

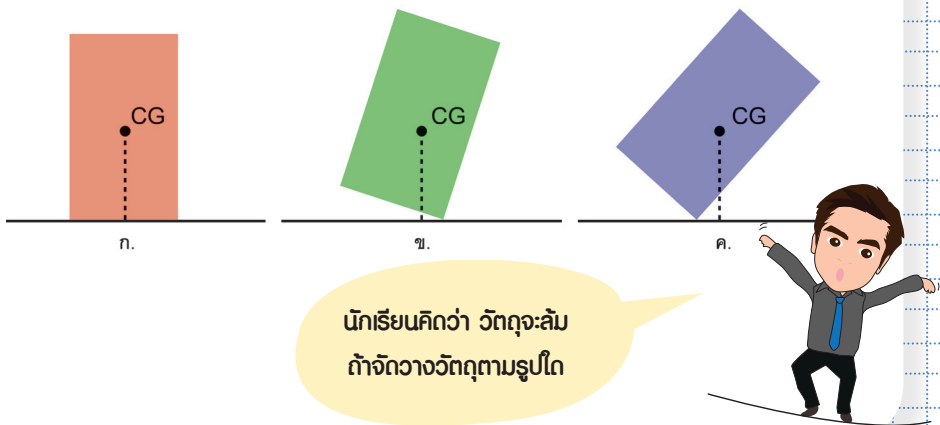
สาวน้อยนักกายกรรม



ทั้งนักยิมนาสติกและ
นักกายกรรม ต้องใช้
หลักการใดจึงจะทรงตัวอยู่ได้

ยิมนาสติกเป็นกีฬาประเภทหนึ่งที่ได้รับ
ความนิยมจากผู้ชม มีการจัดแข่งขันทั่วไปทั้งใน
ระดับภูมิภาคและระดับโลก เช่น ในกีฬาเอเชียน
เกมส์ และกีฬาโอลิมปิก ในการเล่นยิมนาสติก
ผู้เล่นต้องแสดงท่าทางบนพื้นที่จำกัด การจัด
ท่าการทรงตัวของร่างกายจึงเป็นพื้นฐานสำคัญ
ของนักยิมนาสติก นักเรียนจะได้พบกับความ
มหัศจรรย์ของการทรงตัวของนักยิมนาสติก ใน
ทำนองเดียวกัน นักกายกรรมที่เดินอยู่บนเส้น
ลวด ก็ทำเช่นเดียวกับนักยิมนาสติก ซึ่งนักเรียน
จะได้ศึกษาจากกิจกรรมต่อไปนี้

เมื่อวัตถุใด ๆ อยู่บนผิวโลก **มวล (Mass)** ของวัตถุจะถูกแรงดึงดูดของโลกกระทำ
อยู่ตลอดเวลา แรงดึงดูดของโลกที่กระทำต่อมวลของวัตถุ เรียกว่า **น้ำหนัก (Weight)**
ของวัตถุ โดยจุดที่เหมือนเป็นตำแหน่งที่รวมน้ำหนักของวัตถุทั้งหมด เรียกว่า **จุดศูนย์ถ่วง**
(Center of Gravity : CG) ถ้าหากตำแหน่งจุดศูนย์ถ่วงและแนวตั้งที่ผ่านจุดศูนย์ถ่วงซึ่งตั้ง
ฉากกับพื้นอยู่ในช่วงฐานของวัตถุ วัตถุจะสามารถทรงตัวอยู่ได้โดยไม่ล้ม ดังรูป ก และรูป ข
ถ้าแนวตั้งที่ผ่านจุดศูนย์ถ่วงอยู่นอกฐานวัตถุจะล้ม ดังรูป ค



นักเรียนคิดว่า วัตถุจะล้ม
ถ้าจัดวางวัตถุตามรูปใด

จุดประสงค์



เพื่อศึกษาหลักการของจุดศูนย์ถ่วง
ที่มีผลต่อการทรงตัวของสาวน้อย
นักกายกรรมที่ประดิษฐ์ขึ้น



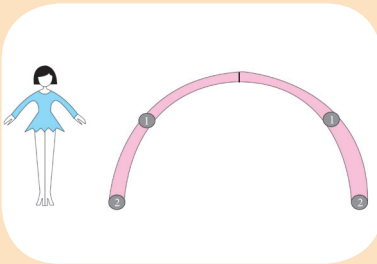
วัสดุอุปกรณ์

รายการ	จำนวนต่อกลุ่ม
1. แบบสาวน้อยนักกายกรรม	1 ชุด
2. กระดาษเทาขาว	1 แผ่น
3. เทรียญ 1 บาท	2 เทรียญ
4. ลวด ความยาว 30 เซนติเมตร	1 เส้น
5. กรรไกร	1 เล่ม
6. เทปใส	1 ม้วน
7. สีไม้	1 กล่อง

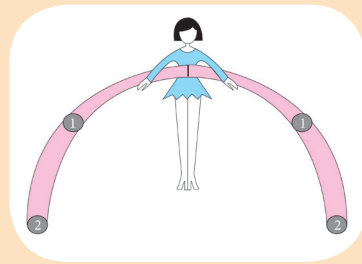


วิธีทำ

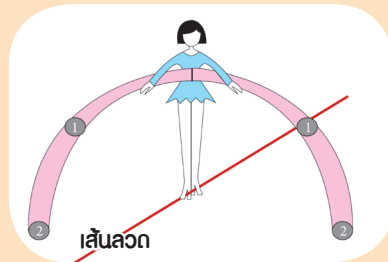
1. ตัดรูปสาวน้อยนักกายกรรมและกระดาษ
โค้งตามแบบ ใช้สีตกแต่งตามความต้องการ



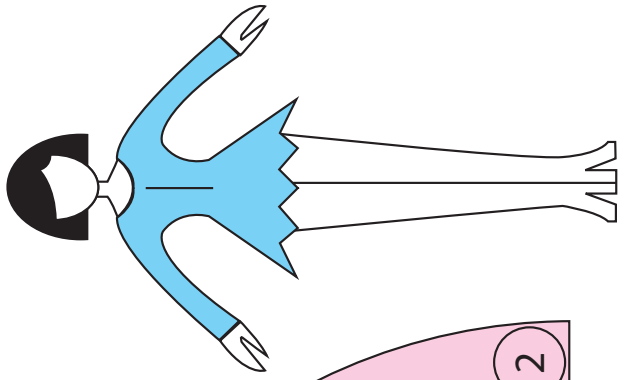
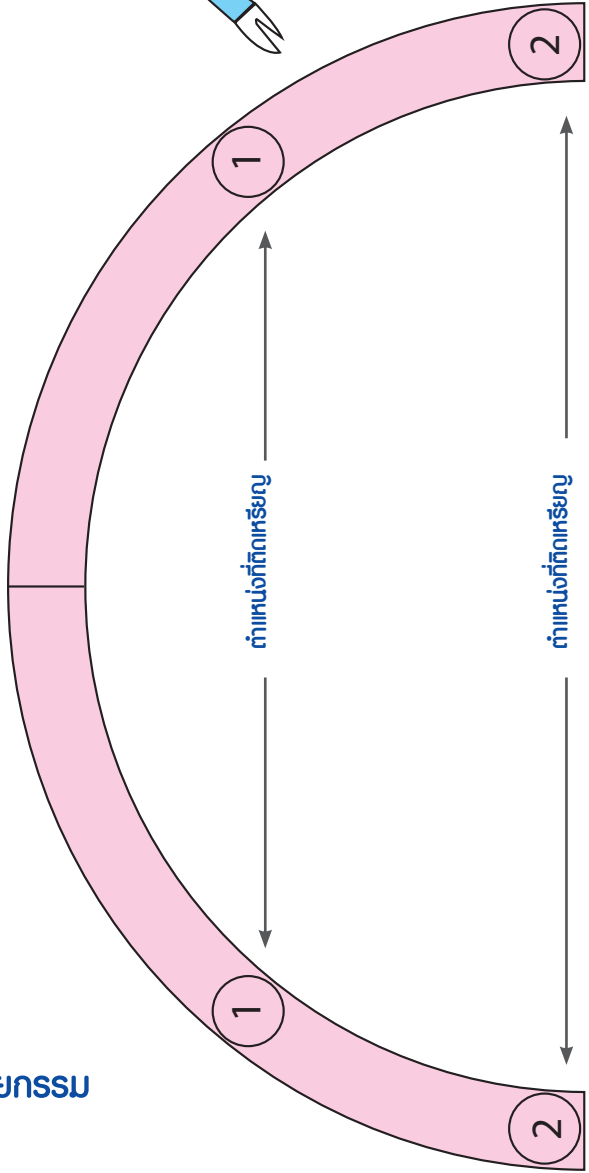
2. นำกระดาษโค้งมาประกอบเข้ากับสาวน้อย
นักกายกรรม ให้ตำแหน่งกึ่งกลางของ
กระดาษโค้ง ซ้อนทับกับตำแหน่งกึ่งกลาง
ของตัวสาวน้อยนักกายกรรมพอดี แล้วติด
กาวให้แน่น



3. จัดขาของสาวน้อยนักกายกรรมให้อยู่ใน
ลักษณะก้าวเดิน แล้วนำไปวางบนเส้นลวด
โดยให้รอยรูปตัววีของปลายเท้าทั้งสองอยู่
ในแนวเดียวกันบนเส้นลวด



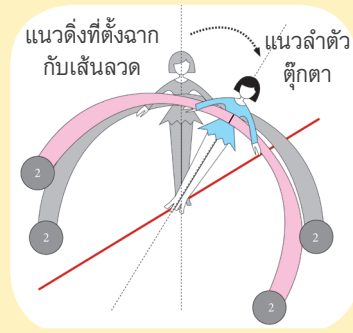
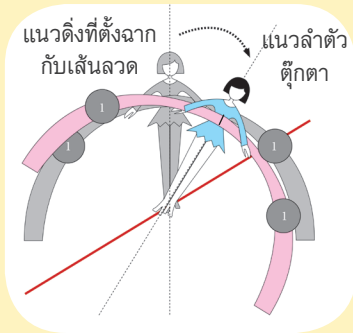
แบบสาวน้อยนักกายกรรม





วิธีเล่น

1. ดึงเหรียญข้างละ 1 เหรียญ ที่ตำแหน่งที่ 1 ของแต่ละด้านของกระดาษโค้ง จากนั้นโยกตุ๊กตาสาวน้อยไปทางซ้ายจนกระทั่งตกจากเส้นลวด สังเกตขนาดของมุมที่แนวลำตัวตุ๊กตากับแนวตั้งที่ตั้งฉากกับเส้นลวด วัดขนาดมุมที่กว้างที่สุด (โดยประมาณ) ที่ตุ๊กตาไม่ตกจากเส้นลวด บันทึกผล
2. ย้ายเหรียญทั้ง 2 เหรียญจากตำแหน่งที่ 1 มาติดที่ตำแหน่งที่ 2 ของทั้ง 2 ด้าน แล้วโยกตุ๊กตาสาวน้อยไปทางซ้ายจนกระทั่งตกจากเส้นลวด สังเกตขนาดของมุมที่แนวลำตัวตุ๊กตากับแนวตั้งที่ตั้งฉากกับเส้นลวด วัดขนาดมุมที่กว้างที่สุด (โดยประมาณ) ที่ตุ๊กตาไม่ตกจากเส้นลวด บันทึกผล



3. เปรียบเทียบขนาดของมุมที่วัดได้จากการเล่นตุ๊กตาสาวน้อยตามคำอธิบายในข้อ 1 และข้อ 2

ตารางบันทึกผลการสังเกต

ตำแหน่งเหรียญ	ขนาดมุมโดยประมาณ



คำถามท้ายกิจกรรม

- ตำแหน่งของจุดศูนย์ถ่วงของสาวน้อยนักกายกรรมในวิธีเล่นข้อ 1 และข้อ 2 เหมือนหรือต่างกันอย่างไร
- นักเรียนคิดว่าตำแหน่งของจุดศูนย์ถ่วงตำแหน่งใดที่ทำให้สาวน้อยนักกายกรรมทรงตัวได้ดีกว่า สังเกตได้อย่างไร
- ตำแหน่งของจุดศูนย์ถ่วงมีผลต่อการทรงตัวของสาวน้อยนักกายกรรมอย่างไร