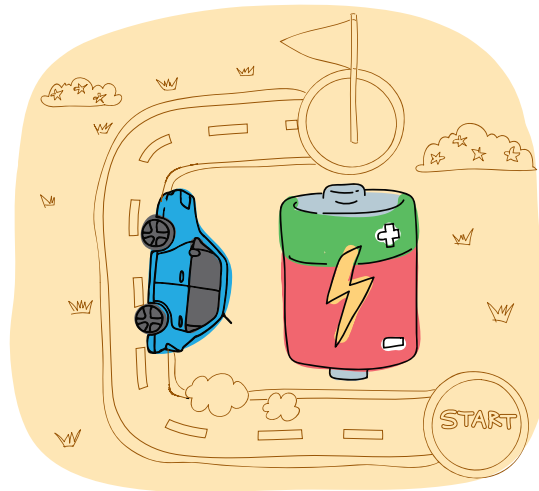


# รถของเล่น ไฟฟ้า



ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6



เวลา 5 ชั่วโมง



## จุดประสงค์

1. อธิบายปัจจัยที่ทำให้รถของเล่นเคลื่อนที่ได้เร็วที่สุด
2. ออกแบบและสร้างรถของเล่นไฟฟ้าให้เคลื่อนที่ได้เร็วที่สุดโดยใช้ต้นทุนต่ำ

## วัสดุอุปกรณ์

### วัสดุที่ต้องใช้

ที่	รายการ	รายการต่อกลุ่ม	ที่	รายการ	รายการต่อกลุ่ม
1	กระดาษแข็ง ขนาด A4	1 แผ่น	10	ถ่านไฟฉาย	2 ก้อน
2.	พลาสติกลูกฟูก ขนาด A4	1 แผ่น	11	หลอดไฟ ขนาด 2.5 V	1 หลอด
3	กระดาษสีต่าง ๆ ขนาด A4	4 แผ่น	12	ดินน้ำมัน	3 ก้อน
4	กระดาษลูกฟูกลอนแบบม้วนได้ ขนาด A4	1 แผ่น	13	รถของเล่น	1 คัน
5	กระดาษลูกฟูก ขนาด A4	1 แผ่น	14	ชุดล้อและเพลา	1 ชุด
6	มอเตอร์ไฟฟ้า	1 อัน	15	ตลับเมตรหรือสายวัด	1 เส้น
7	ยางรัดของ	5 เส้น	16	เทปกาวหรือเทปใส	1 ม้วน
8	เชือกฟาง	1 ม้วน	17	นาฬิกาจับเวลา	1 อัน
9	ลวดเส้นเล็ก	1 เส้น			

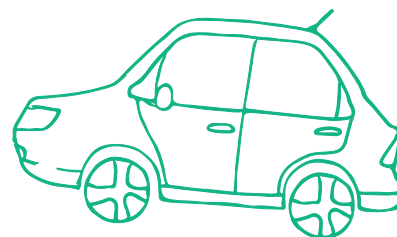
## วัสดุที่ต้องเลือกซื้อเพิ่มเติม

ที่	วัสดุอุปกรณ์	ราคา/หน่วย (บาท)	หน่วย
1	พลาสติกลูกฟูก	5	ตารางนิ้ว
2	กระดาดลูกฟูก	3	ตารางนิ้ว
3	กระดาดลูกฟูกแบบม้วนได้	3	ตารางนิ้ว
4	แผ่นกระดาดแข็ง	4	ตารางนิ้ว
5	กระดาดสีต่าง ๆ	5	ตารางนิ้ว



## วิธีดำเนินการกิจกรรม

1. แต่ละกลุ่มประกอบโครงช่วงล่างของรถ ซึ่งประกอบด้วย มอเตอร์ไฟฟ้า ล้อ เพลาและเฟือง
2. แต่ละกลุ่มสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้รถเคลื่อนที่ได้เร็ว เช่น เรื่องพลังงานไฟฟ้า รูปทรงและความสมดุลของตัวรถ แล้วนำมาอภิปรายกันในกลุ่มเพื่อนำไปออกแบบรถ
3. แต่ละกลุ่มออกแบบรถของเล่นไฟฟ้าโดยมีข้อกำหนดคือ
  - ใช้งบประมาณในการสร้างรถของเล่นให้น้อยที่สุด โดยไม่เกิน 200 บาท
  - รับน้ำหนักบรรทุก (ดินน้ำมัน) ได้ 3 ก้อน
  - รถของเล่นต้องวิ่งได้เร็วที่สุด
4. นำเสนอแบบร่างของรถของเล่นไฟฟ้า พร้อมระบุวัสดุที่ใช้สร้างและต้นทุนของวัสดุทั้งหมด
5. สร้างรถของเล่นตามทีออกแบบไว้ ทดสอบและปรับปรุงแก้ไข แล้วบันทึกผล
6. แต่ละกลุ่มประเมินต้นทุนที่ใช้ เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับใช้ประเมินชิ้นงานตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้
7. แต่ละกลุ่มนำรถของเล่นที่สร้างขึ้นมาแข่งขันกัน รถของกลุ่มใดเข้าเส้นชัยก่อนเป็นผู้ชนะ



## ใบกิจกรรม

ภาพการออกแบบรถของเล่น เป็นดังนี้





## คำถามท้ายกิจกรรม

1. อธิบายการต่อวงจรไฟฟ้าของรถของเล่นไฟฟ้าได้อย่างไร

.....  
.....  
.....

2. รูปทรงของรถของเล่นไฟฟ้ามีผลต่อการเคลื่อนที่อย่างไร

.....  
.....  
.....

3. นักเรียนคิดว่ารูปทรงของรถของเล่นแบบไหนที่น่าจะสามารถเคลื่อนที่ได้เร็ว เพราะเหตุใด

.....  
.....  
.....

4. นักเรียนคิดว่ามีปัจจัยใดอีกบ้างที่ทำให้รถของเล่นเคลื่อนที่ได้เร็ว เพราะเหตุใด

.....  
.....  
.....

5. นักเรียนใช้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ในกิจกรรมนี้อย่างไร

.....  
.....  
.....

6. นักเรียนใช้ความรู้ด้านคณิตศาสตร์ในกิจกรรมนี้อย่างไร

.....  
.....  
.....

7. นักเรียนใช้อินเทอร์เน็ตในการสืบค้นเรื่องใดบ้าง

.....  
.....  
.....