# การจัดการเสียงรบกวนจากการจราจรในสวนสาธารณะเขตเมือง พื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล

**ชินชาต เรืองสุวรรณ, ธรรมรัตน์ พุทธไทย, นวพร กาญจนศิรานนท์, และ เพียงใจ พีระเกียรติขจร***

*คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม ประเทศไทย*
**Corresponding author: piangjai.pee@mahidol.ac.th*

## บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจวัดและประเมินเสียงรบกวนจากการจราจรในสวนสาธารณะเขตเมืองพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล ตลอดจนศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อค่าระดับเสียง เพื่อเสนอแนวทางที่เหมาะสมในการควบคุมระดับเสียงบริเวณสวนสาธารณะเขตเมืองพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยงานวิจัยได้กำหนดสวนสาธารณะในพื้นที่จังหวัดกรุงเทพมหานคร ประกอบด้วย สวนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จย่า พุทธมณฑลสาย 2 และสวนลุมพินี โดยตรวจวัดเสียงและเก็บข้อมูลค่าระดับเสียงด้วยเครื่องวัดเสียง NL52 Class I กำหนดจุดตรวจวัดเสียงบริเวณเส้นทางการจราจรและจุดตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ในช่วงเวลา 8.30 น. ถึง 16.30 น. เป็นเวลา 8 ชั่วโมง และเปรียบเทียบค่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นในวันธรรมดาและวันหยุด และนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดยเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานระดับเสียงและคำนวณระดับการรบกวน พบว่า ค่าระดับเสียงเฉลี่ยใกล้เส้นทางจราจร ณ จุดที่มีพุ่มไม้เล็กน้อยและจุดที่มีพุ่มไม้หนาแน่นของสวนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จย่า พุทธมณฑลสาย 2 ในวันธรรมดาและวันหยุด มีค่าน้อยกว่าค่าระดับเสียงเฉลี่ยใกล้เส้นทางจราจร ณ จุดที่มีพุ่มไม้เล็กน้อยและจุดที่มีพุ่มไม้หนาแน่นของสวนลุมพินี ในวันธรรมดาและวันหยุด และพบว่า ค่าระดับการรบกวนของสวนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จย่า พุทธมณฑลสาย 2 และสวนลุมพินี ทั้งในวันธรรมดาและวันหยุดไม่เกินค่ามาตรฐาน นอกจากนี้ ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ณ จุดที่มีพุ่มไม้หนาแน่นของทั้ง 2 สวน มีค่าน้อยกว่าค่าระดับเสียงเฉลี่ย ณ จุดที่มีพุ่มไม้เล็กน้อย จึงแสดงให้เห็นว่า ต้นไม้ในสวนสาธารณะพื้นที่สีเขียว มีส่วนช่วยในการลดระดับเสียงรบกวนจากการจราจรพื้นที่เขตเมืองได้

**คำสำคัญ:** การตรวจวัดเสียง / เสียงรบกวน / ค่าระดับเสียง / สวนสาธารณะเขตเมือง / เสียงจากการจราจร

# Traffic noise management in urban parks of the Bangkok Metropolitan Region

**Chinnachat Ruangsuwan, Thammarat Phutthai, Navaporn Kanjanasiranont, and Piangjai Peerakiatkhajohn***

*Faculty of Environment and Resource Studies, Mahidol University, Thailand*

**Corresponding author: piangjai.pee@mahidol.ac.th*

## Abstract

The research aims to measure and evaluate traffic noise in urban public parks in Bangkok and its metropolitan area, and to investigate factors influencing sound pressure levels to propose appropriate methods for controlling noise levels in urban parks of the Bangkok metropolitan region. This study selected parks in Bangkok, consisting of Princess Mother Memorial Park, Phutthamonthon Sai 2, and Lumphini Park. Noise measurements and sound pressure level were collected using an NL-52 Class I sound level meter. Sampling areas for measurements were established along traffic routes and at background locations. Monitoring was conducted from 8:30 a.m. to 4:30 p.m. for 8 hours, and noise levels were compared between weekdays and weekends. The obtained data were analyzed by comparing with the Thailand noise standard in order to provide guidelines. The results found that Time Weighted Average near traffic routes areas with little bushes and areas with dense bushes of Princess Mother Memorial Park, Phutthamonthon Sai 2, on weekdays and holidays are less than Time Weighted Average near traffic routes in areas with little bush and dense bush in Lumphini Park on weekdays and holidays. And the Noise Level of Princess Mother Memorial Park, Phutthamonthon Sai 2, and Lumphini Park Both on weekdays and holidays did not exceed the standard values. In addition, the Time Weighted Average at dense bushes in both parks were slightly lower than the Time Weighted Average at dense bushes, therefore, shows that Trees in parks help reduce traffic noise levels.

**Keywords**: Noise measurement / Nuisance Noise / Noise levels / Urban Park / Traffic Noise

**1. บทนำ**

เสียงรบกวน จัดเป็นเสียงที่ไม่พึงปรารถนาต่อการได้ยินของมนุษย์และหากได้รับสัมผัสอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพได้ เช่น ความดันโลหิตสูง โรคหัวใจขาดเลือด ความผิดปกติของการนอน การสูญเสียการได้ยิน รวมถึงผลกระทบต่อสุขภาพจิตและความรู้ความเข้าใจของผู้รับเสียงได้ ทั้งนี้องค์การอนามัยโลก (World Health Organization) ได้กำหนดค่ามาตรฐานระดับเสียงสำหรับในชุมชนควรน้อยกว่า 30 เดซิเบลเอ และในห้องนอนเพื่อการนอนหลับที่ดีควรน้อยกว่า 35 เดซิเบลเอ [1] นอกจากนี้ Occupational Safety and Hazard Administration (OSHA) ได้ค่ามาตรฐานระดับเสียงขณะทำงานที่ยอมรับได้ คือ 90 เดซิเบล โดยกำหนดระยะเวลาในการรับสัมผัสเสียงขณะทำงาน 8 ชั่วโมง เพื่อลดความเสี่ยงในการสูญเสียการได้ยินจากการทำงาน [2] สำหรับประเทศไทย ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 ได้กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ค่าระดับเสียงสูงสุด ไม่เกิน 115 เดซิเบลเอ และค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ [3] แม้ว่าองค์กรต่าง ๆ ได้มีการกำหนดค่ามาตรฐานระดับเสียงที่เหมาะสมเพื่อลดความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น แต่ในปัจจุบันมีการพัฒนาและขยายพื้นที่เขตเมืองมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศไทย ส่งผลให้เสียงรบกวนมีแนวโน้มรุนแรงมากขึ้น อาทิ เสียงรบกวนจากการจราจรในจังหวัดกรุงเทพมหานคร ซึ่งถูกจัดอันดับติด 1 ใน 10 เมืองที่มีมลพิษทางเสียงสูงที่สุดในโลก ในปี พ.ศ. 2568 ด้วยระดับเสียงเฉลี่ย 99 เดซิเบล ซึ่งมีสาเหตุมาจากการจราจรหนาแน่น [4] ด้วยเหตุนี้ จึงมีการเสนอมาตรการในการควบคุมหรือแก้ปัญหาเสียงรบกวนหลากหลายวิธี เช่น การควบคุมที่แหล่งกำเนิดเสียง โดยออกแบบหรือบำรุงรักษาแหล่งกำเนิดเสียงอย่างสม่ำเสมอ การควบคุมที่ทางผ่าน โดยการใช้วัสดุดูดซับเสียง และการควบคุมที่ผู้รับเสียง โดยให้ผู้รับใส่อุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน ที่อุดหู ที่ครอบหู เป็นต้น [5] ตลอดจนแนวทางลดผลกระทบจากเสียงรบกวน เช่น การควบคุมด้วยการออกแบบเชิงวิศวกรรม โดยการผลิตแผ่นกำแพงป้องกันเสียง [6] การควบคุมด้วยพื้นที่สีเขียว โดยการปลูกต้นไม้เพื่อดูดซับและป้องกันเสียง [7] และการควบคุมด้วยแบบจำลอง เครื่องมือ หรือเทคโนโลยี [8] เป็นต้น ทั้งนี้การควบคุมด้วยพื้นที่สีเขียวหรือสวนสาธารณะ โดยปลูกต้นไม้เพื่อดูดซับและป้องกันเสียง อีกทั้งเป็นสถานที่พักผ่อนและออกกำลังกายของประชาชนที่อาศัยในเขตเมืองได้ [9] แต่อย่างไรก็ตาม สวนสาธารณะมักอยู่ใกล้เส้นทางการจราจร จึงจำเป็นอย่างยิ่งในการประเมินเสียงรบกวนเพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับประชาชนได้ และเสนอวิธีการหรือแนวทางควบคุมและลดผลกระทบเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นสำหรับพื้นที่สีเขียวหรือสวนสาธารณะ

**2. วัตถุประสงค์**

1. เพื่อตรวจวัดและประเมินเสียงรบกวนในสวนสาธารณะเขตเมืองพื้นที่จังหวัดกรุงเทพมหานครและปริมณฑล
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อค่าระดับเสียงของสวนสาธารณะเขตเมืองพื้นที่จังหวัดกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

**3. ขอบเขตของการศึกษา**

งานวิจัยนี้ได้กำหนดให้มีการตรวจวัดเสียงในวันธรรมดาและวันหยุด ซึ่งในแต่ละวันจะตรวจวัดเสียงในช่วงเวลา 8.30 น. ถึง 16.30 น. รวม 8 ชั่วโมง ระยะเวลารวม 2 เดือน และได้กำหนดตัวแทนพื้นที่ศึกษา สวนสาธารณะในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล ดังนี้

1. สวนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จย่า พุทธมณฑลสาย 2 แขวงศาลาธรรมสพน์ เขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร
2. สวนลุมพินี แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร

## 4. วิธีการศึกษา

### 4.1 รูปแบบของการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ และการวิจัยเชิงกรณีศึกษา โดยการรวบรวมข้อมูลภาคสนามของสวนสาธารณะในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล

### 4.2 กระบวนการทำวิจัย

1. สำรวจสวนสาธารณะ เพื่อกำหนดจุดตรวจวัดเสียงใกล้กับเส้นทางการจราจร 2 จุด ประกอบด้วย บริเวณที่มีพุ่มไม้เล็กน้อย (จุด A) และบริเวณที่มีพุ่มไม้หนาแน่น (จุด B) และอยู่ใกล้เสียงการจราจรของสวนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จย่า พุทธมณฑลสาย 2 และสวนลุมพินี และจุดตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน แสดงดังรูปที่ 1 (ก-ข) และรูปที่ 2 (ก-ข) ตามลำดับ โดยติดตั้งเครื่องวัดเสียง เพื่อตรวจวัดระดับเสียงขณะมีการรบกวน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน และระดับเสียงพื้นฐาน ทั้งนี้ในการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐานและระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวนบริเวณอื่นที่ไม่มีเสียงจากการจราจรและมีสภาพแวดล้อมใกล้เคียง ตรวจวัดเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 5 นาที ขณะไม่มีเสียงจากแหล่งกำเนิดในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง โดยระดับเสียงพื้นฐานให้วัดเป็นระดับเสียงเปอร์เซ็นไทล์ที่ 90 (Percentile Level 90, $L_{A90}$) และระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวนให้วัดเป็นระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent A-Weighted Sound Pressure Level, $L_{Aeq,T}$)

**รูปที่ 1** จุดตรวจวัดเสียง (ก) บริเวณที่มีพุ่มไม้เล็กน้อย (จุด A) และบริเวณที่มีพุ่มไม้หนาแน่น (จุด B) ของสวนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จย่า พุทธมณฑลสาย 2 และ (ข) จุดตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน

**รูปที่ 2** จุดตรวจวัดเสียง (ก) บริเวณที่มีพุ่มไม้เล็กน้อย (จุด A) และบริเวณที่มีพุ่มไม้หนาแน่น (จุด B) ของสวนลุมพินี และ (ข) จุดตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน

2. เตรียมเครื่องวัดเสียง NL52 Class I โดยการประกอบเข้ากับขาตั้งเครื่องวัดเสียง (Tripod) สวมอุปกรณ์ป้องกันลม (Windscreen) โดยการติดตั้งเครื่องวัดเสียงบริเวณจุดตรวจวัดเสียงที่กำหนดไว้ ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.2 – 1.5 เมตร ให้หันไมโครโฟนไปยังทิศทางของการจราจร ทั้งนี้ทำการสอบเทียบเครื่องวัดเสียงด้วยเครื่องสอบเทียบ (Sound calibrator) ก่อนและหลังการตรวจวัดเสียง

3. บันทึกข้อมูล ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง วัน/เดือน/ปี ที่เก็บตัวอย่าง เวลาที่เก็บตัวอย่าง สถานที่เก็บตัวอย่าง ลักษณะทางอุตุนิยมวิทยา ประเภทของพื้นที่ของจุดตรวจวัด ลักษณะสภาพแวดล้อมโดยรอบ และเครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด เป็นต้น และข้อมูลค่าจากการตรวจวัดเสียง ระดับเสียงขณะมีการรบกวน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน และระดับเสียงพื้นฐาน เป็นต้น

4. วิเคราะห์ข้อมูล โดยเปรียบเทียบข้อมูลค่าระดับเสียงที่ได้ และนำค่าระดับเสียงเข้าสมการเพื่อคำนวณระดับเสียงรบกวนตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2565 เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน และเปรียบเทียบค่าระดับเสียงรบกวน ตามประกาศคณะสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2550 เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน ไม่เกิน 10 เดซิเบลเอ (dBA) หากระดับการรบกวนที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าระดับเสียงรบกวนที่กำหนด ให้ถือว่าเป็นเสียงรบกวน สมการการคำนวณ ดังนี้

ระดับการรบกวน = ระดับเสียงที่มีการรบกวน – ระดับเสียงพื้นฐาน

**5. ผลการศึกษาและอภิปรายผล**

จากการรวบรวมข้อมูลภาคสนามของพื้นที่สวนสาธารณะ ประกอบด้วย สวนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จย่า พุทธมณฑลสาย 2 และสวนลุมพินี มีรายละเอียดผลการศึกษา ดังนี้

**5.1 ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียง**

กำหนดให้มีการตรวจวัดเสียงในวันธรรมดาและวันหยุด โดยตรวจวัดเสียงแต่ละวัน ช่วงเวลา 8.30 น. ถึง 16.30 น. รวม 8 ชั่วโมง โดยแบ่งเป็นจุดตรวจวัดเสียงใกล้เส้นทางจราจรบริเวณที่มีพุ่มไม้เล็กน้อย (จุด A) และบริเวณที่มีพุ่มไม้หนาแน่น (จุด B) ในวันธรรมดาและวันหยุด แสดงดังตารางที่ 1 และ 2 ตามลำดับ และนำค่าระดับเสียงเข้าสมการเพื่อคำนวณระดับการรบกวน โดยแบ่งเป็นจุดตรวจวัดเสียงใกล้เส้นทางจราจรบริเวณที่มีพุ่มไม้เล็กน้อย (จุด A) และบริเวณที่มีพุ่มไม้หนาแน่น (จุด B) ในวันธรรมดาและวันหยุด แสดงดังตารางที่ 3 และ 4 ตามลำดับ

**ตารางที่ 1** ค่าระดับเสียงที่ได้จากการตรวจวัดในวันธรรมดาและวันหยุดของสวนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จย่า พุทธมณฑลสาย 2 และสวนลุมพินี ณ จุดตรวจวัดเสียงใกล้เส้นทางจราจรบริเวณที่มีพุ่มไม้เล็กน้อย

| ค่าระดับเสียง (dBA) | สวนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จย่า พุทธมณฑลสาย 2 | | สวนลุมพินี | |
|---|---|---|---|---|
| | วันธรรมดา | วันหยุด | วันธรรมดา | วันหยุด |
| $L_{Aeq}$ | 66.5 ± 0.8 | 64.8 ± 1.6 | 68.9 ± 0.7 | 69.2 ± 0.4 |
| $L_{AE}$ | 103.1 ± 1.0 | 100.4 ± 1.6 | 108.0 ± 1.1 | 107.8 ± 0.4 |
| $L_{max}$ | 87.4 ± 2.2 | 83.2 ± 1.9 | 90.4 ± 1.7 | 95.7 ± 1.7 |
| $L_{min}$ | 52.9 ± 5.0 | 53.6 ± 0.4 | 55.8 ± 0.7 | 54.5 ± 0.5 |
| $L_{10}$ | 70.4 ± 0.6 | 69.0 ± 1.7 | 71.6 ± 0.6 | 71.7 ± 0.2 |
| $L_{50}$ | 61.6 ± 2.6 | 59.8 ± 2.0 | 67.0 ± 0.7 | 66.7 ± 0.1 |
| $L_{90}$ | 56.2 ± 3.9 | 56.0 ± 0.9 | 62.9 ± 0.7 | 61.5 ± 0.1 |
| $L_{A90,5min}$ | 58.0 ± 3.2 | 58.6 ± 0.5 | 60.3 ± 0.1 | 58.5 ± 0.4 |
| $L_{Aeq,5min}$ | 61.5 | 61.8 | 64.2 | 62.8 |

**ตารางที่ 2** ค่าระดับเสียงที่ได้จากการตรวจวัดในวันธรรมดาและวันหยุดของสวนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จย่า พุทธมณฑลสาย 2 และสวนลุมพินี ณ จุดตรวจวัดเสียงใกล้เส้นทางจราจรบริเวณที่มีพุ่มไม้หนาแน่น

| ค่าระดับเสียง (dBA) | สวนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จย่า พุทธมณฑลสาย 2 | | สวนลุมพินี | |
|---|---|---|---|---|
| | วันธรรมดา | วันหยุด | วันธรรมดา | วันหยุด |
| $L_{Aeq}$ | 63.9 ± 1.4 | 63.4 ± 0.1 | 68.0 ± 0.3 | 67.7 ± 0.4 |
| $L_{AE}$ | 100.5 ± 0.4 | 99.0 ± 0.1 | 108.1 ± 1.4 | 106.2 ± 0.4 |
| $L_{max}$ | 85.0 ± 2.3 | 81.6 ± 1.0 | 90.9 ± 2.6 | 98.8 ± 0.7 |
| $L_{min}$ | 52.7 ± 4.7 | 53.5 ± 0.3 | 56.0 ± 0.5 | 54.5 ± 0.2 |
| $L_{10}$ | 67.3 ± 1.0 | 67.2 ± 0.1 | 70.4 ± 0.3 | 70.0 ± 0.1 |
| $L_{50}$ | 60.3 ± 2.5 | 59.2 ± 1.3 | 66.0 ± 0.5 | 64.7 ± 0.1 |
| $L_{90}$ | 56.1 ± 3.7 | 56.0 ± 0.8 | 62.4 ± 0.5 | 60.2 ± 0.1 |
| $L_{A90,5min}$ | 58.0 ± 3.2 | 58.6 ± 0.5 | 60.3 ± 0.1 | 58.5 ± 0.4 |
| $L_{Aeq,5min}$ | 61.5 | 61.8 | 64.2 | 62.8 |

**ตารางที่ 3** ระดับการรบกวนในวันธรรมดาและวันหยุดของสวนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จย่า พุทธมณฑลสาย 2 และสวนลุมพินี ณ จุดตรวจวัดเสียงใกล้เส้นทางจราจรบริเวณที่มีพุ่มไม้เล็กน้อย

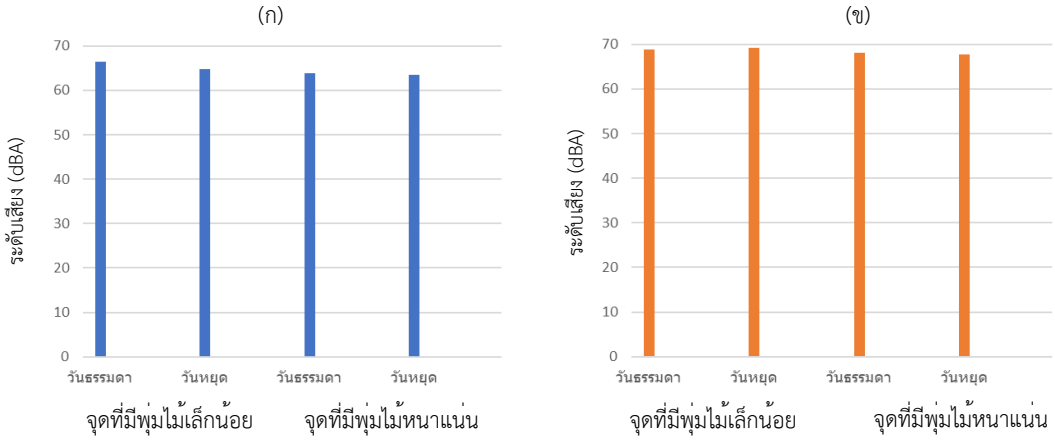
| ค่าระดับเสียง (dBA) | สวนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จย่า พุทธมณฑลสาย 2 | | สวนลุมพินี | |
|---|---|---|---|---|
| | วันธรรมดา | วันหยุด | วันธรรมดา | วันหยุด |
| $L_{Aeq}$ ก่อนปรับค่า | 66.5 ± 0.8 | 64.8 ± 1.6 | 68.9 ± 0.7 | 69.2 ± 0.4 |
| $L_{A90,5min}$ | 58.0 ± 3.2 | 58.6 ± 0.5 | 60.3 ± 0.1 | 58.5 ± 0.4 |
| $L_{Aeq,5min}$ | 61.5 | 61.8 | 64.2 | 62.8 |
| $L_{Aeq}$ หลังปรับค่า | 65.0 | 61.8 | 67.4 | 67.7 |
| ระดับการรบกวน | 7.0 | 3.2 | 7.1 | 9.2 |

**ตารางที่ 4** ระดับการรบกวนในวันธรรมดาและวันหยุดของสวนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จย่า พุทธมณฑลสาย 2 และสวนลุมพินี ณ จุดตรวจวัดเสียงใกล้เส้นทางจราจรบริเวณที่มีพุ่มไม้หนาแน่น

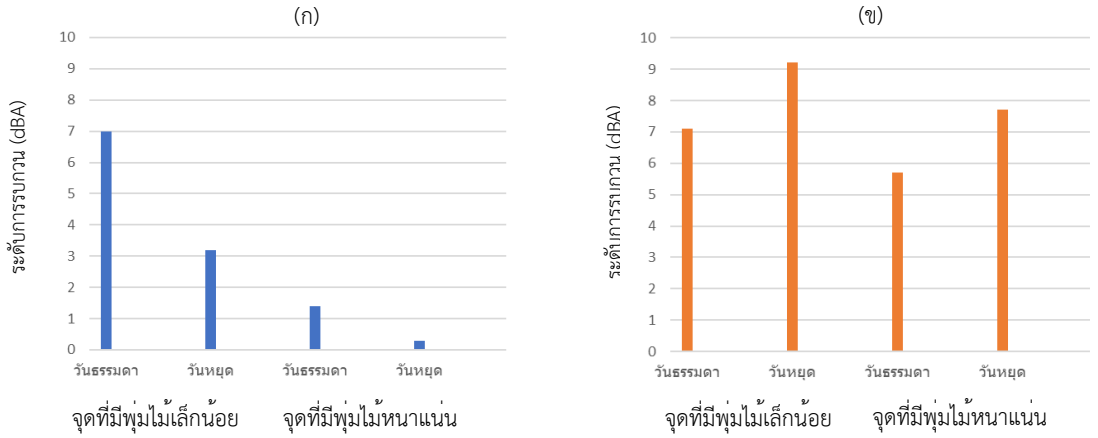
| ค่าระดับเสียง (dBA) | สวนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จย่า พุทธมณฑลสาย 2 | | สวนลุมพินี | |
|---|---|---|---|---|
| | วันธรรมดา | วันหยุด | วันธรรมดา | วันหยุด |
| $L_{Aeq}$ ก่อนปรับค่า | 63.9 ± 1.4 | 63.4 ± 0.1 | 68.0 ± 0.3 | 67.7 ± 0.4 |
| $L_{A90,5min}$ | 58.0 ± 3.2 | 58.6 ± 0.5 | 60.3 ± 0.1 | 58.5 ± 0.4 |
| $L_{Aeq,5min}$ | 61.5 | 61.8 | 64.2 | 62.8 |
| $L_{Aeq}$ หลังปรับค่า | 59.4 | 58.9 | 66.0 | 66.2 |
| ระดับการรบกวน | 1.4 | 0.3 | 5.7 | 7.7 |

ผลจากการตรวจวัดค่าระดับเสียง พบว่า ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ใกล้เส้นทางจราจร ณ จุดที่มีพุ่มไม้เล็กน้อยในวันธรรมดาและวันหยุด สวนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จย่า พุทธมณฑลสาย 2 มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย ($L_{Aeq}$) เท่ากับ 66.5 และ 64.8 dBA ตามลำดับ ในขณะที่สวนลุมพินี มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย ($L_{Aeq}$) เท่ากับ 68.9 และ 69.2 dBA ตามลำดับ และค่าระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ใกล้กับเส้นการจราจร ณ จุดที่มีพุ่มไม้หนาแน่นในวันธรรมดาและวันหยุด ของสวนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จย่า พุทธมณฑลสาย 2 มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย ($L_{Aeq}$) เท่ากับ 63.9 และ 63.4 dBA ตามลำดับ ในขณะที่สวนลุมพินี มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย ($L_{Aeq}$) เท่ากับ 68.0 และ 67.7 dBA ตามลำดับ ทั้งนี้พบว่าค่าระดับเสียงสูงสุด ($L_{max}$) ของสวนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จย่า พุทธมณฑลสาย 2 และสวนลุมพินี มีระดับเสียงที่สูงเกินค่าระดับเสียงมาตรฐาน และจากการคำนวณค่าระดับการรบกวนของสวนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จย่า พุทธมณฑลสาย 2 และสวนลุมพินี ทั้งในวันธรรมดาและวันหยุด พบว่า ไม่เกินค่ามาตรฐานระดับเสียงรบกวน

จากการเปรียบเทียบค่าระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง และค่าระดับการรบกวนระหว่างสวนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จย่า พุทธมณฑลสาย 2 และสวนลุมพินี แสดงดังรูปที่ 1 และ 2 พบว่า ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ในวันธรรมดาและวันหยุด ณ จุดที่มีพุ่มไม้เล็กน้อย และจุดที่มีพุ่มไม้หนาแน่นของสวนลุมพินีจะสูงกว่าสวนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จย่า พุทธมณฑลสาย 2 ทั้งนี้เนื่องจากบริเวณสวนลุมพินีมีการจราจรหนาแน่นมากกว่าบริเวณสวนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จย่า พุทธมณฑลสาย 2 ตลอดจนสภาพอากาศร้อนหรืออุณหภูมิสูงจะส่งผลให้ระดับเสียงรบกวนเพิ่มขึ้น [10] นอกจากนี้จุดที่มีพุ่มไม้หนาแน่นจะมีค่าระดับเสียงและค่าระดับการรบกวนต่ำกว่าจุดที่มีพุ่มไม้เล็กน้อย เนื่องจากการปลูกต้นไม้บริเวณริมถนนจะช่วยป้องกันเสียงรบกวนจากการจราจรก่อนเข้าสู่ด้านในของริมถนน [7] และไม้พุ่มจะมีประสิทธิภาพในการลดระดับเสียงรบกวนได้ 75% [10] จึงบ่งชี้ได้ว่าพื้นที่สีเขียวหรือสวนสาธารณะเขตเมืองมีส่วนช่วยในการลดระดับเสียงรบกวนจากการจราจรได้




**รูปที่ 1** ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ณ จุดตรวจวัดเสียงใกล้เส้นทางจราจรบริเวณ จุดที่มีพุ่มไม้เล็กน้อย และ จุดที่มีพุ่มไม้หนาแน่นในวันธรรมดาและวันหยุด ระหว่าง (ก) สวนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จย่า พุทธมณฑลสาย 2 และ (ข) สวนลุมพินี




**รูปที่ 2** ค่าระดับการรบกวน ณ จุดตรวจวัดเสียงใกล้เส้นทางจราจรบริเวณ จุดที่มีพุ่มไม้เล็กน้อย และ จุดที่มีพุ่มไม้หนาแน่นในวันธรรมดาและวันหยุด ระหว่าง (ก) สวนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จย่า พุทธมณฑลสาย 2 และ (ข) สวนลุมพินี

## 6. สรุปผลการศึกษา

จากผลการศึกษา พบว่า ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ใกล้เส้นทางจราจร ณ จุดที่มีพุ่มไม้เล็กน้อยและจุดที่มีพุ่มไม้หนาแน่นของสวนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จย่า พุทธมณฑลสาย 2 ในวันธรรมดาและวันหยุด จะมีค่าน้อยกว่าค่าระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ใกล้เส้นทางจราจร ณ จุดที่มีพุ่มไม้เล็กน้อยและจุดที่มีพุ่มไม้หนาแน่นของสวนลุมพินี ในวันธรรมดาและวันหยุด ตลอดจนค่าระดับการรบกวนของสวนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จย่า พุทธมณฑลสาย 2 ในวันธรรมดาและวันหยุด จะมีค่าน้อยกว่าค่าระดับการรบกวนของสวนลุมพินี และค่าระดับเสียงในวันธรรมดาจะมีค่ามากกว่าในวันหยุดของทั้ง 2 สวน นอกจากนี้ ค่าระดับเสียง ณ จุดที่มีพุ่มไม้หนาแน่นของทั้ง 2 สวน จะมีค่าน้อยกว่าค่าระดับเสียง ณ จุดที่มีพุ่มไม้เล็กน้อย จึงแสดงให้เห็นว่า ต้นไม้ในสวนสาธารณะมีส่วนช่วยในการป้องกันเสียงรบกวนจากการจราจรได้ แต่อย่างไรก็ตาม ค่าระดับเสียงที่มีแนวโน้มเกินมาตรฐานเป็นสิ่งที่บ่งบอกถึงปริมาณของต้นไม้ที่ไม่เพียงพอต่อการป้องกันเสียง ดังนั้น สวนสาธารณะควรปลูกต้นไม้ที่มีลักษณะเป็นทรงพุ่มเพิ่มเติม เช่น สนแผง หรือ สนหางสิงห์ (Eastern thuja) ที่สามารถลดระดับเสียงรบกวนได้ 7.1 dBA หรือ พืชตระกูลไลแลค (Lilac) ที่สามารถลดระดับเสียงรบกวนได้ 5.9 dBA [11] เป็นต้น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการป้องกันเสียงรบกวนจากการจราจรที่ส่งผลกระทบต่อประชาชนที่ใช้บริการสวนสาธารณะต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

[1] World Health Organization Regional Office for Europe. (2011, December 1). Noise. World Health Organization. https://www.who.int/europe/news-room/fact-sheets/item/noise

[2] Victory, J. (2024, April 24). OSHA worksite noise regulations. Healthy Hearing. https://www.healthyhearing.com/report/51550-Osha-noise-and-hearing-regulations

[3] กรมควบคุมมลพิษ. (2553). รวมกฎหมายเกี่ยวกับมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือน. https://www.pcd.go.th/publication/4581/

[4] Delon, A. (2025, May 6). UNEP ranks Bangkok 9th noisiest city. Pinoy Thaiyo. https://pinoythaiyo.com/unep-ranks-bangkok-9th-noisiest-city/

[5] Seow, K. Y. (2020, September 11). Noise at work: The hierarchy of control. Acoustics and Vibration Consulting Malaysia. https://avcm.my/hierarchy-of-control/

[6] ประยงค์ กีรติอุไร. (2022). การพัฒนากำแพงป้องกันเสียงรบกวนจากการจราจรด้วยขยะรีไซเคิลผสมมอร์ตาร์ [Development of traffic-noise barrier walls using recycled waste mixed with mortar]. วารสารมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล, 35(2), 97–118.

[7] Kowalska-Koczwara, A., Pachla, F., Tatara, T., & Nering, K. (2021). Green areas in the city as an element of noise protection. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 1203(3), 032025. https://doi.org/10.1088/1757-899X/1203/3/032025

[8] Magdi, R., Kamel, T. M., & Fahmy, A. (2025). Architectural façade retrofitting of an educational building to reduce traffic-induced noise load. Civil Engineering and Architecture, 13(4), 3020–3035.https://doi.org/10.13189/cea.2025.130414

[9] Estopolis. (2019, April 25). สวนสาธารณะ vs พื้นที่สีเขียว ต่างกันอย่างไร แบบไหนที่เราต้องการ [Public parks vs green spaces: What's the difference and which do we want?]. https://www.estopolis.com

[10] Yofianti D. & Usman K. (2021). Relationship of plant types to noise pollution absorption level to improve the quality of the road environment. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 926, No. 1, p. 012074). IOP Publishing.

[11] Önal, E., Özer, S., & Yılmaz, H. (2024). Can Shrub Species be Utilized as a Biological Measure to Reduce Noise Pollution?. Türkiye Peyzaj Araştırmaları Dergisi, 7(2), 134-143.