

## ใบกิจกรรมที่ 2.1 เรื่อง ทดสอบใบพัด และเปรียบเทียบแรงลม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง วัสดุและอุปกรณ์นำรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ออกแบบใบพัดพิชิตลมแรง

รายวิชา การออกแบบและเทคโนโลยี รหัสวิชา ว22105 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

สมาชิกกลุ่มที่ .....

1. ชื่อ - นามสกุล ..... เลขที่ ..... 2. ชื่อ - นามสกุล ..... เลขที่ .....  
3. ชื่อ - นามสกุล ..... เลขที่ ..... 4. ชื่อ - นามสกุล ..... เลขที่ .....

**คำชี้แจง** ให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมดังต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามที่กำหนดให้

1. นักเรียนแต่ละกลุ่มสร้างใบพัดตามโจทย์ที่กำหนด ดังนี้ โดยตัดกระดาษ A4 หน้า 220-260 แกรม

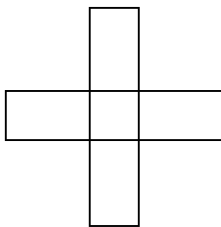
แบบที่ 1 ขนาดกว้าง 3 เซนติเมตร ยาว 12 เซนติเมตร จำนวน 4 ชิ้น

แบบที่ 2 ขนาดกว้าง 3 เซนติเมตร ยาว 9 เซนติเมตร จำนวน 2 ชิ้น

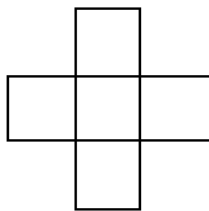
แบบที่ 3 ขนาดกว้าง 1.5 เซนติเมตร ยาว 12 เซนติเมตร จำนวน 2 ชิ้น

นำกระดาษแต่ละแบบมาวางทับกันเป็นใบพัดรูปกากบาท ยึดติดกระดาษทั้งสองด้วยกาวหรือเทปใส โดยแบบที่ 1 จะได้ใบพัด 2 ชุด แบบที่ 2 และ 3 จะได้ใบพัดอย่างละ 1 ชุด

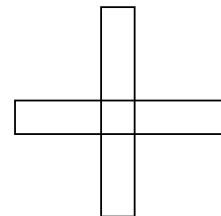
(หมายเหตุ สามารถใช้กาวสารพัดประโยชน์ ติดระหว่างใบพัดกับแกนของมอเตอร์เพื่อให้ใบพัดและแกนของมอเตอร์ติดกันมากขึ้น)



ใบพัดแบบที่ 1

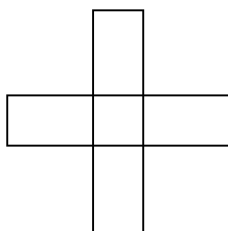


ใบพัดแบบที่ 2

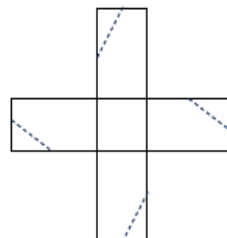


ใบพัดแบบที่ 3

2. นำใบพัดแบบที่ 1 มาทดสอบเปรียบเทียบปัจจัยรูปร่างของใบพัด โดยใบพัดชุดที่ 1 ไม่พับมุม ให้เป็นตัวแทนของใบพัดแบบไม่ทำมุมเอียง และใบพัดชุดที่ 2 นำมาพับมุมแต่ละด้านตามรอยประ ดังรูป ซึ่งเปรียบได้กับการเอียงทำมุมของใบพัด

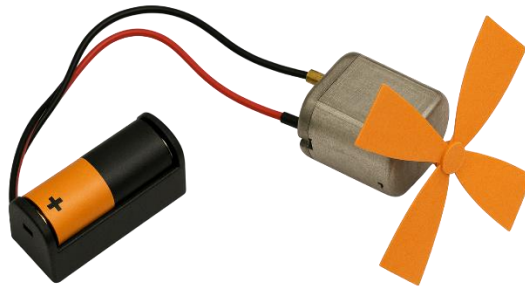


ใบพัดแบบที่ 1 พับมุม



ใบพัดแบบที่ 2 พับมุม

ให้ผู้เรียนนำใบพัดทั้ง 2 ชุด มาทดสอบแรงลม โดยติดใบพัดเข้ากับแกนมอเตอร์แล้วสังเกตลมที่เกิดจากการหมุนของใบพัดแต่ละชุด สังเกตแรงลมที่เกิดขึ้น แล้วบันทึกผลในใบกิจกรรม ข้อ 3



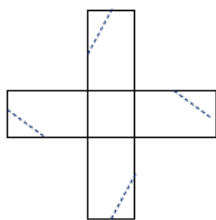
ภาพการต่อแบตเตอรี่กับมอเตอร์ไฟฟ้าเพื่อทดสอบการหมุนของใบพัด

3. จากการทดลอง แรงลมที่เกิดขึ้นจากใบพัดชุดที่ 1 กับชุดที่ 2 แตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร

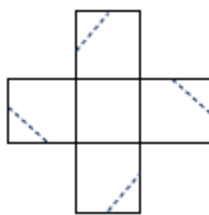
.....

.....

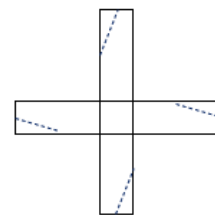
4. ให้ผู้เรียนนำใบพัดทั้ง 3 แบบ มาพับใบพัดตามรอยประ ดังภาพด้านล่าง แล้วทดสอบการหมุนของใบพัดโดยติดเข้ากับแกนมอเตอร์ สังเกตลมที่เกิดจากการหมุนของใบพัดทั้ง 3 แบบ แล้วบันทึกผลในใบกิจกรรม ข้อ 5



ใบพัดแบบที่ 1 พับมุม



ใบพัดแบบที่ 2 พับมุม



ใบพัดแบบที่ 3 พับมุม

5. ให้นักเรียนเปรียบเทียบและระบุว่าใบพัดแบบใดที่ให้ระดับความแรงของลมมากที่สุด ปานกลาง และน้อยที่สุด ตามตารางที่กำหนดให้

| ระดับความแรงของลม | แบบใบพัด    |
|-------------------|-------------|
| มากที่สุด         | แบบที่..... |
| ปานกลาง           | แบบที่..... |
| น้อยที่สุด        | แบบที่..... |

6. จากผลการทำกิจกรรม นักเรียนคิดว่า ขนาดของใบพัด และรูปร่างของใบพัดมีผลต่อแรงลมหรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

7. นักเรียนคิดว่า มีปัจจัยใดอีกบ้างของใบพัดที่มีผลต่อแรงลมที่ได้ และมีผลอย่างไร

.....

.....

.....