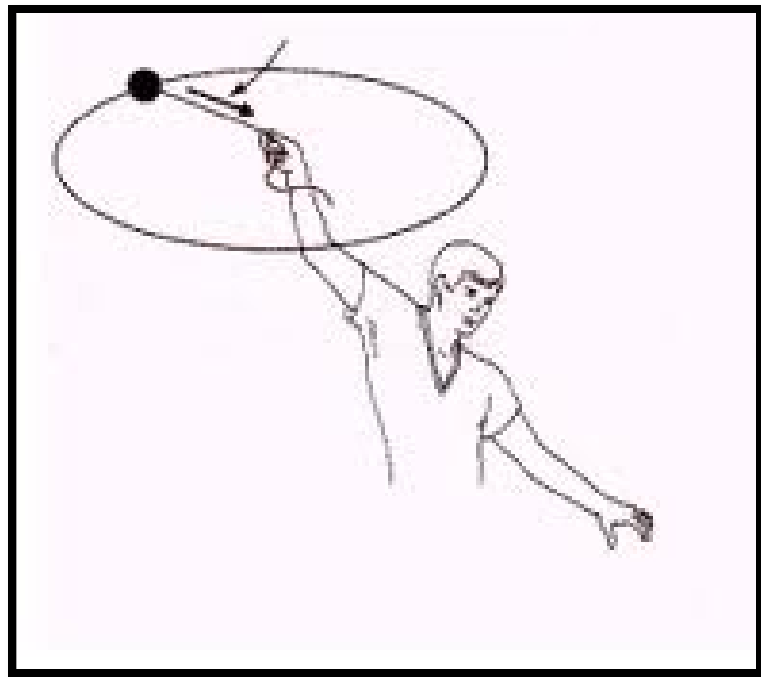


กิจกรรมเรื่อง การเคลื่อนที่เป็นวงกลมในแนวระดับ



จุดประสงค์การทดลอง

1. ทดลองและอธิบายความหมายของการเคลื่อนที่เป็นวงกลมได้
2. สรุปความสัมพันธ์ระหว่างแรงสู่ศูนย์กลาง รัศมีวงกลม อัตราเร็วของวัตถุซึ่งเคลื่อนที่เป็นวงกลมได้

วิธีทำวงจรทดลอง

1. เหวี่ยงจูกยางในชุดการเคลื่อนที่แบบวงกลม ให้เคลื่อนที่เหนือศีรษะ **สังเกต** เส้นทาง การเคลื่อนที่ของจูกยาง อัตราเร็วในการเคลื่อนที่ ความยาวของเชือก และแรงดึงเชือก

2. ลองเหวี่ยงจูกยางด้วยเงื่อนไขต่างๆ ดังนี้

2.1 เหวี่ยงด้วยอัตราเร็วเพิ่มขึ้น แต่ความยาวของเชือกเท่าเดิม

2.2 เหวี่ยงด้วยอัตราเร็วคงตัว แต่เปลี่ยนความยาวของเชือก

2.3 คิดเปลี่ยนเงื่อนไขอื่น ๆ ตามความสนใจ

สังเกตและอธิบายเส้นทางเคลื่อนที่ของจูกยางในแต่ละกรณี

นำข้อมูลมาอภิปรายในประเด็นต่อไปนี้

1. จุกยางจะคงสภาพการเคลื่อนที่แบบวงกลมอยู่ได้ภายใต้เงื่อนไขอะไรบ้าง
2. มีแรงดึงที่เชือกกระทำต่อจุกยางหรือไม่
3. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเร็วในการเคลื่อนที่ รัศมีการเคลื่อนที่ของจุกยาง และแรงดึงเชือก

2.1 เหวี่ยงด้วยอัตราเร็วเพิ่มขึ้น แต่ความยาวของเชือกเท่าเดิม

V เพิ่มขึ้น ส่งผลให้ F (แรงสู่ศูนย์กลาง) เพิ่มขึ้น

2.2 เหวี่ยงด้วยอัตราเร็วคงตัว แต่เปลี่ยนความยาวของเชือก

R เพิ่มขึ้น ส่งผลให้ F (แรงสู่ศูนย์กลาง) ลดลง

2.3 คิดเปลี่ยนเงื่อนไขอื่น ๆ ตามความสนใจ

m เพิ่มขึ้น ส่งผลให้ F (แรงสู่ศูนย์กลาง) เพิ่มขึ้น