แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ฯ(วิทยาการคำนวณ)

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2563

เรื่อง รับน้องใหม่ หัวใจปิ๊งๆ เวลา 1 ชั่วโมง

**********

## 1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

**สาระที่ 4 เทคโนโลยี**

**มาตรฐาน ว 4.2** เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทันและมีจริยธรรม

**ตัวชี้วัด ป.6/1** ใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการอธิบายและออกแบบวิธีการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตประจำวัน

## 2. จุดประสงค์การเรียนรู้ (ความรู้, ทักษะ, เจตคติ)

1. นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหา
2. นักเรียนสามารถใช้ผังงานแสดงขั้นตอนในการทำงานหรือการแก้ปัญหาได้
3. นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์และสามารถใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้

## 3. สาระสำคัญ

การเปรียบเทียบสิ่งของสามารถทำได้หลายวิธี เช่น เปรียบเทียบทีละชิ้น หรือแบ่งสิ่งของออกเป็นกลุ่มแล้วนำมาเปรียบเทียบกัน

วิธีการแก้ปัญหาหนึ่ง ๆ มีได้หลายวิธี แต่ละวิธีอาจมีจำนวนขั้นตอนที่ไม่เท่ากัน แต่สามารถแก้ปัญหาได้เช่นเดียวกัน

การแสดงขั้นตอนในการแก้ปัญหาสามารถทำได้โดยเขียนรหัสลำลอง หรือเขียนผังงาน ผังงาน (flowchart) ใช้ออกแบบหรือวางแผนขั้นตอนการทำงาน ช่วยให้เข้าใจขั้นตอนและเห็นภาพการทำงานที่ชัดเจนขึ้น และสามารถตรวจสอบ ย้อนกลับเมื่อพบข้อผิดพลาดในการทำงานได้ นอกจากนี้เราสามารถใช้ผังงาน แสดงขั้นตอนการทำงานต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันได้ด้วย สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียน ผังงาน เช่น เริ่มต้น/จบ การปฏิบัติงาน การตัดสินใจ ทิศทาง

**4. สาระการเรียนรู้**

1. การใช้เหตุผลในการแก้ปัญหา
2. การเขียนผังงานเพื่อแสดงขั้นตอนการแก้ปัญหา

**5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

1. ใฝ่เรียนรู้
2. อยู่อย่างพอเพียง
3. มุ่งมั่นในการทำงาน

**5. ชิ้นงานหรือภาระงาน**

ใบงาน เรื่อง การใช้เหตุผลในการแก้ปัญหา

**6. กิจกรรมการเรียนรู้**

แนวคิด/รูปแบบการสอน/วิธีการสอน/เทคนิค : สืบเสาะหาความรู้ (5Es Instructional Model) โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ดำเนินการเรียนการสอนดังต่อไปนี้

**1. ขั้นสร้างความสนใจ (engagement)**

1. ครูทบทวนความรู้เดิมโดยให้นักเรียนตอบคำถามในสำรวจความรู้ก่อนเรียน และอาจใช้คำถามอื่น ๆ เช่น

- ส้ม 2 ผล กับส้มโอ 2 ผล อะไรมีน้ำหนักมากกว่ากัน (ส้มโอ)

- มะพร้าว 1 ผล กับ ส้มโอ 1 ผล อะไรมีน้ำหนักมากกว่ากัน (อาจต้องชั่งน้ำหนักเพื่อเปรียบเทียบ)

**2. ขั้นสำรวจและค้นหา (exploration)**

1. ครูนำอภิปรายเนื้อหาในหนังสือเรียน บทที่ 1 รับน้องใหม่หัวใจปิ้ง ๆ หน้า 3 – 14 (ถึงภาพที่เด็ก ๆ ช่วยกันชั่งของขวัญและแกะกระดาษ เพื่อนำยางลบออกมา) โดยระหว่างการอภิปรายครูอาจเปิดรูป หรือคลิปเกี่ยวกับเครื่องชั่ง 2 แขน ให้นักเรียนดู (อาจไม่ต้องให้ดู เนื้อหาทั้งหมด ในคลิป และเลือกเฉพาะการแสดงตัวอย่างในการชั่ง) ตัวอย่างคำถามระหว่างการศึกษาเนื้อหา เช่น

- เพราะอะไรในตอนแรกไม้กระดกจึงค้างอยู่ที่เดิม (เพราะผู้เล่นน้ำหนักตัวต่างกันมาก)

- มีวิธีแก้ปัญหาอย่างไร (ให้คนน้ำหนักใกล้เคียงกันเล่นด้วยกัน)

- ถ้าต้องแกะกล่องของขวัญทั้งหมดเพื่อค้นหายางลบต้องแกะทั้งหมดกี่ครั้ง

- ให้นักเรียนส่งตัวแทนออกมาวาดแผนภาพตามวิธีการค้นหากล่อง ที่ไม่มียางลบของก้อย โป้ง และป้อม ที่แตกต่างจากภาพที่อธิบายในหนังสือเรียน

2. ครูนำนักเรียนศึกษาเนื้อหาในบทเรียน หน้า 14 (เริ่มที่บทสนทนาด้านล่าง) ถึงหน้า 16 (ถึงภาพที่คุณครูอธิบายสัญลักษณ์ที่ใช้ ในการเขียนผังงาน) จากนั้นครูยกตัวอย่างการเขียนผังงานจากสถานการณ์ในชีวิตประจำวันโดยให้นักเรียนช่วยกันเขียนเป็น รหัสลำลองก่อน เช่น ซื้อขนม (ควรใช้ขั้นตอนที่กระชับเพื่อให้ นักเรียนเข้าใจได้ง่าย) ดังตัวอย่าง

1. เริ่มต้น
2. เลือกขนม
3. ตรวจสอบว่ามีเงินเพียงพอหรือไม่
   3.1 ถ้าจริง ซื้อขนม

3.2 ถ้าเท็จ ย้อนกลับไปทำ ข้อ 2.

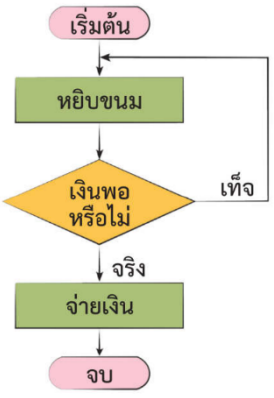
4. จ่ายเงิน

5. จบ

**3. ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (explanation)**

1. จากนั้นครูทบทวนเกี่ยวกับสัญลักษณ์ที่ใช้เขียนผังงาน และให้นักเรียนช่วยกันเขียนผังงานบนกระดานโดยเทียบเคียงขั้นตอนจากรหัสลำลอง และครูช่วยแนะนำโดยตั้งคำถาม เช่น

- การเริ่มต้น ควรใช้สัญลักษณ์ใด
- การแสดงให้เห็นถึงลำดับของการทำงานควรใช้สัญลักษณ์ใด
- สัญลักษณ์ที่ใช้ในขั้นตอนการเลือกขนมควรเป็นสัญลักษณ์ใด ขั้นตอนการตรวจสอบว่ามีเงินเพียงพอหรือไม่ ควรใช้สัญลักษณ์ใด สัญลักษณ์ที่เป็นการตัดสินใจ จะได้ทางเลือกที่ทาง อะไรบ้าง (2 ทางเลือก ทางเลือกในกรณีที่เป็นจริง กับทางเลือกในกรณีที่เป็นเท็จ)
- เขียนข้อความ “จริง” และ “เท็จ” ไว้ที่ตำแหน่งใดบ้าง
- การจ่ายเงินใช้สัญลักษณ์อะไร
- เมื่อจบขั้นตอนการทำงานใช้สัญลักษณ์ใด




**ตัวอย่าง** ผังงานที่สอดคล้องกับกิจกรรม “ซื้อขนม”

**4. ขั้นขยายความรู้ (elaboration)**

ครูให้นักเรียนทำใบงาน เรื่อง การใช้เหตุผลในการแก้ปัญหา และร่วมกันอภิปรายความคิดเห็น ประเด็น การอภิปราย เช่น

- นักเรียนคิดว่าการอธิบายวิธีการชั่งถุงขนมด้วยการเล่าปากเปล่ากับการอธิบายด้วยการเขียนผังงานมีข้อดีข้อเสียต่างกัน อย่างไร การเล่าอาจไม่เห็นรายละเอียดและขั้นตอนที่เป็นลำดับ ชัดเจน และการเขียนเป็นผังงานสามารถตรวจสอบข้อผิดพลาด ได้ง่ายกว่า)

- การเขียนผังงานมีความยาก-ง่าย อย่างไร จุดใดที่ยาก จุดใดที่ง่าย และจะมีวิธีเขียนให้เข้าใจง่ายๆ ได้อย่างไร (เขียนข้อความให้กระชับ มีลำดับการทำงานที่ชัดเจน)

**5. ขั้นประเมิน (evaluation)**

1. ครูให้นักเรียนแต่ละคนพิจารณาว่า จากหัวข้อที่เรียนมาและการปฏิบัติกิจกรรม มีจุดใดบ้างที่ยังไม่เข้าใจหรือยังมีข้อสงสัย ถ้ามี ครูช่วยอธิบายเพิ่มเติมให้นักเรียนเข้าใจ
2. นักเรียนร่วมกันประเมินการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มว่ามีปัญหาหรืออุปสรรคใด และได้มีการแก้ไขอย่างไรบ้าง
3. ครูและนักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้รับจากการปฏิบัติกิจกรรม และการนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์

## 7. กระบวนการวัดและประเมินผล

การประเมินการเรียนรู้ของนักเรียนทำได้ ดังนี้

1. ประเมินความรู้เดิมจากการอภิปรายในชั้นเรียน
2. ประเมินการเรียนรู้จากคำตอบของนักเรียนระหว่างการจัดการเรียนรู้และจากแบบบันทึกกิจกรรม
3. ประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 จากการทำกิจกรรมของนักเรียน

## การประเมินจากการทำกิจกรรม

**ระดับคะแนน**

3 คะแนน หมายถึง ดี 2 คะแนน หมายถึง พอใช้ 1 คะแนน หมายถึง ควรปรับปรุง

| **รหัส** | **สิ่งที่ประเมิน** | **ระดับคะแนน** |
|---|---|---|
| **ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์** | | |
| S1 | การสังเกต | |
| S8 | การลงความเห็นจากข้อมูล | |
| S13 | การตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป | |
| **ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21** | | |
| C4 | การสื่อสาร | |
| C5 | ความร่วมมือ | |

## 8. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

**-** หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สสวท.

- ผังงาน oho.ipst.ac.th/im/6191
- เรียนรู้ผังงาน oho.ipst.ac.th/im/6192
- การเปรียบเทียบน้ำหนัก oho.ipst.ac.th/im/6193

**9. ความเห็นของหัวหน้าสถานศึกษา/ผู้ที่ได้รับมอบหมาย**

ได้ทำการตรวจแผนการจัดการเรียนรู้
ของ..... แล้วมีความเห็นดังนี้

1. เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่
   - ⬜ ดีมาก
   - ⬜ ดี
   - ⬜ พอใช้
   - ⬜ ควรปรับปรุง
2. การจัดกิจกรรมได้นำเอากระบวนการเรียนรู้
   - ⬜ เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมาใช้ในการสอนได้อย่างเหมาะสม
   - ⬜ ยังไม่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ควรปรับปรุงพัฒนาต่อไป
3. เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่
   - ⬜ นำไปใช้ได้จริง
   - ⬜ ควรปรับปรุงก่อนนำไปใช้
4. ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....
.....

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

ลงชื่อ.....

(.....)

วันที่.....

เดือน.....พ.ศ. .....

## 10. บันทึกผลหลังการสอน

- ด้านความรู้

_____

_____

- ด้านสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

_____

_____

_____

- **ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

_____

_____

_____

- **ด้านความสามารถทางวิทยาศาสตร์**

_____

_____

_____

- **ด้านอื่น ๆ (พฤติกรรมเด่น หรือพฤติกรรมที่มีปัญหาของนักเรียนเป็นรายบุคคล (ถ้ามี))**

_____

_____

_____

- **ปัญหา/อุปสรรค**

_____

_____

_____

- **แนวทางการแก้ไข**

_____

_____

_____

**ลงชื่อ.....ครูผู้สอน**

**(.....)**

**ตำแหน่ง.....**

## แนวคำตอบแบบฝึกหัดท้ายบท

ข้อ 1. อิ่มจะหยุดอยู่ที่ช่อง E2
ข้อ 2. นักเรียนจะไม่ต้องทำขั้นตอน รับเงินทอนและตรวจนับ
ข้อ 3. กระปุกออมสิน E หนักที่สุด