

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8

รายวิชา: วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ว15101)

ชั้น: ประถมศึกษาปีที่ 5

กลุ่มสาระ: วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ภาคเรียนที่: 1

ปีการศึกษา: 2568

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3: การเปลี่ยนแปลงของสาร

เวลา: 1 ชั่วโมง

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ว 2.1 เข้าใจสมบัติของสาร การเปลี่ยนแปลงสถานะ การละลาย การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและทางเคมี และการแยกสาร

ตัวชี้วัด ป.5/2 อธิบายและยกตัวอย่างการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และไม่ได้ พร้อมทั้งอธิบายเหตุผล

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การเปลี่ยนแปลงของสารมีทั้งที่ ผันกลับได้ (reversible) เช่น น้ำแข็ง ละลาย และ ผันกลับไม่ได้ (irreversible) เช่น กระดาษไหม้ การเข้าใจลักษณะเหล่านี้ช่วยให้ผู้เรียนสามารถอธิบายปรากฏการณ์รอบตัวและแยกแยะได้อย่างถูกต้อง

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

- **K (Knowledge):** อธิบายความแตกต่างของการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และไม่ได้ พร้อมยกตัวอย่างได้
- **S (Skill):** นักเรียนสามารถการเล่นบอร์ดเกมตอบคำถามจากบอร์ดเกมได้
- **A (Attitude):** มีทักษะการทำงานร่วมกัน และเห็นคุณค่าของวิทยาศาสตร์ที่ใช้ในชีวิตจริง

4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- ความสามารถในการคิดวิเคราะห์

- ความสามารถในการแก้ปัญหา
- ความสามารถในการสื่อสารและทำงานเป็นทีม

5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- ใฝ่เรียนรู้
- มีวินัย
- มุ่งมั่นในการทำงาน

6. การบูรณาการ

- **ทักษะศตวรรษที่ 21:** การคิดเชิงวิพากษ์ การแก้ปัญหา การทำงานเป็นทีม
- **ICT:** ใช้คลิปสั้นหรือสื่อภาพขาวนำเข้าสู่บทเรียน

7. ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนรู้ (4MAT + KWL + Board Game)

7.1. ชี้นำเข้าสู่บทเรียน (Why)

7.1.1. ครูเปิดคลิปข่าว “ไฟไหม้ป่า” และ “น้ำแข็งละลาย” ให้นักเรียนได้รับชม

7.1.2. นักเรียนตอบคำถามว่า “จากวิดีโอนักเรียนเห็นอะไรบ้าง” แล้วนักเรียนตอบคำถาม “ไฟไหม้ป่าสามารถผันกลับมาเหมือนเดิมได้หรือไม่”

7.1.3. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้

7.1.4. นักเรียนบันทึกลงในสมุดบันทึก KWL ในช่อง K (นักเรียนรู้อะไรบ้างเกี่ยวกับเรื่องผันกลับได้/ไม่ได้) และ W (นักเรียนอยากรู้อะไรจากเรื่องนี้)

7.2. ชีสร้างความรู้ (What)

7.2.1. ครูชี้แจงกิจกรรมเรื่องการเปลี่ยนแปลงผันกลับได้/ไม่ได้

7.2.1.1. ให้นักเรียนสังเกต น้ำแข็งละลาย กระจกใหม่

7.2.1.2. บันทึกผลการทดลอง

7.2.2. นักเรียนเติมบันทึกใน KWL เพิ่ม

7.3. ขั้นพัฒนาความคิดรวบยอด (What)

7.3.1. นักเรียนทำกิจกรรมเรื่องการเปลี่ยนแปลงผันกลับได้/ไม่ได้ แล้ว นักเรียนยกตัวอย่าง เช่น น้ำแข็งละลาย, กระดาษไหม้, เหล็กเป็นสนิม เพิ่มเติมจากการทดลอง

7.3.2. นักเรียนและครูร่วมการจำแนก “ผันกลับได้–ผันกลับไม่ได้”

7.4. ขั้นลงมือปฏิบัติ (How)

7.4.1 นักเรียนแบ่งทีมเป็น 2 ทีม ทีมละ 3-4 จับกลุ่มกันแบบสุ่ม โดยครูสุ่มให้ เพื่อเล่น บอร์ด เกม “ศึกชิงเจ้าสถานะ”

7.4.2 นักเรียนตอบโจทย์ปัญหาในบอร์ดเกม ศึกชิงเจ้าสถานะ

7.4.3 นักเรียนบันทึกผลที่ได้ลงสมุดบันทึก KWL ช่อง L (สิ่งที่ผู้เรียนได้เรียนรู้หลังจากทำ กิจกรรมนั้นๆ)

7.5. ขั้นสร้างสรรค์ชิ้นงาน (How)

7.5.1 กลุ่มนักเรียนออกแบบ “ตารางเปรียบเทียบ” สรุปว่าอะไรคือผันกลับได้/ไม่ได้

7.6. ขั้นประยุกต์ใช้ความรู้ (If)

7.6.1. นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายว่า การรู้เรื่องนี้ช่วยในการดำเนินชีวิตอย่างไร เช่น “การเก็บอาหาร”, “การรีไซเคิล”

7.7. ขั้นแลกเปลี่ยนและสรุป (Exchange)

7.7.1. แต่ละกลุ่มออกมานำเสนอผลงานของกลุ่มตนเอง

7.7.2. ครูใช้ **Sandwich Feedback**

7.7.3. นักเรียนสรุป KWL ช่อง L (สิ่งที่ผู้เรียนได้เรียนรู้หลังจากทำกิจกรรมนั้นๆ)

8. ภาระงาน/ชิ้นงาน

8.1 สมุดบันทึก KWL

8.2 ชิ้นงานสรุป (ตารางเปรียบเทียบ)

9. สื่อและแหล่งเรียนรู้

9.1 สื่อ: คลิปวิดีโอ

9.2 แหล่งเรียนรู้: หนังสือเรียนวิทยาศาสตร์ ป.5, สื่อออนไลน์ของ สสวท.

9.3 บอร์ดเกม “ศึกชิงเจ้าสถานะ”

10. การวัดและประเมินผล

รายการวัด	วิธีการประเมิน	เครื่องมือ	เกณฑ์
ความรู้ (K)	การตอบคำถาม, การสรุป	ใบงาน KWL, ตารางเปรียบเทียบ	≥ 70% ถูกต้อง
ทักษะ (S)	การทำการทดลอง, การบันทึก	แบบสังเกต/ใบงาน	ปฏิบัติครบทุกขั้นตอน
เจตคติ (A)	การมีส่วนร่วม, การนำเสนอ	แบบประเมินเจตคติ	มีความร่วมมือ รับผิดชอบ

ตัวชี้วัดพฤติกรรมที่สังเกต

1. **การมีส่วนร่วมในกิจกรรม** – ตั้งใจฟัง ชักถาม ตอบคำถาม
2. **การทำงานกลุ่ม** – ร่วมมือ ช่วยเหลือเพื่อน รับฟังความคิดเห็น
3. **การปฏิบัติการทดลอง** – ทำตามขั้นตอน ปลอดภัย มีความรอบคอบ
4. **การบันทึกผล/ใบงาน** – บันทึกข้อมูลถูกต้อง ครบถ้วน
5. **การนำเสนอ/แลกเปลี่ยน** – อธิบายผลงานได้ ชัดเจน ตรงประเด็น

เกณฑ์การให้คะแนน

ใช้ระดับคะแนน 4 ระดับ

ระดับ คะแนน	คำอธิบายเกณฑ์
4 ดีเยี่ยม	แสดงพฤติกรรมได้สม่ำเสมอ ชัดเจน ครบทุกข้อ และเกินความคาดหวัง
3 ดี	แสดงพฤติกรรมได้สม่ำเสมอเกือบทุกข้อ ขาดบาง ครั้งเล็กน้อย
2 พอใช้	แสดงพฤติกรรมได้บ้าง แต่ยังไม่ต่อเนื่อง ขาดความ รอบคอบ/ความมั่นใจ

1 ปรับปรุง	แสดงพฤติกรรมน้อยมาก หรือไม่ตรงตามเกณฑ์ ต้องได้รับการช่วยเหลือบ่อยครั้ง
-----------------------	---

ตารางบันทึกผลการสังเกต

ที่	ชื่อ - สกุล	การมีส่วนร่วม/4	ทำงาน กลุ่ม/4	การ ทดลอง/4	การ บันทึก ผล/4	การ นำเสนอ/4	รวม คะแนน (20)	ระดับ คุณภาพ
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								

8								
---	--	--	--	--	--	--	--	--

การแปลผลคะแนน

- 17–20 คะแนน = ดีเยี่ยม
- 13–16 คะแนน = ดี
- 9–12 คะแนน = พอใช้
- ต่ำกว่า 9 คะแนน = ปรับปรุง

สมรรถนะหลักที่ประเมิน

เกณฑ์การให้คะแนน (Rubric)

สมรรถนะ สำคัญ	ระดับ 4 (ดี เยี่ยม)	ระดับ 3 (ดี)	ระดับ 2 (พอใช้)	ระดับ 1 (ต้อง ปรับปรุง)
1. การสื่อสาร (Communication)	อธิบายแนวคิด/ ผลการทดลอง ได้ชัดเจน มี เหตุผล ใช้คำ ศัพท์ วิทยาศาสตร์ ถูกต้อง และ ตอบคำถาม	อธิบายได้ เข้าใจ ใช้ คำศัพท์ถูก ต้องเกือบ ทั้งหมด มี เหตุผลแต่ ยังไม่ สมบูรณ์	อธิบาย ได้บาง ส่วน ยัง มีความ สับสน ใช้ คำศัพท์ ผิดบ้าง	อธิบาย ไม่ได้ ไม่ สามารถ สื่อความ เข้าใจ หรือพูด น้อยมาก

	เพื่อนครูได้ ครบถ้วน			
2. การคิด (Thinking Skills)	วิเคราะห์ แยกแยะ และ เชื่อมโยงผล การทดลองกับ หลักการ วิทยาศาสตร์ ได้ถูกต้องและ ลึกซึ้ง	วิเคราะห์ ได้ ค่อนข้างดี เชื่อมโยง หลักการ ได้ แต่ยัง ไม่ ครบถ้วน	วิเคราะห์ ได้บางจุด แต่ยังไม่ เห็นความ เชื่อมโยง หลักการ	ไม่ สามารถ วิเคราะห์ หรือเชื่อม โยงได้ เลย
3. การแก้ ปัญหา (Problem Solving)	เสนอแนวทาง แก้ปัญหา/คำ ตอบที่ หลากหลาย มี เหตุผลรองรับ ใช้ข้อมูลจาก การทดลอง อย่างถูกต้อง	เสนอวิธีแก้ ปัญหาได้ 1-2 วิธี ใช้ ข้อมูล สนับสนุน บางส่วน	เสนอวิธี แก้ปัญหา แต่ยังไม่ ชัดเจน ขาด เหตุผล สนับสนุน	ไม่ สามารถ เสนอวิธี แก้ปัญหา ได้
4. การใช้ ทักษะชีวิต (Life Skills)	ทำงานร่วม กลุ่มได้ดี มีการ แบ่งหน้าที่ รับผิดชอบ และช่วยเหลือ กันจนงาน สำเร็จ	ทำงานร่วม กลุ่มได้ดี พอสมควร รับผิดชอบ งานตนเอง แต่ ช่วยเหลือ เพื่อนน้อย	ทำงาน ร่วมกลุ่ม ได้บ้าง ครั้ง ขาด ความ รับผิดชอบ เล็กน้อย	ไม่ร่วมมือ ไม่ รับผิดชอบ ทำให้ งานไม่ สำเร็จ

5. การใช้เทคโนโลยี (ICT Literacy)	ใช้สื่อ/เทคโนโลยี/บอร์ดเกม วิทยาศาสตร์ ได้ถูกต้อง สร้างชิ้นงานที่สะท้อนความเข้าใจอย่างสร้างสรรค์	ใช้เทคโนโลยีหรือบอร์ดเกม ได้ดีพอสมควร สร้างชิ้นงานได้แต่ยังไม่สมบูรณ์	ใช้เทคโนโลยีได้บ้าง แต่ไม่คล่อง ชิ้นงานยังขาดความเข้าใจ	ไม่สามารถใช้สื่อ/เทคโนโลยีได้ ต้องพึ่งพาครูตลอด
--	--	---	---	---

ตารางบันทึกผลการประเมิน

ที่	ชื่อ – สกุล	การคิดวิเคราะห์ (4)	การสื่อสาร (4)	การทำงานร่วมกัน (4)	การเรียนรู้ (4)	การประยุกต์ใช้ (4)	รวม (20)	ระดับคุณภาพ
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								

8								
---	--	--	--	--	--	--	--	--

การแปลผลคะแนน

- 17–20 คะแนน = ดีเยี่ยม
- 13–16 คะแนน = ดี
- 9–12 คะแนน = พอใช้
- ต่ำกว่า 9 คะแนน = ปรับปรุง