

บทที่ 1

บทนำ



## สถานการณ์ปัญหา

ในปัจจุบัน ปัญหามลพิษทางเสียงมีแนวโน้มทวีความรุนแรงยิ่งขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในกรุงเทพมหานคร ซึ่งจัดว่าเป็นเมืองใหญ่อันดับที่ 14 ของโลก ได้มีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว เนื่องจากการเพิ่มจำนวนประชากร ทั้งมีถิ่นกำเนิดในกรุงเทพมหานครเอง รวมทั้งประชากรที่อพยพมาจากภาคอื่นๆ ซึ่งขณะนี้กรุงเทพมหานครมีจำนวนประชากรตามทะเบียน 5,572,712 คน (ตามหลักฐานทะเบียนราษฎรที่มีอยู่ในวันที่ 31 ธันวาคม 2536) ซึ่งหากรวมจำนวนประชากรของปริมณฑล และจังหวัดใกล้เคียง รวมทั้งผู้เดินทางเข้ามาประกอบอาชีพ และกิจกรรมต่างๆ จะมีจำนวนรวมกว่า 10 ล้านคน (สารคดี , มิถุนายน 2537) ด้วยเหตุนี้การพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมจึงขยายตัวอย่างรวดเร็ว

ผลจากการพัฒนาเศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว ทำให้รถยนต์เข้ามามีบทบาทที่สำคัญ ในชีวิตประจำวัน ของคนเมืองหลวง สำหรับการโดยสาร การเดินทางและขนส่งวัสดุหรือผลิตภัณฑ์ต่างๆ ความจำเป็นในการใช้รถยนต์จึงมีมากขึ้น ปริมาณรถยนต์จึงเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วเช่นกัน ประกอบกับนโยบายของรัฐบาล (2534) ให้มีการลดภาษีรถยนต์ เพื่อให้มีการแข่งขันด้านคุณภาพ ทำให้ราคารถยนต์ทั้งที่ผลิตในประเทศ และนำเข้ามาจากต่างประเทศมีราคาถูกลง ในขณะนี้กรุงเทพมหานคร มีจำนวนรถยนต์ที่จดทะเบียนยานพาหนะมากกว่า 2 ล้าน 1 แสน คัน มีอัตราการเพิ่มของรถยนต์ส่วนบุคคลเท่ากับ 150,000 คันต่อปี (ร้อยละ 14) และอัตราการเพิ่มของรถจักรยานยนต์เท่ากับ 160,000 คันต่อปี (ร้อยละ 18) เฉลี่ยแล้วเพิ่มวันละ 410 คัน และ 440 คัน ตามลำดับ (สารคดี , มิถุนายน 2537) จำนวนรถที่เพิ่มขึ้นอย่างไม่สัมพันธ์กับการเพิ่มพื้นที่ผิวการจราจรทำให้เกิดปัญหาการจราจรคับคั่ง จากรายงานของสำนักนโยบายและแผน กระทรวงมหาดไทย พบว่าพื้นที่ที่ใช้เป็นพื้นที่ผิวการจราจร ต่อพื้นที่เมืองมีเพียงร้อยละ 9 เท่านั้น เมื่อเปรียบเทียบกับเมืองใหญ่อื่นๆ เช่น ลอนดอน หรือ นิวยอร์ก ซึ่งมีอัตราส่วนพื้นที่ผิวการจราจรต่อพื้นที่เมืองสูงถึงประมาณร้อยละ 22 และ ร้อยละ 24 ตามลำดับ ซึ่งมาตรฐานสากล ได้กำหนดไว้ว่าจะต้องไม่ต่ำกว่าร้อยละ 20 (สยามรัฐ , 10 ธันวาคม 2528) สภาพการจราจรคับคั่งใน

กรุงเทพมหานคร จึงปรากฏให้เห็นในช่วงเวลาต่างๆ เสมอโดยเฉพาะในเวลาเร่งด่วน ระหว่างเวลา 6.00-9.00 น. และ 16.00 -20.00 น.

เสียงที่เกิดขึ้นเนื่องจากสภาพการจราจรที่เพิ่มสูงขึ้นก่อให้เกิดความเคียดร้อนรำคาญแก่ประชาชนที่พักอาศัย ทำงาน นักเรียน เจ้าหน้าที่และผู้สัญจรไปมาในบริเวณนั้น โดยระดับเสียงที่พบริมถนน จะอยู่ในระดับสูงกว่า 70 เดซิเบล ซึ่งองค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อม ของสหรัฐอเมริกา (U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, U.S.EPA) ได้เสนอว่าเป็นระดับเสียงที่ทำให้ประสาทหูเสื่อมได้ในระยะยาว

จากผลที่เสียงมีต่อสุขภาพอนามัยและการที่ปัญหาเรื่องเสียงมีความรุนแรงเนื่องจากการจราจร และยังไม่มีการศึกษาในประเทศไทย ที่ใช้ข้อมูลจริงในเชิงปริมาณ (Quantitation) เพื่อทำนาอระดับเสียงจากการจราจร การศึกษาครั้งนี้จึงเป็นการประยุกต์นำเทคโนโลยีของการทำนาอระดับเสียง จากต่างประเทศ ซึ่งมีผู้ศึกษาอยู่แล้วพอสมควร เข้ามาใช้กับกรณีของกรุงเทพมหานคร โดยใช้การตรวจวัดระดับเสียงในสนามควบคู่กันไปด้วย เพื่อทดสอบความสำคัญของตัวแปร (Parameters) ต่างๆ ที่ทำให้สถานการณ์มลพิษทางเสียงเปลี่ยนแปลงไป จะเป็นประโยชน์สำหรับการเสนอแนะมาตรการในการบรรเทาปัญหาด้านนี้ในอนาคต

ศูนย์วิทยพัทยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาปัจจัย ที่ทำให้มลพิษทางเสียง เนื่องจากการจราจรมีความรุนแรงเพิ่มขึ้น ในกรุงเทพมหานคร
2. เพื่อวิเคราะห์ Sensitivity ของปัจจัย ตามข้อ 1. โดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ (Mathematical Model) ว่าจะมีผลต่อการเพิ่มหรือลดมลพิษทางเสียงอย่างไร
3. เพื่อเสนอแนะมาตรการลดมลพิษทางเสียงเนื่องจากการจราจรในกรุงเทพมหานคร

### ขอบเขตของการศึกษา

1. ศึกษาผลของปัจจัยที่มีต่อระดับเสียง โดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ (Mathematical Model) ที่พัฒนาโดยผู้อื่น และนำมาปรับแต่งให้เหมาะสมกับกรณีของกรุงเทพมหานคร
2. การปรับแต่งแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ จะใช้เทียบกับข้อมูลที่ตรวจวัดในสนาม
3. ทำกรณีศึกษาในสนาม (site case study) ซึ่งมีปัจจัยดังนี้
  - ความเร็วเฉลี่ยระหว่าง 30 - 80 กิโลเมตร/ชั่วโมง
  - ปริมาณการจราจรอยู่ในช่วง 2,000 - 7,000 คัน/ชม.
  - ความกว้างของถนนอยู่ระหว่าง 15 - 40 เมตร
4. เสนอแนะแนวทางการลดมลพิษทางเสียง โดยเสนอแนะมาตรการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยหลักที่มีผลกระทบต่อระดับเสียงโดยอาศัยการวิเคราะห์ Sensitivity ของแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ (Mathematical Model)

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย