

รายวิชา การออกแบบและเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว21105

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เรื่อง สร้างพัดลมจิ๋ว

ครูผู้สอน

ครูณัฐพล

โคตรวงศ์

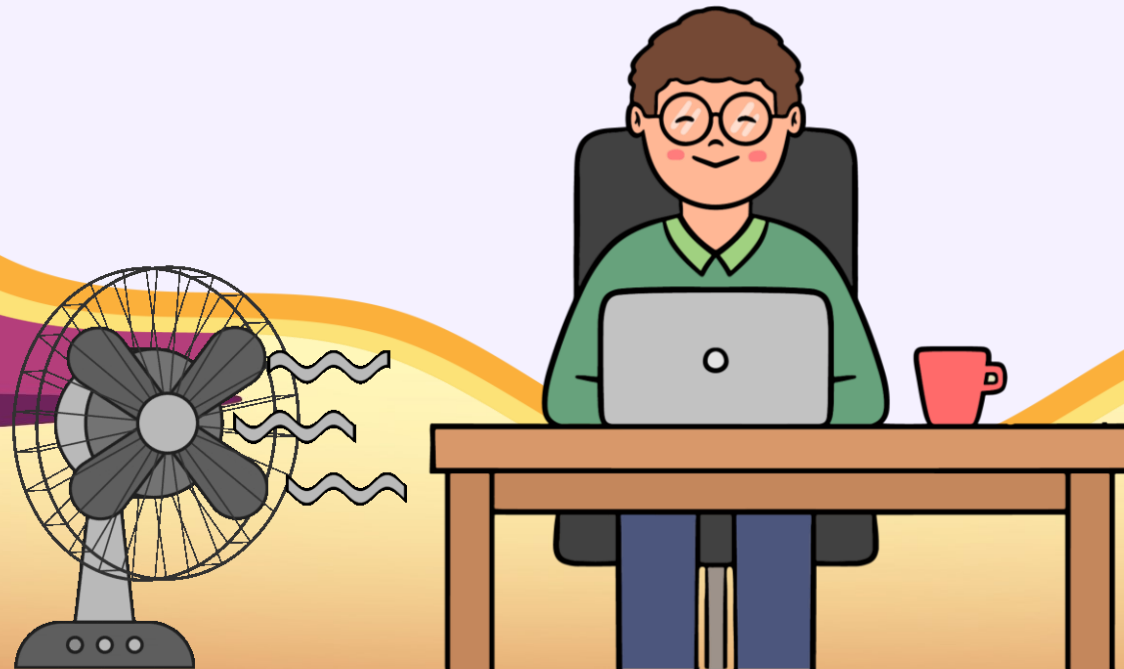
ครุรติรส

พงษาวดาร



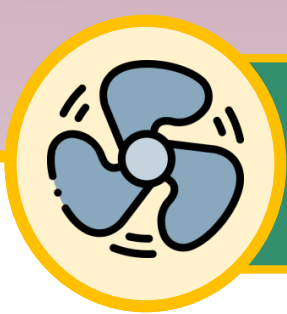
เรื่อง

สร้างพัฒนาใจ⁺



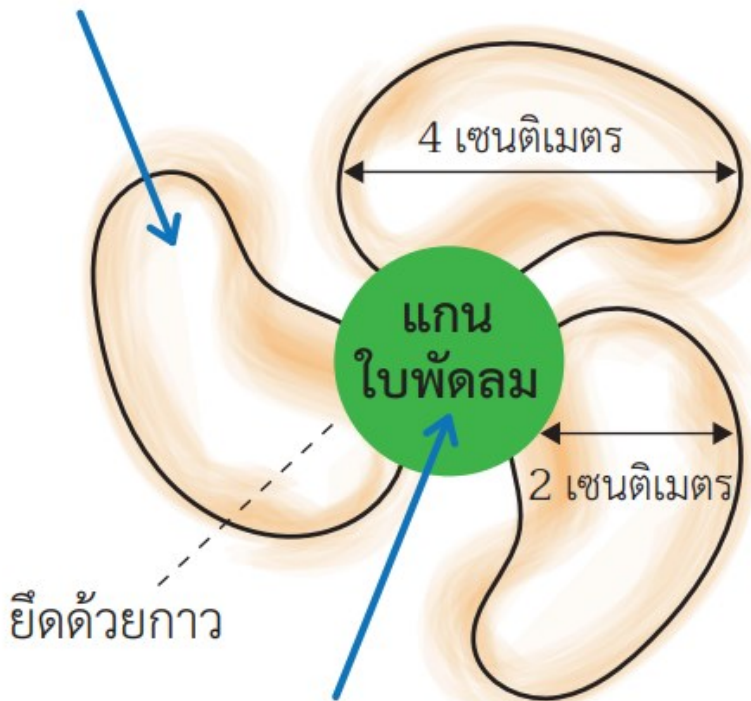
ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทบทวนแบบร่าง
และวัสดุที่ใช้ในการสร้างพัฒนาชีวิตที่ได้ออกแบบไว้
เมื่อชั่วโมงที่ผ่านมาเพื่อเตรียมลงมือสร้างชิ้นงานจริง





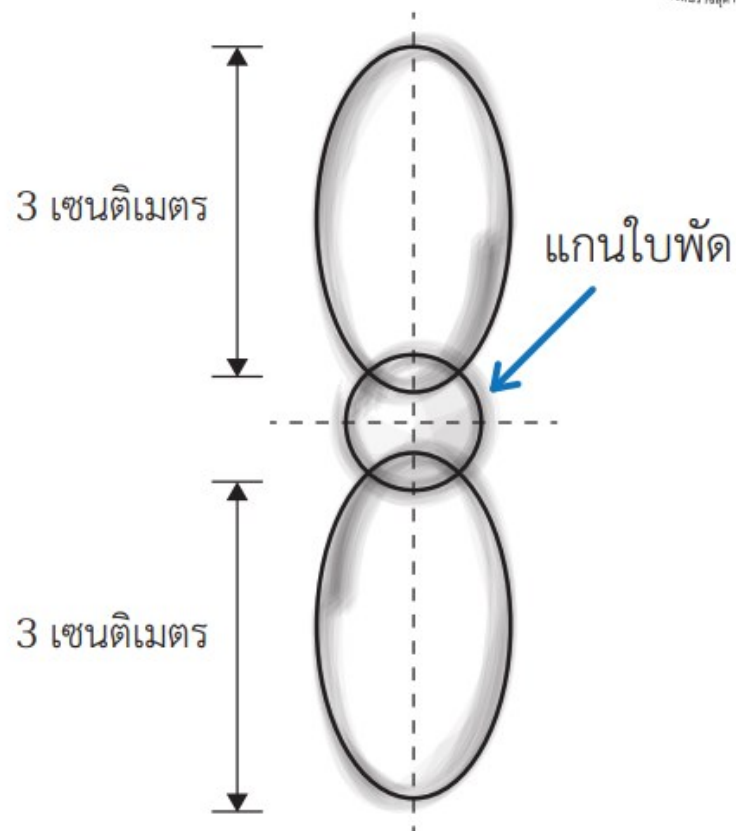
ออกแบบใบพัด

วัสดุทำใบพัดนำมาจากขวดพลาสติก



แกนใบพัดทำจากฝาขวดพลาสติก

ตัวอย่างภาพร่างใบพัด 3 ใบ

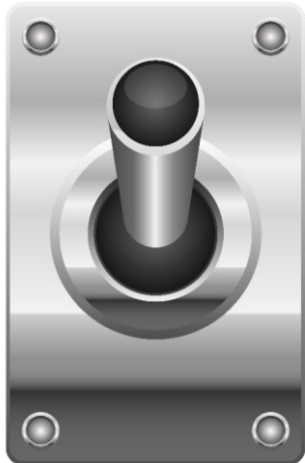


ตัวอย่างภาพร่างใบพัด 2 ใบ

ที่มา : ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โครงการพัฒนาสื่อ ๖๕ พรรษา สารสนเทศโนโลยี (การออกแบบและเทคโนโลยี) ชั้นมัธยมศึกษาศึกษาปีที่ 1



ส่วนประกอบที่สำคัญของพัดลมจิ๋ว⁺



สวิตช์

แบตเตอรี่
สายไฟ รางถ่าน



มอเตอร์ไฟฟ้า

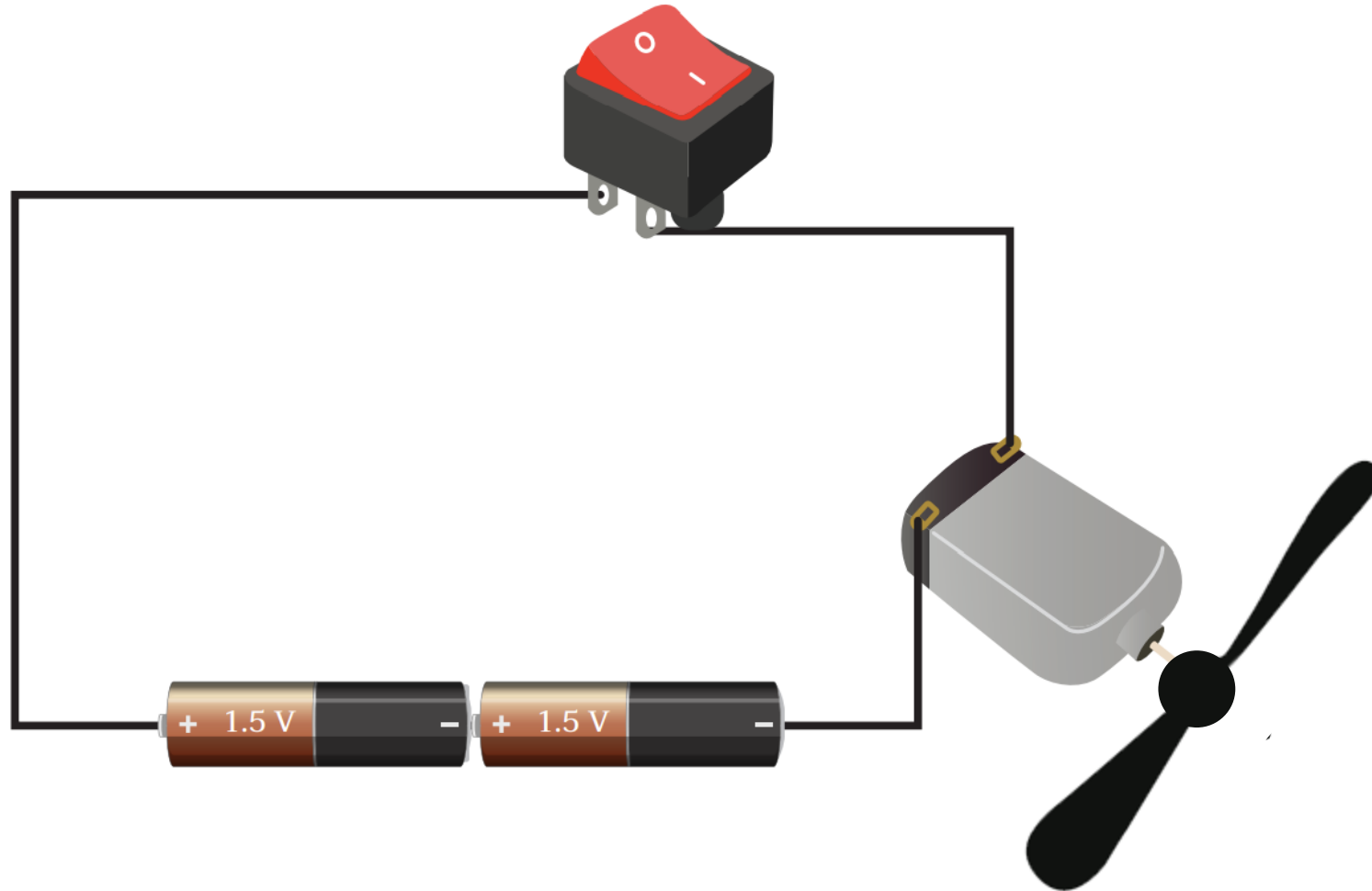
กระแสตรง



ใบพัด



การต่อวงจรไฟฟ้าอย่างง่าย เพื่อสร้างพัดลมจิ๋ว





ออกแบบพัดลมขนาดเล็ก(พัดลมจิ๋ว)





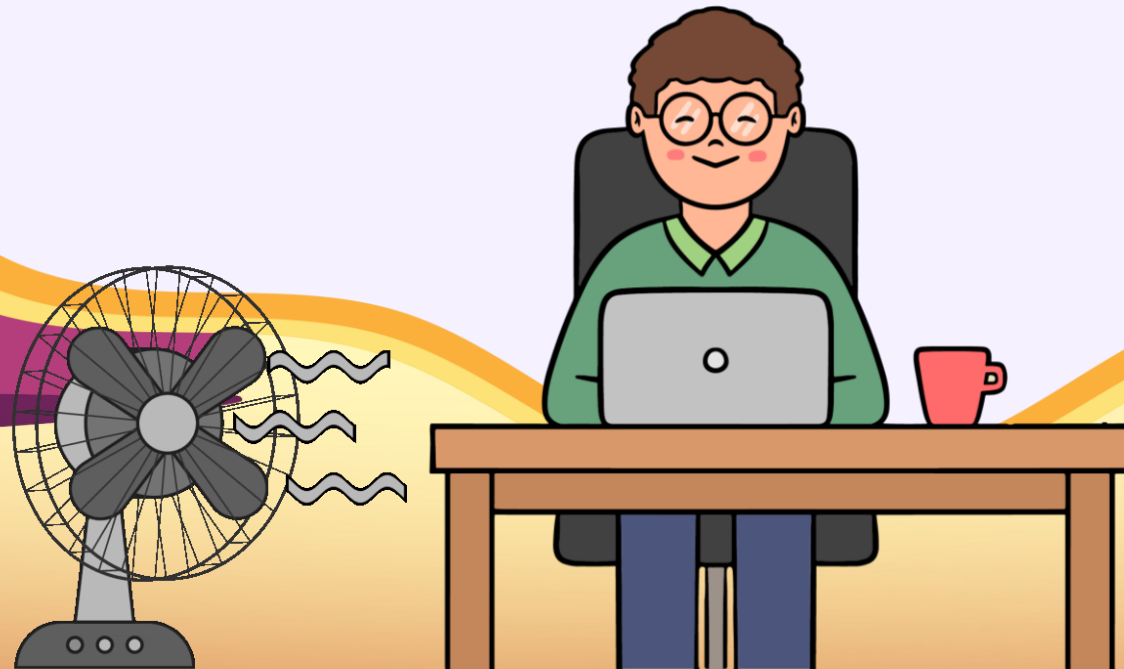
จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นำความรู้เรื่องวงจรไฟฟ้าอย่างง่ายไปใช้
ในการสร้างพัดลมจิ๋ว



เรื่อง

สร้างพัฒนาใจ⁺

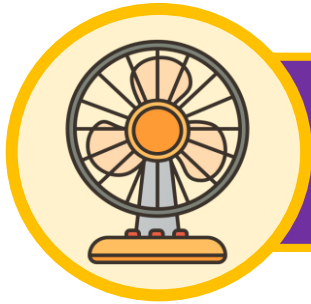




กิจกรรม

แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 3 - 5 คน
เป็นกลุ่มเดิมจากชั่วโมงที่แล้ว





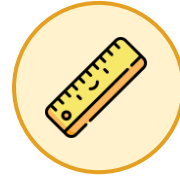
ภารกิจวันนี้

“ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสร้างพัดลมจิ๋วที่สามารถพกพาและใช้งานได้สะดวก
มีน้ำหนักเบา ใช้แบตเตอรี่ขนาด AA 1.5 โวลต์ จำนวน 2 ก้อน
มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงขนาดเล็ก จำนวน 1 ตัว
และพัดลมจิ๋วที่สร้างขึ้นมีความแตกต่างจากที่มีจำหน่ายตามท้องตลาด
ทั้งนี้ให้ใช้ใบพัดที่สร้างไว้แล้วจากการเรียนรู้ก่อนหน้านี้
มาประกอบเป็นพัดลมจิ๋ว”

วัสดุ/อุปกรณ์/เครื่องมือช่าง



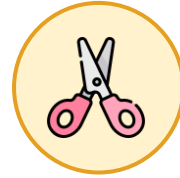
- วัสดุที่นำมาสร้างพัดลมจิ๋ว



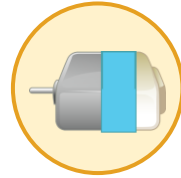
- ไม้บรรทัด



- ใบพัดลมที่นักเรียนสร้างขึ้น



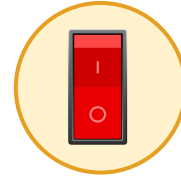
- กรรไกร



- มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง



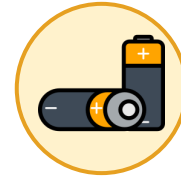
- เทปใส หรือเทปกาว



- สวิตช์



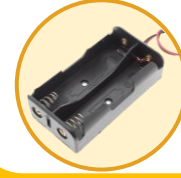
- ปืนกาว



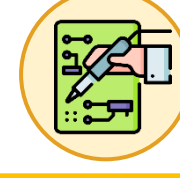
- แบตเตอรี่



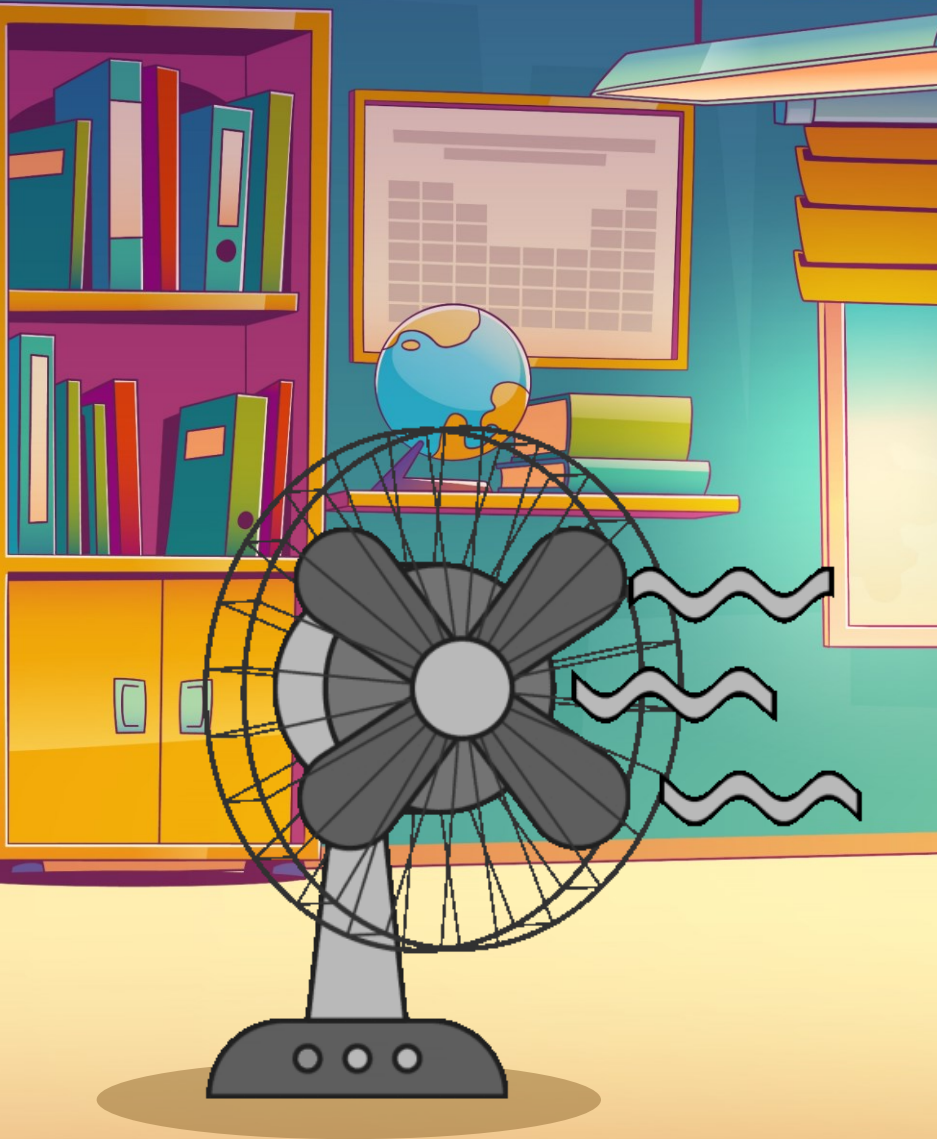
- คัตเตอร์



- รางถ่านและสายไฟ



- ชุุดบัดกรี



ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสร้างพัดลมจิ๋ว
จากที่นักเรียนออกแบบภาพร่าง
พร้อมทั้งนำใบพัดที่นักเรียนสร้าง
ขึ้นมาก่อนนี้ นำมาประกอบเป็น
พัดลมจิ๋วของแต่ละกลุ่ม



ใบกิจกรรมที่ 2.2



เรื่อง ทดสอบการทำงานของพัดลมจิ๋ว

สมาชิกภายในกลุ่ม

- ชื่อ _____ เลขที่ _____
- ชื่อ _____ เลขที่ _____
- ชื่อ _____ เลขที่ _____
- ชื่อ _____ เลขที่ _____

คำชี้แจง

1. ให้นักเรียนบันทึกผลการสร้างและทดสอบพัดลมจิ๋ว ตามประเด็นที่กำหนดให้

ผลการสร้าง	ผลการทดสอบการทำงาน	แนวทางการปรับปรุงแก้ไข/ พัฒนาต่อยอด
<input type="checkbox"/> เป็นไปตามแบบที่วางแผนไว้ <input type="checkbox"/> ไม่เป็นไปตามแบบที่วางแผนไว้ เพราะ _____	<input type="checkbox"/> ทำงานได้ตามที่กำหนด <input type="checkbox"/> ไม่สามารถทำงานได้ตามที่กำหนด เพราะ _____	การพัฒนาต่อยอด การปรับปรุงแก้ไข



ใบกิจกรรมที่ 2.2

ทดสอบการทำงานของพัดลมจิ๋ว





ใบกิจกรรมที่ 2.2

ทดสอบการทำงานของพัฒนาการ



คำชี้แจง ให้นักเรียนบันทึกผลการสร้างและทดสอบพัฒนาการ
ตามประเด็นที่กำหนดให้





ใบกิจกรรมที่ 2.2

ทดสอบการทำงานของพัดลมจิ๋ว

ผลการสร้าง	ผลการทดสอบการทำงาน	แนวทางการปรับปรุงแก้ไข/ พัฒนาต่อยอด
<input type="checkbox"/> เป็นไปตามแบบที่วางแผนไว้ <input type="checkbox"/> ไม่เป็นไปตามแบบที่วางแผนไว้ เพราะ	<input type="checkbox"/> ทำงานได้ตามที่กำหนด <input type="checkbox"/> ไม่สามารถทำงานได้ตามที่กำหนด เพราะ	การพัฒนาต่อยอด การปรับปรุงแก้ไข



ใบกิจกรรมที่ 2.2

ทดสอบการทำงานของพัฒนาการ

2. ผลจากการทำกิจกรรมการสร้างพัฒนาการ นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้านใดบ้าง
อย่างไร ตามประเด็นต่อไปนี้

ประเภทของวัสดุ

.....

.....

.....

.....





ใบกิจกรรมที่ 2.2

ทดสอบการทำงานของพัฒนาการ

2. ผลจากการทำกิจกรรมการสร้างพัฒนาการ นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้านใดบ้าง
อย่างไร ตามประเด็นต่อไปนี้

เครื่องมือช่าง

.....

.....

.....

.....





ใบกิจกรรมที่ 2.2

ทดสอบการทำงานของพัฒนาจิต

2. ผลจากการทำกิจกรรมการสร้างพัฒนาจิต นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้านใดบ้าง
อย่างไร ตามประเด็นต่อไปนี้

วงจรไฟฟ้า

.....

.....

.....

.....





คำถามชวนคิด



นักเรียนร่วมกันตอบคำถาม

“หากทิศทางลมมีทิศทาง
ไปทางด้านหลังของใบพัดลม
นักเรียนจะมีวิธีการแก้ไขอย่างไร”



สรุปกิจกรรม

พัฒนาคircuit ประกอบด้วยองค์ประกอบ
ที่สำคัญ อะไรบ้าง



ใบพัด มอเตอร์พร้อมแหล่งจ่ายไฟ
และสวิตช์ควบคุมการปิด - เปิด



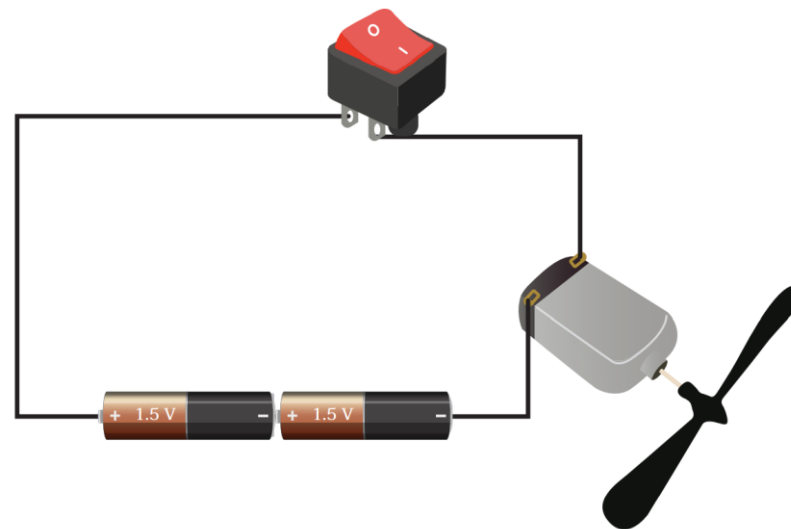


สรุปกิจกรรม

การทำให้ใบพัดหมุนนั้นต้องอาศัย
ความรู้ในเรื่องใดบ้าง



การต่อวงจรไฟฟ้าอย่างง่าย

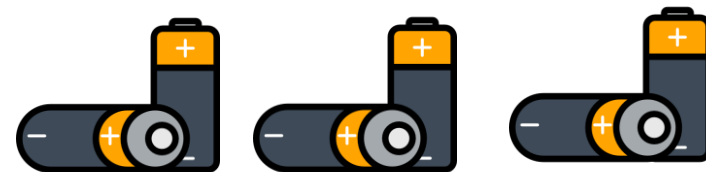




สรุปกิจกรรม

การปรับความเร็วของใบพัดสามารถทำได้
โดยวิธีใดบ้าง

การเพิ่มจำนวนแบตเตอรี่ให้มากขึ้น
แต่ต้องคำนึงถึงแรงดันของแบตเตอรี่
ต้องไม่มากกว่าแรงดันสูงสุดของมอเตอร์
ที่ใช้

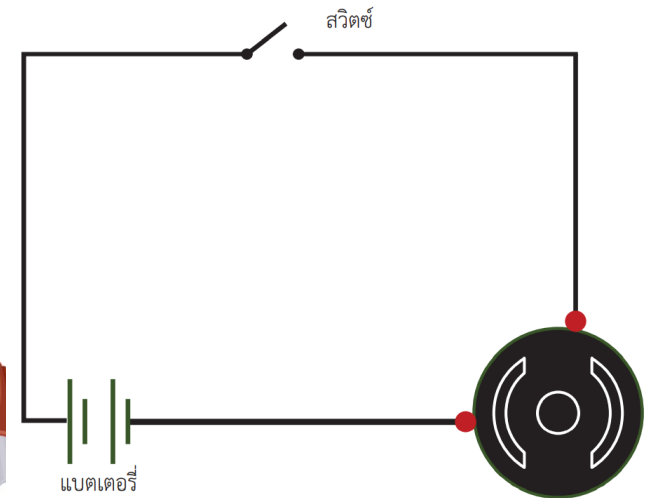
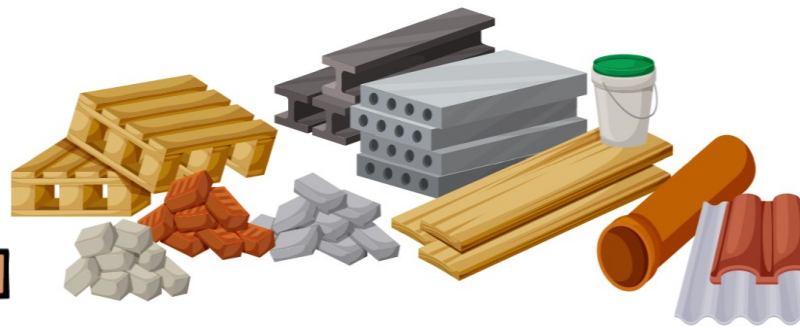




สรุปกิจกรรม

การทำพัฒนาจิตต้องอาศัยความรู้
และทักษะใดบ้าง

วัสดุ เครื่องมือช่างพื้นฐาน
วงจรไฟฟ้าอย่างง่าย



บทเรียนครั้งต่อไป

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

เรื่อง รู้จักกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม



สิ่งที่ต้องจัดเตรียม



ใบความรู้ที่ 1.1 เรื่อง กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม



ใบกิจกรรมที่ 1.1 เรื่อง กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม



ดาวน์โหลดเอกสารได้ที่ www.dltv.ac.th

