

# ข้อมูลสำคัญ



## การป้องกันพิษจากก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์

ข้อมูลสำหรับผู้สูงอายุ และผู้ดูแล

**ท**่านรู้หรือไม่ว่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เป็นสาเหตุของความตายจากสารพิษมากที่สุด在美国? พิษจากก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์โดยไม่ได้ตั้งใจ

ส่งผลให้คนตายประมาณ 500 คน และประมาณ 15,000 คนที่เข้าห้องฉุกเฉินประจำทุกปี ผู้สูงอายุเกินกว่า 65 ปี อ่อนแอต่อพิษจากก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์โดยไม่ได้ตั้งใจเป็นพิเศษเนื่องจากปัญหาด้านสุขภาพที่มีมาก่อนมีมากขึ้น ในขณะที่สัญญาณเตือนภัยพิษจากก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์สามารถช่วยรักษาชีวิตได้ แต่จำนวนน้อยกว่าหนึ่งในสามในบ้านของคนอเมริกันที่มีการติดตั้งสัญญาณเตือน

### ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) คืออะไร?

ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เป็นก๊าซที่ไม่มีกลิ่น, ไม่มีสีที่สามารถก่อให้เกิดการเจ็บป่วยและความตายได้ มันจะก่อตัวขึ้นเมื่อมีการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิล, ก๊าซโพรเพน, ก๊าซโซลีน, น้ำมัน, น้ำมันก๊าด, ไม้หรือถ่านที่เผาไหม้ อุปกรณ์ที่ผลิตก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์รวมถึงรถยนต์, เรือยนต์, เครื่องยนต์แก๊สโซลีน, เตาเผาและระบบเครื่องทำความร้อนต่าง ๆ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์จากสิ่งเหล่านี้สามารถก่อตัวขึ้นในสถานที่ปิดมิดชิดหรือสถานที่กึ่งปิด เมื่อคนเราสูดดมก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เข้าไป ก๊าซพิษจะเข้าไปในเส้นเลือดและปิดกั้นก๊าซออกซิเจนที่เราสูดเข้าไปในร่างกาย ซึ่งอาจทำลายเนื้อเยื่อและอาจส่งผลถึงตายได้

### อะไรคืออาการที่เกิดจากพิษของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)?

สำหรับคนส่วนใหญ่ อาการขึ้นแรกจากการสูดดมก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในระดับความเข้มข้นที่ต่ำ รวมถึงการปวดหัวขนาดปานกลางและลมหายใจขาดในระหว่างการออกกำลังกายแบบปานกลาง ๆ การสูดดมในระดับความเข้มข้นสูงขึ้นหรือสูดดมอย่างต่อเนื่อง สามารถนำไปสู่อาการคล้ายกับเป็นไข้หวัดใหญ่ รวมถึงอาการปวดหัวอย่างรุนแรง การเวียน เหน็ดเหนื่อย คลื่นไส้ สับสน งุนงง และอาการตัดสินใจ ความจำ และการประสานงานลดลง ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า “นักฆ่าเงียบ” เพราะว่าถ้าไม่ใส่ใจกับอาการเบื้องต้นเหล่านี้ คนนั้นอาจสิ้นสติและไม่สามารถหลบหนีอันตรายได้

### ท่านอาจไม่มีอาการใด ๆ และอาจจะยังได้รับพิษจากก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ในระดับที่ไม่ปลอดภัยได้

การหายใจเอาก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในระดับความเข้มข้นที่ต่ำอาจจะไม่แสดงอาการเป็นพิษจากก๊าซคาร์บอนมอนอก

ทุกคนอยู่ในความเสี่ยงต่อพิษจากก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ผู้สูงอายุที่ปัญหาด้านสุขภาพอยู่ก่อน เช่นโรคเกี่ยวกับหัวใจเรื้อรัง โรคโลหิตจาง ปัญหาเกี่ยวกับการหายใจ ยังจะมีความอ่อนแอมากขึ้นต่อผลกระทบมาจากก๊าซที่ไร้สีไร้กลิ่นนี้

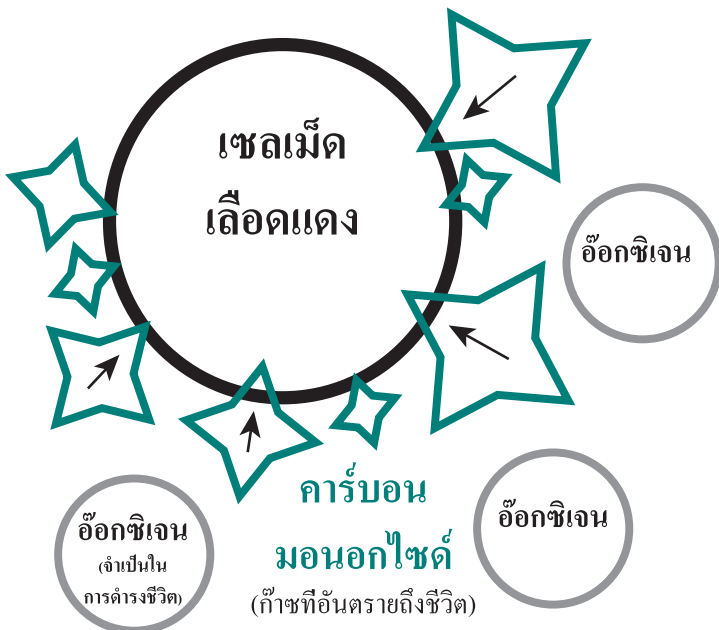
ไซค์ให้เห็นชัดเจน แต่การหายใจเอาก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในระดับความเข้มข้นต่ำเป็นเวลานานสามารถทำลายสุขภาพในระยะยาว ถึงแม้ว่าแหล่งที่มาของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ได้ถูกย้ายออกไปแล้วก็ตาม ผลกระทบต่อสุขภาพเหล่านี้รวมถึงการทำลายประสาทในระยะยาว เช่น การเรียนรู้และความจำลดลง ผลกระทบต่ออารมณ์และบุคลิกภาพ และประสาทความรู้สึกละเอียดประสาทส่วนกลางทำงานผิดปกติ

## ใครคือผู้ที่อยู่ในความเสี่ยงจากพิษของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)?

ผู้คนทุกวัยเป็นผู้อยู่ในความเสี่ยงจากพิษของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ บุคคลที่มีชีวิตกับปัญหาโรคหัวใจเรื้อรัง โรคโลหิตจางหรือปัญหาเกี่ยวกับการหายใจ เป็นผู้ที่มีความอ่อนแอมากขึ้นจากผลกระทบของก๊าซนี้ ผู้สูงอายุส่วนมากจะมีปัญหาด้านสุขภาพเหล่านี้ซึ่งทำให้ความต้านทานของพวกเขาตกลงและเพิ่มความเสี่ยงสูงของการสูดดมที่ถึงตายได้ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ยังเป็นก๊าซที่มีอันตรายสูงต่อทารกในครรภ์ มีผลเสียที่ร้ายแรงอาจถึงตายได้และเพิ่มอัตราความผิดปกติมากขึ้น<sup>8,9</sup>

## มีผลกระทบมากกว่าในชุมชนกลุ่มน้อย

จากผลการศึกษาในมลรัฐอูชิงตันในระหว่างชุมชนกลุ่มน้อยแสดงให้เห็นว่า ชุมชนสเปนมีความเสี่ยงสูงสี่เท่า และชุมชนผิวดำมีความเสี่ยงสูงสามเท่ามากกว่าชุมชนผิวดาวในการได้รับพิษจากก๊าซ



คาร์บอนมอนอกไซด์ นอกจากนี้ 67% ของชุมชนสเปน และ 40% ของชุมชนผิวดำ ได้รับพิษเนื่องมาจากการการเผาไหม้ของถ่านภายใน<sup>10</sup>

## ถ้าท่านมีอาการที่ท่านคิดว่าอาจเกิดจากพิษของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์:

- หากอากาศที่บริสุทธิ์ทันทีที่ เปิดประตูและหน้าต่างและปิดเตาเตาอบ เครื่องทำความร้อนและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่คล้ายคลึงกัน และออกจากบ้าน
- โทรศัพท์ไปที่ศูนย์สารพิษทันทีที่หมายเลข 1-800-222-1222 ผู้เชี่ยวชาญด้านสารพิษที่นั่นจะแจ้งให้ท่านทราบถ้าในกรณีที่ท่านต้องการการดูแลด้านสุขภาพเพิ่มเติม

## เพื่อป้องกันพิษจากก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์, จดจำว่า ฉันสามารถ ข:

- ติดตั้งสัญญาณเตือนภัยจากพิษของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ใกล้บริเวณที่หลับนอน
- เช็กระบบทำความร้อนและอุปกรณ์เครื่องเผาไหม้เป็นประจำทุกปี
- หลีกเลี่ยงการใช้อุปกรณ์การเผาไหม้ที่ไม่มีช่องระบายอากาศ
- ห้ามเผาไหม้เชื้อเพลิงใด ๆ ข้างในยกเว้นแต่อุปกรณ์เช่นเตาหรือเตาเผาที่สร้างขึ้นเพื่อความปลอดภัยในการใช้
- เอาใจใส่กับอาการที่อาจเกิดจากพิษของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์

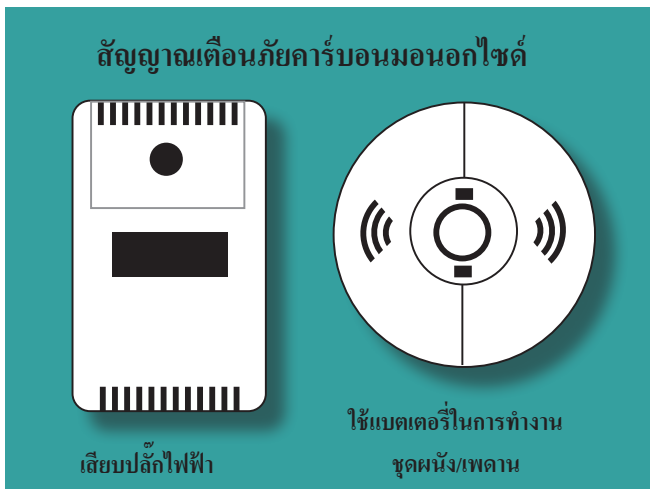
## เคล็ดลับอื่น ๆ สำหรับการป้องกันพิษจากก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์:

- หมั่นปรับแต่งอุปกรณ์เกี่ยวกับแก๊สอย่างเหมาะสม
- พิจารณาเลือกซื้อเครื่องทำความร้อนที่มีช่องระบายอากาศเมื่อจะเปลี่ยนแทนเครื่องที่ไม่มีช่องระบายอากาศ
- ใช้เชื้อเพลิงที่เหมาะสมในเครื่องทำความร้อนด้วยน้ำมันก๊าด
- ติดตั้งและใช้พัดลมดูดระบายอากาศบนเตาเผาแก๊ส
- เปิดเชื้อเพลิงเวลาใช้เตาผิง
- เลือกไม้ขนาดที่เหมาะสมสำหรับเตาเผาที่รับการรับรองตามมาตรฐานการแพร่ของ หน่วยงานคุ้มครองสิ่งแวดล้อม (EPA)
- ให้แน่ใจว่าประตูของเตาเผาไม้ปิดสนิท
- ให้มีการตรวจสอบและทำความสะอาดระบบทำความร้อนและปล่องควันไฟโดยผู้มีความสามารถทางเทคนิคประจำทุกปี

- ให้แน่ใจว่าอุปกรณ์เชื้อเพลิงเผาไหม้ภายในอยู่ในสถานะที่ดี และมีการระบายอากาศที่เหมาะสม
- ไม่ติดเครื่องยนต์ในโรงรถถึงแม้ว่าประตูโรงรถจะเปิดอยู่ก็ตาม
- ไม่ใช่ถ่านสำหรับเตาอย่างภายในถึงแม้จะใช้ในเตาผิงก็ตาม
- เครื่องทำความร้อนด้วยก๊าซโพรเพน หรือเครื่องทำความร้อนที่ใช้เชื้อเพลิงอื่นใส่ในกระท่อมที่ปิดสำหรับล่าสัตว์และตกปลาควรมีที่ระบายอากาศไปด้านนอก
- ไม่ใช่เตาอบแก๊สเพื่ออบอุ่นบ้าน

## สัญญาณเตือนภัยจากก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์

ครั้งหนึ่งของความตายที่มาจากพิษของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์โดยไม่ได้ตั้งใจสามารถป้องกันได้ด้วยการใช้สัญญาณเตือนภัยจากก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เครื่องสัญญาณสมควรได้รับการรับรองจากผู้รับรองห้องปฏิบัติการวิจัย (UL) และมีวงจำหน่ายทั่วไปที่ร้านขายเครื่องอุปกรณ์ในท้องถิ่น<sup>11</sup> ถ้า



ใช้ง่ายถือว่าเป็นขั้นต่ำและในมุมมองของความเป็นไปได้ในการรักษาชีวิตของท่านและครอบครัวของท่านถือว่าการต่อรองที่ดี การติดตั้งสัญญาณเตือนภัยจากก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ทุกชั้นของบ้านท่านและในระยะของการได้อินของสถานที่หลับนอนของแต่ละที่ ทำตามขั้นตอนของโรงงานหรือการเปลี่ยน การใช้ และการดูแลรักษาอย่างระมัดระวังไม่เหมือนสัญญาณเตือนควันไฟ สัญญาณเตือนภัยจากก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์อาจหมดอายุการใช้งานหลังจากหลายปีผ่านไป อย่างไรก็ตามให้สัญญาณเตือนภัยจากก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์นำท่านไปสู่ความรู้สึกที่ปลอดภัยที่ผิด ๆ สัญญาณเตือนภัยจากก๊าซ

## การบอกความแตกต่างของอาการจากพิษของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์และอาการเป็นไข้หวัดใหญ่

เนื่องจากอาการหลายอย่างที่เกิดจากพิษของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์คล้ายคลึงกับอาการเป็นไข้หวัดใหญ่ ท่านอาจไม่คิดว่าเหตุเกิดจากพิษของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ อาการที่อาจมีผลมาจากพิษของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เมื่อ:

- ท่านรู้สึกดีขึ้นเมื่อท่านออกจากบ้านไป
- มีคนมากกว่าหนึ่งคนเกิดอาการป่วยในเวลาเดียวกัน (โดยทั่วไปจะใช้เวลาหลายวันสำหรับเชื้อไข้หวัดใหญ่ที่จะติดต่อจากคนหนึ่งไปยังอีกคนหนึ่ง)
- สมาชิกในครอบครัวที่ผลกระทบมากที่สุดคือคนที่ใช้เวลาอยู่ในบ้านมากที่สุด
- อาการเกิดขึ้นหรือร้ายแรงขึ้นหลังจากเปิดเครื่องอุปกรณ์เผาเชื้อเพลิง หรือติดเครื่องยนต์ในโรงรถที่ติดกับตัวบ้าน
- สัตว์เลี้ยงภายในบ้านก็เกิดเจ็บป่วยด้วยอาการที่เห็นได้ชัดเช่น การง่วงนอน และการเฉื่อยชา (เชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ของคนไม่สามารถผ่านต่อให้สัตว์เลี้ยง)
- ปวดเมื่อยทั่วไป มีไข้ต่ำ หรือคúmน้ำเหลืองบวม (ซึ่งเป็นอาการทั่วไปของอาการเป็นไข้หรือไข้หวัดใหญ่)<sup>12</sup>

คาร์บอนมอนอกไซด์ควรที่จะเป็นแค่สิ่งช่วยเหลือสำหรับการใช้และการดูแลรักษาอุปกรณ์เชื้อเพลิงเผาไหม้ที่ถูกต้องของท่าน สัญญาณเตือนภัยจากก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ไม่ได้ออกแบบมาเพื่อการตรวจจับระดับก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ระดับต่ำ และก็ยังคงมีคำถามกันว่ามาตรฐานของสัญญาณเตือนภัยจากก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์นั้นมีประสิทธิภาพพอควรหรือไม่ โดยเฉพาะสำหรับกลุ่มที่มีความอ่อนแอเช่นกลุ่มผู้สูงอายุ<sup>13</sup>

## ผู้สูงอายุและปัญหาสุขภาพสิ่งแวดล้อม

หน่วยงานคุ้มครองสิ่งแวดล้อม (EPA) ของผู้สูงอายุได้ทำงานในด้านป้องกันสุขภาพของผู้สูงอายุจากสิ่งแวดล้อมที่เป็นพิษผ่านการจัดการด้านความเสี่ยงและวิธีการป้องกันการศึกษและการค้นคว้าวิจัย สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับหน่วยงานคุ้มครองสิ่งแวดล้อม (EPA) ของผู้สูงอายุไปที่

[www.epa.gov/aging](http://www.epa.gov/aging)

เอกสารข้อมูลสำคัญนี้สามารถสั่งได้ที่ <http://www.epa.gov/aging/resources/factsheets/order.htm>

## การอ้างอิงอื่น ๆ

### Your Local Poison Center

■ 1-800-222-1222

■ Internet: [www.aapcc.org](http://www.aapcc.org)

### U.S. Environmental Protection Agency

*Carbon Monoxide*

<http://www.epa.gov/iaq/co.html>

### CDC

*Carbon Monoxide*

<http://www.cdc.gov/co/>

### Consumer Product Safety Commission

*Home Heating Equipment Safety*

[www.cpsc.gov/cpscpub/pubs/heatpubs.html](http://www.cpsc.gov/cpscpub/pubs/heatpubs.html)

*Carbon Monoxide Alarms*

[www.cpsc.gov/cpscpub/prerel/prhtml01/01069.html](http://www.cpsc.gov/cpscpub/prerel/prhtml01/01069.html)

*Portable Generators*

[www.cpsc.gov/cpscpub/pubs/portgen.html](http://www.cpsc.gov/cpscpub/pubs/portgen.html)

## หมายเหตุท้าย

1 Centers for Disease Control and Policy. Carbon Monoxide-Related Deaths – United States, 1999-2004. Morbidity and Mortality Weekly Report. December 21, 2007; 56(50):1309-12.

2 Home Safety Council. Unintentional Home Injury in the United States. State of Home Safety: 2004 Edition. [http://www.homesafetycouncil.org./state\\_of\\_home\\_safety/sohs\\_2004\\_p017.pdf](http://www.homesafetycouncil.org./state_of_home_safety/sohs_2004_p017.pdf).

3 (CDC), National Center for Environmental Health, "Carbon Monoxide Poisoning: Questions and Answers," July 2006. <http://www.cdc.gov/co/faqs.htm>

4 The U.S. Environmental Protection Agency (EPA), Indoor Environments Division (6607J) Office of Air and Radiation, "Protect Your Family and Yourself from Carbon Monoxide Poisoning," October 1996. <http://www.epa.gov/iaq/pubs/coftsht.html>

5 Delayed Neuropathology after Carbon Monoxide Poisoning Is Immune-Mediated, Stephen R. Thom, Veena M. Bhopale, Donald Fisher, Jie Zhang, Phyllis Gimotty and Robert E. Forster, Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, Vol. 101, No. 37 (Sep. 14, 2004), pp. 13660-13665.

EPA. 2000. Air Quality Criteria for Carbon Monoxide. U.S.EPA, National Center for Environmental Assessment. June, 2000. EPA 600/P-99/001F.

6 Centers for Disease Control and Prevention (CDC), National Center for Environmental Health, "Carbon Monoxide Poisoning: Questions and Answers," July 2006. <http://www.cdc.gov/co/faqs.htm>

7 CPSC. 2004. Non-Fire Carbon Monoxide Deaths Associated with the Use of Consumer Products: 2001 Annual Estimates. U.S. Consumer Product Safety Commission, Division of Hazard Analysis, May 13, 2004.

8 Raub, J. A., M. MathieuNolf, N. B. Hampson, and S. R. Thom. Carbon Monoxide Poisoning - a Public Health Perspective. TOXICOLOGY (145):1-14, (2000.)

9 Liu, S. Krewski, D., Shi, Y, Chen, Y, and R.T. Burnett. 2003. Association between gaseous ambient air pollutants and adverse pregnancy outcomes in Vancouver, Canada. Environmental Health Perspectives. 111:1773-1778.

10 Ralston, J.D. and N.B. Hampson. 2000. Incidence of severe unintentional carbon monoxide poisoning differs across racial/ethnic categories. Public Health Reports. 115:46-51. U.S. Department of Health and Human Services.

11 Yoon, S., Macdonald, S., Parrish, G. 1998. Deaths from unintentional carbon monoxide poisoning and potential for prevention with carbon monoxide detectors. JAMA. 279(9): 685-687

12 U.S. Department of Housing and Urban Development. Healthy Homes Issues: Carbon Monoxide, Healthy homes Initiative Background Information, December 2005. [http://www.healthyhometraining.org/Documents/HUD/HUD\\_CO\\_Brief.pdf](http://www.healthyhometraining.org/Documents/HUD/HUD_CO_Brief.pdf) .

13 The Minnesota Department of Health, Environmental Health Services Division, "Carbon Monoxide (CO) Poisoning In Your Home," April 2007. <http://www.health.state.mn.us/divs/eh/indoorair/co/index.html>



Thai translation of: *Preventing Carbon Monoxide Poisoning*  
Publication Number: EPA 100-F-09-018