



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เทคโนโลยี วิทยาการคำนวณ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การแก้ปัญหาอย่างเป็นลำดับขั้นตอน

จำนวน 4 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 ปัญหาพาเพลิน

เวลาเรียน 4 ชั่วโมง

1. มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหา ได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

นำขั้นตอนและวิธีการต่างๆ มาใช้เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการ พิจารณาและทำความเข้าใจปัญหา ทำความเข้าใจปัญหาว่าปัญหาคืออะไรวางแผนการแก้ปัญหา กำหนดและจัดลำดับขั้นตอนที่ต้องกระทำ เพื่อแก้ปัญหา ลงมือแก้ปัญหาตามขั้นตอนที่วางแผนไว้ตรวจสอบผลการแก้ปัญหา ตรวจสอบผลลัพธ์ ถ้าผลลัพธ์ไม่เป็นไปตามแนวทางที่วางไว้ สามารถปรับปรุงขั้นตอนการแก้ปัญหาได้

3. ตัวชี้วัด/จุดประสงค์การเรียนรู้

ตัวชี้วัด

ว 4.2 ป.2/1 แสดงลำดับขั้นตอนตอนการทำงาน หรือการแก้ปัญหาง่ายๆ โดยใช้ภาพ สัญลักษณ์หรือข้อความ

จุดประสงค์

1. อธิบายได้ว่าปัญหาคืออะไร (K)
2. แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ตามขั้นตอนการแก้ปัญหา 4 ขั้นตอน (P)
3. เห็นประโยชน์การจัดลำดับขั้นตอนการแก้ปัญหา (A)

4. สารการเรียนรู้

1. การแสดงขั้นตอนการแก้ปัญหาทำได้โดยการเขียนบอกเล่า วาดภาพ หรือใช้สัญลักษณ์
2. ปัญหาอย่างง่าย เช่น เกมตัวต่อ 6 - 12 ชิ้น การแต่งตัวมาโรงเรียน

5. สมรรถนะสำคัญ

1. ความสามารถในการสื่อสาร
ทักษะการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
ทักษะความคิดสร้างสรรค์
ทักษะการคิดอย่างเป็นระบบ
ทักษะการคิดวิเคราะห์
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา
ทักษะการแก้ปัญหา
4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต
ทักษะการแก้ปัญหา

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. มีวินัย
2. ใฝ่เรียนรู้
3. มุ่งมั่นในการทำงาน

7. ภาระงาน

1. ใบงานที่ 3.1 ตัวต่อมหาสนุก
2. ใบงานที่ 3.2 เรียงลำดับเหตุการณ์
3. ใบงานที่ 3.3 Flow Chart

8. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. วิธีการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (Creativity-Based Learning : CBL)
2. วิธีการสอนแบบใช้เกม (Game)



ชั่วโมงที่ 1



ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ผู้สอนเปิดคลิป เมื่อคุณต้องติดคุกตลอดชีวิต โดยที่ไม่ได้ทำความผิด [สปอยหนัง] - The Shawshank Redemption (1994) จากลิงค์ <https://www.youtube.com/watch?v=QRgbLZlr54I>
2. เมื่อจบคลิปผู้สอนถามผู้เรียนว่า ปัญหาของแอนดี้คืออะไร?

แนวคำตอบ : ถูกตัดสินจำคุกตลอดชีวิต ทั้งที่ไม่ได้ทำความผิด



ขั้นสอน

3. ผู้สอนอธิบายให้ผู้เรียนฟังว่า จากคลิป ผู้เรียนจะเห็นว่า ในชีวิตของคนเรามีปัญหาแตกต่างกันไป บางปัญหาอาจดูเล็กน้อยสำหรับบางคน แต่ก็ดูใหญ่มากสำหรับบางคน เพราะฉะนั้นเราไม่สามารถตัดสินปัญหาของคนอื่นได้ จากคลิปแอนดี้ได้ทำตามขั้นตอนการแก้ปัญหาอย่างไรบ้าง

ขั้นตอนที่ 1 พิจารณาและทำความเข้าใจปัญหา

คือ การทำความเข้าใจปัญหา ว่าปัญหาคืออะไร พิจารณาและกำหนดรายละเอียดของปัญหา

จากคลิป >> ปัญหาของแอนดี้คือ ถูกตัดสินจำคุกตลอดชีวิต ทั้งที่ไม่ได้ทำความผิด

ขั้นตอนที่ 2 วางแผนการแก้ปัญหา

คือ กำหนดและจัดลำดับขั้นตอนที่ต้องกระทำเพื่อแก้ปัญหา

จากคลิป >> แอนดี้ ได้จัดลำดับขั้นตอนของการแก้ปัญหา แอนดี้ต้องหนีออกไปจากคุกให้ได้ แอนดี้จึงได้วางแผนหลบหนี ซึ่งแผนของแอนดี้ คือ การเจาะกำแพงเพื่อหนีออกจากคุก

ขั้นตอนที่ 3 ลงมือแก้ปัญหตามแผนที่วางไว้

คือ การกระทำตามขั้นตอนที่วางไว้

จากคลิป >> แอนดี้ได้ลงมือทำตามแผน คือ เจาะกำแพงห้องขังของตัวเองไปเรื่อยๆ จนสามารถทะลุออกไปได้ และวางแผนเลือกวันหลบหนีเป็นวันที่ฝนตกหนัก วางแผนเรื่องการเงิน

ขั้นตอนที่ 4 ตรวจสอบผลการแก้ปัญหา

คือ การตรวจสอบผลลัพธ์ของการแก้ปัญหา ถ้าผลลัพธ์ไม่เป็นไปตามแนวทางที่วางไว้ สามารถปรับปรุงขั้นตอนการแก้ปัญหาได้

จากคลิป >> แอนดี้หนีออกไปจากคุกได้ และสามารถใช้ชีวิตอย่างคนปกติได้ เป็นไปตามแผนที่ได้วางไว้ ถ้าหากไม่เป็นไปตามแผน แอนดี้จะต้องกลับเข้ามาติดคุกอีกครั้ง

4. ผู้สอนให้ผู้เรียนยกตัวอย่างปัญหาที่ พบเจอในชีวิตประจำวัน และให้ผู้เรียนคนอื่นๆแนะนำการแก้ปัญหาตามขั้นตอนการแก้ปัญหา



ชั่วโมงที่ 2



ขั้นสอน (ต่อ)

1. ผู้สอนแจกใบความรู้ที่ 4 ปัญหาคืออะไร อะไรคือปัญหา? พร้อมอธิบายใบความรู้

ปัญหา คือ ข้อสงสัย ข้อขัดข้อง ในชีวิตประจำวันทุกคนต้องเคยพบกับปัญหาต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นปัญหาด้านการเรียน การงาน การเงิน หรือแม้แต่การเล่นเกมส์ เมื่อพบกับปัญหา แต่ละคนมีวิธีที่จะจัดการหรือแก้ปัญหาเหล่านั้นแตกต่างกันไป ซึ่งแต่ละวิธีการอาจให้ผลลัพธ์ที่เหมือนหรือแตกต่างกันเล็กน้อย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์ของบุคคลผู้นั้น

การแก้ปัญหา (problem solving) เป็นการค้นหาคำตอบ หาวิธี แก้ปัญหาหรือทำงานนั้นให้สำเร็จ โดยเริ่มจากการกำหนดคำถามเกี่ยวกับปัญหานั้นว่าเราจะแก้ปัญหา หรือทำงานนั้นให้สำเร็จได้อย่างไร

การแก้ปัญหา มี 4 ขั้นตอน คือ

1. วิเคราะห์และกำหนดรายละเอียดของปัญหา
 2. การวางแผนการแก้ปัญหา
 3. การดำเนินการแก้ปัญหา
 4. การตรวจสอบและประเมินผล
2. ผู้สอนแบ่งกลุ่มผู้เรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 5 – 7 คน

3. ผู้สอนแจกใบงานที่ 3.1 ตัวต่อมหาสนุก ให้แต่ละกลุ่ม พร้อมอธิบายวิธีการทำใบงาน คือ
ขั้นตอนที่ 1 ให้สมาชิก ตัดตามรอยแบ่งออกเป็นชิ้นๆ
ขั้นตอนที่ 2 ให้สมาชิกช่วยกันระบายสีให้สวยงาม
4. เมื่อแต่ละกลุ่มทำเสร็จเรียบร้อยแล้วผู้สอนเปิดภาพตัวอย่างให้ผู้เรียนดู 1 นาที และให้ผู้เรียนช่วยกัน
จัดเรียงภาพให้เหมือนตัวอย่าง กลุ่มใดทำเสร็จก่อนให้ยกมือขึ้น ผู้สอนเดินไปตรวจความถูกต้อง ถ้าเสร็จ
เป็นกลุ่มแรกและได้เหมือนภาพตัวอย่างจะได้คะแนนเต็ม 10 คะแนน และเหมือนภาพตัวอย่างแต่ก่อสร้าง
เป็นลำดับที่ 2 ก็ได้คะแนนน้อยลงไป -2 คะแนน เหลือ 8 และลดลงไปเรื่อยๆ ถ้าไม่เหมือนภาพตัวอย่าง
ได้ 0 คะแนน ผู้สอนทำแบบนี้วนไปจนครบทั้ง 4 ภาพ
5. ส่วนภาพที่ 5 ให้ผู้เรียนช่วยกัน เปลี่ยนรูป แปลงร่าง ให้เป็นรูปสัตว์ ชนิดใดก็ได้ กลุ่มใดทำเสร็จก่อนจะ
ได้คะแนน 50 คะแนน 40 คะแนน 30 คะแนน ตามลำดับ
6. ผู้สอนสรุปคะแนน และ อธิบายว่า เกมเปลี่ยนรูป แปลงร่าง หรือเกมตัวต่อ 7 ชิ้น (Tangram) เป็นเกมที่
จะต้องใช้การวางแผน ใช้ความคิดทั้งวิเคราะห์รูปทรงและจินตนาการรอบไปพร้อมๆกัน เมื่อได้รับโจทย์
สมาชิกแต่ละกลุ่มต้องช่วยกันทำตามขั้นตอนการแก้ปัญหา 4 ขั้นตอนคือ พิจารณาโจทย์ และ ช่วยกัน
วางแผน จากนั้นลงมือทำ และ ตรวจสอบดูว่าเหมือนภาพตัวอย่างหรือไม่ และยังช่วยเสริมสร้าง
จินตนาการของผู้เรียนด้วย



1. ผู้สอนแจกใบงานที่ 3.2 เรียงลำดับ ใบงานชุดนี้จะประกอบไปด้วย 4 กิจกรรม คือ
 - เรียงลำดับขั้นตอนการเจริญเติบโตของดอกทานตะวัน 20 คะแนน
 - เรียงลำดับขั้นตอนการทอดไข่เจียว 20 คะแนน
 - เรียงลำดับตามช่วงวัย 20 คะแนน

ให้ผู้สอนแจกใบงานให้แต่ละกลุ่มที่ละกิจกรรม โดยให้เวลาในการทำกิจกรรมละ 5 นาที และกิจกรรม
สุดท้ายเติมพยัญชนะลงในช่องว่างให้เวลา 10 นาที

2. กลุ่มใดได้คะแนนรวมมากที่สุดจะเป็นผู้ชนะ

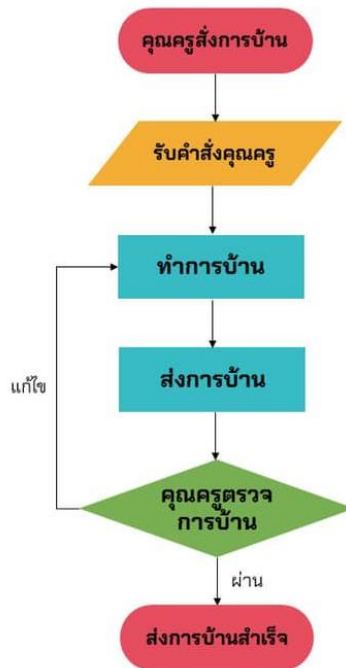
3. ผู้สอนอธิบายให้ผู้เรียนรับทราบถึงประโยชน์จากการทำกิจกรรม คือ การแก้ปัญหาเป็นงานหรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน ต้องใช้ข้อมูลและเงื่อนไขที่เกี่ยวข้องผ่านกระบวนการคิดและลงมือทำ จนได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ การแก้ปัญหาก็ต้องดำเนินการเป็นขั้นตอนจึงจะประสบความสำเร็จ
4. ผู้สอนให้ผู้เรียนช่วยกันบอกประโยชน์ของการลำดับเหตุการณ์ในชีวิตประจำวัน
แนวคำตอบ : ช่วยให้เรารู้ว่าควรทำอะไรก่อนหลัง ลดระยะเวลา ช่วยแก้ปัญหาได้ อย่างเช่น ตอนเข้ามาโรงเรียนสาย ถ้าเราลำดับเหตุการณ์เราก็จะรู้ว่า เรามาสายเพราะอะไร และเราก็แก้ปัญหามาโรงเรียนได้
5. ผู้สอนสุ่มผู้เรียนออกมาเล่ากิจวัตรประจำวันก่อนมาโรงเรียนให้กับผู้เรียนคนอื่นๆ ฟัง และให้ผู้เรียนคนอื่นๆ ช่วยสรุปว่า กิจวัตรประจำวันของผู้เล่ามีกี่ขั้นตอน
6. ผู้สอนคอยให้คำแนะนำเพิ่มเติม เช่น ถ้าเห็นว่ากิจวัตรประจำวันของผู้เล่า อาจก่อให้เกิดปัญหาตามมา เช่น มาไม่ทันเวลา เอาหนังสือเรียนมาไม่ครบ หรือ ไม่ได้ทานอาหารเช้าก่อนมาโรงเรียน ผู้สอนให้คำแนะนำเพิ่มเติม เป็นการช่วยแก้ปัญหา



1. ผู้สอนแจกใบงานที่ 3.3 Flow Chart พร้อมอธิบาย การใช้สัญลักษณ์

สัญลักษณ์	ความหมาย
	เริ่มต้นหรือสิ้นสุด
	ปฏิบัติ
	ตัดสินใจ
	ทิศทาง
	จุดเชื่อมต่อ

2. ผู้สอนยกตัวอย่างการจัดลำดับขั้นตอนการใช้สัญลักษณ์



3. ผู้สอนให้เวลาผู้เรียน 30 นาที ในจัดลำดับขั้นตอนโดยการใช้สัญลักษณ์ จากเรื่องราวในชีวิตประจำวัน เช่น ขั้นตอนการแต่งตัวมาโรงเรียน ขั้นตอนการทอดไข่เจียว



4. ผู้สอนสรุปให้ผู้เรียนเข้าใจว่า การจัดลำดับขั้นตอนการแก้ปัญหา มี 3 แบบ คือ

1. การจัดลำดับขั้นตอนโดยการเขียนบอกเล่า
2. การจัดลำดับขั้นตอนโดยการวาดภาพ
3. การจัดลำดับขั้นตอนการใช้สัญลักษณ์

การจัดลำดับขั้นตอนในการแก้ปัญหาช่วยให้เราได้ว่าควรทำอะไรก่อน หลัง การแก้ปัญหาเป็นงานหรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน ต้องใช้ข้อมูลและเงื่อนไขที่เกี่ยวข้องผ่านกระบวนการคิดและลงมือทำจนได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ การแก้ปัญหาก็ต้องดำเนินการเป็นขั้นตอนจึงจะประสบความสำเร็จ

5. ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสอบถามเพิ่มเติม

9. สื่อการเรียนรู้

1. ใบงานที่ 3.1 ตัวต่อมหาสนุก
2. ใบงานที่ 3.2 เรียงลำดับเหตุการณ์
3. ใบงานที่ 3.3 Flow Chart
4. ใบความรู้ที่ 4 ปัญหาคืออะไร อะไรคือปัญหา?
5. <https://www.youtube.com/watch?v=QRgbLZlr54I>

10. การวัดและประเมินผล

วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์
ตรวจใบงานที่ 3.2 เรียงลำดับเหตุการณ์	แบบประเมินผลงาน	คุณภาพอยู่ในระดับ ดี ผ่านเกณฑ์
ตรวจใบงานที่ 3.3 Flow Chart	แบบประเมินผลงาน	คุณภาพอยู่ในระดับ ดี ผ่านเกณฑ์
ประเมินพฤติกรรมรายบุคคลจากกิจกรรม ใบงานที่ 3.3 Flow Chart	แบบประเมินพฤติกรรมรายบุคคล	คุณภาพอยู่ในระดับ ดี ผ่านเกณฑ์
ประเมินพฤติกรรมกลุ่มจากกิจกรรม ใบงานที่ 3.1 ตัวต่อมหาสนุก	แบบประเมินพฤติกรรมกลุ่ม	คุณภาพอยู่ในระดับ ดี ผ่านเกณฑ์



ปัญหาคืออะไร

อะไรคือปัญหา



ปัญหา คือ ข้อสงสัย ข้อขัดข้อง

ในชีวิตประจำวันทุกคนต้องเคยพบกับปัญหาต่างๆ
ไม่ว่าจะเป็นปัญหาด้านการเรียน การงาน การเงิน
เมื่อพบกับปัญหา แต่ละคนมีวิธีที่จะจัดการ
หรือแก้ปัญหา แตกต่างกันไป ซึ่งแต่ละวิธีการ
อาจให้ผลลัพธ์ที่เหมือน หรือแตกต่างกันเล็กน้อย
ขึ้นอยู่กับความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์

การแก้ปัญหา (problem solving)

เป็นการค้นหาคำตอบ หาวิธี แก้ปัญหาหรือทำงานนั้นให้สำเร็จ โดย
เริ่มจากการกำหนดคำถามเกี่ยวกับปัญหานั้น ว่าเราจะแก้ปัญหา หรือ
ทำงานนั้นให้สำเร็จได้อย่างไร



การแก้ปัญหา มี 4 ขั้นตอน คือ

1. วิเคราะห์และกำหนดรายละเอียดของปัญหา

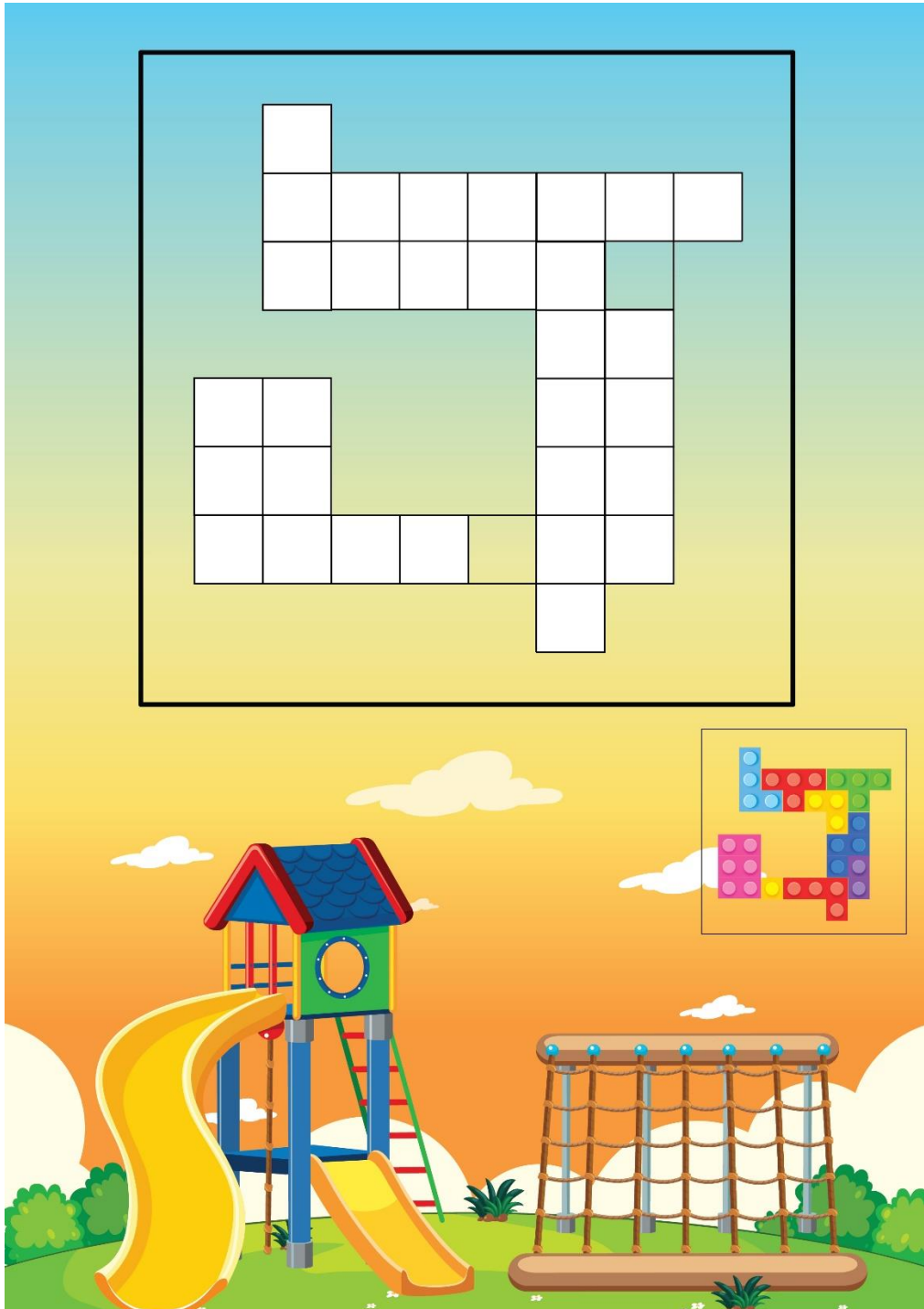
3. การดำเนินการแก้ปัญหา

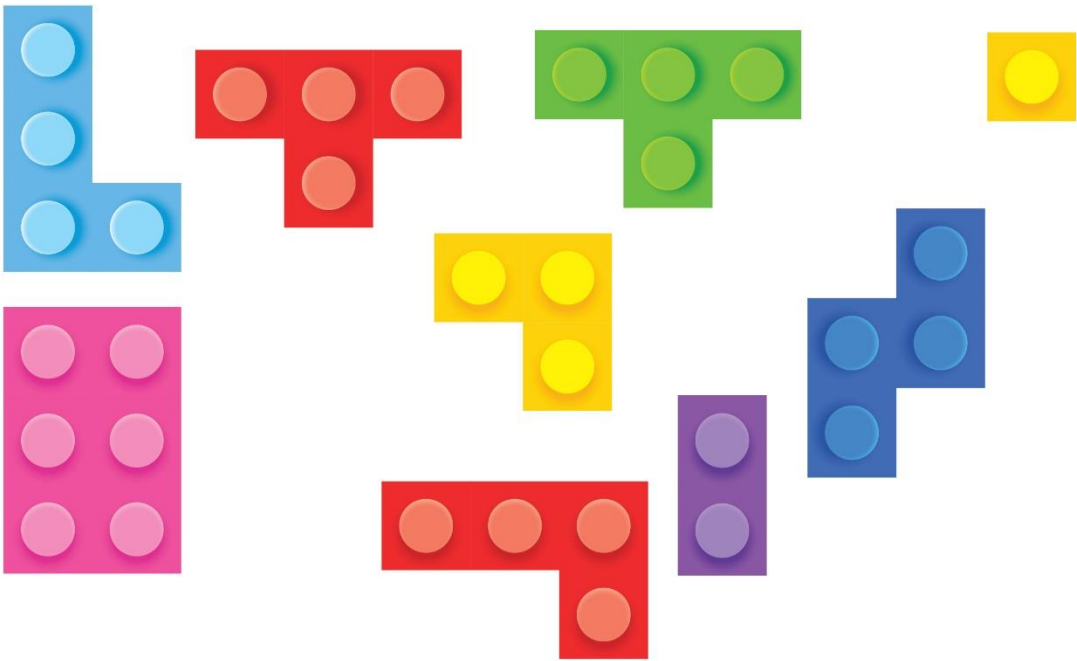
2. การวางแผนการแก้ปัญหา

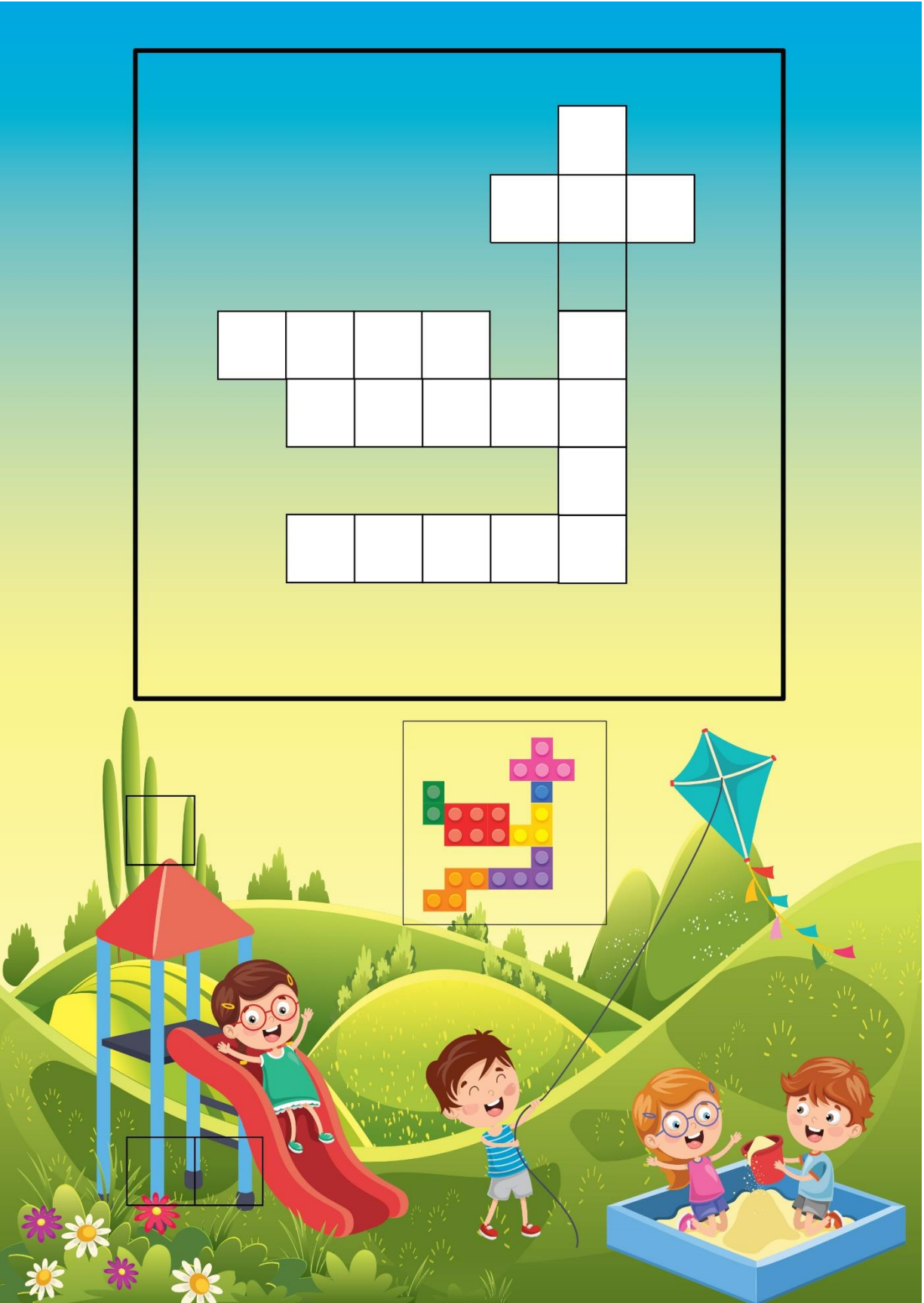
4. การตรวจสอบและประเมินผล

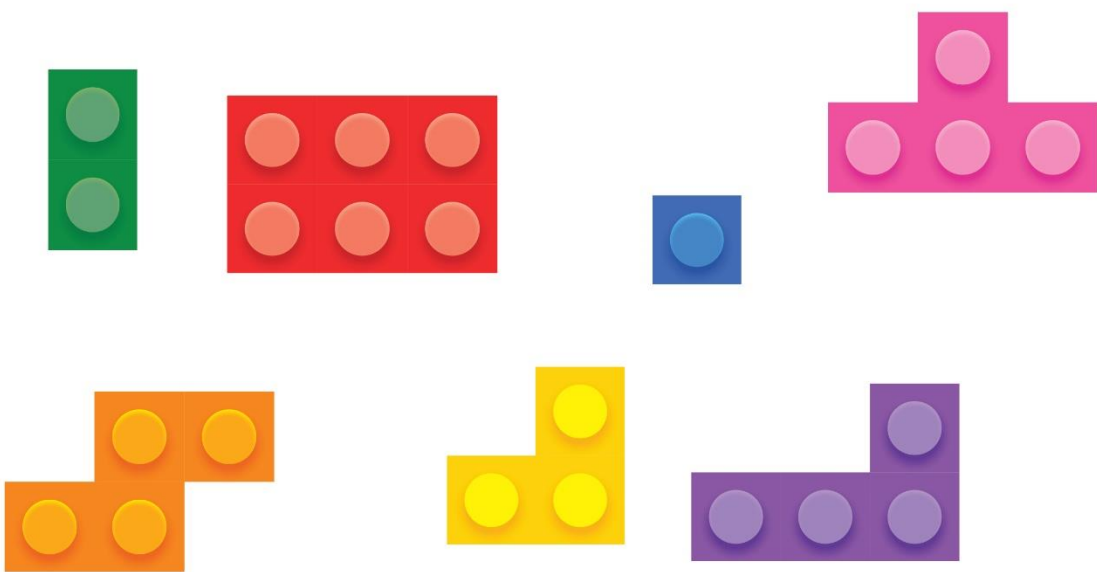


ตัดกระดาษออกเป็น ชิ้นๆ





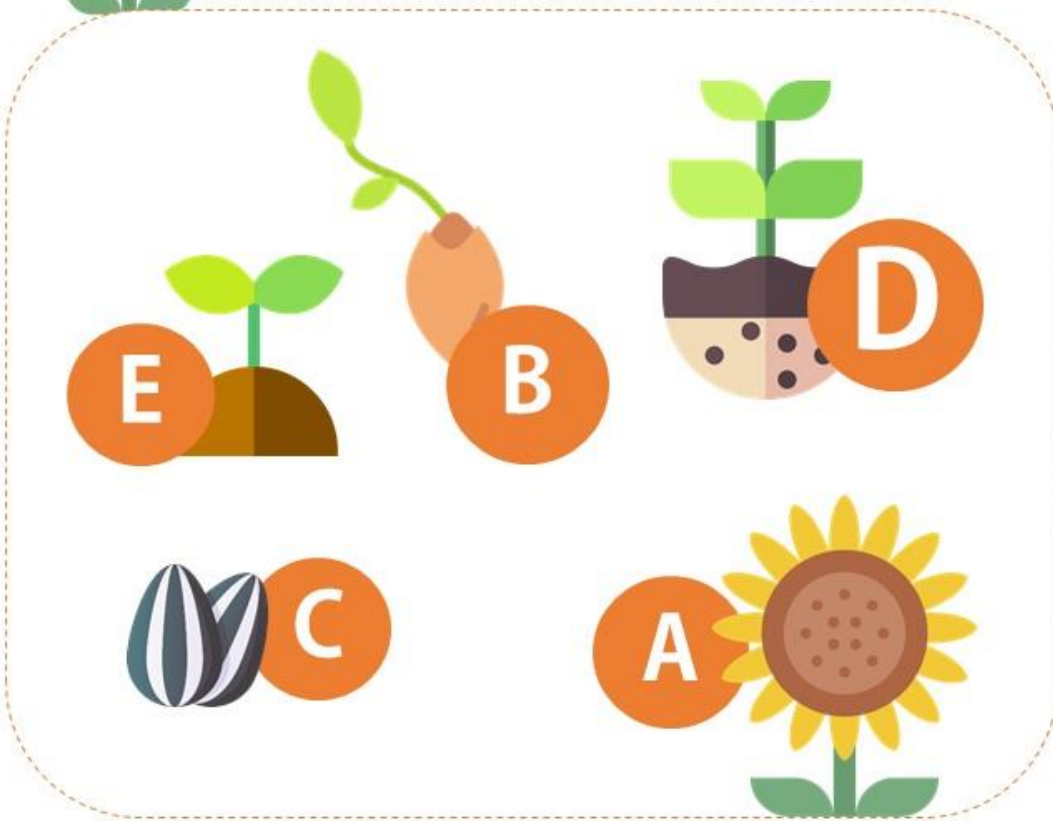






อัลกอริทึม

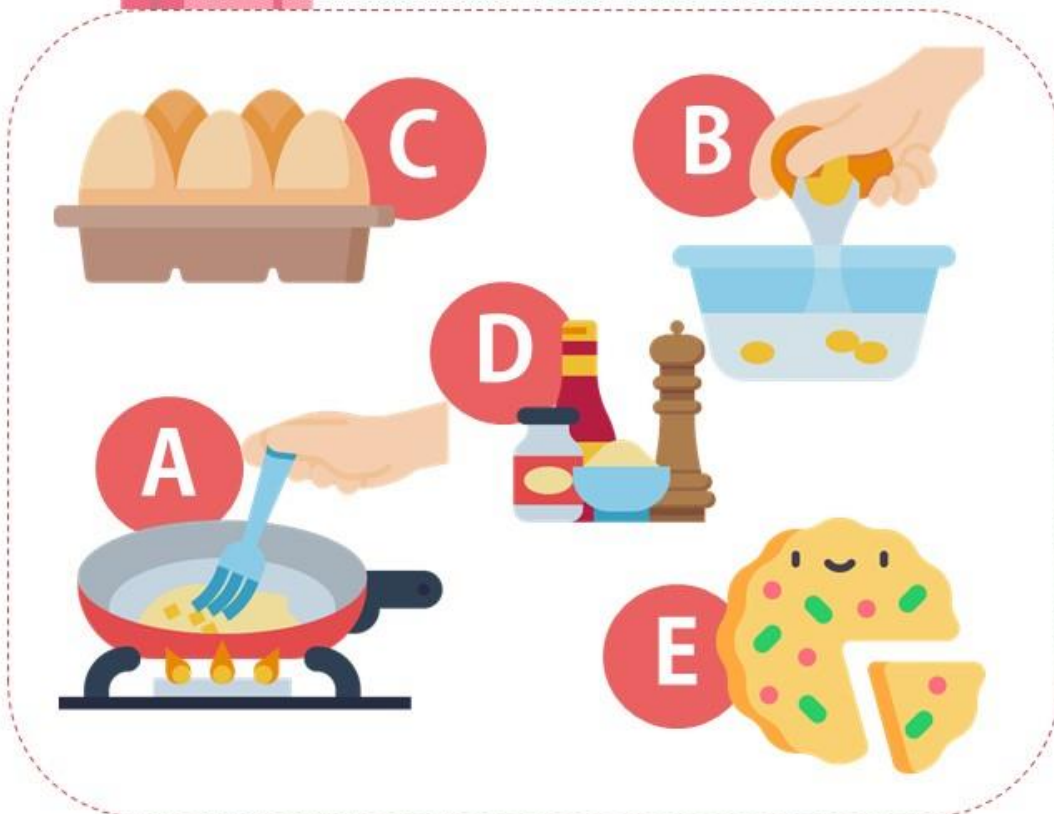
ให้เด็กๆ เรียงลำดับขั้นตอน
การเจริญเติบโตของดอกทานตะวัน





อัลกอริทึม

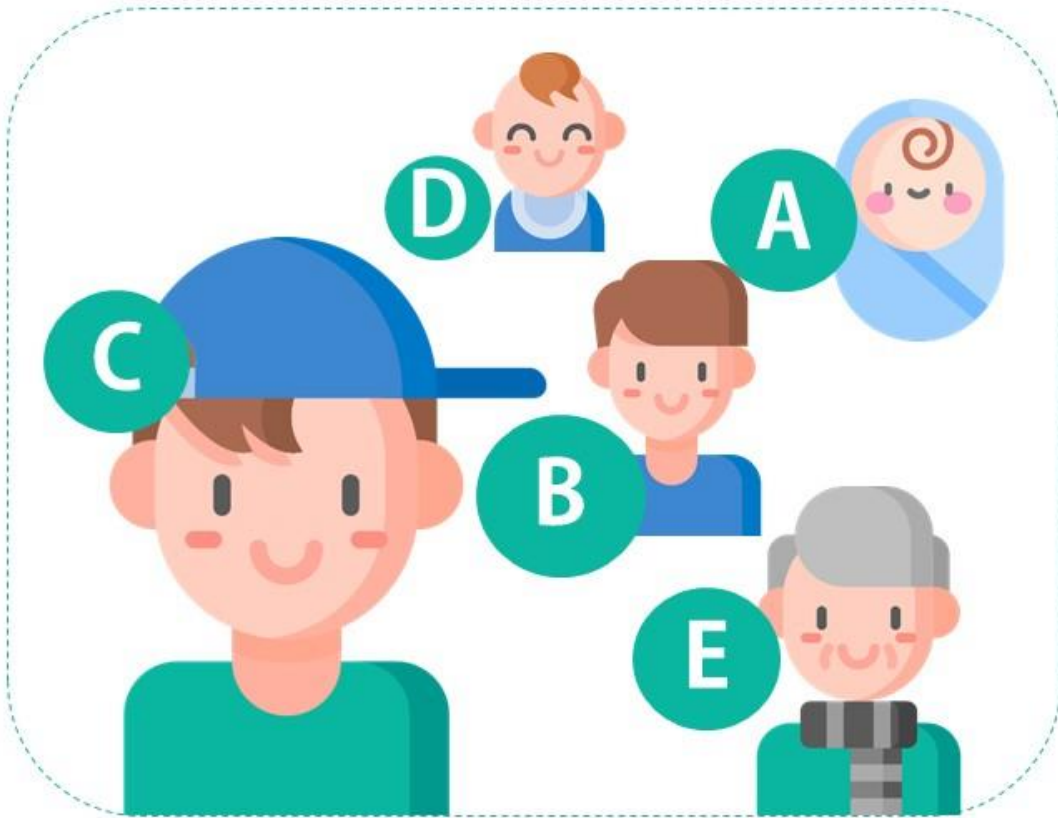
ให้เด็กๆ เรียงลำดับขั้นตอน
การทอดไข่เจียว





อัลกอริทึม

ให้เด็กๆ เรียงลำดับขั้นตอนพัฒนาการของเด็กชายไว้





จัดลำดับขั้นตอนโดยใช้สัญลักษณ์ จากเรื่องราวในชีวิตประจำวัน

สัญลักษณ์	ความหมาย
	เริ่มต้นหรือสิ้นสุด
	ปฏิบัติ
	ตัดสินใจ
	ทิศทาง
	จุดเชื่อมต่อ