**แผนการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษา**

**แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง รถของเล่น ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4**

**ผู้สอน นางสาวอรุณรัตน์ สีหบุตร เวลา 4 ชั่วโมง**

**1. สาระการเรียนรู้ที่นำมาบูรณาการ  
 วิทยาศาสตร์**

มาตรฐานการเรียนรู้ที่ ว 8.1 ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ในการสืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหา รู้ว่าปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มีรูปแบบที่แน่นอน สามารถอธิบายและตรวจสอบได้ ภายใต้ข้อมูลและเครื่องมือที่มีอยู่ในช่วงเวลานั้นๆ เข้าใจว่า วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อม มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน

ตัวชี้วัดที่ ป.4/2 วางแผนการสังเกต เสนอวิธีสำรวจตรวจสอบ หรือศึกษาค้นคว้า และคาดการณ์สิ่งที่จะพบจากการสำรวจตรวจสอบ

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด

ตัวชี้วัดที่ ป.4/1 บอกความสัมพันธ์ของหน่วยการวัดความยาว น้ำหนัก ปริมาตรหรือความจุ และเวลา

**การงานและเทคโนโลยี**

มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้ หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการจัด การเทคโนโลยีที่ยั่งยืน

ตัวชี้วัด ป.4/1 สร้างสิ่งของเครื่องใช้ตามความสนใจอย่างปลอดภัย โดยกำหนดปัญหาหรือความต้องการ รวบรวมข้อมูล เลือกวิธีการ ออกแบบโดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพร่าง 3 มิติ ลงมือสร้าง และประเมินผล

**2. จุดประสงค์การเรียนรู้**

1. แก้ปัญหาการสร้างรถของเล่นที่แล่นได้ไกลที่สุดได้  
 2. วัดระยะทางที่รถของเล่นแล่นไปได้

3. ออกแบบและสร้างรถของเล่นเพื่อให้แล่นได้ไกลที่สุดได้

4. นำเสนอสิ่งที่เรียนรู้เกี่ยวกับการสร้างรถของเล่นเพื่อให้แล่นได้ไกลที่สุดได้

5. การทำงานอย่างร่วมมือร่วมใจ

**3. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน** 1. ความสามารถในการคิด  
 2. ความสามารถในการสื่อสาร  
 3. ความสามารถในการใช้ทักษะใช้ชีวิต

**4. คุณลักษณะอันพึงประสงค์**  
 1. มีวินัย  
 2. ใฝ่เรียนรู้  
 3. มุ่งมั่นในการทำงาน

**5. เนื้อหา  
 -** การวางแผน ตรวจสอบสิ่งที่สร้างขึ้น  
 - การวัดระยะทางของรถของเล่นที่แล่นไปได้ พร้อมการเลือกใช้เครื่องมือในการวัดและเปลี่ยนหน่วยจากเซนติเมตรเป็นเมตร  
 - การออกแบบทาง วิศวกรรมศาสตร์สามารถทำได้โดยนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และคณิตศาสตร์ มาประยุกต์ใช้ภายใต้เงื่อนไขที่กำหนด มีการทดสอบประสิทธิภาพ การต้องเลือกอย่างใดอย่างหนึ่ง ความเหมาะสม รวมถึงการใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นข้อมูล หรือมีการใช้กรรไกร คัตเตอร์ ลวดเพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์

**6. กิจกรรมการเรียนรู้**

**ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน**  
. 1. ครูให้นักเรียนดูวิดีทัศน์ การสร้างรถของเล่นในลักษณะต่างๆ แล้วอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นด้วยคำถามดังนี้  
 - รถของเล่นแต่ละแบบใช้วัสดุแบบใดบ้าง และแต่ละชนิดมีสมบัติอะไร  
 - นักเรียนคิดว่ารถของเล่นแต่ละแบบนั้นมีราคาประมาณเท่าไหร่

**ขั้นที่ 2 สำรวจและค้นหา**   
 1. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่มๆละ 5 คนครูให้นักเรียน แบ่งบทบาทหน้าที่ตามความเหมาะสมเพื่อทำกิจกรรมดังนี้  
 - สังเกตตัวอย่างรถของเล่นจากวิดิทัศน์ที่ครูให้ดู  
 - ร่วมกันสำรวจข้อมูลพื้นฐานในการสร้างรถของเล่นจากแหล่งความรู้  
 - ออกแบบรถของเล่นจำลองโดยใช้ความรู้ที่สำรวจมา โดยแก้ปัญหาจากโจทย์ที่กำหนดให้  
 - บันทึกการสังเกต และผลการทดสอบระหว่างการทำกิจกรรมลงในกระดาษ

2. ครูให้นักเรียนศึกษาหาความรู้จากอินเตอร์เน็ต ผ่านแอพพลิเคชั่น Safari หลังจากนั้นให้นักเรียนสวมบทบาทเป็นวิศวกรน้อย ออกแบบรถของเล่นเพื่อใช้เป็นของเล่นของตนเอง จากวัสดุเหลือใช้ ที่สามารถแล่นได้ระยะทางมากที่สุด สามารถสร้างสรรค์โดยการวาดออกแบบลงในแอพพลิเคชั่น Notepad

3. นักเรียนร่วมกันสร้างรถของเล่นจากวัสดุเหลือใช้ พร้อมทั้งถ่ายภาพในการทำแต่ละขั้นตอน ผ่านแอพพลิเคชั่น Camera  
 4. ทดสอบประสิทธิภาพของรถของเล่นที่สร้างขึ้นในรางแล่นที่ครูจัดไว้ให้เป็นสนามประลอง

- สมาชิกในแต่ละกลุ่ม วางรถของเล่นตามจุดที่กำหนดแล้วปล่อยรถลงตามรางแล่น สังเกตและบันทึกผลที่เกิดขึ้น

- หากรถของเล่นจำลองที่สร้างขึ้นวิ่งได้ระยะทางงน้อยกว่ากลุ่มอื่น สามารถนำรถของเล่นจำลองกลับมาแก้ไขได้ระหว่างทำกิจกรรม  
 5. ให้ตัวแทนของแต่ละกลุ่มนำรถของเล่นจำลองมาเตรียมเพื่อทดสอบว่าผ่านเกณฑ์หรือไม่

- วางรถของเล่นตามจุดที่กำหนดแล้วปล่อยรถลงตามรางแล่น หากรถของเล่นจำลองของกลุ่มใด “แล่นได้ระทางน้อยกว่าจุดจุดที่กำหนด” ก่อนถือว่าไม่ผ่านเกณฑ์ และหากรถของเล่นจำลองแล่นได้ไกลกว่าจุดที่กำหนด ให้วัดระยะทางที่ได้   
 - นักเรียนบันทึกภาพการทำกิจกรรมในสนามประลองผ่านแอพพลิเคชั่น Camera  
 - บันทึกข้อมูลลงในใบกิจกรรมที่ 1 ระยะทดสอบ จากใบงานที่ครูทิ้งไว้ใน I-tuneU  
 - แต่ละกลุ่มเปลี่ยนหน่วยจากเซนติเมตรเป็นเมตร และเปรียบเทียบข้อมูลเกี่ยวกับรถของเล่นจำลองว่ารถของเล่นของกลุ่มใดผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ได้แก่ แล่นได้ไกลที่สุด และได้คะแนนรวมใน  
ใบกิจกรรมมากสุดกลุ่มนั้นจะชนะไป

**ขั้นที่ 3 ขั้นอธิบายและสะท้อนคิด**

1. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทำกิจกรรมที่ 2 เพื่อฝึกสะท้อนความคิดสร้างสรรค์เกี่ยวกับสิ่งที่ได้เรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ คณิตศาสตร์ ที่ได้ทำในขั้นสำรวจ ผ่านแอพพลิเคชั่น Popplet lite

2. ครูอธิบายเพิ่มเติมในส่วนที่บกพร่องเกี่ยวกับเรื่องที่นักเรียนอภิปรายเพื่อความรู้ความเข้าใจที่มากขึ้น

**ขั้นที่ 4 ขั้นสร้างสรรค์อย่างสร้างสรรค์**

1. ครูให้นักเรียนทุกกลุ่มออกมานำเสนอผลงานรถของเล่นของแต่ละกลุ่ม ผ่านแอพพลิคชั่น I movie เมื่อทุกกลุ่มนำเสนอเสร็จ ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนอภิปรายเกี่ยวกับสิ่งที่นำเสนอมา

2. ครูแจกแบบประเมินการทำงานกลุ่มให้นักเรียนประเมินตนเอง

**10. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้**

1) วิดิทัศน์เกี่ยวกับรถของเล่นแบบต่างๆ   
 2) ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่องรถของเล่น  
 3) วัสดุต่างๆ เช่น ไม้ตะเกียบ กล่องนม ยางยืด เป็นต้น  
 4) แอพพลิเคชั่น ได้แก่ Camera Popletlite Imovie I tuneU Safari

**11. การวัดการประเมินผล**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **จุดประสงค์การเรียนรู้** | **วิธีการวัดและการประเมินผล** | **เครื่องมือในการวัด** | **เกณฑ์การประเมิน** |
| - แก้ปัญหาการสร้างรถของเล่นที่แล่นได้ไกลที่สุดได้ | - สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม | - แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม | ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์ |
| - วัดระยะทางที่รถของเล่นแล่นไปได้ | - พิจารณาคำตอบของนักเรียนในใบกิจกรรมที่ 1 | - ใบงานกิจกรรมที่ 1 | ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์ |
| - ออกแบบและสร้างรถของเล่นเพื่อให้แล่นได้ไกลที่สุดได้ | - รถของเล่นที่นักเรียนสร้างขึ้น  - พิจารณาคำตอบของนักเรียนในใบกิจกรรมที่ 1 | - พิจารณารถของเล่นที่นักเรียนสร้างขึ้น  - ใบงานกิจกรรมที่ 1 | ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์ |
| - นำเสนอสิ่งที่เรียนรู้เกี่ยวกับการสร้างรถของเล่นเพื่อให้แล่นได้ไกลที่สุดได้ | - พิจารณาการนำเสนองานผ่านแอพพลิเคชั่น I movie | - แอพพลิเคชั่น I movie | - ระดับ 2 ผ่านเกณฑ์ |
| - การทำงานอย่างร่วมมือร่วมใจ | - ประเมินการทำงานกลุ่ม | - แบบประเมินการทำงานกลุ่ม | - ระดับ 2 ผ่านเกณฑ์ |

ลงชื่อ…………………………………………..ครูผู้สอน

( นางสาวอรุณรัตน์ สีหบุตร )

**ข้อคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา**

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

(ลงชื่อ) ....................................... ผู้บริหารสถานศึกษา

(นายจำลอง เรียงศรีเจริญพร)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลบ้านนา(วัดช้าง)