ไปรษณีย์ไทย
Thailand Post

คู่มือความปลอดภัย ในการทำงานที่อับอากาศ (Confined space)

THP, Safety First

บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด

ไปรษณีย์ไทย
Thailand Post

คำนำ

คู่มือความปลอดภัยเล่มนี้ เป็นการแนะนำในการทำงานในสถานที่อับอากาศ เพื่อให้หน่วยงานที่มีที่อับอากาศ และผู้ปฏิบัติงานที่ปฏิบัติหน้าที่ในที่อับอากาศ ได้ทราบถึงแนวทางการจัดการให้เกิดความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ

ฝ่ายความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน หวังว่าคู่มือเล่มนี้จะช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานและผู้เกี่ยวข้องได้รับความรู้และเกิดความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับที่อับอากาศมากขึ้น

ฝ่ายความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
กันยายน 2566

ไปรษณีย์ไทย
Thailand Post

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทนำ	1
ลักษณะที่อับอากาศ	2
บุคคลที่เกี่ยวข้องในการทำงานในที่อับอากาศ	3
หลักสูตรการอบรม	4
หน้าที่และความรับผิดชอบ (ผู้อนุญาต,ผู้ควบคุมงาน,ผู้ช่วยเหลือและผู้ปฏิบัติงาน)	5
สาเหตุของความไม่ปลอดภัยที่เกิดขึ้นจาก “ที่อับอากาศ”	10
ข้อห้ามปฏิบัติที่เด็ดขาด! ในบริเวณพื้นที่อับอากาศ	13
ส่วนประกอบและการอ่านค่าของเครื่องมือวัดก๊าซและไอระเหย	14
แนวทางการใช้เครื่องวัดก๊าซและไอระเหย	15
มาตรการป้องกันอันตรายในการทำงานในสถานที่อับอากาศ	17
ป้ายเตือนและสัญลักษณ์	18
ข้อบังคับการทำงานในสถานที่อับอากาศ	19
ใบอนุญาตให้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ	20
ขั้นตอนการขอและการใช้ใบอนุญาต และการขอปิดงาน	21
ก่อนอนุญาตให้ทำงานในที่อับอากาศ	22
ระหว่างที่อนุญาตให้ทำงานในที่อับอากาศ	23
อุปกรณ์ความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับงานอับอากาศ	24
การเตรียมการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินขณะปฏิบัติงานในสถานที่อับอากาศ	25
การจัดการกรณีฉุกเฉินในงานด้านอับอากาศ	26
วิธีปฐมพยาบาลเบื้องต้น โดยผู้ผ่านอบรมหลักสูตรผู้ช่วยเหลือ	27
เอกสารอ้างอิง	28

บทนำ

วัตถุประสงค์ : เพื่อให้เกิดความปลอดภัยจากงานในที่อับอากาศ

ขอบเขตการใช้งานคู่มือ : หน่วยงานในพื้นที่ที่มีพื้นที่อับอากาศ

บุคคลที่เกี่ยวข้อง :

- **ผู้อนุญาตให้ทำงานในที่อับอากาศ :** ผู้บังคับบัญชาหรือบุคคลที่ได้รับมอบหมายจากผู้บังคับบัญชา ให้ทำหน้าที่เป็นผู้มีอำนาจอนุมัติในการออกหนังสือขออนุญาตทำงานในที่อับอากาศและวางแผนปฏิบัติงาน ตรวจสอบพื้นที่ก่อนและระหว่างปฏิบัติงาน โดยทั่วไปผู้อนุญาตจะเป็นระดับหัวหน้าหน่วยของพื้นที่ปฏิบัติงานนั้นๆ

- **ผู้ควบคุมงานในที่อับอากาศ :** หัวหน้าส่วนหรือบุคคลที่ได้รับมอบหมายจากหัวหน้าส่วนของผู้ปฏิบัติงานที่เข้าไปปฏิบัติงาน และเป็นผู้ที่วางแผนการทำงานและการป้องกันอันตราย คอยควบคุมดูแลผู้ปฏิบัติงาน ชี้แจงหน้าที่ วิธีทำงานการป้องกันอันตราย สั่งหยุดงานชั่วคราวได้ หากพบว่าเกิดความไม่ปลอดภัย

- **ผู้ช่วยเหลือ :** ผู้ให้ความช่วยเหลือผู้ปฏิบัติงาน หากเกิดเหตุฉุกเฉิน ไม่ให้ผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าพื้นที่ ตรวจสอบรายชื่อและจำนวนผู้เข้าปฏิบัติงาน ตรวจสอบอุปกรณ์ช่วยชีวิตให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ

- **ผู้ปฏิบัติงาน :** ตัวผู้ปฏิบัติงานเองต้องตระหนักถึงความปลอดภัยในการทำงาน แจ้งอันตรายเมื่อรู้สึกว่าเริ่มไม่ปลอดภัย หรือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน และต้องสวมอุปกรณ์ PPE ตลอดระยะเวลาปฏิบัติงาน

- **หมายเหตุ :** ผู้ที่เกี่ยวข้องทุกคนต้องผ่านการอบรมตามบทบาทหน้าที่ตามที่กฎหมายกำหนด

ไปรษณีย์ไทย
Thailand Post

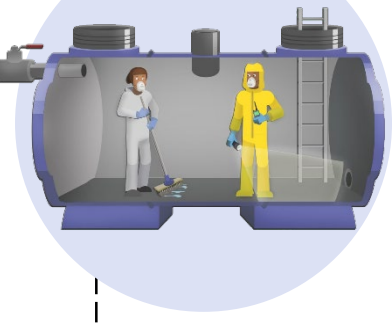
ลักษณะที่อับอากาศ

กฎกระทรวง

กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย
อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับที่อับอากาศ
พ.ศ. ๒๕๖๒

“ที่อับอากาศ” (Confined Space) หมายความว่า ที่ซึ่งมีทางเข้าออกจำกัดและไม่ได้ออกแบบไว้สำหรับเป็นสถานที่ทำงานอย่างต่อเนื่องเป็นประจำ และมีสภาพอันตรายหรือมีบรรยากาศอันตราย เช่น อุโมงค์ ถ้ำ บ่อ หลุม ห้องใต้ดิน ห้องนิรภัย ถังน้ำมัน ถังหมัก ถัง ไซโล ท่อ เตา ภาชนะ หรือสิ่งอื่นที่มีลักษณะคล้ายกัน

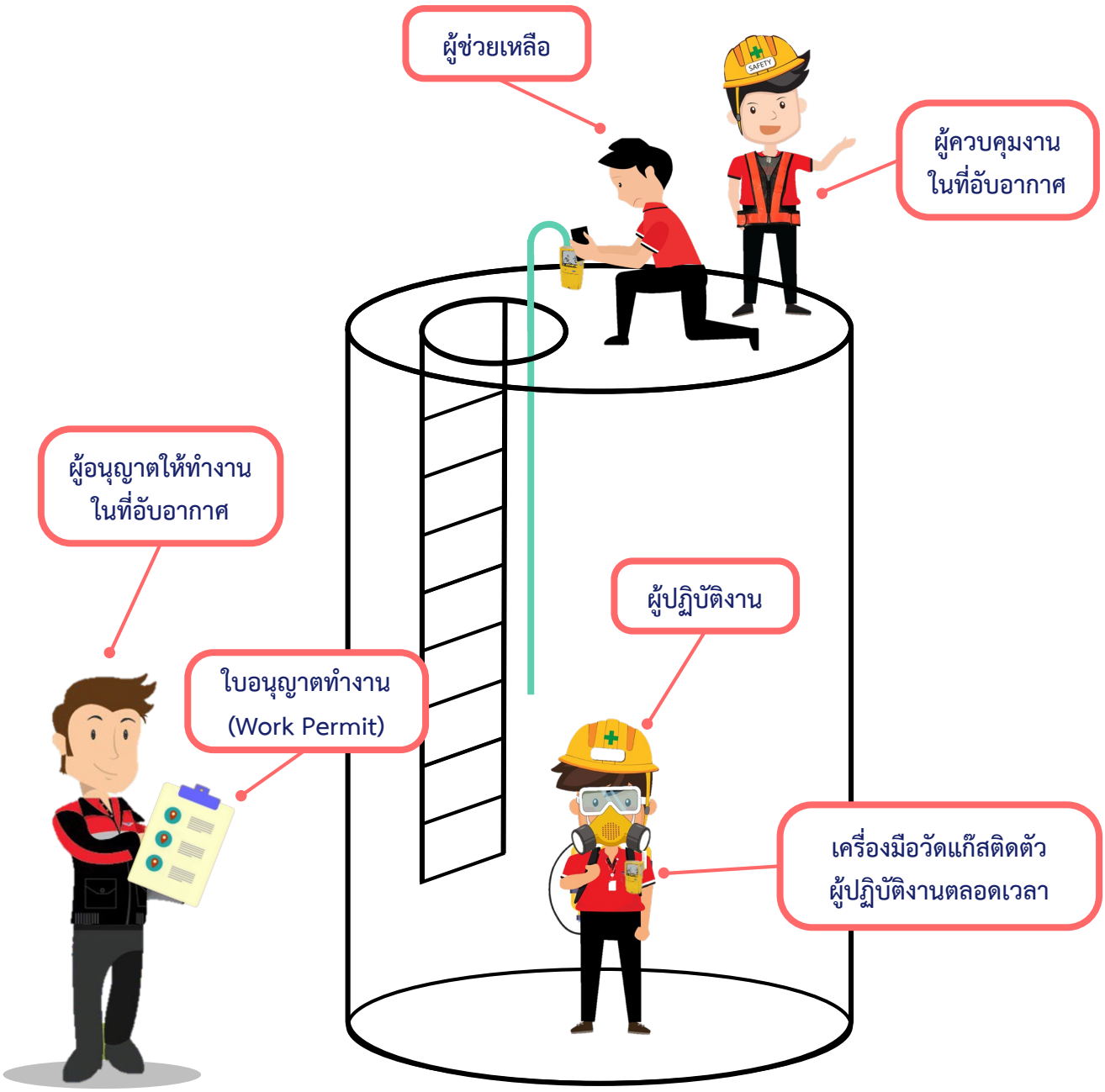
หากท่านพบว่าพนักงานของท่านมีการเข้าไปทำงานในสถานที่ ดังนี้



- ☑ มีห้องใต้ดินที่ไม่มีช่องระบายอากาศ เข้า-ออกทางเดียว
- ☑ บ่อเก็บน้ำใต้ดิน
- ☑ ถังน้ำ-น้ำมันแบบแคปซูล
- ☑ หรือตามคำนิยามจากกฎกระทรวงฯ ดังกล่าว

ให้ท่านทราบว่า สถานที่ดังกล่าว คือ **“ที่อับอากาศ”**
และให้แจ้งประสานงานมายัง **คป.**
เพื่อจัดเตรียม ป้ายเตือน และ แผนการฝึกอบรมการทำงานในที่อับอากาศตามกฎหมายต่อไป

บุคคลที่เกี่ยวข้องในการทำงานในที่อับอากาศ



สามารถศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่

ความปลอดภัยในการทำงานในพื้นที่อับอากาศ

- สถาบันส่งเสริมความปลอดภัยฯ องค์การมหาชน

https://www.youtube.com/watch?v=IuD6XAs2NRg

ไปรษณีย์ไทย
Thailand Post

หลักสูตรการอบรม

โดยทั้ง 4 ผู้ (ผู้อนุญาต ผู้ควบคุมงาน ผู้ช่วยเหลือ และผู้ปฏิบัติงาน) ต้องผ่านการอบรมตามบทบาทหน้าที่ตามที่กฎหมาย*กำหนด ทั้งนี้ทาง คป. จะเป็นผู้ประสานงานในการจัดการอบรม

แยกหลักสูตรอบรมตามบทบาทหน้าที่

หลักสูตรการฝึกอบรมผู้อนุญาต

อบรมทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติไม่น้อยกว่า 7 ชั่วโมง จัดฝึกอบรม 1 วัน

หลักสูตรการฝึกอบรมผู้ควบคุมงาน

อบรมทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติไม่น้อยกว่า 12 ชั่วโมง โดยจัดฝึกอบรม 2 วันต่อเนื่อง

หลักสูตรการฝึกอบรมผู้ช่วยเหลือ

อบรมทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติไม่น้อยกว่า 18 ชั่วโมง โดยจัดฝึกอบรม 3 วันต่อเนื่อง

หลักสูตรการฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ

อบรมทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติไม่น้อยกว่า 12 ชั่วโมง โดยจัดฝึกอบรม 2 วันต่อเนื่อง

อบรมได้ทุกบทบาทหน้าที่

หลักสูตรการฝึกอบรมผู้อนุญาต ผู้ควบคุมงาน ผู้ช่วยเหลือ และผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ

อบรมทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมง จัดฝึกอบรม 4 วันต่อเนื่อง

ทบทวนทุกๆ 5ปี

หลักสูตรการฝึกอบรมทบทวนความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ

อบรมเฉพาะภาคทฤษฎี ไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง จัดฝึกอบรมครึ่งวัน อย่างน้อยในหัวหัวข้อวิชาตามกฎหมายฯ ต้องทบทวนให้แล้วเสร็จภายใน 30 วันก่อนครบ 5 ปี นับจากวันสุดท้ายของการอบรม

*****ผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรต่างๆ ดังกล่าว ต้องเป็นผู้ที่ผ่านการฝึกการอบรมดับเพลิงขั้นต้น*****

* ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และหลักสูตรการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ พ.ศ. 2564

หน้าที่และความรับผิดชอบ

บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้อนุญาต

- ได้รับมอบหมายจากผู้บังคับบัญชาในการ**ออกใบอนุญาตการทำงานในที่อับอากาศ**
- มีอำนาจในการอนุมัติให้มีการทำงานในที่อับอากาศ
- พิจารณาร่วมกับผู้ขออนุญาต **(ผู้ควบคุมงาน)** ในการวางแผนการปฏิบัติงานและมาตรการป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น
- ต้องทราบลักษณะอันตรายรวมทั้งผลของอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นกับ **ผู้ปฏิบัติงาน**
- เป็นผู้เตรียมการตัดแยกระบบทุกระบบ
- เตรียมให้มีระบบระบายอากาศที่ปลอดภัย
- ต้องตระหนักถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับ **ผู้ปฏิบัติงาน**
- รับผิดชอบในการสื่อสารไปยังแผนกที่เกี่ยวข้องภายในพื้นที่โรงงานรับทราบถึงการปฏิบัติงาน
- ต้องตรวจสอบให้มั่นใจว่าได้มีการเตรียมการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในใบอนุญาตทำงาน
- ตรวจสอบให้มั่นใจว่าในระหว่างการทำงานในที่อับอากาศ ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องปฏิบัติตามมาตรการที่ได้กำหนดไว้
- เป็นผู้เซ็นอนุมัติในการสิ้นสุดการทำงานตามที่กำหนดไว้ในใบอนุญาต

ผู้อนุญาตให้ทำงานในที่อับอากาศ

หน้าที่และความรับผิดชอบ

บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ควบคุมงาน

- เป็นผู้ขออนุญาตให้มีการทำงานในที่อับอากาศ
- วางแผนการทำงานที่ปลอดภัยและปิดประกาศหรือแจ้งให้ **ผู้ปฏิบัติงาน** ทราบเป็นลายลักษณ์อักษร
- ทราบลักษณะอันตรายรวมทั้งผลของอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นกับ **ผู้ปฏิบัติงาน**
- เป็นผู้ตรวจสอบบรรยากาศให้เหมาะสมก่อนที่จะอนุญาตเข้าทำงานในที่อับอากาศ
- ชี้แจงซักซ้อมหน้าที่รับผิดชอบ วิธีปฏิบัติให้เป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้
- ตรวจสอบขั้นตอนการทำงานให้มีการปฏิบัติอย่างต่อเนื่องตลอดการทำงาน
- ต้องมั่นใจว่าอุปกรณ์ที่นำมาใช้ต้องมีความเหมาะสมและทำงานได้อย่างถูกต้อง
- ควบคุมให้ **ผู้ปฏิบัติงาน** ใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยฯ และ ตรวจตราให้อุปกรณ์อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน
- ต้องมั่นใจว่าพื้นที่ทำงานต้องมีเฉพาะผู้ที่เกี่ยวข้องที่ได้รับอนุญาตอยู่ในพื้นที่ทำงานเท่านั้น
- ตรวจสอบให้มั่นใจว่ามีแผนฉุกเฉินและทีมช่วยเหลือพร้อมปฏิบัติงานได้ตลอดเวลา
- สั่งให้หยุดการทำงานไว้ชั่วคราวหรือขอให้ **ผู้อนุญาต** ยกเลิกการอนุญาตในกรณีเกิดภาวะที่ไม่ปลอดภัย
- เป็นผู้ขออนุญาตสิ้นสุดการทำงาน และตรวจสอบการทำงานเมื่องานนั้นเสร็จสมบูรณ์แล้ว

ผู้ควบคุมงานในที่อับอากาศ

หน้าที่และความรับผิดชอบ

บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ช่วยเหลือ

ผู้ช่วยเหลือ

- ต้องรู้อันตรายที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการเข้าไปทำงานในที่อับอากาศ
- กำหนดรูปแบบการสื่อสารกับผู้ทำงานในที่อับอากาศให้เข้าใจง่ายที่สุด
- ซักซ้อมความเข้าใจร่วมกันกับ **ผู้ปฏิบัติงาน** ถึงวิธีการสื่อสารการให้สัญญาณทั้งในกรณีเหตุการณ์ปกติและฉุกเฉิน
- เป็นผู้มีความชำนาญในการตรวจวัดสภาพอากาศทั้งก่อนและขณะปฏิบัติงานให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัย
- เฝ้าระวังสังเกตพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงของ **ผู้ปฏิบัติงาน**
- ควบคุมให้ผู้ที่ผ่านเข้าไปทำงานเป็นผู้ที่ได้รับอนุญาติเท่านั้น
- ดำเนินตามขั้นตอนปฏิบัติงานในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน
- ต้องทราบหลักการและวิธีการในการช่วยเหลือผู้ประสบภัยในกรณีฉุกเฉิน
- ต้องมั่นใจว่าอุปกรณ์ที่ใช้ช่วยเหลือมีความพร้อม และเพียงพอรวมทั้งมีความปลอดภัยในการใช้งาน
- มีทักษะความชำนาญในการใช้อุปกรณ์ช่วยชีวิตเป็นอย่างดี
- คอยเฝ้าดูแลทางเข้าออกที่อับอากาศโดยให้สามารถติดต่อสื่อสารกับ **ผู้ปฏิบัติงาน** ได้ตลอดเวลา

หน้าที่และความรับผิดชอบ

ข้อควรปฏิบัติของผู้ช่วยเหลือ

- ให้ติดต่อเจ้าหน้าความปลอดภัยเพื่อทำการตรวจสภาพความเรียบร้อยทั่วๆไป
- มีการตรวจวัดสารพิษสารไวไฟ และปริมาณอากาศที่หายใจ
- มีใบอนุญาตทำงานที่ถูกต้อง
- เครื่องมือที่ใช้ผ่านการตรวจสภาพแล้ว
- มีเครื่องป้องกันภัยส่วนบุคคลครบถ้วน
- เตรียมอุปกรณ์แสงสว่างที่เพียงพอ และเป็นชนิดป้องกันระเบิดได้
- ให้ตรวจสอบรายชื่อ-จำนวนผู้ที่เข้าไปปฏิบัติงาน
- ให้นัดแนะกับผู้ที่จะเข้าไปปฏิบัติงานในที่อับอากาศว่าจะใช้สัญญาณติดต่อกันแบบใด
- ให้ตรวจสอบจนแน่ใจว่าอุปกรณ์ช่วยหายใจ/ช่วยชีวิตที่จัดหาไว้พร้อมใช้งานได้ดี
- หาก **ผู้ช่วยเหลือ** จำเป็นต้องเลิกหรือหยุดปฏิบัติงานจะต้องให้ **ผู้ปฏิบัติงาน** ที่อยู่ในที่อับอากาศนั้นๆ ออกมาเสียก่อน
- หาก **ผู้ปฏิบัติงาน** ในที่อับอากาศประสบปัญหาตกอยู่ในภาวะฉุกเฉินให้ผู้ช่วยเหลือรีบติดต่อ **ผู้ควบคุมงาน**/**ผู้อนุญาต**/เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย เพื่อร้องขอความช่วยเหลือต่อไป
- หากเกิดเหตุฉุกเฉินขึ้นภายนอก **ผู้ช่วยเหลือ** จะต้องรีบแจ้งให้ **ผู้ปฏิบัติงาน** ที่อยู่ภายในสถานที่อับอากาศทราบทันที และคอยดูแลให้ทุกคนออกจากที่นั้นๆ อย่างปลอดภัย ห้ามมิให้ละทิ้งหน้าที่ในขณะที่ **ผู้ปฏิบัติงาน** ยังออกจากที่อับอากาศไม่ได้โดยเด็ดขาด
- หากต้องหยุดปฏิบัติงานชั่วคราว (หลังจาก **ผู้ปฏิบัติงาน** ออกมาจากที่อับอากาศแล้ว) จะต้องมีการปิดช่องทาง เข้า – ออก โดยมีป้ายเครื่องหมายแสดง “ ที่อับอากาศอันตรายห้ามเข้า ” ติดไว้ให้เห็นเด่นชัด
- **ผู้ช่วยเหลือ** จะต้องปฏิบัติหน้าที่อยู่ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นหรือติดต่อกับ **ผู้เข้าปฏิบัติงาน** ในที่อับอากาศได้ง่าย
- ห้ามมิให้ **ผู้ช่วยเหลือ** เข้าไปในที่อับอากาศอย่างเด็ดขาด ถึงแม้จะเป็นการเข้าไปเพื่อช่วยชีวิตคนอื่นๆ ที่อยู่ภายในที่อับอากาศก็ตาม (ให้รอทีมช่วยเหลือ)
- หากมีปัญหาหรือข้อขัดข้องใดๆ ให้รีบติดต่อพนักงานที่รับผิดชอบทันที

หน้าที่และความรับผิดชอบ

บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ปฏิบัติงาน

- ทราบอันตรายที่จะเกิดขึ้นระหว่างปฏิบัติงานในที่อับอากาศ
- ทราบขีดความสามารถของร่างกายตนเองว่าสามารถทำงานในที่อับอากาศได้หรือไม่
- ต้องทำความเข้าใจและซักซ้อมรายละเอียดดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย
  - ขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยตามที่กำหนดไว้
  - วิธีการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ที่ต้องนำเข้าปฏิบัติงาน
  - วิธีใช้ PPE ต่างๆ เช่น ถุงมือ หมวกนิรภัย
  - วิธีการสื่อสาร เช่น การให้สัญญาณ
  - การขอความช่วยเหลือในกรณีฉุกเฉิน
- ปฏิบัติตามขั้นตอนที่ระบุในใบอนุญาตอย่างเคร่งครัด
- ต้องสวมใส่ PPE ตลอดการปฏิบัติงาน
- ต้องเพิ่มระมัดระวังเมื่อมีสถานการณ์ที่ผิดปกติเกิดขึ้น
- ต้องเรียนรู้วิธีการช่วยเหลือตัวเองเบื้องต้นเมื่อพบว่าเริ่มมีอาการผิดปกติเกิดขึ้นกับร่างกาย
- ฝึกทักษะความชำนาญในการให้สัญญาณเพื่อขอความช่วยเหลือ เมื่อพบความผิดปกติ
- ทราบวิธีการอพยพออกจากที่อับอากาศได้ทันทีเมื่อผู้ควบคุมงาน หรือผู้ช่วยเหลือให้สัญญาณ
- แจ้งผลการปฏิบัติงานทุกครั้งเมื่อปฏิบัติงานนั้น เสร็จสมบูรณ์

ผู้ปฏิบัติงาน

ข้อควรปฏิบัติของผู้ปฏิบัติงาน

- ฟังชี้แจงรายละเอียดและขั้นตอนการทำงาน , อันตรายที่อาจได้รับ , การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน
- แจ้งปัญหาสุขภาพที่เป็นอันตรายต่อการเข้าทำงานให้ผู้ควบคุมงาน ทราบเพื่อจัดหาคนอื่นทำแทน
- จัดเตรียมอุปกรณ์/เครื่องมือในการทำงานให้เหมาะสมและเพียงพอ
- สวมใส่ใช้เครื่องป้องกันอันตราย และ PPE
- ห้ามนำอุปกรณ์/เครื่องมืออื่นใดที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไป
- ห้ามดื่มน้ำ , ทานอาหาร , สูบบุหรี่ในที่อับอากาศ และพักผ่อนให้เพียงพอ
- ตกลงวิธีการติดต่อสื่อสารกับผู้ช่วยเหลือ
- ลงชื่อ/เวลาที่เข้า-ออก

สาเหตุของความไม่ปลอดภัยที่เกิดขึ้นจาก “ที่อับอากาศ”

อันตรายจากการทำงานในสถานที่อับอากาศแบ่งเป็น 4 กลุ่มใหญ่

1. การขาดออกซิเจน

สาเหตุใหญ่ของการตายในสถานที่อับอากาศ คือ ขาดออกซิเจนในการหายใจ หมายถึง ปริมาณออกซิเจนในสถานที่อับอากาศนั้นน้อยกว่า 19.5 Vol.% หรือมากกว่า 23.5 Vol.%

ซึ่งสาเหตุเกิดจาก....

- มีการติดไฟ หรือ การระเบิด >> **ไฟ** จะใช้ออกซิเจนเพื่อการลุกไหม้ การแทนที่ออกซิเจนด้วยก๊าซอื่น เช่น มีเทน คาร์บอนไดออกไซด์ ไนโตรเจน เป็นต้น

2. ปฏิกิริยาการเผาไหม้การเกิดอัคคีภัย หากมีปัจจัยที่เป็นตัวเร่งปฏิกิริยา เช่น น้ำมัน สารเคมี ไอระเหยต่างๆ

การเกิดไฟ และ การระเบิด สามารถเกิดขึ้นได้ เมื่อ...

- มีก๊าซ ไอ ละอองที่ติดไฟหรือระเบิดได้ เกินกว่าร้อยละ 10 ของค่าความเข้มข้นขั้นต่ำของสารเคมีแต่ละชนิดในอากาศที่อาจติดไฟหรือระเบิดได้ (Lower Flammable Limit หรือ Lower Explosive Limit)
- มีฝุ่น ที่ทำให้ติดไฟหรือระเบิดได้ ซึ่งมีค่าความเข้มข้นเท่ากับหรือมากกว่าค่าความเข้มข้นขั้นต่ำของสารเคมีแต่ละชนิดในอากาศที่อาจติดไฟหรือระเบิดได้ (LEL)
- สิ่งก่อเหตุคือ สารเคมี สี ผลิตภัณฑ์จากปิโตรเลียม สารทำละลาย หรือวัตถุจากธรรมชาติ สามารถทำให้เกิดการระเบิดได้ ไอหรือก๊าซที่ทำให้เกิดเปลวไฟ

ในสถานที่อับอากาศสามารถเกิดประกายไฟขึ้นได้ จากการกระทำดังนี้

- การเกิดไฟฟ้าช็อต
- การใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่ได้ป้องกันการเกิดประกายไฟ
- การขัด
- การสูบบุหรี่
- การเชื่อมโลหะ

สาเหตุของความไม่ปลอดภัยที่เกิดขึ้นจาก “ที่อับอากาศ”

อันตรายจากการทำงานในสถานที่อับอากาศแบ่งเป็น 4 กลุ่มใหญ่

3. สารพิษภายใน
เช่น ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เป็นต้น

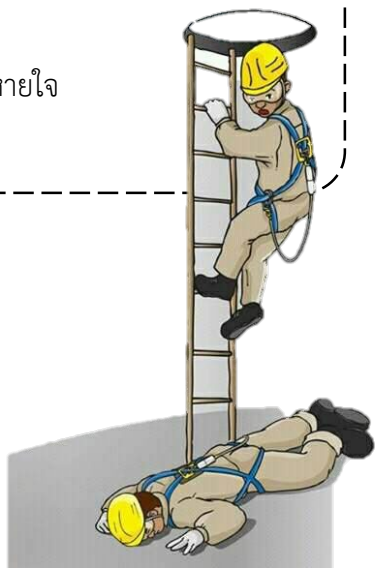
เป็นอันตรายเมื่อมีค่าความเข้มข้นของสารเคมีแต่ละชนิดเกินมาตรฐานในการบริหารและจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย สารพิษหลายชนิดที่ไม่สามารถมองเห็นได้ หรือได้กลิ่น

สามารถทำให้เกิดอันตรายใหญ่ๆ ได้ 2 แบบ ในสถานที่อับอากาศ

1. **การระคายเคือง** ถึงแม้จะมีสารพิษเพียงเล็กน้อย แต่ก็อาจมีผลกับระบบทางเดินหายใจ หรือระบบประสาทและทำให้เสียชีวิต
2. **การขาดออกซิเจนจากสารเคมี** เมื่อสารเคมีเป็นสารพิษเข้าสู่ร่างกาย สามารถไปหยุดการนำออกซิเจนเข้าสู่ร่างกาย หรือนำไปสู่ปอด และทำให้ร่างกายขาดออกซิเจน เกิดอาการปวดศีรษะ มึนงง วิงเวียน คลื่นไส้

ก๊าซพิษที่ทำให้เกิดอันตรายในสถานที่อับอากาศบ่อย ๆ

- คาร์บอนมอนนอกไซด์ เกิดจากการเผาไหม้ สามารถทำให้ตายได้ โดยการเข้าไปแทนที่ออกซิเจนในเลือด
- ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ มีกลิ่นเหม็น และมีพิษ แม้จะมีจำนวนเพียงเล็กน้อย
- ไฮโดรเจนซัลไฟด์ เกิดในขบวนการอุตสาหกรรม สามารถทำให้หยุดการหายใจถ้าเข้าไปในร่างกาย



สาเหตุของความไม่ปลอดภัยที่เกิดขึ้นจาก “ที่อับอากาศ”

อันตรายจากการทำงานในสถานที่อับอากาศแบ่งเป็น 4 กลุ่มใหญ่

4. อันตรายทางกายภาพ
เช่น เครื่องจักรภายในตู้ไฟฟ้า และระบบดูดอากาศ ต่างๆ เป็นต้น

ส่วนของเครื่องจักรที่เคลื่อนไหว ถ้าอยู่ในสถานที่อับอากาศยิ่งจะมีอันตรายมาก

ส่วนของเครื่องจักรที่เคลื่อนไหวจะต้องถูกล็อคใส่กุญแจ และแขวนป้ายก่อนที่จะเข้าไปทำงานในบริเวณนั้น

- **วาวล์หรือท่อ** ทำให้เกิดอันตราย ถ้ามีก๊าซ หรือของเหลวไหลผ่านอาจทำให้เกิดการระเบิด จมน้ำ เกิดพิษ หรือ น้ำร้อนลวก ฯลฯ
- **เสียงดัง** ทำให้เกิดการสูญเสียการได้ยินแบบถาวร หรือถึงแม้จะเป็นการชั่วคราวก็จะทำให้ไม่สามารถได้ยินเสียงที่จะบอกทิศทางที่สำคัญ หรือการระวังอันตราย
- **ตกจากที่สูง** ในสถานที่อับอากาศ เมื่อมีปริมาณออกซิเจน หรือก๊าซพิษ คนทำงานเกิดอาการขาดออกซิเจน เกิดพิษหรือการแกว่งไปมาของบันไดที่ใช้ปีนทำงานแล้วตกลงสู่เบื้องล่าง ไฟฟ้าดูดขณะทำงานอาจพลาดไปจับส่วนของอุปกรณ์ไฟฟ้า ที่มีกระแสไฟรั่วไหลเกิดการดูดช็อต
- **ความร้อน** สามารถเกิดได้รวดเร็วในสถานที่อับอากาศ ทำให้เกิดการเสียเหงื่อมากจนถึงขั้นวิงเวียนหน้ามืด (Heat Stroke) ได้
- **แสงจ้า** มีการทำงานในสถานที่อับอากาศโดยมีการเชื่อมโลหะ ถ้ามองดูแสงจ้านั้นด้วยตาเปล่าจะเกิดอันตรายกับดวงตา

ก่อนเข้าไปทำงานในพื้นที่อับอากาศ ต้องตรวจวัด ทั้ง 4 รายการ ไม่ให้เกินตามมาตรฐานฯ ดังนี้

ระดับก๊าซในบรรยากาศ	ค่าที่ยอมรับ
ออกซิเจน	19.5 - 23.5 vol (%)
ก๊าซที่ติดไฟได้	สูงสุดไม่เกิน 10 Vol (%) LEL
คาร์บอนมอนอกไซด์	สูงสุดไม่เกิน 30 ppm
ไฮโดรเจนซัลไฟด์	สูงสุดไม่เกิน 10 ppm

ข้อห้ามปฏิบัติที่เด็ดขาด! ในบริเวณพื้นที่อับอากาศ

ห้าม ผู้ไม่มีหน้าที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับพื้นที่ดังกล่าวหรือบุคคลภายนอกเข้าไปในพื้นที่ควบคุม เว้นแต่จะได้รับมอบหมายหรือได้รับอนุญาตจาก **หัวหน้าหน่วยงานและต้องเป็นผู้ที่ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรที่อับอากาศเท่านั้น**

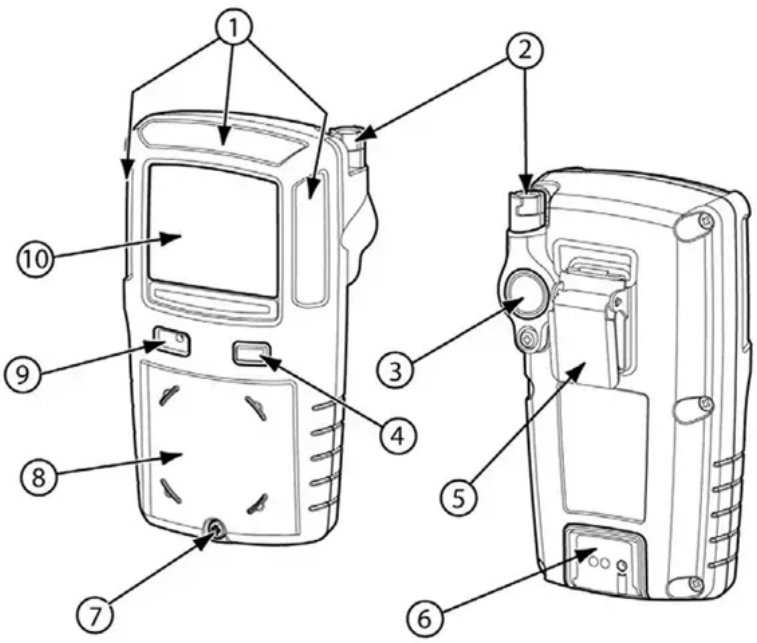
ห้าม ให้บุคคลที่เป็นโรคเกี่ยวกับทางเดินหายใจ โรคหัวใจ หรือโรคอื่นซึ่งแพทย์เห็นว่าการเข้าไปในที่อับอากาศเป็นอันตรายกับบุคคลดังกล่าว

ห้าม บุคคลใดสูบบุหรี่ หรือพกพาอุปกรณ์ติดไฟที่ไม่เกี่ยวข้องกับงานไปในที่อับอากาศ โดยให้ติดป้ายแสดงไว้บริเวณทางเข้า-ออกที่อับอากาศ

ห้าม ทำงานเกี่ยวกับ การขุด เจาะ งานที่ทำให้เกิดประกายไฟ และงานใช้สารพิษ สารระเหย สารไวไฟ หรืองานอื่นๆที่มีลักษณะคล้ายกัน

ส่วนประกอบและการอ่านค่าของเครื่องมือวัดก๊าซและไอระเหย

ส่วนประกอบของเครื่องวัดก๊าซ มีดังนี้



ลำดับ	รายละเอียด
1	สัญญาณเตือนภาพ (LED)
2	ขั้วต่อปั๊มด่วน
3	ตัวกรองปั๊มและตัวกรองความชื้น
4	ปุ่มกดเปิด - ปิด
5	คลิปจระเข้
6	ขั้วต่อการชาร์จและอินเทอร์เฟซ IR
7	สกรูล็อคฝาปิดแบบกระจาย (1)
8	ฝาครอบการแพร่กระจาย
9	เสียงปลุก
10	จอแสดงผลคริสตัลเหลว (LCD)

การอ่านค่าในเครื่องมือวัดก๊าซ

แนวทางการใช้เครื่องวัดก๊าซและไอระเหย

ควรทำสิ่งใดเพื่อเตรียมตัวเข้าไปในที่อับอากาศ ?

ผู้ปฏิบัติงานที่ต้องเข้าไปในที่อับอากาศที่ใดก็ตาม ควรผ่านการฝึกอบรมและมีความเชี่ยวชาญในด้านการตรวจสอบและประเมินอันตรายทั้งภายในและภายนอกที่อับอากาศ ดังนี้

ตรวจสอบคุณภาพอากาศ

- ควรทดสอบอากาศภายนอกเพื่อเปรียบเทียบกับอากาศ ภายในสถานที่อับอากาศก่อนที่จะเข้าไปปฏิบัติงาน
- เพื่อความปลอดภัยควรมั่นใจว่าได้ตรวจสอบอากาศภายในครบทุกตำแหน่งทั่วทุกพื้นที่
- ผู้ปฏิบัติงานที่ได้รับการอบรมที่อับอากาศแล้วจะใช้อุปกรณ์ตรวจวัดแก๊สที่มีท่อ และสายสำหรับตรวจวัดแก๊สในระยะไกล (Remote probes and sampling lines) เพื่อตรวจสอบคุณภาพของอากาศ
- อุปกรณ์ตรวจวัดแก๊สควรได้รับการสอบเทียบและดูแลรักษา อุปกรณ์สม่ำเสมอก่อนใช้งาน

ลำดับการตรวจวัดสภาพอากาศในที่อับอากาศ

1. ตรวจวัดก่อนเข้าปฏิบัติงาน
2. วัดตำแหน่งบน กลาง และล่าง
3. ผู้ปฏิบัติงานควรตรวจวัดเป็นระยะ ระหว่างเข้าทำงาน
4. ควรตรวจวัดทุกครั้งที่เข้าใหม่ เพราะสภาพบรรยากาศอาจมีการเปลี่ยนแปลง

การตรวจสอบคุณภาพอากาศควรมีผล ดังนี้

- ออกซิเจนควรมีอยู่ในระดับที่ปลอดภัย คือ ไม่น้อยกว่า 19.5% และไม่มากกว่า 23.5%
- ไม่ควรปรากฏว่าในอากาศมีสารอันตราย แก๊สพิษในปริมาณที่เป็นอันตรายแก่ผู้ทำงาน(มากกว่าค่า TLV)
- แก๊สพิษติดไฟต้องไม่เกิน 10% LEL
- อุปกรณ์ระบายอากาศต้องมีการทำงานอย่างถูกต้อง

การตรวจวัดคุณภาพอากาศอย่างต่อเนื่องต้องขึ้นอยู่กับลักษณะของอันตรายที่อาจเกิดขึ้น รวมทั้งลักษณะการทำงานด้วย โดยเงื่อนไขสามารถเปลี่ยนได้ขณะผู้ปฏิบัติงานอยู่ในที่อับอากาศและบางครั้งอันตรายอาจปรากฏขึ้นจากการปฏิบัติงานของผู้ที่เข้าไปทำงานในที่อับอากาศ

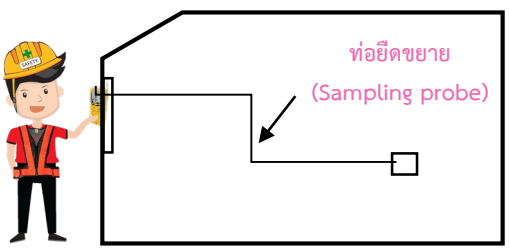
แนวทางการใช้เครื่องวัดก๊าซและไอระเหย

เทคนิคการตรวจวัดบรรยากาศ

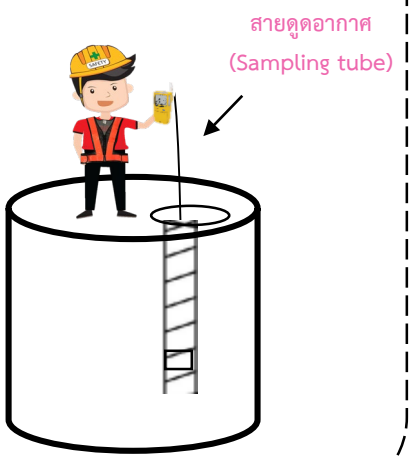
- ใช้ปั๊มและสายดูดอากาศ (Sampling tube) ในแนวดิ่ง หรือท่อยืดขยาย (Probe) ดูดอากาศในแนวระนาบ
- เวลาในการตอบสนองของ Sensor คือ 2 วินาที/ฟุต
- ตรวจวัดอ่านค่าอย่างน้อย 2 นาที
- ใช้ตัวกรองตลอดเวลา เพื่อป้องกันฝุ่น และกันน้ำเข้าปั๊ม
- ตรวจสอบออกซิเจน แก๊สไวไฟ และแก๊สพิษ
- เมื่อพนักงานลงไปทำงาน ควรติดเครื่องตรวจวัดที่ตัวผู้ปฏิบัติงานตลอดเวลา
- ห้ามหย่อนเครื่องวัดแก๊สลงในที่อับอากาศโดยตรง

การตรวจวัดบรรยากาศในงานที่มีระยะไกล

แนวราบ



แนวดิ่ง



สามารถศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่

How to use [Ep.1] เครื่องตรวจวัดอากาศ Honeywell Gas alert Max XT II
- Channarong Kasamrong
https://www.youtube.com/watch?v=IQHE6zSe1RQ

มาตรการป้องกันอันตรายในการทำงานในสถานที่อับอากาศ

ที่มา : www.tosh.or.th/

ป้ายเตือนและสัญลักษณ์

ป้ายเตือนในงานอับอากาศ ควรติดตั้งบริเวณบริเวณทางเข้า – ออก ของที่อับอากาศ ให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจน

ป้ายห้ามสูบบุหรี่

ป้ายห้ามทำให้เกิดประกายไฟ

ข้อบังคับการทำงานในสถานที่อับอากาศ

1. ก่อนปฏิบัติงานต้องขออนุญาตปฏิบัติงานในสถานที่อับอากาศ ตาม **ใบอนุญาตให้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ**
2. ต้องตรวจสอบปริมาณออกซิเจน สารเคมี ฝุ่นละออง ไอ ฟูม ค่า LEL ของสารเคมีต่าง ๆ ให้ค่าต่าง ๆ อยู่ภายใต้เกณฑ์ความปลอดภัยตามที่กฎหมายกำหนด ก่อนที่จะปฏิบัติงาน ใน **ใบอนุญาตให้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ**
3. ตรวจสอบอุปกรณ์การทำงานในที่อับอากาศ เช่น เครื่องช่วยหายใจ (SCBA) เชือกนิรภัย หรืออุปกรณ์ป้องกันอันตรายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน อยู่ตลอดเวลา
4. ตรวจสอบ ทดสอบ ไฟฟ้าแสงสว่าง สายไฟ อุปกรณ์ไฟฟ้า ที่ใช้ให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยจึงเข้าไปปฏิบัติงานได้
5. เครื่องมือ เครื่องใช้ เครื่องจักรอุปกรณ์ต้องถูกต้องเหมาะสมอยู่ในสภาพที่พร้อมจะใช้งาน
6. ห้าม ปฏิบัติงานตามลำพังคนเดียว ต้องมีผู้ช่วยเหลือหรือผู้เฝ้าระวัง และผู้ควบคุมงาน คอยสังเกตและตรวจสอบการทำงานอยู่ตลอดเวลา
7. หากอากาศมีการถ่ายเทไม่เหมาะสม ควรใช้พัดลมเป่าช่วยระบายอากาศขณะปฏิบัติงาน
8. ก่อนและหลังปฏิบัติงาน ต้องตรวจเช็คจำนวนผู้ปฏิบัติงานร่วมทีมงานทุกครั้ง
9. หลังจากปฏิบัติงานเสร็จแล้วทุกครั้ง ให้ทำการตรวจสอบอุปกรณ์การทำงานในที่อับอากาศ เช่น เครื่องช่วยหายใจ (SCBA) เชือกนิรภัย หรืออุปกรณ์ป้องกันอันตรายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน อยู่ตลอดเวลา
10. หากเครื่องช่วยหายใจ (SCBA) ถูกนำไปใช้งานจนอากาศภายในถังหมดแล้วหรือเหลือน้อยกว่าที่จะนำไปใช้งานเพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ผู้ปฏิบัติงานได้ ให้ทำการแยกออกจากจุดเก็บหรือติดป้ายบ่งชี้ว่า “ถังเก็บอากาศหมดแล้ว รอส่งไปเติม”
11. ให้ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องตามที่กฎหมายกำหนดทุกประการ

ไปรษณีย์ไทย
Thailand Post

ใบอนุญาตให้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ

ไปรษณีย์ไทย
Thailand Post

ใบอนุญาตให้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ (CONFINED SPACE WORK PERMISSION)

ส่วนที่ 1 : เลขที่...../พ.ศ..... กรอกรายละเอียดข้อมูลการขออนุญาตปฏิบัติงาน

ตามที่ นาย/นาง/นางสาว ..... ขออนุญาตเข้าปฏิบัติงานจำนวน ..... คน ดังมีรายชื่อต่อไปนี้ (กรุณาใส่รายชื่อให้ครบ)

1 ..... 4 .....

2 ..... 5 .....

3 ..... 6 .....

โดยทำงานในแผนก/หน่วยงาน ..... วันที่ ..... ถึง .....

เข้าไปปฏิบัติงานเกี่ยวกับ ..... เวลา .....

สถานที่ปฏิบัติงาน ..... ประเภทงานอับอากาศ (โปรดเลือก)

☐ งานล้างบ่อ ☐ งานซ่อมบ่อ ☐ งานอื่นๆ โปรดระบุ .....

☐ งานติดตั้งระบบใต้ดิน ☐ งานไซโลหรือถังหมัก

อุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้งาน (Tool Equipment)				อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล	
1		6		☐ 1.หมวกนิรภัย (Safety helmet)	☐ 6.เข็มขัดนิรภัย (Safety belt)
2		7		☐ 2.แว่นตา (Safety glasses)	☐ 7.รองเท้านิรภัย (Safety shoes)
3		8		☐ 3.ผ้าปิดจมูกหน้ากาก (Mask)	☐ 8.ผ้าคลุมสะเก็ดไฟ (Fire flak cover)
4		9		☐ 4.ที่อุดหูที่ครอบหู (Ear plug)	☐ 9.อื่นๆระบุ (Other)
5		10		☐ 5.ถุงมือ (Glove) ระบุประเภท	

ส่วนที่ 2 : ผู้อนุญาต กรอกรายละเอียดข้อมูลการอนุมัติการปฏิบัติงาน

บริษัท ..... อนุญาตให้พนักงานที่มีรายชื่อข้างต้น เป็นผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศของบริษัทจำนวน ..... คน โดยสามารถเข้าเข้าไปปฏิบัติงานตามวันและเวลาดังกล่าวได้ โดยมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และสภาพแวดล้อมที่ไม่เป็นอันตราย เท่านั้น

ออกให้ ณ วันที่ .....

ลายมือชื่อ .....

(.....)

ผู้อนุญาต

คำแนะนำ **ก่อนที่ผู้อนุญาตจะอนุญาตให้ลูกจ้างเข้าปฏิบัติงานในสถานที่อับอากาศ จะต้องทำการตรวจสอบสถานที่ อับอากาศ ดังนี้ **

1. ตรวจสอบสิ่งที่จะก่อให้เกิดอันตรายในการปฏิบัติงานนี้

	มี	ไม่มี
1.สารไวไฟ/ลุกไหม้ระเบิด	☐	☐
2.สารกัดกร่อน	☐	☐
3.สารมีพิษ/ฟุ้ง/แก๊ส	☐	☐
4.กระแสไฟฟ้า	☐	☐
5.เครื่องจักร/เครื่องมือ/อุปกรณ์	☐	☐
6.ประกายไฟ/ความร้อน	☐	☐
7.อื่นๆ	☐	☐

2. ตรวจสอบความปลอดภัยก่อนการปฏิบัติงานและกำลังปฏิบัติงาน

	มี	ไม่มี
1.ตรวจสอบไฟฟ้าให้ปลอดภัย	☐	☐
2.ตรวจสอบเครื่องจักรให้ปลอดภัย	☐	☐
3.ตรวจสอบเครื่องมือให้ปลอดภัย	☐	☐
4.มีการระบายของเสียทิ้ง	☐	☐
5.มีการระบายอากาศ	☐	☐
6.มีการทำความสะอาด	☐	☐
7.ปิด/ลดระบบความดัน/ความร้อน	☐	☐
8.ปิดแยกระบบวาวล์	☐	☐
9.อื่นๆ	☐	☐

10. ผลตรวจสารเคมี

1.ออกซิเจนมากกว่า 18% ..... %

2.สารไวไฟ 20 % LEL ..... %

3.สารเคมีอื่นๆ (ระบุ)

..... ppm หรือ mg/m3

..... ppm หรือ mg/m3

..... ppm หรือ mg/m3

มาตรการจาก จป ประจำเขต/หัวหน้าหน่วยงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

☐ ผู้ปฏิบัติงานมีอุปกรณ์ PPE และมีความปลอดภัย ☐ พื้นที่ทำงานมีสภาพที่ปลอดภัย

☐ ตรวจสอบพบว่ามีการทำงานที่ไม่ปลอดภัย

ข้อเสนอแนะ	ผู้ตรวจสอบ
	จป.ประจำเขต/หัวหน้าหน่วยงาน

สามารถ Download
ใบอนุญาตให้ปฏิงานในที่อับอากาศ
ตาม QR CODE >>

ขั้นตอนการขอและการใช้ใบอนุญาต และการขอปิดงาน

ขั้นตอนการขอใบอนุญาตปฏิบัติงาน

- **ผู้ควบคุมงาน** ทำการขอใบอนุญาตให้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ โดยใช้แบบ **ใบอนุญาตให้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ**
- **ผู้ควบคุมงาน** และ **ผู้อนุญาต** เป็นผู้ทำการตรวจสอบทุกรายการที่ระบุไว้ในใบอนุญาต หากมีรายการใดไม่ผ่าน ต้องดำเนินการแก้ไข/ปรับปรุง และดำเนินการตรวจสอบใหม่จนมั่นใจว่า สามารถปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัยพร้อมกับพิจารณาลงนามออกใบอนุญาตให้ทำงานในพื้นที่อับอากาศของหน่วยงาน
- กรณีงานที่ต้องทำการตรวจวัดสภาพแวดล้อมบริเวณที่ทำงาน เช่น วัดปริมาณออกซิเจน, ปริมาณก๊าซติดไฟ เป็นต้น เจ้าของงานต้องแจ้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (จป. วิชาชีพ) ขอทำการตรวจวัดก่อนทำการขอใบอนุญาต ไม่เกิน 1 ชั่วโมงก่อนปฏิบัติงาน

การใช้ใบอนุญาต

- ใบอนุญาตมีอายุใช้งานได้สูงสุดไม่เกิน 8 ชั่วโมง หรือภายในกะทำงานงานเร่งด่วนที่ต้องทำต่อเนื่อง ทั้งนี้ให้ผู้ออกใบอนุญาตคอยตรวจติดตามสภาพความปลอดภัยตามใบอนุญาต
- เจ้าของงานต้องเริ่มปฏิบัติงานภายใน 2 ชั่วโมง หลังออกใบอนุญาต หากมีเหตุจำเป็นล่าช้าออกไป แจ้ง **ผู้อนุญาต** ทราบทันที พร้อมคืนใบอนุญาตเดิม และขอออกใบอนุญาตใหม่แทน
- ใบอนุญาตมี 2 ชุด ต้นฉบับให้ **ผู้ควบคุมงาน** เก็บไว้ที่หน้างาน และ ฉบับสำเนาให้ **ผู้อนุญาต** เก็บไว้เป็นหลักฐาน
- **ผู้อนุญาต** ต้องรับผิดชอบ ติดตามตรวจสอบ การปฏิบัติงานว่าเป็นไปตามใบอนุญาต หากมีการปฏิบัติงานนอกเหนือขอบเขต ให้สั่งระงับการทำงาน
- **ผู้อนุญาต** ต้องเข้าใจและควบคุมดูแลให้การ/ปฏิบัติงาน ตามรายละเอียดที่ระบุในใบอนุญาต
- งานไม่เสร็จตามกำหนด ต้องขอต่อใบอนุญาตก่อนใบอนุญาตเดิมหมดอายุอย่างน้อย 1 ชั่วโมง

การขอปิดงาน

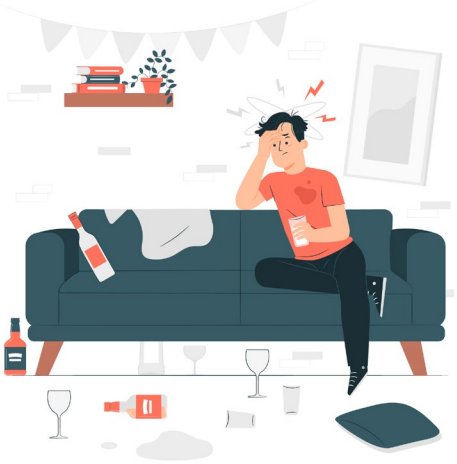
- งานเสร็จตามกำหนด **ผู้ควบคุมงาน** นำใบอนุญาตคืน **ผู้อนุญาต** พร้อมแจ้งขอปิดงาน
- **ผู้อนุญาต** ร่วมกับ **ผู้ควบคุมงาน** ตรวจสอบความเรียบร้อยเก็บรวบรวมใบอนุญาตทั้ง 2 ฉบับคืนให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน (จป.วิชาชีพ)
- หัวหน้าหน่วยงานผู้รับผิดชอบสถานที่นำใบอนุญาตเก่าที่หมดอายุส่ง เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (จป.วิชาชีพ)

ก่อนอนุญาตให้ทำงานในที่อับอากาศ

ขั้นตอนการปฏิบัติ : ให้ตรวจสอบความเรียบร้อยและความปลอดภัย ก่อนอนุญาตให้ทำงานได้ตามขั้นตอน ดังนี้

- **ผู้ปฏิบัติงาน ผู้ช่วยเหลือหรือผู้เฝ้าระวัง ผู้ควบคุมงาน** และ**ผู้อนุญาต** ในการทำงานในที่อับอากาศ ต้องผ่านการอบรมและมีเอกสารยืนยันกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ว่าผ่านการอบรมเป็นที่ถูกต้องตามที่ข้อกำหนดของกฎหมายความปลอดภัยฯ ที่อธิบดีได้กำหนดไว้ทุกประการ ถึงจะสามารถทำงานในที่อับอากาศได้
- การทำงานในที่อับอากาศจะมีผู้เกี่ยวข้องทั้ง 4 กลุ่ม ๆ ละ อย่างน้อย 1 คน โดยแต่ละคน จะต้องปฏิบัติงานคนละหน้าที่เท่านั้น ทำหลายหน้าที่ไม่ได้
- **ห้าม ผู้ปฏิบัติงาน ผู้ช่วยเหลือหรือผู้เฝ้าระวัง** ที่เป็นโรคหัวใจ โรคทางเดินหายใจหรือโรคที่แพทย์กำหนด ทำงานในที่อับอากาศโดยเด็ดขาด
- ต้องทำการตรวจสอบ **ผู้ปฏิบัติงาน ผู้ช่วยเหลือหรือผู้เฝ้าระวัง** ว่าอยู่ในสภาพปกติ ไม่มีอาการเศร้าซึม เหม่อลอย ง่วงนอน มึนเมา ฯลฯ

สภาพปกติ



สภาพไม่ปกติ

เริ่มปฏิบัติงานได้

ผู้ควบคุมงาน หรือ **ผู้อนุญาต** ต้องทำการเปลี่ยนพนักงานคนอื่น ที่อยู่ในสภาพปกติ มาปฏิบัติงานแทน หรือให้**ผู้ช่วยเหลือหรือผู้เฝ้าระวัง** ซึ่งอยู่ในสภาพไม่ปกติ ทำการพักฟื้นก่อน เมื่ออยู่ในสภาพปกติแล้วจึงให้ทำหน้าที่ตามปกติได้

ระหว่างที่อนุญาตให้ทำงานในที่อับอากาศ

ข้อกำหนดที่ผู้จัดการฝ่าย/หัวหน้าที่ทำการต้องปฏิบัติระหว่างที่อนุญาตให้มีการทำงานในสถานที่อับอากาศ

- ต้องตรวจสอบสภาพอากาศเป็นระยะ ๆ เพื่อไม่ให้เกินมาตรฐาน ต้องขจัดหรือระบายอากาศให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัย
- จัดให้มีคนช่วยเหลือ หรือผู้ที่ผ่านการอบรมช่วยเหลือผู้ที่ประสบภัย คอยดูแล และเฝ้าที่ปากทางเข้า - ออก สถานที่อับอากาศ ตลอดเวลาและสามารถติดต่อสื่อสารกับลูกจ้างที่ทำงานในสถานที่อับอากาศได้ พร้อมมีอุปกรณ์ช่วยชีวิตที่เหมาะสม ตามลักษณะของงาน และคอยให้ความช่วยเหลือลูกจ้างได้ทันทีตลอดเวลาการทำงาน
- อุปกรณ์ไฟฟ้า และอุปกรณ์ประกอบที่ใช้ในสถานที่อับอากาศ ต้องเป็นชนิดที่สามารถป้องกันความร้อน ฝุ่น การระเบิด การลุกไหม้ และไฟฟ้าลัดวงจรอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งต้องจัดให้มีการเดินสายไฟฟ้าในสถานที่อับอากาศด้วยวิธีที่ปลอดภัย
- ต้องจัดให้มี **ผู้ควบคุมงาน** ที่มีความรู้ความสามารถ เพื่อปฏิบัติหน้าที่ต่าง ๆ เช่น วางแผนปฏิบัติงาน และป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้น และอบรมสอนงาน ควบคุมดูแลให้ ลูกจ้างใช้ตรวจตรา เครื่องป้องกันและอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัย ที่ให้อยู่ในสภาพพร้อมที่จะทำงาน
- กำหนดข้อห้าม และควบคุมต่าง ๆ เช่น ห้ามสูบบุหรี่ ห้ามก่อไฟ ห้ามคนไม่เกี่ยวข้องเข้าไป ถ้าเป็นช่องโพรง ต้องปิดกั้นไม่ให้คนตกลงไป และจัดให้มีป้ายแจ้งข้อความ "บริเวณอันตรายห้ามเข้าไปโดยไม่ได้รับอนุญาต" ปิดประกาศไว้ในบริเวณสถานที่อับอากาศซึ่งมองเห็นชัดอยู่ตลอดเวลา

หลักปฏิบัติที่สำคัญในการทำงานในสถานที่อับอากาศ

- ต้องมีการตรวจปริมาณออกซิเจนภายในสถานที่อับอากาศ และเก็บบันทึกผลไว้ให้ตรวจสอบ
- ให้ทำการระบายอากาศให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย ถ้าตรวจสอบพบว่ามีปริมาณออกซิเจน ต่ำกว่าร้อยละ 19.5 โดยปริมาตร หรือสารเคมีที่ติดไฟได้ในปริมาณเข้มข้นกว่าร้อยละ 20 ของความเข้มข้นต่ำสุด ที่จะติดไฟหรือระเบิดได้ หรือสารเคมีอื่น ๆ ที่อยู่ในระดับเกินกว่าค่าความปลอดภัยที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงมหาดไทย
- จัดหาอุปกรณ์ช่วยหายใจ เข็มขัดนิรภัย สายชูชีพ และอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยอื่น ๆ ที่เหมาะสมกับสภาพการทำงานตามมาตรฐานกรมแรงงานยอมรับให้ลูกจ้างใช้
- จัดให้มีใบอนุญาต ให้ลูกจ้างเข้าทำงานในที่อับอากาศทุกครั้ง ตามแบบที่อธิบดีกำหนด

อุปกรณ์ความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับงานอับอากาศ

เครื่องวัดก๊าซและไอระเหย

ชุดอุปกรณ์ SCBA

ถังดับเพลิง

อุปกรณ์ PPE

พัดลมระบบอากาศ

ไฟฉาย อุปกรณ์ส่องสว่าง

การเตรียมการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินขณะปฏิบัติงานในสถานที่อับอากาศ

ที่มา : www.tosh.or.th/

การจัดการกรณีฉุกเฉินในงานด้านอับอากาศ

ผู้ปฏิบัติงาน

แจ้งเหตุ และ
ประสานงานติดต่อเป็นระยะ

ผู้ควบคุมงานในที่อับอากาศ

รายงาน

ผู้อนุญาตให้ทำงานในที่อับอากาศ

ผู้ประสบเหตุ/หรือผู้พบเหตุ

ผู้ควบคุมงาน เช่น หัวหน้าส่วน/แผนก

ผู้อนุญาต เช่น ผู้จัดการฝ่าย/ หัวหน้าที่ทำการ

ประสานงาน

ผู้ช่วยเหลือ

ทีมช่วยเหลือ (สวมใส่ PPE และ ชุด SCBA ที่มีสภาพพร้อมใช้งาน) ลงไปนำผู้บาดเจ็บขึ้นมา

ปฐมพยาบาลโดยนำผู้ให้ผู้ป่วยมายังที่โล่ง หากไม่หายใจให้ทำการช่วยให้หายใจทันที และทำแผลเบื้องต้น

ประสานรถพยาบาลนำผู้ป่วยไปยัง หน่วยงานด้านการแพทย์โดยเร็วที่สุด

กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ภายในพื้นที่อับอากาศ

1. ใช้ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้งดับเบื้องต้น **ห้าม !! ใช้แบบ CO2 เด็ดขาด**
2. หากดับไม่ได้ให้อพยพขึ้นมา กดสัญญาณแจ้งเหตุ อพยพไปที่จุดรวมพล
3. ดำเนินการแจ้งหน่วยงานดับเพลิงในพื้นที่ เพื่อดับเพลิงต่อไป

วิธีปฐมพยาบาลเบื้องต้น โดยผู้ผ่านอบรมหลักสูตรผู้ช่วยเหลือ

ห้าม! ผู้ช่วยเหลือลงไปในพื้นที่อับอากาศโดยเด็ดขาด ให้รอทีมช่วยเหลือที่มีชุด PPE ครบถ้วนเข้าไปนำผู้บาดเจ็บออกมา

- พาเข้าร่ม อย่าให้คนมุง นอนราบ ยกเท้า ให้สูง คลายเสื้อผ้าให้หลวม
- พักให้เย็น หรือเช็ดตัวด้วยน้ำเย็น
- ให้ยาแอมโมเนียหอมดม ให้น้ำเย็นดื่ม ถ้าเกิดจากความร้อนให้ดื่มน้ำผสมเกลือ ถ้าไม่หายใจให้ช่วยหายใจทันที

ปิดกั้นพื้นที่ จนกว่าผู้เชี่ยวชาญจะตรวจสอบแล้วเสร็จ

นำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาลที่ใกล้ที่สุด โดยให้ผู้ป่วยนอนราบ คลายเสื้อผ้าให้หลวม อย่าให้คนมุง

เอกสารอ้างอิง

- กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการ ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม ในการทำงานเกี่ยวกับที่อับอากาศ พ.ศ. 2562
- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และหลักสูตรการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ พ.ศ. 2564
- บทความวิชาการ เรื่อง อันตรายจากการทำงานในสถานที่อับอากาศ ของบริษัท ปิ่นทอง กรุ๊ป
- บทความวิชาการ เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานในสถานที่อับอากาศ ของบริษัท ปิ่นทอง กรุ๊ป
- บทความวิชาการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เรื่อง ที่อับอากาศคืออะไร ของ กลุ่มงานมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงาน กองความปลอดภัยแรงงาน กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
- การอบรมทำงานในที่อับอากาศ 2564 : สรุปประเด็นกฎหมายของ https://www.jorporhnoy.com/
- กองความปลอดภัยแรงงาน กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่องแนวทางการจัดฝึกอบรมตามกฎหมาย ของเรื่องที่อับอากาศ
- ข้อบังคับ คู่มือความปลอดภัยในการทำงาน - https://www.welovesafety.com/16552170/wi-งานที่อับอากาศ
- เครื่องมือตรวจวัดแก๊ส Gas Detector - https://pangolin.co.th/wp-content/uploads/2020/09/09_Gas_Detector-1.pdf
- เครื่องมือตรวจวัดแก๊ส Gas Detector – https://www.safesiri.com/multi-gas-detector/

ไปรษณีย์ไทย
Thailand Post

บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด

111 ถ.แจ้งวัฒนะ แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพฯ 10210
ฝ่ายความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน
โทรศัพท์ 02-8313333, 02-8313084