

ภาคผนวก ฉ

อันตรายของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์และปัญหาในกรุงเทพมหานคร

ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ซึ่งเป็นผลพวงจากกิจกรรมนานาประการของมนุษย์ เป็นก๊าซที่เกิดจากกระบวนการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ของเชื้อเพลิงต่าง ๆ และจากการสูบบุหรี่ ก๊าซนี้เป็นก๊าซที่ไม่มีสี กลิ่น รส จึงสามารถแทรกตัวอยู่ได้ในอากาศโดยเราไม่รู้ตัวว่าเป็นอันตราย และสามารถคุกคามสุขภาพคนจำนวนมาก ในหลายประเทศที่มีการเผาระวังผลกระทบต่อสุขภาพจากก๊าซนี้จะมีรายงานอุบัติการณ์โรคพิษคาร์บอนมอนอกไซด์ ตัวอย่างเช่น ในภาคกลางของประเทศสหราชอาณาจักร ในช่วงปีพ.ศ. 2533-2537 มีอุบัติการณ์ระหว่าง 2-12 รายต่อประชากร 100,000 คน

1. ลักษณะของการก่อให้เกิดอันตราย

ในประเทศอุตสาหกรรมและประเทศที่มีปริมาณการใช้เชื้อเพลิงจำนวนมาก เช่น ในประเทศที่มีอากาศหนาวพบว่ามีอุบัติการณ์การเสียชีวิต และการฆ่าตัวตายทั้งที่เจตนา (suicidal poisonings) และไม่เจตนา (non-intentional) ซึ่งมีสาเหตุมาจากก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ทุกปี โรคพิษคาร์บอนมอนอกไซด์จะพบมากในฤดูหนาว เนื่องจากไม่มีการระบายอากาศที่ดี เพราะประตูหน้าต่างถูกปิดหมด นอกจากนี้ ยังมีรายงานในต่างประเทศว่า ก๊าซนี้เป็นสาเหตุการตายในแต่ละปีไม่น้อยกว่าครึ่งของผู้เสียชีวิตจากโรคพิษเหตุอาชีพทั้งหมด

ดังนั้น การระบายอากาศของอาคารบ้านเรือนและสถานประกอบการนั้นจึงมีความสำคัญ หากมีการระบายอากาศน้อย ก๊าซนี้ก็จะมีการสะสมและมีระดับความเข้มข้นมากในอาคารบ้านเรือน ยิ่งหากมีการใช้เครื่องทำความร้อน การหุงต้มที่มีการเผาไหม้เชื้อเพลิงในรูปแบบต่าง ๆ ก็จะมีมีการปล่อยก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ออกมามากขึ้น เมื่อเกิดร่วมกับระบบการถ่ายเทอากาศที่ไม่ดีก็จะทำให้ปริมาณก๊าซนี้เพิ่มความเข้มข้นจนถึงระดับที่มีผลกระทบต่อสุขภาพได้

2. ผลต่อสุขภาพ

ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์มีผลลดความสามารถในการขนถ่ายออกซิเจนของเลือดได้ เนื่องจากก๊าซชนิดนี้สามารถรวมตัวกับสารฮีโมโกลบินในเลือดได้ดีกว่าก๊าซออกซิเจนประมาณ 200 เท่า ดังนั้น เมื่อมีก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ในเลือดมากจะทำให้ร่างกายขนถ่ายออกซิเจนได้น้อยลง และเกิดการขาดออกซิเจนได้ ซึ่งก่อให้เกิดอันตรายต่ออวัยวะที่สำคัญ เช่น หัวใจ และสมอง ทำให้เกิดอาการมึนงง คลื่นไส้ แขนงหน้าอก อาเจียน เสียการทรงตัว เกิดภาวะสมองขาดเลือด หมดสติ และอาจเสียชีวิตได้ในระยะเวลาอันสั้น

3. ปัจจัยที่มีผลต่อการสะสมมลพิษ

(1) อัตราการปล่อยมลพิษของรถยนต์แต่ละคัน

ตารางที่ ข

อัตราการปล่อยมลพิษของรถยนต์แต่ละคัน

ความเร็ว (กิโลเมตร/ชั่วโมง)	อัตราการปล่อยก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (กรัม/กิโลเมตร/คัน)		
	เบนซิน	ดีเซลเล็ก	รถจักรยานยนต์
5	121.57	3.84	101.72
7.5	83.75	3.38	72.58
10	64.6	3.00	54.66
12.5	53.06	2.67	43.08
15	45.37	2.39	35.27
20	35.77	1.92	25.78
25	30.10	1.59	20.49
30	26.31	1.33	17.12

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ, 2543.

สิ่งที่มีผลต่อการปล่อยมลพิษของรถ ได้แก่ อายุการใช้งาน น้ำหนักรถ การดูแลรักษา เครื่องยนต์ ปริมาณกระบอกสูบ และชนิดเครื่องยนต์ โดยเฉพาะเครื่องยนต์เบนซิน ซึ่งเป็นเครื่องยนต์ที่มีความนิยมใช้มากที่สุด ซึ่งจะมีอัตราการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากที่สุด

(2) ปริมาณรถที่อยู่ในพื้นที่

(3) ความเร็วของรถขณะวิ่ง จากข้อมูลที่ได้กล่าวมาแล้วจะเห็นว่า รถยนต์ที่ขับขีในความเร็วดำ จะมีปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากที่สุดในเครื่องยนต์ทุกชนิด

(4) เวลาที่รถติด (หมายถึง ขณะที่รถมีการติดเครื่องยนต์ แต่ไม่เคลื่อนที่)