

ภาคผนวก จ : เอกสารประกอบมาตรการฯ

ภาคผนวก จ-1 : หนังสือการขยายระยะเวลาการพัฒนาพื้นที่
โครงการนิคมอุตสาหกรรมอุดรธานี

เลขรับ..... 387
วันที่..... 14.8.64
ลงชื่อ.....



ที่ อก 5102.3.3/ 332/

การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
618 ถนนนิคมมักกะสัน แขวงมักกะสัน
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

/3 ธันวาคม 2564

เรื่อง การขยายระยะเวลาการพัฒนาพื้นที่โครงการนิคมอุตสาหกรรมอุดรธานี

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เมืองอุตสาหกรรมอุดรธานี จำกัด

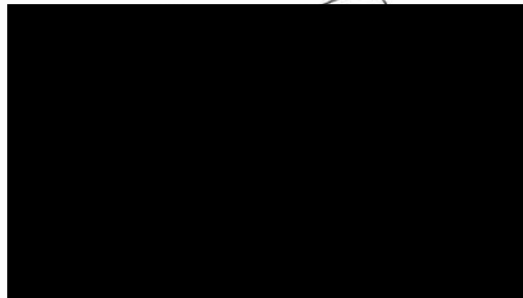
อ้างถึง หนังสือบริษัท เมืองอุตสาหกรรมอุดรธานี จำกัด ที่ นอ.073/2564 ลงวันที่ 14 ตุลาคม 2564

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เมืองอุตสาหกรรมอุดรธานี จำกัด แจ้งความประสงค์มายัง การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ขอย้ายระยะเวลาการพัฒนาพื้นที่โครงการนิคมอุตสาหกรรมอุดรธานี จากเดิมบริษัทฯ ต้องดำเนินการก่อสร้างพัฒนาพื้นที่โครงการให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ภายในวันที่ 30 พฤศจิกายน 2564 บริษัทฯ ขอย้ายระยะเวลาการพัฒนาพื้นที่โครงการฯ ออกไปอีกเป็นระยะเวลา 1 ปี ให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ภายในวันที่ 30 พฤศจิกายน 2565 ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กนอ. พิจารณาแล้วอนุญาตให้บริษัทฯ ขยายระยะเวลาการพัฒนาพื้นที่โครงการนิคมอุตสาหกรรมอุดรธานี ให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ภายในวันที่ 30 พฤศจิกายน 2565

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



ฝ่ายพัฒนาและวิศวกรรม

กองบริการและกำกับดูแลโครงการนิคมอุตสาหกรรม

โทร. 0 253 0561 ต่อ 3329

สัญญาร่วมดำเนินงาน
โครงการนิคมอุตสาหกรรมอุดรธานี

สัญญาเลขที่ ผกม.นค. 7/2557

สัญญาฉบับนี้ทำขึ้น ณ การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เลขที่ 618 ถนนนิคมมักกะสัน แขวงมักกะสัน เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร เมื่อวันที่ 14 เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2557 ระหว่าง การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย โดย นางศรีวนิก หัสติน รองผู้ว่าการ ผู้รับมอบอำนาจจากผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า “กนอ.” ฝ่ายหนึ่ง กับ บริษัท เมืองอุตสาหกรรมอุดรธานี จำกัด ซึ่งจดทะเบียนเป็นนิติบุคคลตามกฎหมายว่าด้วยบริษัทจำกัด ณ สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทจังหวัดอุดรธานี ทะเบียนเลขที่ 0415555001271 เมื่อวันที่ 31 สิงหาคม 2555 มีสำนักงานแห่งใหญ่ตั้งอยู่เลขที่ 55/55 หมู่ที่ 7 ซอยบ้านโนนยาง ตำบลหมากแข้ง อำเภอเมืองอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี โดยนายสุวิทย์ พิพัฒน์วิไลกุล กรรมการผู้มีอำนาจลงนามผูกพันนิติบุคคล ปรากฏตามสำเนาหนังสือรับรองของสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทจังหวัดอุดรธานี ที่ อด. 001401 ออกให้ ณ วันที่ 8 พฤษภาคม 2557 แนบท้ายสัญญา ซึ่งต่อไปในสัญญาฉบับนี้ จะเรียกว่า “บริษัท” อีกฝ่ายหนึ่ง โดยมีข้อตกลงกันดังต่อไปนี้

ข้อ 1. กนอ. ตกลงให้บริษัทเข้าร่วมดำเนินงานและบริษัทตกลงรับเข้าร่วมดำเนินงานโครงการจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมอุดรธานี ตั้งอยู่ในท้องที่ตำบลโนนสูง และตำบลหนองไผ่ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี ขนาดเนื้อที่ประมาณ 2,219-0-96.60 ไร่ (ประมาณ 2,219.2415 ไร่) คิดเป็นพื้นที่ขายประมาณ 1,689-0-00 ไร่ (ประมาณ 1,689.0000 ไร่) โดยแบ่งการพัฒนาเป็น 2 ระยะ ซึ่งบริษัทรับเป็นผู้ดำเนินการปรับปรุงและพัฒนาที่ดินของบริษัท ตามบัญชีรายละเอียดเอกสารสิทธิ์ที่ดินโครงการนิคมอุตสาหกรรมอุดรธานี เอกสารแนบท้ายสัญญา ผนวก ก และผนวก ข เพื่อจัดตั้งเป็นนิคมอุตสาหกรรมประเภทเขตอุตสาหกรรมทั่วไป ให้ถูกต้องแล้วเสร็จบริบูรณ์ตามผังแสดงการใช้ที่ดินและแผนกำหนดเวลาการทำงาน เอกสารแนบท้ายสัญญา ผนวก ค

ข้อ 2. ในการดำเนินการตามสัญญาข้อ 1 บริษัทเป็นผู้จัดหาที่ดินและลงทุนค่าใช้จ่ายทั้งหมดแต่ฝ่ายเดียวโดยนำแนวคิดนิคมอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ (Eco Industrial Estate) มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาโครงการ ภายใต้การบริหาร กำกับดูแล ควบคุม แนะนำ และความเห็นชอบของ กนอ. และในกรณีที่มีความจำเป็นและความเหมาะสมเพื่อการพัฒนาหรือเพื่อรักษาผลประโยชน์ของ กนอ. กนอ. อาจให้แก้ไขเปลี่ยนแปลง ผังแสดงการใช้ที่ดิน และแผนกำหนดเวลาการทำงานได้



บริษัท เมืองอุตสาหกรรมอุดรธานี จำกัด
Udon Thani Industrial City Co., Ltd.

แบบแปลนแผนผังและรายการละเอียดที่จะใช้ในการก่อสร้างหรือการดำเนินงานตามสัญญา บริษัทจะต้องเสนอ กนอ. เพื่อให้ กนอ. ให้ความเห็นชอบเป็นหนังสือก่อน ทั้งนี้ การยื่นแบบแปลน แผนผังและรายการละเอียดดังกล่าว บริษัทจะต้องดำเนินการจัดทำและนำเสนอต่อ กนอ. เพื่อพิจารณา ภายใน 2 (สอง) ปี นับตั้งแต่วันที่ลงนามในสัญญานี้ เว้นแต่จะได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจาก กนอ. เป็นประการอื่น

การพิจารณาให้ความเห็นชอบของ กนอ. ตามวรรคสอง จะเป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) โครงการฯ ของบริษัทที่ได้รับความเห็นชอบจาก สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแล้ว ทั้งนี้ บริษัทจะต้องส่งสำเนา สัญญาจ้างที่ปรึกษาในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการฯ ให้ กนอ. ภายใน 60 (หกสิบ) วัน นับแต่วันที่ลงนามสัญญานี้ และดำเนินการให้ได้มาซึ่งความเห็นชอบจาก สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ภายใน 18 (สิบแปด) เดือน นับแต่วันที่ลงนามสัญญานี้ เว้นแต่จะมีเหตุสุดวิสัยหรือมีเหตุการณ์อันใดอันหนึ่งเกิดขึ้นซึ่งบริษัทไม่ต้องการรับผิดชอบ และได้รับการขยายระยะเวลาจาก กนอ. ซึ่งบริษัทจะต้องแจ้งถึงเหตุดังกล่าวให้ กนอ. ทราบและพิจารณาล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 2 (สอง) เดือน

ข้อ 3. บริษัทจะต้องเริ่มลงมือทำงานตามสัญญานี้ นับตั้งแต่วันที่แบบก่อสร้างได้รับความเห็นชอบจาก กนอ. ตามผังแสดงการใช้ที่ดินและแผนกำหนดเวลาทำงาน รวมทั้งแบบแปลน แผนผังและรายละเอียดซึ่งได้รับความเห็นชอบจาก กนอ. ตามสัญญาข้อ 2 แล้ว บริษัทจะต้อง ดำเนินงานตามจำนวนที่ดินและตามกำหนดระยะเวลาแล้วเสร็จ ดังต่อไปนี้

3.1 ระยะแรก เนื้อที่ประมาณ 973-0-97.3 ไร่ บริษัทต้องดำเนินการปรับปรุงและพัฒนาที่ดินให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา 3 (สาม) ปี นับตั้งแต่วันที่แบบก่อสร้างได้รับความเห็นชอบจาก กนอ.

3.2 ระยะที่สอง เนื้อที่ประมาณ 1,245-3-99.3 ไร่ บริษัทต้องดำเนินการปรับปรุงและพัฒนาที่ดินต่อจากระยะการพัฒนาเดิมตามข้อ 3.1 และให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา 3 (สาม) ปี พร้อมทั้งนำหลักประกันสำหรับการพัฒนาแต่ละระยะมามอบให้แก่ กนอ. เพื่อเป็นประกันการปฏิบัติ ตามสัญญาดังกล่าว

ถ้าบริษัทมิได้ลงมือทำงานภายในกำหนดเวลาดังกล่าว หรือมีเหตุให้ กนอ. เชื่อได้ว่าบริษัท ไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จบริบูรณ์ภายในกำหนดเวลา หรือล่วงกำหนดเวลาแล้วเสร็จบริบูรณ์ไปแล้วก็ดี หรือบริษัททำผิดสัญญาข้อหนึ่งข้อใด กนอ. มีสิทธิจะบอกเลิกสัญญาและริบหลักประกัน



บริษัท เมืองอุตสาหกรรมอุตรดิตถ์ จำกัด
Udong Thani Industrial City Co., Ltd.
จ-13

/หรือ...

ภาคผนวก จ-2 : บันทึกการฉีดพรมน้ำ

ภาคผนวก จ-3 : แบบบันทึกการตรวจสอบเครื่องจักร



หมายเลขทะเบียน	1 ๕3๖ ปัน ๔ ฝ	ขนาด	60 kVA	Serial Number	Custom
----------------	---------------	------	--------	---------------	--------

ขนาด 60 kVA

Serial Number Custom

[illegible][illegible]



หมายเลขทะเบียน เก๊จริงไฟ ขนาด 5 kVA Serial Number Custom

Serial Number

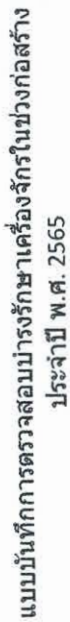
5 KVA

ขนาด

1000

ลานเซ็นผู้ตรวจสอบและบำรุงรักษา
 ลายเซ็นผู้ตรวจสอบปฏิบัติงาน

No.	วันที่
-----	--------



หมายเลขทะเบียน	ขนาด	Serial Number	Custom
รถอู่บ้าน 4 ม	15 kVA		

[illegible][illegible]

ภาคผนวก จ-4 : สื่อประชาสัมพันธ์โครงการ

สภาพพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม เพื่อสำรวจสถานที่ที่จะดำเนินโครงการเชื่อมรางรถไฟและก่อสร้างทางแยกบนถนนมิตรภาพเข้านิคมอุตสาหกรรม



วันที่ 9 มี.ค. 2565 รองผู้ว่าราชการจังหวัดอุดรธานี นายวันชัย จันทิพร และนางธิดา พัชธรรม รองเลขาธิการสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ลงพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม เพื่อสำรวจสถานที่ที่จะดำเนินโครงการเชื่อมรางรถไฟและก่อสร้างทางแยกบนถนนมิตรภาพเข้านิคมอุตสาหกรรม พร้อมเข้าเยี่ยมชมความคืบหน้าการพัฒนาโครงการ ซึ่งปัจจุบันได้ก่อสร้างระบบสาธารณูปโภค แล้วเสร็จไปกว่า 80% พร้อมเปิดให้ผู้ประกอบการเข้ามาตั้งโรงงานได้ภายในกลางปี 2565 นี้

นิคมอุตสาหกรรม จักรบี AIS นำโครงข่ายอัจฉริยะ 5G ตอบโจทย์การทำงานแบบ Smart Industrial



วันที่ 23 มี.ค. 2565 ณ อาคารคลังสินค้า ได้จัดให้มีพิธีลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมืองานบริการโครงข่ายโทรคมนาคมและอินเทอร์เน็ต ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมอุดรธานี ระหว่าง บริษัท เมืองอุตสาหกรรมอุดรธานี จำกัด กับ บริษัท แอดวานซ์ไวร์เลส เน็ตเวิร์ค จำกัด ในเครือ AIS โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อวางโครงสร้างพื้นฐานด้าน Digital Technology จากโครงข่ายอัจฉริยะ AIS 5G และ Fiber Optic เพื่อให้พร้อมรองรับและเสริมสร้างศักยภาพการบริหารจัดการ ด้วยระบบ Smart Solution ต่างๆ ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมอุดรธานี

ติดตามความคืบหน้า

“ นิคมอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร ”



วันที่ 27 ม.ค. 2565 นายอลงกรณ์ พลบุตร ที่ปรึกษารัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และคณะ ลงพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม เพื่อติดตามความคืบหน้าการดำเนินงานตามนโยบาย 1 กลุ่มจังหวัด 1 นิคมอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร โดยมีเป้าหมายให้นิคมอุตสาหกรรมเป็นฐานการผลิตสินค้าแปรรูปเกษตรสู่ตลาดโลก โดยมีหน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องเข้าร่วมประชุม



ผู้ว่าการ การรถไฟฯ ลงพื้นที่สำรวจสถานที่ที่จะดำเนินโครงการก่อสร้างทางรถไฟเชื่อมจากสถานีหนองตะไก้ ถึงพื้นที่ ICD นิคมอุตสาหกรรม

วันที่ 9 มี.ค. 2565 นายนิรุฒ มณีพันธ์ ผู้ว่าการ การรถไฟแห่งประเทศไทย พร้อมคณะ ได้ลงสำรวจพื้นที่บริเวณสถานีรถไฟหนองตะไก้ และแนวเส้นทางรถไฟเชื่อมต่อไปยังพื้นที่ ICD ของนิคมอุตสาหกรรม โดยมีนางอรพิน พิพัฒน์วิไลกุล รองประธานบริษัท ได้ให้การต้อนรับ บรรยายสรุปความคืบหน้าและแผนพัฒนาโครงการ

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบ

คุณภาพสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง

กรกฎาคม – ธันวาคม 2564

คุณภาพอากาศ

ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ปีละ 2 ครั้ง ระยะเวลา 7 วันต่อเนื่อง จำนวน 4 สถานี ได้แก่ หมู่ที่ 2 บ้านน้ำคำ (A1) หมู่ที่ 14 บ้านชัยเจริญ (A2) หมู่ที่ 6 บ้านหนองนาเจริญ (A3) และหมู่ที่ 5 บ้านหนองไผ่ (A4) โดยมีดัชนีตรวจวัด ดังนี้ ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เมื่อนำผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ มาเปรียบเทียบกับมาตรฐาน พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด



คุณภาพเสียง

การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ดำเนินการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ระยะเวลา 7 วันต่อเนื่อง จำนวน 2 สถานี ได้แก่ หมู่ที่ 2 บ้านน้ำคำ (N1) และหมู่ที่ 14 บ้านชัยเจริญ (N2) โดยมีดัชนีตรวจวัด ดังนี้ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ระดับเสียงพื้นฐาน (L₉₀) ระดับเสียงกลางวัน - กลางคืน (L_{dn}) และระดับเสียงรบกวน เมื่อนำผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป มาเปรียบเทียบกับมาตรฐาน พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด



บริษัท เมืองอุตสาหกรรมอุดรธานี จำกัด

เลขที่ 55/55 หมู่ 7 ถนนทหาร ตำบลหมากแข้ง อำเภอเมืองอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี 41000 โทร. 042-237701-3, 081-380-9999

www.udonindustrial.com www.facebook.com/udonthani.industrial

นิคมอุตสาหกรรมอุดรธานี

ศูนย์กลางการขนส่งที่ทันสมัยและตอบโจทย์ผู้ประกอบการ
(Logistics Park)



เมืองอุตสาหกรรมอุดรธานี

ประจำเดือน เมษายน - มิถุนายน 2565

กงสุลใหญ่จีน ชื่อนาคต "อุดรธานีจะเป็นศูนย์กลางเศรษฐกิจและโลจิสติกส์" ของภูมิภาคลุ่มแม่น้ำโขง

วันที่ 27 มิถุนายน 2565 พลเอก เหลียงจวินหยุน กงสุลใหญ่สาธารณรัฐประชาชนจีน ณ จังหวัดขอนแก่น และคณะ เข้าพบผู้ว่าราชการจังหวัดอุดรธานีและหัวหน้าส่วนราชการและภาคเอกชน จากนั้นได้ลงพื้นที่เพื่อเยี่ยมชมนิคมอุตสาหกรรมอุดรธานี โดยมี นายสุวิทย์ พิพัฒน์วิไลกุล และ นางอรพิน พิพัฒน์วิไลกุล ประธานและรองประธาน บริษัท เมืองอุตสาหกรรมอุดรธานี จำกัด ให้การต้อนรับอย่างอบอุ่น ในโอกาสที่ นายพิสิษฐ์ พิพัฒน์วิไลกุล กรรมการผู้จัดการ ได้นำเสนอเกี่ยวกับศักยภาพและความพร้อมของนิคมฯ อุดรธานี พร้อมทั้งรายงานความคืบหน้าการพัฒนา และการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับการเป็นศูนย์กลางการขนส่งและโลจิสติกส์ตามแนวเส้นทางรถไฟความเร็วสูงจีน-ลาว-ไทย ซึ่งจังหวัดอุดรธานีเป็นจุดสำคัญจุดหนึ่งบนเส้นทางหนึ่งแถบหนึ่งเส้นทาง(BRI) ของรัฐบาลจีน



คณะกรรมการการรถไฟแห่งประเทศไทย ลงพื้นที่ตรวจ จุดเชื่อมต่อรางรถไฟเข้าพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมอุดรธานี



วันที่ 27 พฤษภาคม 2565 คณะกรรมการการรถไฟแห่งประเทศไทย นำโดยนายจิรุตม์ วิศาลจิตร ประธานกรรมการ ได้เดินทางโดยขบวนรถไฟดีเซลรางจากสถานีรถไฟอุดรธานีมายังจุดเชื่อมต่อรางรถไฟเข้าพื้นที่ ICD ของนิคมอุตสาหกรรมอุดรธานี โดยมี นางอรพิน พิพัฒน์วิไลกุล รองประธาน บริษัท เมืองอุตสาหกรรมอุดรธานี จำกัด และ นายพิสิษฐ์ พิพัฒน์วิไลกุล กรรมการผู้จัดการ พร้อมคณะผู้บริหาร ได้ให้การต้อนรับและบรรยายสรุปถึงแผนการพัฒนาโครงการ ICD ในนิคมฯอุดร ซึ่งมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้บริการและอำนวยความสะดวกในการขนส่งสินค้าแก่ผู้ประกอบการในนิคมฯและผู้ประกอบการทั่วไปที่อยู่นอกนิคมฯ โดยปัจจุบันได้ปรับระดับดิน เตรียมพร้อมสำหรับการก่อสร้างวางรางรถไฟภายในโครงการเสร็จเรียบร้อยแล้ว

หอการค้า 14 จังหวัดภาคใต้ เยี่ยมชมนิคมอุตสาหกรรมอุดรธานี

วันที่ 9 พฤษภาคม 2565 นายวัฒนา ธนาศักริทธิ์เจริญ รองประธานกรรมการหอการค้าไทยและประธานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจพื้นที่ภาคใต้ และคณะ ลงพื้นที่เยี่ยมชมนิคมอุตสาหกรรมอุดรธานี โดยมีนางอรพิน พิพัฒน์วิไลกุล รองประธาน และนายพิสิษฐ์ พิพัฒน์วิไลกุล กรรมการผู้จัดการ ให้การต้อนรับและบรรยายสรุปโครงการ โดยคณะฯได้ให้ความสนใจในการให้บริการด้าน Logistics คลังสินค้าและลานกองเก็บตู้คอนเทนเนอร์ของนิคมฯอุดร เพื่อใช้เป็นที่พักเก็บและกระจายสินค้าไปยังภาคอีสานตอนบน กลุ่มประเทศ CLMV และประเทศจีน



กิจกรรม CSR และชุมชนสัมพันธ์

การชี้แจง ให้ความรู้ความเข้าใจเรื่องแนวกันชน
และเยี่ยมชมบ้านรอบนิคมฯ



มอบเลือกแก่ชุมชนรอบนิคมฯ



ร่วมทำบุญ ถักบาตร งานประเพณีท้องถิ่น



นิคมอุตสาหกรรมอุดรธานี แหล่งเรียนรู้และฝึกอาชีพ

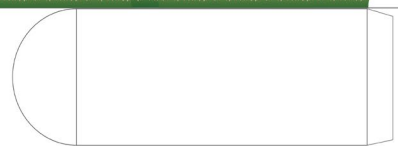
วันที่ 17 มิถุนายน 2565 คณะนักศึกษาและอาจารย์จากวิทยาลัยการอาชีพอุดรธานี นำโดยอาจารย์ณัฐวดี ศรีกันยา รองผู้อำนวยการ ได้นำนักศึกษา และอาจารย์ จำนวน 50 คน เข้าเยี่ยมชม และศึกษาดูงานนิคมอุตสาหกรรมอุดรธานี ตามโครงการศึกษาดูงานสถานประกอบการเพื่อสร้างแรงบันดาลใจในอาชีพ ประจำปีการศึกษา 2565 โดยมี นายอมร พรหมดิษฐ์ ผู้จัดการโครงการ และ ดร.กัมกร โดมมงคล ที่ปรึกษาโครงการ ให้การต้อนรับ และบรรยายสรุปความเป็นมาและความคืบหน้าของโครงการ รวมทั้งการเตรียมบุคลากรเพื่อรองรับอุตสาหกรรมเป้าหมายที่จะเข้ามาตั้งในนิคมฯอุดร



บริษัท เมืองอุตสาหกรรมอุดรธานี จำกัด

เลขที่ 55/55 หมู่ 7 ถนนทหาร ตำบลหมากแข้ง อำเภอเมืองอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี 41000 โทร 042-237701-3, 081-380-9999
www.udonindustrial.com / www.facebook.com/udonthani.industrial

แผ่นพับ เวอร์ชันภาษาไทย

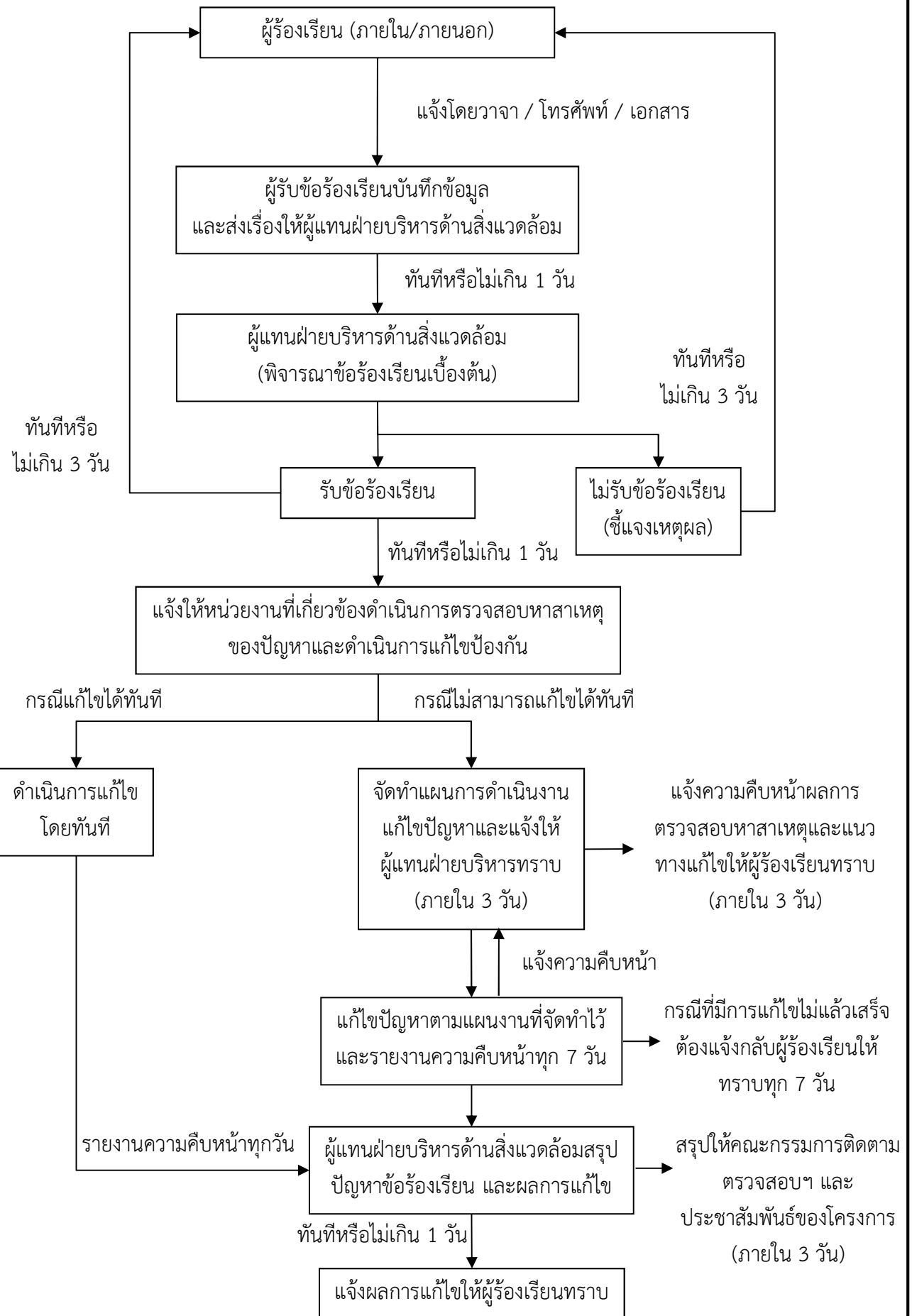


แผ่นพับ เวอร์ชันภาษาอังกฤษ

แผนพับ เวอร์ชันภาษาญี่ปุ่น

[illegible]

ภาคผนวก จ-5 : แผนผังขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน



ที่มา : บริษัท เมืองอุตสาหกรรมอุดรธานี, 2558

แบบฟอร์มหนังสือร้องทุกข์ - ร้องเรียน

เขียนที่.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

เรื่อง

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เมืองอุตสาหกรรมอุดรธานี จำกัด

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว).....อายุ.....ปี

อยู่บ้านเลขที่..... หมู่ที่ ถนน ตำบล

อำเภอ จังหวัด อุดรธานี ขอร้องทุกข์ - ร้องเรียน ต่อกรรมการผู้จัดการบริษัท เนื่องจาก

.....

.....

.....

เพื่อให้ดำเนินการช่วยเหลือและแก้ไขปัญหา ดังนี้

.....

.....

.....

พร้อมนี้ข้าพเจ้าได้แนบเอกสารหลักฐานต่าง ๆ มาด้วย คือ

1. สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน จำนวน.....ฉบับ

2. สำเนาทะเบียนบ้านฉบับเจ้าบ้าน จำนวน.....ฉบับ

3. บัญชีรายชื่อผู้ได้รับความเดือดร้อน จำนวน.....ราย

4. เอกสารอื่น ๆ (ระบุ).....

ขอแสดงความนับถือ

(ลงชื่อ).....ผู้ร้องทุกข์ / ร้องเรียน

(.....)

ตำแหน่ง.....(ถ้ามี)

โทรศัพท์.....

ช่องทางการติดต่อ

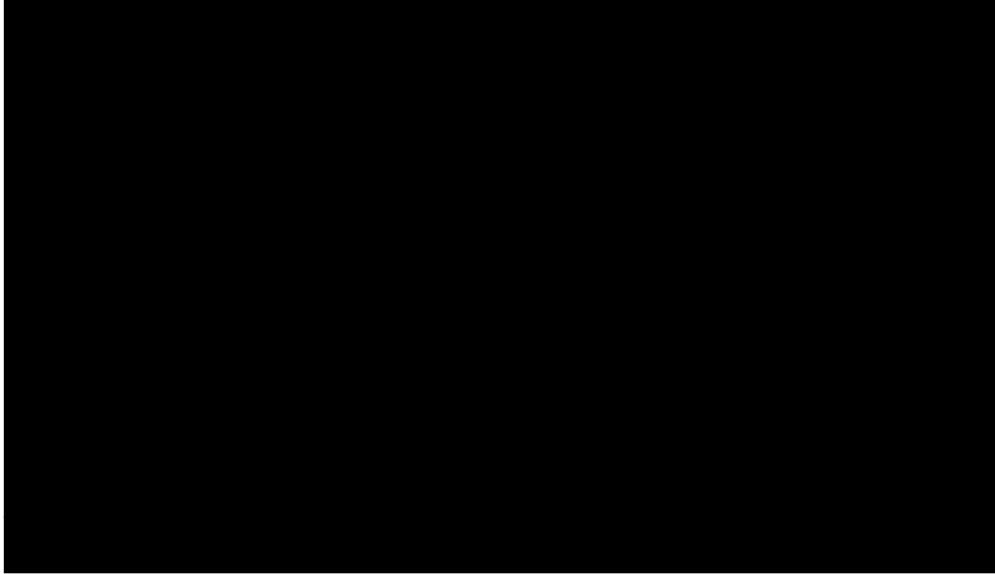
1. สำนักงานอุดรธานี 55/55 หมู่ที่ 7 ซอยบ้านโนนยาง ต.หมากแข้ง อ.เมืองอุดรธานี จ.อุดรธานี

2. สำนักงานกรุงเทพ เลขที่ 19/1-2 อาคารวังเด็ก 3 ชั้น 5 ซอยยาสูบ 1 ถนนวิภาวดีรังสิต จตุจักร กรุงเทพฯ 10900

โทรศัพท์ 02-272-1689 โทรสาร 02-272-1789

3. Email : info@udonindustrialcity.com

ศูนย์รับเรื่องร้องทุกข์/รับข้อร้องเรียนจากชุมชน





เบอร์โทรจุดใจ



มีไว้ **ฉุกเฉิน**

191

เหตุด่วนเหตุร้าย

199

เหตุไฟไหม้

1193

สายด่วนทางหลวง

1192

แจ้งรถหาย

1155

ตำรวจท่องเที่ยว

1669

เจ็บป่วยฉุกเฉิน

1554

หน่วยแพทย์วชิรฯ

1137

จส.100

1197

สายด่วนจราจร

ภาคผนวก จ-6 : เอกสารอบรมพนักงานขับรถ

กฎจราจร และมารยาทในการขับขี่

ทางด่วนเป็นถนนที่รถยนต์สามารถแล่นด้วยความเร็วสูงได้ ผู้ขับขี่ที่ไม่ใส่ใจการแจ้งเตือน และฝ่าฝืนกฎจราจร จะนำไปสู่อุบัติเหตุร้ายแรงได้ ขอให้ทุกท่านสังเกตกฎจราจรทุกข้อ เพื่อให้การขับขี่บนทางด่วนเป็นไปอย่างปลอดภัย

ข้อควรระวังที่ปลอดภัยและปฏิบัติตามการจำกัดความเร็ว

ความเร็วสูงสุดของการขับขี่บนท้องถนน เป็นความเร็วที่จำกัดไว้เฉพาะถนนทั่วไป ผู้ขับขี่ทุกรายต้องใช้อัตราความเร็วจำกัดที่ สอดคล้องกับสภาพถนนและสภาพการจราจร ผู้ขับขี่แต่ละรายต้องรับผิดชอบในการขับขี่ด้วยอัตราความเร็วที่ปลอดภัย เพื่อป้องกันไม่ให้เกิด อันตรายบนท้องถนน และควรจำไว้เสมอว่า การขับขี่ภายใต้ความเร็วที่กำหนดย่อมปลอดภัยกว่า

นอกจากนี้ตำรวจทางด่วนอาจกำหนดความเร็วให้ช้ากว่าที่แจ้งไว้ที่ป้ายทางด่วนเป็นการชั่วคราว (เช่น ประมาณ 50 กม./ชั่วโมง) อันเนื่องมาจากสภาพอากาศ การซ่อมถนนหรือเหตุผลอื่น สังเกตป้ายถนนอยู่เสมอ และขับขี่ด้วยอัตราความเร็วปลอดภัยที่เหมาะสมตามสภาพ

ถนนและสภาพการจราจร

อัตราความเร็วกำหนดบนทางด่วน

ทางด่วนที่แจ้งอัตราความเร็วกำหนด: ใช้อัตราความเร็วกำหนดตามที่แจ้ง

ทางด่วนที่ไม่ได้แจ้งอัตราความเร็วกำหนด: ใช้อัตราความเร็วกำหนดตามกฎหมาย

อัตราความเร็วกำหนดบนทางด่วนตามกฎหมาย

ประเภทรถยนต์	อัตราความเร็วกำหนด (กิโลเมตร/ชั่วโมง)
- รถขนาดใหญ่, รถทั่วไป (ไม่รวมรถสามล้อ), รถสองล้อขนาดใหญ่, รถสองล้อทั่วไป	100
- พาหนะอื่น ๆ	80

ที่นอกเหนือจากที่กล่าวข้างบน เมื่อพ่วงยานพาหนะอื่น

รักษาระยะห่างจากรถคันหน้า

การขับขี่ยานพาหนะที่มียางล้อใหม่บนพื้นถนนที่แห้ง ท่านจำเป็นต้องเว้นระยะห่างระหว่างรถประมาณ 100 เมตร ที่ความเร็ว 100 กม./ชม. และ 80 เมตร ที่ความเร็ว 80 กม./ชม. หากขับขี่ยานพาหนะที่ยางล้อรถเก่าบนถนนเปียกน้ำฝน ท่านจำเป็นต้องเว้นระยะห่างเป็นสองเท่า

สรุปคือ ท่านจำเป็นต้องคำนึงถึงสภาพอากาศ สภาพถนน ล้อรถ และปัจจัยอื่น ๆ ในการรักษาระยะห่างที่เหมาะสม เพื่อป้องกันการชนปะทะ หากรถคันหน้ามีการหยุดรถกะทันหันด้วยเหตุผลบางอย่าง

อย่าขับรถตัดหน้ารถคันอื่น!

อย่าเปลี่ยนเลนโดยไม่จำเป็น อย่าเปลี่ยนเลนที่ทำให้รถที่ตามมาข้างหลังต้องเบรกรถกะทันหัน หรือต้องหักหลบเพื่อไม่ให้ชนท่าน ระหว่างเปลี่ยนเลน จะต้องมองกระจกหลังเสมอ และมองข้ามไหล่เพื่อดูรถที่ขับตามมา ปกติแล้ว การเปลี่ยนเลนและขับตัดหน้ากะทันหัน ทำให้ผู้ขับจะต้องหักพวงมาลัยกะทันหันและกระทันหัน ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุร้ายแรงได้

ขับรถไปตระวัง!

รถที่ขับด้วยความเร็ว 100 กม./ชั่วโมง จะเคลื่อนที่ด้วยความเร็ว 28 เมตร/วินาที การละสายตาจากถนนบนทางด่วนแค่เพียงชั่วขณะ อาจนำไปสู่การชนท้ายและเหตุการณ์รถชนซ้อนหลายคันได้ ระหว่างขับที่พยายามอย่าเหม่อลอย หรือมัวแต่มองทีวีทัศนัยข้างทางหรือสิ่ง เบี่ยงเบนความสนใจอื่น ๆ จงมองแต่ถนนตรงหน้าท่านเท่านั้น

อย่าหยุดหรือจอดรถบนทางด่วน!

การหยุดรถหรือจอดรถบนทางด่วน ถือเป็นการกระทำผิดกฎหมายจราจร การหยุดรถบนไหล่ทางหรือขอบถนน เป็นสิ่งที่อันตรายเป็นอย่างยิ่ง เพราะรถที่ขับเข้ามาอาจชนท้ายรถของท่านได้ นอกจากนี้ การจอดที่ไหล่ทางด้านหน้าด้านชำระค่าทางด่วน ด้านชำระเงิน หรือที่ใด ก็ตามเพื่อรอให้ถึงเวลาใช้ส่วนลดของบัตร ETC ไม่เพียงแต่ถูกปรับตามกฎหมายเท่านั้น ยังเป็นอันตรายต่อรถคันอื่นด้วย หากต้องการพัก กรุณาใช้จุดบริการหรือจุดพักรถที่ใกล้ที่สุด

หากไม่ใช่กรณียกเว้นดังต่อไปนี้ ไม่อนุญาตให้จอดรถบนทางด่วน การฝ่าฝืนดังกล่าวต้องเสียค่าปรับภายใต้กฎหมายจราจร

- หยุดจอดรถชั่วคราวเพื่อป้องกันการเกิดเหตุร้ายแรง
- จอดรถบนไหล่ทางหรือขอบถนนที่มีความกว้างไม่มากพอ เนื่องมาจากรถเสียหรือเกิดอุบัติเหตุ
- จอดรถเพื่อเสียค่าผ่านด่าน

อย่าขับรถบนไหล่ทาง!

การจอดรถบนไหล่ทางด่วน ทำได้ในกรณีที่ต้องหยุดรถชั่วคราวอันเนื่องจากอุบัติเหตุหรือรถเสีย ไหล่ทางมีไว้สำหรับรถตำรวจ รถพยาบาล หรือยานพาหนะฉุกเฉินอื่นๆ ที่ต้องใช้วิ่งในกรณีฉุกเฉิน

การขับรถก็ควางอยู่บนไหล่ทาง เป็นอุปสรรคต่อการทำงานของยานพาหนะฉุกเฉิน ฉะนั้น อย่าขับรถบนไหล่ทาง แม้ว่าการจราจรติดขัดก็ตาม

อย่าขับรถแข่งเลนขวา!

สำหรับสถานการณ์ดังต่อไปนี้ อนุญาตให้ขับรถในเลนแข่งได้

- เมื่อมีการกำหนดด้วยป้ายถนนและเครื่องหมายให้ใช้เป็นเลนสำหรับวิ่งได้
- เมื่อต้องการแซงรถคันอื่น
- เมื่อท่านยังคงต้องอยู่ในเลนแข่งเพราะไม่สามารถวิ่งกลับเลนได้
- เมื่อจำเป็นต้องหลีกเลี่ยงข้อควรระวังให้กับรถฉุกเฉิน
- เมื่อไม่สามารถหลีกเลี่ยงการขับอยู่บนเลนแข่งอันเนื่องจากสภาพถนนหรือเงื่อนไขอื่น

กรณีที่ยังคงขับรถในเลนแข่งต่อไปแม้ว่าได้แซงรถผ่านไปแล้ว และสามารถที่จะหักรถกลับมาในเลนปกติได้ ถือว่าเป็นการฝ่าฝืนกฎจราจร เมื่อขับแซงรถคันอื่นแล้ว ท่านต้องกลับเข้าเลนที่อยู่ทางขวาของเลนปกติ ท่านไม่สามารถเพิ่มความเร็วเกินกว่าอัตราความเร็วที่กำหนด ของทางด่วนได้ แม้ว่าจะว่างแซงรถคันอื่นก็ตาม

"เมื่อไม่สามารถหลีกเลี่ยงการขับรถในเลนแข่งได้ อันเนื่องมาจากสภาพของถนน" หมายความว่า ถนนที่เป็นทางรถวิ่งดังกล่าวไม่ สามารถใช้การได้เนื่องจากชำรุด มีการก่อสร้าง หรือด้วยเหตุผลอื่น ๆ และเมื่อเลนรถปกติหนาแน่นเกินกว่าสามารถหักรถกลับเข้าได้ทันที หลังจากแซงรถคันหน้าเรียบร้อยแล้ว

รูปถ่ายประกอบการอบรมพนักงานขับรถบรรทุกในนิคมอุตสาหกรรม



ภาคผนวก จ-7 : เอกสารการอบรมพนักงานด้านความปลอดภัย

เอกสารประกอบการฝึกอบรม

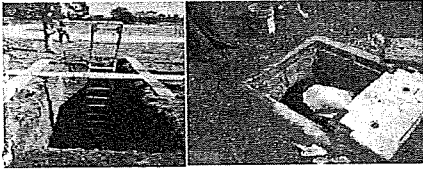
การฝึกอบรมผู้อนุญาต ผู้ควบคุมงาน ผู้ช่วยเหลือ

และผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ

Confined Space Course



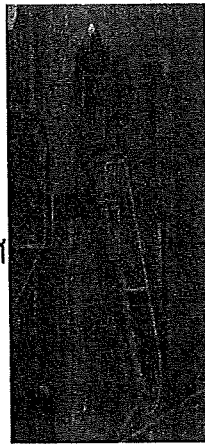
โดย บริษัท แอบโซลูท เทรนนิ่ง จำกัด



page 1/45

page 2/46

กฎหมายความปลอดภัย ในการทำงานในที่อับอากาศ



กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและ
การจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
ในที่อับอากาศ พ.ศ. 2547

ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และ หลักสูตร การฝึกอบรมความปลอดภัยใน การทำงานในที่อับอากาศ	ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานอุปกรณ์คุ้มครอง ความปลอดภัยส่วนบุคคลอุปกรณ์ช่วยเหลือ และช่วยชีวิต สำหรับการทำงานในที่ อับอากาศ
--	---

19.5 - 23.5

page 3/46

page 4/46

กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและ
การจัดการด้านความปลอดภัย

อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ในที่อับอากาศ พ.ศ. 2547

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา วันที่ 10 มิถุนายน 2547

มีผลบังคับใช้วันที่ 7 ธันวาคม 2547

โดยอาศัยอำนาจตามมาตรา 103
แห่งพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541



ยกเลิกประกาศกระทรวงมหาดไทย

เรื่อง

ความปลอดภัยในการทำงานในสถานที่อับอากาศ

ประกาศ ณ วันที่ 8 สิงหาคม พ.ศ. 2533

page 5/46

page 6/46

เจตนารมณ์...

- ✓ เพื่อป้องกันไม่ให้อุบัติภัยได้รับอันตรายจากการทำงาน
ในที่อับอากาศ ที่อาจจะทำให้ขาดอากาศหายใจหรือได้
รับอันตรายจากสารพิษรวมถึงการบาดเจ็บ เจ็บป่วยจาก
การทำงานในที่อับอากาศ

ขอบเขตการบังคับ...

- ✓ ใช้บังคับกับนายจ้างที่มีลูกจ้างตั้งแต่ 1 คนขึ้นไปในสถาน
ประกอบกิจการที่มีที่อับอากาศ

สาระของกฎกระทรวง

- ▶ นิยาม
- ▶ หมวด 1 บททั่วไป
- ▶ หมวด 2 มาตรการความปลอดภัย
- ▶ หมวด 3 การอนุญาต
- ▶ หมวด 4 การอบรม

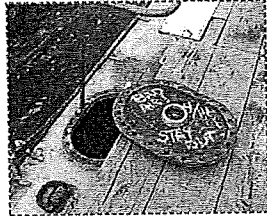
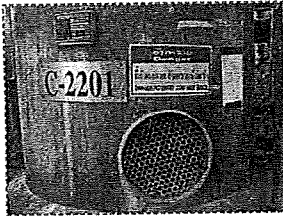


หน้าที่

หมวด 1 บททั่วไป

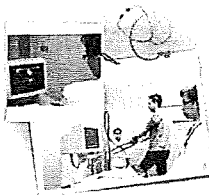
นายจ้าง...

1. จัดทำป้าย "ที่อับอากาศ อันตรายห้ามเข้า" ขนาดมองเห็นชัดเจน ติดตั้งไว้เปิดเผยบริเวณทางเข้าออกที่อับอากาศทุกแห่ง

**หมวด 1 บททั่วไป**

หน้าที่นายจ้าง...

3. ลูกจ้างหรือบุคคลที่เป็นโรคเกี่ยวกับทางเดินหายใจ โรคหัวใจ หรือโรคอื่น นายจ้างต้องไม่อนุญาตให้เข้าไปในที่อับอากาศ

**หมวด 2 มาตรการความปลอดภัย**

หน้าที่นายจ้าง...

2. ถ้าพบบรรยากาศอันตรายต้องนำลูกจ้างออกทันที
3. ประเมิน ค้นหาสาเหตุการเกิดบรรยากาศอันตราย

**หมวด 1 บททั่วไป**

หน้าที่นายจ้าง...

2. ลูกจ้างหรือบุคคลที่เข้าไปในที่อับอากาศต้องเป็นผู้ผ่านการอบรมและได้รับอนุญาตจากผู้มีหน้าที่รับผิดชอบในการอนุญาตหรือนายจ้าง (หมวด 3 การอนุญาต)

**หมวด 2 มาตรการความปลอดภัย**

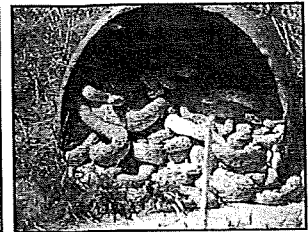
หน้าที่นายจ้าง...

1. ตรวจวัด บันทึกผล ประเมินสภาพอากาศทั้งก่อนและในระหว่างทำงาน

**หมวด 2 มาตรการความปลอดภัย**

หน้าที่นายจ้าง...

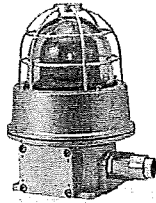
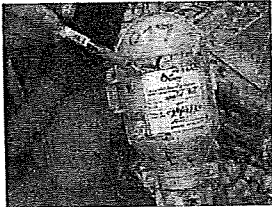
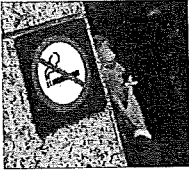
4. แก๊สหรือหาประเมิน ค้นหา หากแก๊สไม่ได้ต้องให้ลูกจ้างใช้ PPE ตามที่จัดเตรียมไว้
5. ควบคุมให้มีการใช้ PPE



หมวด 2 มาตรการความปลอดภัย

หน้าที่นายจ้าง...

11. ปิดประกาศห้ามลูกจ้างสูบบุหรี่หรือพกพาอุปกรณ์สำหรับจุดไฟหรือดีดไฟ
12. จัดให้มีอุปกรณ์ไฟฟ้าที่เหมาะสม ตรวจสอบให้มีสภาพสมบูรณ์และปลอดภัย
13. จัดอุปกรณ์ไฟฟ้าที่สามารถป้องกันการลัดวงจรและระเบิดได้
14. จัดเครื่องดับเพลิงที่มีประสิทธิภาพและจำนวนเพียงพอ เมื่อมีการทำงานที่ก่อให้เกิดการลุกไหม้



หมวด 2 มาตรการความปลอดภัย

หน้าที่นายจ้าง...

แต่งตั้งลูกจ้างที่มีความรู้ความสามารถและได้รับการฝึกอบรมเป็นผู้ควบคุมงาน 1 คนหรือหลายคน ทำหน้าที่

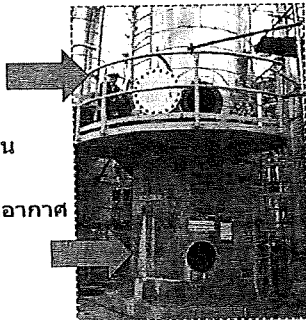
1. วางแผนการปฏิบัติงานและการป้องกันอันตรายพร้อมปิดประกาศหรือชี้แจง ชักซ้อมให้เป็นไปตามแผน
2. ควบคุมและตรวจตราการใช้เครื่องป้องกันอันตราย PPE
3. สั่งให้หยุดการทำงานชั่วคราวหรือขอยกเลิกการอนุญาต



หมวด 2 มาตรการความปลอดภัย

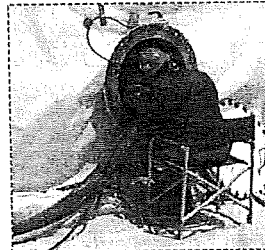
หน้าที่นายจ้าง...

- จัดลูกจ้าง 1 คนหรือหลายคนเป็นผู้ช่วยเหลือ ทำหน้าที่
- ▶ เฝ้าดูแลบริเวณทางเข้าออก
 - ▶ ติดต่อสื่อสารกับลูกจ้างที่ทำงานในที่อื่นอากาศ
 - ▶ ช่วยเหลือลูกจ้างออกจากที่อื่นอากาศ



หมวด 2 มาตรการความปลอดภัย

- ▶ เฝ้าดูแลบริเวณทางเข้าออก



หมวด 2 มาตรการความปลอดภัย

- ▶ ติดต่อสื่อสารกับลูกจ้างที่ทำงานในที่อื่นอากาศ



หมวด 2 มาตรการความปลอดภัย

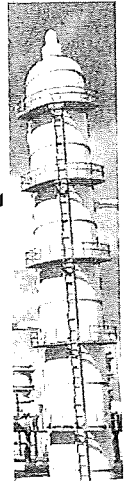
- ▶ ช่วยเหลือลูกจ้างออกจากที่อื่นอากาศ





ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
เรื่อง
หลักเกณฑ์ วิธีการและหลักการฝึกอบรมความปลอดภัย
ในการทำงานในที่อับอากาศ (ฉบับที่ 2)
พ.ศ.2551

ประกาศ ณ วันที่ 22 ธันวาคม พ.ศ. 2551



ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นข้อ 7/1 แห่งประกาศกรมสวัสดิการฯ เรื่อง
หลักเกณฑ์ วิธีการและหลักการฝึกอบรมความปลอดภัยในการ
ทำงานในที่อับอากาศ พ.ศ.2549

ข้อ 7/1 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมภาคปฏิบัติต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

- (1) มีอายุไม่ต่ำกว่าสิบแปดปีบริบูรณ์
- (2) มีสุขภาพสมบูรณ์ ร่างกายแข็งแรง ไม่เป็นโรคเกี่ยวกับทางเดิน
หายใจ โรคหัวใจ หรือโรคอื่นซึ่งแพทย์เห็นว่าควรเข้าในที่
อับอากาศอาจเป็นอันตรายต่อผู้เข้ารับการฝึกอบรม

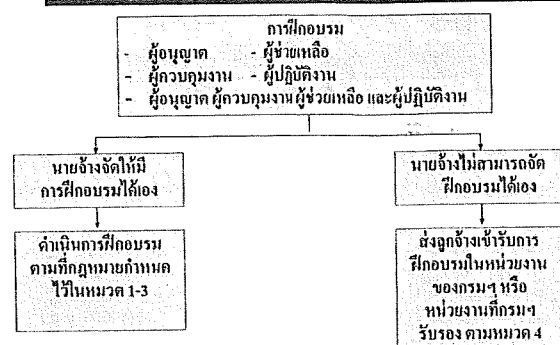
ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
เรื่อง
หลักเกณฑ์ วิธีการ และหลักการฝึกอบรมความปลอดภัย ใน
การทำงานในที่อับอากาศ พ.ศ.2549

ลงวันที่ 29 กันยายน 2549
มีผลบังคับใช้วันที่ 29 กันยายน พ.ศ. 2549

สาระของประกาศกรมสวัสดิการฯ

- ▶ หมวด 1 หลักเกณฑ์ วิธีการฝึกอบรม
- ▶ หมวด 2 หลักสูตรการฝึกอบรม
- ▶ หมวด 3 วิทยาการฝึกอบรม
- ▶ หมวด 4 การขึ้นทะเบียนหน่วยงานฝึกอบรม
- ▶ หมวด 5 การกำกับดูแล
- ▶ บทเฉพาะกาล

หมวด 1 หลักเกณฑ์ วิธีการฝึกอบรม และ หมวด 2 หลักสูตรการฝึกอบรม



ความหมายของที่อับอากาศ
โดย
องค์กรในต่างประเทศ

OSHA

“ที่อับอากาศ”

หมายถึง สถานที่ที่ต้องได้รับอนุญาตก่อนเข้าไปทำงาน ได้แก่ บริเวณที่มีบรรยากาศที่มีศักยภาพที่ก่อให้เกิดอันตราย บริเวณพื้นที่ทางเข้าที่เป็นทางลาดลง หรือมีการปิดกั้นด้วยกำแพงทำให้พนักงานอาจถูกดักไว้ภายในและขาดอากาศหายใจ รวมถึงพื้นที่อื่นๆ ที่มีอันตรายร้ายแรงต่อสุขภาพ

SSURASAK

American National Standard Institute
(ANSI)

“ที่อับอากาศ”

คือ บริเวณที่มีการปิดล้อมและมีลักษณะดังนี้

- มีลักษณะการทำงานเฉพาะ ที่นอกเหนือจากการที่คนต้องเข้าไปทำงาน
- มีทางเข้า - ออก จำกัดมีลักษณะที่เป็นอันตรายอยู่ในพื้นที่

National Institute for Occupational Safety and Health
(NIOSH)

แบ่งได้เป็น 3 ประเภท (Class)

Class A

สภาวะที่ทำให้เป็นอันตรายต่อชีวิตหรือสุขภาพอย่างเฉียบพลัน

Class B

สภาวะที่ไม่ได้ส่งผลกระทบต่อชีวิตหรือสุขภาพอย่างเฉียบพลัน

Class C

พื้นที่ที่มีอันตรายเพียงเล็กน้อย มีการกำหนดขั้นตอนการปฏิบัติงานไว้

• **California**

ความพร้อมของทางเข้า - ออกสำหรับการเคลื่อนย้าย
ผู้ปฏิบัติงานที่ได้รับอันตรายเป็นไปอย่างลำบากเนื่องจากถูก
จำกัด สถานที่ และ/หรือ ขนาดของทางเข้า - ออก

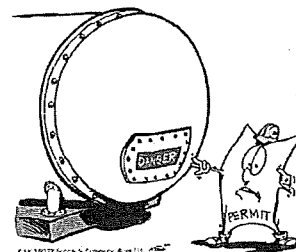
• **Maryland**

การระบายอากาศไม่สามารถทำได้โดยธรรมชาติ หรือต้องใช้
กลไกเครื่องจักรเข้ามาช่วยในการระบายอากาศ

• **Michigan**

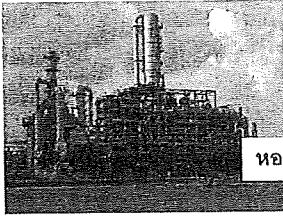
มีความเสี่ยงจากการถูกดูดกลืนหรือถูกกดทับโดยดินหรือวัตถุ
เช่น ขอบหลุมหรือของแข็ง

ชนิด ประเภทที่อับอากาศ

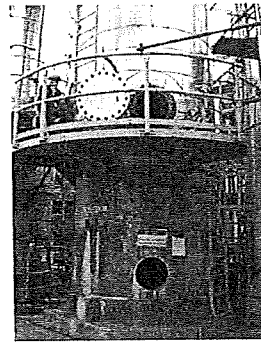
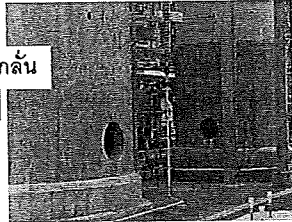


แบ่งตามการใช้งาน

ตัวอย่างอุตสาหกรรมปิโตรเคมี

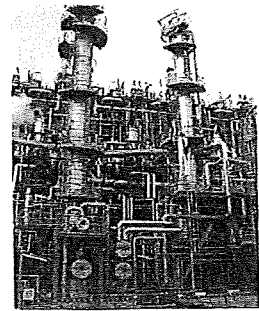


หอกลับ



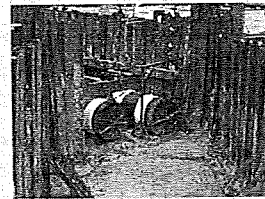
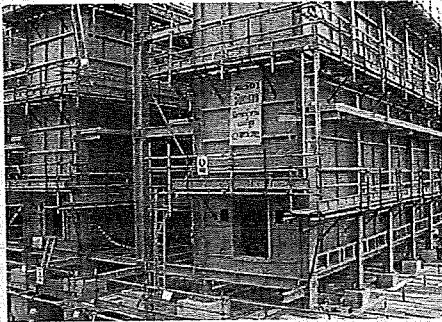
ที่อับอากาศ

ตัวอย่างอุตสาหกรรมปิโตรเคมี



ที่อับอากาศ

เตา



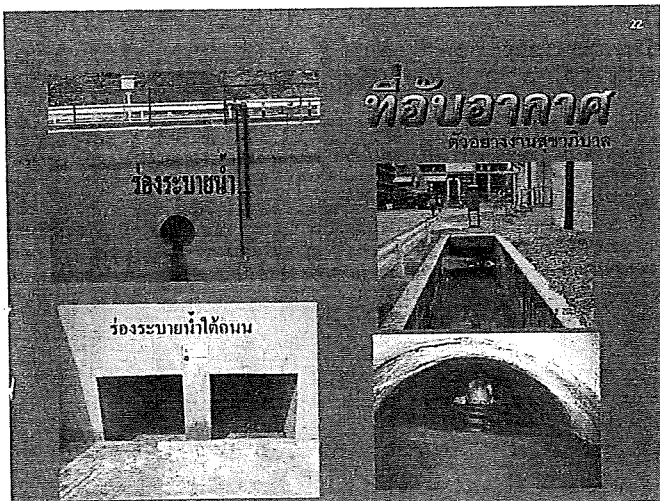
วางท่อใต้ดิน

ที่อับอากาศ

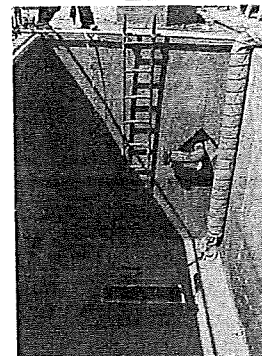
ตัวอย่างอุตสาหกรรมก่อสร้าง



อุโมงค์



บ่อ



บ่อที่ลึกจากระดับพื้นดิน เกิน 1.5 เมตร

บุคคลลงไปสำรวจ ขาดอากาศเสียชีวิต 3 ราย



เมื่อเวลา 13.00 น. เจ้าหน้าที่กู้ภัยได้รับแจ้งเหตุ มีผู้เสียชีวิตหลายคน ภายในบ่อน้ำขนาดใหญ่ของบ้านแห่งหนึ่งใน อ.แม่สรวย พบศพผู้เสียชีวิตเป็นชาย 3 ราย เสียชีวิตอยู่ในถ้ำน้ำ ซึ่งมีความลึกประมาณ 4 เมตร กว้าง 1 เมตร ตามตัวไม่มีบาดแผล แต่ได้ลายฟูกปาก และถูก

จากการสอบถามเจ้าของบ้าน ว่าจ้างคนงาน 5 คน ขุดบ่อน้ำสำหรับใช้รดต้นไม้ในสวน ระหว่างนั้น นายแสนศักดิ์ได้ลงไปงัดบ่อเพื่อดูความเรียบร้อย แต่เกิดคนนำมีดหมายใจไม่ออก เพราะความลึกของบ่อน้ำ ไม่มีอากาศหายใจ จึงร้องตะโกนให้เพื่อนช่วย โดยนายไพโรจน์ และนายสนธิ จึงตามลงไปช่วย แต่ก็ไม่สามารถช่วยเหลือได้ เนื่องจากขาดอากาศหายใจเช่นกัน ทำให้คนงานทั้ง 3 คน ช็อคหมดสติ เพื่อนคนงานอีก 2 คน จึงรีบโทรแจ้งให้เจ้าหน้าที่สำรวจทราบทันที

จากการตรวจสอบสาคาว่า ผู้ตายทั้งสามคน เสียชีวิตจากการขาดอากาศหายใจ เนื่องจากบ่อน้ำเข้าอากาศไม่มีออกซิเจน

ข่าวสด : 14 มิ.ย. 53

แก๊สโรงงานเป้งมันระเบิดดับ 2 เสียหาย 20 ล้าน

เมื่อเวลา 16.30น. วันที่ 25 กพ. 2554 เกิดเหตุระเบิด และไฟไหม้ขึ้น ที่โรงงานเป้งมัน บริษัท ชัยภูมิ สารวัตร จ.ชัยภูมิ ต้นเหตุเกิดจากบ่อน้ำแก๊สไปก๊อโกหม ขนาดบรรจุ 20,000 ลิตร ซึ่งสร้างไว้ใช้เป็นพลังงานเชื้อเพลิงทดแทนผลิตภัณฑ์แก๊สไฟฟ้า สภาพภายในโรงงาน สภาพคล้ายถูกระเบิด หลังคาพังลงมา ได้รับความเสียหายจำนวนมาก บาดเจ็บรวม 26 ราย



ไทยรัฐ 26 กพ. 2554

คนงาน รง.ปทุมฯ ลงถังติเยื่อกระดาษ หมดสติ 5 คน 1



INN : 19 มิ.ย. 54

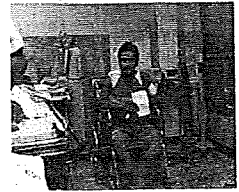
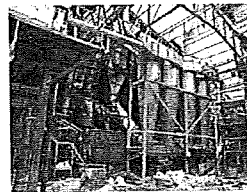
เมื่อเวลา 15.00 น. เจ้าหน้าที่กู้ภัยได้รับแจ้งว่ามีผู้เสียชีวิตหลายคน ภายในโรงงาน บริษัท พีที บรรจภัณฑ์ จ.ปทุมธานี ซึ่งหลังจากได้รับแจ้งเหตุแล้วจึงรีบนำศพไปตรวจสอบพร้อมกับคนเจ็บหนักแล้ว

เมื่อไปถึงโรงงานแล้วพบว่าผู้เสียชีวิตจำนวน 6 รายอยู่ภายในถังติเยื่อกระดาษสำหรับขึ้นเยื่อกระดาษซึ่งมีขนาดความกว้าง 2 เมตร ลึกประมาณ 5 เมตร ส่วนปากถังมีความกว้างประมาณ 50 ซม.

จากการสอบถาม เพื่อนร่วมงานซึ่งเป็นผู้ที่เข้าไปช่วยเหลือนั้นได้ระบุว่าขาดอากาศหมดสติอยู่ภายในว่าวันนี้เป็นวันปิดโรงงานในวันแรกหลังจากที่ทำการยุติผลิตต่อมาหลายวันเนื่องจากช่วงเทศกาลสงกรานต์ โดยในขณะที่ยังไปทำการล้างถังขึ้นเยื่อกระดาษ และกำลังล้างถังอยู่นั้น คนงานเห็นว่ามีเพื่อนร่วมงานอีก 6 คนที่ลงไปถังติเยื่อกระดาษ จึงได้พยายามตะโกนเรียกเพื่อนร่วมงานแต่ก็ไม่ได้ยินเสียงตอบกลับมาจึงรีบนำถังขึ้น จึงได้ตะโกนบอกเพื่อนที่เหลือนั้นซึ่งกำลังอยู่บนถังติเยื่อกระดาษให้ช่วยเพื่อนที่ติดถังลงถังไป แล้วคนได้เข้าไปตรวจสอบกับเพื่อนที่ติดถัง 6 คนนั้นจนหมดสติอยู่ภายในถังติเยื่อกระดาษ 20 นาที และนำส่งโรงพยาบาลทั้งหมด เบื้องต้นเสียชีวิตแล้ว 1 ราย

ส่วนสาเหตุการเกิดเหตุครั้งนี้เกิดจากอะไร...?

บีมสนั่น ! โรงงานเป้งมันโคราชระเบิดไฟลุกไหม้พังยับ เจ็บ 9 ราย



วันนี้ (6 ส.ค.2554) เวลา 13.10 เกิดเหตุเครื่องจักรผลิตเป้งมันระเบิด ภายในโรงงานบริษัท เป้งมันอีสาน จำกัด เลขที่ 35 หมู่ 1 ต.หนองบัวศาลา อ.เมือง จ.นครราชสีมา ส่วนสาเหตุที่เครื่องจักรผลิตเป้งมันสำหรับทำกระดาษนั้น คาดว่าน่าจะเกิดจากการที่เป้งมันเข้าไปอุดตันที่ท่อลมเป้งมันทำให้ท่อลมเป้งมันเกิดแรงดันจนระเบิดและเกิดเพลิงลุกไหม้ทำให้ผู้บาดเจ็บจำนวนมาก

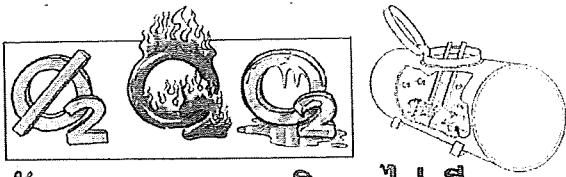
ผู้สมัคร : 6 ส.ค. 54

ถล่มฝังร่างคนงานหญิงทั้งเป็นดับสยอง วันที่ 5 มิ.ย. 55



ผู้สมัคร : 27 มิ.ย. 55





อันตรายจากออกซิเจนไม่เพียงพอ

ร่างกายหายใจนำออกซิเจนไปสู่ปอด และเม็ดเลือดแดงเป็นตัวนำออกซิเจนจากปอดไปเลี้ยงเซลล์ต่างๆของร่างกาย หากออกซิเจนไม่เพียงพอจะทำให้เกิดการมีแรง ปวดศีรษะ ถ้าสมองขาดออกซิเจนเกินกว่า 4 นาที สมองส่วนหน้าที่ได้รับความรู้สึกจะเสียไป ถ้าเกินกว่า 8 นาที เซลล์สมองจะหยุดทำงาน และถ้าหัวใจขาดออกซิเจน กล้ามเนื้อหัวใจก็ไม่ทำงาน หัวใจหยุดเต้น คนอาจเสียชีวิตในระยะเวลาจำกัด

อันตรายจากภาวะอากาศที่มีพิษ

อันตรายจากฝุ่น

อันตรายจากฟุ้ง

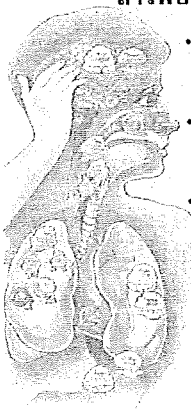
อันตรายจากละออง

อันตรายจากไอรระเหย

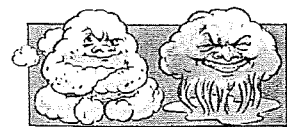
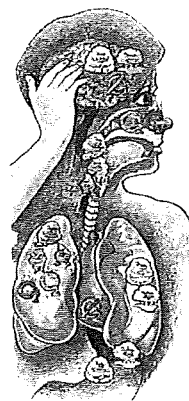
อันตรายจากก๊าซพิษ

☛ อันตรายจากสภาพอากาศที่มีวัตถุมีพิษปนเปื้อนอยู่ในอากาศ ก็ยังเป็นปัญหาต่อตัวผู้ปฏิบัติงาน ในที่อับอากาศ หากสิ่งที่เป็นพิษอยู่ในอากาศต่าง ๆ เหล่านี้สามารถเข้าสู่ร่างกายผู้ปฏิบัติงานได้ ซึ่งส่วนใหญ่จะเข้าสู่ร่างกายเราได้ 3 ทาง

สารพิษสามารถผ่านเข้าสู่ร่างกายได้ 3 ทาง



- ระบบทางเดินหายใจ ได้แก่ แก๊ส , ไอรระเหย , ละออง, ฝุ่นและฟุ้ง
- ผิวหนัง ได้แก่ สารเคมีที่สามารถละลายไขมันที่ชั้นผิวหนังได้
- ระบบทางเดินอาหาร ได้แก่ ที่เป็นของแข็ง มักเข้าโดยไม่ได้ตั้งใจ เกิดจากสุบลักษณะการดูแลทำความสะอาดร่างกายที่ไม่ดีพอ เช่นการล้างมือทุกครั้งก่อนรับประทานอาหาร



แก๊สพิษและไอรระเหย

สามารถผ่านเข้าสู่ร่างกายได้ทันทีทันใด โดยทางระบบหายใจ และจะถูกดูดซึมเข้าสู่กระแสเลือด ซึ่งมีผลทำลายสมองและอวัยวะต่างๆในร่างกายได้

แก๊สพิษที่มักพบในที่อับอากาศ ได้แก่

1. Carbon Monoxide (CO)
2. Hydrogen Sulfide (H₂S)

Carbon Monoxide (CO)

- ไม่มีสี, ไม่มีกลิ่น
- มีผลต่อร่างกายทำให้การแลกเปลี่ยนออกซิเจนถูกขัดขวางเกิดอาการมีแรง, สลบและเสียชีวิตได้ (CO จับกับ hemoglobin ได้ดีกว่า O₂ ถึง 200-300 เท่า)

PEL/TWA	50	ppm
STEL	400	ppm
IDLH	1200	ppm
LEL	12	%

อันตรายจากเสียงดัง

✚ อันตรายจากเสียงดัง จากการทำงานในที่อับอากาศ สาเหตุส่วนใหญ่มาจากการใช้อุปกรณ์หรือเครื่องมือกลในงานตัด เจียรชิ้นงานที่เป็นโลหะ หรือเกิดจากการเคาะหรือการกระทบกันระหว่างโลหะกับโลหะ โดยลักษณะคลื่นความถี่ของเสียงเกิดการสะท้อนกลับจากต้นกำเนิดมายังผู้ปฏิบัติงานได้เร็วกว่าปกติ เนื่องจากในที่อับอากาศมีสภาพที่คับแคบหรือจำกัด

ลักษณะอันตรายจากเสียงดัง

1. เสียงดังทำให้ภาวะการได้ยินเสียงลดลง
2. เสียงดังเป็นเวลานาน ๆ ทำให้เกิดความเครียด
3. เสียงดังอาจทำให้ไม่สามารถได้ยินเสียงสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉิน
4. เสียงดังทำให้การสื่อสารเกิดความผิดพลาด



อันตรายจากการสั่นสะเทือน

✚ อันตรายจากการสั่นสะเทือน จากการทำงานในที่อับอากาศ สาเหตุส่วนใหญ่มาจากการใช้อุปกรณ์หรือเครื่องมือกลในงานเจาะ เจียรชิ้นงานที่เป็นโลหะ หรือเกิดจากการเคาะหรือการกระทบระหว่างโลหะกับโลหะซึ่งจะทำให้อวัยวะของร่างกายเกิดการสั่นสะเทือน แบบทั้งตัวหรือแบบเฉพาะแห่ง



ประเภทของการสั่นสะเทือน

- การสั่นสะเทือนแบบทั้งตัว เป็นการส่งผ่านความสั่นสะเทือนจากพื้น หรือโครงสร้างวัตถุมายังทุกส่วนของร่างกาย
- การสั่นสะเทือนเฉพาะส่วน เป็นลักษณะการสั่นสะเทือนที่เกิดจากการใช้เครื่องมือ หรืออุปกรณ์ที่ส่งผ่านไปยังบางส่วนของร่างกาย



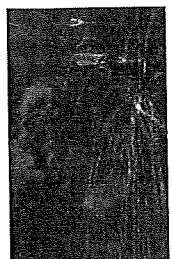
การป้องกัน



- ☐ การแยกออกจากตำแหน่ง เช่น ใช้ท่อราง
- ☐ ลดแหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือน เช่น ใช้วัสดุดูดซับ
- ☐ ลดการสั่นสะเทือน เช่น กำหนดเวลาทำงาน เวลาพัก

อันตรายจากแสง

✚ อันตรายจากแสง จากการทำงานในที่อับอากาศ ลักษณะอันตรายส่วนใหญ่มาจากสภาพการณ์ของในที่อับอากาศซึ่งภายในอาจมีแสงสว่างไม่เพียงพอหรือเกิดจากแสงสะท้อนจากการใช้อุปกรณ์สำหรับส่องสว่างหรือเครื่องมือกลในงานตัด เชื่อมชิ้นงานที่เป็นโลหะ



อันตรายจากรังสี

✚ อันตรายจากรังสี จากการทำงานในที่อับอากาศ สาเหตุส่วนใหญ่มาจากการใช้รังสีสำหรับงานทดสอบสภาพรอยเชื่อมหรือแนวตะเข็บของรอยเชื่อมหรือจุดที่เป็นรอยต่อของอุปกรณ์ภายในที่อับอากาศ หากผู้ที่ปฏิบัติงานได้รับหรือสัมผัสกับรังสีในกรณีดังกล่าวก็อาจทำให้ได้รับอันตรายจากรังสี



ลักษณะอันตรายจากรังสี

1. ปริมาณความเข้มข้นของรังสีที่ผู้ปฏิบัติงานได้รับ
2. ประเภท ชนิดของรังสี
3. ระยะเวลาที่ได้รับหรือสัมผัสกับรังสี



การควบคุมอันตรายจากรังสี

- ✚ การควบคุมเวลาทำงาน
- ✚ การควบคุมโดยระยะทาง
- ✚ การใช้เครื่องกำบัง



อันตรายจากสภาวะอื่นๆ

- ✚ จมน้ำ น้ำเข้าไปท่วมหลอดลมและปอด
- ✚ ดินทรายพังทะลายทับ ขาดอากาศหายใจ
- ✚ หนี้ออกถูกกดหรือกระแทกโดยตรง
- ✚ ได้รับแก๊สพิษจากการหายใจ เช่น สลัดคิว



สาเหตุของการเสียชีวิตขณะทำงานในที่อับอากาศ

- ✚ มีก๊าซพิษตกค้างอยู่
- ✚ กระแสไฟฟ้า
- ✚ การขาดออกซิเจน
- ✚ การพังทลาย
- ✚ ก๊าซหรือสารเคมีรั่วไหล
- ✚ ระเบิด
- ✚ ไม่มีความรู้ในวิธีการทำงานให้ปลอดภัย
- ✚ ขาดความรู้เกี่ยวกับการช่วยชีวิต

มาตรการความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ

- | | |
|--------------------------------|---------------------------|
| ✚ ทำการประเมินความเสี่ยง | ✚ การขออนุญาต |
| ✚ การตรวจสอบก๊าซ | ✚ ใบอนุญาตทำงาน |
| ✚ การระบายอากาศ | ✚ การตัดพลังงาน |
| ✚ การใส่สารเคมีที่ตกค้าง | ✚ การแจ้งประกาศ |
| ✚ จัดเตรียมแผนฉุกเฉิน | ✚ การใช้พลังงานไฟฟ้า |
| ✚อบรมให้ความรู้แก่พนักงาน | ✚ อุปกรณ์ดับเพลิง |
| ✚ อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล | ✚ จัดให้มีผู้เฝ้าระวังภัย |
| ✚ อุปกรณ์ช่วยเหลือและช่วยชีวิต | ✚ การติดต่อสื่อสาร |

ผู้ควบคุมงาน

ความหมายและความสำคัญของผู้ควบคุมงาน

- ▶ ผู้ควบคุมงาน หมายถึง ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งจากนายจ้าง ให้เป็นผู้เป็นผู้ควบคุมงานในกรณีที่ให้ลูกจ้างทำงานในที่ อับอากาศและผ่านการฝึกอบรมตามหลักสูตรที่กฎหมาย กำหนด
- ▶ โดยทั่วไป หัวหน้างาน หรือ ผู้ควบคุมงานส่วนใหญ่จะ เกี่ยวข้องกับฝ่ายซ่อมบำรุง ฝ่ายวิศวกรรม หรือหน่วยงาน อื่น ๆ ตามที่องค์กรกำหนด

ผู้ควบคุมงาน



ผู้ควบคุมงาน

บทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบของผู้ควบคุมงาน

9. ต้องมั่นใจว่าพื้นที่ทำงานต้องมีเฉพาะผู้ที่เกี่ยวข้องที่ได้รับ อนุญาตอยู่ในพื้นที่ทำงานเท่านั้น
10. ตรวจสอบให้มั่นใจว่ามีแผนฉุกเฉินและทีมช่วยเหลือพร้อมที่จะ ปฏิบัติหน้าที่ได้ตลอดเวลา
11. สั่งให้หยุดการทำงานไว้ชั่วคราวในกรณีที่เหตุที่ก่อให้เกิด อันตราย ต่อผู้ปฏิบัติงาน จนกว่าเหตุนั้นจะหมดไป และหากจำเป็นอาจขอให้ผู้ อนุญาตยกเลิกการอนุญาตนั้น
12. เป็นผู้ขออนุญาตสิ้นสุดการทำงาน และตรวจสอบการทำงานเมื่อ งานนั้นเสร็จสมบูรณ์แล้ว

ผู้ควบคุมงาน

บทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบของผู้ควบคุมงาน

1. เป็นผู้ดำเนินการขออนุญาตทำงานในที่อับอากาศ
2. วางแผนการปฏิบัติงานและป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจาก การทำงานและเปิดเผย หรือแจ้งให้ผู้ปฏิบัติงานทราบเป็น ลายลักษณ์อักษร
3. ต้องดำเนินการค้นหาและต้องทราบถึงอันตรายในการทำงานในที่ อับอากาศ รวมทั้งผลของการได้รับอันตรายจากการทำงานในที่ อับอากาศ
4. เป็นผู้ตรวจสอบบรรยากาศและมั่นใจว่ามีการเตรียมการอย่าง เหมาะสมก่อนที่จะอนุญาตเข้าทำงานในที่อับอากาศ

ผู้ควบคุมงาน



บทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบของผู้ควบคุมงาน

5. ชี้แจงและชักชวนหน้าที่ความรับผิดชอบ วิธีปฏิบัติงานและวิธี ป้องกันอันตรายให้เป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้
6. ตรวจสอบขั้นตอนการทำงานที่ปลอดภัยให้มีการปฏิบัติงานอย่าง ต่อเนื่องตลอดเวลาการทำงาน
7. มั่นใจว่าอุปกรณ์ที่นำมาใช้ต้องมีความเหมาะสมและทำงานได้ อย่างถูกต้อง
8. ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานใช้เครื่องป้องกันอันตรายและอุปกรณ์ คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล และตรวจตราให้อุปกรณ์ ดังกล่าวให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน

ผู้ช่วยเหลือหรือผู้เฝ้าระวังเหตุ

ความหมายและความสำคัญของผู้ช่วยเหลือและผู้เฝ้าระวังเหตุ

- ▶ **ผู้ช่วยเหลือ** เป็นลูกจ้างคนหนึ่งหรือหลายคนซึ่งได้รับการฝึก อบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ มีหน้าที่เฝ้า ดูแลบริเวณทางเข้า-ออกที่อับอากาศสามารถติดต่อสื่อสารกับ ลูกจ้างที่ทำงานในที่อับอากาศได้ตลอดเวลาเพื่อช่วยเหลือลูกจ้าง ออกจากที่อับอากาศ

(ตามคำชี้แจงกระทรวงแรงงาน เรื่องกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐาน ในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยในที่อับอากาศ ข้อที่ ๔.๒)

ผู้ปฏิบัติงาน

บทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบของผู้ปฏิบัติงาน

1. ต้องทำความเข้าใจและซักซ้อมรายละเอียดดังต่อไปนี้เป็นอย่างดี
 - ✦ ขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยตามที่กำหนดไว้
 - ✦ วิธีการใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ต้องนำไปปฏิบัติงาน
 - ✦ วิธีการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล
 - ✦ วิธีการสื่อสาร เช่น การให้สัญญาณ
 - ✦ การขอความช่วยเหลือในกรณีฉุกเฉิน

ผู้ปฏิบัติงาน

บทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบของผู้ปฏิบัติงาน

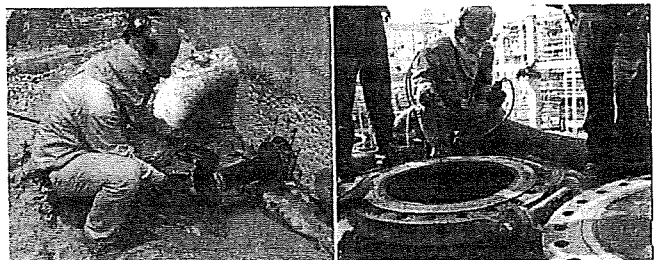
2. ต้องทราบถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการเข้าไปทำงาน
3. ต้องทราบถึงขีดความสามารถของร่างกายตนเองว่าสามารถทำงานในที่อับอากาศได้หรือไม่
4. ปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงานที่ระบุในหนังสือขออนุญาตเข้าทำงานในที่อับอากาศอย่างเคร่งครัด
5. ต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามที่กำหนดไว้ตลอดการปฏิบัติงาน

ผู้ปฏิบัติงาน

บทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบของผู้ปฏิบัติงาน

6. ต้องเพิ่มความระมัดระวังเมื่อมีสถานการณ์ที่ผิดปกติเกิดขึ้น
7. ต้องเรียนรู้วิธีการช่วยเหลือตัวเองเบื้องต้น เมื่อพบว่าเริ่มมีอาการผิดปกติเกิดขึ้นกับร่างกาย
8. ฝึกทักษะความชำนาญในการให้สัญญาณกลับไปยังผู้เฝ้าระวังเพื่อขอความช่วยเหลือ
9. ทราบวิธีการอพยพออกจากที่อับอากาศอย่างปลอดภัยและอพยพได้ทันที
10. แจ้งผลการปฏิบัติงานทุกครั้งเมื่อการปฏิบัติงานนั้นเสร็จสมบูรณ์

การประเมินสภาพงาน และการเตรียมความพร้อม อับอากาศ



อะไรคือแหล่งอันตราย...?

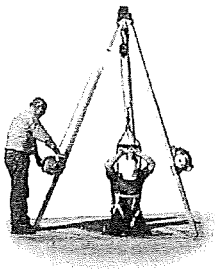


อะไรคือแหล่งอันตราย...?



การแบ่งขั้นตอนการทำงาน

ขั้นตอนการทำงาน

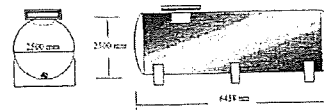


ดำเนินการ

- ลำดับเรียงเรียงให้เป็นขั้นตอน
- เริ่มนับเมื่อมีการทำงานเกิดขึ้น
- จดทุกขั้นตอนการทำงาน
- รวมหรือตัดขั้นตอนการทำงาน

งานที่ทำ : งานตรวจซ่อมรอยรั่วภายในถังน้ำมัน

1. การถ่ายเทน้ำมันออกจากถัง
2. ระบายอากาศเพื่อลดปริมาณความเข้มข้นของน้ำมัน
3. การตรวจหารอยรั่วภายในถัง
4. การเชื่อมปิดรอยรั่ว
5. การทดสอบแนวเชื่อม



การระบุแหล่งอันตราย

M3E Material

Equipment

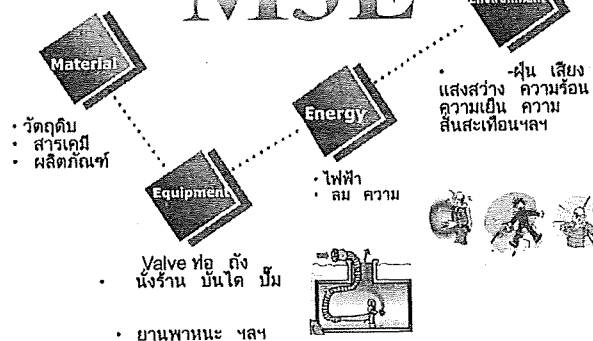
Energy

Environment

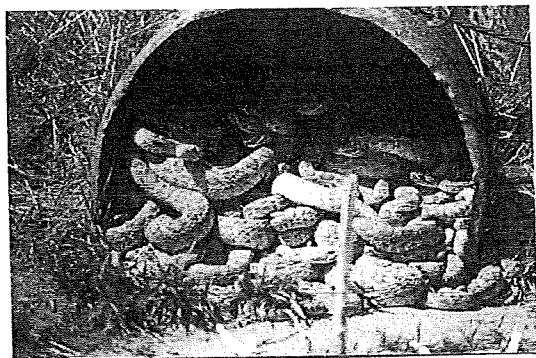
การระบุแหล่งอันตราย

พิจารณาจาก...

M3E



Other Hazards



Other Hazards



การระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

การระบุข้อเสนอแนะ

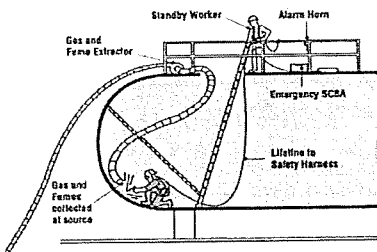
- พิจารณาข้อเสนอแนะเพิ่มเติม กรณีมาตรการป้องกันที่มีอยู่ปัจจุบันไม่เพียงพอ
- อาจเป็นข้อเสนอแนะทั้งด้านวิศวกรรมและบริหารจัดการ
- สอดคล้องกับสาเหตุการเกิดอันตราย



ตัวอย่าง : งานทำความสะอาดถังน้ำมัน

ขั้นตอนการดำเนินงาน	ความเสี่ยงอันตราย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกัน	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
1. เดินเข้าไปในถังทำความสะอาด	น้ำมัน (VOC) ก๊าซพิษ (Equipped)	• น้ำมันระเหยติดผิวหนัง • ก๊าซพิษอาจทำให้เสียชีวิต	• ใช้ถังทำความสะอาดที่ปลอดภัย • ใช้ถังทำความสะอาดที่ปลอดภัย	• ตรวจสอบระดับน้ำมัน • ตรวจสอบระดับน้ำมัน
2. การระบายอากาศออกทางท่อ	ไอระเหยของน้ำมัน (Emit)	• ติดต่อกับผิวหนัง • ติดกับเสื้อผ้า	• ใช้ถังทำความสะอาดที่ปลอดภัย • ใช้ถังทำความสะอาดที่ปลอดภัย	• ตรวจสอบระดับน้ำมัน • ตรวจสอบระดับน้ำมัน
3. การระบายออกทางท่อ	ไอระเหยของน้ำมัน (Emit)	• ติดต่อกับผิวหนัง • ติดกับเสื้อผ้า	• ใช้ถังทำความสะอาดที่ปลอดภัย • ใช้ถังทำความสะอาดที่ปลอดภัย	• ตรวจสอบระดับน้ำมัน • ตรวจสอบระดับน้ำมัน
4. การทำความสะอาดถัง	อุปกรณ์ไฟฟ้า (Equipment)	• ไฟฟ้าช็อต • ไฟฟ้าลัดวงจร	• ใช้ถังทำความสะอาดที่ปลอดภัย • ใช้ถังทำความสะอาดที่ปลอดภัย	• ตรวจสอบระดับน้ำมัน • ตรวจสอบระดับน้ำมัน

การวางแผนควบคุมอันตรายในการทำงานที่อับอากาศ



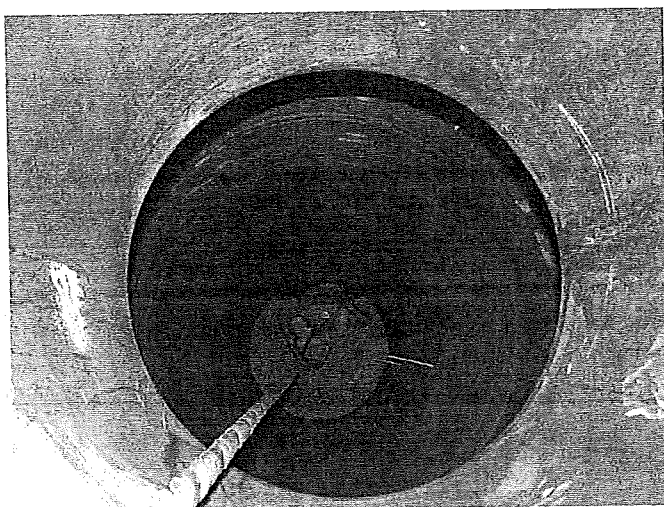
สิ่งที่ต้องพิจารณาก่อนการอนุญาตให้ทำงานในที่อับอากาศ

หรือ มีโอกาสที่จะมีบรรยากาศที่เป็นอันตราย

มีโอกาสที่ทำให้ผู้ที่เข้าไปเกิดการขาดออกซิเจนหรือเหมือนกับติดกับดักไม่สามารถออกมาได้

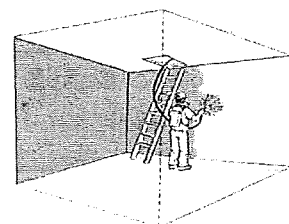
มีโอกาสการเกิดการถล่มทับของสิ่งของ วัตถุต่างๆ

มีอันตรายร้ายแรงอื่น ๆ ที่มีผลต่อสุขภาพ และความปลอดภัย



WORKSHOP กิจกรรมกลุ่ม

ซ่อมบำรุงต้องการซ่อมแนวรอยเชื่อมภายในถังเก็บน้ำมันเชื้อเพลิง ขนาด 20,000 ลิตร
จงประเมินสภาพอันตรายและวางแผนควบคุมอันตรายจากการทำงานนี้



ผู้มีหน้าที่ในการอนุญาตให้ลูกจ้างเข้าทำงานในที่อับอากาศ

- 1) นายจ้างหรือพนักงานที่ทำหน้าที่เป็นผู้อนุญาตตามที่ได้รับแต่งตั้งจากนายจ้างให้ทำหน้าที่เป็นผู้อนุญาต ตามที่กฎหมายกำหนด (ตามกฎหมายกระทรวง หมวดที่ 3 ข้อที่ 18)
- 2) หรือพนักงานที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องตามที่นายจ้างได้อนุญาตให้ทำหน้าที่ในการอนุญาตให้เข้าไปทำงานในที่อับอากาศ

7

ผู้มีสิทธิในการขอหนังสืออนุญาตทำงานในที่อับอากาศ

- 1) พนักงานที่ทำหน้าที่เป็นผู้ควบคุมงานตามที่ได้รับการแต่งตั้งจากนายจ้างให้ทำหน้าที่เป็นผู้ควบคุมงาน
- 2) หรือพนักงานที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องตามที่นายจ้างได้อนุญาตให้ทำหน้าที่ในการขอหนังสืออนุญาตทำงานในที่อับอากาศ

8

ประเภทของสถานที่อับอากาศ ที่ต้องขออนุญาตทำงาน

1. ถังเก็บผลิตภัณฑ์ เช่น น้ำมัน, สารเคมี, น้ำ, วัสดุทางการเกษตร
2. บริเวณภายในท่อระบายน้ำ
3. หลุมหรือบ่อ
4. เตาปฏิกรณ์
5. ถังหมัก/ถัง
6. โซโล

9

ประเภทงานที่ต้องขออนุญาตทำงาน

- 1) งานซ่อม ปรับปรุง แก้ไขที่มีกระบวนการในพื้นที่โรงงานที่เป็นที่อับอากาศ
- 2) งานที่มีการใช้เครื่องจักรกล เครื่องมือ งานใช้รังสี งานใช้ความร้อนและงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟในที่อับอากาศ
- 3) งานขน-ถ่ายสารเคมีที่เกี่ยวข้องกับที่อับอากาศ ที่มีพื้นที่อยู่ในเขตกระบวนการผลิต (Process Area)
- 4) งานซ่อมแซม ปรับปรุง แก้ไขที่มีเกี่ยวข้องกับสารเคมี
- 5) กรณีของขงงานที่ไม่ชัดเจนว่าต้องขออนุญาตหรือไม่ ให้ขออนุญาตทำงาน

10

รูปแบบหนังสือขออนุญาตทำงานตามที่กฎหมายกำหนด (Permit to Work form)

ต้องมีส่วนประกอบพื้นฐานในรายละเอียดของหนังสือ
อนุญาตทำงานในที่อับอากาศ ดังต่อไปนี้

11

รายละเอียดในหนังสืออนุญาตทำงานในที่อับอากาศ

1. ที่อับอากาศที่อนุญาตให้ลูกจ้างเข้าไปทำงาน
2. วัน เวลา ในการทำงาน
3. งานที่ให้ออกจ้างเข้าไปทำ
4. ชื่อลูกจ้างที่อนุญาตให้เข้าไปทำงาน (ต้องผ่านการอบรมทุกคน)
5. ชื่อผู้ควบคุมงาน (ผ่านการอบรมตามหลักสูตรที่อธิบดีกำหนด)
6. ชื่อผู้ช่วยเหลือ (ผ่านการอบรมตามหลักสูตรที่อธิบดีกำหนด)

12

การสิ้นสุดการปฏิบัติงานในที่อับอากาศ

การสิ้นสุดงานเนื่องจากการเสร็จสิ้นภารกิจ

- ตรวจสอบระบบความปลอดภัยหลังจากนำระบบที่ถูกตัดแยกกลับสู่สภาวะปกติ
- ตรวจสอบและเก็บทำความสะอาดพื้นที่ทำงานภายในที่อับอากาศ
- หลังจากเคลียร์ความเรียบร้อยทุกอย่างแล้วจำขอทำการปิดระบบขออนุญาตทำงาน

19

การสิ้นสุดการปฏิบัติงานในที่อับอากาศ

การสิ้นสุดงานเนื่องจากหนังสือขออนุญาตทำงานหมดอายุ

- แจ้งขอต่อกรอนุญาต พร้อมทั้งชี้แจงเหตุผลที่งานไม่เสร็จต่อผู้อนุญาต
- ผู้ควบคุมงานต้องยืนยันสภาพการณ์ ในบริเวณที่งานว่ายังไม่มีเปลี่ยนแปลงระบบควบคุมความปลอดภัย
- เข้าสู่กระบวนการขออนุญาตใหม่
- ให้ครอบคลุมตามกำหนดระยะเวลาที่งานแล้วเสร็จ

20

การสั่งหยุดปฏิบัติงานในที่อับอากาศ

การสิ้นสุดงานเนื่องจากมีปัญหาลื่นๆหรือเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน

- กรณีเกิดเหตุการณ์ที่ผิดปกติหรือเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน
- กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน เช่น ไฟไหม้ ระเบิด ก๊าซรั่วไหล เป็นต้น
- กรณีที่ผู้ปฏิบัติงานไม่ปฏิบัติงานตามกฎระเบียบข้อบังคับด้านความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ ตามที่ระบุอยู่ในหนังสือขออนุญาตทำงาน

21

ข้อควรปฏิบัติอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับระบบขออนุญาตเข้าทำงานในที่อับอากาศ

- ◆ ห้ามทำงานก่อนได้รับใบอนุญาต
- ◆ ทำความเข้าใจและ ปฏิบัติตามคำแนะนำ
- ◆ ติดแสดงให้เห็นเด่นชัด ที่จุดทำงาน

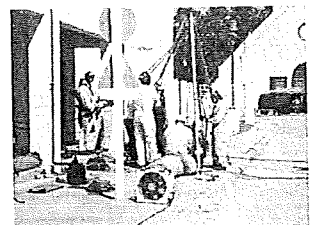
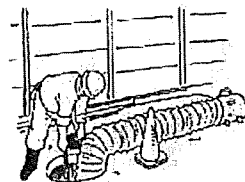


22

- ◆ ต้องมีใบอนุญาตทำงานในที่อับอากาศคู่กับใบอนุญาตทำงานอื่นที่เกี่ยวข้อง
- ◆ ส่งคืนใบอนุญาตหลังเลิกงานแต่ละวัน
- ◆ จัดเก็บใบอนุญาตทำงานไว้ให้พนักงานตรวจแรงงานตรวจสอบได้ ณ สถานที่ประกอบการ



23



เทคนิคการระบายอากาศ

page 8/8



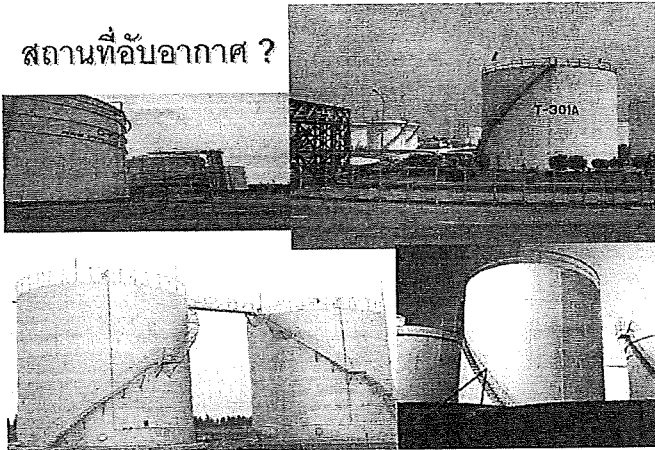
page 9/8

สถานที่อัดอากาศ ?



page 10/8

สถานที่อัดอากาศ ?



page 11/8

สถานที่อัดอากาศ ?



page 12/8

สถานที่อัดอากาศ ?



page 13/8

สถานที่อัดอากาศ



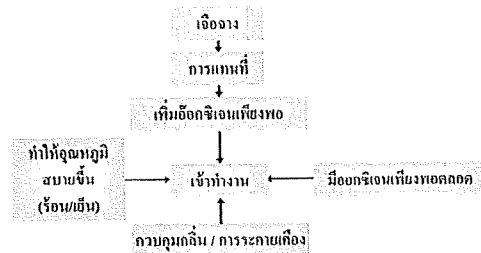
1. ความหมายของการระบายอากาศ

การระบายอากาศเป็นวิธีการควบคุมมลพิษทางอากาศ โดยอาศัยหลักการเคลื่อนย้ายอากาศที่ปนเปื้อนด้วยมลพิษออกไปจากที่อับอากาศ

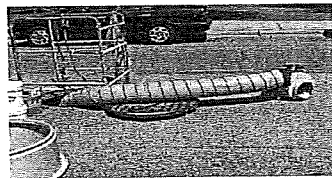
❖ การระบายอากาศ หมายถึง การจัดการเคลื่อนย้ายอากาศด้วยปริมาณที่กำหนดให้ไหลไปในทิศทางและด้วยความเร็วที่ต้องการ

Ventilation

เป็นกระบวนการต่อเนื่องในการนำอากาศเข้าไปในอุปกรณ์



การระบายอากาศในที่อับอากาศ Confine Space Ventilation

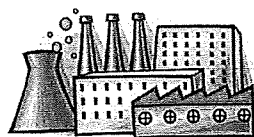


วัตถุประสงค์ของการระบายอากาศ

- ควบคุมความร้อน ความชื้น
- ควบคุมมลพิษในสิ่งแวดล้อม
- เจือจางมลพิษในบริเวณการทำงาน
- ควบคุมป้องกันอัคคีภัย
- เสริมอากาศบริสุทธิ์
- เสริมประสิทธิภาพการผลิต การทำงาน
- เก็บสารมีค่ากลับมาใช้
- สร้างความสบาย

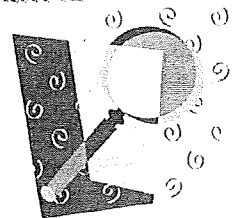
ชนิดของการระบายอากาศ

1. Natural Ventilation
2. Dilution Ventilation/ Natu./Mech.
3. Local Exhaust Ventilation
4. Air Supply
5. Air Conditioning (HVAC System)

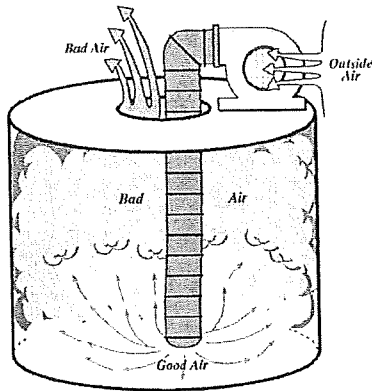


การประเมินระดับอันตราย

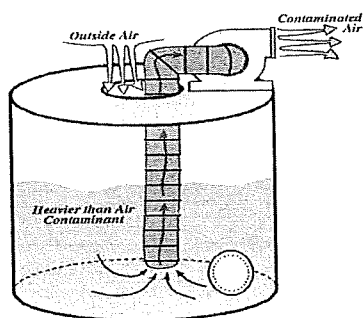
1. มลพิษ สารเคมี วัตถุติดไฟ และการใช้
2. สภาพ หรือกระบวนการผลิต
3. แหล่งกำเนิดหลักมลพิษ
4. จำนวนพนักงาน
5. กิจกรรมการทำงานของคน
6. โอกาสสัมผัส และการประเมินสภาพการสัมผัส
7. สภาพแวดล้อมในการทำงานที่ช่วยเสริม-ลดอันตราย
8. วิธีการควบคุมอันตรายและสิ่งแวดล้อม
9. ข้อมูลเอกสาร รายงาน



POSITIVE PRESSURE VENTILATION



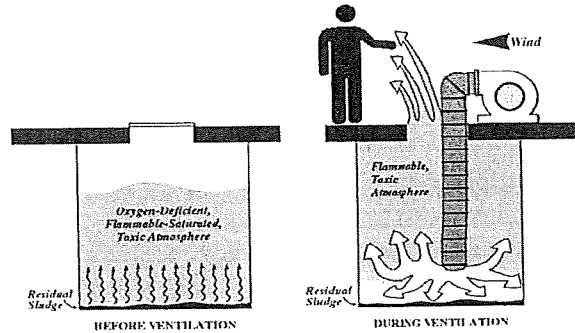
NEGATIVE PRESSURE VENTILATION



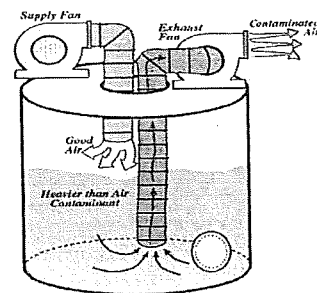
ข้อจำกัดของการระบายอากาศแบบทำให้เจือจาง

- ปริมาณมลพิษที่ถูกปล่อยออกจากแหล่งกำเนิดเข้าสู่อากาศในชั้นบรรยากาศจะต้องมีไม่มากนัก
- มลพิษที่จะควบคุมนั้นควรจะมีความเป็นพิษต่ำหรือค่อนข้างต่ำ
- อัตราการเกิดและเข้าปนเปื้อนกับอากาศของมลพิษควรจะคงที่หรือเปลี่ยนแปลงไม่มากนัก
- ผู้ปฏิบัติงานจะต้องอยู่ห่างจากแหล่งกำเนิดมลพิษในระยะห่างที่เพียงพอ

POSITIVE PRESSURE VENTILATION HAZARDS



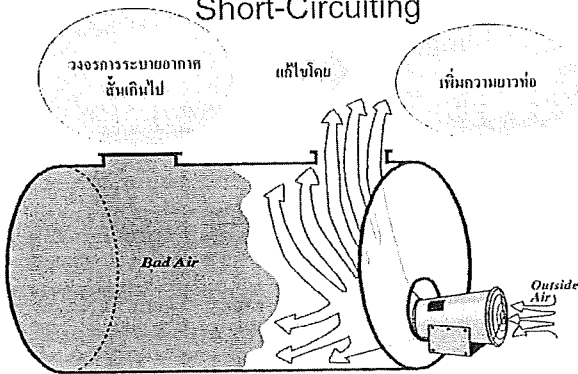
PUSH-PULL VENTILATION



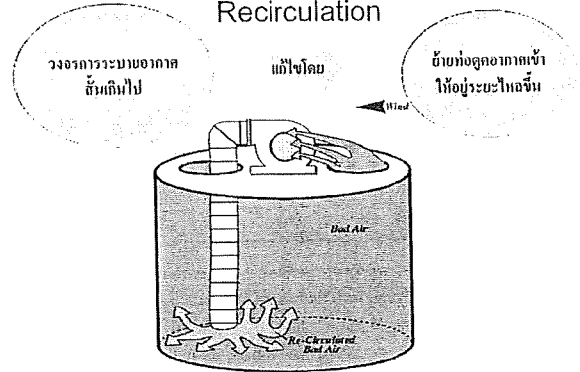
ข้อดีของการระบายอากาศแบบทำให้เจือจาง

1. การระบายอากาศแบบทำให้เจือจางนี้จัดทำได้ง่าย
2. เป็นวิธีการที่ประหยัดค่าใช้จ่ายในกรณีสถานที่แออัดช่วยให้สามารถ
ใช้การระบายอากาศแบบนี้ได้
3. ใช้ได้ผลดีในการควบคุมมลพิษประเภทที่มีสถานะเป็นไอและก๊าซ
4. ไม่ต้องมีอุปกรณ์ควบคุมมลพิษ เพื่อลดระดับความเข้มข้นของ
มลพิษในอากาศ

ข้อควรระวังในการระบายอากาศ Short-Circuiting



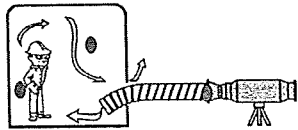
ข้อควรระวังในการระบายอากาศ Recirculation



ข้อควรระวังในการระบายอากาศ

ใช้เส้นผ่านศูนย์กลางท่อส่งอากาศขนาดใหญ่, ใช้ความยาวท่อส่งอากาศน้อยสุดเท่าที่จะได้, จัดท่อส่งอากาศให้ตรง ไม่โค้งงอ หรือบิดเบี้ยว

สิ่งที่ควรทำ



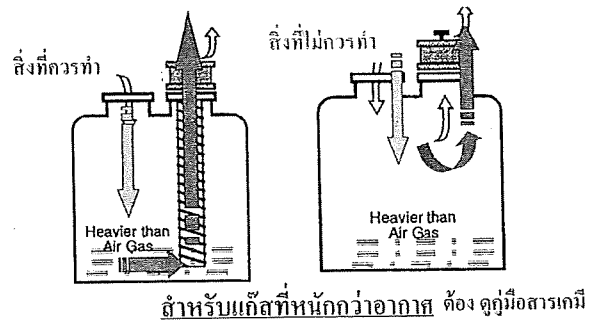
สิ่งที่ไม่ควรทำ



การวางท่อตัดโค้งทำให้กระแสลมหมุนภายใน

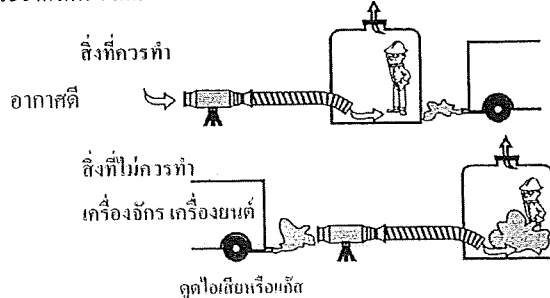
ข้อควรระวังในการระบายอากาศ

ระวังการระบายอากาศที่ไม่ทั่วถึง (short circuit)



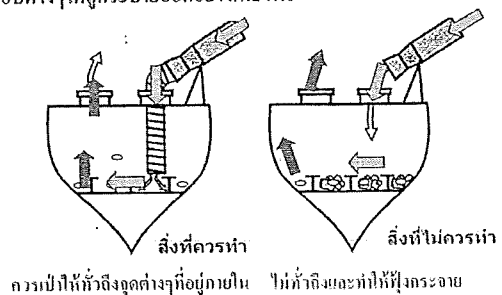
ข้อควรระวังในการระบายอากาศ

ใช้อากาศดี จากแหล่งอากาศดี



ข้อควรระวังในการระบายอากาศ

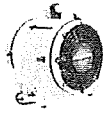
กรณีที่ใช้การระบายอากาศแบบทำให้เฉื่อย ให้นแน่ใจว่าจุดต่างๆ ได้ถูกระบายออกอย่างเพียงพอ



2. พัฒน

ประเภทหรือชนิดขึ้นอยู่กับ ชนิดของระบบระบายอากาศ

- พัดลมชนิด Propeller ➤ ห้องพ่นสีสเปรย์
- พัดลมชนิด Axial ➤ ใช้เฉพาะกรณีที่ต้องการความเร็วสูง
- พัดลมชนิด Centrifugal ➤ ใช้การขับเคลื่อนด้วยความดันต่ำ เช่น สะออง ไซ
- พัดลมชนิด Radial ➤ ใช้สำหรับเคลื่อนย้ายฝุ่นโดยเฉพา

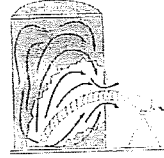


3. Mark-up Air (อากาศทดแทน)

ระบบอากาศทดแทน ควรให้มี อากาศเข้า = อากาศที่ถูกดูดออก

*** อากาศที่เข้ามา ***

ควรอยู่ในระดับ 8 - 10 ฟุต จากพื้น ซึ่งเป็นระดับที่คนงานทำงาน



อากาศที่นำกลับมาใช้ใหม่ในกรณีการฟื้นฟูเกิน 10% TLV

เทคนิคการตรวจสอบ สภาพอากาศในที่อับอากาศ



ทำไม...???



ต้องตรวจวัด

สภาพอากาศในที่อับอากาศ

หมวด 2 มาตรการความปลอดภัย

หน้าที่นายจ้าง...

1. ตรวจวัด บันทึกผล ประเมินสภาพอากาศทั้งก่อนและในระหว่างทำงาน
2. ถ้าพบบรรยากาศอันตรายต้องนำผู้ถูกจ้างออกทันที
3. ประเมิน ทัศนสภาพการเกิดบรรยากาศอันตราย
4. แก๊สหรือของเหลวในถังไม่ได้ต้องให้อุณหภูมิใช้ PPE ตามที่จัดเตรียมไว้
5. ควบคุมไม่ให้มีการใช้ PPE
6. ปิดกั้นมิให้เข้าหรือตกลงไปในที่อับอากาศที่เป็นห้อง โรงง หลุม ถังปิด
7. ปิด กั้น หรือใช้วิธีการอื่นเพื่อไม่ให้พลังงานสารหรือสิ่งที่เป็นอันตรายเข้าสู่ที่อับอากาศ ระหว่างถูกจ้างทำงาน
8. จัดบริเวณทางเดินหรือทางเข้าออกให้สะดวกและปลอดภัย

หมวด 3 การอนุญาต

1. ที่อับอากาศที่เข้าไปทำงาน
2. วัน เวลา
3. งานที่เข้าไปทำในที่อับอากาศ
4. ชื่อลูกจ้างที่เข้าไปปฏิบัติงาน
5. ชื่อผู้ควบคุมงาน
6. ชื่อผู้ช่วยเหลือ
7. มาตรการความปลอดภัยก่อนให้เข้าไป
8. ผลการตรวจสอบสภาพอากาศและสภาวะที่อาจเกิดอันตราย
9. PPE อุปกรณ์ช่วยเหลือและช่วยชีวิต
10. อันตรายที่อาจได้รับกรณีฉุกเฉินและวิธีการหลีกเลี่ยง
11. ชื่อและลายมือชื่อผู้อนุญาตชื่อและลายมือชื่อผู้อนุญาต

หนังสืออนุญาต

4.5 ตัวอย่างกิจกรรมส่งเสริมด้านความปลอดภัยและกำหนดเขตก่อสร้าง

4.5.1 การอบรมพนักงานใหม่




4.5.2 กิจกรรม Safety Toolbox Talk





4.6 ภาคผนวก




TRAINING REGISTRATION FROM
แบบลงทะเบียน Safety Tool Box Talk


Project: ระบบผลิตน้ำอุตสาหกรรมนิคมอุตสาหกรรมอุดรธานี
 ระบบผลิตน้ำอุตสาหกรรมนิคมอุตสาหกรรมอุดรธานี



Date/(วันที่) 13 / 8 / 64 Time/(เวลา) 07.45 น.

Topic/(หัวข้อ)

No	Name – Last name ชื่อ-นามสกุล	Company/บริษัท	Position/ตำแหน่ง	Signature/ลายเซ็น	หมายเหตุ
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					










TRAINING REGISTRATION FROM

แบบลงทะเบียน Safety Tool Box Talk

Project: ระบบผลิตน้ำอุตสาหกรรมนิคมอุตสาหกรรมอุดรธานี

ระบบผลิตน้ำอุตสาหกรรมนิคมอุตสาหกรรมอุดรธานี

Date/(วันที่) 15/60/64 Time/(เวลา) 09.45 น


Topic/(หัวข้อ)


.....



.....

.....

No	Name – Last name ชื่อ-นามสกุล	Company/บริษัท	Position/ตำแหน่ง	Signature/ลายเซ็น	หมายเหตุ
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					







TRAINING REGISTRATION FROM

แบบลงทะเบียน Safety Tool Box Talk

Project: ระบบผลิตน้ำอุตสาหกรรมนิคมอุตสาหกรรมอุดรธานี
 ระบบผลิตน้ำอุตสาหกรรมนิคมอุตสาหกรรมอุดรธานี

Date/(วันที่) 13/01/69 Time/(เวลา) 07.45 น.

Topic/(หัวข้อ)

No	Name – Last name ชื่อ-นามสกุล	Company/บริษัท	Position/ตำแหน่ง	Signature/ลายเซ็น	หมายเหตุ
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					
41					
42					
43					
44					
45					
46					
47					
48					

