

อันตรายจากก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในฤดูหนาว

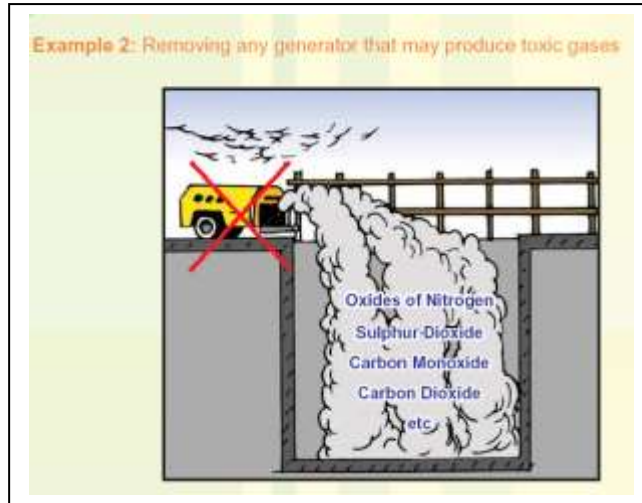
ณัฐพงศ์ แหะหมั่น สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม



ข้อมูลจากต่างประเทศ พบว่าในช่วงฤดูหนาว พบอัตราสูงของการป่วยด้วยโรคพิษก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์(Carbon monoxide (CO) poisoning) สูงกว่า ในช่วงอื่นๆของปี เช่น ที่สหรัฐอเมริกา พบว่าทุกปี มีคนมากกว่า 400 คนที่เสียชีวิตด้วยโรคพิษก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ที่ประเทศสหราชอาณาจักร พบ อัตราอุบัติการณ์ของโรคพิษคาร์บอนมอนอกไซด์ในภาคกลาง อยู่ระหว่าง 2-12 รายต่อประชากร 100,000 คน สำหรับสถิติการเสียชีวิตด้วยโรคพิษก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในประเทศไทย พบ 1 รายในปี พ.ศ. 2550 (ข้อมูลจากกองทุนเงินทดแทน) นอกจากนี้ จะถูกรายงานรวมว่าเสียชีวิตเนื่องจากการขาดอากาศหายใจ โดยเฉพาะในสถานที่อับอากาศ ปี พ.ศ. 2550 สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค ได้รายงานจำนวนผู้เสียชีวิตจากก๊าซพิษและการขาดอากาศหายใจพบว่ามี ทั้งหมด 118 ราย ข้อมูลจากการรวบรวมข่าวย้อนหลังของสื่อแขนงต่างๆ พบว่ามีข่าวการเสียชีวิตเนื่องจากโรคพิษก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และภาวะการขาดอากาศหายใจ เช่น ข่าวการเสียชีวิตจากการที่นักท่องเที่ยวนอนในเต็นท์ที่มีการจุดตะเกียงไว้ด้านใน และข่าวการเสียชีวิตจากการนอนในรถยนต์ที่เปิดแอร์และปิดกระจกมิดชิดเนื่องจากก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์จากท่อไอเสียของรถยนต์เข้าไปสะสมในตัวรถผ่านทางรอยต่อต่างๆของตัวรถยนต์

แหล่งที่พบก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์

ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เป็นผลพลอยได้ที่เกิดจากการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ของเชื้อเพลิง เช่น แก๊สโซลีน มีเทน หรือ โพรเพน ตัวอย่าง กิจกรรมที่ทำให้เกิดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เช่น การจุดไฟเพื่อประกอบอาหาร การจุดตะเกียง หรือ เทียนไขเพื่อให้แสงสว่าง การใช้เครื่องปั่นไฟ การใช้ปั๊มสูบน้ำ การสูบบุหรี่ ท่อไอเสียจากการติดเครื่องยนต์และยานพาหนะประเภทต่างๆ เป็นต้น พบว่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์มักจะสะสมอยู่ในสถานที่อับอากาศซึ่งเป็นสถานที่ที่มีการระบายอากาศไม่เพียงพอ เช่น เต็นท์ รถยนต์ที่ปิดกระจกมิดชิด บ้าน ห้องต่างๆ ฯลฯ



ภาพแสดงการเกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ผลต่อสุขภาพ

เนื่องจากก๊าซชนิดนี้ไปลดความสามารถในการขนถ่ายออกซิเจนของเลือด ทำให้ร่างกายเกิดการขาดออกซิเจนเพราะสามารถที่จะรวมตัวกับ สารฮีโมโกลบินในเลือดได้ดีกว่าก๊าซออกซิเจน ประมาณ 200 เท่า โดยระบบหายใจจะมีปอดเป็นอวัยวะรับออกซิเจนจากบรรยากาศ แล้วซึมเข้าสู่กระแสเลือด หัวใจส่งเลือดที่มีออกซิเจนไปยังเซลล์ต่างๆ ทั่วร่างกาย ดังนั้นก๊าซนี้จึงก่อให้เกิดอันตรายต่ออวัยวะที่สำคัญเช่น หัวใจและสมอง ทำให้เกิด อาการมึนงง คลื่นไส้ แน่นหน้าอก อาเจียน เสียการทรงตัว เกิดภาวะสมองขาดเลือดและเกิดอาการหมดสติได้ และอาจเสียชีวิตได้ในระยะเวลาอันสั้น

ตาราง แสดงระดับค่ามาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์

หน่วยงานที่กำหนดค่ามาตรฐาน	ระยะเวลาการสัมผัส	ระดับค่ามาตรฐาน
ACGIH	8 ชั่วโมง	25 ppm.
OHSA	8 ชั่วโมง	50 ppm.
NIOSH	10 ชั่วโมง	35 ppm.
	ceiling (ค่าเพดานสูงสุด)	200 ppm.
EPA	8 ชั่วโมง	9 ppm.
	1 ชั่วโมง	35 ppm.
ASHRAE 62-1989	ตลอดทั้งวัน	9 ppm.

มาตรการป้องกันการได้รับอันตรายจากก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์

1. ในช่วงหน้าหนาวนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ไม่นิยมพักแรมกลางป่าด้วยวิธีการกางเต็นท์ เพื่อสัมผัสความงดงามของธรรมชาติอย่างใกล้ชิด และสัมผัสกับอากาศเย็นสบายแต่ต้องระวังอันตรายที่อาจเกิดจากความไม่รู้เท่าไม่ถึงการณ์ ดังนี้

- ไม่ควรจุดตะเกียง หรือเทียนภายในเต็นท์เพราะควันจากการจุดเทียนหรือตะเกียงจะทำให้เกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ หากสูดดมเข้าสู่ร่างกาย และผลอหุ้ลั้บไป จะเป็นอันตรายถึงเสียชีวิตได้ หากต้องการแสงสว่างภายในเต็นท์ควรเลือกใช้ไฟฉายจะปลอดภัยกว่าการจุดตะเกียงหรือเทียน นอกจากนี้ หากจำเป็นต้องจุดตะเกียงหรือเทียนภายในเต็นท์ ควรเปิดเต็นท์ หรือหาช่องระบายอากาศ เพื่อให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก

- นอกจากนี้ยังต้องระมัดระวังอุบัติเหตุอื่นๆ เนื่องจากการกางเต็นท์ เช่น การเกิดเพลิงไหม้ โดยไม่ควรจุดกองไฟใกล้บริเวณเต็นท์ เพราะสะเก็ดไฟอาจกระเด็นใส่เต็นท์ทำให้เกิดไฟไหม้ได้ และไม่ควรงางเต็นท์ในบริเวณเนินเขา หรือไหล่เขาเพราะหากฝนตกอาจมีน้ำป่าไหลป่าลงมาทำให้เกิดอันตรายได้ ที่สำคัญนักท่องเที่ยวควรกางเต็นท์นอนในบริเวณจุดที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น เพื่อความปลอดภัยในการท่องเที่ยว

2. ภายในอาคารบ้านเรือน ควรระมัดระวังการหุงต้มในครัวเรือน การใช้ เตา ตะเกียง เครื่องทำน้ำอุ่น และอุปกรณ์ทำความร้อนที่ใช้เชื้อเพลิงทุกชนิด เช่น เตาฟืน น้ำมันก๊าด ถ่านหิน เตาแก๊ส ควรอยู่ใน บริเวณที่มีอากาศถ่ายเทสะดวก และควรเปิด หน้าต่างระบาย อากาศ ทุกครั้งหลังการหุงต้ม

3. อาคารพาณิชย์ต่างๆที่มีลานจอดรถ ต้องตระหนักอยู่เสมอว่าอาจมีการสะสมของก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ได้ เช่น อาคารห้างสรรพสินค้าหลายแห่งในเขตเมืองมีการใช้ประโยชน์จากบริเวณที่จอดรถ เพื่อประกอบการต่างๆเช่นใช้ทำเป็นสำนักงาน ร้านค้า ร้านอาหาร ร้านค้า เบ็ดเตล็ด ห้องสัมมนา หากจะใช้สถานที่เหล่านี้ต้องแน่ใจว่าสถานที่เหล่านี้มีการระบายอากาศที่พอเพียงเนื่องจากบริเวณสถานจอดรถนี้มีความเสี่ยงสูงและ มีความผันแปรของระดับก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ในระดับที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพได้

4. . ภายนอกอาคารบ้านเรือน ควรหลีกเลี่ยงการสัญจรในบริเวณที่มีการจราจรหนาแน่น โดยเฉพาะสตรีมีครรภ์ เด็กเล็กและผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวเกี่ยวกับหลอดเลือดหัวใจควรหลีกเลี่ยงการอยู่ในอาคารและสถานที่ที่มีก๊าซชนิดนี้สูง เช่นในย่านการจราจรที่แออัด เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

1. ดร.มาริษา ภูฤกษ์โณกุล .อันตรายของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์และปัญหาในกรุงเทพมหานคร.
สถานการณ์ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม: ปีที่ 5 ฉบับที่ 3 พ.ศ.2543
2. The University of Birmingham Report of the Disease Surveillance Unit 1997:Carbon Monoxide Poisoning in the West Midlands. Department of Public Health and Epidemiology. The Medical School Edgbaston Birmingham United Kingdom.
3. หนาวนี้พักแรมกลางป่า ระวังการนอนหลับ ศูนย์นิรภัย ส่วนปฏิบัติการ ศูนย์อำนวยการบรรเทาสาธารณภัย: webmaster@nirapai.com :เข้าถึงเมื่อวันที่ 19 ธ.ค. 2554
4. ณัฐพงศ์ แหะหมั่น: อัตราชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดกลุ่มอาการป่วยเหตุอาคารของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในอาคารของโรงพยาบาลที่มีการระบายอากาศไม่เพียงพอ วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2548
