

การศึกษาผลกระทบของมลพิษทางเสียงจากการ คมนาคมขนส่ง*

ธรรมา เจียรธรวานิช¹⁾

¹⁾ อาจารย์ สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน
จังหวัดนครปฐม

Email : Thamma.J@ku.ac.th

บทคัดย่อ

บทความนี้กล่าวถึงมลพิษทางเสียงโดยมุ่งเน้นไปที่ผลกระทบจากการคมนาคมขนส่ง ซึ่งมลพิษทางเสียงเป็นการเคลื่อนที่ของพลังงานผ่านตัวกลางใด ๆ เนื่องจากมลพิษทางเสียงนั้น เป็นมลพิษที่มีลักษณะเฉพาะพื้นที่โดยรอบแหล่งกำเนิดเสียงและมีการกระจายไปในวงจำกัด เพื่อให้การนำข้อมูลการตรวจวัดระดับเสียงนี้สามารถนำไปใช้งานได้ถูกต้อง ควรมีการเปรียบเทียบกับข้อมูลผลการวัดและสถิติปัญหามลพิษทางเสียงในระดับท้องถิ่นด้วย จากข้อมูลการตรวจวัดมลพิษทางเสียง สามารถแสดงได้ว่า สาเหตุสำคัญของปัญหามลพิษทางเสียงโดยเฉพาะในเขตเมืองนั้นสาเหตุหลัก ๆ เกิดจากการคมนาคมขนส่งเป็นส่วนใหญ่ และจากการตรวจสอบสถานการณ์มลพิษทางเสียง จากสถานีตรวจวัดระดับเสียงกึ่งถาวร ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่ทั่วไปและบริเวณริมถนนในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลจำนวนทั้งสิ้น 18 สถานี ตรวจวัดระดับเสียงแบบต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง ทุกวันตลอดปี สรุปได้ว่าแหล่งกำเนิดของมลพิษทางเสียงที่เป็นปัญหามากที่สุดในประเทศไทย คือ รถจักรยานยนต์ รถยนต์ เรือหางยาวและรถอื่น ๆ ที่มีการดัดแปลงท่อไอเสีย และเครื่องบินโดยสาร และโรงงานอุตสาหกรรม

คำสำคัญ : มลพิษทางเสียง ดัชนีคุณภาพเสียง แหล่งกำเนิดเสียง

* รับต้นฉบับเมื่อวันที่ 8 มิถุนายน 2548 และได้รับบทความฉบับแก้ไขเมื่อวันที่ 30 พฤศจิกายน 2548

The Study of Transport-Noise Pollution Impacts^{*}

Thamma Jairtalawanich¹⁾

¹⁾ Lecturer, Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering Kasetsart University,
Kamphaengsaen Campus Nakhonpathom

Email : Thamma.J@ku.ac.th

ABSTRACT

This article describes the impact of noise pollution from transportation. The noise pollution can move as a form of energy without the use of any media. It is a specific area of pollution around the origin of the noise and there is limited spread. The information about the measure of pitch can be utilized perfectly. It should be comparison made between measure of noise and local statistics about noise pollution. The measurement of the noise pollution shows that the important cause of problem, especially, on the major the city is transportation. There is monitoring on the noise pollution situation being carried out at monitoring stations. They are located in general area at roadside in Bangkok and the surrounding areas. The measurement is done continuously 24 hours everyday of the year. It can be summarized that the origin of the noise pollution which creates the most problem in Bangkok are : motorcycles, cars, long – tailed boats and other vehicles that changed the exhaust pipe, airplane and industrial factories. Moreover, the noise pollution affects human both physically and mentally. So, the method that can solve the problem of noise requires participation from all parties concerned.

Keywords : Noise Pollution, Noise Quality Index, Noise Source

บทนำ

มลพิษทางเสียง เป็นมลพิษที่มีความแตกต่างจากมลพิษประเภทอื่น ๆ เนื่องจากเสียง เป็นการเคลื่อนที่ของพลังงานผ่านตัวการใด ๆ เข้าสู่ร่างกายของมนุษย์ทางอวัยวะรับความรู้สึกของมนุษย์ คือ หู และร่างกาย ถ้าพลังงานที่ได้รับนี้อยู่ในรูปแบบและในเวลาที่เหมาะสม นอกจากจะไม่มีอันตรายแล้ว ยังเป็นประโยชน์ เช่น ใช้เสียงในการสื่อสาร ให้ความบันเทิง ใช้เตือนภัย เป็นต้น

แต่ถ้าหากได้รับเสียงดังมากเกินไปจนขัดจังหวะของร่างกาย และอยู่ในระดับหรือในเวลาที่ไม่เหมาะสม ก็จะส่งผลกระทบต่อร่างกายและจิตใจ เช่น อวัยวะในการรับฟังเกิดความเสียหาย การทำให้เกิดความรำคาญ โรคเครียด หรืออาจเป็นสาเหตุให้เกิดโรคร้าย ต่าง ๆ ได้

สถานการณ์ปัจจุบันของปัญหามลพิษทางเสียงในประเทศไทย

เนื่องจากมลพิษทางเสียงนั้น เป็นมลพิษที่มีลักษณะเฉพาะพื้นที่โดยรอบแหล่งกำเนิดเสียงและมีการกระจายไปในวงจำกัด เพื่อให้การนำข้อมูลการตรวจวัดระดับเสียงนี้สามารถนำไปใช้งานได้อย่างถูกต้อง ควรมีการเปรียบเทียบกับข้อมูลผลการวัดและสถิติปัญหามลพิษทางเสียงในระดับท้องถิ่นด้วย

จากข้อมูลการตรวจวัดมลพิษทางเสียง สามารถแสดงได้ว่า สาเหตุสำคัญของปัญหามลพิษทางเสียงโดยเฉพาะในเขตเมืองนั้นสาเหตุหลักๆ เกิดจากคมนาคมขนส่ง เช่น เสียงจากเครื่องบิน เสียงจากรถไฟ เสียงจากรถยนต์ เสียงจากการเดินเรือหางยาว เสียงที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง และเสียงจากโรงงานอุตสาหกรรม เป็นต้น จากการตรวจสอบสถานการณ์มลพิษทางเสียง จากสถานี่ตรวจวัดระดับเสียงกึ่งถาวร ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่ทั่วไปและบริเวณริมถนนในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลจำนวนทั้งสิ้น 18 สถานี ตรวจวัดระดับเสียงแบบต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง ทุกวันตลอดปีมีผลสรุปได้ดังนี้

1. บริเวณริมถนน

ระดับเสียงบริเวณริมถนนในกรุงเทพมหานคร ปี 2545 (ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด ที่วัดได้)

ลำดับที่	สถานีตรวจวัด	ระดับเสียง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 ชม.)	ร้อยละของจำนวนวันที่มีระดับ เสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เกิน 70 เดซิเบลเอ
1	ถนนวังเดิม	76.9 – 77.7	100
2	ถนนราชวิถี	75.9 – 76.4	100
3	ถนนร่มเกล้า	78.6 – 79.3	100
4	ถนนนวมินทร์ (สุขาภิบาลเก่า)	76.1 – 77.9	100

ตารางที่ 1 ระดับเสียงบริเวณริมถนนในกรุงเทพมหานคร ปี 2545

ที่มา กรมควบคุมมลพิษ, 2545

2. บริเวณทั่วไป

ระดับเสียงบริเวณทั่วไปในกรุงเทพมหานคร ปี 2542 (ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุดที่วัดได้)

ลำดับ ที่	สถานีตรวจวัด	ระดับเสียง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 ชม.)	ร้อยละของจำนวนวันที่มี ระดับเสียง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เกิน 70 เดซิเบลเอ
1	มหาวิทยาลัยรามคำแหง ถ.รามคำแหง เขตบางกะปิ	56.2 - 75.2	8
2	เคหะชุมชนคลองจั่น ถ.สุขาภิบาล 1 เขตบางกะปิ	48.2 - 66.1	0
3	โรงเรียนสิงหราชพิทยาคม เขตบางขุนเทียน	62.5 - 74.8	0.9
4	โรงเรียนนนทรีวิทยา เขตยานนาวา	56.1 - 80.9	27
5	กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ อ.เมือง จ.นนทบุรี	61.9 - 69.4	0
6	องค์การบริหารส่วนจังหวัด อ.เมือง จ.สมุทรสาคร	66.5 - 75.2	8
7	มหาวิทยาลัยศิลปากร จ.นครปฐม	55.0 - 65.4	0

ตารางที่ 2 ระดับเสียงทั่วไปในกรุงเทพมหานคร ปี 2542

ที่มา กรมควบคุมมลพิษ, 2542

เกณฑ์ระดับเสียงรบกวน เป็นผลการศึกษาของ Schultz (1978) ที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับเสียง Ldn กับความรู้สึกรบกวนอย่างมากของประชาชน ซึ่งความสัมพันธ์ระหว่างระดับเสียงและการรบกวนเป็นดังนี้

Ldn (เดซิเบลเอ)	50	55	60	65	70	75	80	85	90	100
ร้อยละของการรบกวนอย่างมาก	2	3	6	12	22	36	54	70	83	95

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างระดับเสียงและการรบกวน

ที่มา Schultz, 1978

การตรวจวัดระดับเสียง

ใช้หลักการ คือ ตรวจวัดพลังงานที่คาดว่าจะผ่านเข้าสู่ร่างกายมนุษย์ โดยพลังงานดังกล่าวมีคุณสมบัติเป็นคลื่น ดังนั้นในการพิจารณาเรื่องระดับเสียง จึงต้องพิจารณาจากคุณสมบัติของคลื่นซึ่งคุณสมบัติที่สำคัญที่สุดคือ ความถี่ และความกว้างช่วงคลื่น คลื่นในแต่ละความถี่มีผลกระทบต่อการได้ยิน ดังนั้นในการพิจารณาระดับความรุนแรงของปัญหาของมลพิษทางเสียงจำเป็นต้องพิจารณาความถี่ของคลื่นที่เข้ามากระทบควบคู่กับความกว้างช่วงคลื่นด้วยเสมอ

พารามิเตอร์ที่ควรทราบในการตรวจวัดระดับเสียงในสิ่งแวดล้อม

สิ่งที่แสดงให้เห็นค่ามลพิษทางเสียงในสิ่งแวดล้อม โดยมากแสดงในรูปของ Leq , Ldn (DNL), $Lcdn$, Ln , SEL และค่า $Lmax$ ในหน่วย dB(A)

คำนิยามและการใช้ (ที่มา กรมควบคุมมลพิษ, 2547)

Leq คือ ค่าระดับเสียงเทียบเท่าค่าระดับเสียง SPL ซึ่งมีพลังงานโดยเฉลี่ยคงที่ตลอดระยะเวลาที่วัดเสียงเท่ากับพลังงานของเสียงที่เกิดขึ้นจริงตลอดช่วงเวลานั้น จึงแตกต่างจากค่าเฉลี่ยทางสถิติเนื่องจากค่า Leq เป็นค่าเฉลี่ยของพลังงานเสียงในช่วงเวลาต่างๆ จึงต้องระบุช่วงเวลาด้วย

Ldn (DNL) เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน ในช่วงจรดง่วนนำหนัก A ซึ่งก็คือ ค่า $Leq(24)$ และบวก 10 dBA ทุก record ที่วัดระหว่างเวลา 22.00-07.00 น. ค่า 10 dBA ที่บวกเพิ่มนี้

สำหรับปรับค่าให้กับคนที่ไวต่อการรับเสียงที่ได้รับเสียงในช่วงเวลานอน เสียงจากอากาศยานบริเวณรอบสนามบินจะใช้ค่า L_{dn} ในการทำแผนที่เส้นระดับเสียง ซึ่งคล้ายกับเส้น $Isobars$ บนแผนที่พยากรณ์อากาศ หรือ เส้นความสูงในแผนที่ภูมิประเทศ

L_{cdn} เป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน - กลางคืน ในช่วงจรดงน้ำหนัก C ใช้เมื่อในชุมชนมีเสียงส่วนใหญ่ที่มีความถี่ต่ำกว่า 500 Hz ค่าความถี่ที่ต่ำนี้ระดับเสียงจะถูกลดระดับลงเมื่อในช่วงจรดงน้ำหนัก A และถึงแม้ว่าระบบการได้ยินจะลดระดับเสียงเมื่อความถี่เหล่านี้ แต่เสียงในความถี่ดังกล่าวสามารถทำให้เกิดความสั่นสะเทือนแก่วัตถุและโครงสร้างเป็นสาเหตุให้เกิดความรำคาญ ดังนั้น เสียงจากการบินของเครื่องบินและเสียงจากการก่อสร้างควรใช้ค่า L_{cdn} ในการวิเคราะห์แทน L_{dn}

L_n เป็นค่าระดับ percentile เมื่อ n เป็นตัวเลขใดๆ ระหว่าง 0-100 ค่าตัวเลขจะตรงกับค่า percentage ของช่วงเวลากการตรวจวัด เช่น $L_{10} = 80$ dBA หมายความว่า การตรวจวัดค่า SPL มีค่าเกิน 80 dBA อยู่ 10% ของช่วงเวลากการตรวจวัด ค่า L_{dn} เหมือนกับ L_{eq} ที่ว่าช่วงเวลากการวัดต้องแน่นอนมีปรากฏในวงเล็บ ค่า L_n ที่ใช้บ่อย ได้แก่ L_1 , L_{10} , L_{50} และ L_{90}

- ค่า L_1 คือค่า SPL ที่มีระดับเสียงในตำแหน่งเกิน 1% ของเวลากการตรวจวัด ส่วนใหญ่จะใช้ค่านี้แสดงค่าระดับเสียงสูงสุดเมื่อวัดในช่วง 1 ชั่วโมง หรือน้อยกว่า
- ค่า L_{10} ส่วนใหญ่จะใช้ค่านี้บอกการสัมผัสเสียงของรถบรรทุกจากการจราจร
- ค่า L_{50} เป็นค่ากลาง ของระดับเสียง
- ค่า L_{90} เป็นค่า background ที่ปราศจากแหล่งกำเนิด

SEL คือระดับเสียงที่สัมผัส หมายถึงตัวเลขจำนวนหนึ่งที่แสดงระดับพลังงานเสียงที่เกิดขึ้นจากเหตุการณ์หนึ่งๆ ซึ่งถูกย่อให้อยู่ในช่วง 1 วินาที เช่น เสียงเครื่องบิน หรือเสียงรถไฟ รถบรรทุกแล่นผ่าน เพราะว่าแต่ละเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นมีระยะเวลาต่างกัน ค่านี้จะสามารถดูควบคู่กับค่า SEL อื่น หรือค่า L_{eq} เพื่อที่จะทำให้การตรวจวัด การวิเคราะห์เสียงสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

$EPNL$ มีหน่วยคือ $EPNdB$ หมายถึง ค่าการรบกวนของเหตุการณ์หนึ่งๆ ซึ่งเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นสม่ำเสมอ เช่น เสียงเครื่องบิน แต่สามารถใช้ค่านี้สำหรับวัดแหล่งกำเนิดเสียงที่มีระดับเสียงสูง (เช่น รถไฟ รถยนต์ รถบรรทุก หรือ ยานยนต์) ที่แล่นผ่านบริเวณที่ประชาชนอยู่บ่อยๆ ในขณะที่ยังวัดวิธีอื่นๆ สามารถวัดได้โดยตรง แต่ $EPNL$ จะวัดได้ยากกว่า ระดับเสียงจากการวัดแบบแยกความถี่ 1/3 octave จะต้องสอดคล้องกับ curve ความดังของเสียงที่ได้รับ โดยสามารถคำนวณหาผลกระทบต่อมนุษย์ที่มีความถี่ต่างๆดังนี้

$$PNL = 40 + 33.3 \log_{10}(Nt) \quad (1)$$

ค่า $EPNL$ มีลักษณะเสียงที่เป็น Pure tone นี้มีการคำนวณที่ซับซ้อนยุ่งยาก โดยสามารถคำนวณได้จากรูปที่ 1 ด้านล่างนี้ โดยมีลำดับการคำนวณดังนี้

1. ตรวจวัดและบันทึกเสียงบันทึกสัญญาณเสียงของเสียงเครื่องบิน ขณะที่วิ่งขึ้นและลงที่ทางวิ่งและนำสัญญาณเสียงที่บันทึกไว้ขณะเครื่องบินขึ้น-ลง แต่ละลำ มาเขียนกราฟฟังก์ชันของเวลาโดยเก็บตัวอย่างทุก 5 วินาที หรือบันทึก ข้อมูลขณะที่ทำการตรวจวัดเลยไปพร้อมกันก็ได้
2. นำข้อมูลสัญญาณเสียงที่บันทึกไว้นั้นมาวิเคราะห์ความถี่แบบ 1/3 octave และเขียนกราฟในฟังก์ชันของความถี่ จะได้สเปกตรัมของเสียงเครื่องบิน
3. หาค่า PNL จากกราฟสเปกตรัมของการวิเคราะห์ความถี่แบบ 1/3 octave ตามวิธีการข้างต้น
4. หาค่า PNLT โดยการบวกเพิ่มค่าแก้ไขสำหรับ Turbo fan engine 2 เดซิเบล เข้ากับ PNL แต่ถาสเปกตรัมไม่เรียบ ให้ทำให้เรียบ (smooth spectrum) โดยวิธีที่เรียกว่า two pass averaging technique เพื่อหาค่า Tone correction factor (c) คือ หาค่าความแตกต่างระหว่างสเปกตรัมที่ทำให้เรียบแล้ว แล้วนำค่าความแตกต่างนี้อ่านค่าจากกราฟแล้วนำไปรวมกับค่า PNL ตามสมการที่ 2 ด้านล่างนี้ และหาค่า D-correction factor, D ได้จากสมการที่ 3

$$PNLT = PNL + C\text{-correction} \quad (2)$$

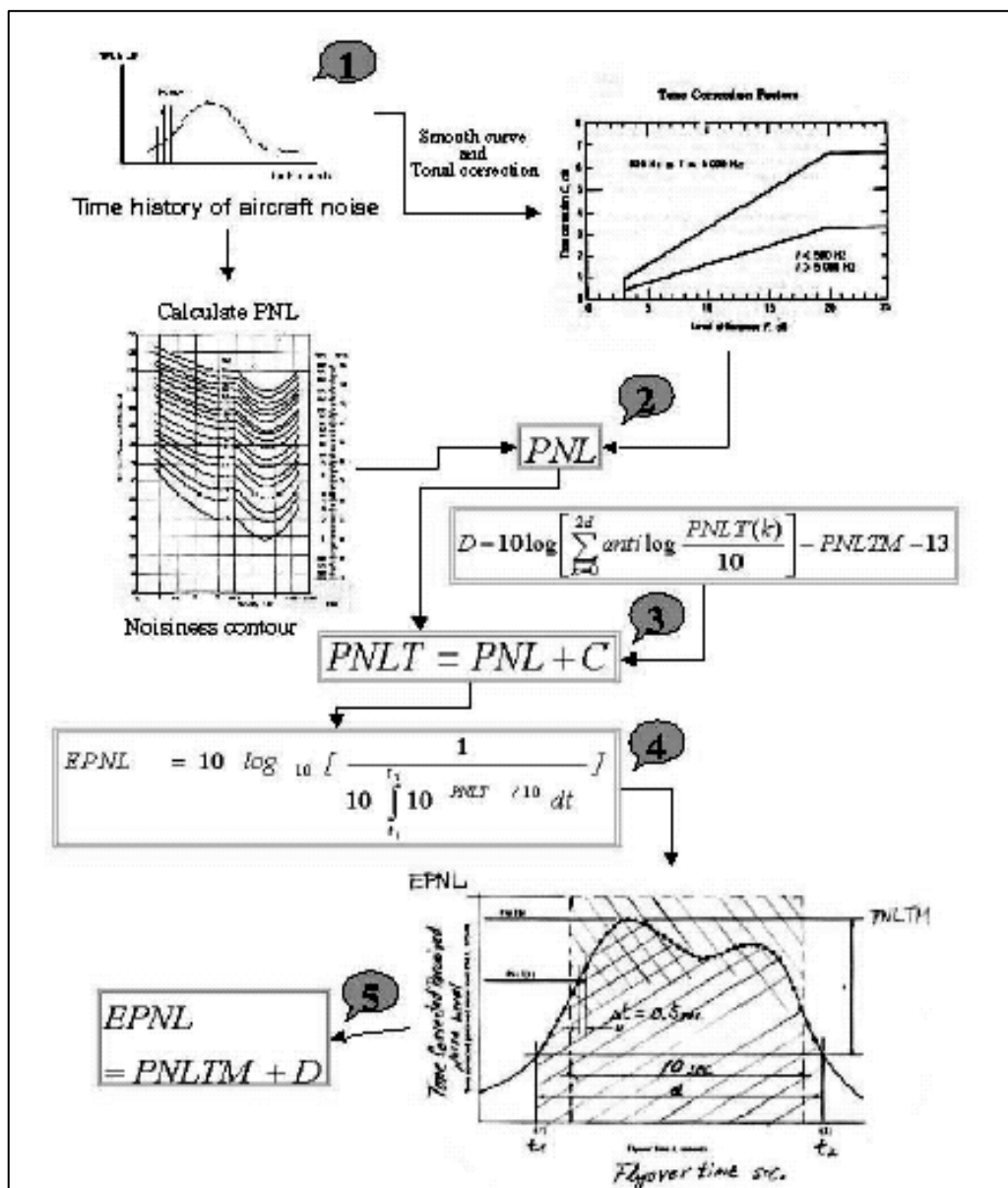
และ

$$D = 10 \log \left[\sum_{k=0}^{2d} \text{anti} \log \frac{PNLT(k)}{10} \right] - PNLTM - 13 \quad (3)$$

5. สามารถหาได้จาก EPNL ดังสมการที่ 4 และ 5

$$EPNL = 10 \log_{10} \left[\frac{1}{10 \int_{t_1}^{t_2} \frac{PNLT + 10}{dt}} \right] \quad (4)$$

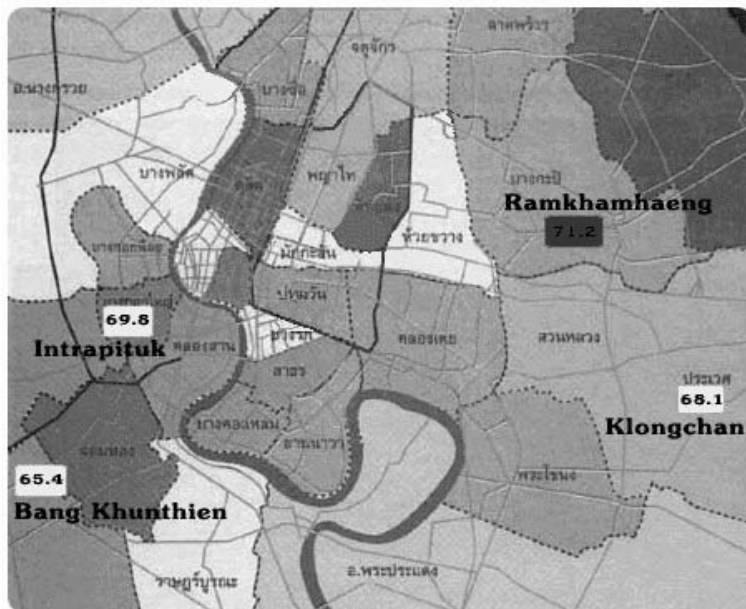
$$EPNL = PNLTM + D \quad (5)$$



รูปที่ 1 ขั้นตอนการคำนวณหาค่า EPNL
ที่มา กรมควบคุมมลพิษ, 2547

สถานการณ์มลพิษทางเสียงรายวันในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

จากการตรวจสอบมลพิษทางเสียงบริเวณกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ของกรมควบคุมมลพิษนั้นสามารถแสดงออกมาในรูปแบบของแผนผังด้านล่างนี้



รูปที่ 2 มลพิษทางเสียงบริเวณกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

ดัชนีคุณภาพเสียงในสิ่งแวดล้อม

ค่าดัชนี	ระดับคุณภาพเสียงต่อสุขภาพ
< 55 dBA	ดี
55 - 70 dBA	ปานกลาง
> 70 dBA	มีผลกระทบต่อสุขภาพ

ตารางที่ 4 ดัชนีคุณภาพเสียง

เราสามารถที่จะคำนวณหาความดันเสียง ความดันเสียงสูงสุด ระดับความดันเสียงต่ำสุด ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงได้ดังต่อไปนี้

เดซิเบล (Decibel,dB)

คือ หน่วยวัดในสเกลของลอการิทึม ของระดับความเข้มของเสียงใดๆ (Sound intensity) ต่อระดับความเข้มของเสียงมาตรฐานหรือระดับขีดเริ่มการได้ยิน

$$L = 10\log_{10}\left(\frac{P}{P_{ref}}\right)^2 = 20\log_{10}\left(\frac{P}{P_{ref}}\right) \text{ dB} \quad (6)$$

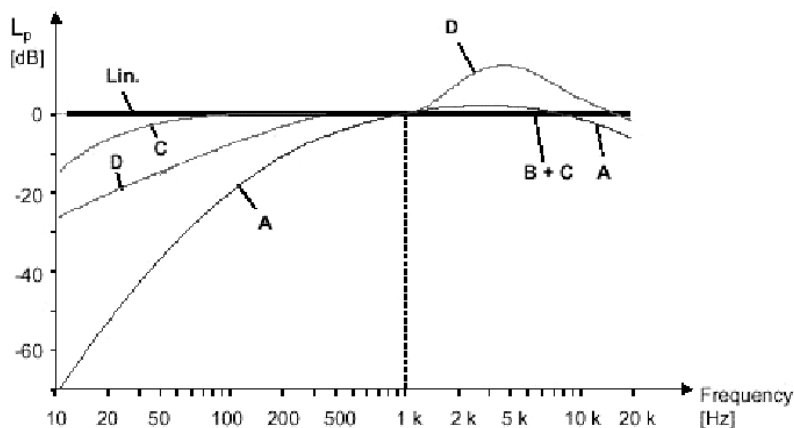
โดยที่ $P_{ref} = 20\mu\text{Pa}$

ระดับเสียง (Sound Level or Noise Level in dB)

คือ ระดับเสียงซึ่งมักใช้แทนคำว่า ระดับความดันเสียง (Sound Pressure Level, SPL in dB)

ระดับความดันเสียงแบบถ่วงน้ำหนัก (Weighted sound pressure level)

คือ ระดับความดันเสียงที่ได้จากการวัดที่มีการถ่วงน้ำหนักความถี่ด้วยวัตถุประสงค์ต่างๆ กันในแต่ละช่วงความถี่ เช่น การถ่วงน้ำหนักแบบ A จะให้ผลคล้ายกับการได้ยินของเซลล์ขนในหูของมนุษย์มากที่สุด แบบ C จะเหมาะสมกับการศึกษาเสียงความถี่ต่ำ



รูปที่ 3 ระดับความดันเสียงแบบถ่วงน้ำหนัก
ที่มา กรมควบคุมมลพิษ, 2547

ระดับความดันเสียงสูงสุด (Maximum Sound Pressure Level, Lmax in dB)

คือ ค่าสูงสุดของระดับความดันเสียงที่ซึ่งปรากฏในช่วงเวลาที่กำหนด คำนี้นจะขึ้นอยู่กับ frequency weighting และ time weighting เช่น ค่าสูงสุดของ Slow A-weighted sound pressure level ขณะที่เครื่องบินบินผ่านไปซึ่งใช้ในการประเมินเสียงจากเครื่องบิน

ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Equivalent Sound Pressure Level, Leq, 24hr indB)

คือ ค่าระดับเสียงในอุดมคติที่บอกระดับการเปลี่ยนแปลงของระดับพลังงานเสียงที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาซึ่งเรามักเรียกกันว่า ค่าระดับเสียงตลอด 24 ชั่วโมง โดยมีการคำนวณได้ดังสมการที่ 7 และ 8

$$L_{Aeq,T} = 10 \log_{10} \left[\frac{1}{t_1 - t_2} \int_{t_1}^{t_2} \left(\frac{P_t}{P_0} \right)^2 dt \right] \text{ dB(A)} \quad (7)$$

หรือ

$$L_{Aeq,T} = 10 \log_{10} \left[\frac{1}{n} \left(\sum_{i=1}^n 10^{L_i/10} \right) \right] \text{ dB(A)} \quad (8)$$

โดยที่	P_i	คือ Effective Pressure (Pa)
	P_o	คือ Reference Pressure, 20 μ Pa
	n	คือ จำนวนครั้งของการวัด
	L_i	คือ ระดับเสียงที่ i

หมายเหตุ

1. การวัด $L_{Aeq,T}$ นั้น ถ้าใช้ frequency weighting แบบใดหน่วยที่ใช้จะเปลี่ยนเป็นแบบนั้น เช่น $L_{Aeq,T}$ หน่วยเป็น dB(A) $L_{Beq,T}$ หน่วยเป็น dB(B) และ $L_{Ceq,T}$ หน่วยเป็น dB(C)
2. ในกรณีที่ทราบระดับเสียงเป็นช่วงเวลาหนึ่งๆ (t) แล้ว ต้องการหาค่าระดับเสียงนั้นในอีกช่วงเวลาหนึ่งๆ (T) โดยที่ $T \geq t$ ให้ใช้สมการดังนี้ในการคำนวณได้

$$L_{eq,T} = L_p + 10 \log \frac{t}{T} \quad (9)$$

สรุปและแนวทางแก้ไขปัญหา

แหล่งกำเนิดของมลพิษเสียงที่เป็นปัญหามากที่สุดในกรุงเทพมหานคร คือ รถจักรยานยนต์ รถยนต์ เรือหางยาวและรถอื่น ๆ ที่มีการดัดแปลงท่อไอเสีย และเครื่องบินโดยสาร อีกทั้งโรงงานอุตสาหกรรม นอกจากนั้นมลพิษทางเสียงยังส่งผลกระทบต่อสุขภาพทั่วไปและต่อจิตใจ ดังนั้นแนวทางแก้ไขปัญหามลพิษทางเสียงนั้นสามารถที่จะแก้ไขได้โดยทุกฝ่ายต้องร่วมมือกันอย่างจริงจังในการแก้ไข โดยเราสามารถที่จะป้องกันหรือบรรเทาผลพิษทางเสียงได้ยกตัวอย่าง เช่น

1. หลีกเลี่ยงบริเวณที่มีเสียงดังมากๆ หากหลีกเลี่ยงไม่ได้ควรใช้เครื่องป้องกันหู เช่น ที่อุดหูหรือที่ครอบหู
2. ใช้ท่อไอเสียที่มีเครื่องระงับเสียงและได้มาตรฐาน มอก.ในกรณีรถยนต์และรถจักรยานยนต์
3. ไม่ดัดแปลงท่อไอเสีย ให้มีเสียงดัง
4. ดูแลรักษาสภาพเครื่องยนต์ อย่างสม่ำเสมอ
5. ไม่ควรใช้แตรโดยไม่จำเป็นขณะที่อยู่ในเขตชุมชนที่อยู่อาศัย วัด โรงพยาบาล
6. ไม่ควรบรรทุกสัมภาระมากเกินไป
7. ไม่ควรปลูกบ้านเรือนใกล้กับบริเวณสนามบินมากเกินไป

เอกสารอ้างอิง

- กรมควบคุมมลพิษ. 2547. การตรวจวัดระดับเสียงในสิ่งแวดล้อม. : กรุงเทพมหานคร.
- กรมควบคุมมลพิษ. 2542. ระดับเสียงในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล. : กรุงเทพมหานคร.
- กรมควบคุมมลพิษ. 2545. ระดับเสียงในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล. : กรุงเทพมหานคร.
- เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์. 2543. การจัดการเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม. : กรุงเทพมหานคร.
- ธรรมมา เจียรธรวานิช. 2548. “การศึกษาเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศที่มีผลกระทบจากการเพิ่มขึ้นของยานพาหนะ.” วารสาร RSU JET วิศวกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยรังสิต. ปีที่ 8 ฉบับที่ 3: 19-24.
- Schultz, Theodore J. 1978. Synthesis of social surveys on noise annoyance. J. Acoust. Soc. Am.