

สวทช.
NSTDA



สพ.ปทุมธานี ๑



โรงเรียนกมลวงษ์

อ.ลาดหลุมแก้ว จ.ปทุมธานี

วงล้อธรรมชาติพาหนูจดจำฝังงาน

วันที่ ๓ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๓

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต ๑

ภายใต้การสนับสนุนจากสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ



นางสาวขวัญแก้ว นุ่มปิ่น

ครู คศ.๑

โรงเรียนคลองบางโพธิ์

ประวัติส่วนตัว

นางสาวขวัญแก้ว นุ่มปั้น

รับผิดชอบสอน

- วิชาวิทยาการคำนวณ
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑-๖
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑-๓
- วิชาการงานอาชีพ
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔-๖
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑-๓

ที่มาและความสำคัญของการจัดทำสื่อ

ในปัจจุบันมีการสอนในรายวิชาวิทยาการคำนวณ ในนักเรียนทุกระดับชั้น เนื้อหาสาระที่สอนเป็นเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการคิดอย่างเป็นระบบ การแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนทำให้นักเรียนต้องเรียนรู้เกี่ยวกับการเขียนผังงานเพื่อแสดงขั้นตอนในการแก้ปัญหา จากการจัดการเรียนการสอนที่ผ่านมาพบว่า หากนักเรียนไม่สามารถจดจำสัญลักษณ์และการทำงานของผังงานประเภทต่าง ๆ ได้ นักเรียนจะไม่สามารถประยุกต์ใช้สัญลักษณ์ต่าง ๆ ในการเขียนขั้นตอนการแก้ปัญหาได้ โดยเฉพาะนักเรียนในชั้นประถมศึกษา และในปัจจุบันสื่อที่ใช้ในการเรียนการสอนเรื่องผังงานนั้นยังเป็นสื่อที่เป็นรูปภาพทำให้ไม่ดึงดูดความสนใจของผู้เรียน

จากปัญหาดังกล่าว ผู้จัดทำจึงได้เกิดแนวคิดที่จะพัฒนาสื่อการสอนด้วย KidBright GoGo Bright ในรูปแบบกิจกรรมวงล้อหรรษาพาหนูจดจำผังงาน ใช้ในรายวิชาวิทยาการคำนวณ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่องสัญลักษณ์ของผังงาน โดยใช้สื่อเป็นเกมที่ดึงดูดและกระตุ้นความสนใจของนักเรียนได้เหมาะสมกับวัย อีกทั้งสื่อยังสามารถปรับใช้ได้หลากหลายช่วงเวลาในการสอน เช่น ช่วงนำเข้าสู่บทเรียน หรือช่วงสรุปความรู้ อีกทั้งนักเรียนสามารถนำมาทบทวนบทเรียนได้ตลอดเวลา

อุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตสื่อ

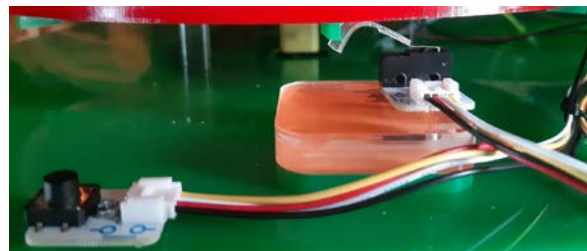
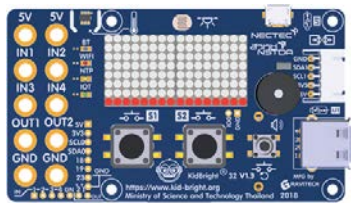
KidBright และ GoGo Bright สำหรับควบคุมการทำงาน

มอเตอร์ ๑ : ๑๒๐ สำหรับการหมุนวงล้อ ๒ ตัว

เซ็นเซอร์สำหรับนับจำนวนช่องของวงล้อ ๒ ตัว

สวิสช์ปุ่มกดสำหรับส่งคำถาม และคำตอบ ๒ ตัว

อะคริลิกสำหรับทำฐาน และวงล้อ



๑

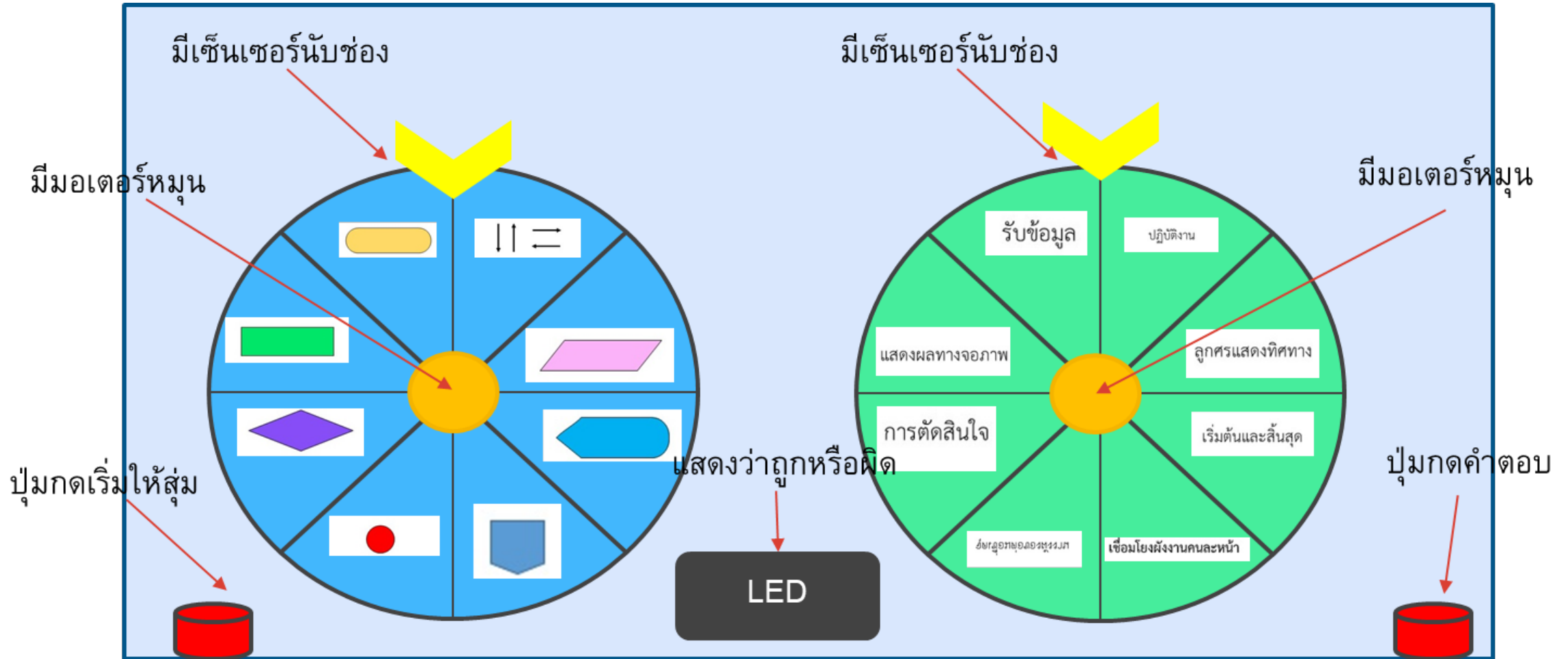
๒

๓

๔

๕

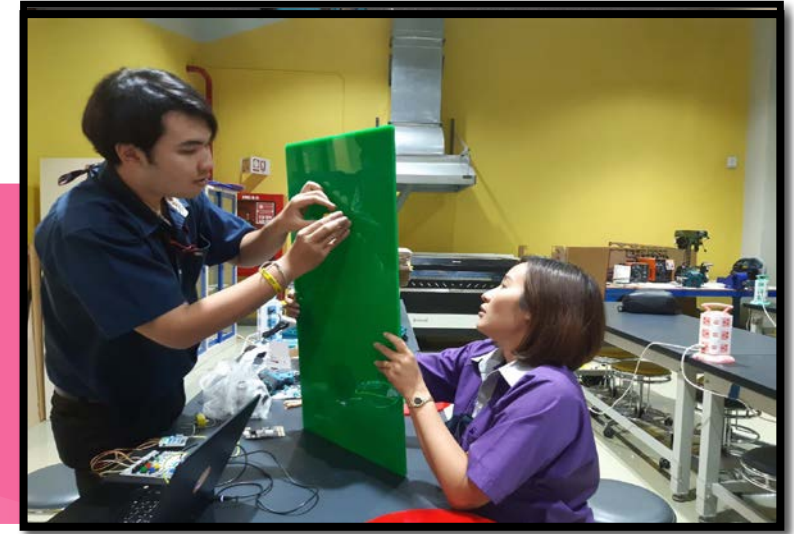
ภาพร่างของสื่อ



ขั้นตอนการผลิตสื่อ



๑



๒



๓

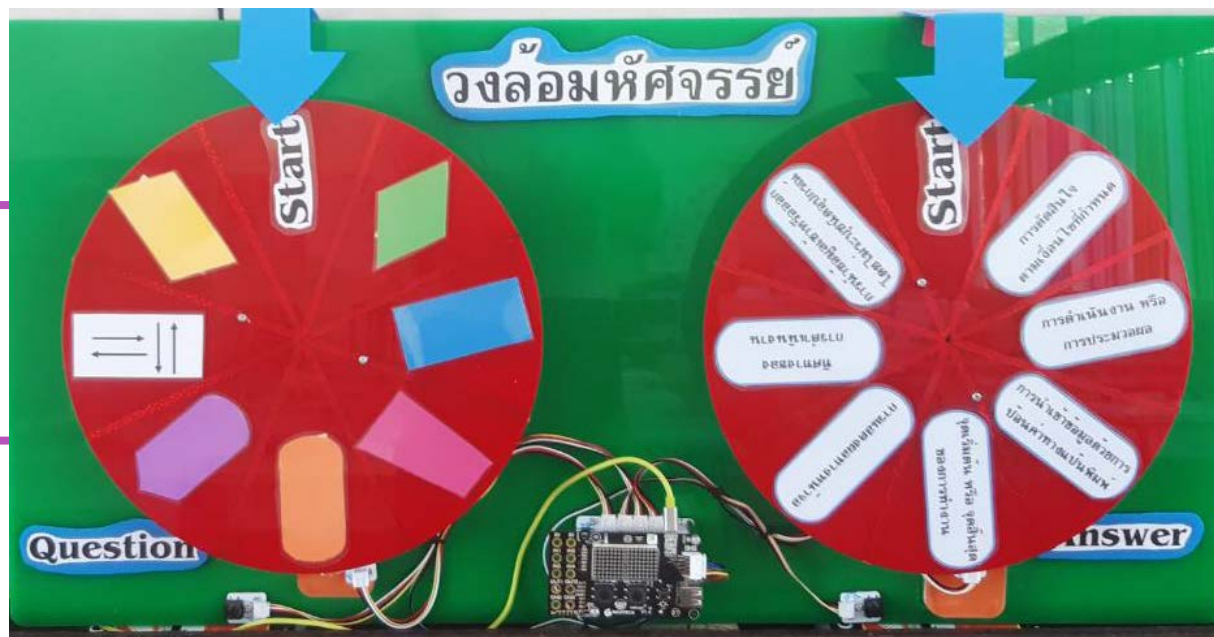


๔

หลักในการทำงานของสื่อ

วงล้อที่ 1 คำถาม

นักเรียนกดสวิตช์ คำถาม 1 ครั้ง สั่งงานให้มอเตอร์หมุน ทำให้วงล้อที่ 1 หมุนสุ่มคำถาม โดยที่เซ็นเซอร์เก็บข้อมูลจำนวนรอบของวงล้อเพื่อนำค่ามาตรวจคำตอบ



วงล้อที่ 2 คำตอบ

เมื่อได้คำถามให้นักเรียนกดสวิตช์คำตอบค้างไว้ สั่งงานให้มอเตอร์หมุนวงล้อที่สองเพื่อตอบคำถาม เมื่อได้คำตอบที่ต้องการให้นักเรียนปล่อยมือจากสวิตช์ เซ็นเซอร์จะเก็บข้อมูลวงล้อคำตอบ นักเรียนกดส่งคำตอบที่ สวิตช์คำถาม

การแสดงผล

โปรแกรมนำข้อมูลทั้งสองวงล้อ มาเทียบคำตอบที่ถูกต้อง ถ้าตอบถูกขึ้นสถานะบน LED เป็นเครื่องหมายถูก และมีเสียงเพลงขึ้น ถ้าตอบผิดขึ้นสถานะบน LED เป็นเครื่องหมายกากบาท และมีเสียงเตือนยาวดัง 1 ครั้ง

รายวิชาที่นำสื่อไปใช้

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ว 4.2 ตัวชี้วัด ป.4/1 ใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหา

การอธิบายการทำงาน การคาดการณ์ผลลัพธ์จากปัญหาอย่างง่าย

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถบอกการทำงานของสัญลักษณ์ผังงานหรือโฟลวชาร์ตได้
2. นักเรียนสามารถเขียนสัญลักษณ์ของผังงานหรือโฟลวชาร์ตได้
3. เห็นประโยชน์ของการแสดงอัลกอริทึมด้วยผังงานในการทำงานและการแก้ปัญหา

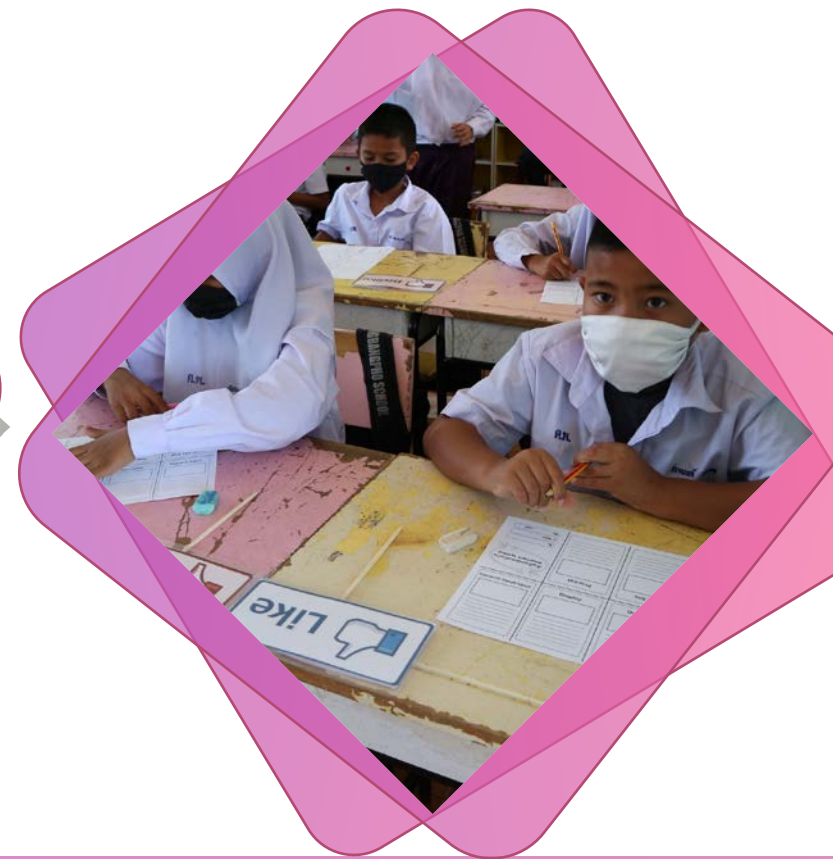
ขั้นตอนในการสอน



ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

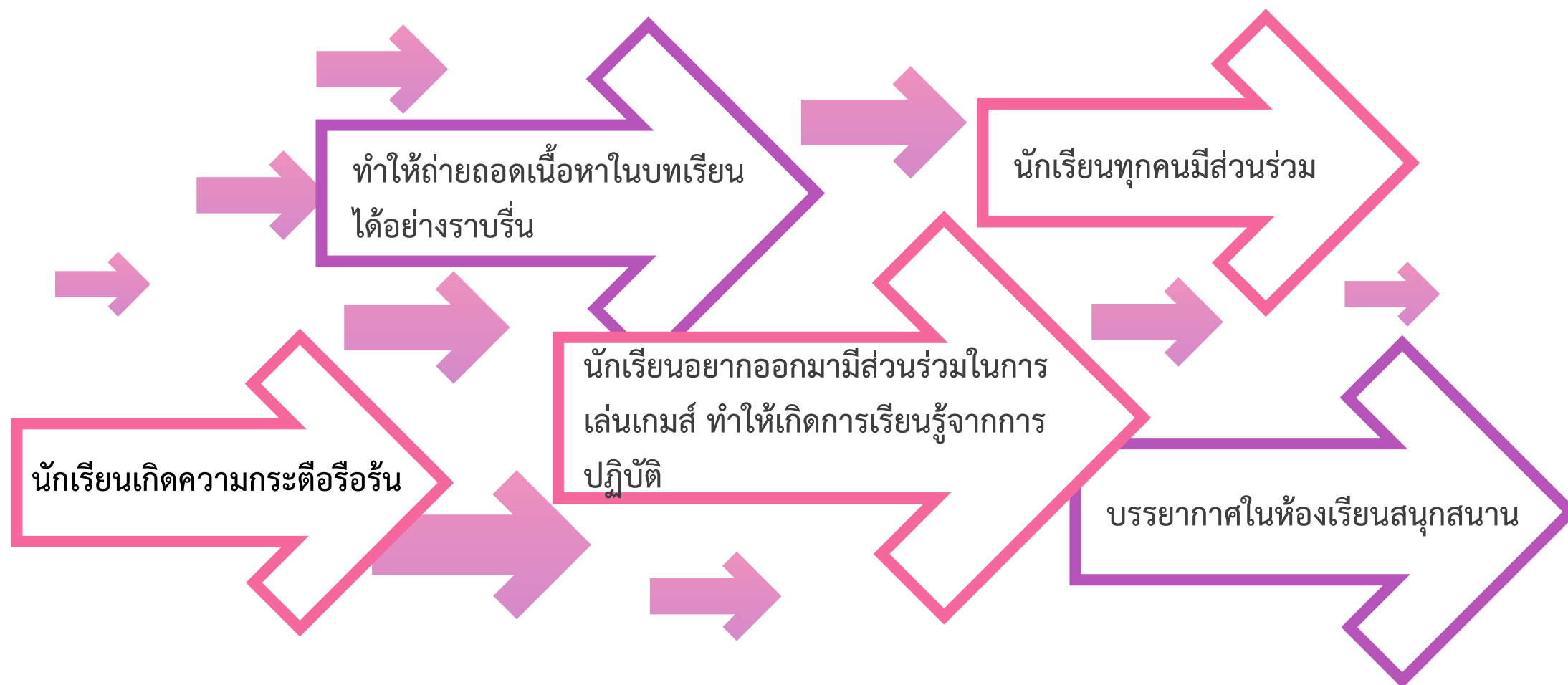


ขั้นสอน



ขั้นสรุป

ผลที่ได้จากการนำสื่อไปใช้สอน





สวทช
NSTDA



สพป.ปทุมธานี ๑

