	สาขาวิชา	อิเล็กทรอนิกส์	ใบงานการทดลองที่ 2
	ชื่อวิชา	หุ่นยนต์เบื้องต้น	
	รหัสวิชา	2105-2121	หน้าที่
	ชื่องาน	งานพื้นฐานทางด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	4

คำชี้แจง ให้ผู้เรียนทุกคนทำการทดลองตามใบงานการทดลองที่ 2 เรื่องงานพื้นฐานทางด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน

จุดประสงค์ทั่วไป

เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจและทักษะในการปฏิบัติงานงานพื้นฐานทางด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

จุดประสงค์การเรียนรู้เชิงพฤติกรรม (เพื่อให้ผู้เรียนสามารถ....)


1. อธิบายการทำงานของอุปกรณ์งานพื้นฐานทางด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างถูกต้อง
2. จำแนกประเภทของของอุปกรณ์งานพื้นฐานทางด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างถูกต้อง
3. วัดและทดสอบอุปกรณ์งานพื้นฐานทางด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างถูกต้อง
4. อธิบายวงจรใช้งานอุปกรณ์งานพื้นฐานทางด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างถูกต้อง
5. ประกอบและทดลองวงจรใช้งานอุปกรณ์งานพื้นฐานทางด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์อย่างถูกต้อง
6. มีกิจนิสัยในการแสวงหาความรู้เพิ่มเติม การทำงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัย

เครื่องมือและอุปกรณ์

- | | | |
|--|---|-----|
| 1. อุปกรณ์การเรียน | 1 | ชุด |
| 2. ชุดทดลองงานพื้นฐานทางด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ | 1 | ชุด |
| 3. เครื่องมือประจำตัว | 1 | ชุด |

ข้อห้ามและข้อควรระวัง

1. ไม่เล่นและหยอกล้อกันในเวลาปฏิบัติงาน
2. ไม่อนุญาตให้นำเครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ ในการปฏิบัติงานออกไปนอกห้องเรียนก่อนได้รับอนุญาต
3. อย่างนำวัสดุฝึกมาตัดเล่นโดยครูไม่อนุญาต
4. ต้องใช้เครื่องมือประจำตัวที่อยู่ในสภาพดีพร้อมใช้งาน
5. รักษาเครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ ในการปฏิบัติงานเหมือนเป็นของตนเอง เพื่อให้ใช้งานนานยิ่งขึ้น
6. ควรระวังเครื่องมือและอุปกรณ์เสียหายจากการปฏิบัติงานไม่ถูกต้องตามขั้นตอนและไม่ปลอดภัย

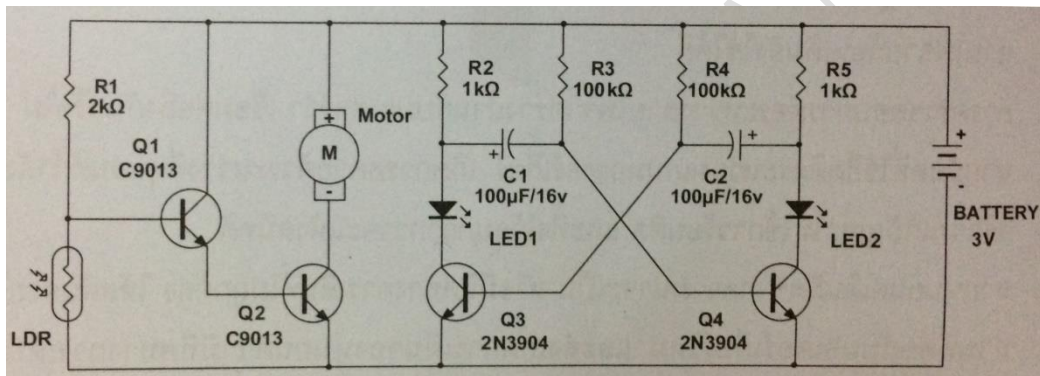
	สาขาวิชา	อิเล็กทรอนิกส์	ใบงานการทดลองที่ 2
	ชื่อวิชา	หุ่นยนต์เบื้องต้น	
	รหัสวิชา	2105-2121	หน้าที่
	ชื่องาน	งานพื้นฐานทางด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	5

ลำดับขั้นการทดลอง

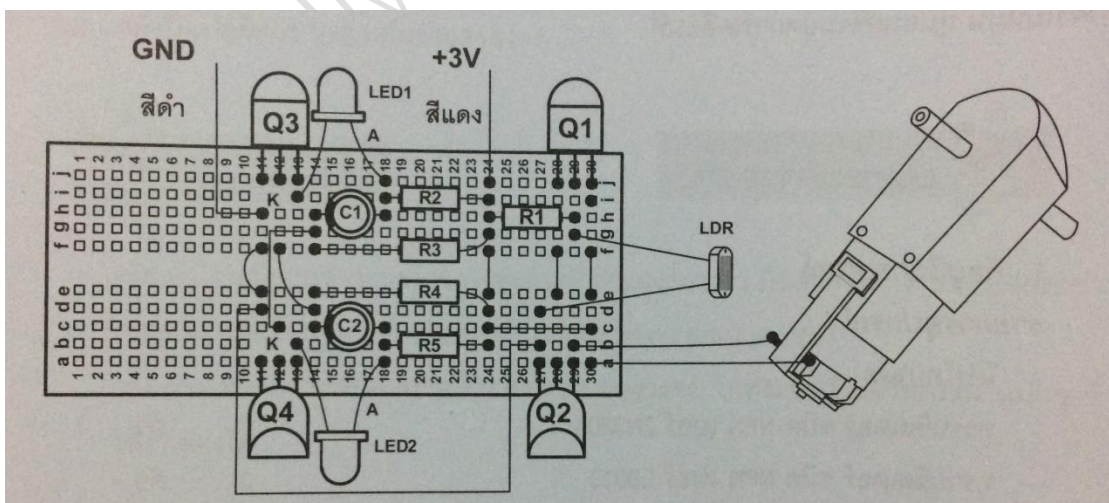
ตอนที่ 1 หุ่นยนต์ก๊วแสงสว่าง

แนวความคิดการเรียนรู้ คือ หุ่นยนต์ก๊วแสงสว่าง เป็นหุ่นยนต์ที่ผ่านการออกแบบด้วยวงจรทางด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ขึ้นมาให้ทำงานโดยมีเงื่อนไขว่า ในเวลาปกติที่ไม่มีแสงส่องจากไฟฉายไปที่ตัวหุ่นยนต์ จะทำให้หุ่นยนต์เคลื่อนที่ไปข้างหน้าเหมือนกับหุ่นยนต์กำลังวิ่งเล่นอย่างสนุกสนานร่าเริง แต่เมื่อมีแสงจากไฟฉายหรือแสงจากแหล่งกำเนิดแสงอื่นที่มีความเข้มของแสงสูงๆ ส่องไปยังตัวหุ่นยนต์ ก็จะส่งผลให้หุ่นยนต์หยุดนิ่งอยู่กับที่เหมือนกับว่าหุ่นยนต์กำลังก๊วแสงที่ส่องมาจากไฟฉาย หุ่นยนต์ตัวนี้จึงได้ชื่อว่า หุ่นยนต์ก๊วแสงสว่าง โดยมีขั้นตอนดังนี้


1. ประกอบวงจรหุ่นยนต์ก๊วแสงสว่างดังรูปที่ 2.1 ลงบนโปรโตบอร์ดตามรูปที่ 2.2



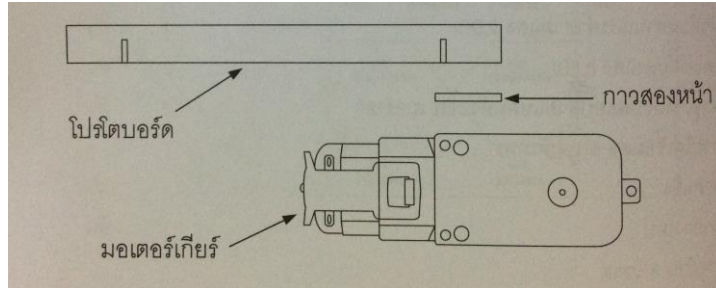
รูปที่ 2.1 แสดงวงจรหุ่นยนต์ก๊วแสงสว่าง



รูปที่ 2.2 แสดงวงจรหุ่นยนต์ก๊วแสงสว่างลงบนโปรโตบอร์ด

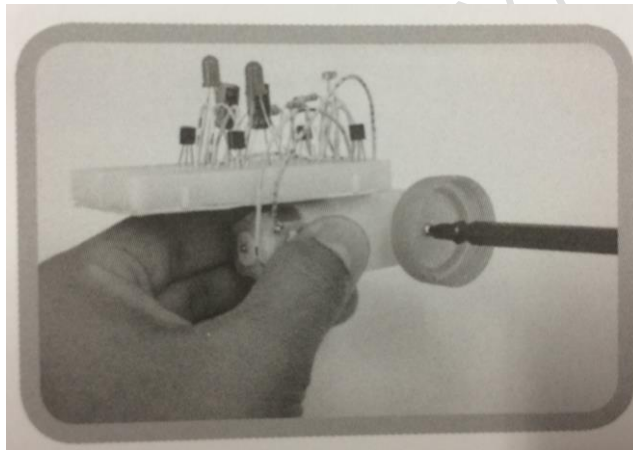
	สาขาวิชา	อิเล็กทรอนิกส์	ใบงานการทดลองที่ 2
	ชื่อวิชา	หุ่นยนต์เบื้องต้น	
	รหัสวิชา	2105-2121	หน้าที่
	ชื่องาน	งานพื้นฐานทางด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	6

2. ติดมอเตอร์เกียร์เข้ากับโฟโตบอร์ดดังรูปที่ 2.3



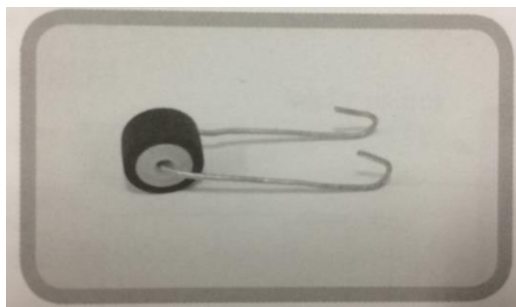
รูปที่ 2.3 แสดงการติดมอเตอร์เกียร์เข้ากับโฟโตบอร์ด

3. เจาะรูตรงกลางผ่านน้ำดื่มจำนวน 2 ฝา แล้วใช้สกูเกิลยวปล่อยแหลมแฉก เบอร์ 2 ชั้นยึดติดกับแกนมอเตอร์เกียร์ทั้ง 2 ข้างดังรูปที่ 2.4




รูปที่ 2.4 แสดงการสกูเกิลยวติดกับแกนมอเตอร์เกียร์

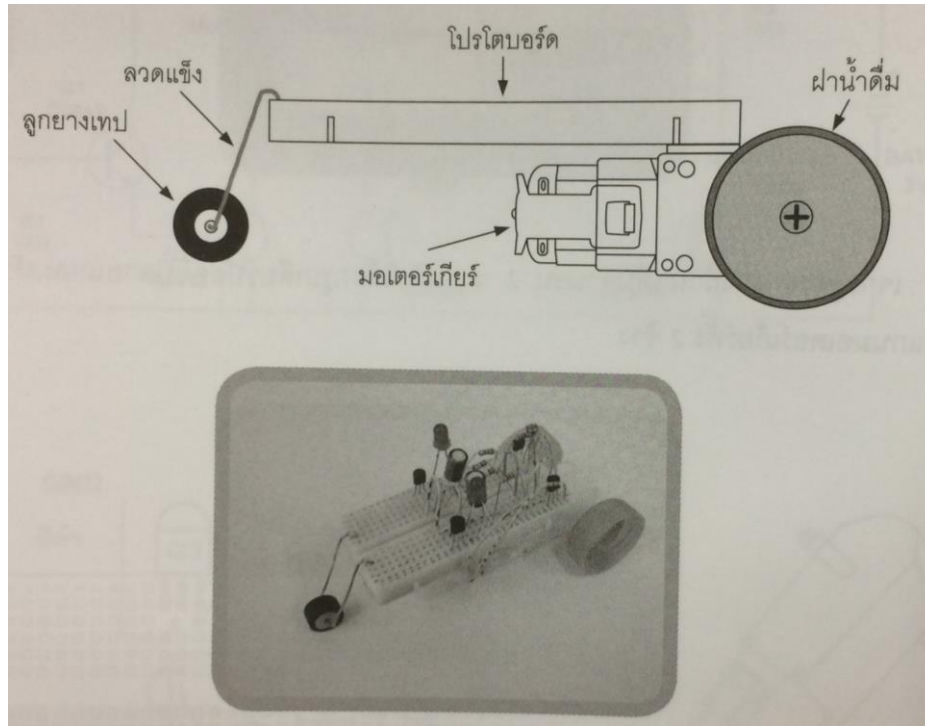
4. ตัดลวดแข็งเข้ากับลูกยางเทปเพื่อเตรียมทำล้อดังรูปที่ 2.5



รูปที่ 2.5 แสดงตัดลวดแข็งเข้ากับลูกยางเทปเพื่อเตรียมทำล้อ

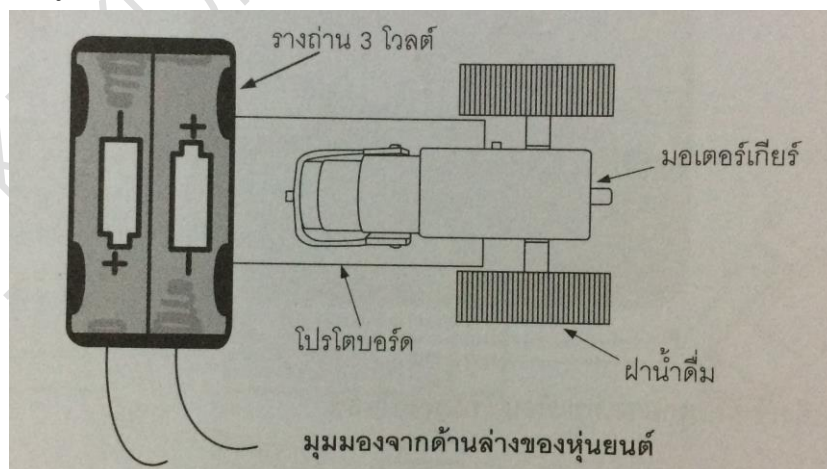
	สาขาวิชา	อิเล็กทรอนิกส์	ใบงานการทดลองที่ 2
	ชื่อวิชา	หุ่นยนต์เบื้องต้น	
	รหัสวิชา	2105-2121	หน้าที่
	ชื่องาน	งานพื้นฐานทางด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	7

5. ประกอบลวดแข็งที่เตรียมไว้เข้ากับโฟรโตบอร์ด โดยเสียบเข้าไปในรูสำหรับเสียบอุปกรณ์บนโฟรโตบอร์ดดังรูปที่ 2.6



รูปที่ 2.6 แสดงการสกรูเกลียวติดกับแกนมอเตอร์เกียร์

6. ตัดรางถ่านเข้ากับโฟรโตบอร์ดด้วยกาวสองหน้าและต่อสายไฟจากรางถ่านเข้ากับโฟรโตบอร์ดให้เรียบร้อยดังรูปที่ 2.7



รูปที่ 2.7 แสดงการติดรางถ่านเข้ากับโฟรโตบอร์ดด้วยกาวสองหน้าและต่อสายไฟจากรางถ่านเข้ากับโฟรโตบอร์ด

