

## ใบงานที่ 1 การเปลี่ยนฟรอนต์เครื่องเสียงรถยนต์

### จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถเปลี่ยนฟรอนต์เครื่องเสียงหน้ารถได้

### เครื่องมือ/วัสดุอุปกรณ์ในการปฏิบัติงาน

1. ตู้อะคริลิก ประแจรวม ประแจกระบอก ประแจวัดแรงบิด ไขควงปากแบน
2. มัลติมิเตอร์วัดไฟฟ้า
3. ฟรอนต์เครื่องเสียง
4. ผ้าสะอาด
5. ถุงมือ



### ขั้นตอนในการปฏิบัติงาน แบ่งเป็น 3 ส่วน ดังนี้

#### ส่วนที่ 1 เอาเครื่องเสียงชุดเก่าออกมา

1. ดึงเบรกมือขึ้นและดึงสายไฟขั้วลบบอกจากแบตเตอรี่ ต้องทำทุกครั้ง เพื่อป้องกันไฟฟ้าลัดวงจรขณะติดตั้ง สำหรับคำแนะนำเรื่องการถอดขั้ว แบตเตอรี่ ให้ดูที่คู่มือวิธีการถอดแบตเตอรี่รถยนต์



รูปที่ 1 ดึงเบรกมือขึ้น

2. ไขสกรูทุกตัวที่ยึดกรอบหน้าที่ครอบเอาไว้ออก ตรวจสอบ ให้ดีทุกครั้งว่าไขสกรูออกครบทุกตัวแล้ว มิฉะนั้น อาจเสียหายได้



รูปที่ 2 ไขสกรูทุกตัว

3. ดึงกรอบที่ครอบตรงเครื่องเสียงเอาไว้ออก สำหรับรถบางคัน อาจต้องเอากรอบพลาสติกออกด้วย ส่วนใหญ่ทำได้ง่าย ๆ เมื่อแกะ จากล่างขึ้นบน



รูปที่ 3 ดึงกรอบที่ครอบตรงเครื่องเสียงเอาไว้ออก

4. ดึงชิ้นส่วนอื่น ๆ ที่สำคัญออก หากจำเป็นต้องดึงชิ้นส่วนอื่นออก ก่อนที่จะนำเครื่องเสียงออกมา ให้ทำการปลดสายไฟที่เชื่อมต่อออก ถ่ายรูปเอาไว้ว่าแต่ละสายเชื่อมต่ออย่างไร ป้องกันการลืมเวลาต่อกลับ



รูปที่ 4 ดึงชิ้นส่วนอื่น ๆ ที่สำคัญออก

5. นำเครื่องเสียงออกมา รถแต่ละรุ่น จะมีตัวยึดในตำแหน่งที่ไม่เหมือนกันและจำนวนไม่เท่า

- หากเครื่องเสียงถูกยึดไว้ด้วยสกรูหรือนอต ให้ไขออก ด้วยเครื่องมือที่เหมาะสม เช่น ไขควง หรือประแจ
- ถ้าหากเครื่องเสียงไม่ได้ถูกยึดไว้ด้วยสกรูหรือนอต แสดงว่า ต้องใช้อุปกรณ์หรือกุญแจสำหรับถอดเครื่องเสียง โดยเฉพาะ อุปกรณ์นี้จะพบได้กับรถบางยี่ห้อ มักจะเป็นลักษณะเหมือนเกือกม้ายาวๆ หรือเป็นวงกลมด้านหนึ่ง ส่วนอีกด้านเป็นแท่งมีแฉก สามารถหาซื้อได้ตามร้านอะไหล่รถยนต์ทั่วไป
- สอดกุญแจเข้าไปในช่องเล็ก ๆ ด้านหน้าสองช่องของเครื่องเสียง ต้องปล่อยให้เครื่องเสียง อยู่กับที่จากนั้นเลื่อนกุญแจเข้าไปให้หลังล็อกจนกระทั่งรู้สึกตัวเครื่องเสียงหลุดออกมาแล้ว เพียงเท่านี้ก็สามารถดึงออกมาได้อย่างง่ายดาย



รูปที่ 5 ดึงชิ้นส่วนอื่น ๆ ที่สำคัญออก

6. ดึงเครื่องเสียงออกมาจากช่องใส่ สามารถใช้คีมปากแหลม คีบเอาไว้ที่ขอบเพื่อช่วยดึงออกมาได้ค่อย ๆ ดึงออกมาเบา ๆ และ ถ้าหากดึงออกมาไม่ได้ลองเช็คดูว่าลืมถอดสกรูตัวไหนหรือไม่



รูปที่ 6 ดึงเครื่องเสียงออกมาจากช่องใส่

7. ถ่ายรูปแบบการเชื่อมต่อสายไฟเข้ากับเครื่องเสียง นี่เป็น ขั้นตอนที่สำคัญเพราะรูปภาพที่ถ่ายไว้จะช่วยให้ต่อวงจรเครื่องเสียง ชุดใหม่ได้ถูกต้อง



รูปที่ 7 ถ่ายรูปแบบการเชื่อมต่อสายไฟเข้ากับเครื่องเสียง

8. ถอดสายไฟที่เชื่อมต่ออยู่ออก จะเห็นได้ว่ามีชุดสายไฟเชื่อม ต่อเอาไว้ต้องปลดมันออก

- อย่างแรกให้ถอดสายอากาศออก ส่วนใหญ่จะเป็นสายไฟ เส้นหน้าที่ต่อแยกจากอันอื่น ถ้าถอดมันแล้วจะสามารถขยับตัวเครื่องเสียง ได้ง่ายขึ้น

- ขั้นตอนต่อไปให้ปลดชุดสายไฟออก จะเป็นสายไฟที่ถูกมัดรวมกันเอาไว้และเชื่อมติดกัน ด้วยหัวพลาสติก โดยที่หัวพลาสติกจะมีปุ่มให้กดเข้าไปเพื่อคลายตัวล็อก



รูปที่ 8 ถ่ายรูปแบบการเชื่อมต่อสายไฟเข้ากับเครื่องเสียง

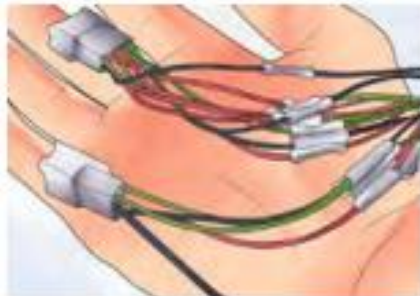
## ส่วนที่ 2 การติดตั้งเครื่องเสียงชุดใหม่

1. จับคู่สายไฟของรถกับเครื่องเสียงชุดใหม่ซึ่งหัวต่อแต่ละหัวอาจจะเหมือนหรือแตกต่างกันไป

- เพื่อความปลอดภัย ตรวจสอบแผนผังวงจรทั้งของรถยนต์และเครื่องเสียงเพื่อให้แน่ใจว่า ต่อถูกต้อง

- หากไม่ได้มัดสายไฟรวมกันไว้เป็นชุด จะต้องเชื่อมต่อสายไฟด้วยตนเอง สายไฟจะมี สีเฉพาะของมัน แต่ก็เป็นไปได้ที่สีของสายไฟจะไม่ตรงกัน เป็นการดีที่สุด ถ้าศึกษาผังวงจรที่มีมา ให้พร้อมกับเครื่องเสียง

- ต่อสายไฟเข้าด้วยกัน ซึ่งจะมีวิธีการอยู่สองแบบ คือ ใช้คลิปหนีบสายไฟ หรือบัดกรี การหนีบให้ติดกันจะง่ายและเร็วกว่าแต่การบัดกรีจะคงทนและ ปลอดภัยกว่า ขอให้แน่ใจว่าใช้ตัวหนีบที่มีขนาดพอเหมาะและอย่า พยายาม พันสายไฟด้วยเทปธรรมดา เพราะมันจะหายเหนียวและ หลุดออกเอง ให้รัดไว้ด้วยเทปพันสายไฟดีกว่า



รูปที่ 9 จับคู่สายไฟของรถกับเครื่องเสียงชุดใหม่

2. ใส่อุปกรณ์การติดตั้งถ้ายังไม่มีประสบการณ์ในการติดตั้ง ให้ทำ ตามขั้นตอนในคู่มือ ซึ่งโดยทั่ว ๆ ไปเป็นแค่การ ติดอุปกรณ์เข้ากับแผ่นยึด เครื่องเสียง กดลงไปบริเวณใกล้เคียงกับช่องใส่สกรูขณะไขเพื่อให้แน่ใจ ว่าแผ่นยึดจะอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง



รูปที่ 10 ใส่อุปกรณ์การติดตั้งถ้ายังไม่มีประสบการณ์ในการติดตั้ง

3. ต่อเข้ากับระบบไฟฟ้า โดยทั่ว ๆ ไปถ้ามีชุดสายไฟอยู่แล้ว ก็เพียงแค่ต่อมันเข้ากับช่องเสียบเท่านั้น ถ้าไม่ได้ใช้ชุดสายไฟที่มีด รวมกันไว้จะต้องต่อเข้ากับระบบด้วยตนเอง ลองดูว่าระบบของรถ เป็นแบบสลับ (มักจะเป็นสีแดง) หรือเป็นแบบตรง (มักจะเป็นสีเหลือง) ซึ่งสำหรับรถบางรุ่นอาจจะมีทั้งสองอย่าง ถ้าต้องการข้อมูลเพิ่มเติม ให้ติดต่อบริษัทผู้ผลิต



รูปที่ 11 ต่อเข้ากับระบบไฟฟ้า

4. ต่อสายดิน - ถ้าเป็นชุดสายไฟ สายดินจะเชื่อมต่อเมื่อเสียบชุดสายไฟเข้าด้วยกัน - ถ้าไม่ได้เป็นชุดสายไฟ จะต้องหาซื้อต่อ สายไฟ และสกรู ที่ใส่อยู่กับโครงรถหรือแฮชชี คลายเกลียวออกแล้วสอดสายดิน (ปกติจะมีสีดำ) เข้าไปข้างใต้แล้วค่อยไขกลับให้แน่น - คำนี้ขึ้นอยู่กับว่าการต่อสายดินจะสำคัญมากต่อคุณภาพเครื่องเสียง ถ้าสายดินไม่ได้ เชื่อมต่ออยู่กับโครงเหล็กเปลือย มันจะไม่ทำงาน และถ้าหากไขไม่แน่นพอ อาจจะทำให้เสียงที่ได้ ออกมาไม่ดีสามารถนำกระดาษทรายมาขัดบริเวณนั้น เพื่อให้แน่ใจว่าเชื่อมต่อได้อย่าง



รูปที่ 12 ต่อสายดิน

5. ต่อสายไฟอื่น ๆ ต่อสายอากาศและหม้อแปลงเครื่องเสียง เข้ากับชุดสายไฟของรถยนต์ต่อสายเปลี่ยนสัญญาณที่เข้ากับระบบ เครื่องเสียงรถยนต์ได้ถ้าต้องการ



รูปที่ 13 ต่อสายดิน

6. ทดสอบเครื่องเสียงรถยนต์ เปิดเครื่องเสียงรถยนต์และลอง ระบบวิทยุ AM และ FM รวมทั้งการเล่นแผ่นซีดี ทดสอบการตั้งค่า ความดังและบาลานซ์ของเสียง เพื่อให้แน่ใจว่าใช้งานกับลำโพงได้ปกติ เมื่อแน่ใจแล้วก็ปิดเครื่องเสียง



รูปที่ 14 ทดสอบเครื่องเสียงรถยนต์

### ส่วนที่ 3 : จบการทำงาน

1. ใส่เครื่องเสียงเข้าไปในช่อง เมื่อใส่เข้าไปจนถึงตำแหน่งที่ถูกต้อง ควรจะได้ยินเสียงคลิก



รูปที่ 15 ใส่เครื่องเสียงเข้าไปในช่อง

2. ประกอบส่วนต่างๆ กลับเข้าไปเหมือนเดิม ใส่สกรูกลับเข้าไป ที่เดิมเพื่อล็อกให้เครื่องเสียงอยู่กับที่ ต่อสายไฟให้เป็นเหมือนเดิม และ ใส่ปุ่มกดหรือลิ้นชักที่ถอดออกมากลับเข้า



รูปที่ 16 ประกอบส่วนต่างๆ

3. ใส่กรอบหน้าบริเวณเครื่องเสียงกลับเข้าไปเหมือนเดิม ตรวจสอบอีกครั้งว่าสกรูและกรอบทุกอย่างอยู่ในลักษณะที่ถูกต้อง ของมัน



รูปที่ 17 ใส่กรอบหน้าบริเวณเครื่องเสียง

4. ลองเครื่องเสียงตัวใหม่ ปิดกุญแจให้มีไฟฟ้าเข้าหรือสตาร์ทรถ อีกครั้ง และลองเล่นเครื่องเสียงดูรวมทั้งการตั้งค่าต่าง ๆ ต้องแน่ใจว่า ทุกอย่างสามารถทำงานได้อย่างปกติ



รูปที่ 18 ลองเครื่องเสียงตัวใหม่