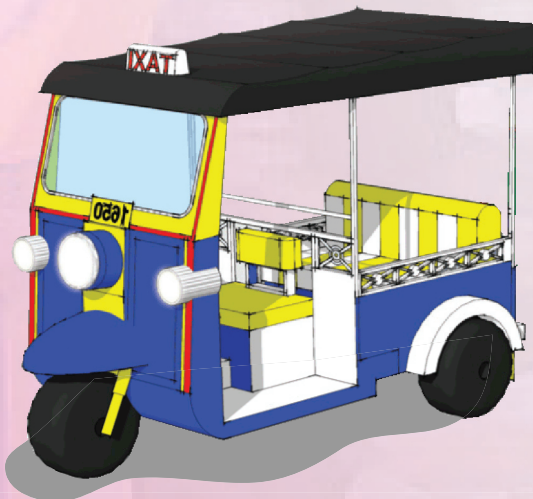


คู่มือ

การตรวจวัดระดับเสียง

ของ รถยนต์สามล้อ



สำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

คู่มือการตรวจวัดระดับเสียงของรถยนต์สามล้อ

ตุลาคม 2553 : จำนวน 400 เล่ม

คพ. 03-107

จัดพิมพ์และเผยแพร่โดย

ส่วนมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือน

สำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ

92 ซอยพหลโยธิน 7 ถนนพหลโยธิน เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400

โทร. 0 2298 2374-6 โทรสาร 0 2298 2380

อีเมล : noise@pcd.go.th

พิมพ์ที่

โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ถนนพญาไท ปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

โทร. 0 2218 3549-50 โทรสาร 0 2218 3551

คำนำ

คู่มือการตรวจวัดระดับเสียงฉบับนี้ ได้รวบรวมเทคนิค วิธีการ เครื่องมือและอุปกรณ์ ในการตรวจวัดระดับเสียงของรถยนต์สามล้อ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดระดับเสียงของรถยนต์สามล้อ ประกาศ ณ วันที่ 16 พฤศจิกายน 2552 โดยเรียบเรียงอย่างเป็นลำดับขั้นตอน เข้าใจง่าย สะดวกต่อการใช้งาน รวมทั้งประเด็นปัญหาต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน ทั้งนี้ เพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการตรวจวัดระดับเสียงของรถยนต์สามล้อที่ถูกต้องให้กับเจ้าหน้าที่ทั้งภาครัฐ เอกชน ตลอดจนผู้สนใจทั่วไป สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงานด้านการติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวัง การบริการตรวจวัดระดับเสียง การตรวจสภาพ และการตรวจจับยานพาหนะ เพื่อควบคุมระดับเสียงจากรถยนต์สามล้อไม่ให้เกินมาตรฐาน

สำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คู่มือการตรวจวัดระดับเสียงของรถยนต์สามล้อฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ตามวัตถุประสงค์ดังกล่าวข้างต้น ทั้งนี้ หากมีข้อสงสัยหรือมีข้อเสนอแนะประการใด กรุณาแจ้งมายังสำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียงเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขในโอกาสต่อไป



สารบัญ

คำนำ	หน้า
1. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับมาตรฐานระดับเสียง	1
2. เครื่องมือ และอุปกรณ์	2
3. การเตรียมก่อนออกภาคสนาม	8
4. การตรวจวัดระดับเสียง	10
4.1 การเตรียมและตั้งค่าเครื่องวัดระดับเสียง	10
4.2 การเลือกสภาพแวดล้อมที่ปฏิบัติงาน	11
4.3 การเตรียมรถยนต์สามล้อ	13
4.4 การตั้งไมโครโฟนของเครื่องวัดระดับเสียง	14
4.5 การตั้งค่าเครื่องวัดความเร็วรอบของเครื่องยนต์และ การใช้งาน	18
4.6 การบันทึกข้อมูลและแปลผล	19
5. สรุปขั้นตอนการเตรียมและตรวจวัดระดับเสียง	20
6. คำถาม - ปัญหาจากการปฏิบัติงาน	22
ภาคผนวก	
ภาคผนวก 1 ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดระดับเสียงของรถยนต์สามล้อ	
ภาคผนวก 2 แบบฝึกปฏิบัติการตรวจวัดระดับเสียงของรถยนต์สามล้อ	
ภาคผนวก 3 ตัวอย่างแบบบันทึกการตรวจวัดระดับเสียงของรถยนต์สามล้อ	



1. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับมาตรฐานระดับเสียง

มาตรฐานระดับเสียงของรถยนต์สามล้อ ได้กำหนดค่าระดับเสียงของรถยนต์สามล้อที่ตรวจวัดขณะเดินเครื่องอยู่กับที่ โดยเป็นเสียงที่ออกมาจากท่อไอเสียเป็นหลัก ค่าระดับเสียงที่เป็นค่าสูงสุดจากผลการตรวจวัด จะนำมาพิจารณาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดระดับเสียงของรถยนต์สามล้อ

กำหนดค่าระดับเสียงของรถยนต์สามล้อ โดยไม่รวมเสียงแตรสัญญาณ

ต้องไม่เกิน 95 เดซิเบลเอ

เมื่อตรวจวัดระดับเสียงในระยะห่างท่อไอเสียของรถยนต์สามล้อ 0.5 เมตร



2. เครื่องมือ และอุปกรณ์

2.1 ชุดตรวจวัดระดับเสียง

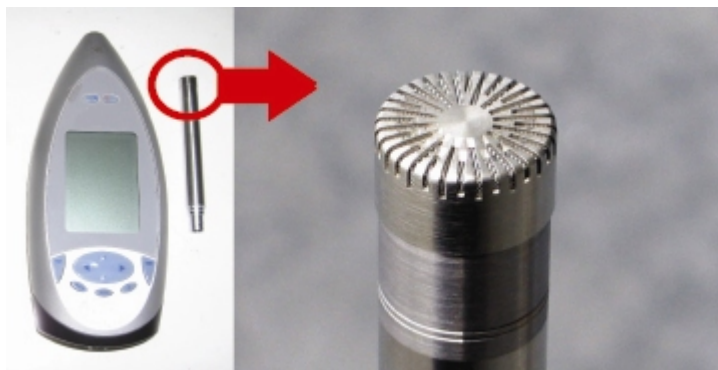
1) เครื่องวัดระดับเสียง

ต้องเป็นไปตามมาตรฐานคณะกรรมการการระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (International Electrotechnical Commission; IEC) ได้แก่ IEC 60651, IEC 60804 และ IEC 61672



2) ไมโครโฟน (Microphone)

เป็นส่วนที่รับเสียงแล้วแปลงสัญญาณเสียงเป็นสัญญาณไฟฟ้า เพื่อให้เครื่องวัดระดับเสียงนำไปวิเคราะห์และแสดงผล เครื่องวัดระดับเสียง บางยี่ห้อสามารถถอดไมโครโฟนออกจากตัวเครื่องวัดระดับเสียงได้



ไมโครโฟนเป็นส่วนที่มีความบอบบางมาก ควรระมัดระวังในกรณีสอบเทียบการอ่านค่าของเครื่องวัดระดับเสียง และในการประกอบไมโครโฟนเข้ากับเครื่องมือวัดระดับเสียง รวมทั้งไม่ควรให้ไมโครโฟนตก

3) ขาตั้ง

ใช้ขาตั้งกล้องหรือขาตั้งที่ทำโดยเฉพาะซึ่งสามารถปรับระดับสูง-ต่ำ ตามที่ต้องการได้ โดยระยะต่ำสุดที่ต้องสามารถปรับได้คือ 20 ซม. จากพื้น



4) สายสัญญาณ

กรณีที่ต้องการให้เจ้าหน้าที่อยู่ห่างจากไอเสียที่ปล่อยจากท่อไอเสียหรือกรณีที่เจ้าหน้าที่ต้องประสานงานผู้ขับขี่ในการเร่งเครื่องยนต์และประสงค์อ่านค่าระดับเสียงควบคู่กัน ทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงานให้ใช้สายสัญญาณเชื่อมต่อระหว่างเครื่องวัดระดับเสียงกับไมโครโฟน



2.2 อุปกรณ์ประกอบ

1) เครื่องกำเนิดเสียงมาตรฐาน (Acoustic Calibrator)

เป็นอุปกรณ์กำเนิดเสียงที่มีระดับเสียงและความถี่ที่แน่นอน ใช้ในการสอบเทียบให้เครื่องวัดระดับเสียงอ่านค่าได้อย่างถูกต้อง โดยต้องเป็นไปตามมาตรฐาน IEC 60942 ทั้งนี้ที่ตัวเครื่องจะระบุค่าระดับเสียงที่ใช้ปรับเทียบ



2) อุปกรณ์ป้องกันลม (Wind Screen)

ลมจากแรงดันไอเสียสามารถทำให้ไมโครโฟนส่งสัญญาณสู่เครื่องวัดระดับเสียงและแปรผลเป็นค่าระดับเสียงได้ซึ่งไม่ใช่ค่าระดับเสียงของรถที่ต้องการ อุปกรณ์ป้องกันลมจึงใช้เพื่อป้องกันการเกิดเสียงดังกล่าว นอกจากนี้ยังสามารถป้องกันไมโครโฟนไม่ให้เกิดการกระทบกระเทือนขณะใช้งานด้วย อุปกรณ์ป้องกันลมให้สามารถทำความสะอาดโดยใช้น้ำ แล้วผึ่งในที่ร่มเพื่อชำระล้างคราบไอน้ำมันและฝุ่นละออง

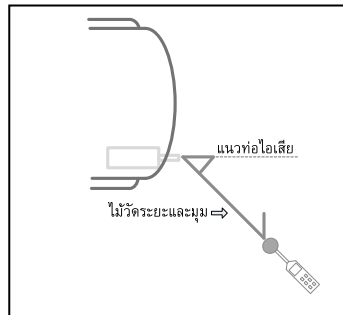


3) อุปกรณ์วัดระยะและมุม

เป็นอุปกรณ์ที่ทำขึ้นเฉพาะให้มีความยาว 0.5 เมตร และที่ปลายทำมุม 45 องศา ใช้สำหรับช่วยกำหนดระยะและมุมในการตั้งเครื่องวัดระดับเสียง



ภาพแสดงการใช้ไม้วัดระยะและมุม ⇔



4) เครื่องพิมพ์

ใช้กรณีที่ต้องการพิมพ์ผลการตรวจวัดระดับเสียงในกระดาษบันทึก โดยนำไปใช้เป็นหลักฐานเพื่อการออกคำสั่ง



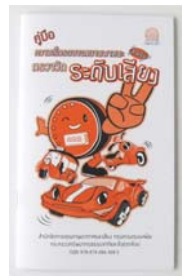
5) เครื่องมือวัดความเร็วรอบของเครื่องยนต์

ต้องมีความคลาดเคลื่อนได้ไม่เกิน ร้อยละ 3 ของค่าเต็มสเกลหรือดีกว่า เช่น หากค่าเต็มสเกลของเครื่องมือตามข้อกำหนดเฉพาะ (Specification) ของเครื่องมือ สามารถวัดได้ถึง 10,000 รอบต่อนาที ถ้าทดสอบการอ่านค่าจากการทำงานของเครื่องมือโดยตรงแล้วสามารถอ่านค่าได้ไม่เกิน 10,300 รอบต่อนาที แสดงว่าเป็นเครื่องมือที่นำไปใช้ตรวจวัดความเร็วรอบของเครื่องยนต์



6) ข้อมูลความเร็วรอบของเครื่องยนต์

กรมควบคุมมลพิษ ได้จัดทำคู่มือความเร็วรอบของยานพาหนะสำหรับตรวจวัดระดับเสียง เพื่อใช้ประกอบการตรวจวัดระดับเสียง โดยติดต่อขอรับได้ที่ส่วนมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือน สำหรับรถยนต์สามล้อสามารถดูข้อมูลจากคู่มือฉบับนี้ได้ด้วย



7) อุปกรณ์อื่น ๆ

อุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็นในการปฏิบัติงานภาคสนาม ได้แก่ กรวยยาง โตะ และเก้าอี้ รั้วสนาม และอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล ได้แก่ หน้ากากป้องกันฝุ่นละออง เข็ม่าควัน และไอ้มน้ำมัน ที่อุดหรือครอบหู หมวกและแว่นตากันแดด

3. การเตรียมก่อนออกภาคสนาม

ก่อนดำเนินงานภาคสนามจำเป็นต้องตรวจสอบและเตรียมความพร้อมเครื่องมือและอุปกรณ์ ดังนี้

1) จัดเตรียมรายการเครื่องมือและอุปกรณ์ที่จะใช้ในภาคสนาม เพื่อช่วยให้สามารถเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ได้ครบถ้วนและรวดเร็ว

2) จัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ตามรายการ

3) ตรวจสอบเครื่องวัดระดับเสียงและเครื่องกำเนิดเสียงมาตรฐานที่จะนำไปใช้ต้องได้รับการสอบเทียบจากห้องปฏิบัติการที่มีความน่าเชื่อถือ เช่น สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

4) ตรวจสอบความพร้อมของแบตเตอรี่ของเครื่องวัดระดับเสียง และเครื่องกำเนิดเสียงมาตรฐานให้สามารถจ่ายไฟได้เพียงพอตลอดระยะเวลาทำงาน

5) ตรวจสอบประสิทธิภาพการใช้งานของเครื่องมือและอุปกรณ์ทั้งหมด หากพบเครื่องชำรุด หรือไม่สามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์ต้องซ่อมแซม หรือเปลี่ยนใหม่ก่อนนำไปใช้งาน

เช่น

- เครื่องวัดระดับเสียงสามารถปรับเทียบกับเครื่องกำเนิดเสียงมาตรฐานได้ตามค่าที่กำหนด

- ขาดังสามารถปรับระยะความสูงได้

- สามารถติดเครื่องวัดระดับเสียง หรือไมโครโฟนกับขาตั้งได้
- กรณีที่ใช้สายสัญญาณ เมื่อต่อเชื่อมสายสัญญาณกับไมโครโฟนและเครื่องวัดระดับเสียงแล้ว เครื่องวัดระดับเสียงยังสามารถแสดงผลได้ค่าตามปกติ

6) จัดเก็บเครื่องวัดตรวจวัดระดับเสียงไว้ในกระเป๋าหรือบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสม เพื่อป้องกันการกระแทกกระเทือนอย่างรุนแรง ความชื้น และความร้อนสูง รวมทั้งไม่ควรเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์ไว้ในรถยนต์ขณะอากาศร้อนจัด

7) เคลื่อนย้ายเครื่องมือและอุปกรณ์ด้วยความระมัดระวัง

4. การตรวจวัดระดับเสียง

4.1 การเตรียมและตั้งค่าเครื่องวัดระดับเสียง



1) ปรับเทียบเครื่องวัดระดับเสียงให้อ่านค่าให้ถูกต้อง โดยสวมเครื่องกำเนิดเสียงมาตรฐานกับไมโครโฟน และปรับการอ่านค่าของเครื่องตรวจวัดระดับเสียงให้ตรงกับค่าที่กำหนด

กรณีที่ใช้สายสัญญาณ ให้ต่อสายสัญญาณกับไมโครโฟนและเครื่องวัดระดับเสียงก่อนทำการปรับเทียบระดับเสียง

2) ตั้งค่าเครื่องวัดระดับเสียง ดังนี้

- เลือกวงจรถ่วงน้ำหนัก **“A”** ซึ่งเป็นการถ่วงน้ำหนักความถี่เสียงที่เทียบเท่ากับหูของคนเรา หน่วยของการตรวจวัดระดับเสียงของรถยนต์และรถจักรยานยนต์จึงเป็น “เดซิเบลเอ (dBA)”

- เลือกลักษณะความไวตอบรับเสียง **“Fast”** (เก็บค่าระดับเสียงทุก ๆ 125 มิลลิวินาที) เพื่อให้สามารถบันทึกค่าระดับเสียงที่เปลี่ยนแปลงขึ้นลงอย่างรวดเร็วได้ทัน

- เลือกช่วง (range) การวัดระดับเสียงให้เหมาะสม โดยให้ค่าระดับเสียงของรถยนต์หรือรถจักรยานยนต์อยู่ประมาณกึ่งกลางของช่วงที่ตั้ง เช่น 30 – 140 เดซิเบลเอ เป็นต้น

4.2 การเลือกพื้นที่ปฏิบัติงาน

1) ระดับเสียงสภาพแวดล้อม

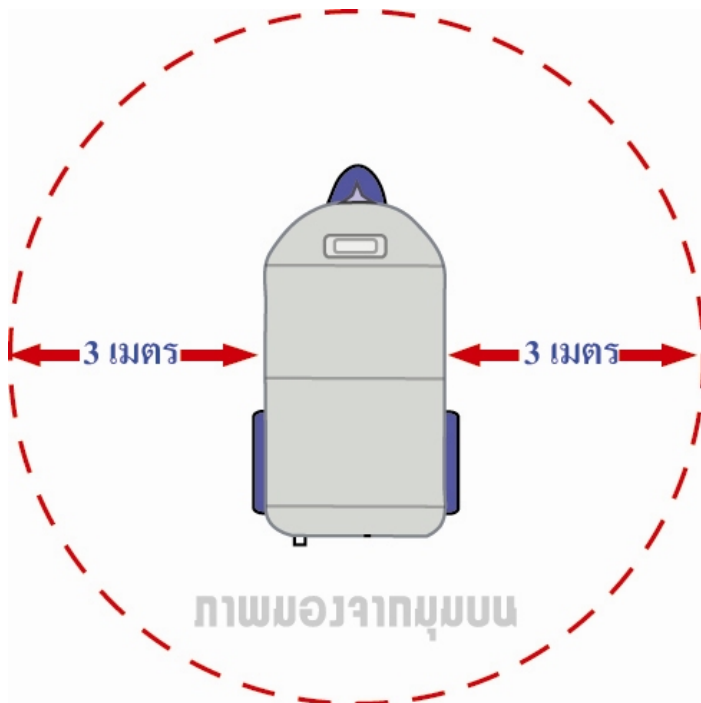
ถ้าบริเวณสถานที่จะทำการตรวจวัดระดับเสียงของรถยนต์สามล้อมีระดับเสียงเกินกว่า 85 เดซิเบลเอ ให้เปลี่ยนสถานที่ตรวจวัดระดับเสียงของรถยนต์สามล้อใหม่



2) สภาพพื้นที่

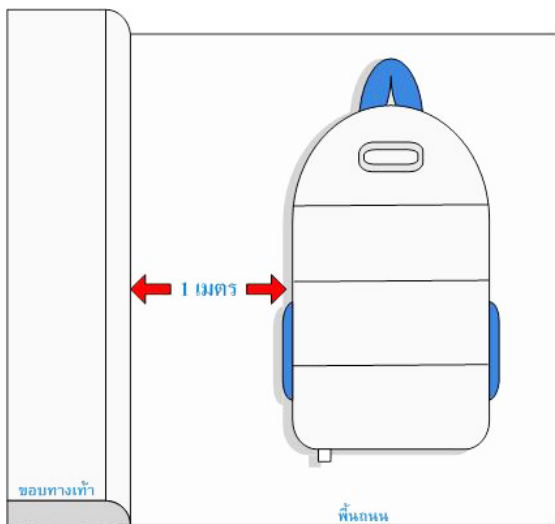
เป็นพื้นราบ ทำด้วยคอนกรีต หรือแอสฟัลต์ หรือวัสดุที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงได้ดี เช่น ผิวถนน

เป็นที่โล่ง มีระยะห่างจากรถยนต์สามล้อที่จะทำการตรวจสอบตั้งแต่ 3 เมตรขึ้นไป



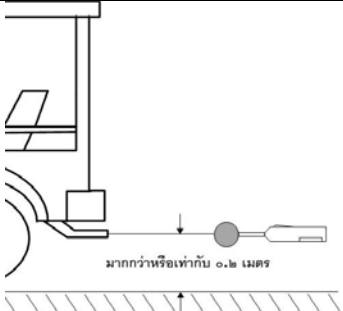
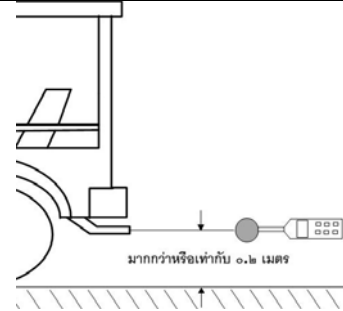
4.3 การเตรียมรถยนต์สามล้อ

- 1) ให้จัดรถยนต์สามล้ออยู่กับที่ในตำแหน่งเกียร์ว่าง และเดินเครื่องยนต์ไม่น้อยกว่า 5 นาที ก่อนทำการตรวจวัด ไม่มีภาระ (No load)
- 2) ถ้ามีขอบทางเท้าจะต้องจัดรถยนต์สามล้อห่างจากขอบทางเท้าอย่างน้อย 1 เมตร

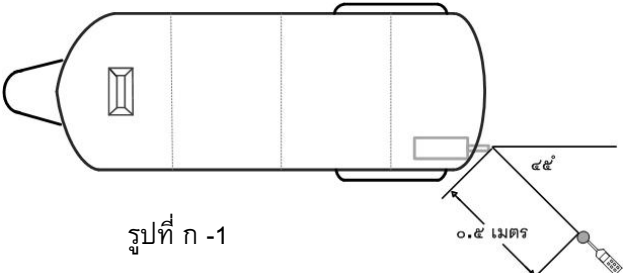
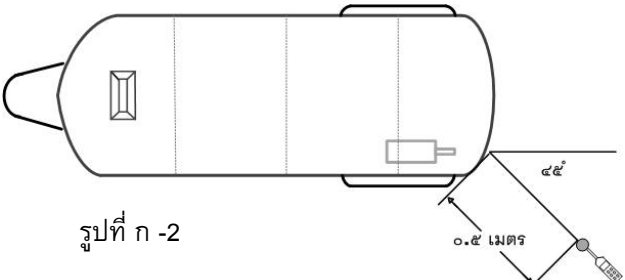


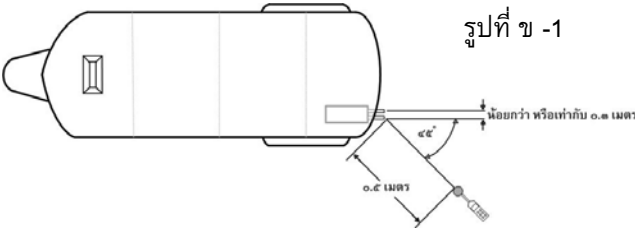
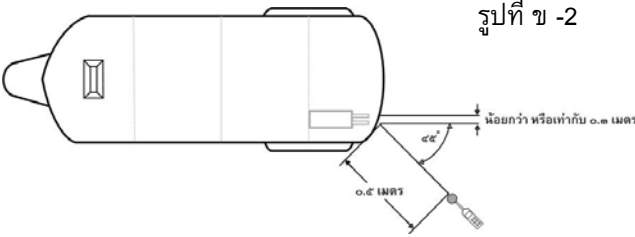
4.4 การตั้งไมโครโฟนของเครื่องวัดระดับเสียง

1) ความสูงของไมโครโฟน

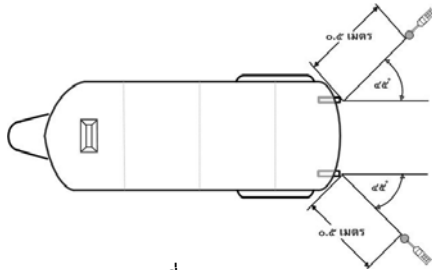
ความสูงของไมโครโฟน	
 <p>มากกว่าหรือเท่ากับ ๐.๒ เมตร</p>	 <p>มากกว่าหรือเท่ากับ ๐.๒ เมตร</p>
<ul style="list-style-type: none">- ระดับเดียวกับปลายท่อไอเสีย- ต้องไม่ต่ำกว่า 0.2 เมตร- ขนานกับพื้น	

2) ตำแหน่งไมโครโฟน

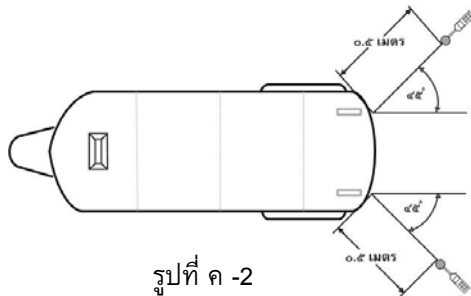
จำนวน ท่อไอเสีย	ตำแหน่งท่อไอเสีย	ตำแหน่งไมโครโฟน
<p>ก.</p> <p>1 ท่อ</p>	<p>(1) ปลายท่อไอเสีย<u>ยื่นพ้น</u> ริมนอกสุดของตัวถังรถ</p>	<p>ทำมุม 45 องศา กับปลายท่อไอเสีย ห่างจากปลายท่อไอเสีย 0.5 เมตร (รูป ก-1)</p>
 <p>รูปที่ ก -1</p>		
	<p>(2) ปลายท่อไอเสีย<u>ยื่นไม่พ้น</u> ริมนอกสุดของตัวถังรถ</p>	<p>ทำมุม 45 องศา กับริมนอกสุดของ ตัวถังรถด้านปลายทางออกของ ท่อไอเสีย 0.5 เมตร (รูป ก-2)</p>
 <p>รูปที่ ก -2</p>		

จำนวน ท่อไอเสีย	ตำแหน่งท่อไอเสีย	ตำแหน่งไมโครโฟน
ข. 2 ท่อหรือ มากกว่า ต่อจากหม้อ พักไอน้ำ มีระยะห่าง ระหว่างปลาย ท่อไอเสีย ≤ 0.3 เมตร	(1) ปลายท่อไอเสียยื่น <u>พื้น</u> ริมนอกสุดของตัวถังรถ	ทำมุม 45 องศา กับปลายท่อไอเสีย ด้านนอกของรถ 0.5 เมตร (รูป ข.-1)
	 <p style="text-align: right;">รูปที่ ข -1</p>	(2) ปลายท่อไอเสียยื่น <u>ไม่พื้น</u> ริมนอกสุดของตัวถังรถยนต์สามล้อ
 <p style="text-align: right;">รูปที่ ข -2</p>		

จำนวน ท่อไอเสีย	ตำแหน่งท่อไอเสีย	ตำแหน่งไมโครโฟน
<p>ค.</p> <p>2 ท่อ ต่อ จากหม้อพัก ใบเดียว มีระยะห่าง ระหว่างปลาย ท่อไอเสีย > 0.3 เมตร หรือ ต่อจากหม้อ พักคนละใบ ไม่ว่าจะมี ระยะห่าง ระหว่างปลาย ท่อไอเสีย เท่าใด</p>	<p>(1) ปลายท่อไอเสีย<u>ยื่นพื้น</u> ริมนอกสุดของตัวถังรถ</p>	<p>ทำมุม 45 องศา กับปลายท่อไอเสีย ห่างจากปลายท่อไอเสีย 0.5 เมตร ทุกท่อ (รูป ค.-1)</p>
	<p>(2) ปลายท่อไอเสีย<u>ยื่นไม่พื้น</u> ริมนอกสุดของตัวถังรถ</p>	<p>ทำมุม 45 องศา กับริมนอกสุดของ ตัวถังรถด้านปลายทางออกของ ท่อไอเสีย 0.5 เมตร ทุกท่อ (รูป ค.-2)</p>



รูปที่ ค -1



รูปที่ ค -2

4.5 การตั้งค่าเครื่องวัดความเร็วรอบของเครื่องยนต์และการใช้งาน

ตั้งการอ่านค่าความเร็วรอบเครื่องยนต์ของเครื่องวัดความเร็วรอบให้ตรงกับรถที่จะทำการตรวจสอบ เช่น ตั้งจำนวนกระบอกสูบเป็น 2 สูบ 3 สูบ หรือ 4 สูบ ตั้งจังหวะการจุดระเบิดของเครื่องยนต์เป็น 2 จังหวะ หรือ 4 จังหวะ จากนั้น ยึดเสาอากาศของเครื่องมือไปอยู่เหนือระบบจุดระเบิดประมาณ 1 ฟุต (หรือตามวิธีที่กำหนดในเครื่องมือแต่ละยี่ห้อ)



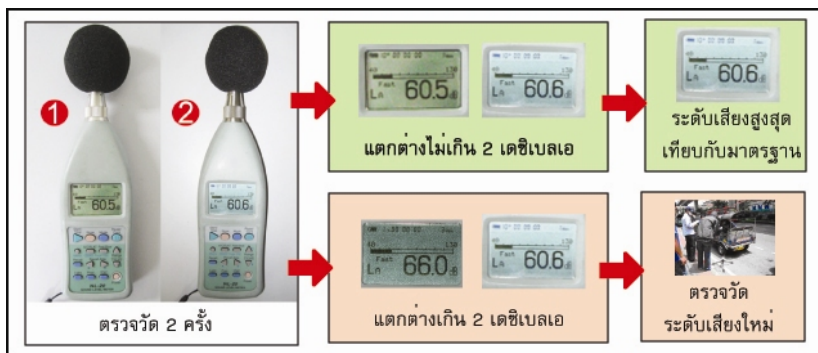
ข้อมูลความเร็วรอบรถยนต์สามล้อ

เครื่องยนต์	จำนวนสูบ/ จังหวะ	ความเร็วรอบ ที่ให้กำลังสูงสุด	ความเร็วรอบ ที่ตรวจวัดเสียง
DAIHATSU ZM-10 (360cc)	2/2	5,500	4,125
DAIHATSU AB 30 (547cc)	2/4	6,000	4,500
DAIHATSU AB 20 (547cc)	2/4	5,500	4,125
SUZUKI F5A (543CC)	3/4	5,500	4,125
MONIKA (650 CC)	2/4	4,500	3,375
MAXWELL HH 276 (650 CC)	2/4	4,500	3,375
MAXWELL HH 462 (650 CC)	4/4	5,000	3,750
CMC (650 CC)	2/4	4,500	3,375

เร่งเครื่องยนต์และพิมพ์ข้อมูล/อ่านค่าระดับเสียง ณ ความเร็วรอบ (หน่วย: รอบต่อนาที) เท่ากับ 3 ใน 4 ของความเร็วรอบที่ให้กำลังสูงสุด

4.6 การบันทึกข้อมูลและแปลผล

- 1) ให้ตรวจวัดระดับเสียง 2 ครั้ง
- 2) ถ้าระดับเสียงที่ตรวจวัดทั้ง 2 ครั้ง แตกต่างกันไม่เกิน 2 เดซิเบลเอ ให้ถือเอาระดับเสียงสูงสุดที่ตรวจวัดได้เป็นผลการตรวจวัดระดับเสียงของรถยนต์สามล้อแล้วนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน
- 3) ถ้าระดับเสียงที่ตรวจวัดทั้ง 2 ครั้ง แตกต่างกันเกินกว่า 2 เดซิเบลเอ ให้ตรวจวัดระดับเสียงใหม่



5. สรุปขั้นตอนการเตรียมและตรวจวัดระดับเสียง

- 1) เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์



- 2) ปรับเทียบความถูกต้องของเครื่องมือตรวจวัดด้วยเครื่องกำเนิดเสียงมาตรฐาน

- 3) ตั้งค่าการตรวจวัดระดับเสียง ได้แก่ วงจรถ่วงน้ำหนัก A ลักษณะความไวตอบรับเสียง "Fast"

- 4) ตรวจวัดระดับเสียงของสภาพแวดล้อมบริเวณที่จะทำการตรวจวัดระดับเสียง



- 5) เตรียมรถยนต์สามล้อในตำแหน่งเกียร์ว่าง เดินเครื่องยนต์ไม่น้อยกว่า 5 นาที และจอดห่างจากขอบทางเดินเท้าไม่น้อยกว่า 1 เมตร

6) ตั้งไมโครโฟน



- ในระดับเดียวกับปลายท่อไอเสีย โดยต้องไม่ต่ำกว่า 0.2 เมตร
- หันเข้าหาปลายท่อไอเสีย ห่างจากปลายท่อไอเสีย 0.5 เมตร ทำมุม 45 องศา

7) ตั้งการอ่านค่าความเร็วรอบเครื่องยนต์ของเครื่องวัดความเร็วรอบให้ตรงกับรถที่จะทำการตรวจสอบ



8) อ่านค่าระดับเสียง ณ ขณะเร่งเครื่องยนต์ให้มีความเร็วรอบเท่ากับ 3 ใน 4 ของความเร็วรอบที่กำลังสูงสุด

9) ดำเนินการข้อ 8) จำนวน 2 ครั้ง

- ถ้าระดับเสียงมีค่าแตกต่างกันไม่เกิน 2 เดซิเบลเอ ให้รายงานค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้เป็นผลการตรวจวัด
- ถ้าระดับเสียงมีค่าแตกต่างกันเกิน 2 เดซิเบลเอ ให้ตรวจวัดใหม่



10) นำผลการตรวจวัดเทียบกับค่ามาตรฐาน

11) ตรวจสอบความชำรุดของเครื่องมืออุปกรณ์ที่อาจเกิดขึ้นระหว่างดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงและทำความสะอาด และเก็บเครื่องมืออุปกรณ์ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย

6. คำถาม - ปัญหาจากการปฏิบัติงาน



ถาม เครื่องวัดระดับเสียงที่มีอายุการใช้งานหลายปี สามารถนำมาใช้ได้หรือไม่

ตอบ ได้ แต่

- เครื่องมือต้องได้มาตรฐาน IEC 60804 หรือ IEC 61672
- มีการเปรียบเทียบการอ่านค่าด้วยเครื่องกำเนิดเสียงมาตรฐานทุกครั้งก่อนใช้งาน
- เครื่องวัดระดับเสียงและเครื่องกำเนิดเสียงมาตรฐาน ควรต้องส่งสอบเทียบกับสถาบันมาตรวิทยา หรือหน่วยงานรับรองอื่นอย่างสม่ำเสมอ (ทุกปี)

ถาม เครื่องวัดระดับเสียงยี่ห้อต่างกัน จะให้ผลการตรวจวัดที่มีความน่าเชื่อถือแตกต่างกันหรือไม่

ตอบ ไม่ต่างกัน หากเป็นเครื่องมือที่ได้มาตรฐาน IEC 60804 หรือ IEC 61672

ถาม เครื่องวัดระดับเสียงแบบไหนที่ไม่สมควรนำมาใช้งาน

ตอบ ไมโครโฟนแบบไม่สามารถเปรียบเทียบการอ่านค่าได้ / ตกพื้น / จมน้ำ /

ถาม ทำไมถึงต้องกำหนดระดับเสียงสิ่งแวดล้อมบริเวณที่จะตรวจวัดด้วย

ตอบ เพื่อป้องกันไม่ให้เสียงสิ่งแวดล้อม มีผลต่อผลการตรวจวัดระดับเสียงยานพาหนะ โดยหากเสียงสิ่งแวดล้อมต่ำกว่ามาตรฐาน 10 dBA แล้วค่าที่วัดได้จากยานพาหนะจะเป็นเสียงของยานพาหนะเพียงอย่างเดียว

ถาม การตั้งค่าการตรวจวัดไม่ถูกต้อง จะมีผลต่อผลการตรวจวัดหรือไม่อย่างไร

ตอบ มีผลแน่นอน

➤ การตรวจวัดกำหนดให้ตั้งวงจร A (หน่วย dBA) หากตั้งผิด เป็นวงจร C (หน่วย dBC) หรือไม่เลือกวงจร (หน่วย dB) ค่าที่ได้จะสูงกว่าค่าที่ตั้งเป็นวงจร A

➤ การตรวจวัดกำหนดให้ตั้งความไว Fast (F) เพื่อให้แสดงค่าระดับเสียงได้ทันตามระดับเสียงของยานพาหนะที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วตามความเร็วรอบที่เปลี่ยนไปขณะเร่งเครื่องยนต์ หากตั้งผิดเป็นความไว Slow (S) ระดับเสียงที่แสดงมีโอกาที่จะสูงหรือต่ำกว่าค่าที่เป็นจริง

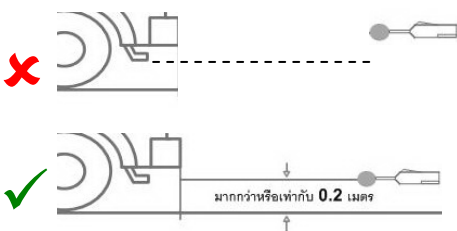


ถาม เมื่อตรวจวัด 2 ครั้ง แล้ว ผลการตรวจวัดแตกต่างกันมากกว่า 2 dBA ทำไมจึงต้องทำการตรวจวัดใหม่ทั้งหมด

ตอบ หากตรวจวัดถูกต้องตามขั้นตอนและวิธีที่กำหนดแล้วผลการตรวจวัดควรมีค่าใกล้เคียงกัน แต่หากมีผลแตกต่างกันมากกว่า 2 dBA แสดงว่าเกิดความผิดพลาดที่อาจมาจากเจ้าหน้าที่ซึ่งเกี่ยวข้องในหลายขั้นตอน เช่น การตั้งเครื่องมือ การเร่งเครื่องยนต์ หรือการอ่านค่าระดับเสียง ณ ความเร็วรอบที่กำหนด

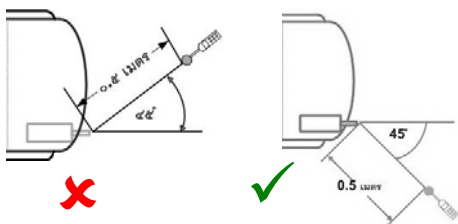


ถาม ข้อผิดพลาดใดที่มักเกิดขึ้นจากการตั้งเครื่องมือ



ตอบ

ไม่ปรับระดับความสูงของเครื่องวัดระดับเสียงให้เท่ากับความสูงของท่อไอเสีย



ตั้งเครื่องวัดระดับเสียงทำมุมเข้าด้านในของยานพาหนะ

ถาม ถ้าจะไม่ใช้เครื่องมือวัดความเร็วรอบของเครื่องยนต์ได้หรือไม่

ตอบ ไม่ได้ เนื่องจากที่ตัวรถยนต์สามล้อไม่มีอุปกรณ์บอกความเร็วรอบของเครื่องยนต์ ดังนั้น หากไม่ใช้เครื่องมือวัดความเร็วรอบ จะทำให้ไม่สามารถวัดระดับเสียง ณ ความเร็วรอบเครื่องยนต์ที่กำหนดได้

ถาม ใช้ฟองน้ำแทนอุปกรณ์ป้องกันลม (Windscreen) ได้หรือไม่

ตอบ ไม่ควร เนื่องจากอุปกรณ์ป้องกันลมจะมีลักษณะพิเศษ ได้แก่ สามารถป้องกันระดับเสียงที่เพิ่มขึ้นอันเกิดจากเสียงลม ป้องกันละอองฝน และฝุ่น ได้



ถาม ถ้าไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันลมได้หรือไม่ อย่างไร

ตอบ ไม่ควร เพราะ

- ไมโครโฟนเสียเร็ว เนื่องจากรับฝุ่นควันจากไอเสีย ยานพาหนะโดยตรง
- ระดับเสียงเพิ่มขึ้นอันเกิดจากแรงดันไอเสีย



X



✓

ถาม การควบคุมระดับเสียงรถยนต์สามล้อให้อยู่ในมาตรฐาน มีวิธีใดบ้าง

ตอบ มี 3 วิธีหลักๆ ได้แก่

➢ การเปลี่ยนเครื่องยนต์จาก 2 จังหวะ เป็น 4 จังหวะ เป็นวิธีที่ดีโดย นอกจากจะลดปัญหาเสียงดังแล้ว ยังลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และก๊าซไฮโดรคาร์บอนที่เป็นสาเหตุของปัญหามลพิษทางอากาศ

➢ การติดหม้อพักไอเสียแบบท่อเรียบ โดยหม้อพักขนาดใหญ่จะมีประสิทธิภาพในการลดเสียงได้มากกว่า

➢ การบำรุงรักษาหม้อพักไอเสียให้มีประสิทธิภาพในการลดเสียงอย่างสม่ำเสมอ



ภาคผนวก 1

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เรื่อง กำหนดระดับเสียงของรถยนต์สามล้อ

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงของรถยนต์สามล้อ

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดมาตรฐานระดับเสียงจากรถยนต์สามล้อ เพื่อรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้ได้มาตรฐานตามที่กำหนดไว้

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕๕ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๕ ประกอบกับมาตรา ๓๓ มาตรา ๓๘ มาตรา ๔๑ และมาตรา ๔๓ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ออกประกาศไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“รถยนต์สามล้อ” หมายความว่า รถยนต์รับจ้างสามล้อ และรถยนต์สามล้อส่วนบุคคล ตามกฎหมายว่าด้วยรถยนต์

“ทาง” หมายความว่า ทางตามกฎหมายว่าด้วยการจราจรทางบก

ข้อ ๒ กำหนดมาตรฐานระดับเสียงของรถยนต์สามล้อที่ใช้ในทางขณะที่เดินเครื่องยนต์ อยู่กับที่โดยไม่รวมเสียงแตรสัญญาณจะต้องมีค่าระดับเสียงไม่เกิน ๘๕ เดซิเบลเอ

ข้อ ๓ วิธีตรวจวัดระดับเสียงของรถยนต์สามล้อให้เป็นไปตามภาคผนวกท้ายประกาศนี้

ข้อ ๔ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหนึ่งร้อยแปดสิบวัน นับแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๑๖ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๒

สุวิทย์ คุณกิตติ

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก

ท้าย

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงของรถยนต์สามล้อ

ข้อ ๑ บทนิยาม

"มาตรฐานระดับเสียง" หมายความว่า เครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐานฉบับที่ ๖๐๖๕๑ หรือ ๖๐๘๐๔ หรือ ๖๑๖๗๒ ของคณะกรรมการระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า ซึ่งเรียกโดยย่อว่า "ไอ อี ซี" (International Electrotechnical Commission, IEC) หรือเครื่องวัดระดับเสียงอื่นที่เทียบเท่ามาตรฐานฉบับที่ ๖๑๖๗๒

ข้อ ๒ ก่อนทำการตรวจวัดระดับเสียงของรถยนต์สามล้อทุกครั้งจะต้องสอบเทียบมาตรฐานระดับเสียงกับเครื่องกำเนิดเสียงมาตรฐาน เช่น พิสตันโฟน (Piston phone) หรืออะคูสติก คาลิเบรเตอร์ (Acoustic Calibrator) หรือตรวจสอบตามที่ระบุไว้ในคู่มือการใช้งานของผู้ผลิตมาตรฐานระดับเสียง และจะต้องปรับมาตรฐานระดับเสียงไว้ที่วงจรถ่วงน้ำหนัก A (Weighting Network A) และที่ลักษณะความไวตอบรับเสียง Fast (Dynamic Characteristics Fast)

มาตรฐานความเร็วรอบของเครื่องยนต์ที่นำมาใช้ร่วมในการตรวจวัดระดับเสียงมีควมคลาดเคลื่อนได้ไม่เกินร้อยละสามของค่าเต็มสเกล

ข้อ ๓ การตรวจวัดระดับเสียงของรถยนต์สามล้อ ให้กระทำในสถานที่ซึ่งเป็นพื้นราบ ทำด้วยคอนกรีต หรือแอสฟัลต์ หรือวัสดุที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงได้ดี และเป็นที่โล่งซึ่งมีระยะห่างจากรถยนต์สามล้อที่จะทำการตรวจวัดตั้งแต่ ๓ เมตรขึ้นไป และให้ตรวจวัดในระยะห่างจากรถยนต์สามล้อ ๐.๕ เมตร

ข้อ ๔ การตรวจวัดระดับเสียงของรถยนต์สามล้อ ให้กระทำตามวิธีการดังต่อไปนี้

(๑) ให้ทำการตรวจวัดระดับเสียงของสภาพแวดล้อมในขณะนั้นก่อน ถ้าระดับเสียงของสภาพแวดล้อมที่วัดได้ในสถานที่ตามข้อ ๓ เกินกว่า ๘๕ เดซิเบลเอ ให้เปลี่ยนสถานที่ตรวจวัดระดับเสียงของรถยนต์สามล้อ

(๒) ให้จอดรถยนต์สามล้ออยู่กับที่ในตำแหน่งเกียร์ว่าง และเดินเครื่องยนต์ไม่น้อยกว่า ๕ นาที ก่อนทำการตรวจวัดถ้ามีขอบทางเท้าจะต้องจอดรถยนต์สามล้อห่างจากขอบทางเท้าอย่างน้อย ๑ เมตร

(๓) ให้ตั้งไมโครโฟนของมาตรฐานระดับเสียงขนานกับพื้นในระดับเดียวกันกับปลายท่อไอเสีย แต่ต้องไม่ต่ำกว่า ๐.๒ เมตร จากพื้น ดังภาพที่ ๑

(๔) หันไมโครโฟนของมาตรฐานระดับเสียงให้เป็นไปตามตำแหน่งและวิธีการดังนี้

(๔.๑) ท่อไอเสียน้ำท่อเดียว

(ก) ในกรณีปลายท่อไอเสียน้ำพื้นริมนอกสุดของตัวถังรถยนต์สามล้อ ให้ไม่โคโรโฟนเข้าหาปลายท่อไอเสียโดยทำมุม ๔๕ องศา กับปลายท่อไอเสีย ห่างจากปลายท่อไอเสีย ๐.๕ เมตร ดังภาพที่ ๒

(ข) ในกรณีที่ปลายท่อไอเสียน้ำพื้นริมนอกสุดของตัวถังรถยนต์สามล้อ ให้ไม่โคโรโฟนทำมุม ๔๕ องศา กับริมนอกสุดของตัวถังรถยนต์สามล้อด้านปลายทางออกของท่อไอเสีย ห่างจากริมนอกสุดของตัวถังรถยนต์สามล้อด้านปลายทางออกของท่อไอเสียเป็นระยะทาง ๐.๕ เมตร ดังภาพที่ ๓

(๔.๒) ท่อไอเสียน้ำสองท่อหรือมากกว่า ซึ่งต่อจากหม้อพักใบเดียวกันและมีระยะห่างระหว่างปลายท่อไอเสียน้อยกว่า ๐.๓ เมตร

(ก) ในกรณีท่อไอเสียน้ำพื้นริมนอกสุดของตัวถังรถยนต์สามล้อ ให้ดำเนินการตามข้อ ๔ (๔) (๔.๑) (ก) แต่ให้ถือระยะและทิศทางของท่อไอเสียด้านนอกของรถยนต์สามล้อเป็นหลัก ดังภาพที่ ๔

(ข) ในกรณีที่ปลายท่อไอเสียน้ำพื้นริมนอกสุดของตัวถังรถยนต์สามล้อ ให้ดำเนินการตามข้อ ๔ (๔) (๔.๑) (ข) แต่ให้ถือระยะและทิศทางของท่อไอเสียด้านนอกของรถยนต์สามล้อเป็นหลัก ดังภาพที่ ๕

(๔.๓) ท่อไอเสียน้ำสองท่อหรือมากกว่า ซึ่งต่อจากหม้อพักใบเดียวกันโดยมีระยะห่างระหว่างปลายท่อไอเสียมากกว่า ๐.๓ เมตร หรือกรณีที่มีท่อไอเสียต่อจากหม้อพักคนละใบไม่ว่าจะมีระยะห่างระหว่างปลายท่อไอเสียเท่าใด

(ก) ในกรณีท่อไอเสียน้ำพื้นริมนอกสุดของตัวถังรถยนต์สามล้อ ให้ดำเนินการตามข้อ ๔ (๔) (๔.๑) (ก) ทุกท่อ ดังภาพที่ ๖

(ข) ในกรณีที่ปลายท่อไอเสียน้ำพื้นริมนอกสุดของตัวถังรถยนต์สามล้อ ให้ดำเนินการตามข้อ ๔ (๔) (๔.๑) (ข) ทุกท่อ ดังภาพที่ ๗

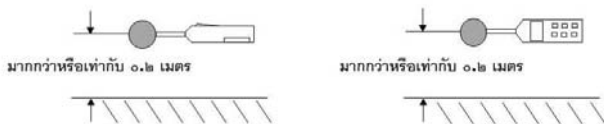
(๕) เครื่องยนต์ให้มีความเร็วรอบเท่ากับสามในสี่ของความเร็วรอบที่ให้กำลังสูงสุดของเครื่องยนต์แบบจุดระเบิดด้วยประกายไฟ

(๖) ให้ตรวจวัดระดับเสียง ๒ ครั้ง และให้ถือเอาค่าสูงสุดที่วัดได้เป็นค่าระดับเสียงของรถยนต์สามล้อ

(๗) ถ้าค่าระดับเสียงที่ตรวจวัดทั้ง ๒ ครั้งแตกต่างกันเกินกว่า ๒ เดซิเบลเอ ให้ตรวจวัดระดับเสียงโดยเริ่มต้นใหม่

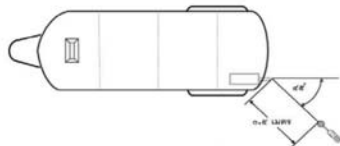
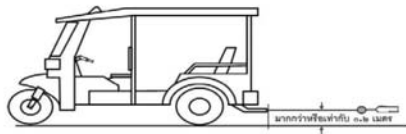
ข้อ ๕ การอ่านค่าระดับเสียงของรถยนต์สามล้อที่ทำการตรวจวัดจะต้องไม่มีบุคคลหรือสิ่งกีดขวางอยู่ภายในระยะ ๐.๕ เมตร ระหว่างไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงกับปลายท่อไอเสีย

ภาพแสดงตำแหน่งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงสำหรับตรวจวัดระดับเสียงของรถยนต์สามล้อ ตามภาคผนวกท้ายประกาศกระทรวงมหาดไทยกรมราชทัณฑ์และสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงของรถยนต์สามล้อ ตามข้อ ๔ (๓)



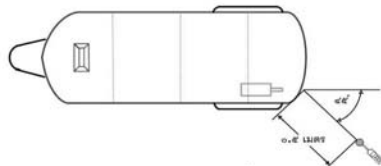
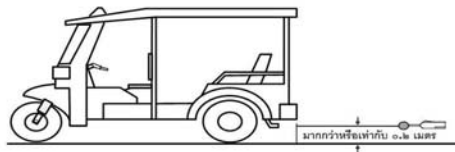
ภาพที่ ๑
ตำแหน่งไมโครโฟน

ภาพแสดงตำแหน่ง ระยะ และวิธีการในการหันไมโครโฟนของมาตรฐานระดับเสียง สำหรับตรวจวัดระดับเสียงของรถยนต์สามล้อตามภาคผนวกท้ายประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดระดับเสียงของรถยนต์สามล้อ ตามข้อ ๔ (๔)(๔.๑) กรณีท่อไอเสียท่อเดียว



ภาพที่ ๒

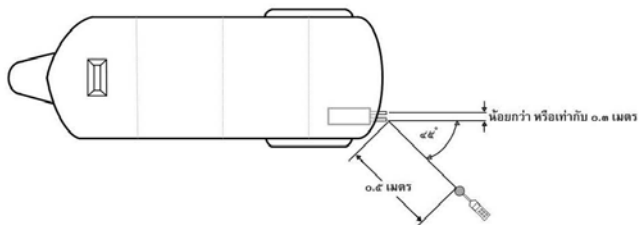
กรณีปลายท่อไอเสียยื่นพ้นริมนอกสุดของตัวถังรถยนต์สามล้อตามข้อ ๔ (๔.๑) (ก)



ภาพที่ ๓

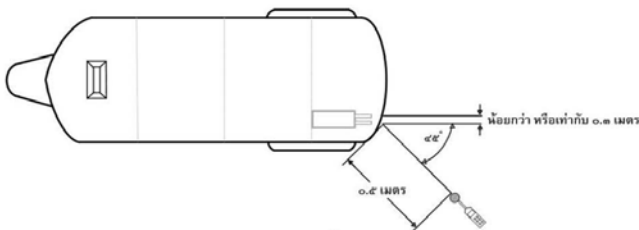
กรณีปลายท่อไอเสียยื่นไม่พ้นริมนอกสุดของตัวถังรถยนต์สามล้อตามข้อ ๔ (๔.๑) (ข)

ภาพแสดงตำแหน่ง ระยะ และวิธีการในการหันไมโครโฟนของมาตรระดับเสียง สำหรับตรวจวัดระดับเสียงของรถยนต์สามล้อตามภาคผนวกท้ายประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดระดับเสียงของรถยนต์สามล้อ ตามข้อ ๔ (๔) (๔.๒) ท่อไอเสียมีสองท่อหรือมากกว่า ซึ่งต่อจากหม้อพักใบเดียวกันและมีระยะห่างระหว่างปลายท่อไอเสียน้อยกว่าหรือเท่ากับ ๐.๓ เมตร



ภาพที่ ๔

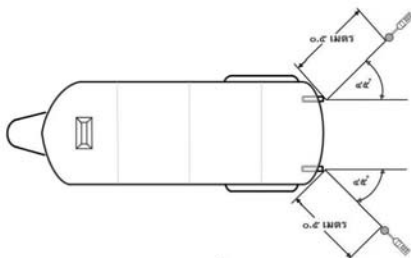
กรณีปลายท่อไอเสียยื่นพ้นริมนอกสุดของตัวถังรถยนต์สามล้อตามข้อ ๔ (๔) (๔.๒) (ก)



ภาพที่ ๕

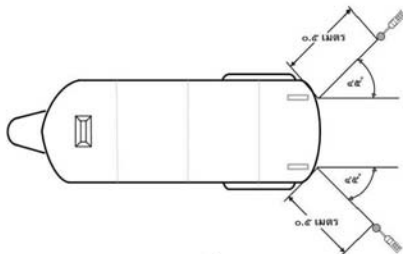
กรณีปลายท่อไอเสียยื่นไม่พ้นริมนอกสุดของตัวถังรถยนต์สามล้อตามข้อ ๔ (๔) (๔.๒) (ข)

ภาพแสดงตำแหน่ง ระยะ และวิธีการในการหันไมโครโฟนของมาตรระดับเสียง สำหรับตรวจวัดระดับเสียงของรถยนต์สามล้อตามภาคผนวกท้ายประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดระดับเสียงของรถยนต์สามล้อ ตามข้อ ๔ (๔) (๔.๓) ท่อไอเสียมีสองท่อหรือมากกว่า ซึ่งต่อจากหม้อพักใบเดียวกันโดยมีระยะห่างระหว่างปลายท่อไอเสียมากกว่า ๐.๓ เมตร หรือกรณีที่มีท่อไอเสียต่อจากหม้อพักคนละใบ ไม่ว่าจะมียุทธศาสตร์ระหว่างปลายท่อไอเสียเท่าใด



ภาพที่ ๖

กรณีปลายท่อไอเสียยื่นพ้นริมนอกสุดของตัวถังรถยนต์สามล้อตามข้อ ๔ (๔) (๔.๓) (ก)



ภาพที่ ๗

กรณีปลายท่อไอเสียยื่นไม่พ้นริมนอกสุดของตัวถังรถยนต์สามล้อตามข้อ ๔ (๔) (๔.๓) (ข)

ภาคผนวก 2

แบบฝึกปฏิบัติการจัดการตรวจวัดระดับเสียงรบกวนสามล้อ

แบบฝึกปฏิบัติการตรวจวัดระดับเสียงรถยนต์สามล้อ

เครื่องวัดระดับเสียง

ยี่ห้อ รุ่น

หมายเลขเครื่อง มาตรฐาน IEC

การตรวจวัดเสียง

1. ค่าระดับเสียงที่กำหนดให้ปรับเทียบ เดซิเบล

 ค่าระดับเสียงที่ปรับเทียบได้ เดซิเบล

2. ตั้งค่าการตรวจวัด วงจรถ่วงน้ำหนัก A

ลักษณะความไวตอบรับเสียง Fast

3. ระดับเสียงสิ่งแวดล้อม เดซิเบล

ไม่เกิน 85 เดซิเบลเอ สามารถใช้สถานที่ตรวจวัดเสียงรถยนต์สามล้อได้

เกิน 85 เดซิเบลเอ ไม่สามารถใช้สถานที่นี้ตรวจวัดเสียงรถยนต์สามล้อได้

4. รายละเอียดรถยนต์สามล้อ ทะเบียน

 เครื่องยนต์ยี่ห้อ รุ่น

 ความเร็วรอบที่ให้กำลังสูงสุด รอบต่อนาที

 ความเร็วรอบที่ใช้ตรวจวัดระดับเสียง รอบต่อนาที

 (เท่ากับ $\frac{3}{4}$ ของรอบที่ให้กำลังสูงสุด)

5. ตำแหน่งการจอด ถ้ามีขอบทางเท้า ให้จอดห่างจากขอบทางเท้า 1

เมตร

6. จำนวนท่อไอเสีย

<input type="radio"/> 1 ท่อ หรือ <input type="radio"/> > 1 ท่อแต่ต่อจากหม้อพักใบเดียวกัน	ตรวจวัดระดับเสียง 1 ท่อ
<input type="radio"/> > 1 ท่อ และต่อจากหม้อพักคนละใบ หรือ <input type="radio"/> > 1 ท่อ และระยะห่างของท่อมากกว่า 0.3 ม.	ตรวจวัดระดับเสียงทุกท่อ

7. ผลการตรวจวัดระดับเสียง (เดซิเบลเอ)

กรณีตรวจวัดระดับเสียง 1 ท่อ			กรณีตรวจวัดระดับเสียงทุกท่อ			
	1 ท่อ		ทุกท่อ			
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ท่อที่ 1		ท่อที่ 2	
ระดับเสียง			ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2
ค่าสูงสุดที่วัดได้						
ระดับเสียง						
ค่าสูงสุดที่วัดได้						
ค่าสูงสุดที่วัดได้						

9. สรุปผลการตรวจวัด ระดับเสียงรบกวนสามล้อ = เดซิเบลเอ

- ไม่เกินค่ามาตรฐาน (ไม่เกิน 95 เดซิเบลเอ)
- เกินค่ามาตรฐาน (เกิน 95 เดซิเบลเอ)



ภาคผนวก 3

ตัวอย่างแบบบันทึกการตรวจวัดระดับเสียงของรถยนต์สามล้อ

ตัวอย่างแบบบันทึกการตรวจวัดระดับเสียงของรถยนต์สามล้อ

แบบบันทึกการตรวจวัดระดับเสียงของรถยนต์สามล้อ						
<p style="text-align: center;">วันที่ สถานที่</p> <p style="text-align: center;">ระดับเสียงสิ่งแวดล้อม เดซิเบลเอ</p> <p style="text-align: center;">ยี่ห้อ/รุ่น เครื่องวัดระดับเสียง</p>						
ลำดับ	ทะเบียน	เครื่องยนต์	ความเร็วรอบที่ ตรวจวัดเสียง (รอบ/นาที)	ระดับเสียง (เดซิเบลเอ)		
				ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	สรุป

ผู้บันทึกข้อมูล

(.....)

ผู้ตรวจสอบ

(.....)