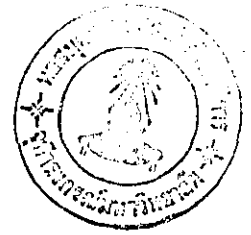


บทที่ 1

บทนำ



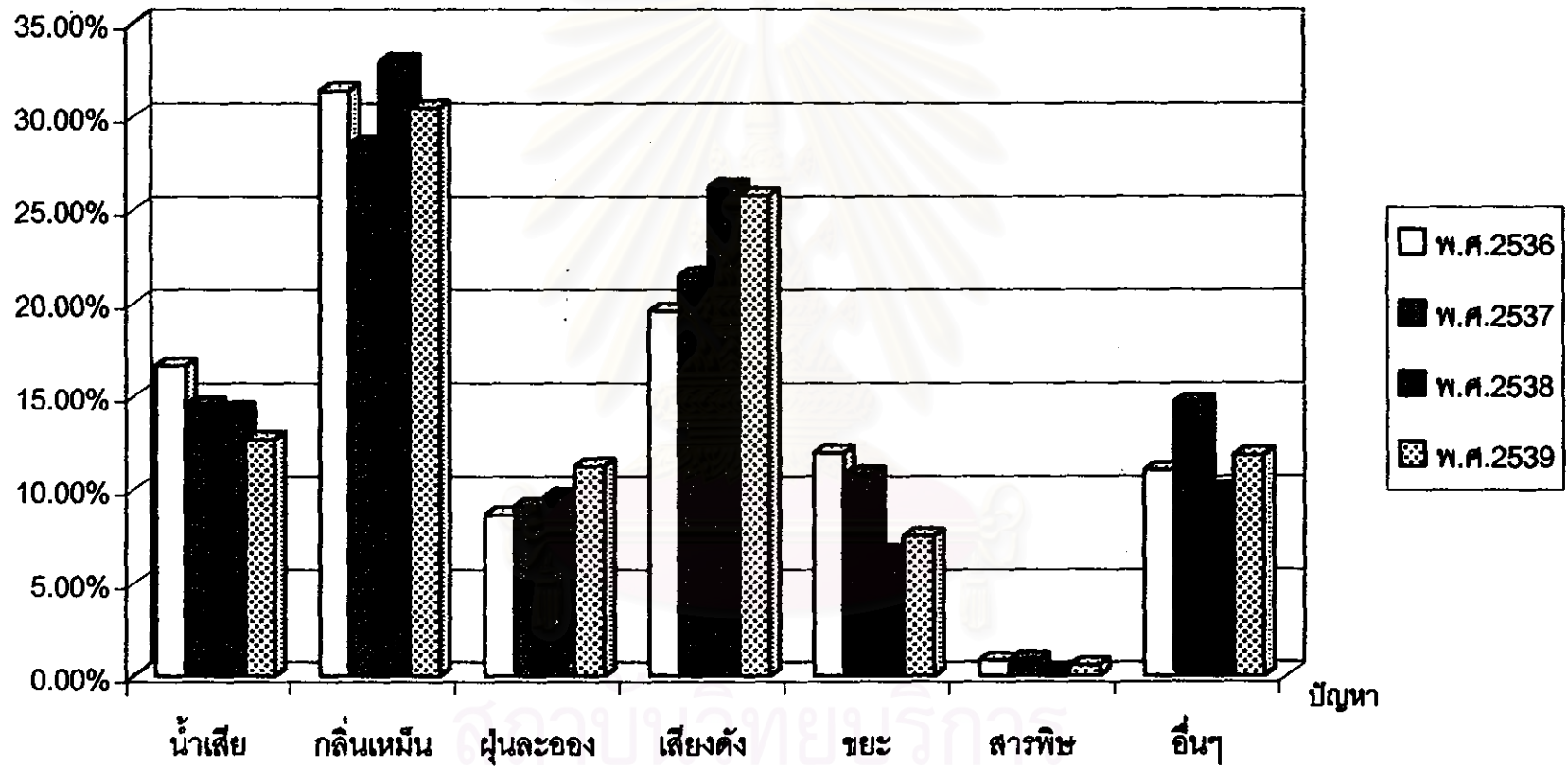
ความเจริญก้าวหน้าทางด้านเศรษฐกิจของประเทศ ทั้งทางด้านอุตสาหกรรม พาณิชยกรรม และเกษตรกรรม ได้ก่อให้เกิดปัญหาเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องมาจากมลพิษต่างๆ โดยเฉพาะตามเมืองใหญ่ๆ ที่นับวันปัญหาจะมีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น จากข้อมูลสถิติปัญหาเหตุรำคาญในเขตกรุงเทพมหานคร และต่างจังหวัด ปี พ.ศ.2536-2539 พบว่ามีปัญหาเหตุรำคาญด้านกลิ่นเหม็นมากที่สุด ดังแสดงในตารางที่ 1.1 (สมศักดิ์ ชัยพิพัฒน์, ประภาวรัลย์ เพียรธรรม และ Kingston, 2542) และเพื่อให้เห็นเด่นชัดขึ้น จึงได้นำข้อมูลสถิติมาเขียนเป็นแผนภูมิแท่ง ดังรูปที่ 1.1

ตารางที่ 1.1 สถานการณ์ปัญหาเหตุรำคาญในเขตกรุงเทพมหานคร และต่างจังหวัด พ.ศ.2536-2539

ปี	น้ำเสีย (เรื่อง)	กลิ่น เหม็น (เรื่อง)	ฝุ่น ละออง (เรื่อง)	เสียงดัง (เรื่อง)	ของเสีย (เรื่อง)	ควันพิษ (เรื่อง)	อื่นๆ (เรื่อง)	รวม (เรื่อง)
พ.ศ.2536	995 (16.65%)	1,875 (31.37%)	515 (8.62%)	1,169 (19.56%)	715 (11.96%)	49 (0.82%)	659 (11.02%)	5,977
พ.ศ.2537	853 (14.56%)	1,672 (28.53%)	533 (9.1%)	1,259 (21.48%)	633 (10.8%)	51 (0.87%)	859 (14.66%)	5,860
พ.ศ.2538	574 (14.3%)	1,322 (32.94%)	386 (9.62%)	1,053 (26.24%)	276 (6.65%)	12 (0.3%)	399 (9.94%)	4,013
พ.ศ.2539	474 (12.68%)	1,138 (30.45%)	420 (11.24%)	962 (25.74%)	280 (7.49%)	21 (0.56%)	442 (11.83%)	3,737

ที่มา : สมศักดิ์ ชัยพิพัฒน์, ประภาวรัลย์ เพียรธรรม และ Kingston, 2542.

รูปที่ 1.1 การเปรียบเทียบสถานการณ์ปัญหาเหตุรำคาญในเขตกรุงเทพมหานคร และต่างจังหวัด พ.ศ. 2536-2539



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แหล่งก่อปัญหาเหตุรำคาญที่สำคัญ ได้แก่ โรงงานอุตสาหกรรม สถานประกอบการ และกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ.2535 โดยเฉพาะอย่างยิ่งสถานประกอบการเกี่ยวกับการฟั่นหอมสิรถยนต์ ซึ่งจัดเป็นกิจการที่ก่อปัญหาเหตุรำคาญมากเป็นอันดับ 4 จากกิจการที่ก่อให้เกิดปัญหาเหตุรำคาญมากที่สุด 10 อันดับ คือ การเลี้ยงสัตว์ การผลิต และจำหน่ายอาหาร โรงฆ่าสัตว์ ร้านซ่อมเครื่องยนต์ และรถยนต์ การประดิษฐ์ของรูปพรรณ อาคารพาณิชย์ และที่พักอาศัย การประดิษฐ์สิ่งของเครื่องใช้ การเคลือบรูป และหลอมโลหะ การเชื่อม บีม วิต คลัง ตัด ชัด เจาะโลหะ และการปั้น ย้อม และทอผ้า (สมศักดิ์ ชัยพิพัฒน์ และคณะ, 2542) ปัจจุบันมีสถานประกอบการเกี่ยวกับการฟั่นหอมสิรถยนต์ ตั้งกระจายอยู่ในกรุงเทพมหานครเป็นจำนวน 754 แห่งจาก 2,987 แห่งทั่วประเทศ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมขนาดเล็ก จำนวน 2,881 แห่ง (กรมโรงงานอุตสาหกรรม, 2540)

คู่นหอมสิรถยนต์เหล่านี้ก่อให้เกิดกลิ่นเหม็นจากโทลูอิน และไซลีนซึ่งใช้เป็นสารตัวทำละลายในสี โอโระเหยของโทลูอิน และไซลีนที่กระจายอยู่ในสภาพแวดล้อมการทำงาน และบรรยากาศนอกสถานประกอบการ จนเป็นอันตรายต่อสุขภาพของคนงาน และประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียง โดยเฉพาะอย่างยิ่งคนงานในคู่นหอมสิรถยนต์ ซึ่งเป็นกลุ่มอาชีพที่มีอัตราเสี่ยงสูงที่จะเกิดโรคหรือความเจ็บป่วยเนื่องจากโทลูอิน และไซลีนได้ จากข้อมูลสถิติการเฝ้าระวังโรคของกองระบาดวิทยาพบว่า อุบัติการณ์การเกิดโรคจากการประกอบอาชีพอันมีสาเหตุจากสารที่เป็นก๊าซหรือสารระเหยเท่ากับ 0.10 ต่อประชากรแสนคน (กองระบาดวิทยา, 2535) และเนื่องจากตัวทำละลายส่วนใหญ่จะระเหยได้ค่อนข้างง่าย ดังนั้นอันตรายที่เกิดจากตัวทำละลายจึงมีสูงกว่าสารอื่นๆ โดยโทลูอิน และไซลีนเป็นตัวทำละลายที่เป็นอันตรายต่อระบบประสาทส่วนกลาง ตับ และไต (Fawell and Hunt, 1988 ; National Institute on Drug Abuse, 1977)

แม้ว่าในประเทศไทยจะมีการศึกษาถึงปริมาณความเข้มข้นของโทลูอิน และไซลีนในสภาพแวดล้อมการทำงานบ้างแล้วก็ตาม แต่ส่วนใหญ่จะมีการเก็บจำนวนตัวอย่างอากาศน้อยมาก อีกทั้งวิธีการเก็บตัวอย่างอากาศก็ยังไม่ครอบคลุมทั้งการเก็บตัวอย่างประเภทติดกับตัวบุคคล และประเภทติดตั้งกับพื้นที่ นอกจากนี้ชุดอุปกรณ์เก็บตัวอย่างที่ใช้กันอยู่มีวิธีการวิเคราะห์ยุ่งยาก และใช้สารที่เป็นพิษในขั้นตอนการวิเคราะห์ ตลอดจนยังไม่มีการศึกษาเปรียบเทียบปริมาณความเข้มข้นของโทลูอิน และไซลีนในบรรยากาศของคู่นหอมสิรถยนต์ที่มีลักษณะการทำงานต่างกัน การศึกษาครั้งนี้จึงสนใจที่จะศึกษาปริมาณความเข้มข้นของโทลูอิน และไซลีนในบรรยากาศของคู่นหอมสิรถยนต์สองแห่ง ที่มีลักษณะการทำงานต่างกัน ทำการเก็บตัวอย่างอากาศประเภทติดกับตัวบุคคล และติดตั้งกับพื้นที่ ในส่วนของการเก็บตัวอย่างอากาศประเภทติดตั้งกับพื้นที่จะทำการเก็บโดยใช้ชุดอุปกรณ์ในการเก็บตัวอย่างที่แตกต่างกัน เพื่อให้ได้มาซึ่งวิธีการที่สะดวก ปลอดภัย และมีความถูกต้องแม่นยำในการวิเคราะห์

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษา และเปรียบเทียบความเข้มข้นของโทลูอีน และไซลีน ในบรรยากาศของอู่พ่นซ่อมสีรถยนต์สองแห่งที่มีลักษณะการทำงานต่างกัน
2. เพื่อเปรียบเทียบความเข้มข้นของโทลูอีน และไซลีนในบรรยากาศ ระหว่างการเก็บตัวอย่างอากาศประเภทติดกับตัวบุคคล (personal sampling) และติดตั้งกับพื้นที่ (area sampling) ในบริเวณที่มีลักษณะการทำงานเหมือนกัน
3. เพื่อเปรียบเทียบความเข้มข้นของโทลูอีน และไซลีนในบรรยากาศ ระหว่างการใช้อุปกรณ์ charcoal tube กับ air bag (tedlar) ในการเก็บตัวอย่างอากาศประเภทติดตั้งกับพื้นที่ ในบริเวณที่มีลักษณะการทำงานเหมือนกัน

## สมมุติฐาน

1. ปริมาณความเข้มข้นของโทลูอีน และไซลีน ในบรรยากาศของอู่พ่นซ่อมสีรถยนต์สองแห่งที่มีลักษณะการทำงานต่างกัน มีความแตกต่างกัน
2. ปริมาณความเข้มข้นของโทลูอีน และไซลีนในบรรยากาศ ระหว่างการเก็บตัวอย่างอากาศประเภทติดกับตัวบุคคล กับการเก็บตัวอย่างอากาศประเภทติดตั้งกับพื้นที่ ในบริเวณที่มีลักษณะการทำงานเหมือนกัน มีความแตกต่างกัน
3. ปริมาณความเข้มข้นของโทลูอีน และไซลีนในบรรยากาศ ในการเก็บตัวอย่างอากาศประเภทติดตั้งกับพื้นที่โดยใช้ charcoal tube กับ air bag (tedlar) ในบริเวณที่มีลักษณะการทำงานเหมือนกัน มีความแตกต่างกัน

## ขอบเขตของการวิจัย

1. พื้นที่ศึกษา คือ อู่พ่นซ่อมสีรถยนต์สองแห่งที่มีลักษณะการทำงานต่างกัน
2. ศึกษาสภาพแวดล้อม ลักษณะการทำงาน เทคโนโลยีในการประกอบการ ปริมาณการใช้สี และปริมาณรถในอู่พ่นซ่อมสีรถยนต์
3. สำรวจขั้นตอนในการทำงานที่ก่อให้เกิดโทลูอีน และไซลีน คุณสมบัติ ความเป็นพิษ อันตรายต่อสุขภาพอนามัย วิธีการป้องกัน กำจัด และการควบคุมโทลูอีน และไซลีน
4. ทำการเก็บตัวอย่างอากาศทั้งสองประเภท คือ ประเภทติดกับตัวบุคคล และประเภทติดตั้งกับพื้นที่ โดยทำการเก็บตัวอย่างติดต่อกันในแต่ละอู่พ่นซ่อมสีรถยนต์ที่ทำการศึกษา

## 5. วิเคราะห์ปริมาณความเข้มข้นของโทลูอีน และไซลีนในบรรยากาศ

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบปริมาณความเข้มข้นของโทลูอีน และไซลีนในบรรยากาศของชุมชนรอบมัสยิดยอนดีที่ทำการศึกษา ซึ่งมีลักษณะการทำงานต่างกัน เพื่อเป็นแนวทางในการวางมาตรการที่เหมาะสมสำหรับการเฝ้าระวัง ป้องกัน และแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศของชุมชน เนื่องจากโทลูอีน และไซลีนได้
2. ใช้เป็นแนวทางการวิจัยในอันที่จะประยุกต์ใช้ เพื่อการศึกษาปริมาณความเข้มข้นของตัวทำละลายอินทรีย์อื่นในอุตสาหกรรมประเภทต่าง ๆ ได้
3. เพื่อเป็นทางเลือกในวิธีการเก็บตัวอย่างอากาศ เพื่อความสะดวก ปลอดภัย และมีความถูกต้องแม่นยำในขั้นตอนการวิเคราะห์