กรมควบคุมโรค
Department of Disease Control

DDC WATCH
จับตาโรคและภัยสุขภาพ



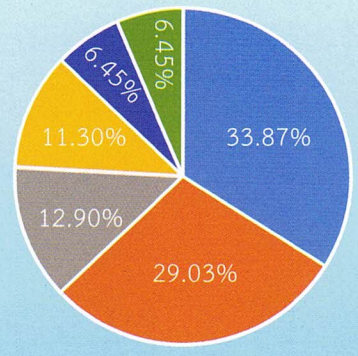
พื้นที่อับอากาศ ภัยร้ายที่ไม่คาดคิด

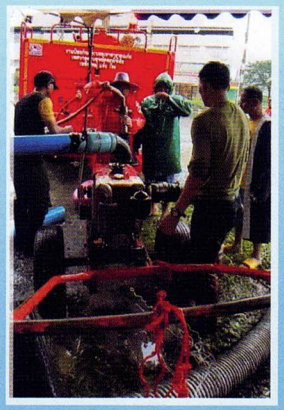
สถานการณ์การบาดเจ็บและเสียชีวิต จากการทำงานในพื้นที่อับอากาศ

ระหว่าง ปี พ.ศ. 2546-2561

รายงานเหตุการณ์การบาดเจ็บและเสียชีวิต **62** เหตุการณ์
ผู้บาดเจ็บ **80** ราย เสียชีวิต **130** ราย
อัตราป่วยตาย ร้อยละ **61.9**

สถานที่เกิดเหตุ





กลุ่มเสี่ยง

งานจ้างเหมา ผู้ทำงานในโรงงาน
เรือประมง
งานขุดเจาะบ่อบาดาลในชนบท

พฤติกรรมเสี่ยง

- เกิดจากความรู้เท่าไม่ถึงการณ์
- ขาดความรู้และไม่ตระหนักในการปฏิบัติตามข้อกำหนดการทำงานในที่อับอากาศ

“ประเมินความเสี่ยง ตรวจวัดอากาศ มีเพื่อนคอยช่วยเหลือระหว่างปฏิบัติงาน ปฏิบัติตามข้อกำหนดมาตรฐานการทำงาน ในที่อับอากาศอย่างเคร่งครัด”

- **สาเหตุของการเสียชีวิตที่พบมากสุด**

* **การขาดอากาศหายใจ หรือมีออกซิเจนไม่เพียงพอ** ในระหว่างที่เข้าไปทำงานที่อับอากาศ

* **การสูดดมก๊าซพิษ** ระหว่างการทำงานในโรงงาน ได้แก่ ไฮโดรเจนซัลไฟด์ (hydrogen sulfide) คาร์บอนมอนอกไซด์ (carbon monoxide) เป็นต้น

- **ตัวอย่างพื้นที่อับอากาศ** เช่น หลุม บ่อ ไซโล ท่อ อุโมงค์ ถ้ำ ถังน้ำมัน ถังหมัก ห้องใต้ดิน ห้องนิรภัย ฯลฯ
- **มาตรการป้องกันอันตราย**
  - จัดทำป้าย “ที่อับอากาศ อันตราย ห้ามเข้า”
  - ตรวจสอบก๊าซพิษ ก๊าซติดไฟ
  - ตรวจปริมาณก๊าซออกซิเจนต้องอยู่ระหว่าง 19.5-23.5 % O_2 (V/V) ก่อนทำงานทุกครั้ง
  - ต้องมีผู้ควบคุมและผู้ช่วยเหลืออยู่ประจำ
  - จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

เอกสารแจกฟรี
ปีที่ 6 ฉบับที่ 8 สิงหาคม 2562

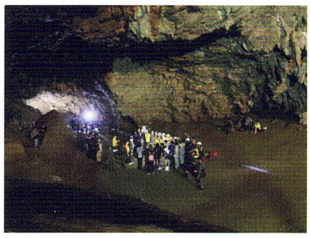


ที่อับอากาศคืออะไร ???

ที่อับอากาศ (Confined space) หมายถึง ที่ซึ่งมีทางเข้าออกจำกัด และไม่ได้ออกแบบไว้สำหรับเป็นสถานที่ทำงานอย่างต่อเนื่องเป็นประจำ และมีสภาพอันตรายหรือมีบรรยากาศอันตราย เช่น อุโมงค์ ถ้ำ บ่อ หลุม ห้องใต้ดิน ห้องนิรภัย ถังน้ำมัน ถังหมัก ถังไซโล ท่อ เตา ภาชนะหรือสิ่งอื่นที่มีลักษณะคล้ายกัน

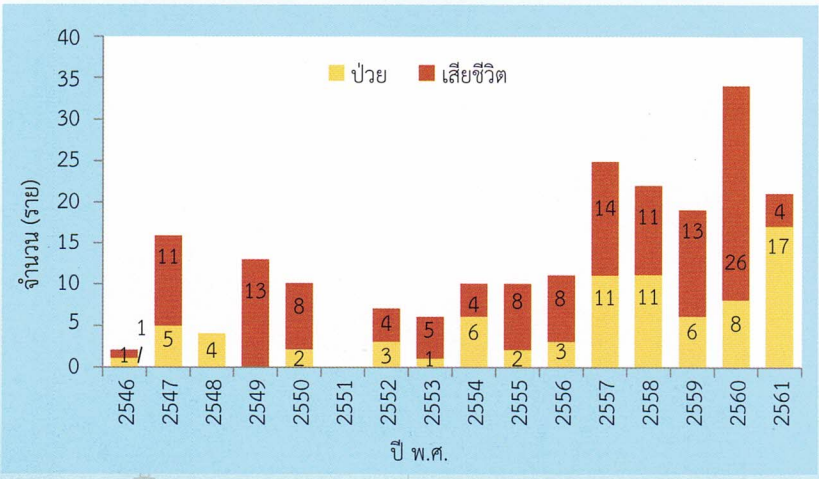






สถานการณ์การบาดเจ็บและเสียชีวิตจากการทำงานในพื้นที่อับอากาศ

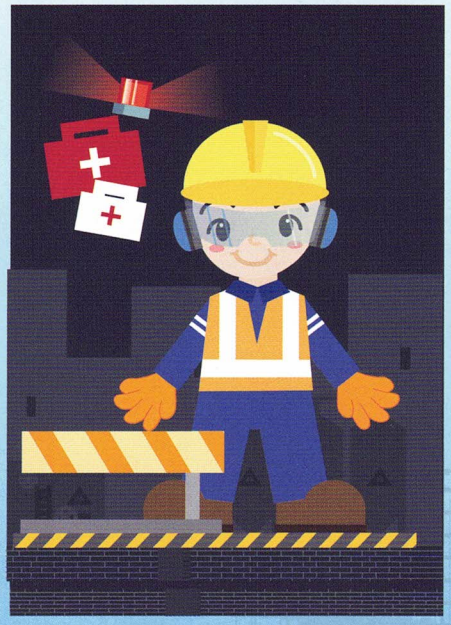
จำนวนผู้บาดเจ็บและเสียชีวิตในที่อับอากาศ ประเทศไทย ปี พ.ศ. 2546-2561



ที่มา : กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค

ระหว่าง ปี พ.ศ. 2546–2561 มีรายงานเหตุการณ์การบาดเจ็บและเสียชีวิตในที่อับอากาศ ทั้งสิ้น 62 เหตุการณ์ มีผู้ได้รับผลกระทบ จำนวน 210 ราย เป็นผู้บาดเจ็บ 80 ราย เสียชีวิต 130 ราย อัตราป่วยตาย ร้อยละ 61.9

การบาดเจ็บและเสียชีวิตในที่อับอากาศมีแนวโน้มสูงขึ้น โดยเฉพาะช่วงปี พ.ศ. 2557-2561 และสูงสุดใน พ.ศ. 2560 พบผู้บาดเจ็บและเสียชีวิตรวม 34 ราย

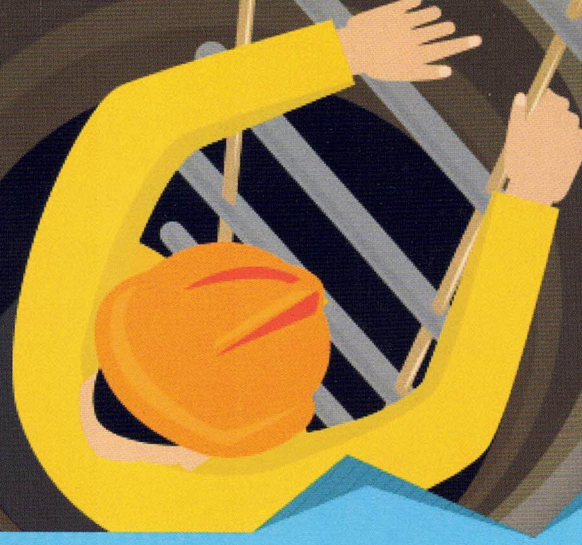


*สถานการณ์การบาดเจ็บและเสียชีวิตจากการทำงานในพื้นที่อับอากาศ ปี พ.ศ. 2562 (มกราคม-สิงหาคม 2562)

- รายงานการบาดเจ็บและเสียชีวิตในที่อับอากาศ 3 เหตุการณ์ เกิดที่จังหวัดเพชรบูรณ์ นครศรีธรรมราช และพัทลุง
- บาดเจ็บ 3 ราย เสียชีวิต 6 ราย เป็นเพศหญิง 2 ราย ชาย 7 ราย
- เป็นเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี 2 ราย และผู้ใหญ่อายุระหว่าง 30-85 ปี 7 ราย
- เกิดจากการสูดดมก๊าซพิษในโรงงานและฟาร์มสุกร 2 ราย ในบ่อน้ำบาดาลในชนบท 1 ราย

4 สาเหตุหลักของการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากการทำงานในที่อับอากาศ





1 การขาดออกซิเจน ส่วนใหญ่เกิดจากการแทนที่ด้วยก๊าซอื่น เช่น มีเทน คาร์บอนไดออกไซด์ เป็นต้น

2 การสูดดมก๊าซที่มีพิษที่สำคัญ ได้แก่ คาร์บอนมอนอกไซด์ ไฮโดรเจนซัลไฟด์ เป็นต้น สามารถทำให้เกิดอันตรายและเสียชีวิตได้ทันที หากสูดดมและรับสารพิษที่สะสมในพื้นที่อับอากาศที่มีจำนวนมาก

3 ปฏิกิริยาการเผาไหม้ เช่น การเกิดไฟหรือการระเบิดโดยมีก๊าซ ไอ ละอองที่ติดไฟระเบิดได้ เช่น สารเคมี สี ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม สารทำละลาย เป็นต้น

4 อันตรายทางกายภาพอื่น ๆ เช่น การจมในของเหลว ไฟฟ้าช็อต อันตรายจากเครื่องมือหรือการพังทลายของโครงสร้าง เป็นต้น



ปัจจัยในการพิจารณาว่าพื้นที่ใดจัดเป็นพื้นที่อับอากาศ

- พื้นที่ซึ่งปริมาตรมีขนาดเล็ก ที่ปกติไม่ได้เป็นสถานที่ทำงานประจำหรือไม่ให้คนทั่วไปเข้า-ออกได้
- มีการระบายอากาศได้น้อย เมื่อเกิดก๊าซหรือไอจากสารเคมีจะไม่สามารถระบายออกไปได้ ทำให้เกิดการสะสมในปริมาณมาก จนเกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน
- มีช่องทางเข้า–ออก ขนาดเล็ก เวลาเข้า-ออก ไปทำงานค่อนข้างลำบาก และเมื่อเกิดเหตุการณ์บาดเจ็บทำให้ได้รับการช่วยเหลือล่าช้า

การป้องกันและมาตรฐานสำคัญการทำงานในที่อับอากาศ

1. การตรวจสอบปริมาณอากาศและวัดการปนเปื้อนสารพิษอันตราย ก่อนเข้าไปปฏิบัติงานในที่อับอากาศทุกครั้ง โดยระดับออกซิเจนต้องมากกว่า ร้อยละ 19.5 และไม่เกิน ร้อยละ 23.5
2. การปรับปรุงระบบระบายอากาศ หากมีการตรวจพบว่า บริเวณที่อับอากาศมีการปนเปื้อนสารอันตรายหรือปริมาณออกซิเจนไม่เพียงพอหรือมากเกินกำหนด ต้องทำการปรับปรุงระบบการระบายอากาศ ทำความสะอาดรอบ ๆ บริเวณที่อับอากาศทันที และสม่ำเสมอ
3. การทำงานในที่อับอากาศต้องมีคนงานอย่างน้อย 3 คนขึ้นไป ให้ผู้ลงไปปฏิบัติงาน 1 คน และ 1 คน ประจำอยู่ทางปากหลุมหรือทางขึ้น-ลง ที่เหลืออีก 1 คน เป็นผู้คอยช่วยเหลืออยู่บริเวณรอบนอก หากพบความผิดปกติต้องช่วยเหลือได้ทันที โดยมอบหมายความรับผิดชอบให้อย่างชัดเจน และต้องผ่านการอบรมด้านความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศทุกคน
4. การจัดหาเครื่องมือป้องกันตนเองและช่วยเหลือ โดยเฉพาะคนงานที่ลงไปในหลุมลึกต้องสวมเครื่องช่วยตนเองแบบสมบูรณ์ และมีอุปกรณ์สำหรับลากจูงขึ้นจากก้นหลุมลึก และการใช้สายรัดข้อมือ (Wrist cuff) อาจจำเป็นกรณีที่ปากหลุมลึกและแคบ
5. การควบคุม ตรวจวัด และการประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง เกี่ยวกับอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น รวมทั้งการติดป้ายเตือนภัย ข้อปฏิบัติในการทำงานในที่อับอากาศ และเข้มงวดให้มีการปฏิบัติอย่างเคร่งครัด



ร่วมกันทำป้องกันได้



คำแนะนำการดูแลสุขภาพ

ประชาชน



- ต้องมีการประเมินสภาพความปลอดภัยในสถานที่อับอากาศ เช่น การใช้เครื่องมือตรวจวัดระดับก๊าซ ระบายน้ำเสียหรือกากตะกอนออกจากบ่อ ท่อ ฯลฯ และเพิ่มการระบายอากาศในพื้นที่อับอากาศ โดยการใช้พัดลมเป่าอากาศบริสุทธิ์ลงไปในท่อเพิ่มเติม และควรทำอย่างระมัดระวัง
- ห้ามทำให้เกิดประกายไฟ เช่น การสูบบุหรี่หรือจุดตะเกียงโป๊ะไฟ ในที่อับอากาศ
- หากต้องลงไปทำความสะอาดหรือลงไปทำงานในสถานที่อับอากาศ ต้องแน่ใจว่าสภาพภายในมีความปลอดภัยและต้องมีบุคคลคอยช่วยเหลือที่เพียงพอที่อยู่ปากทางหรือด้านนอก
- หากมีผู้ได้รับบาดเจ็บอยู่ในที่อับอากาศห้ามลงไปช่วยเหลือทันที และแน่ใจว่ามีการป้องกันตนเองที่ดีเพียงพอ และแจ้งหน่วยงานฉุกเฉินทราบโดยเร็ว
- หากไม่มีหน้าที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องในที่อับอากาศไม่ควรเข้าไปในบริเวณดังกล่าว และควรติดป้ายแจ้งเตือนในจุดที่เป็นที่อับอากาศไว้ด้วย





หน่วยงานสาธารณสุข/เจ้าหน้าที่สาธารณสุข

- สื่อสารและความรู้เรื่องการทำงานในที่อับอากาศให้แก่ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการทำงานในพื้นที่อับอากาศ เช่น สถานประกอบการ เกษตรกร เรือประมง และประชาชนทั่วไป ฯลฯ
- กู้ภัย กู้ชีพที่เกี่ยวข้อง เรื่องการช่วยเหลือผู้ป่วยในพื้นที่อับอากาศ เพื่อให้ตระหนักในการทำงานและช่วยเหลือผู้ปฏิบัติงานที่ได้รับผลกระทบในพื้นที่อับอากาศ
- ดำเนินการสอบสวน และควบคุมโรคร่วมกับพื้นที่โดยเร่งด่วน เมื่อได้รับแจ้งเหตุการณ์ เพื่อเตรียมมาตรการการดำเนินเฝ้าระวังป้องกันที่เหมาะสมต่อไป

หน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง/โรงงาน

- เข้มงวด กำกับ คนงานและเจ้าของสถานประกอบการ ให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดมาตรฐานในการบริหารและจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ พ.ศ. 2562 ของกฎกระทรวงแรงงาน
- จัดเตรียมอุปกรณ์การทำงานในที่อับอากาศ ตามข้อกำหนดของมาตรฐานฯ ได้แก่ อุปกรณ์ตรวจวัดสภาพบรรยากาศในสถานที่อับอากาศ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล/อุปกรณ์ช่วยหายใจสำหรับผู้ปฏิบัติงาน อุปกรณ์สำหรับการช่วยเหลือผู้ประสบเหตุ และอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในสถานที่อับอากาศควรมีเครื่องหมายรับรองว่าสามารถป้องกันการเกิดประกายไฟหรือการระเบิดได้ โดยเฉพาะในพื้นที่ที่สามารถลุกติดไฟได้
- ผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศต้องผ่านการอบรมการทำงานในที่อับอากาศทุกคน
- หากเห็นว่าผู้ปฏิบัติงานมีอาการผิดปกติ ควรรีบนำตัวออกมาทันที และนำส่งแพทย์โดยเร็ว

สายด่วนกรมควบคุมโรค
1422

DDC WATCH
ACCESS ONLINE QR CODE

ที่ปรึกษา	อัษฎางค์ รวยอาจิณ วลัยรัตน์ ไชยฟู
ผู้เขียน	แสงโฉม ศิริพานิช กองระบาดวิทยา
กองบรรณาธิการ	สิริลักษณ์ รังษีวงศ์ บริมาศ ศักดิ์ศิริสัมพันธ์ ณฐวดี ศรีวรรณยศ
ออกแบบ	ชฎาบุญ บุญสิริวรรณ
จำนวน	1,000 ฉบับ
จัดทำโดย	กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค อาคาร 10 ชั้น 3 กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ตำบลตลาดขวัญ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000 โทรศัพท์ 0 2590 3805

เผยแพร่ทางเว็บไซต์กองระบาดวิทยา : www.ddc.moph.go.th/th/site/office/view/boe กองระบาดวิทยา