

## ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

## เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงของรถยนต์ไฮบริด

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดมาตรฐานระดับเสียงของรถยนต์ไฮบริด เพื่อให้เหมาะสมกับการควบคุมมลพิษและมีความสอดคล้องกับเทคโนโลยีในปัจจุบัน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕๕ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“รถยนต์ไฮบริด (Hybrid vehicle)” หมายถึง รถยนต์ตามกฎหมายว่าด้วยรถยนต์ที่ขับเคลื่อนโดยใช้พลังงานจากเครื่องยนต์เผาไหม้ภายในและแหล่งพลังงานอื่น เช่น รถยนต์ไฮบริดที่ใช้พลังงานจากเครื่องยนต์เผาไหม้ภายในและมอเตอร์ไฟฟ้า (Hybrid electric vehicle) เป็นต้น

“เครื่องยนต์เผาไหม้ภายใน (Internal combustion engine)” หมายถึง เครื่องยนต์แบบจุดระเบิดด้วยการอัด (Compression ignition engine) หรือเครื่องยนต์แบบจุดระเบิดด้วยประกายไฟ (Positive ignition engine)

“ทาง” หมายถึง ทางตามกฎหมายว่าด้วยการจราจรทางบก

ข้อ ๒ กำหนดมาตรฐานระดับเสียงของรถยนต์ไฮบริดที่ใช้ในทาง ขณะอยู่กับที่โดยไม่รวมเสียงแทรกสัญญาณ ต้องมีค่าระดับเสียงไม่เกินค่า ดังต่อไปนี้

(ก) ๑๐๐ เดซิเบลเอ สำหรับรถยนต์ไฮบริดที่จดทะเบียนก่อนวันที่ ๑ มกราคม ๒๕๕๗

(ข) ๙๙ เดซิเบลเอ สำหรับรถยนต์ไฮบริดที่จดทะเบียนตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม ๒๕๕๗

ที่มีน้ำหนักกรรปเปล่าเกินกว่า ๒,๒๐๐ กิโลกรัม

(ค) ๙๕ เดซิเบลเอ สำหรับรถยนต์ไฮบริดที่จดทะเบียนตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม ๒๕๕๗

ที่มีน้ำหนักกรรปเปล่าไม่เกิน ๒,๒๐๐ กิโลกรัม

ข้อ ๓ วิธีตรวจวัดระดับเสียงของรถยนต์ไฮบริดให้เป็นไปตามภาคผนวกท้ายประกาศนี้

ข้อ ๔ ประกาศฉบับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๙ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๒

วราวุธ ศิลปอาชา

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

## ภาคผนวก

### ท้าย

#### ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงของรถยนต์ไฮบริด

##### ข้อ ๑ บทนิยาม

“มาตรฐานระดับเสียง” หมายความว่า เครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐานของคณะกรรมการวิชาการระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า ซึ่งเรียกโดยย่อว่า “ไอ อี ซี” (International Electrotechnical Commission, IEC) หรือเครื่องวัดระดับเสียงอื่นที่เทียบเท่า

“เครื่องกำเนิดเสียงมาตรฐาน” หมายความว่า เครื่องกำเนิดเสียงมาตรฐาน เช่น พิสตันโฟน (Piston phone) หรืออะคูสติคคาลิเบรเตอร์ (Acoustic Calibrator) ตามมาตรฐานของคณะกรรมการวิชาการระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า หรือเครื่องกำเนิดเสียงมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

“ความเร็วรอบของการตรวจวัดรถยนต์ไฮบริด” หมายความว่า ความเร็วรอบของเครื่องยนต์เผาไหม้ภายใน ที่ใช้ในการตรวจวัดระดับเสียง ดังนี้

๑) เครื่องยนต์ที่มีความเร็วรอบที่ให้กำลังสูงสุดไม่เกิน ๕,๐๐๐ รอบต่อนาที ให้ตรวจวัดที่ ๓ ใน ๔ ของความเร็วรอบที่ให้กำลังสูงสุด

๒) เครื่องยนต์ที่มีความเร็วรอบที่ให้กำลังสูงสุดเกินกว่า ๕,๐๐๐ รอบต่อนาที แต่ไม่ถึง ๗,๕๐๐ รอบต่อนาที ให้ตรวจวัดที่ ๓,๗๕๐ รอบต่อนาที

๓) เครื่องยนต์ที่มีความเร็วรอบที่ให้กำลังสูงสุดตั้งแต่ ๗,๕๐๐ รอบต่อนาที ให้ตรวจวัดที่ ๑ ใน ๒ ของความเร็วรอบที่ให้กำลังสูงสุด

ข้อ ๒ ก่อนทำการตรวจวัดระดับเสียงของรถยนต์ไฮบริดทุกครั้งจะต้องปรับเทียบมาตรฐานระดับเสียงกับเครื่องกำเนิดเสียงมาตรฐาน และจะต้องปรับมาตรฐานระดับเสียงไว้ที่วงจรวัดน้ำหนัก “A” (Weighting Network “A”) และที่ลักษณะความไวตอบสนองรับเสียง “Fast” (Dynamic Characteristics “Fast”)

มาตรฐานความเร็วรอบของเครื่องยนต์ไฮบริดที่นำมาใช้ร่วมในการตรวจวัดระดับเสียงมีความคลาดเคลื่อนได้ไม่เกินร้อยละ ๓ ของค่าเต็มสเกล

ข้อ ๓ การตรวจวัดระดับเสียงของรถยนต์ไฮบริดให้กระทำในสถานที่ซึ่งเป็นพื้นราบทำด้วยคอนกรีตหรือแอสฟัลต์ หรือวัสดุที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงได้ดี และเป็นที่โล่งซึ่งมีระยะห่างจากรถยนต์ไฮบริดที่จะทำการตรวจวัดตั้งแต่ ๓ เมตรขึ้นไป

ข้อ ๔ การตรวจวัดระดับเสียงของรถยนต์ไฮบริดให้กระทำตามวิธีการดังต่อไปนี้

(๑) ให้ทำการตรวจวัดระดับเสียงของสภาพแวดล้อมในขณะนั้นก่อน ถ้าระดับเสียงของสภาพแวดล้อมที่วัดได้ในสถานที่ตามข้อ ๓ เกินกว่า ๘๕ เดซิเบลเอ ให้เปลี่ยนสถานที่ตรวจวัดระดับเสียงของรถยนต์ไฮบริด

(๒) ให้จอดรถยนต์ไฮบริดอยู่กับที่ในตำแหน่งเกียร์ว่าง ถ้ามีขอบทางเท้าจะต้องจอดรถยนต์ไฮบริดห่างจากขอบทางเท้าอย่างน้อย ๑ เมตร ดังภาพที่ ๑

(๓) ให้ตั้งไมโครโฟนของมาตรฐานระดับเสียงขนานกับพื้นในระดับเดียวกันกับปลายท่อไอเสีย แต่ต้องไม่น้อยกว่า ๐.๒ เมตร จากพื้น ดังภาพที่ ๒

(๔) หันไมโครโฟนของมาตรฐานระดับเสียงให้เป็นไปตามตำแหน่งและวิธีการดังนี้

(๔.๑) ท่อไอเสียมีท่อเดียว

(ก) ในกรณีที่ปลายท่อไอเสียยื่นพ้นริมนอกสุดของตัวถังรถยนต์ไฮบริด ให้หันไมโครโฟนเข้าหาปลายท่อไอเสียโดยทำมุม ๔๕ องศากับปลายท่อไอเสีย และห่างจากปลายท่อไอเสียเป็นระยะ ๐.๕ เมตร ดังภาพที่ ๓

(ข) ในกรณีที่ปลายท่อไอเสียยื่นไม่พ้นริมนอกสุดของตัวถังรถยนต์ไฮบริด ให้หันไมโครโฟนทำมุม ๔๕ องศากับริมนอกสุดของตัวถังรถยนต์ไฮบริดด้านปลายทางออกของท่อไอเสีย และห่างจากริมนอกสุดของตัวถังรถยนต์ไฮบริดด้านปลายทางออกของท่อไอเสียเป็นระยะ ๐.๕ เมตร ดังภาพที่ ๔

(๔.๒) ท่อไอเสียมี ๒ ท่อหรือมากกว่า ซึ่งต่อจากหม้อพักใบเดียวกันและมีระยะห่างระหว่างปลายท่อไอเสียไม่เกิน ๐.๓ เมตร

(ก) ในกรณีที่ปลายท่อไอเสียยื่นพ้นริมนอกสุดของตัวถังรถยนต์ไฮบริด ให้ดำเนินการตามข้อ ๔ (๔) (๔.๑) (ก) แต่ให้ถือระยะและทิศทางของท่อไอเสียด้านนอกของรถยนต์ไฮบริดเป็นหลัก ดังภาพที่ ๕

(ข) ในกรณีที่ปลายท่อไอเสียยื่นไม่พ้นริมนอกสุดของตัวถังรถยนต์ไฮบริด ให้ดำเนินการตามข้อ ๔ (๔) (๔.๑) (ข) แต่ให้ถือระยะและทิศทางของท่อไอเสียด้านนอกของรถยนต์ไฮบริดเป็นหลัก ดังภาพที่ ๖

(๔.๓) ท่อไอเสียมี ๒ ท่อหรือมากกว่า ซึ่งต่อจากหม้อพักใบเดียวกันโดยมีระยะห่างระหว่างปลายท่อไอเสียเกินกว่า ๐.๓ เมตร หรือกรณีที่มีท่อไอเสียต่อจากหม้อพักคนละใบ ไม่ว่าจะมียุทธวิธีห่างระหว่างปลายท่อไอเสียเท่าใด

(ก) ในกรณีที่ปลายท่อไอเสียยื่นพ้นริมนอกสุดของตัวถังรถยนต์ไฮบริด ให้ดำเนินการตามข้อ ๔ (๔) (๔.๑) (ก) ทุกท่อ ดังภาพที่ ๗

(ข) ในกรณีที่ปลายท่อไอเสียยื่นไม่พ้นริมนอกสุดของตัวถังรถยนต์ไฮบริด ให้ดำเนินการตามข้อ ๔ (๔) (๔.๑) (ข) ทุกท่อ ดังภาพที่ ๘

(๔.๔) ท่อไอเสียอยู่ในแนวดิ่ง

(ก) ในกรณีที่ปลายท่อไอเสียยื่นพ้นริมนอกสุดของตัวถังรถยนต์ไฮบริด ให้ไมโครโฟนอยู่ระดับเดียวกันกับปลายท่อไอเสียในแนวดิ่งซึ่งขึ้นข้างบนและห่างจากปลายท่อไอเสียเป็นระยะ ๐.๕ เมตร ดังภาพที่ ๙

(ข) ในกรณีที่ปลายท่อไอเสียยื่นไม่พ้นริมนอกสุดของตัวถังรถยนต์ไฮบริด ให้ไมโครโฟนอยู่ระดับเดียวกันกับปลายท่อไอเสียในแนวดิ่งซึ่งขึ้นข้างบนและห่างจากริมนอกสุดของรถยนต์ไฮบริดด้านเดียวกับท่อไอเสียเป็นระยะ ๐.๕ เมตร ดังภาพที่ ๑๐

(๕) การเร่งเครื่องยนต์

(๕.๑) เร่งเครื่องยนต์จากความเร็รรอบเดินเบาอย่างช้าๆ ให้ความเร็รรอบที่กำหนดโดยมีความคลาดเคลื่อนของความเร็วรอบได้ไม่เกินร้อยละ ๕ ของความเร็วรอบของการตรวจวัดและรักษาความเร็วรอบนั้นไว้อย่างน้อย ๑ วินาที แล้วให้ทำการปล่อยคันเร่งอย่างทันทีทันใดให้เครื่องยนต์กลับคืนสู่ความเร็วรอบเดินเบา

หากไม่สามารถรักษาความเร็วรอบที่กำหนดให้ใช้ในการตรวจวัดระดับเสียงได้ตามค่าความคลาดเคลื่อนไม่เกินร้อยละ ๕ ให้ทำการตรวจวัดใหม่ในครั้งนั้น

(๕.๒) หากไม่สามารถทำการเร่งเครื่องยนต์ให้ถึงความเร็รรอบของการตรวจวัดระดับเสียงรถยนต์ไฮบริดได้ ให้ทำการตรวจวัดตามวิธีการในข้อ ๔ (๕.๑) โดยใช้ความเร็วรอบเครื่องยนต์ ต่ำกว่าความเร็วรอบเครื่องยนต์สูงสุดที่สามารถวัดได้ร้อยละ ๕

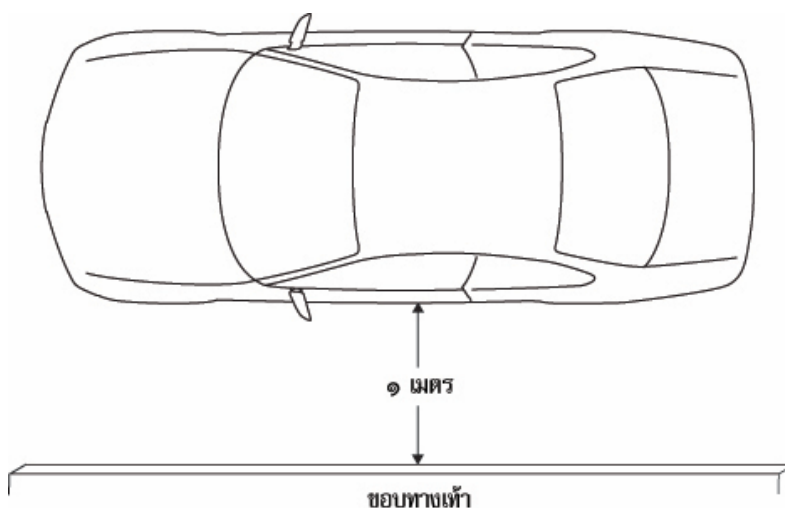
(๕.๓) สำหรับรถยนต์ไฮบริดที่เครื่องยนต์เผาไหม้ภายในไม่ทำงาน ณ เวลาที่ทำการตรวจวัด ไม่ต้องทำการเร่งเครื่องยนต์ขณะตรวจวัด

(๖) ให้ตรวจวัดระดับเสียง ๒ ครั้ง และให้ถือเอาค่าสูงสุดที่วัดได้เป็นค่าระดับเสียงของรถยนต์ไฮบริด

(๓) ถ้าค่าระดับเสียงที่ตรวจวัดทั้ง ๒ ครั้งแตกต่างกันเกินกว่า ๒ เดซิเบลเอ ให้ตรวจวัดระดับเสียงโดยเริ่มต้นใหม่

ข้อ ๕ การอ่านค่าระดับเสียงของรถยนต์ไฮบริดที่ทำการตรวจวัดจะต้องไม่มีบุคคลหรือสิ่งกีดขวางอยู่ภายในระยะ ๐.๕ เมตร ระหว่างไมโครโฟนของมาตรฐานระดับเสียงกับปลายท่อไอเสีย

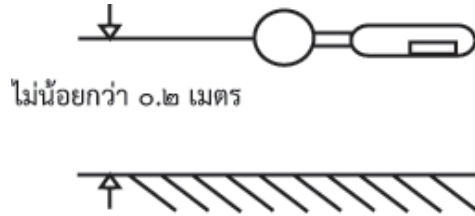
ภาพแสดงระยะห่างของรถยนต์ไฮบริดที่จะทำการตรวจวัดจากขอบทางเท้า (ถ้ามี) สำหรับตรวจวัดระดับเสียงของรถยนต์ไฮบริดตามภาคผนวกท้ายประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงของรถยนต์ไฮบริด ตามข้อ ๔ (๒)



ภาพที่ ๑

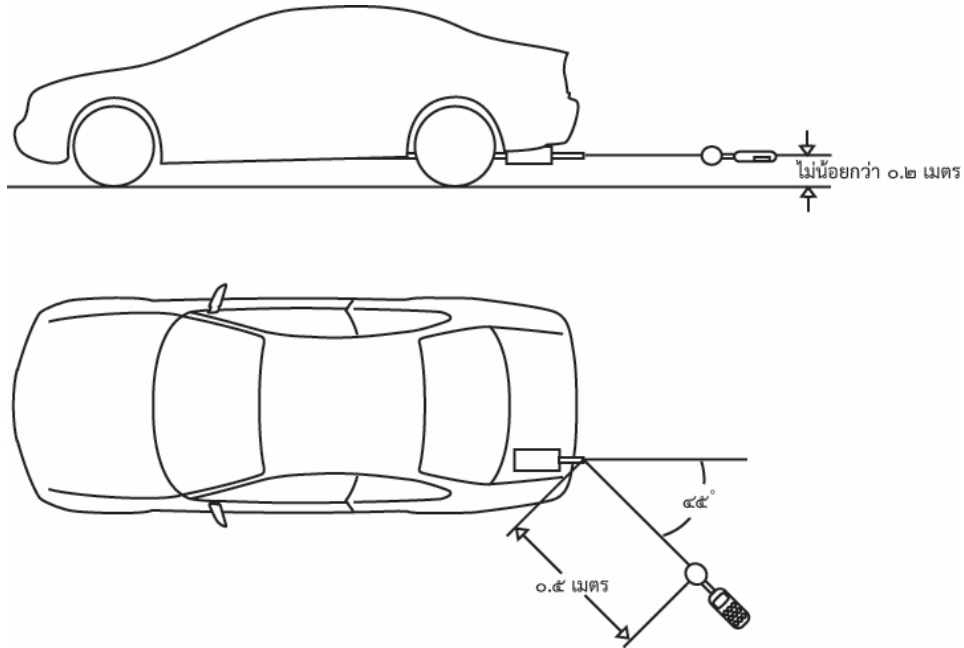
ระยะห่างของรถยนต์ไฮบริดที่จะทำการตรวจวัดจากขอบทางเท้า (ถ้ามี)

ภาพแสดงตำแหน่งไมโครโฟนของมาตรฐานระดับเสียงสำหรับตรวจวัดระดับเสียงของรถยนต์ไฮบริดตามภาคผนวกท้ายประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงของรถยนต์ไฮบริด ตามข้อ ๔ (๓)



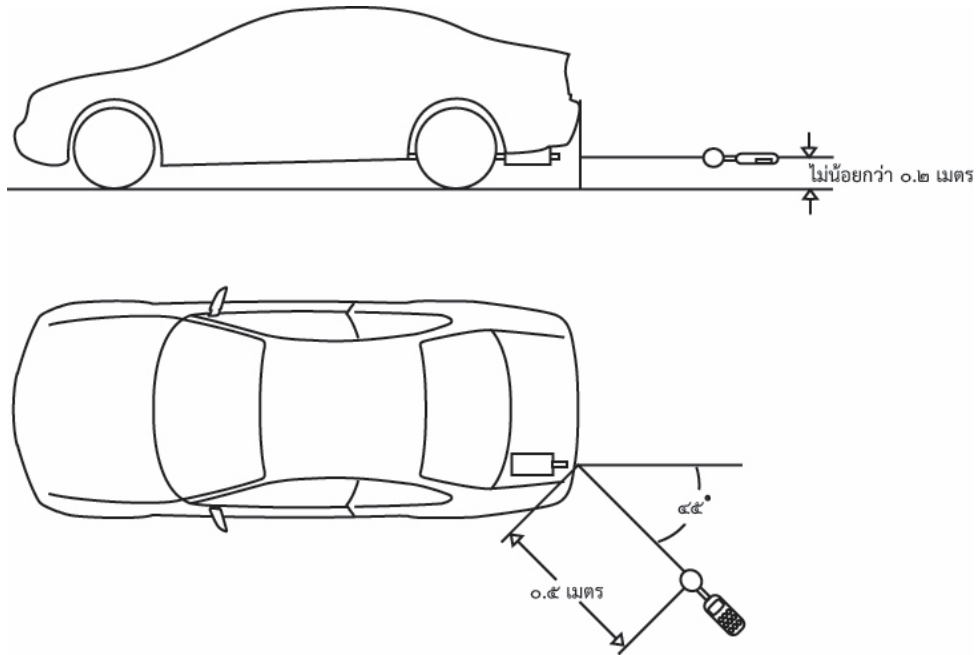
ภาพที่ ๒  
ตำแหน่งไมโครโฟน

ภาพแสดงตำแหน่ง ระยะ และวิธีการในการหันไมโครโฟนของมาตรฐานระดับเสียง สำหรับตรวจวัดระดับเสียงของรถยนต์ไฮบริดตามภาคผนวกท้ายประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงของรถยนต์ไฮบริด ตามข้อ ๔ (๔) (๔.๑) กรณีท่อไอเสียมีท่อเดียว



ภาพที่ ๓

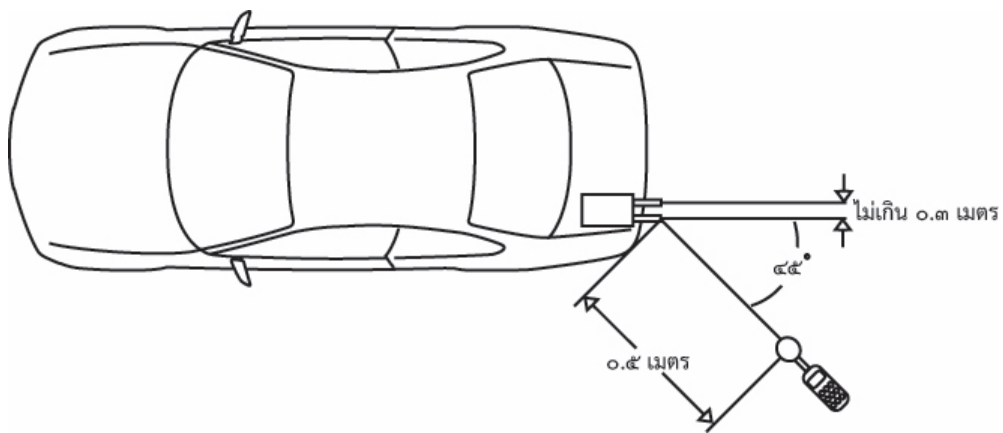
กรณีปลายท่อไอเสียยื่นพ้นริมนอกสุดของตัวถังรถยนต์ไฮบริดตามข้อ ๔ (๔) (๔.๑) (ก)



ภาพที่ ๔

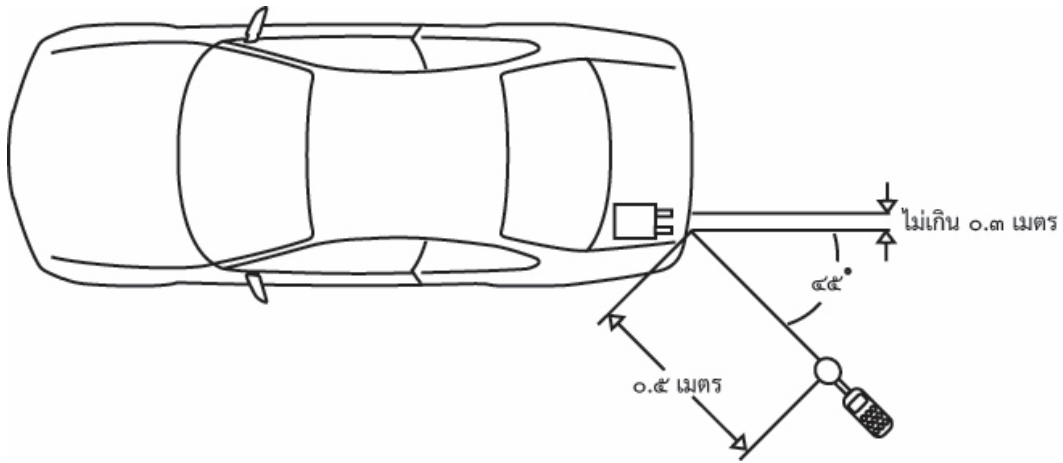
กรณีปลายท่อไอเสียยื่นไม่พ้นริมนอกสุดของตัวถังรถยนต์ไฮบริดตามข้อ ๔ (๔) (๔.๑) (ข)

ภาพแสดงตำแหน่ง ระยะ และวิธีการในการหันไมโครโฟนของมาตรฐานระดับเสียง สำหรับตรวจวัดระดับเสียงของรถยนต์ไฮบริดตามภาคผนวกท้ายประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงของรถยนต์ไฮบริด ตามข้อ ๔ (๔) (๔.๒) ท่อไอเสียมี ๒ ท่อหรือมากกว่า ซึ่งต่อจากหม้อพักใบเดียวกัน และมีระยะห่างระหว่างปลายท่อไอเสียไม่เกิน ๐.๓ เมตร



ภาพที่ ๕

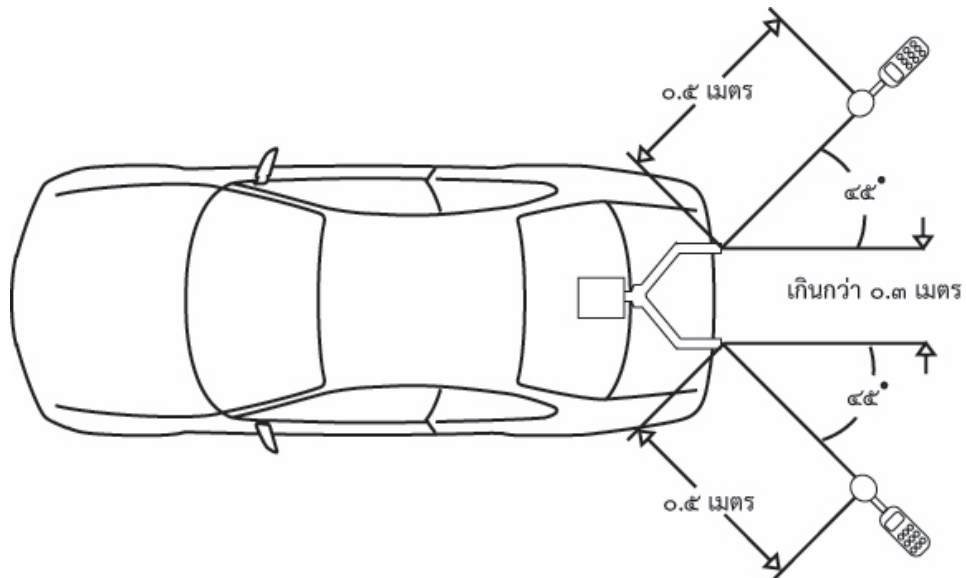
กรณีปลายท่อไอเสียยื่นพ้นริมนอกสุดของตัวถังรถยนต์ไฮบริดตามข้อ ๔ (๔) (๔.๒) (ก)



ภาพที่ ๖

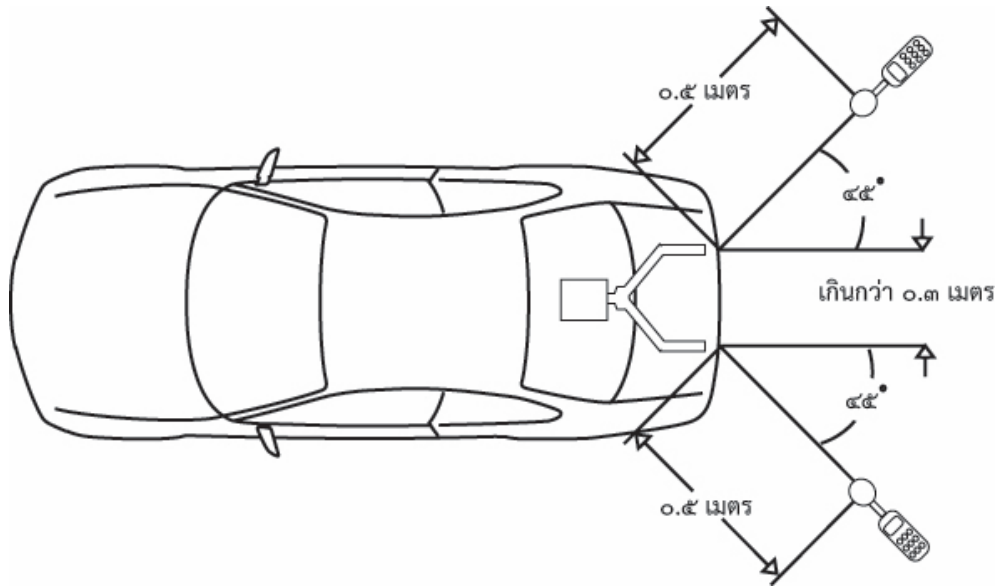
กรณีปลายท่อไอเสียยื่นไม่พ้นริมนอกสุดของตัวถังรถยนต์ไฮบริดตามข้อ ๔ (๔) (๔.๒) (ข)

ภาพแสดงตำแหน่ง ระยะ และวิธีการในการหันไมโครโฟนของมาตรฐานระดับเสียง สำหรับตรวจวัดระดับเสียงของรถยนต์ไฮบริดตามภาคผนวกท้ายประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงของรถยนต์ไฮบริด ตามข้อ ๔ (๔) (๔.๓) ท่อไอเสียมี ๒ ท่อหรือมากกว่า ซึ่งต่อจากหม้อพักใบเดียวกันโดยมีระยะห่างระหว่างปลายท่อไอเสียเกินกว่า ๐.๓ เมตร หรือกรณีที่มีท่อไอเสียต่อจากหม้อพักคนละใบ ไม่ว่าจะมียุทธวิธีห่างระหว่างปลายท่อไอเสียเท่าใด



ภาพที่ ๗

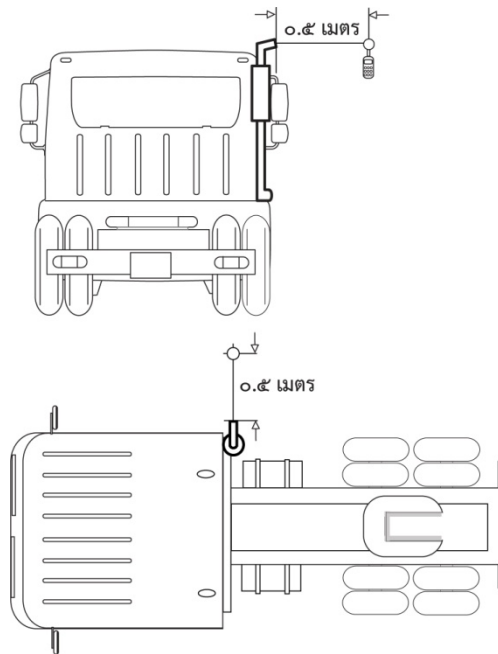
กรณีปลายท่อไอเสียยื่นพ้นริมนอกสุดของตัวถังรถยนต์ไฮบริดตามข้อ ๔ (๔) (๔.๓) (ก)



ภาพที่ ๘

กรณีปลายท่อไอเสียยื่นไม่พ้นริมนอกสุดของตัวถังรถยนต์ไฮบริดตามข้อ ๔ (๔) (๔.๓) (ข)

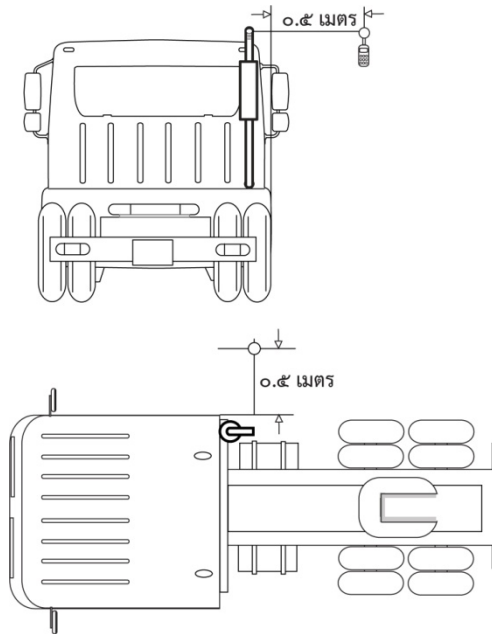
ภาพแสดงตำแหน่ง ระยะ และวิธีการในการหันไมโครโฟนของมาตรฐานระดับเสียง สำหรับตรวจวัดระดับเสียงของรถยนต์ไฮบริดตามภาคผนวกท้ายประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงของรถยนต์ไฮบริด ตามข้อ ๔ (๔) (๔.๔) ท่อไอเสียอยู่ในแนวตั้ง



ภาพที่ ๙

กรณีปลายท่อไอเสียยื่นพ้นริมนอกสุดของตัวถังรถยนต์ไฮบริดตามข้อ ๔ (๔) (๔.๔) (ก)





ภาพที่ ๑๐

กรณีปลายท่อไอเสียยื่นไม่พ้นริมนอกสุดของตัวถังรถยนต์ไฮบริดตามข้อ ๔ (๔) (๔.๔) (ข)