

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์

เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ภาคเรียนที่ 1

ปีการศึกษา

เรื่อง เทียบบ้านคุณย่า

เวลา 1

ชั่วโมง

ครูผู้สอน.....

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐาน ว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทันและมีจริยธรรม

ตัวชี้วัด ป.4/1 ใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหา การอธิบายการทำงาน การคาดการณ์ ผลลัพธ์จากปัญหาอย่างง่าย

2. จุดประสงค์การเรียนรู้ (ความรู้, ทักษะ, เจตคติ)

1. นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอัลกอริทึม
2. นักเรียนสามารถยกตัวอย่างอัลกอริทึมที่ใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้
3. นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์และสามารถใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้

3. สาระสำคัญ

อัลกอริทึม (algorithm) เป็นขั้นตอนวิธีที่ใช้แก้ปัญหาต่าง ๆ ทั้งในชีวิตจริงและในการใช้งานคอมพิวเตอร์ปัญหาหนึ่งอาจมีอัลกอริทึมในการแก้ปัญหาได้หลายวิธี

4. สาระการเรียนรู้

1. การใช้อัลกอริทึมแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน
2. การใช้เหตุผลเชิงตรรกะ

5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. ใฝ่เรียนรู้
2. อยู่อย่างพอเพียง
3. มุ่งมั่นในการทำงาน

5. ชิ้นงานหรือภาระงาน

ใบงาน เรื่อง วิธีจัดเรียงรองเท้าให้เป็นระเบียบ

6. กิจกรรมการเรียนรู้

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

1. ขั้นสร้างความสนใจ (engagement)

1. ครูใช้คำถามนำเข้าสู่บทเรียนดังนี้ “ในวันที่ฝนตก รถติด นักเรียนจะมีวิธีการเดินทางอย่างไรให้ในเวลาเช้าแถวและตัวไม่เปียก”
2. ครูเขียนคำตอบของนักเรียนบนกระดานและให้นักเรียนช่วยกันพิจารณาว่าวิธีการของแต่ละคนเหมือนกันหรือไม่ แตกต่างกันอย่างไร”

2. ขั้นสำรวจและค้นหา (exploration)

1. ครูให้นักเรียนศึกษาเนื้อหาในหนังสือเรียนบทที่ 1 เรื่อง เทียบบ้านคุณย่า และอภิปรายร่วมกัน
2. ครูให้นักเรียนทำใบงาน เรื่อง วิธีการจัดเรียงรองเท้าให้เป็นระเบียบ โดยครูอธิบายการทำใบงานให้นักเรียนเข้าใจ
3. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ร่วมกันอภิปราย
4. ครูแนะนำวิธีการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เพื่อให้นักเรียนพิจารณาว่าวิธีการใดสามารถทำได้เร็วที่สุด เพราะเหตุใด ซึ่งวิธีการที่พอเป็นไปได้มีดังนี้

- วิธีที่ 1 เริ่มจากตัวอักษร A โดยค้นหาถุงเท้าทั้งสองข้างที่มีตัว A ให้พบแล้วหยิบไปตาก บนราว ทำเช่นเดียวกันกับตัวอักษร B C D จนถึง J

- วิธีที่ 2 หยิบถุงเท้าขึ้นมาหนึ่งข้างแบบสุ่มนำไปตากไว้ที่ตำแหน่งใดก็ได้บนราวจากนั้นหยิบถุงเท้าขึ้นมาอีกหนึ่งข้างแบบสุ่มแล้วตรวจสอบดูว่าบนราวตากผ้ามีถุงเท้าที่มีตัวอักษรเดียวกับถุงเท้าข้างใหม่ที่เพิ่งหยิบขึ้นมาหรือไม่ ถ้ามีให้ตากถุงเท้าไว้ด้วยกันถ้าไม่มีให้ตากถุงเท้าข้างใหม่ไว้ที่ตำแหน่งอื่นบนราวทำซ้ำเช่นนี้จนหมดกอง วิธีนี้อาจเร็วกว่าหรือช้ากว่าวิธีแรกแล้วแต่กรณีผู้สอนอาจอภิปรายร่วมกับผู้เรียนว่าวิธีใดน่าจะดีกว่ากันในกรณีใดบ้าง แต่การตัดสินใจว่าวิธีใดเร็วกว่ากันนั้นไม่ใช่สาระสำคัญของปัญหาข้อนี้

- วิธีที่ 3 อาจเร็วที่สุดคือการแบ่งพื้นที่บนราวเป็น 10 ตำแหน่งและเขียนกำกับไว้ว่า A B C .. และ J หยิบถุงเท้าขึ้นมาหนึ่งข้างแบบสุ่มตรวจสอบว่าเป็นตัวอักษรใดนำไปแขวนไว้บนราวในตำแหน่งที่กำหนดไว้ว่าเป็นของตัวอักษรตัวนั้นทำเช่นนี้จนหมดกองวิธีนี้อาจเร็วกว่าวิธีอื่นเพราะว่าไม่จำเป็นต้องใช้เวลาในการค้นหาและการเปรียบเทียบถุงเท้า

3. ชั้นอธิบายและลงข้อสรุป (explanation)

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการจัดเรียงรองเท้าให้เร็วที่สุดได้อย่างไรของนักเรียนแต่ละคู่ โดยสรุปว่า มีวิธีการในการทำกิจกรรมที่แตกต่างกันอย่างไร เพราะเหตุใด

4. ชั้นขยายความรู้ (elaboration)

ครูให้นักเรียนกำหนดโจทย์เองว่าต้องการจัดเรียงรองเท้าอย่างไร และมีวิธีการจัดเรียงนั้นเร็วที่สุดได้อย่างไร

5. ชั้นประเมิน (evaluation)

1. ครูให้นักเรียนแต่ละคนพิจารณาว่า จากหัวข้อที่เรียนมา และการปฏิบัติกิจกรรม มีจุดใดบ้างที่ยังไม่เข้าใจหรือยังมีข้อสงสัย ถ้ามีครูช่วยอธิบายเพิ่มเติมให้นักเรียนเข้าใจ

2. นักเรียนร่วมกันประเมินการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มว่ามีปัญหาหรืออุปสรรคใด และได้มีการแก้ไขอย่างไรบ้าง

3. ครูและนักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับ ประโยชน์ที่ได้รับจากการปฏิบัติกิจกรรม 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

- หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สสวท.

- <http://goo.gl/F9drWt> เพลง Algorithm AI
- <http://goo.gl/Uerk9F> บทความ เรื่อง การเขียนโปรแกรมกับการพัฒนาทักษะด้านการคิด

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.....

