | **√** | **√** |
| ว ๕.๑ ป๖/๔ ทดลองและอธิบายการต่อหลอดไฟฟ้าทั้งแบบอนุกรม แบบขนาน และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ | **√** | **√** | **√** | **√** |
| ว ๕.๑ ป๖/๕ ทดลองและอธิบายการเกิดสนามแม่เหล็กรอบสายไฟที่มีกระแสไฟฟ้าผ่าน และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ | **√** | **√** | **√** | **√** |
| **มาตรฐาน ว ๖. ๑**  เข้าใจกระบวนการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นบนผิวโลกและภายในโลก ความสัมพันธ์ของกระบวนการต่าง ๆ ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ภูมิประเทศ และสัณฐานของโลก มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ | | | | |
| ว ๖.๑ ป๖/๑ อธิบาย จำแนกประเภทของหิน โดยใช้ลักษณะของหิน สมบัติของหินเป็นเกณฑ์และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ | **√** | **√** | **√** | **√** |
| ว ๖.๑ ป๖/๒ สำรวจและอธิบายการเปลี่ยนแปลงของหิน | **√** | **√** | **√** | **√** |
| ว ๖.๑ ป๖/๓ สืบค้นและอธิบายธรณีพิบัติภัยที่มีผลต่อมนุษย์และสภาพแวดล้อมในท้องถิ่น | **√** | **√** | **√** | **√** |
| **มาตรฐาน ว ๗. ๑**  เข้าใจวิวัฒนาการของระบบสุริยะ กาแล็กซีและเอกภพ การปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะและผลต่อสิ่งมีชีวิตบนโลก มีกระบวนการสืบเสาะ หาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ การสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ | | | | |
| ว ๗.๑ ป๖/๑ สร้างแบบจำลองและอธิบายการเกิดฤดู ข้างขึ้นข้างแรม สุริยุปราคา จันทรุปราคา และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ | **√** | **√** | **√** | **√** |
| **มาตรฐาน ว ๗.๒**  เข้าใจความสำคัญของเทคโนโลยีอวกาศที่นำมาใช้ในการสำรวจอวกาศและ ทรัพยากรธรรมชาติ ด้านการเกษตรและการสื่อสาร มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์อย่างมีคุณธรรมต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม | | | | |
| ว ๗.๒ ป๖/๒ สืบค้นอภิปรายความก้าวหน้าและประโยชน์ของเทคโนโลยีอวกาศ | **√** | **√** | **√** | **√** |
| มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด | การวิเคราะห์ความพอเพียง | | | หมายเหตุ |
| พอประมาณ | เหตุผล | ภูมิคุ้มกัน |
| **มาตรฐาน ว ๘. ๑**  ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ในการสืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหา รู้ว่าปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มีรูปแบบที่แน่นอน สามารถอธิบายและตรวจสอบได้ ภายใต้ข้อมูลและเครื่องมือที่มีอยู่ในช่วงเวลานั้นๆ เข้าใจว่า วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อมมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน | | | | |
| ว ๘.๑ ป๖/๑ตั้งคำถามเกี่ยวกับประเด็น หรือเรื่อง หรือสถานการณ์ ที่จะศึกษา ตามที่กำหนดให้และตามความสนใจ | **√** | **√** | **√** | **√** |
| ว ๘.๑ ป๖/๒ วางแผนการสังเกต เสนอการสำรวจตรวจสอบ หรือศึกษาค้นคว้า คาดการณ์ สิ่งที่จะพบจากการสำรวจตรวจสอบ | **√** | **√** | **√** | **√** |
| ว ๘.๑ ป๖/๓ เลือกอุปกรณ์ และวิธีการสำรวจตรวจสอบที่ถูกต้องเหมาะสมให้ได้ผลที่ครอบคลุมและเชื่อถือได้ | **√** | **√** | **√** | **√** |
| ว ๘.๑ ป๖/๔ บันทึกข้อมูลในเชิงปริมาณและคุณภาพ วิเคราะห์ และตรวจสอบผลกับสิ่งที่คาดการณ์ไว้ นำเสนอผลและข้อสรุป | **√** | **√** | **√** | **√** |
| ว ๘.๑ ป๖/๕ สร้างคำถามใหม่เพื่อการสำรวจ ตรวจสอบต่อไป | **√** | **√** | **√** | **√** |
| ว ๘.๑ ป๖/๖ แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ อธิบาย ลงความเห็นและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ | **√** | **√** | **√** | **√** |
| ว ๘.๑ ป๖/๗ บันทึกและอธิบายผลการสำรวจ ตรวจสอบตามความเป็นจริง มีเหตุผล และมีประจักษ์พยานอ้างอิง | **√** | **√** | **√** | **√** |
| ว ๘.๑ ป๖/๘ นำเสนอ จัดแสดงผลงาน โดยอธิบายด้วยวาจา และเขียนรายงานแสดงกระบวนการและผลของงานให้ผู้อื่นเข้าใจ | **√** | **√** | **√** | **√** |

**ภาคผนวก จ**

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดที่สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม เวลา 22 ชั่วโมง

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด | การวิเคราะห์ความพอเพียง | | | หมายเหตุ |
| พอประมาณ | เหตุผล | ภูมิคุ้มกัน |
| **มาตรฐาน ว ๒. ๑** เข้าใจสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ มีกระบวนการสืบเสาะ หาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ | | | | |
| ว ๒.๑ ป๖/๑ สำรวจและอภิปรายความสัมพันธ์ของกลุ่ม สิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่ต่าง ๆ | **√** | **√** | **√** |  |
| ว ๒.๑ ป๖/๒ อธิบายความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตในรูปของโซ่อาหารและสายใยอาหาร | **√** | **√** | **√** |  |
| ว ๒.๑ ป๖/๓ สืบค้นข้อมูลและอธิบายความสัมพันธ์ระหว่าง การดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตกับสภาพแวดล้อมในท้องถิ่น | **√** | **√** | **√** |  |
| **มาตรฐาน ว ๒.๒**  เข้าใจความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติในระดับท้องถิ่น ประเทศ และโลกนำความรู้ไปใช้ในในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นอย่างยั่งยืน | | | | |
| ว ๒.๒ ป๖/๑ สืบค้นข้อมูลและอภิปรายแหล่งทรัพยากรธรรมชาติในแต่ละท้องถิ่นที่เป็นประโยชน์ต่อ การดำรงชีวิต | **√** | **√** | **√** |  |
| ว ๒.๒ ป๖/๒ วิเคราะห์ผลของการเพิ่มขึ้นของประชากรมนุษย์ต่อการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ | **√** | **√** | **√** |  |
| ว ๒.๒ ป๖/๓ อภิปรายผลต่อสิ่งมีชีวิต จากการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อม ทั้งโดยธรรมชาติและโดยมนุษย์ | **√** | **√** | **√** |  |
| ว ๒.๒ ป๖/๔ อภิปรายแนวทางในการดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม | **√** | **√** | **√** |  |
| ว ๒.๒ ป๖/๕ มีส่วนร่วมในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น | **√** | **√** | **√** |  |

**แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อสร้างเสริมคุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง**

รหัสวิชา ว16101 วิชาวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ชื่อหน่วย ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับแหล่งที่อยู่ เวลา 2 ชั่วโมง

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**1. มาตรฐาน/ตัวชี้วัด**

ว 2.1 เข้าใจสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตต่างๆ ในระบบนิเวศ มีกระบวนการสืบเสาะ หาความรู้ และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ว 2.1 ป 6/1 สำรวจและอภิปรายความสัมพันธ์ของกลุ่มสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่ต่างๆ

ว 8.1 ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ในการสืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหา รู้ว่าปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มีรูปแบบที่แน่นอน สามารถอธิบายและตรวจสอบได้ ภายใต้ข้อมูลและเครื่องมือที่มีอยู่ในช่วงเวลานั้น ๆ เข้าใจว่าวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคมและสิ่งแวดล้อม มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน

ว 8.1 ป 6/2 วางแผนการสังเกต เสนอการสำรวจตรวจสอบ หรือศึกษาค้นคว้า คาดการณ์สิ่งที่พบจากการสำรวจตรวจสอบ

ว 8.1 ป 6/7 บันทึกผลและอธิบายผลการสำรวจ ตรวจสอบตามความเป็นจริง มีเหตุผล และมีประจักษ์พยานอ้างอิง

**2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด**

แหล่งที่อยู่ เป็นที่อยู่อาศัย ที่หลบภัย ที่เลี้ยงดูลูกอ่อน ที่สืบพันธุ์ และที่หาอาหารของกลุ่มสิ่งมีชีวิต

เรียนรู้ได้จากการสำรวจพบสิ่งมีชีวิตหลายๆชนิดอาศัยอยู่ในแหล่งที่อยู่

**3. จุดประสงค์การเรียนรู้**

**ผู้เรียนสามารถ**

3.1 อธิบายความหมายของแหล่งที่อยู่และกลุ่มสิ่งมีชีวิตได้

3.2 สำรวจแหล่งที่อยู่กับกลุ่มสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ได้

3.3 มีจิตวิทยาศาสตร์ มีเหตุผลและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

3.4 มีการสำรวจอย่างละเอียด และรอบคอบ

**4.สาระการเรียนรู้/เนื้อหา**

กลุ่มสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่ต่าง ๆ มีความ สัมพันธ์กัน และมีความสัมพันธ์กับแหล่งที่อยู่ในลักษณะของแหล่งอาหาร แหล่งที่อยู่อาศัย แหล่งสืบพันธุ์ และแหล่งเลี้ยงดูลูกอ่อน แหล่งที่อยู่ที่แตกต่างกัน จะพบกลุ่มสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่แตกต่างกัน

**5.สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

5.1 ความสามารถในการคิด

- วางแผนการสำรวจแหล่งที่อยู่กับกลุ่มสิ่งมีชีวิต

- อธิบายความหมายแหล่งที่อยู่และกลุ่มสิ่งมีชีวิต

* 1. ความสามารถในการสื่อสาร

- นำเสนอรายงานสรุปผลการสำรวจแหล่งที่อยู่และกลุ่มสิ่งมีชีวิต

* 1. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

- กระบวนการทำงานกลุ่ม

- มีสัมพันธภาพที่ดีกับเพื่อน

- แก้ไขปัญหาที่พบเห็นจากการสำรวจได้อย่างสร้างสรรค์

**6.คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

6.1 เป็นผู้ใฝ่รู้ใฝ่เรียน

- การสำรวจแหล่งที่อยู่และกลุ่มสิ่งมีชีวิตในบริเวณโรงเรียน

- ทักษะการสำรวจอย่างละเอียดถี่ถ้วน

6.2 เป็นผู้มุ่งมั่นในการทำงาน

- บันทึกผลและรายงานการสำรวจ

- การนำเสนอรายงานการสำรวจ

6.3 มีความพอเพียง

- วางแผนการสำรวจบริเวณโรงเรียนได้อย่างครบถ้วน

**7. ชิ้นงานและภาระงาน**

7.1 ชิ้นงาน

- รายงานการสำรวจแหล่งที่อยู่กับกลุ่มสิ่งมีชีวิต

7.2 ภาระงาน

- การสำรวจ

- เขียนรายงานการสำรวจ

8. **กิจกรรมการเรียนรู้**

8.1 นักเรียนดูภาพสระน้ำที่ครูนำมาแสดง และช่วยกันตอบคำถาม

- จากภาพเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยบริเวณใด

- บริเวณแหล่งที่อยู่อาศัยนี้ น่าจะมีสัตว์ชนิดใดอาศัยอยู่อีกบ้าง(***ใช้หลักมีเหตุผล***)

- นอกจากแหล่งที่อยู่นี้ ยังมีแหล่งที่อยู่อื่นหรือไม่ ที่ใดบ้าง(***ใช้หลักมีเหตุผล***)

8.2 ครูสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมภายในบริเวณโรงเรียนว่า บริเวณใดบ้างน่าจะมีสิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่

8.3 นักเรียนแบ่งกลุ่มออกเป็น 5 กลุ่ม แต่ละกลุ่มมีจำนวนสมาชิกเท่ากันเพื่อการสำรวจกลุ่มสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่ตามบริเวณของโรงเรียน(***ความพอประมาณกับจำนวนนักเรียน,มิติสังคม ฝึกให้นักเรียนอยู่ร่วมกับผู้อื่*น*)*** และให้คละความสามารถมีทั้งเด็กเก่ง ปานกลาง อ่อน(***หลักความมีเหตุผลในการแบ่งกลุ่มนักเรียนคละความสามารถเพื่อให้นักเรียนฝึกการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน รู้จักแบ่งหน้าที่รับผิดชอบ***) แล้วเลือกหัวหน้ากลุ่ม เลขากลุ่ม โดยใช้หลักประชาธิปไตย ครูแนะนำหน้าที่และความรับผิดชอบของหัวหน้ากลุ่ม เลขากลุ่ม(***เงื่อนไขคุณธรรมยอมรับความคิดเห็นหรือเสียงของคนส่วนมาก*)**

8.4 หัวหน้ากลุ่มเลือกตัวแทนรับใบงานกิจกรรมการสำรวจเรื่อง แหล่งที่อยู่และกลุ่มสิ่งมีชีวิต ทุกคนร่วมกันศึกษาใบงาน และวางแผนการสำรวจ (***มีเหตุผลในการคิดวางแผนการสำรวจอย่างรอบคอบ***)

8.5 นักเรียนแต่ละกลุ่มกำหนดพื้นที่ในบริเวณโรงเรียนและช่วยกันเขียนแผนผังแหล่งสำรวจ(***หลักความพอประมาณในเรื่องพื้นที่เหมาะสมกับผู้สำรวจ,เวลาในการสำรวจ***)

8.6 แต่ละกลุ่มทำการสำรวจตามที่วางแผนในบริเวณที่กำหนดไว้ และบันทึกข้อมูล(***ใช้หลักภูมิคุ้มกันปฏิบัติตามแผนที่กำหนดเพื่อให้ทันเวลาและครบถ้วนในเนื้อหา*)**

8.7 แต่ละกลุ่มนำผลการสำรวจมาอธิบายความหมายของแหล่งที่อยู่และกลุ่มสิ่งมีชีวิตให้ได้ว่า ***แหล่งที่อยู่ หมายถึง ที่อยู่อาศัย ที่หลบภัย ที่เลี้ยงดูลูกอ่อน ที่สืบพันธุ์ และที่หาอาหารของกลุ่มสิ่งมีชีวิต*** และ***กลุ่มสิ่งมีชีวิตหมายถึงสิ่งมีชีวิตหลาย ๆ ชนิดที่อาศัยอยู่ร่วมกันในสถานที่ใดที่หนึ่ง*** ***ในระยะเวลาหนึ่ง*** แล้วเขียนรายงานสรุปผลการสำรวจ

8.8 กลุ่มเลือกตัวแทนนำเสนอรายงานการสำรวจพร้อมอธิบายความหมายของแหล่งที่อยู่และกลุ่มสิ่งมีชีวิตหน้าชั้นเรียน จนครบทุกกลุ่ม กลุ่มละ 3 นาที (***ใช้หลักความพอประมาณเหมาะสมกับเวลา***)

8.9 นักเรียนทุกคนบันทึกความหมายของแหล่งที่อยู่และกลุ่มสิ่งมีชีวิตลงในสมุดเพื่อการเรียนรู้ในเรื่องต่อไป

**9. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้**

* ภาพสระน้ำ
* ใบงานกิจกรรมการสำรวจเรื่อง “แหล่งที่อยู่และกลุ่มสิ่งมีชีวิต”
* แหล่งที่อยู่ในบริเวณโรงเรียน

**10.การวัดและประเมินผลการเรียนรู้**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **รายการที่วัดและประเมินผล** | **วิธีการ** | **เครื่องมือ** | **เกณฑ์การประเมิน** |
| - พฤติกรรมการเรียนรู้ | - สังเกตพฤติกรรมการสำรวจ | - แบบประเมิน | - ระดับคุณภาพดีขึ้นไป |
| - การเขียนรายงานการสำรวจ | - ตรวจชิ้นงาน | - แบบประเมิน | - ระดับคุณภาพดีขึ้นไป |
| - การนำเสนอผลงาน | - สังเกต | - แบบประเมิน | - ระดับคุณภาพดีขึ้นไป |
| **สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**   1. ความสามารถในการคิด   2.ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต | 1.1 สังเกตวิธีการ,ขั้นตอนการสำรวจ  1.2 ตรวจรายงานการสำรวจ  และสังเกตกระบวนการทำงานกลุ่ม | - แบบประเมิน | - ระดับคุณภาพดีขึ้นไป |
| **คุณลักษณะอันพึงประสงค์**  1. เป็นผู้ใฝ่รู้ใฝ่เรียน  2 เป็นผู้มุ่งมั่นในการทำงาน | - สังเกต | - แบบประเมิน | - ระดับคุณภาพดีขึ้นไป |

**เกณฑ์การประเมินผลงาน**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **รายการประเมิน** | **ระดับคุณภาพ** | | | |
| **ดีมาก(4)** | **ดี(3)** | **พอใช้(2)** | **ปรับปรุง(1)** |
| พฤติกรรมการเรียนรู้ |  |  |  |  |
| การเขียนรายงานการสำรวจ |  |  |  |  |
| การนำเสนอผลงาน |  |  |  |  |

**11. ความคิดเห็นของผู้บริหาร/ ผู้ที่ได้รับมอบหมาย**

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

**ลงชื่อ...................................................................**

**ตำแหน่ง...............................................................**

**วันที่..............เดือน..........................พ.ศ. .............**

**12. บันทึกผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้**

**12.1 ผลการจัดการเรียนรู้**

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

**……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….**

**……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….**

**……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….**

**……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….**

**……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….**

**………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………**

**12.2 กระบวนการ**

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

**12.3 ค่านิยม/เจตคติ**

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

**12.4 ปัญหา/อุปสรรค**

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

**12.5 แนวทางในการแก้ไขปัญหาและพัฒนา**

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

**ลงชื่อ...................................................................ผู้สอน**

**ตำแหน่ง...............................................................**

**วันที่..............เดือน..........................พ.ศ. .............**

**ใบงานกิจกรรมการสำรวจ**

**เรื่อง แหล่งที่อยู่และกลุ่มสิ่งมีชีวิต**

**ปัญหา** ในบริเวณโรงเรียนมีกลุ่มสิ่งมีชีวิตใดอาศัยอยู่บ้าง

**อุปกรณ์** 1. อุปกรณ์วัดพื้นที่ 2. แว่นขยาย

3. แบบบันทึกข้อมูล 4. ดินสอสี

**วิธีทำ** 1. กำหนดเขตพื้นที่ในการสำรวจขนาด 1 ตารางเมตร วัดขนาดของพื้นที่นั้น แล้วศึกษาว่ามีสภาพเป็นอย่างไร มีสิ่งใดอยู่บ้าง และมีปริมาณมากน้อยเพียงใด

2. บันทึกชื่อ ปริมาณของสิ่งที่พบ และตำแหน่งที่พบ ลงในตาราง

3. เขียนแผนผังบริเวณที่สำรวจ วาดรูปหรือใช้สัญลักษณ์แทนสิ่งที่พบพร้อมระบุตำแหน่งของสิ่งนั้นๆ ด้วย

4. นำผลการสำรวจมาร่วมกันอภิปรายในชั้นเรียน และสรุปผลความหมายของแหล่งที่อยู่และกลุ่มสิ่งมีชีวิต แล้วเขียนรายงานการสำรวจ

5. เลือกตัวแทนนำเสนอรายงานการสำรวจ ในเวลา 3 นาที

**ตารางบันทึก**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| บริเวณสำรวจ | สิ่งมีชีวิตที่พบ | | | สิ่งไม่มีชีวิตที่พบ | | |
| ชนิด | ปริมาณ | ตำแหน่งที่พบ | ชนิด | ปริมาณ | ตำแหน่งที่พบ |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

**ภาคผนวก**

**ภาคผนวก ก**

**คำถามกระตุ้นคิด เพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียง ของหน่วยสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม**

**คำถามก่อนเรียน**

- จากภาพที่นำเสนอนี้เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยบริเวณใด

- บริเวณแหล่งที่อยู่อาศัยนี้ น่าจะมีสัตว์ชนิดใดอาศัยอยู่อีกบ้าง

- นอกจากแหล่งที่อยู่นี้ ยังมีแหล่งที่อยู่อื่นหรือไม่ ที่ใดบ้าง

**คำถามระหว่างเรียน**

- จากการสำรวจบริเวณโรงเรียนพบแหล่งที่อยู่ใดบ้าง

- แหล่งที่อยู่บริเวณต้นไม้ใหญ่มีสิ่งมีชีวิตชนิดใดอาศัยอยู่บ้าง

- สิ่งมีชีวิตหลายชนิดที่อาศัยอยู่ในแหล่งที่อยู่เดียวกันเรียกว่าอย่างไร

- กลุ่มสิ่งมีชีวิตเหล่านี้มีความสัมพันธ์กับแหล่งที่อยู่หรือไม่ อย่างไร

**ภาคผนวก ข**

**ผลการวิเคราะห์ลักษณะการบูรณาการกิจกรรมการเรียนรู้ของหน่วยการเรียนรู้ ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม**

**ตารางที่ 2 ประเมินการเรียนรู้ตามสภาพจริงของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง แหล่งที่อยู่กับกลุ่มสิ่งมีชีวิต**

**ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **รายการประเมิน** | **ประเมินอย่างไร** | | | **ผู้ประเมิน** | **เวลาในการประเมิน** | | **สถานที่ประเมิน** | |
| **เครื่องมือ** | **วิธีการ** | **เกณฑ์การผ่าน** |
| **K**  อธิบายความหมายของแหล่งที่อยู่และกลุ่มสิ่งมีชีวิตได้ | แบบประเมิน | สังเกต | ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป | ครู | เมื่อจบเนื้อหา | | ห้องเรียน | |
| **P**  สำรวจแหล่งที่อยู่ต่างกับกลุ่มสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ได้ | แบบประเมิน | สังเกต | ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป | ครู | ขณะนักเรียนทำกิจกรรม | | ห้องเรียน | |
| **A**  มีเหตุผลและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น | แบบประเมิน | สังเกต | ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป | ครู | ขณะทำกิจกรรม | | ห้องเรียน | |
| **P**  ความสามารถในการสื่อสาร | แบบประเมิน | สังเกต | ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป | ครู  นักเรียน | ขณะทำกิจกรรม | | ห้องเรียน | |
| **P**  ความสามารถในการคิด | แบบประเมิน | สังเกต | ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป | ครู  นักเรียน | ขณะที่นักเรียนทำกิจกรรม | | ห้องเรียน**/**นอกห้องเรียน | |
| **P**  ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต | แบบประเมิน | สังเกต | ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป | ครู  นักเรียน | ขณะที่นักเรียนทำกิจกรรม | | ห้องเรียน**/**นอกห้องเรียน | |
| **A**  คุณลักษณะอันพึงประสงค์”ใฝ่รู้ใฝ่เรียน” | แบบประเมิน | สังเกต | ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป | ครู | ขณะที่นักเรียนทำกิจกรรม | | ห้องเรียน**/**นอกห้องเรียน | |
| A  คุณลักษณะอันพึงประสงค์”มุ่งมั่นในการทำงาน” | แบบประเมิน | สังเกต | ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป | ครู  นักเรียน | | ขณะนักเรียนทำกิจกรรม | | ห้องเรียน**/**นอกห้องเรียน |
| A  จิตวิทยาศาสตร์ | แบบประเมิน | สังเกต | ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป | ครู  นักเรียน | | ขณะที่นักเรียนเข้าร่วมกิจกรรม | | ห้องเรียน/นอกห้องเรียน |
| A  ความพอเพียง | แบบประเมิน | สังเกต | ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป | ครู  นักเรียน | | ขณะที่นักเรียนเข้าร่วมกิจกรรม | | ห้องเรียน/นอกห้องเรียน |

**ภาคผนวก ค  
ตารางที่ 3 ผลวิเคราะห์หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของแผนการจัดการเรียนรู้  
เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม  
แนวทางการนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้**

**1.ผู้สอนนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| หลักพอเพียง / ประเด็น | พอประมาณ | มีเหตุผล | มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี |
| เนื้อหา | - เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน  - เหมาะสมกับแหล่งเรียนรู้ที่มีอยู่ในโรงเรียน | - ตรงตามมาตรฐานและตัวชี้วัดของหลักสูตรแกนกลาง  - ตรงตามพื้นฐานของผู้เรียน | -ครูมีความรู้ เข้าใจในเนื้อหาชัดเจน  - ลำดับเนื้อหาจากง่ายไปหายาก |
| เวลา | - เวลาเหมาะสมกับผู้เรียนและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ | - การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ครบถ้วนให้บรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ในเวลาที่กำหนด | - วางแผนการใช้เวลาในแต่ละขั้นของกิจกรรมการเรียนรู้อย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด |
| วิธีการจัดกิจกรรม | - จัดกิจกรรมเพื่อค้นหาคำตอบด้วยภาพ  -ใช้กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างองค์ความรู้และคุณลักษณะความพอเพียง 4 แบบ คือ  1.การสำรวจ ตรวจสอบจากแหล่งเรียนรู้ใกล้ตัว  2. การอธิบาย  3.การเขียนรายงานการสำรวจ  4.การพูดนำเสนอรายงาน | - กิจกรรมที่เหมาะสมกับวัยและสาระการเรียนรู้  - กิจกรรมส่งเสริมนักเรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง, ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์, ความมีเหตุผล, ความพอประมาณและเกิดภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี | - ครูมีความรู้ เข้าใจกิจกรรมที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ของนักเรียน  - ครูมีความสามารถปรับกิจกรรมได้ตามสภาพการจัดการเรียนการสอน |
| สื่อ/ อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้ | - เป็นแหล่งเรียนรู้เหมาะสมกับเนื้อหาและผู้เรียน | - เป็นแหล่งเรียนรู้เหมาะสมกับเนื้อหาและผู้เรียน  - ใช้แหล่งเรียนรู้ที่มีในโรงเรียน  - ใช้สื่อ/อุปกรณ์ที่หาง่าย ใช้ง่าย | - มีความรู้ และเข้าใจเกี่ยวกับแหล่งเรียนรู้และสื่อ/อุปกรณ์ |
| การวัดผลประเมินผล | - เครื่องมือและวิธีการวัดและประเมินผลเหมะสมกับเนื้อหา,กิจกรรมจุดประสงค์การเรียนรู้- กำหนดเกณฑ์การประเมินตามจุดประสงค์การเรียนรู้ | - เกณฑ์การประเมินสอดคล้องกับตัวชี้วัดและจุดประสงค์การเรียนรู้ | - กำหนดเกณฑ์การประเมินให้มีความเที่ยงตรงและชัดเจน |
| ความรู้ที่ครูจำเป็นต้องมี | - ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาแหล่งที่อยู่และกลุ่มสิ่งมีชีวิต  - ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแหล่งเรียนรู้/สื่อ อุปกรณ์  - ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับรูปแบบการจัดกิจกรรม  - ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับผู้เรียน | | |
| คุณธรรมของครู | - ความเมตตา กรุณา  - ความเที่ยงตรงในการวัดและประเมินผล | | |

2. ผลที่เกิดกับผู้เรียนสอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้  
2.1 ผู้เรียนได้เรียนรู้หลักคิดและฝึกปฏิบัติตามหลัก3 ห่วง 2 เงื่อนไข 4 มิติ ดังนี้

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| หลักพอเพียง | พอประมาณ | มีเหตุผล | มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี |
| นักเรียนใช้แหล่งเรียนรู้ที่เหมาะสมกับตนเอง,เวลา และกลุ่ม | - นักเรียนรู้จักการแบ่งหน้าที่รับผิดชอบในการทำงานกลุ่ม  - นักเรียนมีเกิดความคิดวิเคราะห์ในการเลือกใช้แหล่งเรียนรู้ในการสำรวจ  นักเรียนมีเกิดความคิดวิเคราะห์ในการเขียนแผนผังการสำรวจ  -นักเรียนมีเกิดความคิดวิเคราะห์ในการสรุปรายงานการสำรวจ | - กำหนดพื้นที่การสำรวจได้เหมาะสมกับกิจกรรมและความสามารถของตนเอง  - แบ่งหน้าที่รับผิดชอบเพื่อให้กิจกรรมสำเร็จตามแผนที่กำหนด - เพิ่มมูลค่าของเศษวัสดุเหลือใช้ อาจนำไปสู่การสร้างรายได้ต่อไป |
| ความรู้ที่ต้องมีก่อนเรียน | - ทักษะกระบวนการสำรวจ  - ทักษะการใช้สื่อ/อุปกรณ์  - ทักษะการเขียนรายงานการสำรวจ | | |
| คุณธรรม | - ความรอบคอบ ระมัดระวัง ในการสำรวจ  - ความสามัคคีในหมู่คณะทำงาน | | |

2.2 ผู้เรียนได้เรียนรู้การใช้ชีวิตที่สมดุลและพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงใน 4 มิติ ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ดังนี้

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ด้าน/องค์ประกอบ | สมดุลและพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงในด้านต่างๆ | | | |
| วัตถุ | สังคม | สิ่งแวดล้อม | วัฒนธรรม |
| ความรู้ | 1.แหล่งที่อยู่ในโรงเรียน  2. อุปกรณ์ในการสำรวจ | 1.การทำงานกลุ่ม | - เลือกใช้วัสดุที่หาได้ง่าย  - การ ไม่ทำลายสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิตที่เป็นสิ่งแวดล้อมในแหล่งเรียนรู้ที่ใช้สำรวจ | - |
| ทักษะ | มีทักษะในการใช้วัสดุ อุปกรณ์การสำรวจ | - ช่วยเหลือกลุ่มสรุปผลและลงความคิดเห็นได้จากการสำรวจ | - | - |
| ค่านิยม | 1.การรู้คุณค่าของอุปกรณ์ในการสำรวจ | -มีความสามัคคี  -เอื้อเฟื้อ เผื่อแผ่  -มีน้ำใจ ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน | -ช่วยกันดูแลแหล่งเรียนรู้อุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์  -ตระหนักและเห็นคุณค่าของแหล่งเรียนรู้ในโรงเรียน | - |

**การวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง**

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ชื่อหน่วย ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม เวลา 2 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่องสิ่งมีชีวิตกับแหล่งที่อยู่

|  |  |
| --- | --- |
| กิจกรรมการเรียนรู้ | ผลการวิเคราะห์หลักความพอเพียง |
| 1. ผู้เรียนดูภาพสระน้ำแล้วช่วยกันตอบคำถาม | ผู้เรียนใช้หลักเหตุผลในการคิดหาคำตอบ |
| 1. ครูกับนักเรียนร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน | ครูและผู้เรียนมีความพอประมาณในเลือกเนื้อหาที่เหมาะสมกับตนเองมาสนทนากัน |
| 3.ผู้เรียนแบ่งเป็น 5กลุ่ม ให้สมาชิกกลุ่มมีจำนวนเท่ากันทั้ง5 กลุ่ม แต่ละกลุ่มให้มีคนเก่ง เก่งปานกลางและอ่อนด้วย | ผู้เรียนมีความพอประมาณในการกำหนดจำนวนสมาชิกให้เหมาะสมกับจำนวนผู้เรียนที่มีอยู่ทั้งหมดและให้พอเหมาะกับภาระงานที่ได้ กลุ่มมีภูมิคุ้มกันมาจากสมาชิกมีคนหลากหลายความสามารถคนเก่งก็มีส่วนช่วยให้ภาระงานสำเร็จ คนอ่อนก็ได้เรียนรู้จากเพื่อนเก่ง |
| 4. ผู้เรียนทุกกลุ่มรวมกันศึกษาใบงาน แล้วร่วมกันคิดวางแผนการสำรวจซึ่งเป็นกิจกรรมในใบงาน | ผู้เรียนมีความพอประมาณ,มีหลักเหตุผลและมีภูมิคุ้มกันจากการศึกษาขั้นตอนและวิธีการของภาระงานที่ได้รับเพื่อให้ภาระงานนั้นสำเร็จด้วยดี |
| 5.ผู้เรียนกำหนดพื้นที่ในการทำกิจกรรมตามภาระงาน | ผู้เรียนมีความพอประมาณในการทำกิจกรรมให้สำเร็จกำหนดพื้นที่ให้เหมาะสมกับตนเองและเนื้อหา มีภูมิตุ้มกันเพราะในการกำหนดพื้นที่ในกรทำกิจกรรมจะทำให้ปฏิบัติกิจกรรมได้ทันเวลาที่กำหนด ไม่ได้รับคำตำหนิติเตือน |
| 6. ผู้เรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมตามที่วางแผน และบันทึกผล | ผู้เรียนมีความพอประมาณด้านปฏิบัติงานตามที่กำหนดให้พอเหมาะพอดี มีภูมิคุ้มกันเกี่ยวกับการบันทึกข้อมูลไว้เพื่อการตรวจสอบภายหลัง |
| 7.ผู้เรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนนำเสนอผลสรุปภาระงาน | ผู้เรียนมีเหตุผลในการคัดเลือกตัวแทนกลุ่มไปนำเสนอผลงาน |
| 8.ผู้เรียนบันทึกข้อสรุปของภาระงานตามผลสรุปแต่ละกลุ่มไว้เพื่อการศึกษาต่อไป | ผู้เรียนมีภูมิคุ้มกันในการเขียนบันทึกความรู้ที่ได้รับในวันนี้เพื่อการหลงลืมความรู้ที่ได้รับนี้ในวันข้างหน้า |