

บทที่ 1

บทนำ



### 1.1 คำนำ

ปัญหามลพิษทางอากาศ กำลังเป็นปัญหาใหญ่ในเมืองต่างๆ โดยเฉพาะในประเทศอุตสาหกรรม และในประเทศที่กำลังพัฒนาอุตสาหกรรม ทั้งนี้เป็นผลเนื่องมาจากการขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจและสังคม อันได้แก่การขยายตัวด้านอุตสาหกรรม, การขยายตัวด้านการคมนาคมขนส่ง และการขยายตัวของชุมชนเมือง เป็นต้น ทำให้ปริมาณการใช้เชื้อเพลิง และสารเคมีประเภทต่างๆเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว ซึ่งจะทำให้มีการระบายสารมลพิษออกสู่อากาศในรูปของฝุ่นละออง เขม่า คาร์บอนและก๊าซบางชนิด อันจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน ทั้งแบบเรื้อรัง และ แบบเฉียบพลัน

กรุงเทพมหานครและเมืองหลักต่างๆ ได้เผชิญปัญหามลพิษทางอากาศ ซึ่งนับวันจะทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น จากการเฝ้าระวังคุณภาพอากาศของกรมอนามัย และกรมควบคุมมลพิษ พบว่ามลพิษในบรรยากาศของกรุงเทพมหานคร มีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อยๆ โดยเฉพาะปัญหาฝุ่นละออง ในปี พ.ศ. 2526-2532 พบว่ามีปริมาณฝุ่นเกินกว่ามาตรฐาน ทุกแห่งในบริเวณริมเส้นทางจราจร และจากข้อมูล พ.ศ. 2520-2531 แสดงให้เห็นว่า บริเวณย่านที่พักอาศัย จะมีแนวโน้มฝุ่นเพิ่มขึ้นปีละ 2 % และบริเวณย่านอุตสาหกรรม จะเพิ่มขึ้นปีละ 3 % โดยที่ปริมาณฝุ่น 70-90 % เป็นฝุ่นที่เกิดจากกิจกรรมมนุษย์ ซึ่งสามารถจะควบคุมได้ ( นิตยา มหาผล, 2533 )

ส่วนมลพิษตัวอื่น ก็มีแนวโน้มเช่นเดียวกัน ยกเว้น ตะกั่ว ซึ่งจะมีแนวโน้มลดลง เนื่องจากมีการลดปริมาณการใช้สารตะกั่วในน้ำมันเบนซิน จึงสรุปได้ว่าปัญหามลพิษทางอากาศในกรุงเทพมหานคร จะทวีความรุนแรงขึ้น ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องหาทางแก้ไข ควบคุม ป้องกันหรือลดมลพิษเหล่านี้ลง

ในการวางแผนควบคุมมลพิษทางอากาศ จะประสบผลสำเร็จได้ต่อเมื่อได้มีความรู้ ความเข้าใจ ในเรื่องต่อไปนี้

1. วิธีหลักเลียงหรือลดการก่อกำเนิดสารเป็นพิษในบรรยากาศ
2. การพัดพาและการแพร่กระจายของอากาศเสีย ตลอดจนการสลายตัวเปลี่ยนรูปไปเป็นสารอื่น
3. วิธีการตรวจสอบ ติดตาม และวัดปริมาณอากาศเสีย
4. ผลของอากาศเสีย ต่อมนุษย์ สัตว์ พืช และสิ่งแวดล้อมอื่นๆ

ในปัจจุบัน ได้มีความสนใจในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสารมลพิษกับ ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้น เช่น งานวิจัยของ กิตติพร บุญฤทธิ์ (2534) ซึ่งศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างสภาพภูมิอากาศ ที่มีผลต่อการปนเปื้อนของตะกั่วในกรุงเทพมหานคร การวิจัยครั้งนี้ก็มีแนวทางเช่นเดียวกัน โดยต้องการพิสูจน์ถึงความสัมพันธ์ระหว่าง ฝุ่นและตะกั่ว และองค์ประกอบของฝุ่นที่จะนำไปสู่แหล่งกำเนิดที่มีความสำคัญ ตลอดจนปัจจัยที่มีผลต่อการกระจายตัวของฝุ่นและตะกั่ว ความรู้และความเข้าใจเหล่านี้ แม้จะไม่ได้นำไปสู่การวางมาตรการควบคุมมลพิษโดยตรง แต่ก็จะช่วยประกอบให้การวางมาตรการมีประสิทธิภาพและถูกต้องมากยิ่งขึ้น

## 1.2 สมมุติฐาน

ในการศึกษานี้มีจุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์หลักที่สำคัญ 5 ประการ คือ

1. ความเข้มข้นของฝุ่นและตะกั่วในบรรยากาศของกรุงเทพมหานคร มีความสัมพันธ์กัน
2. ฝุ่นมีผลต่อการลดลงของความเข้มข้นของฝุ่นและตะกั่ว ในบรรยากาศของกรุงเทพมหานคร
3. วันหยุดมีผลต่อการลดลงของความเข้มข้นของฝุ่นและตะกั่วในบรรยากาศของกรุงเทพมหานคร
4. ฝุ่นในบรรยากาศของกรุงเทพมหานคร ส่วนใหญ่มีองค์ประกอบหลัก คือ สารประกอบคาร์บอน ซึ่งมาจากการจราจร ( การเผาไหม้น้ำมันเชื้อเพลิง โดยเฉพาะดีเซล )
5. การเกิดลมสงบมีผลต่อความเข้มข้นของฝุ่นในบรรยากาศของกรุงเทพมหานคร

### 1.3 ขอบเขตการศึกษา

จากวัตถุประสงค์ของการศึกษาที่กล่าวข้างต้น สามารถกำหนดขอบเขตการศึกษาได้เป็น 4 ประการ ดังนี้

1. ศึกษาปริมาณฝุ่น และตะกั่วจากข้อมูลของกรมควบคุมมลพิษ ที่มีการตรวจวัดไว้ในระหว่าง ปี 2528-2533

2. ศึกษาปัจจัยทางภูมิอากาศ เช่นปริมาณน้ำฝน ความชื้นสัมพัทธ์ ความเร็วลม และการเกิดลมสงบ จากกรมอุตุนิยมวิทยา

3. วิเคราะห์ปริมาณสารประกอบคาร์บอน ในฝุ่นที่เก็บจากบริเวณริมถนนและที่ห่างจากถนนโดยเครื่อง Elemental Analyzer ทั้งนี้เพื่อเป็นดัชนีของที่มาของฝุ่นจากการจราจร เพราะคาร์บอนมีที่มาสำคัญจากรถยนต์ที่ใช้น้ำมันดีเซล

4. ประมวลข้อมูล เพื่อทดสอบและหาความสัมพันธ์ทางสถิติ ในตัวแปรต่างๆ แล้วนำมาสรุป ปัจจัยที่มีผลต่อความเข้มข้นของฝุ่นและตะกั่ว ในบรรยากาศของกรุงเทพมหานคร