**แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การแสดงขั้นตอนการแก้ปัญหา**

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน ระยะเวลา 2 ชั่วโมง**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (เทคโนโลยีวิทยาการคำนวณ) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1**

**1.มาตรฐาน/ตัวชี้วัด**

* 1. ตัวชี้วัด

ว 4.2 ป.1/2 แสดงลำดับขั้นตอนการทำงาน หรือการแก้ปัญหาอย่างง่ายโดยใช้ภาพสัญลักษณ์ หรือข้อความ

1. **จุดประสงค์การเรียนรู้**
2. บอกวิธีการแก้ปัญหาอย่างง่ายโดยใช้ภาพ สัญลักษณ์ หรือข้อความได้ (K)
3. เขียนข้อความ วาดภาพ หรือสัญลักษณ์แสดงลำดับขั้นตอนการแก้ปัญหาได้ (P)
4. ตอบคำถามการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ (A)
5. **สาระการเรียนรู้**

แสดงลำดับขั้นตอนการทำงาน หรือการแก้ปัญหาอย่างง่ายโดยใช้ภาพ สัญลักษณ์ หรือข้อความ

1. **สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด**

การแก้ปัญหาให้ประสบความสำเร็จทำได้โดยใช้ขั้นตอนการแก้ปัญหาอย่างง่ายโดยใช้สัญลักษณ์ หรือข้อความ

1. **สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

|  |  |
| --- | --- |
| สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน | คุณลักษณะอันพึงประสงค์ |
| 1. ความสามารถในการสื่อสาร  2. ความสามารถในการคิด  1) ทักษะการคิดเชิงคำนวณ  2) ทักษะการสังเกต  3) ทักษะการสื่อสาร  4) ทักษะการทำงานร่วมกัน  5) ทักษะการนำความรู้ไปใช้  6) ทักษะการแก้ปัญหา  3. ความสามารถในการแก้ปัญหา  4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต  5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี | 1. มีวินัย 2. ใฝ่เรียนรู้ 3. มุ่งมั่นในการทำงาน |

1. **กิจกรรมการเรียนรู้**

🕮 แนวคิด/รูปแบบการสอน/วิธีการสอน/เทคนิค **:** การแก้ปัญหา (Problem Solving Method)

**ชั่วโมงที่ 1**

**20 นาที**

**ขั้นนำ**

1.ขั้นกำหนดปัญหา

1. ครูยกตัวอย่างสถานการณ์มาเล่าให้นักเรียนฟังว่า มีเด็กผู้ชายคนหนึ่ง ชื่อก้านกล้วยอายุ 7 ขวบ เขาอยู่บ้านกับพี่สาว และ คุณพ่อคุณแม่ มีอยู่วันหนึ่งคุณพ่อกับคุณแม่ไม่อยู่บ้าน ทั้งสองหิวข้าวมากก้านกล้วยจึงอาสาไปเก็บไข่ไก่ที่เล้าเพื่อจะมาทอด แต่ไข่ไก่อยู่บนที่สูงมาก เขาจึงต้องปีนขึ้นไป แต่ทีนี้เขาเจอปัญหาว่า เขาจะเอาไข่ลงไปข้างล่างอย่างไร เพราะถ้าใช้มือถือไข่ เขาก็จะตกบันได ใส่ถุงกางเกงไข่ก็อาจแตกได้ เขามองไปรอบๆ มีแค่กระดาษ หนังยาง ฟองน้ำ กิ่งไม้ เขาคิดไม่ออกเลยว่าจะทำอย่างไร จึงจะนำไข่ลงไปข้างล่างได้โดยที่ไข่ไม่แตก
2. ครูถามสนทนากับนักเรียนว่าวันนี้เรามาช่วยก้านกล้วยให้สามารถนำไข่ไปทำกับข้าวกันดีกว่า
3. แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มละ 4-5 คน

**40 นาที**

**ขั้นสอน**

**ขั้นระบุปัญหา**

1. ครูถามนักเรียนว่า จากสถานการณ์ที่เล่ามา ปัญหาที่ก้านกล้วยเจอคืออะไรบ้าง

(แนวคำตอบ พ่อแม่ไม่อยู่ หิวข้าว ต้องปีนไปเอาไข่ เอาไข่ลงมาไม่ได้)

1. ครูถามนักเรียนว่า สิ่งที่ก้านกล้วยต้องการแก้ปัญหาอันดับแรกคือเขาต้องทำสิ่งใด

(แนวคำตอบ หาวิธีโยนไข่ลงมาไม่ให้ไข่แตก)

**ขั้นสำรวจและค้นคว้าข้อมูล**

1. ครูแจกอุปกรณ์คือ กระดาษ หนังยาง ฟองน้ำ กิ่งไม้ ให้นักเรียนศึกษาดูว่าของแต่ละอย่างมีคุณสมบัติอย่างไร (ครูช่วยอธิบายข้อมูลเพิ่มเติมให้นักเรียน)

**ขั้นกำหนดทางเลือก**

1. ครูให้นักเรียนในกลุ่มเสนอความคิดเห็นว่าจะทำอย่างไรใช้วิธีการไหนดี ทุกคนในกลุ่มแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน
2. โดยครูมีอุปกรณ์ให้ดังนี้ กระดาษ หนังยาง ฟองน้ำ กิ่งไม้ นักเรียนคิดวิธีการต่างๆ ในการห่อไข่
3. นักเรียนในกลุ่มระดมความคิด และลงความเห็นว่าจะใช้อุปกรณ์อะไรบ้างในการห่อไข่ จะเริ่มต้นห่ออย่างไร

**ชั่วโมงที่ 2**

**40 นาที**

**ขั้นสอน (ต่อ)**

**ขั้นออกแบบวิธีการแก้ปัญหาและลงมือทำ**

1. ครูทบทวนเรื่องที่เรียนมาชั่วโมงที่แล้วว่า จากสถานการณ์ที่ครูเล่าให้ฟังในชั่วโมงที่แล้ว ปัญหาที่เราต้องแก้ไขอันดับแรกคืออะไร (แนวคำตอบ หาวิธีโยนไข่ลงมาไม่ให้แตก)
2. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มแลกเปลี่ยนสนทนาภายในกลุ่มตัวเองว่าชั่วโมงที่แล้ว กลุ่มของนักเรียนใช้วิธีการอย่างไรที่จะโยนไข่ไม่ให้แตก
3. ครูสนทนาเกี่ยวกับการแสดงขั้นตอนการแก้ปัญหากับนักเรียนว่ามีวิธีการใดบ้าง โดยครูให้นักเรียนเปิดหนังสือหน้า 29-31 ครูอธิบายเกี่ยวกับการแสดงขั้นตอนการแก้ปัญหา และให้นักเรียนถามคำถามหรือข้อเสนอแนะกับครูในเรื่อง การแสดงขั้นตอนการแก้ปัญหา
4. ครูแจกใบงาน เรื่อง ไข่ตกไม่แตก ให้นักเรียนกลุ่มละ 1 แผ่น
5. ให้นักเรียนเขียนหรือวาดภาพ แสดงขั้นตอนการแก้ปัญหา ว่าจะทำอย่างไรบ้าง เริ่มต้นจากทำอะไร ขั้นต่อไปคืออะไร
6. เมื่อนักเรียนสามารถเขียนหรือวาดภาพขั้นตอนการแก้ปัญหาได้แล้ว ครูจึงอธิบายเพิ่มเติมจากหนังสือหน้า 33 ว่า นอกจากวิธีการเขียนหรือวาดภาพ แสดงขั้นตอนการแก้ปัญหาแล้ว เรายังสามารถใช้สัญลักษณ์แทนได้
7. ครูอธิบายความหมายของสัญลักษณ์ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| สัญลักษณ์ | แทนความหมาย |
|  | เริ่มต้นหรือสิ้นสุด |
|  | ปฏิบัติ |
|  | ตัดสินใจ |
|  | ทิศทาง |

1. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มบอกลำดับขั้นตอนการแก้ปัญหา ครูเขียนคำตอบของนักเรียนลงหน้ากระดาน เป็นข้อๆ
2. ครูถามนักเรียนว่าเริ่มต้นควรใช้สัญลักษณ์ใด เมื่อจะไปต่อขั้นที่ 2 ใช้สัญลักษณ์อันไหน เมื่อกิจกรรมนี้เป็นปฏิบัติควรใช้สัญลักษณ์อันไหน เมื่อสิ้นสุดใช้สัญลักษณ์อันไหน โดยที่นักเรียนในห้องช่วยกันแสดงความคิดเห็น
3. นักเรียนแต่ละกลุ่มลงมือปฏิบัติตามที่ได้วางแผนไว้
4. นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทน 1 คนเพื่อทดสอบการโยนไข่
5. ครูให้ตัวแทนโยนไข่ขึ้นสูงๆ เมื่อไข่ตกครูจะแกะดูว่าไข่ว่าแตกหรือไม่

**20 นาที**

**ขั้นสรุป**

1. ครูถามนักเรียนบางกลุ่มว่า ไข่ที่นักเรียนโยนขึ้นไปแตกหรือไม่ เพราะอะไร

(แนวคำตอบ พิจารณาคำตอบของนักเรียน ตามดุลยพินิจของครูผู้สอน)

1. ครูอธิบายเพิ่มเติมว่า บางกลุ่มที่ไข่แตก เกิดจากข้อผิดพลาดในขั้นตอนไหน นักเรียนทราบหรือไม่ การที่เราเขียนการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน ตรงที่นักเรียนสามารถย้อนกลับมาดูได้ว่าทำผิดพลาดขั้นตอนไหนบ้าง หรืออาจปรับเปลี่ยนขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหา การแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ เขียนขั้นตอนชัดเจน เพื่อไม่ให้เสียเวลา หลงทาง และสับสน วิธีการแก้ปัญหาแต่ละวิธีมีความเหมาะสมกับงานแตกต่างกันไป
2. นักเรียนสามารถแสดงขั้นตอนการแก้ปัญหาได้หลากหลายรูปแบบ เช่นอะไรบ้าง *(แนวคำตอบ เช่นการเขียน วาดรูป ใช้สัญลักษณ์)*
3. ครูตั้งประเด็นปัญหาขึ้นว่า ครูไปซื้อไข่ไก่ที่ตลาด โดยแม่ค้านำไข่ไก่ไปวางในถุงกระดาษบางๆ ระหว่างทางกลับบ้าน ปรากฏว่ามีไข่แตก แล้วทำให้ถุงขาด ไข่ทั้งหมดเลยร่วงลงจากถุง ถ้าครูกลับไปซื้อไข่ใหม่อีกรอบ ครูควรทำอย่างไรดี ไข่ถึงจะไม่แตกเหมือนเดิม

*(แนวคำตอบพิจารณาคำตอบของนักเรียน ตามดุลยพินิจของครูผู้สอน)*

1. **การวัดและประเมินผล**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| วิธีการ | เครื่องมือ | เกณฑ์ |
| ตรวจคำตอบ ใบงาน เรื่อง ไข่ตกไม่แตก | ใบงาน เรื่อง ไข่ตกไม่แตก | ร้อยละ 50 ผ่านเกณฑ์ |
| สังเกตพฤติกรรมรายบุคคล | แบบสังเกตพฤติกรรม | คุณภาพอยู่ในระดับ ดี ผ่านเกณฑ์ |
| ตรวจผลงานและกระบวนการทำงาน เรื่อง การแสดงขั้นตอนการแก้ปัญหา | แบบประเมินผลงาน | คุณภาพอยู่ในระดับ ดี ผ่านเกณฑ์ |

1. **สื่อ/แหล่งการเรียนรู้**
2. ใบงาน เรื่อง ไข่ตกไม่แตก
3. ไข่ไก่หรือไข่นกกระทาดิบ
4. กระดาษ
5. หนังยาง
6. ฟองน้ำ
7. กิ่งไม้หรือตะเกียบ

ใบงานเรื่อง ไข่ตกไม่แตก

**กลุ่มที่..........**

ให้นักเรียนเขียนหรือวาดภาพ วิธีการหรือขั้นตอนการโยนไข่ลงบนพื้นไม่แตก

อุปกรณ์ที่ใช้มีดังนี้

- กระดาษ - ฟองน้ำ

- หนังยาง - กิ่งไม้



|  |  |
| --- | --- |
| **เกณฑ์การให้คะแนน** | **คะแนนที่ได้** |
| ร้อยละ 50 ขึ้นไป |  |

ใบงานเรื่อง ไข่ตกไม่แตก

**กลุ่มที่..........**

ให้นักเรียนเขียนหรือวาดภาพ วิธีการหรือขั้นตอนการโยนไข่ลงบนพื้นไม่แตก

อุปกรณ์ที่ใช้มีดังนี้

- กระดาษ - ฟองน้ำ

- หนังยาง - หลอดดูดน้ำ

1.เตรียมไข่

2.นำฟองน้ำห่อไข่

3.ใช้กระดาษห่อ

4.หนังยางรัด

5.ใช้หลอดดูดห่อ และรัดหนังยาง



**แบบประเมินผลงาน**

**วิชา เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1**

**หน่วยที่ 2 การแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน เรื่อง การแสดงขั้นตอนการแก้ปัญหา**

**คำชี้แจง :** โปรดแสดงความคิดเห็นของท่าน และทำเครื่องหมาย (🗸) ลงในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ข้อที่** | **เกณฑ์การวัดและประเมินผล** | **ระดับคะแนน** | | |
| **3** | **2** | **1** |
| **1.** | ระบุปัญหา |  |  |  |
| **2.** | วางแผนการแก้ปัญหา |  |  |  |
| **3.** | แสดงวิธีการแก้ปัญหาโดยการเขียนหรือวาดภาพ |  |  |  |
| **4.** | การมีส่วนร่วมเสนอความคิดเห็นเกี่ยวกับการแสดงขั้นตอนการแก้ปัญหา |  |  |  |
| **5.** | สามารถบอกข้อดี ข้อผิดพลาดของแต่ละขั้นตอนการแก้ปัญหา |  |  |  |
| **6.** | ตอบคำถามการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ |  |  |  |
| **รวม** | |  | | |

|  |  |
| --- | --- |
| ช่วงคะแนน | ระดับคุณภาพ |
| 15-18 | ดีมาก |
| 11-14 | ดี |
| 7-10 | พอใช้ |
| ต่ำกว่า 7 | ปรับปรุง |

**เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ**

**เกณฑ์การแบบประเมินผลงานของนักเรียน**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **หัวข้อประเมิน** | **เกณฑ์การให้คะแนน** | | |
| **3** | **2** | **1** |
| 1. ระบุปัญหาวิเคราะห์และทำความเข้าใจปัญหา | สามารถระบุปัญหาได้ถูกต้องชัดเจน โดยการวิเคราะห์และทำความเข้าใจปัญหา | สามารถระบุปัญหาได้ แต่ยังไม่ชัดเจน โดยการวิเคราะห์และทำความเข้าใจปัญหา | ยังไม่สามารถระบุปัญหาได้ ต้องได้รับคำแนะนำจากครูผู้สอน |
| 1. วางแผนการแก้ปัญหา | สามารถวางแผนการแก้ปัญหาได้อย่างเป็นลำดับขั้นตอนเหมาะสมและแก้ปัญหาได้จริง | สามารถวางแผนการแก้ปัญหาได้อย่างเป็นลำดับขั้นตอนเหมาะสมแต่อาจแก้ปัญหาไม่ได้จริง | สามารถวางแผนการแก้ปัญหาได้ แต่ยังเป็นลำดับขั้นตอน ต้องได้รับคำแนะนำจากครูผู้สอน |
| 1. แสดงวิธีการแก้ปัญหาโดยการเขียนหรือวาดภาพ | แสดงวิธีการแก้ปัญหาโดยการเขียนหรือวาดภาพ ได้เข้าใจ ถูกต้อง ชัดเจน | แสดงวิธีการแก้ปัญหาโดยการเขียนหรือวาดภาพ ได้เข้าใจ แต่ยังไม่ชัดเจน | แสดงวิธีการแก้ปัญหาโดยการเขียนหรือวาดภาพได้ แต่ยังไม่ถูกต้อง |
| 1. การมีส่วนร่วมเสนอความคิดเห็นเกี่ยวกับการแสดงขั้นตอนการแก้ปัญหา | สมาชิกทุกคนในกลุ่มมีส่วนร่วมเสนอความคิดเห็นเกี่ยวกับการแสดงขั้นตอนการแก้ปัญหา | สมาชิกส่วนใหญ่ในกลุ่มมีส่วนร่วมเสนอความคิดเห็นเกี่ยวกับการแสดงขั้นตอนการแก้ปัญหา | สมาชิกในกลุ่มไม่ค่อยมีส่วนร่วมเสนอความคิดเห็นเกี่ยวกับการแสดงขั้นตอนการแก้ปัญหา |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **หัวข้อประเมิน** | **เกณฑ์การให้คะแนน** | | |
| **3** | **2** | **1** |
| 1. สามารถบอกข้อดี ข้อผิดพลาดของแต่ละขั้นตอนการแก้ปัญหา | สามารถบอกได้ว่าขั้นตอนไหนส่งผลให้ประสบผลสำเร็จ และหาผิดพลาดของขั้นตอนที่ทำให้แก้ปัญหาไม่สำเร็จได้อย่างชัดเจนถูกต้อง สามารถย้อนกลับไปแก้ไขขั้นตอนนั้น เพื่อให้แก้ปัญหาได้สำเร็จ | สามารถบอกข้อดีได้ว่าขั้นตอนไหนส่งผลให้ประสบผลสำเร็จ และหาผิดพลาดของขั้นตอนที่ทำให้แก้ปัญหาได้ไม่สำเร็จ แต่ยังไม่สามารถแก้ไขขั้นตอนนั้นได้ | สามารถบอกข้อดีได้ว่าขั้นตอนไหนส่งผลให้ประสบผลสำเร็จ และไม่สามารถหาผิดพลาดว่าผิดพลาดขั้นตอนไหน |
| **6.**ตอบคำถามการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ | นักเรียนสามารถบอกวิธีการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ถูกต้องเหมาะสม และสามารถนำไปใช้ได้จริง | นักเรียนสามารถบอกวิธีการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ แต่ยังไม่เหมาะสมเท่าที่ควร และอาจนำไปใช้ได้จริงไม่ได้ | นักเรียนยังไม่สามารถบอกวิธีการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ |

**แบบสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน ป.1**

**ชื่อ............................................................เลขที่................ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ห้อง....................**

**คำชี้แจง :** ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด √ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ข้อ** | **การสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน** | **ระดับความคิดเห็น** | | | |
| **3** | **2** | | **1** |
| **มีวินัย** | | | | | |
| **1** | ปฏิบัติตามข้อตกลงในการเรียนสม่ำเสมอ |  |  | |  |
| **2** | ปฏิบัติตามคำตักเตือนของครู |  |  | |  |
| **3** | ทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างตั้งใจ |  |  | |  |
| **ใฝ่เรียนรู้** | | | | | |
| **4** | ร่วมทำกิจกรรมต่างๆ ที่ครูจัดให้อย่างตั้งใจ |  |  | |  |
| **5** | หมั่นซักถาม เมื่อเกิดข้อสงสัย |  |  | |  |
| **6** | เอาใจใส่งานที่ได้รับมอบหมาย |  |  | |  |
| **มุ่งมั่นในการทำงาน** | | | | | |
| **7** | สนใจทำกิจกรรมกับเพื่อนอย่างกระตือรือร้น |  | |  |  |
| **8** | ปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายอย่างตั้งใจ |  | |  |  |
| **9** | ส่งงานอย่างสม่ำเสมอ |  | |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| ช่วงคะแนน | ระดับคุณภาพ |
| 23-27 | ดีมาก |
| 18-22 | ดี |
| 13-17 | พอใช้ |
| ต่ำกว่า 13 | ปรับปรุง |

**เกณฑ์ให้คะแนน**

**เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ**

ปฎิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ (100%) ให้ 3 คะแนน

ปฎิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง(70%) ให้ 2 คะแนน

ปฎิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้ง(50%) ให้ 1 คะแนน

**แบบบันทึกหลังแผนการจัดการเรียนรู้**

• ด้านความรู้

• ด้านสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

• ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

• ด้านความสามารถทางเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

• ด้านอื่น ๆ (พฤติกรรมเด่น หรือพฤติกรรมที่มีปัญหาของนักเรียนเป็นรายบุคคล (ถ้ามี))

• ปัญหา/อุปสรรค

• แนวทางการแก้ไข

ลงชื่อ..............................................ผู้บันทึก

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

**ความเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย**

ข้อเสนอแนะ

ลงชื่อ................................................

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

ตำแหน่ง.................................................