

เอกสารอ้างอิงกฎหมายที่เกี่ยวข้อง



รายนามของอากาศเสีย	แหล่งที่มาของอากาศเสีย	ถ้าปริมาณของอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งจาก กระบวนการผลิตซึ่งไม่มี กำหนดไว้ในข้อนี้ถึง	
	กระบวนการผลิต	ไม่เกิน ๑๐๐	ไม่เกิน ๕๐
๕. ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (Hydrogen sulfide) (ส่วนในล้านส่วน)			
๖. ก๊าซไดออกไซด์ของกำมะถัน (Hydrogen chloride) (เมื่อคำนวณตามน้ำหนัก)			
๗. คาร์บอนมอนอกไซด์ (Carbon monoxide) (ส่วนในล้านส่วน)			
๘. ไนโตรเจนไดออกไซด์ (Nitrogen dioxide) (ส่วนในล้านส่วน)			
๙. ก๊าซโอโซน (Ozone) (ส่วนในล้านส่วน)			
๑๐. ฟอสฟอรัส (Phosphorus) (เมื่อคำนวณตามน้ำหนัก)			
๑๑. สารหนู (Arsenic) (เมื่อคำนวณตามน้ำหนัก)			
๑๒. ทองแดง (Copper) (เมื่อคำนวณตามน้ำหนัก)			
๑๓. ตะกั่ว (Lead) (เมื่อคำนวณตามน้ำหนัก)			
๑๔. แคดเมียม (Cadmium) (เมื่อคำนวณตามน้ำหนัก)			
๑๕.ปรอท (Mercury) (เมื่อคำนวณตามน้ำหนัก)			

ข้อ ๓ การรายงานผลการตรวจวัดอากาศเสีย ให้รายงานผล ดังต่อไปนี้

(๑) กระบวนการผลิตที่ไม่มีการเผาไหม้เชื้อเพลิง ให้คำนวณผลที่ความดัน ๑ บรรยากาศ หรือที่ ๗๖๐ มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาณอากาศเสียที่ออกจากรัง (%O₂) ณ สภาวะจริงในขณะตรวจวัด

(๒) กระบวนการผลิตที่มีการเผาไหม้เชื้อเพลิง ให้คำนวณผลที่ความดัน ๑ บรรยากาศ หรือที่ ๗๖๐ มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาณอากาศเสียที่ออกจากรัง (%O₂) รั่วละ ๗

ข้อ ๔ การตรวจวัดอากาศเสียแต่ละชนิดตามข้อ ๒ ให้ใช้วิธี ดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจวัดค่าปริมาณฝุ่นละออง ให้ใช้วิธี Determination of Particulate Matter Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency) กำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมพิษเห็นสมควรโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๒) การตรวจวัดค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ให้ใช้วิธี Determination of Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources หรือวิธี Determination of Sulfuric Acid and Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๓) การตรวจวัดค่าก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ให้ใช้วิธี Determination of Nitrogen Oxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๔) การตรวจวัดค่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ให้ใช้วิธี Determination of Carbon Monoxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๕) การตรวจวัดค่าก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ ให้ใช้วิธี Determination of Hydrogen Sulfide, Carbonyl Sulfide and Carbon Disulfide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๖) การตรวจวัดค่าก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ ให้ใช้วิธี Determination of Hydrogen Halide and Halogen Emissions from Stationary Sources Non-Isokinetic หรือวิธี Determination of Hydrogen Halide and Halogen Emissions from Stationary Sources Isokinetic ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๗) การตรวจวัดค่ากรดกำมะถัน ให้ใช้วิธี Determination of Sulfuric Acid and Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๘) การตรวจวัดค่าไอ้ด่าง ให้ใช้วิธี Measurement of Gaseous Organic Compound Emissions by Gas Chromatography ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๙) การตรวจวัดค่ากำมะถัน ให้ใช้วิธี Measurement of Gaseous Organic Compound Emissions by Gas Chromatography ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๑๐) การตรวจวัดค่าฟลักซ์ ให้ใช้วิธี Determination of Metals Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๑๑) การตรวจวัดค่าสารหนู ให้ใช้วิธี Determination of Metals Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๑๒) การตรวจวัดค่าทองแดง ให้ใช้วิธี Determination of Metals Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๑๓) การตรวจวัดค่าตะกั่ว ให้ใช้วิธี Determination of Metals Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๑๔) การตรวจวัดค่าคลอรีน ให้ใช้วิธี Determination of Hydrogen Halide and Halogen Emissions from Stationary Sources Non-Isokinetic หรือวิธี Determination of Hydrogen Halide and Halogen Emissions from Stationary Sources Isokinetic ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๑๕) การตรวจวัดค่าสารปรอท ให้ใช้วิธี Determination of Metals Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๕ ประกาศนี้ไม่ใช้บังคับแก่แหล่งกำเนิดมลพิษที่มีรายการกำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทางอากาศเสีย ตามกฎหมายว่าด้วยส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติไว้เป็นการเฉพาะแล้ว

ข้อ ๖ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๕ เมษายน พ.ศ. ๒๕๔๕

บุญทร ติยะไพรัช

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๒๔ (พ.ศ. ๒๕๔๗)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ อันมีพระราชบัญญัติที่ปรึกษารัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยเป็นผู้แทนตราไว้ ณ วันที่ ๒๕ ตุลาคม ๒๕๓๕ มีตรา ๕๖ มาตรา ๕๐ และมาตรา ๕๑ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติไว้กระทำได้โดยอาศัยคำแนะนำของคณะรัฐมนตรีและกระทรวงมหาดไทยจึงได้มีมติในคราวการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๔๗ เมื่อวันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๔๗ ให้ปรับปรุงแก้ไขมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกความใน (๔) ของข้อ ๒ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และให้มีความต่อไปนี้เป็นแทน

“(๔) ค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๓๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๔ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร”

ข้อ ๒ ให้ยกเลิกความใน (๒) และ (๓) ของข้อ ๔ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“(๒) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๓) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๓๓ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร”

ประกาศ ณ วันที่ ๔ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๔๗

(ลงนาม) จาตุรนต์ ฉายแสง
(นายจาตุรนต์ ฉายแสง)
รองนายกรัฐมนตรี

ปฏิบัติหน้าที่ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม ๑๒๑ ตอนพิเศษ ๑๐๔ ง วันที่ ๒๒ กันยายน ๒๕๔๗



รับรองสำเนาถูกต้อง
ผู้จัดการฝ่ายควบคุมคุณภาพ

(๓) ต้องมีเปอร์เซ็นต์คุณภาพน้ำ (INSPECTION MANHOLE) อย่างน้อย ๑ บ่อภายในสถานประกอบการ
ก่อนที่จะระบายน้ำเสียสู่ระบบระบายน้ำเสียส่วนกลาง

(๔) ต้องมีบ่อเก็บกักขนาดเหมาะสมเพียงพอที่จะปรับคุณภาพน้ำเสียให้คงที่ในกรณีที่มีน้ำเสียนี้อุดตัน
มีคุณลักษณะเปลี่ยนแปลงมากในช่วงเวลาหนึ่งที่จะระบายน้ำเสียลงสู่ระบบระบายน้ำเสียส่วนกลาง

(๕) จะต้องมีการบำบัดน้ำเสีย ก่อนที่จะระบายน้ำเสียลงสู่ระบบระบายน้ำเสียส่วนกลาง
(๖) การเชื่อมต่อบ้านน้ำเสียเข้าท่อระบายน้ำเสียส่วนกลาง จะต้องต่อท่อจากบ่อตรวจคุณภาพน้ำ
(INSPECTION MANHOLE) ของสถานประกอบการ เชื่อมกับบ่อพักน้ำเสีย (MANHOLE) ที่ กบอ. ได้จัดเตรียมไว้ให้
โดยต้องเชื่อมรอยต่อให้สนิทเพื่อป้องกันน้ำซึมเข้า - ออก

ข้อ ๔ ห้ามมิให้ผู้ประกอบการระบายสารที่มีผลต่อการระบายและกักเก็บน้ำเสียลงสู่ระบบระบาย
น้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม เช่น สารที่มีความหนืดสูง สารที่จับหรือตกตะกอนในท่อระบายน้ำแล้วทำให้อุดตัน
หรือวัสดุที่ทำให้อุดตัน ตะกอนแคลเซียมคาร์ไบด์ (Calcium Carbide Sludge) หรือสารตัวทำละลาย (Solvent) เป็นต้น

ข้อ ๕ กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำเสียที่จะระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรมไว้
ดังต่อไปนี้

(๑) ความเป็นกรดและด่าง (pH) ตั้งแต่ ๕.๕ ถึง ๙.๐

(๒) อุณหภูมิ (Temperature) ไม่เกิน ๔๕ องศาเซลเซียส

(๓) สี (Color) ไม่เกิน ๖๐๐ เอ็ดเม็นโซ

(๔) กลิ่น (Odor) ต้องไม่เป็นพิษที่รังเกียจ

(๕) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids หรือ TDS) ไม่เกิน ๓,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
(๖) ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ไม่เกิน ๒๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๗) บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) ที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เวลา ๕ วัน ไม่เกิน

๕๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๘) ซีโอดี (Chemical Oxygen Demand) ไม่เกิน ๗๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๙) ซัลไฟด์ (Sulfide) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๐) ไซยาไนต์ (Cyanides HCN) ไม่เกิน ๐.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๑) น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease) ไม่เกิน ๑๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๒) ฟอร์มัลดีไฮด์ (Formaldehyde) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๓) สารประกอบฟีนอล (Phenols Compound) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๔) คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๕) สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticide) ต้องตรวจไม่พบ

(๑๖) ทิคเค็น (Total Kjeldahl Nitrogen) ไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๗) ฟลูออไรด์ (Fluoride) ไม่เกิน ๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๘) สารซักฟอก (Surfactants) ไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อลิตร



ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ที่ กว.๖ / ๒๕๖๐

เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เรื่อง หลักเกณฑ์ทั่วไป
ในการระบายน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๐๐ (๔) แห่งพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

พ.ศ. ๒๕๒๒ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๓๔

ข้อ ๑๓ และข้อ ๒๔ ของข้อบังคับคณะกรรมการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการ
และเงื่อนไขในการประกาศการนิคมอุตสาหกรรม พ.ศ. ๒๕๕๑ ผู้ว่าการจึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ ๗๘/๒๕๕๔ เรื่อง หลักเกณฑ์ทั่วไป
ในการระบายน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม ลงวันที่ ๒๓ พฤศจิกายน ๒๕๕๔

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

“นิคมอุตสาหกรรม” หมายความว่า นิคมอุตสาหกรรมที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายว่าด้วยการนิคม
อุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ซึ่งประกอบด้วยเขตอุตสาหกรรมทั่วไปหรือเขตประกอบการเสรีหรือทั้งสองเขต

“น้ำเสีย” หมายความว่า น้ำที่ผ่านการใช้แล้วที่ปนเปื้อนที่เกิดขึ้นจากการประกอบกิจการหรือกิจกรรมอื่น
ในนิคมอุตสาหกรรม

“ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง” หมายความว่า สิ่งอำนวยความสะดวกในการดำเนินงานของผู้ประกอบการ
ในนิคมอุตสาหกรรมที่ได้จัดไว้สำหรับบำบัดน้ำเสียจากการประกอบกิจการหรือกิจกรรมอื่นในนิคมอุตสาหกรรม

“ระบบระบายน้ำเสีย” หมายความว่า ระบบของท่อ พร้อมทั้งส่วนประกอบต่างๆ สำหรับรวบรวมและ
ระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม

“ระบบระบายน้ำฝน” หมายความว่า ระบบของท่อหรือรางระบาย พร้อมทั้งส่วนประกอบต่างๆ สำหรับ
รวบรวมและระบายน้ำฝน

“ผู้ประกอบกิจการ” หมายความว่า ผู้ซึ่งได้รับอนุญาตให้ประกอบอุตสาหกรรมหรือการบริหารหรือ
พาณิชยกรรมในนิคมอุตสาหกรรม

ข้อ ๓ ระบบระบายน้ำเสียที่จะระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรมจะต้อง
ดำเนินการออกแบบก่อสร้างระบบระบายน้ำตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(๑) ท่อระบายน้ำเสียต้องเป็นระบบท่อปิด

(๒) ระบบระบายน้ำเสียต้องแยกออกจากระบบระบายน้ำฝนโดยเด็ดขาด



Envilab Co., Ltd.

รับรองสำเนาถูกต้อง
ผู้จัดการฝ่ายควบคุมคุณภาพ

(๑๔) โลหะหนัก มีค่าดังนี้

- (๑๔.๑) สังกะสี (Zinc) ไม่เกิน ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๑๔.๒) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Hexavalent Chromium) ไม่เกิน ๐.๒๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๑๔.๓) โครเมียมไตรวาเลนต์ (Trivalent Chromium) ไม่เกิน ๐.๗๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๑๔.๔) สารหนู (Arsenic) ไม่เกิน ๐.๒๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๑๔.๕) ทองแดง (Copper) ไม่เกิน ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๑๔.๖)ปรอท (Mercury) ไม่เกิน ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๑๔.๗) แคดเมียม (Cadmium) ไม่เกิน ๐.๐๓ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๑๔.๘) แบเรียม (Barium) ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๑๔.๙) ซีลีเนียม (Selenium) ไม่เกิน ๐.๐๒ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๑๔.๑๐) ตะกั่ว (Lead) ไม่เกิน ๐.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๑๔.๑๑) นิกเกิล (Nickel) ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๑๔.๑๒) แมงกานีส (Manganese) ไม่เกิน ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๑๔.๑๓) เงิน (Silver) ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๑๔.๑๔) เหล็กทั้งหมด (Total Iron) ไม่เกิน ๑๐.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๖ การตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียตามข้อ ๕ ให้เป็นไปตามที่กระทรวงอุตสาหกรรม หรือกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนด หรือให้เป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียของสมาคมวิศวกรสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง American Public Health Association, American Water Work Association และ Environment Federation ของประเทศสหรัฐอเมริกากำหนด หรือตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา แล้วแต่กรณี ก็ได้

การตรวจวัดหรือตรวจวิเคราะห์ตามวรรคหนึ่ง ต้องดำเนินการโดยห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานของราชการว่า มีความสามารถในการตรวจวัดหรือตรวจวิเคราะห์คุณสมบัติของน้ำเสียในพหุมิติต่อไปนี้

ข้อ ๗ มาตรฐานคุณภาพน้ำเสียที่ผู้ประกอบการจะระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรมให้ใช้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในประกาศนี้ เว้นแต่ในกรณีในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้กำหนดไว้แตกต่างกับประกาศนี้ ก็ให้ปฏิบัติตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าวนี้

กรณีนิคมอุตสาหกรรมได้จัดทำบัญชีฐานข้อมูลการระบายน้ำเสียไว้ ให้กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางให้แตกต่างจากที่กำหนดไว้ในประกาศนี้ก็ได้ ทั้งนี้ ต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณา รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และได้รับอนุญาตจาก กอ. ก่อน

ข้อ ๘ กรณีมาตรฐานคุณภาพน้ำเสียที่ผู้ประกอบการจะระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรมไม่เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในประกาศนี้ หรือไม่เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ผู้ประกอบการจะจะต้องก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นที่มีขนาดและประสิทธิภาพเพียงพอที่จะปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียของสถานประกอบการของตนให้มีคุณภาพมาตรฐานที่กำหนดไว้ในประกาศนี้หรือตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว ก่อนระบายน้ำเสียลงสู่ระบบระบายน้ำเสียส่วนกลาง

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้ถึงวันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๐๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๐

๗

(นายวิรัชพงศ์ ไชยเพิ่ม)

ผู้อำนวยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๒๑ (พ.ศ. ๒๕๔๔)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
ในเวลา ๑ ชั่วโมง

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงปรับปรุงแก้ไขมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมงไว้ดังต่อไปนี้

(๑) ให้ยกเลิกข้อ ๒ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง

(๒) ให้ยกเลิกความในข้อ ๓ และข้อ ๕ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๓ ค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๓๐ ส่วนในล้านส่วน (ppm) หรือไม่เกิน ๗๕๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร”

“ข้อ ๕ การวัดหาค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง ตามข้อ ๓ ให้ใช้เครื่องวัดระบบ ยูวี ฟลูออเรสเซน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา”

ประกาศ ณ วันที่ ๕ เมษายน พ.ศ. ๒๕๔๔

(นายเดช บุญ-หลง)

รองนายกรัฐมนตรี ปฏิบัติหน้าที่

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๘ ตอนพิเศษ ๓๕ ง ลงวันที่ ๓๐ เมษายน ๒๕๔๔)



ประกาศ ณ วันที่ ๑๒ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๔๐

(พลเอกชวลิต ยงใจยุทธ)
นายกรัฐมนตรี
ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ ๑๕ (พ.ศ. ๒๕๔๐)
เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๔ ตอนที่ ๒๗ ลงวันที่ ๓ เมษายน ๒๕๔๐)

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๕) แห่งพระราชบัญญัติสิ่งแวดล้อมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม
แห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้
"ระดับเสียงโดยทั่วไป" หมายความว่า ระดับเสียงที่เกิดขึ้นในสิ่งแวดล้อม

"ค่าระดับเสียงสูงสุด" หมายความว่า ค่าระดับเสียงสูงสุดที่เกิดขึ้นในขณะใดขณะหนึ่งระหว่างการ
ตรวจวัดระดับเสียง โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบลเอ หรือ dB(A)

"ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง" หมายความว่า ค่าระดับเสียงคงที่มีพลังงานเทียบเท่าระดับเสียง
ที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งมีระดับเสียงเปลี่ยนแปลงตามเวลาในช่วง ๒๔ ชั่วโมง (๒๔ hours A-weighted Equivalent
Continuous sound Level) ซึ่งเรียกโดยย่อว่า Leq ๒๔ hr โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบลเอ หรือ dB(A)

"มาตรฐานระดับเสียง" หมายความว่า เครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC ๖๕๑ หรือ IEC ๘๐๘
ของคณะกรรมการมาตรฐานระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (International Electrotechnical Commission, IEC)

ข้อ ๒ ให้กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปไว้ดังต่อไปนี้
(๑) ค่าระดับเสียงสูงสุด ไม่เกิน ๓๑๕ เดซิเบลเอ
(๒) ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ไม่เกิน ๗๐ เดซิเบลเอ

ข้อ ๓ การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้
(๑) การตรวจวัดค่าระดับเสียงสูงสุด ให้ใช้มาตรฐานระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณที่มีคน
อยู่หรืออาศัยอยู่

(๒) การตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ให้ใช้มาตรฐานระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียง
อย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ๒๔ ชั่วโมงใด ๆ
(๓) การตั้งไมโครโฟนของมาตรฐานระดับเสียงที่บริเวณภายนอกอาคารให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อย
กว่า ๓.๒๐ เมตร โดยในรัศมี ๓.๕๐ เมตร ตามแนวรอบรัอบไมโครโฟน ต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งอื่นใดที่มี

คุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่
(๔) การตั้งไมโครโฟนของมาตรฐานระดับเสียงที่บริเวณภายในอาคารให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า
๑.๒๐ เมตร โดยในรัศมี ๑.๐๐ เมตร ตามแนวรอบรัอบไมโครโฟน ต้องไม่มีกำแพงสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการ
สะท้อนเสียงกีดขวางอยู่และต้องห่างจากหน้าต่างหรือช่องทางที่มีไดออกไซด์ออกคาร์บอนอย่างน้อย ๑.๕๐ เมตร

ข้อ ๔ การดำเนินการระดับเสียงจะต้องเป็นไปตามวิธีการที่องค์การระหว่างประเทศว่าด้วย
มาตรฐาน (International Organization for Standardization, ISO) กำหนด ซึ่งกรมควบคุมมลพิษจะประกาศใน
ราชกิจจานุเบกษา

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๓๓ (พ.ศ. ๒๕๕๒)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซในโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซในโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป เพื่อเป็นเกณฑ์ทั่วไปสำหรับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๔) และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ กับเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติแบบประกาศใช้ก่อนบังคับใช้จึงมีมติเห็นชอบด้วยมติของคณะรัฐมนตรีว่า ให้ตราพระราชบัญญัติฉบับนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“เครื่องมือวัดระบบเคมีลูมินเนสเซนซ์” (Chemiluminescence) หมายถึง เครื่องมือวัดค่าก๊าซในโตรเจนไดออกไซด์ที่ใช้ก๊าซโอโซนทำปฏิกิริยากับก๊าซไนตริกออกไซด์ซึ่งถูกเปลี่ยนมาจากก๊าซในโตรเจนไดออกไซด์แล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานี้ ณ ที่ความยาวคลื่นที่สูงกว่า ๖๐๐ นาโนเมตร (Nanometer)

ข้อ ๒ ให้ยกเลิก

(๑) ความใน (๒) ของข้อ ๒ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

(๒) ความใน (๑) ของข้อ ๖ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป แก้ไขเพิ่มเติมโดยประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๒๔ (พ.ศ. ๒๕๕๐) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ข้อ ๓ ให้กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซในโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปไว้ดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของก๊าซในโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๗ ส่วนในล้านส่วนหรือไม่เกิน ๐.๓๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๒) ค่าดัชนีเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean) ของก๊าซในโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๓ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๐๕๗ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ทั้ง ๔ การกำหนดค่าความเข้มข้นของก๊าซในโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ให้คำนวณเทียบที่ค่าระดับ ๑ บรรยากาศ และอุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส

ข้อ ๕ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซในโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง หรือค่าดัชนีเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี ให้ใช้เครื่องมือวัดค่าก๊าซในโตรเจนไดออกไซด์ที่มีความถูกต้อง เพื่อให้ความแม่นยำ

ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๒

อภิสิทธิ์ เวชชาชีวะ

นายกรัฐมนตรี

ประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ

เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน
การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน
และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน

พ.ศ. ๒๕๖๕

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงวิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน ให้สอดคล้องกับความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อประโยชน์ในการตรวจสอบระดับเสียงให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๓ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๒๙ (พ.ศ. ๒๕๕๐) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน ลงวันที่ ๒๙ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๐ คณะกรรมการควบคุมมลพิษ จี้ออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐานระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน ลงวันที่ ๓๑ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๐

ข้อ ๒ วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวนให้เป็นไปตามภาคผนวกท้ายประกาศนี้

ข้อ ๓ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๑ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๕

จตุพร บุรุษพัฒน์

ปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ประธานกรรมการควบคุมมลพิษ

๑. ในประกาศนี้

“เสียงรบกวน” หมายความว่า ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดใดในขณะมีการรบกวนที่มีระดับเสียงสูงกว่าระดับเสียงพื้นฐาน โดยมีระดับการรบกวนเกินกว่าระดับเสียงรบกวนที่กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๒๙ (พ.ศ. ๒๕๕๐) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

“ระดับเสียงพื้นฐาน” (Background sound level) หมายความว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดในสิ่งแวดล้อมในขณะยังไม่เกิดเสียงหรือไม่ได้รับเสียงจากแหล่งกำเนิดที่ประชาชนร้องเรียนหรือแหล่งกำเนิดที่คาดว่าจะประชาชนจะได้รับผลกระทบเป็นระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ที่ ๙๐ (Percentile Level 90, L_{90})

“ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน” (Residual sound level) หมายความว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดในสิ่งแวดล้อมในขณะยังไม่เกิดเสียงจากแหล่งกำเนิดที่ประชาชนร้องเรียนหรือแหล่งกำเนิดที่คาดว่าจะประชาชนจะได้รับผลกระทบเป็นระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent A-Weighted Sound Pressure Level, L_{Aeq})

“ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด” (Specific sound level) หมายความว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดในสิ่งแวดล้อมในขณะเกิดเสียงจากแหล่งกำเนิดที่ประชาชนร้องเรียนหรือแหล่งกำเนิดที่คาดว่าจะประชาชนจะได้รับผลกระทบเป็นระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent A-Weighted Sound Pressure Level, L_{Aeq})

“ระดับเสียงขณะมีการรบกวน” (Rating level) หมายความว่า ระดับเสียงที่ได้จากการคำนวณจากระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด และระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน รวมทั้งบวกเพิ่มระดับเสียงในการมีบริเวณที่ทำการตรวจวัดเสียงของแหล่งกำเนิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการความเงียบสงบ หรือเป็นแหล่งกำเนิดที่ก่อให้เกิดเสียงในช่วงเวลาระหว่าง ๒๒.๐๐ – ๐๖.๐๐ นาฬิกา และในการนี้แหล่งกำเนิดเสียงที่ทำให้เกิดเสียงกระทบเสียงแหลมดัง เสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนอย่างใดอย่างหนึ่ง

“เสียงกระทบ” หมายความว่า เสียงที่เกิดจากการตก ดี เคาะ หรือกระทบของวัตถุ หรือลักษณะอื่นใด ซึ่งมีระดับเสียงสูงกว่าระดับเสียงทั่วไปในขณะนั้น และเกิดขึ้นในพื้นที่ที่คนและสิ่งมีชีวิตอยู่ตลอดเวลา น้อยกว่า ๑ วินาที (Impulsive Noise) เช่น การตอกเสาเข็ม การปั๊มซีเมนต์ เป็นต้น

“เสียงแหลมดัง” หมายความว่า เสียงที่เกิดจากการเป่าดี เสียด สี เจียร หรือวัตถุด้วยยางไม้ใด ๆ ที่เกิดขึ้น ในพื้นที่ที่ใด เช่น การใช้สว่านไฟฟ้าจะเหล็กรูปปูน การฉีกรังสีไอออไนซ์ หรือการยิงปืน โดยเครื่องยิงอาวุธด้วยเครื่องมือกล เป็นต้น

“เสียงที่มีความสั่นสะเทือน” หมายความว่า เสียงเครื่องจักร เครื่องดนตรี เครื่องเสียง หรือเครื่องมืออื่นใดที่มีความสั่นสะเทือนการรบกวน เช่น เสียงเบสกีตาร์ผ่านเครื่องขยายเสียง เป็นต้น

"ระดับการรบกวน" หมายความว่า ค่าความแตกต่างระหว่างระดับเสียงขณะมีการรบกวนกับระดับเสียงพื้นฐาน

"มาตรการเสียง" หมายความว่า เครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC 61672 class 1 ของคณะกรรมการระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (International Electrotechnical Commission, IEC) "เครื่องกำเนิดสัญญาณเสียงอ้างอิง" หมายความว่า เครื่องกำเนิดสัญญาณเสียงตามมาตรฐาน IEC 60942 class 1 ของคณะกรรมการระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (International Electrotechnical Commission, IEC)

๒. การเตรียมเครื่องมือก่อนทำการตรวจวัด

๒.๑ ให้ใช้มาตรฐานระดับเสียงที่ได้รับการสอบเทียบในช่วงไม่เกิน ๒ ปี เครื่องกำเนิดสัญญาณเสียงอ้างอิงที่ได้รับการสอบเทียบในช่วงไม่เกิน ๑ ปี โดยต้องปฏิบัติตามวิธีการที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน มอก. ๑๓๗๒๕ (ISO 17025) หรือมีความสามารถในการสอบกลับได้ในหัวข้อที่ทำการสอบเทียบ

๒.๒ ให้เปรียบเทียบมาตรฐานระดับเสียงกับเครื่องกำเนิดสัญญาณเสียงอ้างอิงตามคู่มือการใช้งานของผู้ผลิตมาตรฐานระดับเสียงก่อนที่จะทำการตรวจวัดระดับเสียง และให้ปรับมาตรฐานระดับเสียงให้ใกล้เคียงกับค่ามาตรฐานเสียง "A" (A-frequency weighted) และการวัดน้ำหนักความถี่ "Fast" (Fast Time Constant) ๕

๓. การตั้งไมโครโฟนและมาตรฐานระดับเสียง

๓.๑ ไมโครโฟนมาตรฐาน ความถี่เสียงให้ใช้ 1000 Hz ยกเว้นกรณีดังต่อไปนี้

๓.๑.๑ อุปกรณ์ที่มีปะเก็นหรือเรือนหรือที่คาดวาล์วได้รับการรบกวน แต่หาแหล่งกำเนิดเสียงไม่สามารถแยกตัวจากตัวกำเนิดเสียงได้ ให้ตั้งไมโครโฟนของมาตรฐานเสียงในการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน และระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวนบริเวณอื่นที่มีสภาพแวดล้อมใกล้เคียง

๓.๒ การตั้งไมโครโฟนของมาตรฐานระดับเสียงที่บริเวณภายนอกอาคาร ให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑.๒ – ๑.๕ เมตร โดยไม่วัดที่ ๓.๕ เมตร ตามแนวรอบรอบไมโครโฟน ต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่

๓.๓ การตั้งไมโครโฟนของมาตรฐานระดับเสียงที่บริเวณภายในอาคาร ให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑.๒ – ๑.๕ เมตร โดยในรัศมี ๑ เมตร ตามแนวรอบรอบไมโครโฟน ต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่ และต้องห่างจากช่องหน้าต่างหรือทางออกนอกอาคารอย่างน้อย ๑.๕ เมตร

๔. การตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐานและระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน

ให้ตรวจวัดเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๕ นาที ขณะไม่มีเสียงจากแหล่งกำเนิดในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง ซึ่งสามารถใช้เป็นตัวแทนของระดับเสียงพื้นฐาน และระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน โดยระดับเสียงพื้นฐานให้วัดเป็นระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ ๙๐ (Percentile Level 90, L_{90}) ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวนให้วัดเป็นระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent A-Weighted Sound Pressure Level, L_{Aeq}) แบ่งออกเป็น ๓ กรณี ดังนี้

๔.๑ แหล่งกำเนิดเสียงยังไม่เกิดหรือยังไม่มีการดำเนินกิจกรรม ให้ตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน และระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน ในวัน เวลา และตำแหน่งที่คาดว่าจะได้รับการรบกวน

๔.๒ แหล่งกำเนิดเสียงมีการดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง ให้ตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐานและระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน ในวัน เวลาและตำแหน่งที่คาดว่าจะได้รับการรบกวน และเป็นตำแหน่งเดียวกันกับตำแหน่งที่จะมีการวัดระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด โดยให้หยุดกิจกรรมของแหล่งกำเนิดเสียงหรือวัดทันทีก่อนหรือหลังการดำเนินกิจกรรม

๔.๓ แหล่งกำเนิดเสียงมีการดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่องไม่สามารถหยุดการดำเนินกิจกรรม ได้ให้ตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐานและระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน ในบริเวณอื่นที่มีสภาพแวดล้อมคล้ายคลึงกับบริเวณที่คาดว่าจะได้รับการรบกวนและไม่ได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิดเสียง

ทั้งนี้ ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวนที่จะนำไปใช้คำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนตามข้อ ๕ และระดับเสียงพื้นฐานที่จะนำไปใช้คำนวณระดับการรบกวนตามข้อ ๖ ให้เป็นค่าที่ตรวจวัดเวลาเดียวกัน

๕. การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน แบ่งออกเป็น ๕ กรณี ดังนี้

๕.๑ กรณีที่เสียงจากแหล่งกำเนิดเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ ๑ ชั่วโมงขึ้นไป ให้วัดระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิดเป็นระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent A-Weighted Sound Pressure Level) ๑ ชั่วโมง และนำผลการตรวจวัดมาคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน ตามสมการที่ ๑

$$L_{Aeq,Tr} = [10 \log_{10}(10^{L_{Aeq,Trs}} - 10^{L_{Aeq,P}})] + 10 \log_{10}\left(\frac{T_r}{T_s}\right) \text{ สมการที่ ๑}$$

โดย $L_{Aeq,Tr}$ = ระดับเสียงขณะมีการรบกวน (มีหน่วยเป็น เดซิเบลเอ)

$L_{Aeq,Trs}$ = ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (มีหน่วยเป็น เดซิเบลเอ)

$L_{Aeq,P}$ = ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (มีหน่วยเป็น เดซิเบลเอ)

T_s = ระยะเวลาของช่วงเวลาที่แหล่งกำเนิดเกิดเสียง (มีหน่วยเป็น นาที)

T_r = ระยะเวลาอ้างอิงที่กำหนดขึ้นเพื่อใช้ในการคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน โดย

- ถ้าเป็นแหล่งกำเนิดที่ก่อให้เกิดเสียงในช่วงเวลา ๐๖.๐๐ – ๒๒.๐๐ นาฬิกา กำหนดให้ค่าเท่ากับ ๖๐ นาที

- ถ้าบริเวณที่ทำการตรวจวัดระดับเสียงเป็นพื้นที่ที่ต้องการความเงียบสงบ หรือเป็นแหล่งกำเนิดที่ก่อให้เกิดเสียงในช่วงเวลา ๒๒.๐๐ – ๐๖.๐๐ นาฬิกา กำหนดให้ค่าเท่ากับ ๕ นาที

๕.๒ กรณีที่เสียงจากแหล่งกำเนิดเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องไม่ถึง ๑ ชั่วโมง ให้วัดระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิดตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดการดำเนินกิจกรรมนั้น ๆ เป็นระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent A-Weighted Sound Pressure Level) และนำผลการตรวจวัดมาคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน ตามสมการที่ ๑

๕.๓ กรณีเสียงจากแหล่งกำเนิดเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและเกิดขึ้นมากกว่า ๑ ช่วงเวลา โดยแต่ละช่วงเวลาก่อให้เกิดขึ้นไม่ถึง ๑ ชั่วโมง ให้วัดระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิดเป็นระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent A-Weighted Sound Pressure Level) ทุกช่วงเวลาที่เกิดขึ้นในเวลา ๑ ชั่วโมง และให้คำนวณระดับเสียงขณะมีกระบวนการตามลำดับ ดังนี้

(ก) คำนวณระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ตามสมการที่ ๒

$$L_{Aeq,Ts} = 10 \log_{10} \left\{ \left(\frac{1}{T_s} \right) \sum_i T_i 10^{0.1 L_{Aeq,i}} \right\} \quad \text{สมการที่ ๒}$$

โดย $L_{Aeq,Ts}$ = ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด (มีหน่วยเป็น เดซิเบลเอ)

$$T_s = \sum_i T_i \quad (\text{มีหน่วยเป็น นาที})$$

$L_{Aeq,Ti}$ = ระดับเสียงที่ตรวจวัดได้ในช่วงที่แหล่งกำเนิดเกิดเสียงที่ช่วงเวลา T_i , (มีหน่วยเป็น เดซิเบลเอ)

T_i = ระยะเวลาของช่วงเวลาที่แหล่งกำเนิดเกิดเสียงที่ i , (มีหน่วยเป็น นาที)

(ข) นำผลที่ได้จากการคำนวณตามข้อ ๕ (๒) (ก) มาคำนวณเพื่อหาระดับเสียงขณะมีกระบวนการตามสมการที่ ๑

๕.๔ กรณีบริเวณที่จะทำการตรวจวัดเสียงของแหล่งกำเนิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการความเงียบสงบ เช่น โรงพยาบาล โรงเรียน ศาสตสถาน ห้างสรรพสินค้าหรือสถานที่อื่นที่มีลักษณะทำนองเดียวกัน หรือเป็นแหล่งกำเนิดที่ก่อให้เกิดเสียงในช่วงเวลาระหว่าง ๒๒.๐๐ - ๐๖.๐๐ นาฬิกา ให้วัดระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิดเป็นระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent A-Weighted Sound Pressure Level) ๕ นาที และคำนวณระดับเสียงขณะมีกระบวนการตามสมการที่ ๑ และบวกเพิ่มขึ้นด้วย ๓ เดซิเบลเอ

๕.๕ กรณีแหล่งกำเนิดเสียงที่ทำให้เกิดเสียงกระทบ แหก เสียงแหลมดัง เสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนอย่างใดอย่างหนึ่งแก่ผู้ได้รับผลกระทบจากเสียงนั้น ไม่ว่าเสียงที่เกิดขึ้นจะต่อเนื่องหรือไม่ก็ตาม ให้นำระดับเสียงขณะมีกระบวนการตามข้อ ๕.๑, ๕.๒, ๕.๓ หรือ ๕.๔ แล้วแต่กรณี บวกเพิ่มขึ้นด้วย ๕ เดซิเบลเอ

๖. วิธีการคำนวณค่าระดับการรบกวน

ให้นำระดับเสียงขณะมีกระบวนการตามข้อ ๕ หักออกด้วยระดับเสียงพื้นฐาน ตามข้อ ๔ ผลลัพธ์เป็นค่าระดับการรบกวน

ผลลัพธ์เป็นตัวเลขทศนิยม ๑ ตำแหน่ง และการปัดเศษทศนิยมให้เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. ๙๒๙ - ๒๕๓๓ ดังนี้

๖.๑ ถ้าเศษตัวแรกมีค่าน้อยกว่า ๕ ให้ปัดเศษทิ้ง และคงตัวเศษสุดท้ายในตำแหน่งที่ต้องการคงไว้

๖.๒ ถ้าเศษตัวแรกมีค่ามากกว่า ๕ หรือเท่ากับ ๕ แล้วตามด้วยเลขอื่นที่ไม่ใช่ ๐ ทั้งหมด ให้ปัดเศษขึ้น คือ เพิ่มค่าของตัวเศษสุดท้ายในตำแหน่งที่ต้องการคงไว้ขึ้นอีก ๑

๖.๓ ถ้าเศษตัวแรกมีค่าเท่ากับ ๕ โดยไม่มีเลขอื่นต่อท้าย หรือเท่ากับ ๕ แล้วตามด้วย ๐ ทั้งหมด ให้ปฏิบัติดังนี้

- (ก) เมื่อตัวเศษตัวสุดท้ายในตำแหน่งที่ต้องการคงไว้เป็นเลขคู่ ให้เพิ่มค่าของตัวเศษนี้ขึ้นอีก ๑
- (ข) เมื่อตัวเศษตัวสุดท้ายในตำแหน่งที่ต้องการคงไว้เป็นเลขคู่หรือ ๐ ให้ปัดเศษทิ้ง

๗. แบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน

ให้ผู้ตรวจวัดบันทึก

๗.๑ ชื่อ สกุล ตำแหน่งของผู้ตรวจวัด

๗.๒ ลักษณะเสียงและช่วงเวลาการเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด

๗.๓ สถานที่ วัน และเวลาการตรวจวัดเสียง

๗.๔ ผลการตรวจวัดและคำนวณระดับเสียง

๗.๕ สรุปผล

ทั้งนี้ ผู้ตรวจวัดอาจจัดทำแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวนรูปแบบอื่นที่มีเนื้อหามิ่น้อยกว่า

ที่กำหนดไว้

แบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน

ชื่อสถานประกอบการ/โรงงาน/เจ้าของ	
ลักษณะเสียงของแหล่งกำเนิด <input type="radio"/> เสียงเกิดขึ้นต่อเนื่องตั้งแต่ ๑ ชั่วโมงขึ้นไป <input type="radio"/> เสียงเกิดขึ้นต่อเนื่องไม่ถึง ๑ ชั่วโมง <input type="radio"/> เสียงเกิดขึ้นไม่ต่อเนื่อง และเกิดขึ้นมากกว่า ๑ ช่วงเวลา แต่ละช่วงเวลาที่เสียงเกิดขึ้นไม่ถึง ๑ ชั่วโมง <input type="radio"/> ไม่มีเสียงรบกวน เสียงมีความถี่ต่อเนื่อง อย่างใดอย่างหนึ่ง (ระบุ)	
ช่วงเวลา/พื้นที่ที่เกิดเสียง <input type="radio"/> กลางวัน (๐๖.๐๐-๑๒.๐๐ น.) <input type="radio"/> กลางคืน (๑๒.๐๐-๐๖.๐๐ น.) <input type="radio"/> พื้นที่ที่ต้องการความเงียบสงบ (ระบุ)	
เครื่องมือตรวจวัดและปรับเทียบ มาตรระดับเสียง ยี่ห้อ รุ่น มাত্রฐาน IEC Class หมายเลขเครื่อง เครื่องกำเนิดเสียงความถี่คงที่ ยี่ห้อ รุ่น มাত্রฐาน IEC Class หมายเลขเครื่อง	
สถานที่ วัน และเวลาการตรวจวัดเสียง การตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน และระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน สถานที่ วันที่ เวลา น. วันที่ เวลา น. สภาพแวดล้อมของสถานที่ตรวจวัด วันที่ เวลา น.	
ผลการตรวจวัดระดับเสียง ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด เดซิเบลเอ ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน เดซิเบลเอ ระดับเสียงพื้นฐาน เดซิเบลเอ	ผลการคำนวณระดับเสียง ระดับเสียงขณะมีการรบกวน เดซิเบลเอ ค่าระดับเสียงรบกวน เดซิเบลเอ
สรุปผล <input type="radio"/> เป็นเสียงรบกวน (มากกว่า ๓๐ เดซิเบลเอ) <input type="radio"/> ไม่เป็นเสียงรบกวน	
ความเห็น/ ข้อเสนอแนะ	
(.....) ตำแหน่ง	(.....) ตำแหน่ง ผู้ตรวจสอบข้อมูล

2022

TLVs[®] and BEIs[®]

Based on the Documentation of the

Threshold Limit
Values

for Chemical Substances
and Physical Agents

&

Biological Exposure
Indices



Signature Publications

POLICY STATEMENT ON THE USES OF TLVs® AND BEIs®

The Threshold Limit Values (TLVs®) and Biological Exposure Indices (BEIs®) are developed as guidelines to assist in the control of health hazards. These recommendations or guidelines are intended for use in the practice of industrial hygiene, to be interpreted and applied only by a person trained in this discipline. They are not developed for use as legal standards and ACGIH® does not advocate their use as such. However, it is recognized that in certain circumstances individuals or organizations may wish to make use of these recommendations or guidelines as a **supplement** to their occupational safety and health program. ACGIH® will not **oppose** their use in this manner, if the use of TLVs® and BEIs® in these instances will contribute to the overall improvement in worker protection. However, the user must recognize the constraints and limitations subject to their proper use and bear the responsibility for such use.

The introductions to the TLV®/BEI® Book and the TLV®/BEI® Documentation provide the philosophical and practical bases for the uses and limitations of the TLVs® and BEIs®. To extend those uses of the TLVs® and BEIs® to include other applications, such as use without the judgment of an industrial hygienist, application to a different population, development of new exposure/recovery time models, or new effect endpoints, stretches the reliability and even viability of the database for the TLV® or BEI® as evidenced by the individual Documentation.

It is not appropriate for individuals or organizations to impose on the TLVs® or the BEIs® their concepts of what the TLVs® or BEIs® should be or how they should be applied or to transfer regulatory standards requirements to the TLVs® or BEIs®.

Approved by the ACGIH® Board of Directors on March 1, 1988.

Special Note to User

The values listed in this book are intended for use in the practice of industrial hygiene as guidelines or recommendations to assist in the control of potential workplace health hazards and for no other use. These values are *not* fine lines between safe and dangerous concentrations and *should not* be used by anyone untrained in the discipline of industrial hygiene. It is imperative that the user of this book read the introduction to each section and be familiar with the Documentation of the TLVs® and BEIs® before applying the recommendations contained herein. ACGIH® disclaims liability with respect to the use of the TLVs® and BEIs®.

2022

TLVs® and BEIs®

Based on the Documentation of the

Threshold Limit

Values

for Chemical Substances

and Physical Agents

&

Biological Exposure

Indices



Signature Publications

Substance [CAS No.] (Documentation date)	ADOPTED VALUES			MW	TLV® Basis
	TWA	STEL	Notations		
Nitrogen [7727-37-9]	See Appendix F: Minimal Oxygen Content (D)			14.01	Asphyxia
Nitrogen dioxide [10102-44-0] (2012)	0.2 ppm	—	A4	46.01	LRT irr
Nitrogen trifluoride [7783-54-2] (1992)	10 ppm	—	BEI _M	71.00	MeHb-emia; liver & kidney dam
Nitroglycerin [55-63-0] (1985)	0.05 ppm	—	Skin	227.09	Vasodilation
Nitromethane [75-52-5] (2000)	20 ppm	—	A3	61.04	Thyroid eff; URT irr; lung dam
1-Nitropropane [108-03-2] (1995)	25 ppm	—	A4	89.09	URT & eye irr; liver dam
2-Nitropropane [79-46-9] (1995)	10 ppm	—	A3	89.09	Liver dam; liver cancer
N-Nitrosodimethylamine [62-75-9] (1995)	— (L)	—	Skin; A3	74.08	Liver & kidney cancer; liver dam
Nitrotoluene, isomers [88-72-2; 99-08-1; 99-99-0] (1992)	2 ppm	—	Skin; BEI _M	137.13	MeHb-emia
5-Nitro-o-toluidine [99-55-8] (2019)	1 mg/m ³ (TFV)	—	A3	152.16	Liver dam
Nitrous oxide [10024-97-2] (1995)	50 ppm	—	A4	44.02	CNS impair; hematologic eff; embryo/fetal dam
Nonane [111-84-2] (2012)	200 ppm	—	—	128.26	CNS impair
Octachloronaphthalene [2234-13-1] (1976)	0.1 mg/m ³	0.3 mg/m ³	Skin	403.74	Liver dam
Octane [111-65-9], all isomers (1999)	300 ppm	—	—	114.22	URT irr

Substance [CAS No.] (Documentation date)	ADOPTED VALUES			MW	TLV® Basis
	TWA	STEL	Notations		
Osmium tetroxide [20816-12-0], as Os (1979)	0.0002 ppm	0.0006 ppm	—	254.20	Eye, URT, & skin irr
Oxalic acid, anhydrous [144-62-7] and dihydrate [6153-56-6] (2015)	1 mg/m ³	2 mg/m ³	—	90.04 (anhy) 126.00 (dihy)	URT, eye, & skin irr
p,p'-Oxybis(benzenesulfonyl hydrazide) [80-51-3] (2000)	0.1 mg/m ³ (I)	—	—	358.40	Teratogenic eff
Oxygen difluoride [7783-41-7] (1983)	—	C 0.05 ppm	—	54.00	Headache; pulm edema; URT irr
Ozone [10028-15-6] (1999)	—	—	—	48.00	Pulm func
Heavy work	0.05 ppm	—	A4		
Moderate work	0.08 ppm	—	A4		
Light work	0.10 ppm	—	A4		
Heavy, moderate, or light workloads (≤ 2 hours)	0.20 ppm	—	A4		
Paraffin wax fume [8002-74-2] (1987)	2 mg/m ³	—	—	—	URT irr; nausea
Paraquat [4685-14-7], as the cation (2018)	0.05 mg/m ³ (I)	—	Skin; A4	257.18	Lung dam; URT irr
Parathion [56-38-2] (2003)	0.05 mg/m ³ (TFV)	—	Skin; A4; BEI	291.27	Cholinesterase inhib
Particles (insoluble or poorly soluble) not otherwise specified	See Appendix B				
Pentaborane [19624-22-7] (1976)	0.005 ppm	0.015 ppm	—	63.17	CNS convul & impair
Pentachloronaphthalene [1321-64-8] (1984)	0.5 mg/m ³ (TFV)	—	Skin	300.40	Liver dam; chloracne

by the ACGIH® Board of Directors. The proposals should be considered trial values during the period they are on the NIC. If the Committee neither finds nor receives any substantive data that change its scientific opinion regarding an NIC TLV®, the Committee may then approve its recommendation to the ACGIH® Board of Directors for adoption. If the Committee finds or receives substantive data that change its scientific opinion regarding an NIC TLV®, the Committee may change its recommendation to the ACGIH® Board of Directors for the matter to be either retained on or withdrawn from the NIC. Values appearing in parentheses in the Adopted TLV® section are to be used during the period in which a proposed change for that value or notation appears on the NIC.

Particulate Matter/Particle Size

For solid and liquid particulate matter, TLVs® are expressed in terms of "total" particulate matter, except where the terms inhalable, thoracic, or respirable particulate matter are used. The intent of ACGIH® is to replace all "total" particulate TLVs® with inhalable, thoracic, or respirable particulate mass TLVs®. Side-by-side sampling using "total" and inhalable, thoracic, or respirable sampling techniques is encouraged to aid in the replacement of current "total" particulate TLVs®. See Appendix C: Particle Size-Selective Sampling Criteria for Airborne Particulate Matter, for the definitions of inhalable, thoracic, and respirable particulate matter.

Particles (insoluble or poorly soluble) Not Otherwise Specified (PNOS)

There are many insoluble particles of low toxicity for which no TLV® has been established. ACGIH® believes that even biologically inert, insoluble, or poorly soluble particles may have adverse effects and suggests that airborne concentrations should be kept below 3 mg/m³, respirable particles, and 10 mg/m³, inhalable particles, until such time as a TLV® is set for a particular substance. A description of the rationale for this recommendation and the criteria for substances to which it pertains are provided in Appendix B.

TLV® Basis

TLVs® are derived from publicly available information summarized in their respective Documentation. Although adherence to the TLV® may prevent several adverse health effects, it is not possible to list all of them in this book. The basis on which the values are established will differ from agent to agent (e.g., protection against impairment of health may be a guiding factor for some, whereas reasonable freedom from irritation, narcosis, nuisance, or other forms of stress may form the basis for others). Health impairments considered include those that shorten life expectancy, adversely affect reproductive function or developmental processes, compromise organ or tissue function, or impair the capability for resisting other toxic substances or disease processes.

The TLV® Basis represents the adverse effect(s) upon which the TLV® is based. The TLV® Basis column in this book is intended to provide a field reference for symptoms of overexposure and as a guide for determining whether components of a mixed exposure should be considered as acting independently or additively. Use of the TLV® Basis column is not a substitute

for reading the Documentation. Each Documentation is a critical component for proper use of the TLV(s)® and to understand the TLV® basis. A complete list of the TLV® bases used by the Threshold Limit Values for Chemical Substances Committee may be found in their Operations Manual online at: acgih.org/llv-bel-guidelines/policies-procedures-presentations/llv-bel-committee-operations-manuals/.

Abbreviations used:

<i>card</i> – cardiac	<i>impair</i> – impairment
<i>CNS</i> – central nervous system	<i>inhib</i> – inhibition
<i>COHb-emia</i> – carboxyhemoglobinemia	<i>irr</i> – irritation
<i>binemia</i>	<i>LRT</i> – lower respiratory tract
<i>convul</i> – convulsion	<i>MeHb-emia</i> – methemoglobinemia
<i>dam</i> – damage	<i>PNS</i> – peripheral nervous system
<i>eff</i> – effects	<i>pulm</i> – pulmonary
<i>form</i> – formation	<i>repro</i> – reproductive
<i>func</i> – function	<i>resp</i> – respiratory
<i>GI</i> – gastrointestinal	<i>sens</i> – sensitization
<i>Hb</i> – hemoglobin	<i>URT</i> – upper respiratory tract

Notations/Endnotes

Biological Exposure Indices (BEIs®)

The notation "BEI" is listed in the "Notations" column when a BEI® (or BEIs®) is (are) also recommended for the substance. Three subcategories to the "BEI" notation have been added to help the user identify those substances that would use only the BEI® for Cholinesterase inhibiting pesticides or Methemoglobin inducers. They are as follows:

BEI_C = See the BEI® for Cholinesterase inhibiting pesticide

BEI_M = See the BEI® for Methemoglobin inducers

BEI_P = See the BEI® for Polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs)

Biological monitoring should be instituted for such substances to evaluate the total exposure from all sources, including dermal, ingestion, or nonoccupational. See the BEI® section in this book and the Documentation of the TLVs® and BEIs® for these substances.

Carcinogenicity

A carcinogen is an agent capable of inducing benign or malignant neoplasms. Evidence of carcinogenicity comes from epidemiology, toxicology, and mechanistic studies. Specific notations (i.e., A1, A2, A3, A4, and A5) are used by ACGIH® to define the categories for carcinogenicity and are listed in the Notations column. See Appendix A for these categories and definitions and their relevance to humans in occupational settings.

Inhalable Fraction and Vapor (IFV)

The Inhalable Fraction and Vapor (IFV) endnote is used when a material exerts sufficient vapor pressure such that it may be present in both particle

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงาน

เกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน

พ.ศ. ๒๕๔๖

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๘ แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการที่เกี่ยวข้องกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๕ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๘ กับมาตรา ๕๐ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“ระดับความร้อน” หมายความว่า อุณหภูมิความร้อนในบริเวณที่ปฏิบัติงาน ตรวจวัดเป็นอุณหภูมิเวทบัลบ์กลอบ (Wet Bulb Globe Temperature : WBGT) เฉลี่ยในช่วงเวลาสองชั่วโมงที่มีอุณหภูมิเวทบัลบ์กลอบสูงสุดของการทำงานปกติ

“อุณหภูมิเวทบัลบ์กลอบ” หมายความว่า อุณหภูมิซึ่งวัดเป็นองศาเซลเซียส ทำตามได้จากสูตร ต่อไปนี้

$WBGT = 0.7 \text{ NWB} + 0.3 \text{ GT}$ (ในกรณีในอาคารหรือนอกอาคารที่ไม่มีแสงแดด)

$WBGT = 0.7 \text{ NWB} + 0.2 \text{ GT} + 0.1 \text{ DB}$ (ในกรณีนอกอาคารที่มีแสงแดด)

โดยที่ NWB (Natural Wet Bulb Temperature) คืออุณหภูมิที่อ่านค่าจากเทอร์มิเตอร์มิเตอร์กระเปาะเปียกตามธรรมชาติ วัดเป็นองศาเซลเซียส

GT (Globe Temperature) คืออุณหภูมิที่อ่านค่าจากโกลบเทอร์มิเตอร์วัดเป็นองศาเซลเซียส

DB (Dry Bulb Temperature) คือ อุณหภูมิที่อ่านค่าจากเทอร์มิเตอร์กระเปาะแห้งวัดเป็นองศาเซลเซียส

“งานเบา” หมายความว่า ลักษณะงานที่ใช้แรงน้อยหรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดการเผาผลาญอาหารในร่างกายไม่เกิน ๒๐๐ กิโลแคลอรี/ชั่วโมง เช่น งานเขียนหนังสือ งานพิมพ์ดีด งานบันทึก ข้อมูล งานเขียนจักร งานนั่งตรวจสอบผลิตภัณฑ์ งานประกอบชิ้นงานขนาดเล็ก งานบังคับเครื่องจักรด้วยเท้า การยืนคุมงาน เป็นต้น หรืองานที่เทียบเคียงได้กับงานดังกล่าว

“งานปานกลาง” หมายความว่า ลักษณะงานที่ใช้แรงปานกลางหรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดการเผาผลาญอาหารในร่างกายเกินกว่า ๒๐๐ กิโลแคลอรี/ชั่วโมง ถึง ๓๕๐ กิโลแคลอรี/ชั่วโมง เช่น งานยก ลาก ดัน หรือเคลื่อนย้ายสิ่งของด้วยแรงปานกลาง งานดอกตะปู งานตะไบ งานจักรบรรทุก งานจักรรถแทรกเตอร์ เป็นต้น หรืองานที่เทียบเคียงได้กับงานดังกล่าว

“งานหนัก” หมายความว่า ลักษณะงานที่ใช้แรงมาก หรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดการเผาผลาญอาหารในร่างกายเกินกว่า ๓๕๐ กิโลแคลอรี/ชั่วโมง ถึง ๕๐๐ กิโลแคลอรี/ชั่วโมง เช่น งานที่ใช้พลั่วหรือเสียม ขุดคัก งานเลื่อยไม้ งานเจาะไม้ เนื้อแข็ง งานทุบโดยใช้ฆ้อนขนาดใหญ่ งานยกหรือเคลื่อนย้ายของหนักขึ้นที่สูงหรือที่ลาดชัน เป็นต้น หรืองานที่เทียบเคียงได้กับงานดังกล่าว

หมวด ๑

ความรื้อน

ข้อ ๒ บริเวณปฏิบัติงานต้องมีระดับความรื้อนไม่เกินกว่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ในตารางท้ายหมวดนี้

ข้อ ๓ บริเวณปฏิบัติงานที่มีระดับความรื้อนเกินกว่ามาตรฐานตามข้อ ๒ ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องปิดประกาศเตือนให้ทราบถึงบริเวณที่มีความรื้อนสูงเกินมาตรฐานที่กำหนด

ข้อ ๔ ในกรณีที่ภายในบริเวณปฏิบัติงานมีระดับความรื้อนเกินมาตรฐานตามข้อ ๒ ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขให้บริเวณปฏิบัติงานมีระดับความรื้อนอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน หากได้ดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขแล้วไม่สามารถควบคุมให้เป็นไปตามมาตรฐานดังกล่าวได้ ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ชุดแต่งกาย รองเท้า และถุงมือ เพื่อป้องกันความรื้อน สำหรับผู้ที่เข้าไปในบริเวณดังกล่าว ตลอดจนต้องจัดให้มีการอบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลด้วย

ตารางแสดงมาตรฐานระดับความรื้อน

ความหนาแน่นของงาน	มาตรฐานระดับความรื้อน ค่าเฉลี่ยอุณหภูมิแวดล้อม (WBGT) กำหนดเป็นองศาเซลเซียส
เบา	๓๔.๐
ปานกลาง	๓๒.๐
หนัก	๓๐.๐

หมวด ๒

แสงสว่าง

ข้อ ๕ ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องป้องกันมิให้แสงตรง หรือแสงสะท้อนส่องเข้าตาคนงานในการปฏิบัติงาน

ข้อ ๖ ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องจัดให้มีแสงสว่างเพียงพอแก่การทำงานอย่างทั่วถึงสามารถมองเห็นสิ่งกีดขวาง และส่วนที่อาจก่อให้เกิดอันตรายจากการเคลื่อนไหวของเครื่องจักร หรืออันตรายจากไฟฟ้า ตลอดจนบันไดขึ้นลงและทางออกในเวลาที่มีเหตุฉุกเฉินอย่างชัดเจน ตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(๑) ลานถนนและทางเดินนอกอาคารโรงงาน ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า ๒๐ ลักซ์ (LUX) หรือ ๒ ฟุต-แคนเดิล (Foot Candle)

(๒) บริเวณทางเดินในอาคารโรงงาน ระยะยั้ง บันได ห้องพักผ่อน ห้องพักพื้นของพนักงาน ห้องเก็บของที่มีได้มีการเคลื่อนย้าย ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า ๕๐ ลักซ์

(๓) บริเวณการปฏิบัติงานที่ไม่ต้องการความละเอียด ได้แก่ บริเวณการล้างล้าง ผ้าเย หรือการปฏิบัติงานครั้งแรกในกระบวนการอุตสาหกรรมต่างๆ และบริเวณจุดชนถ่ายสินค้า บ่อขุมถา ลิฟท์ ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าและบริเวณตู้เก็บของ ห้องน้ำ และห้องส้วม ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ลักซ์

(๔) บริเวณการปฏิบัติงานที่ต้องการความละเอียดน้อยมาก ได้แก่ งานหยาบที่ทำได้ หรือเครื่องจักร ชิ้นงานมีขนาดใหญ่กว่า ๗๕๐ ไมโครเมตร (๐.๗๕ มิลลิเมตร) การตรวจงานหยาบด้วยสายตา การนับ การตรวจเช็คสิ่งของที่มีขนาดใหญ่ และการบริเวณพื้นที่ในโกดัง ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า ๒๐๐ ลักซ์

(๕) บริเวณการปฏิบัติงานที่ต้องการความละเอียดน้อย ได้แก่ บริเวณที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับจำหน่ายเสื้อผ้า การทำงานไม้ที่มีชิ้นงานขนาดปานกลาง งานบรรจุน้ำลงขวดหรือกระป๋อง งานเจาะรู ทากาว หรือเย็บเล่มหนังสือ ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า ๓๐๐ ลักซ์

ในบริเวณการปฏิบัติงานที่มีขนาดของชิ้นงานตั้งแต่ ๑๒๕ ไมโครเมตร (๐.๑๒๕ มิลลิเมตร) ได้แก่งานเกี่ยวกับงานประจำในสำนักงาน เช่น งานพิมพ์ติดเขียนและคำนวณ ประกอบบอร์ดและดัดแปลง การทำงานไม้อย่างละเอียด ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า ๔๐๐ ลักซ์

(๖) บริเวณการปฏิบัติงานที่ต้องการความละเอียดปานกลาง ได้แก่ งานเขียนแบบงานระบายสี ผนังและตกแต่งสิ่งของละเอียด งานพิสูจน้อักษร งานตรวจสอบขั้นสุดท้ายไม่ปรังงานผลิตรถยนต์ ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า ๖๐๐ ลักซ์

(๗) บริเวณการปฏิบัติงานที่ต้องการความละเอียดสูง โดยมีขนาดของชิ้นงานตั้งแต่ ๒๕ ไมโครเมตร (๐.๐๒๕ มิลลิเมตร) ได้แก่ บริเวณที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจสอบงานละเอียด เช่น การปรับเทียบมาตรฐานความถูกต้องและความแม่นยำของอุปกรณ์ การระบายสี ผนัง และตกแต่งชิ้นงานที่ต้องการความละเอียดมากเป็นพิเศษ งานซ่อมสี ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า ๘๐๐ ลักซ์ ในบริเวณการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจสอบ การตัดเย็บเสื้อผ้าด้วยมือ การตรวจสอบและตกแต่งสินค้าสิ่งทอ สิ่งถักหรือเสื้อผ้าที่มีล่อนเงินสุดท้ายด้วยมือ การคัดแยกและเทียบสีหนังที่มีสีเข้ม การเทียบสีในงานย้อมผ้า ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า ๑๒๐๐ ลักซ์

(๘) บริเวณการปฏิบัติงานที่ต้องการความละเอียดสูงมาก ได้แก่ งานละเอียดที่ต้องทำบนโต๊ะหรือเครื่องจักร เช่น ทำเครื่องมือและแม่พิมพ์ที่มีรายละเอียดขนาดเล็กกว่า ๒๕ ไมโครเมตร (๐.๐๒๕ มิลลิเมตร) งานตรวจสอบตรวจวัดชิ้นส่วนที่มีขนาดเล็กหรือชิ้นงานที่มีส่วนประกอบขนาดเล็ก งานซ่อมแซมสินค้า สิ่งทอ สิ่งถักที่มีล่อน งานตรวจสอบและตกแต่งชิ้นส่วนของสินค้าสิ่งทอ สิ่งถักที่มีสีเข้มด้วยมือ ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า ๑๖๐๐ ลักซ์

(๙) บริเวณการปฏิบัติงานที่ต้องการความละเอียดสูงมากเป็นพิเศษ ได้แก่ การปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจสอบชิ้นงานที่มีขนาดเล็กมาก การเย็บระโนเพชร การทำนาฬิกาข้อมือในกระบวนการที่มีขนาดเล็ก การถัก ซ้อมแซมเสื้อผ้า ลูกเท้าที่มีสีเข้ม ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า ๒๕๐๐ ลักซ์

ข้อ ๗ ความเข้มของการส่องสว่าง ณ ที่ปฏิบัติงานหรือลักษณะการปฏิบัติงานนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในข้อ ๖ ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องจัดให้มีความเข้มของการส่องสว่าง เทียบเคียงไม่ต่ำกว่าหลักเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้

หมวด ๓

เสียง

ข้อ ๘ ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องควบคุมให้บริเวณปฏิบัติงานในโรงงานมีระดับเสียงเกินกว่ามาตรฐานที่ได้กำหนดไว้ในตารางท้ายหมวดนี้

ข้อ ๙ ห้ามมิให้บุคคลเข้าไปในบริเวณที่มีเสียงดังเกินกว่า ๑๔๐ เดซิเบลเอ

ข้อ ๑๐ บริเวณปฏิบัติงานที่มีระดับเสียงเกินกว่ามาตรฐานตามข้อ ๘ ผู้ประกอบ
กิจการโรงงานต้องปิดประตูหน้าต่างให้ทราบถึงบริเวณที่มีเสียงดังเกินมาตรฐานที่กำหนด
ตารางแสดงมาตรฐานเปรียบเทียบระดับเสียงเฉลี่ยที่ยอมรับได้
กับเวลาการทำงานในแต่ละวัน

เวลาการทำงานที่ได้รับเสียงใน ๑ วัน (ชม.)	ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน ไม่เกิน (เดซิเบลเอ)
๑๒	๘๗
๘	๙๐
๖	๙๒
๔	๙๕
๓	๙๗
๒	๑๐๐
๑ ๑/๓	๑๐๒
๑	๑๐๕
๑/๓	๑๑๐
๑/๔ หรือต่ำกว่า	๑๑๕

หมายเหตุ หากเวลาการปฏิบัติงานไม่มีค่ามาตรฐานที่กำหนดตรงตามตารางข้างต้น ให้

คำนวณ โดยใช้สูตร $T = \frac{8}{2^{(L-90)/5}}$

เมื่อ T หมายถึง เวลาการทำงานที่ยอมให้ได้รับเสียง (ชั่วโมง)

L หมายถึง ระดับเสียง (เดซิเบลเอ)

ในกรณีค่าระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน ที่ได้จากการ
คำนวณพิเศษพิเศษให้ตัดเศษทศนิยมออก

หมวด ๔

การตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะแวดล้อมในการทำงาน

ข้อ ๑๑ ผู้ประกอบกิจการโรงงาน ต้องจัดให้มีการตรวจวัด วิเคราะห์ และ
จัดทำรายงานสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่างและ
เสียงอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง โดยมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ
หรือผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีทางด้านวิทยาศาสตร์เป็นผู้รับรองรายงาน
และให้เก็บรายงานดังกล่าวไว้ ณ ที่ตั้งโรงงานให้พร้อมสำหรับการตรวจสอบของพนักงาน
เจ้าหน้าที่

ข้อ ๑๒ การตรวจวัดความร้อน บริเวณที่ทำการตรวจวัดต้องเป็นบริเวณที่มี
การปฏิบัติงานอยู่ในสภาพการทำงานปกติ การตรวจวัดต้องเป็นบริเวณที่มีระดับความสูง
และต้องตรวจวัดในเดือนที่มีอากาศร้อนของปี ประเภทหรือชนิดของโรงงานที่ต้อง
ดำเนินการตรวจวัดความร้อนตามที่กำหนดไว้ในบัญชีที่ ๑ท้ายประกาศนี้

ข้อ ๑๓ การตรวจวัดแสงสว่าง บริเวณที่ทำการตรวจวัดต้องเป็นบริเวณที่มี
การปฏิบัติงานในสภาพการทำงานปกติ การตรวจวัดต้องเป็นบริเวณที่มีความเข้มของ
การส่องสว่างต่ำ โดยกำหนดให้โรงงานจำพวกที่ ๓ ทุกประเภทต้องทำการตรวจวัด
แสงสว่าง

ข้อ ๑๔ การตรวจระดับเสียง บริเวณที่ทำการตรวจวัดต้องเป็นบริเวณที่มี
การปฏิบัติงานในสภาพการทำงานปกติ การตรวจวัดต้องเป็นบริเวณที่มีระดับเสียงสูง
ประเภทหรือชนิดของโรงงานที่ต้องดำเนินการตรวจวัดเสียงตามที่กำหนดไว้ในบัญชี
ที่ ๒ หัวยประกาศนี้

ข้อ ๑๕ วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์ให้เป็นไปตามหลักมาตรฐานสากล
เช่น มาตรฐานของ Occupational Safety & Health Administration (OSHA)
มาตรฐานของ National Institute Occupational Safety and Health
(NIOSH) เป็นต้น หรือวิธีอื่นใดที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบ

หมวด ๕

เบ็ดเตล็ด

ข้อ ๑๖ ประกาศฉบับนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหนึ่งร้อยแปดสิบวัน นับแต่
วันที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๖ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๔๖

สมศักดิ์ เทพสุทิน

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

บัญชีประเภทกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการ โรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน
พ.ศ. ๒๕๔๖

บัญชีที่ ๑ ประเภทหรือชนิดของโรงงานที่ต้องทำการตรวจวัดความร้อน

ลำดับที่	ตามประเภทหรือชนิดของโรงงานในบัญชีท้ายกฎกระทรวง (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕
11(3)(4) 22(3) 38(1)(2)	โรงงานผลิตน้ำตาลทรายดิบ น้ำตาลทรายขาว หรือการทำน้ำตาลหรืออ้อย โรงงานสิ่งทอที่ทำการฟอก ข้อมสี หรือแต่งสำเร็จผ้าหรือสิ่งทอ โรงงานผลิตเชื้อเพลิงจากไม้หรือวัสดุอื่น การทำกระดาษ กระดาษแข็ง หรือกระดาษ ที่ใช้ในการก่อสร้างชนิดที่ทำจากเส้นใย หรือแผ่นกระดาษไฟเบอร์
51	โรงงานผลิต ช่อม หล่อ หรือหล่อตอกยางนอก หรือยางในสำหรับยานพาหนะที่เคลื่อนที่ ด้วยเครื่องกล คน หรือสัตว์
54	โรงงานผลิตแก้ว เส้นใยแก้วหรือผลิตภัณฑ์แก้ว
57(1) 59	โรงงานทำซีเมนต์ ปูนขาว หรือปูนปลาสเตอร์ โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการถลุง หลอม หล่อ รีด ดึง ผลิตภัณฑ์ หรือเหล็กกล้าใน ขั้นต้น
60	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการถลุง ผสมทำให้บริสุทธิ์ หลอม หล่อ รีด ดึง หรือผลิต โลหะขั้นต้น ซึ่งมีใช้เหล็กหรือเหล็กกล้า
61	โรงงานผลิต ตบแต่ง ตัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องยนต์ หรือเครื่องใช้ที่ทำด้วยเหล็กหรือ เหล็กกล้า และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่องยนต์หรือเครื่องใช้ดังกล่าว
62	โรงงานผลิต ตบแต่ง ตัดแปลง เครื่องมือและเครื่องมือเครื่องใช้หรือเครื่องใช้ดังกล่าว ที่ทำจากโลหะหรือโลหะเป็นส่วนใหญ่ และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่องมือ เรือน หรือเครื่องตกแต่งดังกล่าว
63	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์โลหะสำหรับใช้ในการก่อสร้าง
64	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์โลหะ
65	โรงงานผลิต ประกอบ ตัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องยนต์ เครื่องจักร และรวมถึงส่วน ประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่องยนต์ หรือเครื่องจักรดังกล่าว

บัญชีที่ 1 ประเภทหรือชนิดของโรงงานในบัญชีภาคการตรวจวัดเสียง

ลำดับที่	ตามประเภทหรือชนิดของโรงงานในบัญชีภาคการตรวจวัดเสียง
66	โรงงานผลิต ประกอบ ตัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องจักร สำหรับใช้ในการกลึงหรือการึง การเค้นเหล็ก และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่องจักรดังกล่าว
67	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับเครื่องจักร ส่วนประกอบ หรืออุปกรณ์ของเครื่องจักร สำหรับประดิษฐ์โลหะ หรือไม้
68	โรงงานผลิต ประกอบ ตัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องจักร สำหรับอุตสาหกรรมกระดาษ เคมี อาหาร การปั่นทอ การพิมพ์ การผลิตซีเมนต์หรือผลิตภัณฑ์ดินเหนียว การก่อสร้าง การทำเหมืองแร่ การเจาะหาปิโตรเลียม หรือการกลั่นน้ำมัน และรวมถึงส่วนประกอบของเครื่องจักรดังกล่าว
74(1)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการทำหลอดไฟฟ้า หรือดวงโคมไฟฟ้า
77	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับรถยนต์ หรือรถท่วง
78	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับจักรยานยนต์ จักรยานสามล้อ หรือจักรยานสองล้อ
79	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับอากาศยาน หรือเรือโอเออร์คราฟท์
80	โรงงานผลิต ประกอบ ตัดแปลง หรือซ่อมแซมล้อเลื่อน ที่ขับเคลื่อนด้วยแรงลม หรือใช้ตัวขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ หรือใช้พลังงานไฟฟ้า
88	โรงงานผลิต ส่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า
98	โรงงานผลิต ซักแห้ง ซักฟอก รีด กด แร่ใยแก้ว เครื่องปั้นดินเผา แก้ว และเครื่องปั้นดินเผา
100(6)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงปริมาณของโลหะผสมหรือโลหะกล้า หรือส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์โดยไม่มีการผลิต ด้วยวิธีการทางเคมีด้วยความร้อน
102	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการผลิต และหรือจำหน่ายน้ำ
หมายเหตุ	โรงงานลำดับที่ 61-68 และ 77-80 เฉพาะโรงงานที่มีการหลอมโลหะเท่านั้น โรงงานลำดับที่ 98 เฉพาะโรงงานที่มีการฟอก ย้อมสีเท่านั้น

บัญชีที่ 2 ประเภทหรือชนิดของโรงงานในบัญชีภาคการตรวจวัดเสียง

ลำดับที่	ตามประเภทหรือชนิดของโรงงานในบัญชีภาคการตรวจวัดเสียง
3(1)	โรงงานผลิตน้ำตาลทรายดิบ น้ำตาลทรายขาว หรือการทำให้อาหาร
11(3)(4)	โรงงานผลิตน้ำตาลทรายดิบ น้ำตาลทรายขาว หรือการทำให้อาหาร
14	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการทำน้ำแข็ง หรืออัดขวด
20(3)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการทำน้ำอัดลม (เฉพาะที่บรรจุขวดแล้ว)
22(2)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการทำอาหาร หรือการเตรียมเส้นด้ายขึ้นสำหรับการทอ
34(1)(2)(3)(4)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการผลิต สี ซอย เพาะร่อง การทำวงกบ ขอบประตู ขอบหน้าต่าง บานหน้าต่าง บานประตู หรือส่วนประกอบที่ทำด้วยไม้ของอาคาร การทำเฟอร์นิเจอร์ หรือไม้ตัดท่อนไม้ การทำเฟอร์นิเจอร์ การทำบันได หรือบันไดเลื่อน โรงงานผลิตเยื่อจากไม้ หรือวัสดุอื่น
38(1)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการล้าง บด หรือย่อยพลาสติก
53(9)	โรงงานผลิต ดินเผา ดินเคลือบ หรือซ่อมแซมเครื่องปั้นดินเผา หรือเครื่องปั้นดินเผา
61	เหล็กกล้า และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่องปั้นดินเผา หรือเครื่องปั้นดินเผา
62	โรงงานผลิต ตาแดง ตัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องปั้นดินเผา หรือเครื่องปั้นดินเผาที่ทำจากโลหะหรือโลหะเป็นส่วนใหญ่ และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่องปั้นดินเผา หรือเครื่องปั้นดินเผา
63	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการผลิตเหล็กกล้าหรือเหล็กกล้า
64	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการผลิตเหล็กกล้าหรือเหล็กกล้า
65	โรงงานผลิต ประกอบ ตัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องปั้นดินเผา หรือเครื่องปั้นดินเผา
66	โรงงานผลิต ประกอบ ตัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องปั้นดินเผา หรือเครื่องปั้นดินเผา
67	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการผลิตเครื่องปั้นดินเผา หรือเครื่องปั้นดินเผา

บัญชีที่ 2 ประเภทหรือชนิดของโรงงานที่ต้องทำการตรวจวัดเสียง

ลำดับที่	ตามประเภทหรือชนิดของโรงงานในบัญชีท้ายกฎกระทรวง (พ.ศ. 2535)
68	ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 โรงงานผลิต ประกอบ ดัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องจักรสำหรับอุตสาหกรรมกระดาษ เคมี อาหาร การบิน ทอ การพิมพ์ การผลิตซิเมนต์หรือผลิตภัณฑ์ดินเหนียว การก่อสร้าง การทำเหมืองแร่ การเจาะหาปิโตรเลียม หรือการกลั่นน้ำมัน และรวมถึงส่วนประกอบของเครื่องจักรดังกล่าว
77	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับรถยนต์ หรือรถพ่วง
78	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับจักรยานยนต์ จักรยานสามล้อ หรือจักรยานสองล้อ
79	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับอากาศยาน หรือเรือไฟวอร์คราฟท์
80	โรงงานผลิต ประกอบ ดัดแปลง หรือซ่อมแซมล้อเลื่อน ที่จับเคลื่อนด้วยแรงคน หรือสัตว์ ซึ่งมิใช่จักรยาน และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของผลิตภัณฑ์ดังกล่าว
88	โรงงานผลิต สังก หรือจำหน่ายพลังงาน ไฟฟ้า
หมายเหตุ : โรงงานลำดับที่ 61-68 และ 77-80 เฉพาะโรงงานที่มีการปั่นและเจียรโลหะเท่านั้น	



กฎกระทรวง

กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง

พ.ศ. ๒๕๕๙

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ วรรคหนึ่ง และมาตรา ๘ วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติ
ว่าด้วยการว่าจ้างงาน พ.ศ. ๒๕๕๙ และพระราชบัญญัติว่าด้วยการว่าจ้างงาน พ.ศ. ๒๕๕๙
ออกกฎกระทรวงไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในกฎกระทรวงนี้

“อุณหภูมิแบบบอลบิลูม” (Wet Bulb Globe Temperature - WBGT) หมายความว่า
(๑) อุณหภูมิที่วัดเป็นองศาเซลเซียสซึ่งวัดนอกอาคารที่ไม่มีแสงแดดหรือในอาคารมีระดับ
ความร้อนเท่ากับ ๐.๗ เท่าของอุณหภูมิที่อ่านค่าจากเทอร์โมมิเตอร์กระเปาะเปียกตามธรรมชาติ
(natural wet bulb thermometer) บวก ๐.๓ เท่าของอุณหภูมิที่อ่านค่าจากเทอร์โมมิเตอร์
(globe thermometer) หรือ

(๒) อุณหภูมิที่วัดเป็นองศาเซลเซียสซึ่งวัดนอกอาคารที่มีแสงแดด มีระดับความร้อนเท่ากับ
๐.๗ เท่าของอุณหภูมิที่อ่านค่าจากเทอร์โมมิเตอร์กระเปาะเปียกตามธรรมชาติ บวก ๐.๒ เท่าของอุณหภูมิ
ที่อ่านค่าจากเทอร์โมมิเตอร์ และบวก ๐.๑ เท่าของอุณหภูมิที่อ่านค่าจากเทอร์โมมิเตอร์กระเปาะแห้ง
(dry bulb thermometer)

“ระดับความร้อน” หมายความว่า อุณหภูมิแบบบอลบิลูมในบริเวณที่ลูกจ้างทำงานตรวจวัด
โดยค่าเฉลี่ยในช่วงเวลาของชั่วโมงที่มีอุณหภูมิแบบบอลบิลูมสูงสุดของการทำงานปกติ

“สภาพการทำงาน” หมายความว่า สภาพแวดล้อมซึ่งปรากฏอยู่ในบริเวณที่ทำงานของลูกจ้าง
ซึ่งรวมถึงสภาพต่าง ๆ ในบริเวณที่ทำงาน เครื่องจักร อาคาร สถานที่ การระบายอากาศ ความร้อน
แสงสว่าง เสียง ตลอดจนสภาพและลักษณะการทำงานของลูกจ้างด้วย

“งานเบา” หมายความว่า ลักษณะงานที่ใช้แรงน้อยหรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดการเผาผลาญอาหาร
ในร่างกายไม่เกิน ๒๐๐ กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง เช่น งานเขียนหนังสือ งานพิมพ์ดีด งานบันทึกข้อมูล
งานเย็บจักร งานนั่งรถจักรยานเลี้ยวซ้าย งานประกอบชิ้นงานขนาดเล็ก งานบังคับเครื่องจักรด้วยเท้า
การยืนคุมงาน

“งานปานกลาง” หมายความว่า ลักษณะงานที่ใช้แรงปานกลางหรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิด
การเผาผลาญอาหารในร่างกายเกิน ๒๐๐ กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง ถึง ๓๕๐ กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง เช่น
งานยก ลาก ดัน หรือเคลื่อนย้ายสิ่งของด้วยแรงปานกลาง งานตอกตะปู งานตะไบ งานขับรถบรรทุก
งานขับรถแทรกเตอร์

“งานหนัก” หมายความว่า ลักษณะงานที่ใช้แรงมากหรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดการเผาผลาญอาหาร
ในร่างกายเกิน ๓๕๐ กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง เช่น งานที่ใช้พลั่วตักหรือเครื่องมือลักษณะคล้ายกัน
งานทุบ งานเลื่อยไม้ งานเจาะไม้เนื้อแข็ง งานทุบโดยใช้ค้อนขนาดใหญ่ งานยก หรือเคลื่อนย้ายของหนัก
ขึ้นที่สูงหรือที่ลาดชัน

หมวด ๑
ความร้อน

ข้อ ๒ ให้นายจ้างควบคุมและรักษาระดับความร้อนภายในสถานประกอบกิจการที่มีลูกจ้าง
ทำงานอยู่ให้ไม่เกินมาตรฐาน ดังต่อไปนี้

(๑) งานที่ลูกจ้างทำในลักษณะงานที่ต้องมีมาตรฐานระดับความร้อนไม่เกินค่าเฉลี่ยอุณหภูมิ
เวตบิลูมบอลบิลูม ๓๔ องศาเซลเซียส

(๒) งานที่ลูกจ้างทำในลักษณะงานปานกลางต้องมีมาตรฐานระดับความร้อนไม่เกินค่าเฉลี่ย
อุณหภูมิเวตบิลูมบอลบิลูม ๓๒ องศาเซลเซียส

(๓) งานที่ลูกจ้างทำในลักษณะงานหนักต้องมีมาตรฐานระดับความร้อนไม่เกินค่าเฉลี่ย
อุณหภูมิเวตบิลูมบอลบิลูม ๓๐ องศาเซลเซียส

ข้อ ๓ ในกรณีที่อยู่ในสถานประกอบกิจการมีแหล่งความร้อนที่อาจเป็นอันตราย
ให้นายจ้างติดป้ายประกาศเตือนอันตรายในบริเวณดังกล่าว โดยให้ลูกจ้างสามารถมองเห็นได้ชัดเจน

ในกรณีที่บริเวณการทำงานรวมรวมครุภัณฑ์ระดับความร้อนที่กำหนดในข้อ ๒
ให้นายจ้างดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขสภาพการทำงานทางด้านวิศวกรรม เพื่อควบคุมระดับความร้อน
ให้เป็นไปตามมาตรฐาน และจัดให้มีการปิดประกาศหรือเอกสารหรือหลักฐานในการดำเนินการปรับปรุง
หรือแก้ไขดังกล่าวไว้ เพื่อให้พนักงานตรวจความปลอดภัยสามารถตรวจสอบได้

ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการให้เป็นไปตามวรรคสองได้ ให้นายจ้างจัดให้มีมาตรการควบคุม
หรือลดภาระงาน และต้องจัดให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามที่กำหนดไว้ใน
หมวด ๔ ตลอดเวลาทำงาน

ข้อ ๔ นายจ้างต้องจัดให้สถานประกอบการมีความเข้มของแสงสว่างไม่ต่ำกว่ามาตรฐานที่อธิบดีประกาศกำหนด

ข้อ ๕ นายจ้างต้องใช้หรือจัดให้มีฉาก แผ่นฟิล์มกรองแสง หรือมาตรการอื่นที่เหมาะสมและเพียงพอเพื่อป้องกันมิให้แสงจลหรือแสงสะท้อนจากแหล่งกำเนิดแสงหรือดวงอาทิตย์ที่มีแสงจ้าส่องเข้ามีย่นต้อลูกจ้างโดยตรงในขณะทำงาน ในกรณีที่ไม่อาจป้องกันได้ ต้องจัดให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามที่กำหนดไว้ในหมวด ๔ ตลอดเวลาที่ทำงาน

ข้อ ๖ ในกรณีที่ลูกจ้างต้องทำงานในสถานที่มืด ทึบ และคับแคบ เช่น ในถ้ำ อุโมงค์ หรือในที่ที่มีลักษณะเช่นนั้น นายจ้างต้องจัดให้มีอุปกรณ์ส่องแสงสว่างที่เหมาะสมและสภาพแวดล้อมการทำงาน โดยอาจะเป็นชนิดที่ติดอยู่ในพื้นที่ทำงานหรือติดที่ตัวบุคคลได้ หากไม่สามารถจัดหาหรือดำเนินการได้ ต้องจัดให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามที่กำหนดไว้ในหมวด ๔ ตลอดเวลาที่ทำงาน

ข้อ ๗ นายจ้างต้องควบคุมระดับเสียงที่มีลูกจ้างได้รับเสียงดังเกินขีดเสียงที่ระดับเสียงการที่ระดับเสียงสูงสุด (peak sound pressure level) ของเสียงกระทบหรือเสียงกระแทก (impact or impulse noise) เป็น ๑๓๐ เดซิเบล หรือได้รับสัมผัสเสียงที่มีระดับเสียงดังต่อเนื่องแบบคงที่เกิน ๑๖๐ เดซิเบล (continuous noise level) เกิน ๑๑๕ เดซิเบล

ข้อ ๘ นายจ้างต้องควบคุมระดับเสียงดังที่ได้รับโดยเฉลี่ยตลอดเวลาระหว่างวันในแต่ะวัน (line Weighted Average-TWA) มีไม่เกินมาตรฐานตามที่อธิบดีประกาศกำหนด

ข้อ ๙ นายจ้างต้องปฏิบัติตามมาตรการที่จำเป็นที่จะดำเนินการตามข้อ ๗ หรือมีระดับเสียงดังที่ลูกจ้างได้รับเกินมาตรฐานที่กำหนดในข้อ ๘ นายจ้างต้องให้ลูกจ้างหยุดทำงานจนกว่าจะได้ปรับปรุงหรือแก้ไขให้ระดับเสียงเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด และให้นายจ้างดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขทางด้านวิศวกรรม โดยการควบคุมระดับเสียงหรือหาหนทางผ่านของเสียงหรือบริหารจัดการเพื่อควบคุมระดับเสียงที่ลูกจ้างจะได้รับให้ไม่เกินมาตรฐานที่กำหนด และจัดให้มีการประกาศและเอกสารหรือหลักฐานในการดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขดังกล่าวไว้ เพื่อให้พนักงานตรวจสอบความปลอดภัยสามารถตรวจสอบได้

ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการตามวรรคหนึ่งได้ นายจ้างต้องจัดให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามที่กำหนดไว้ในหมวด ๔ ตลอดเวลาที่ทำงาน เพื่อลดระดับเสี่ยงที่สัมผัสในหูเมื่อสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลแล้ว โดยให้อยู่ในระดับที่ไม่เกินมาตรฐานตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๗ และข้อ ๘

การคำนวณระดับเสียงที่สัมผัสในหูเมื่อสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามวรรคสองให้เป็นไปตามที่อธิบดีประกาศกำหนด

ข้อ ๑๐ ในบริเวณที่มีระดับเสียงเกินมาตรฐานที่กำหนดในข้อ ๗ หรือข้อ ๘ นายจ้างต้องจัดให้มีเครื่องหมายเตือนให้ใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลได้ไว้ให้ลูกจ้างเห็นได้โดยชัดเจน

ข้อ ๑๑ ในกรณีที่สภากะการทำงานในสถานประกอบการมีการมีระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานแปดชั่วโมงตั้งแต่ ๘๕ เดซิเบลขึ้นไป นายจ้างจัดให้มีมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบการตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่อธิบดีประกาศกำหนด

ข้อ ๑๒ นายจ้างต้องจัดให้มีและดูแลให้ลูกจ้างใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามความเหมาะสมกับลักษณะงานตลอดเวลาที่ทำงาน ดังต่อไปนี้

(๑) งานที่มีระดับเสียงเกินมาตรฐานที่กำหนด ให้สวมใส่ชุดร่างกาย รองเท้า และถุงมือสำหรับป้องกันความร้อน

(๒) งานที่มีแสงตรงหรือแสงสะท้อนจากแหล่งกำเนิดแสงหรือดวงอาทิตย์ที่มีแสงจ้าส่องเข้ามีย่นตาโดยตรง ให้สวมใส่แว่นตาลดแสงหรือกระบังหน้าลดแสง

(๓) งานที่ทำในสถานที่มืด ทึบ และคับแคบ ให้สวมใส่หมวกนิรภัยที่มีอุปกรณ์ส่องแสงสว่าง

(๔) งานที่มีระดับเสียงเกินมาตรฐานที่กำหนด ให้สวมใส่ปลั๊กอุดเสียงหรือที่ครอบหูลดเสียง

ข้อ ๑๓ ให้นายจ้างบำรุงรักษาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างปลอดภัย รวมทั้งจัดให้ลูกจ้างได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับวิธีการใช้และบำรุงรักษาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล และเก็บหลักฐานการฝึกอบรมไว้ ณ สถานที่ประกอบกิจการ เพื่อให้พนักงานตรวจสอบความปลอดภัยสามารถตรวจสอบได้

ข้อ ๑๔ นายจ้างต้องจัดให้มีการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียงภายในสถานประกอบการ

หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์ผลการดำเนินงานเกี่ยวกับระดับความร้อง
แสงสว่าง หรือเสียง รวมทั้งระยะเวลาและประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการให้เป็นไปตามข้อบัญญัติ
ประกาศกำหนด

ในกรณีที่นายจ้างไม่สามารถตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการดำเนินงานตามวรรคหนึ่งได้ ต้องให้
ผู้ซึ่งมีทะเบียนตามมาตรา ๙ หรือมีใบอนุญาตที่ได้รับใบอนุญาตตามมาตรา ๑๑ แห่งพระราชบัญญัติ
ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ เพื่อเป็นผู้ให้บริการ
ในการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการดำเนินงานเกี่ยวกับระดับความร้อง แสงสว่าง หรือเสียงภายใน
สถานประกอบกิจการ แล้วแต่กรณี เป็นผู้ดำเนินการแทน

ให้นายจ้างเก็บผลการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการดำเนินงานดังกล่าวไว้ ณ สถานประกอบกิจการ
เพื่อให้พนักงานตรวจความปลอดภัยสามารถตรวจสอบได้

ข้อ ๑๕ ให้นายจ้างจัดทำรายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการดำเนินงานตามแบบ
ที่อธิบดีประกาศกำหนด พร้อมทั้งส่งรายงานผลดังกล่าวต่ออธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายภายในสามสิบวัน
นับแต่วันที่เสร็จสิ้นการตรวจวัด และเก็บรายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการดำเนินงานดังกล่าวไว้
ณ สถานประกอบกิจการ เพื่อให้พนักงานตรวจความปลอดภัยสามารถตรวจสอบได้

หมวด ๖

การตรวจสุขภาพและการรายงานผล

ข้อ ๑๖ ให้นายจ้างจัดให้มีการตรวจสุขภาพลูกจ้างที่ทำงานไม่สะดวกการทำงานที่อาจได้รับ
อันตรายจากความร้อง แสงสว่าง หรือเสียง และรายงานผล รวมทั้งดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสุขภาพ
ของลูกจ้างตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๑๗ ให้ผู้ซึ่งมีทะเบียนเป็นผู้รายงานการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการการทำงาน
กับการแสวงหาสิทธิการและคุ้มครองแรงงานตามกฎหมายกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการ
ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อง แสงสว่าง และเสียง
พ.ศ. ๒๕๕๔ มีสิทธิดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อง
แสงสว่าง หรือเสียงภายในสถานประกอบกิจการตามข้อ ๑๔ ต่อไปจนกว่าการขึ้นทะเบียนจะสิ้นสุดอายุ

ในกรณีที่ไม่มีผู้ซึ่งมีทะเบียนตามวรรคหนึ่ง และยังไม่มีการออกกฎกระทรวงกำหนดรายละเอียด
ของบุคคลที่จะขอขึ้นทะเบียนหรือมีบุคคลที่จะขอรับใบอนุญาตตามมาตรา ๙ หรือมาตรา ๑๑ แห่ง
พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔
เพื่อเป็นผู้ให้บริการในการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อง แสงสว่าง

หรือเสียงภายในสถานประกอบกิจการ แล้วแต่กรณี ให้ผู้ซึ่งสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี
สาขาอาชีวอนามัย หรือเทียบเท่า ที่เคยขึ้นทะเบียนตามกฎหมายกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและ
การจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อง แสงสว่าง
และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๔ หรือให้ผู้ที่สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี สาขาอาชีวอนามัย
หรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์เป็นผู้ตรวจตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการการทำงาน
ไม่น้อยกว่าสามปี สามารถดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อง

ข้อ ๑๘ กรณีที่นายจ้างทำการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อง
แสงสว่าง หรือเสียงภายในสถานประกอบกิจการตามกฎหมายกำหนดมาตรฐานในการบริหารและ
การจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อง แสงสว่าง
และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๔ ก่อนที่กฎกระทรวงนี้จะมีผลใช้บังคับ และมีระยะเวลาที่ยังไม่ครบหนึ่งปีนับแต่
วันที่ทำการตรวจวัด ให้ถือว่านายจ้างได้ดำเนินการตรวจวัดตามกฎกระทรวงนี้แล้ว จนกว่าจะครบ
ระยะเวลาหนึ่งปี

ให้ไว้ ณ วันที่ ๗ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๔

พลเอก ศิริชัย ดิษฐกุล

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงแรงงาน

ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
เรื่อง ชีตจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๒๘ แห่งกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖ อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ชีตจำกัด ความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ชีตจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและ สถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย ให้เป็นไปตามท้ายประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๘ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๐

สุเมธ มโหสถ

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ชีตจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย

ลำดับ ที่	ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)	ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)	CAS No.	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย เฉลี่ยตลอดระยะเวลา การทำงานปกติ	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย กรณีสัมผัสในระยะสั้น		ขีดจำกัด ความเข้มข้น ในระหว่าง ทำงาน
					ขีดจำกัด ความเข้มข้น	ระยะเวลา ที่สัมผัส ได้	
1	อะซีตัลดีไฮด์	acetaldehyde	75-07-0	200 ppm	-	-	-
2	กรดอะซิติก (กรดน้ำส้ม)	acetic acid	64-19-7	10 ppm	-	-	-
3	อะซิติก แอนไฮไดรด์	acetic anhydride	108-24-7	5 ppm	-	-	-
4	อะซีโตน	acetone	67-64-1	1000 ppm	-	-	-
5	อะซีโตน ไนไฮโดริน ในรูปของ โซลิวต์	acetone cyanohydrin, as CN solvent	75-86-5	-	-	-	5 mg/m ³
6	อะซีโตนไนไตรล์	acetonitrile	75-05-8	40 ppm	-	-	-
7	อะโครลีน	acrolein	107-02-8	0.1 ppm	-	-	-
8	อะคริลาไมด์	acrylamide	79-06-1	0.3 mg/m ³	-	-	-
9	กรดอะครีลิก	acrylic acid	79-10-7	2 ppm	-	-	-
10	อะคริโลไนไตรล์	acrylonitrile	107-13-1	2 ppm	10 ppm	15 min	-
11	กรดอะดีปิก	adipic acid	124-04-9	5 mg/m ³	-	-	-
12	อัลดีริน	aldrin	309-00-2	0.25 mg/m ³	-	-	-
13	กลีซิล แอลกอฮอล์	allyl alcohol	107-18-6	2 ppm	-	-	-
14	อัลซิล คลอไรด์	allyl chloride	107-05-1	1 ppm	-	-	-
15	อัลซิล ไกลซิซิล อีเธอร์	allyl glycidyl ether	106-92-3	-	-	-	10 ppm
16	อัลซิล โพรพิล ไดซัลไฟด์	allyl propyl disulfide	2179-59-1	2 ppm	-	-	-
17	โลหะอะลูมิเนียม ในรูปของ อะลูมิเนียม	aluminium metal, as Al oxide/mineral	7429-90-5	-	-	-	-
	- อนุภาคนาโนที่อาจสูดเข้าสู่ ระบบทางเดินหายใจได้	inhalable dust		15 mg/m ³	-	-	-
	- อนุภาคนาโนที่อาจสูดเข้าสู่ ระบบทางเดินหายใจได้	respirable dust		5 mg/m ³	-	-	-
18	แอลูมินา อะลูมินา	alpha-alumina	1344-28-1	-	-	-	-
	- อนุภาคนาโนที่อาจสูดเข้าสู่ ระบบทางเดินหายใจได้	inhalable dust		15 mg/m ³	-	-	-
	- อนุภาคนาโนที่อาจสูดเข้าสู่ ระบบทางเดินหายใจได้	respirable dust		5 mg/m ³	-	-	-
19	อะมิโนไพริดีน	2 aminopyridine	504-29-0	0.5 ppm	-	-	-
20	อะมิโทรล	amitrole	61-82-5	0.2 mg/m ³	-	-	-
21	แอมโมเนีย	ammonia	7664-41-7	50 ppm	-	-	-

สารเคมี	ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)	ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)	CAS No	ชื่อจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในผลิตภัณฑ์อันตราย (mg/m ³)	ชื่อจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในกระบวนการผลิต (mg/m ³)	ชื่อจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในกระบวนการใช้ (mg/m ³)	ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในกระบวนการใช้ (mg/m ³)	ระยะเวลาในการสัมผัส (min)	ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในกระบวนการใช้ (mg/m ³)	ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในกระบวนการใช้ (mg/m ³)
40	เบนซีน	Benzene	71-03-2	1 ppm	5 ppm	15 min	-	-	-	-
41	เปอร์ออกไซด์	Benzoyl peroxide	94-36-0	5 mg/m ³	-	-	-	-	-	-
42	เบริลเลียม	Beryllium	7440-41-7	0.002 mg/m ³	0.025 mg/m ³	30 min	-	-	-	-
43	โบรมีน	Bromine	7727-37-6	0.2 ppm	-	-	-	-	-	-
44	โบรมีนไดออกไซด์	Bromine dioxide	10043-62-1	15 mg/m ³	-	-	-	-	-	-
45	โบรมีนไตรฟลูออไรด์	Bromine trifluoride	1330-03-4	1 mg/m ³	-	-	-	-	-	-
46	โบรมีนไตรฟลูออไรด์	Bromine trifluoride	1330-03-4	1 mg/m ³	-	-	-	-	-	-
47	โบรมีนไตรฟลูออไรด์	Bromine trifluoride	1330-03-4	1 mg/m ³	-	-	-	-	-	-
48	โบรมีนไตรฟลูออไรด์	Bromine trifluoride	1330-03-4	1 mg/m ³	-	-	-	-	-	-
49	โบรมีนไตรฟลูออไรด์	Bromine trifluoride	1330-03-4	1 mg/m ³	-	-	-	-	-	-
50	โบรมีนไตรฟลูออไรด์	Bromine trifluoride	1330-03-4	1 mg/m ³	-	-	-	-	-	-
51	โบรมีนไตรฟลูออไรด์	Bromine trifluoride	1330-03-4	1 mg/m ³	-	-	-	-	-	-
52	โบรมีนไตรฟลูออไรด์	Bromine trifluoride	1330-03-4	1 mg/m ³	-	-	-	-	-	-
53	โบรมีนไตรฟลูออไรด์	Bromine trifluoride	1330-03-4	1 mg/m ³	-	-	-	-	-	-
54	โบรมีนไตรฟลูออไรด์	Bromine trifluoride	1330-03-4	1 mg/m ³	-	-	-	-	-	-
55	โบรมีนไตรฟลูออไรด์	Bromine trifluoride	1330-03-4	1 mg/m ³	-	-	-	-	-	-
56	โบรมีนไตรฟลูออไรด์	Bromine trifluoride	1330-03-4	1 mg/m ³	-	-	-	-	-	-
57	โบรมีนไตรฟลูออไรด์	Bromine trifluoride	1330-03-4	1 mg/m ³	-	-	-	-	-	-
58	โบรมีนไตรฟลูออไรด์	Bromine trifluoride	1330-03-4	1 mg/m ³	-	-	-	-	-	-
59	โบรมีนไตรฟลูออไรด์	Bromine trifluoride	1330-03-4	1 mg/m ³	-	-	-	-	-	-
60	โบรมีนไตรฟลูออไรด์	Bromine trifluoride	1330-03-4	1 mg/m ³	-	-	-	-	-	-

[illegible]

ลำดับ ที่	ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)	ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)	CAS No	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย เมื่อคำนวณระยะเวลา การทำงานปกติ	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตรายสำหรับ การสัมผัสในระยะเวลาดำเนินงาน		ขีดจำกัด ความเข้มข้น ในการทำงาน
					ระยะ เวลา ที่ทำงาน	ขีดจำกัด ความเข้มข้น	
61	บอริกแอซิด แคลเซียม	calcium borate	138-22-7	5 ppm	-	-	-
62	โบรอน เอนไซม์	boron enzyme	109-79-5	10 ppm	-	-	-
63	บอริส-เพนทิลีน	o-sec-butylphenol	89-72-5	5 ppm	-	-	-
64	บอริส-เพนทิลีน	p-tert-butylphenol	98-51-1	10 ppm	-	-	-
65	บอริส-เพนทิลีน	cadmium, as Cd	7440-43-9	0.005 mg/m ³	-	-	-
66	บอริส-เพนทิลีน	calcium carbonate	1317-65-3	15 mg/m ³	-	-	-
67	บอริส-เพนทิลีน	calcium chloride	7772-76-3	5 mg/m ³	-	-	-
68	บอริส-เพนทิลีน	calcium chromate, as Cr	13465-19-0	0.001 mg/m ³	-	-	-
69	บอริส-เพนทิลีน	calcium cyanamide	156-62-7	0.5 mg/m ³	-	-	-
70	บอริส-เพนทิลีน	calcium hydroxide	1305-62-0	15 mg/m ³	-	-	-
71	บอริส-เพนทิลีน	calcium oxide	1305-78-8	5 mg/m ³	-	-	-
72	บอริส-เพนทิลีน	calcium silicate	63-25-2	5 mg/m ³	-	-	-
73	บอริส-เพนทิลีน	calcium sulfide	1563-66-2	0.1 mg/m ³	-	-	-
74	บอริส-เพนทิลีน	calcium carbonate	630-08-0	50 ppm	-	-	-
75	บอริส-เพนทิลีน	calcium tetrafluoride	56-23-5	10 ppm	-	-	-
76	บอริส-เพนทิลีน	calcium hydroxide	21351-79-1	2 mg/m ³	-	-	-
77	บอริส-เพนทิลีน	calcium chloride	57-74-9	0.5 mg/m ³	-	-	-
78	บอริส-เพนทิลีน	calcium camphene	8001-35-2	0.5 mg/m ³	-	-	-
79	บอริส-เพนทิลีน	calcium	7782-50-5	1 ppm	-	-	-
80	บอริส-เพนทิลีน	calcium	7782-50-5	1 ppm	-	-	-
81	บอริส-เพนทิลีน	calcium	108-90-7	75 ppm	-	-	-

ลำดับ ที่	ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)	ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)	CAS No	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย เมื่อคำนวณระยะเวลา การทำงานปกติ	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตรายสำหรับ การสัมผัสในระยะเวลาดำเนินงาน		ขีดจำกัด ความเข้มข้น ในการทำงาน
					ระยะ เวลา ที่ทำงาน	ขีดจำกัด ความเข้มข้น	
83	คลอโรฟอร์ม (ไตรคลอโรมีเทน)	chloroform (trichloromethane)	67-66-3	-	-	-	50 ppm
84	1-คลอโร-1-ไนโตรโพรเพน	1-chloro-1-nitropropane	600-25-9	20 ppm	-	-	-
85	คลอโรฟลูออโรอีเทน	chloropentafluoroethane	76-15-3	1000 ppm	-	-	-
86	คลอโรฟลูออโรอีเทน	chloropentafluoroethane	76-06-2	0.1 ppm	-	-	-
87	คลอโรฟลูออโรอีเทน	β-chloroprene	126-99-8	25 ppm	-	-	-
88	คลอโร-2-คลอโร-1-ไนโตรโพรเพน	2-chloropropionic acid	598-78-7	0.1 ppm	-	-	-
89	คลอโร-2-คลอโร-1-ไนโตรโพรเพน	o-chlorostyrene	2039-87-4	50 ppm	-	-	15 min
90	คลอโร-2-คลอโร-1-ไนโตรโพรเพน	o-chlorotoluene	95-49-8	50 ppm	-	-	-
91	คลอโร-2-คลอโร-1-ไนโตรโพรเพน	chloropyrifos	2921-88-2	0.1 mg/m ³	-	-	-
92	คลอโร-2-คลอโร-1-ไนโตรโพรเพน	coal dust	-	-	-	-	-
93	คลอโร-2-คลอโร-1-ไนโตรโพรเพน	- anthracene (respirable dust)	65996-93-2	0.2 mg/m ³	-	-	-
94	คลอโร-2-คลอโร-1-ไนโตรโพรเพน	- bituminous or lignite respirable dust	10210-68-1	0.1 mg/m ³	-	-	-
95	คลอโร-2-คลอโร-1-ไนโตรโพรเพน	cobalt carbonyl, as Co	16842-03-8	0.1 mg/m ³	-	-	-
96	คลอโร-2-คลอโร-1-ไนโตรโพรเพน	cobalt metal, dust, and fume, as Co	7440-48-4	0.1 mg/m ³	-	-	-
97	คลอโร-2-คลอโร-1-ไนโตรโพรเพน	cotton dust, raw, untreated	-	1 mg/m ³	-	-	-
98	คลอโร-2-คลอโร-1-ไนโตรโพรเพน	cumene (isopropyl benzene)	98-82-8	50 ppm	-	-	-
99	คลอโร-2-คลอโร-1-ไนโตรโพรเพน	cyanamide	420-04-2	2 mg/m ³	-	-	-
100	คลอโร-2-คลอโร-1-ไนโตรโพรเพน	cyclohexane	110-82-7	300 ppm	-	-	-
101	คลอโร-2-คลอโร-1-ไนโตรโพรเพน	cyclohexanol	108-93-0	50 ppm	-	-	-
102	คลอโร-2-คลอโร-1-ไนโตรโพรเพน	cyclohexanone	108-94-1	50 ppm	-	-	-
103	คลอโร-2-คลอโร-1-ไนโตรโพรเพน	cyclohexylamine	108-91-8	10 ppm	-	-	-
104	คลอโร-2-คลอโร-1-ไนโตรโพรเพน	cyclopentane	287-92-3	600 ppm	-	-	-

ลำดับ ที่	ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)	ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)	CAS No.	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย เฉลี่ยตลอดระยะเวลา การทำงานปกติ	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย สำหรับการประเมินความเสี่ยง การสัมผัสในระยะเวลาสั้นๆ	ขีดจำกัด ความเข้มข้น	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย สำหรับการประเมินความเสี่ยง การสัมผัสในระยะเวลาสั้นๆ	ขีดจำกัด ความเข้มข้น
104	ไนโตรเบนซีน (หรือที่คนไทยนิยมใช้เรียกว่า ไนโตรเบนซีน)	nitrobenzene (nitrobenzene)	13121-70-5	5 mg/m ³	-	-	-	-
106	พิกัล (โมโนคลอโรฟีนิลไดคลอโรอีเธอร์)	DDT (dichlorodiphenyltrichloroethane)	50-29-3	1 mg/m ³	-	-	-	-
107	ดีฟิโตน (ดีฟิโตน)	dieldrin (dieldrin)	8065-48-3	0.1 mg/m ³	-	-	-	-
108	ไดคลอโรเบนซีน	dichlorobenzene	333-41-5	0.01 mg/m ³	-	-	-	-
109	ไดคลอโรเบนซีน	o-dichlorobenzene	95-50-1	-	-	-	-	50 ppm
110	พารา-ไดคลอโรเบนซีน	p-dichlorobenzene	106-46-7	75 ppm	-	-	-	-
111	1,1-ไดคลอโรเอเทน	1,1-dichloroethane	75-34-3	100 ppm	-	-	-	-
112	1,2-ไดคลอโรเอเทน	1,2-dichloroethane	540-59-0	200 ppm	-	-	-	-
113	2,4-ไดคลอโรฟีนอกซีอะซิติก (พิกัล)	2,4-D (2,4-dichlorophenoxyacetic acid)	94-75-7	10 mg/m ³	-	-	-	-
114	1,1-ไดคลอโร-1-ไนโตรเบนซีน	1,1-dichloro-1-nitrobenzene	904-79-9	-	-	-	-	10 ppm
115	ไดคลอโรอีเธอร์ (ดีฟิโตน)	dieldrin (DDT)	62-73-7	1 mg/m ³	-	-	-	-
116	ไดคลอโรอีเธอร์	dieldrin	141-66-2	0.05 mg/m ³	-	-	-	-
117	ดีฟิโตน	dieldrin	60-57-1	0.25 mg/m ³	-	-	-	-
118	ไดคลอโรเบนซีน	dichlorobenzene	111-42-2	1 mg/m ³	-	-	-	-
119	2-ไดคลอโรฟีนอกซีอะซิติก	2-dichlorophenoxyacetic acid	100-37-8	10 ppm	-	-	-	-
120	ไดคลอโรอีเธอร์	dichloroethane	111-40-0	1 ppm	-	-	-	-
121	ไดคลอโรอีเธอร์	dichloroethane	96-22-0	200 ppm	-	-	-	-
122	ไดคลอโรอีเธอร์	dichloroethane	108-83-8	50 ppm	-	-	-	-
123	ไดคลอโรอีเธอร์	dichloroethane	108-18-9	5 ppm	-	-	-	-
124	ไดคลอโรอีเธอร์	dichloroethane	121-69-7	5 ppm	-	-	-	-
125	ไดคลอโรอีเธอร์	dichloroethane	68-12-2	10 ppm	-	-	-	-
126	1,1-ไดคลอโรอีเธอร์	1,1-dichloroethane	57-14-7	0.5 ppm	-	-	-	-
127	ไดคลอโรอีเธอร์	dichloroethane	77-78-1	1 ppm	-	-	-	-
128	ไดคลอโรอีเธอร์	dichloroethane, all isomers	-	-	-	-	-	-
129	ไดคลอโรอีเธอร์	dichloroethane	528-29-0	1 mg/m ³	-	-	-	-
130	ไดคลอโรอีเธอร์	dichloroethane	99-65-0	1 mg/m ³	-	-	-	-
131	ไดคลอโรอีเธอร์	dichloroethane	100-25-4	1 mg/m ³	-	-	-	-

ลำดับ ที่	ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)	ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)	CAS No.	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย เฉลี่ยตลอดระยะเวลา การทำงานปกติ	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย สำหรับการประเมินความเสี่ยง การสัมผัสในระยะเวลาสั้นๆ	ขีดจำกัด ความเข้มข้น	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย สำหรับการประเมินความเสี่ยง การสัมผัสในระยะเวลาสั้นๆ	ขีดจำกัด ความเข้มข้น
129	ไดไนโตร-ออร์โท-ครีโซล	di-nitro-o-cresol	534-52-1	0.2 mg/m ³	-	-	-	-
130	ไดไนโตร-พารา-ครีโซล	di-nitro-p-cresol	25321-14-6	1.5 mg/m ³	-	-	-	-
131	ไดคลอโรเบนซีน (ไดคลอโร)	dioxane (dioxane)	123-91-1	100 ppm	-	-	-	-
132	ไดคลอโรเบนซีน (ไดคลอโร)	dioxane (dioxane)	78-34-2	0.1 mg/m ³	-	-	-	-
133	ไดคลอโรเบนซีน (ไดคลอโร)	diphenylamine	122-39-4	10 mg/m ³	-	-	-	-
134	ไดคลอโรเบนซีน (ไดคลอโร)	dipropyl ketone	123-19-3	50 ppm	-	-	-	-
135	ไดคลอโรเบนซีน (ไดคลอโร)	diquat	85-00-7 2764-72-9 6385-62-2	-	-	-	-	-
136	ไดคลอโรเบนซีน (ไดคลอโร)	dieldrin	330-54-1	10 mg/m ³	-	-	-	-
137	ไดคลอโรเบนซีน (ไดคลอโร)	endosulfan	115-29-7	0.1 mg/m ³	-	-	-	-
138	ไดคลอโรเบนซีน (ไดคลอโร)	endrin	72-70-8	0.1 mg/m ³	-	-	-	-
139	ไดคลอโรเบนซีน (ไดคลอโร)	epichlorohydrin (1-chloro-2,3-epoxypropylene)	106-89-8	5 ppm	-	-	-	-
140	ไดคลอโรเบนซีน (ไดคลอโร)	EPN (ethyl p-nitrophenyl)	2104-64-5	0.5 mg/m ³	-	-	-	-
141	ไดคลอโรเบนซีน (ไดคลอโร)	ethanol (ethyl alcohol)	64-17-5	1000 ppm	-	-	-	-
142	ไดคลอโรเบนซีน (ไดคลอโร)	ethanolamine	141-43-5	3 ppm	-	-	-	-
143	ไดคลอโรเบนซีน (ไดคลอโร)	ethion	563-12-2	0.05 mg/m ³	-	-	-	-
144	ไดคลอโรเบนซีน (ไดคลอโร)	2-ethoxyethanol (cellosolve)	110-80-5	200 ppm	-	-	-	-
145	ไดคลอโรเบนซีน (ไดคลอโร)	2-ethoxyethyl acetate (cellosolve acetate)	111-15-9	100 ppm	-	-	-	-
146	ไดคลอโรเบนซีน (ไดคลอโร)	ethyl acetate	141-78-6	400 ppm	-	-	-	-
147	ไดคลอโรเบนซีน (ไดคลอโร)	ethyl acrylate	140-88-5	25 ppm	-	-	-	-
148	ไดคลอโรเบนซีน (ไดคลอโร)	ethylamine	75-04-7	10 ppm	-	-	-	-
149	ไดคลอโรเบนซีน (ไดคลอโร)	ethyl benzene	100-41-4	100 ppm	-	-	-	-
150	ไดคลอโรเบนซีน (ไดคลอโร)	ethyl bromide	74-96-4	200 ppm	-	-	-	-
151	ไดคลอโรเบนซีน (ไดคลอโร)	ethyl chloride	75-00-3	1000 ppm	-	-	-	-

ลำดับ ที่	ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)	ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)	CAS No	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย เมื่ออยู่ต่อระยะเวลา การทำงานปกติ	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตรายสำหรับการสัมผัส ในระยะสั้น		ขีดจำกัด ความเข้มข้น ให้ทราบได้
					ขีดจำกัด ความเข้มข้น	ระยะเวลา ที่สัมผัส ในระหว่าง ทำงาน	
152	แก๊สพิษ คลอรีน	ethylene dichloride	107-07-3	5 ppm	-	-	-
153	แก๊สพิษ ไฮโดรเจน	ethylenediamine	107-15-3	10 ppm	-	-	-
154	แก๊สพิษ ไดโบรมีน	ethylene dibromide	106-93-4	20 ppm	50 ppm	5 min	30 ppm
155	แก๊สพิษ ไดคลอรีนไดไฮโดรเจน (1,2 ไดคลอเอเทน)	ethylene dichloride (1,2 dichloroethane)	107-06-2	50 ppm	200 ppm	5 min in any 3 hr	100 ppm
156	แก๊สพิษ โกลบอล	ethylene glycol	107-21-1	-	-	-	100 mg/m ³
157	แก๊สพิษ ไฮโดรเจน ซัลไฟด์	ethylene sulfide	628-96-6	-	-	-	0.2 ppm
158	แก๊สพิษ ไฮโดรเจน ซัลไฟด์	ethylene sulfide	628-96-6	1 ppm	5 ppm	15 min	-
159	แก๊สพิษ เอเธอร์	ethyl ether	60-29-7	400 ppm	-	-	-
160	แก๊สพิษ ไดเอทิลไฮดรอกซี	diethyl ether	109-87-3	100 ppm	-	-	10 ppm
161	แก๊สพิษ ไดเอทิลไฮดรอกซี	diethyl ether	109-87-3	100 ppm	-	-	-
162	แก๊สพิษ ไดเอทิลไฮดรอกซี	diethyl ether	109-87-3	100 ppm	-	-	-
163	แก๊สพิษ ไดเอทิลไฮดรอกซี	diethyl ether	109-87-3	100 ppm	-	-	-
164	แก๊สพิษ ไดเอทิลไฮดรอกซี	diethyl ether	109-87-3	100 ppm	-	-	-
165	แก๊สพิษ ไดเอทิลไฮดรอกซี	diethyl ether	109-87-3	100 ppm	-	-	-
166	แก๊สพิษ ไดเอทิลไฮดรอกซี	diethyl ether	109-87-3	100 ppm	-	-	-
167	แก๊สพิษ ไดเอทิลไฮดรอกซี	diethyl ether	109-87-3	100 ppm	-	-	-
168	แก๊สพิษ ไดเอทิลไฮดรอกซี	diethyl ether	109-87-3	100 ppm	-	-	-
169	แก๊สพิษ ไดเอทิลไฮดรอกซี	diethyl ether	109-87-3	100 ppm	-	-	-
170	แก๊สพิษ ไดเอทิลไฮดรอกซี	diethyl ether	109-87-3	100 ppm	-	-	-
171	แก๊สพิษ ไดเอทิลไฮดรอกซี	diethyl ether	109-87-3	100 ppm	-	-	-
172	แก๊สพิษ ไดเอทิลไฮดรอกซี	diethyl ether	109-87-3	100 ppm	-	-	-
173	แก๊สพิษ ไดเอทิลไฮดรอกซี	diethyl ether	109-87-3	100 ppm	-	-	-
174	แก๊สพิษ ไดเอทิลไฮดรอกซี	diethyl ether	109-87-3	100 ppm	-	-	-
175	แก๊สพิษ ไดเอทิลไฮดรอกซี	diethyl ether	109-87-3	100 ppm	-	-	-
176	แก๊สพิษ ไดเอทิลไฮดรอกซี	diethyl ether	109-87-3	100 ppm	-	-	-
177	แก๊สพิษ ไดเอทิลไฮดรอกซี	diethyl ether	109-87-3	100 ppm	-	-	-
178	แก๊สพิษ ไดเอทิลไฮดรอกซี	diethyl ether	109-87-3	100 ppm	-	-	-
179	แก๊สพิษ ไดเอทิลไฮดรอกซี	diethyl ether	109-87-3	100 ppm	-	-	-

ลำดับ ที่	ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)	ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)	CAS No.	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย เมื่ออยู่ต่อระยะเวลา การทำงานปกติ	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตรายสำหรับการสัมผัส ในระยะสั้น		ขีดจำกัด ความเข้มข้น ให้ทราบได้
					ขีดจำกัด ความเข้มข้น	ระยะเวลา ที่สัมผัส ในระหว่าง ทำงาน	
180	แก๊สพิษ ไฮโดรเจน	Hydrogen cyanide	74-90-8	10 ppm	-	-	-
181	แก๊สพิษ ไฮโดรเจน ฟลูออไรด์	Hydrogen fluoride, as F	7664-39-3	3 ppm	-	-	-
182	แก๊สพิษ ไฮโดรเจน เพอร์ออกไซด์	Hydrogen peroxide	7722-84-1	1 ppm	-	-	-
183	แก๊สพิษ ไฮโดรเจน ซัลไฟด์	Hydrogen sulfide	7783-06-4	-	50 ppm	10 min	20 ppm
184	แก๊สพิษ ไฮโดรควิโนน	hydroquinone	123-31-9	2 mg/m ³	-	-	-
185	แก๊สพิษ ไฮโดรควิโนน	2-hydroxypropyl acrylate	999-61-1	0.5 ppm	-	-	-
186	แก๊สพิษ ไอโอดีน	iodine	7553-56-2	-	-	-	0.1 ppm
187	แก๊สพิษ ไอโซบิวล อะซิเตต	isobutyl acetate	110-19-0	150 ppm	-	-	-
188	แก๊สพิษ ไอโซบิวล อะซิเตต	isobutyl acetate	78-59-1	25 ppm	-	-	-
189	แก๊สพิษ ไอโซบิวล อะซิเตต	isobutyl acetate	78-59-1	25 ppm	-	-	-
190	แก๊สพิษ ไอโซบิวล อะซิเตต	isobutyl acetate	78-59-1	25 ppm	-	-	-
191	แก๊สพิษ ไอโซบิวล อะซิเตต	isobutyl acetate	78-59-1	25 ppm	-	-	-
192	แก๊สพิษ ไอโซบิวล อะซิเตต	isobutyl acetate	78-59-1	25 ppm	-	-	-
193	แก๊สพิษ ไอโซบิวล อะซิเตต	isobutyl acetate	78-59-1	25 ppm	-	-	-
194	แก๊สพิษ ไอโซบิวล อะซิเตต	isobutyl acetate	78-59-1	25 ppm	-	-	-
195	แก๊สพิษ ไอโซบิวล อะซิเตต	isobutyl acetate	78-59-1	25 ppm	-	-	-
196	แก๊สพิษ ไอโซบิวล อะซิเตต	isobutyl acetate	78-59-1	25 ppm	-	-	-
197	แก๊สพิษ ไอโซบิวล อะซิเตต	isobutyl acetate	78-59-1	25 ppm	-	-	-
198	แก๊สพิษ ไอโซบิวล อะซิเตต	isobutyl acetate	78-59-1	25 ppm	-	-	-
199	แก๊สพิษ ไอโซบิวล อะซิเตต	isobutyl acetate	78-59-1	25 ppm	-	-	-
200	แก๊สพิษ ไอโซบิวล อะซิเตต	isobutyl acetate	78-59-1	25 ppm	-	-	-
201	แก๊สพิษ ไอโซบิวล อะซิเตต	isobutyl acetate	78-59-1	25 ppm	-	-	-
202	แก๊สพิษ ไอโซบิวล อะซิเตต	isobutyl acetate	78-59-1	25 ppm	-	-	-
203	แก๊สพิษ ไอโซบิวล อะซิเตต	isobutyl acetate	78-59-1	25 ppm	-	-	-
204	แก๊สพิษ ไอโซบิวล อะซิเตต	isobutyl acetate	78-59-1	25 ppm	-	-	-

ลำดับ ที่	ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)	ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)	CAS No	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย เมื่อเทียบตามระยะเวลา การทำงานปกติ	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย การสัมผัสในระยะ เวลาสั้นๆ	ขีดจำกัด ความเข้มข้น	ขีดจำกัด ความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย การสัมผัสในระยะ เวลาสั้นๆ	ขีดจำกัด ความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย การสัมผัสในระยะ เวลาสั้นๆ
204	เมทิล ไดเอทิลเอไมด์	4,4 methylene dianiline	101-77-9	0.1 ppm	-	-	-	-
206	เมทิล เอทิล คีโตน (เมทิล)	methyl ethyl ketone (MEK)	78-93-3	200 ppm	-	-	-	-
207	เมทิล เอทิล คีโตน เปอร์ออกไซด์	methyl ethyl ketone peroxide	1338-23-4	-	-	-	-	0.2 ppm
208	เมทิล ฟอร์มัล	methyl formate	107-31-3	100 ppm	-	-	-	-
209	เมทิล ไอโอดีน	methyl iodide	74-88-4	5 ppm	-	-	-	-
210	เมทิล ไอโซบิวทิล คีโตน	methyl isobutyl ketone	110-12-3	100 ppm	-	-	-	-
211	เมทิล ไอโซบิวทิล คาร์บอเนล	methyl isobutyl carbonyl	108-11-2	25 ppm	-	-	-	-
212	เมทิล ไอโซบิวทิล คีโตน	methyl isobutyl ketone	108-10-1	100 ppm	-	-	-	-
213	เมทิล ไอโซโพรพิล คีโตน	methyl isopropyl ketone	563-80-4	20 ppm	-	-	-	-
214	เมทิล เมอร์แคปแทน	methyl mercaptan	74-93-1	-	-	-	-	10 ppm
215	เมทิล เมทาครีเลต	methyl methacrylate	80-42-6	100 ppm	-	-	-	-
216	เมทิล พาราธิออน	methyl parathion	298-00-0	0.02 mg/m ³	-	-	-	-
217	แอลฟา เมทิล สไตรีน	alpha methyl styrene	98-83-9	-	-	-	-	100 ppm
218	เพนตาคลอโรเบนซีน	pentachlorobenzene	76-66-1	0.01 mg/m ³	-	-	-	-
219	พาราควาต ไดไฮโดรคลอไรด์	paraquat, respirable dust	12001-76-2	3 mg/m ³	-	-	-	-
220	เพนทาคลอโรฟีนอล	pentachlorophenol	6023-22-4	0.05 mg/m ³	-	-	-	-
221	เพนทาคลอโรฟีนอล	pentachlorophenol	75-75-8	20 ppm	-	-	-	-
222	เพนทาคลอโรฟีนอล	pentachlorophenol	75-75-8	20 ppm	-	-	-	-
223	เพนทาคลอโรฟีนอล	pentachlorophenol	75-75-8	20 ppm	-	-	-	-
224	เพนทาคลอโรฟีนอล	pentachlorophenol	75-75-8	20 ppm	-	-	-	-
225	ไนโตรไดออกไซด์	nitrous oxide	10024-97-2	50 ppm	-	-	-	-
226	ไนโตรไดออกไซด์	nitrous oxide	10024-97-2	50 ppm	-	-	-	-
227	ไนโตรไดออกไซด์	nitrous oxide	10024-97-2	50 ppm	-	-	-	-
228	ไนโตรอีเทน	nitroethane	79-24-3	100 ppm	-	-	-	-
229	ไนโตรเจน ไดออกไซด์	nitrogen dioxide	10102-44-0	-	-	-	-	5 ppm

ลำดับ ที่	ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)	ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)	CAS No	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย เมื่อเทียบตามระยะเวลา การทำงานปกติ	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย การสัมผัสในระยะ เวลาสั้นๆ	ขีดจำกัด ความเข้มข้น	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย การสัมผัสในระยะ เวลาสั้นๆ	ขีดจำกัด ความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย การสัมผัสในระยะ เวลาสั้นๆ
230	ไนโตรกลีเซอริน	nitroglycerin	55-63-0	-	-	-	-	0.2 ppm
231	ไนโตรมีเทน	nitromethane	75-52-5	100 ppm	-	-	-	-
232	1-ไนโตรโพรเพน	1-nitropropane	108-03-2	25 ppm	-	-	-	-
233	2-ไนโตรโพรเพน	2-nitropropane	79-46-9	25 ppm	-	-	-	-
234	ไนโตรโทลูอีน ทุกไอโซเมอร์	nitrotoluene, all isomers	88-72-2, 99-08-1, 99-99-0	5 ppm	-	-	-	-
235	ออกเทน	octane	111-65-9	500 ppm	-	-	-	-
236	ออกไซด์ เทตรอกไซด์ ในรูปของ ออกไซด์	osmium tetroxide, as Os	20816-12-0	0.002 mg/m ³	-	-	-	-
237	กรดออกซาลิก	oxalic acid	144-62-7	1 mg/m ³	-	-	-	-
238	ออกซิเจน ไดฟลูออไรด์	oxygen difluoride	7783-41-7	0.05 ppm	-	-	-	-
239	พาราควาต อิมพอร์แทดที่คลอรีน สูงที่สุดตามดินแดนเป้าหมาย	paraquat, respirable dust	4685-14-7	0.5 mg/m ³	-	-	-	-
240	พาราธิออน	parathion	56-38-2	0.1 mg/m ³	-	-	-	-
241	เพนตาโบรเมน	pentabromane	19624-22-7	0.005 ppm	-	-	-	-
242	เพนตาคลอโรนาฟทาเลน	pentachloronaphthalene	1321-64-8	0.5 mg/m ³	-	-	-	-
243	เพนตาคลอโรฟีนอล	pentachlorophenol	87-86-5	0.5 mg/m ³	-	-	-	-
244	เพนเทน	pentane	109-66-0	1000 ppm	-	-	-	-
245	เพนตาคลอโรเอทิลีน (tetrahaloethylene)	pentachloroethylene	127-18-4	100 ppm	-	-	-	200 ppm
246	ฟีโนล	phenol	108-95-2	5 ppm	-	-	-	-
247	ฟีโนล	phenol	108-95-2	5 ppm	-	-	-	-
248	ฟีโนล	phenol	108-95-2	5 ppm	-	-	-	-
249	ฟีโนล	phenol	108-95-2	5 ppm	-	-	-	-
250	ฟีโนล	phenol	108-95-2	5 ppm	-	-	-	-
251	ฟอสจีน (คาร์บอนิล คลอไรด์)	phosgene (carbonyl chloride)	75-44-5	0.1 ppm	-	-	-	-
252	ฟอสฟอริก	phosphoric acid	7664-38-2	1 mg/m ³	-	-	-	-
253	ฟอสฟอรัส (เหลือง)	phosphorus (yellow)	7723-14-0	0.1 mg/m ³	-	-	-	-
254	ฟอสฟอรัส ออกไซด์ไตร	phosphorus oxychloride	10025-87-3	0.1 ppm	-	-	-	-
255	ฟอสฟอรัส เพนตาคลอไรด์	phosphorus pentachloride	10026-13-8	1 mg/m ³	-	-	-	-

ลำดับ ที่	ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)	ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)	CAS No.	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย เฉลี่ยต่อระยะเวลา การสัมผัส (mg/m ³)	วิธีตรวจวัด ของสารเคมีอันตราย การสัมผัสในระยะเวลาดำ เนินการ		ขีดจำกัด ความเข้มข้น ให้ทำงานได้	วิธีการ การเก็บ ตัวอย่าง
					วิธีตรวจวัด	ระยะเวลา การสัมผัส		
245	ฟอสฟอรัส เพนเตอไซด์	phosphorus pentasulfide	1314-80-3	1 mg/m ³	-	-	-	-
246	ฟอสฟอรัส ไตรคลอไรด์	phosphorus trichloride	7719-12-2	0.5 ppm	-	-	-	-
258	ฟอสฟอรัส แอนไฮไดรด์	phthalic anhydride	85-44-9	2 ppm	-	-	-	-
259	กรดฟอสฟอริก	phosphoric acid	88-89-1	0.1 mg/m ³	-	-	-	-
260	พินโดน (2-ไฮดรอกซี-1,3-อินดโนน)	pinone (2-hydroxy-1,3-indanone)	83-26-1	0.1 mg/m ³	-	-	-	-
261	โพแทสเซียม ไฮดรอกไซด์	potassium hydroxide	1310-58-3	-	-	-	-	2 mg/m ³
262	โพรพานอล แอลกอฮอล์	propyl alcohol	107-19-7	1 ppm	-	-	-	-
263	1,3-ไดออกซาน	1,3-dioxolane	57-57-8	0.5 ppm	-	-	-	-
264	กรดไพรโออิก	propionic acid	79-09-4	10 ppm	-	-	-	-
265	โพรพาน	propane	114-26-1	0.5 mg/m ³	-	-	-	-
266	เอทิลอะซิเตต	n-propyl acetate	109-60-4	200 ppm	-	-	-	-
267	เอทิลอะซิเตต	n-propyl alcohol	71-23-8	200 ppm	-	-	-	-
268	โพรพิลีน อิมีน	propylene imine	75-55-8	2 ppm	-	-	-	-
269	โพรพิลีน ออกไซด์	propylene oxide	75-56-9	100 ppm	-	-	-	-
270	ไพรีซีน	pyridine	110-86-1	5 ppm	-	-	-	-
271	ควิโนน	quinone	106-51-4	0.1 ppm	-	-	-	-
272	เรซอร์ซินอล	resorcinol	108-46-3	10 ppm	-	-	-	-
273	ไฮโดรเจน	hydrogen	83-79-4	5 mg/m ³	-	-	-	-
274	เซเลเนียม เฮกซะฟลูออไรด์	selenium hexafluoride, as Se	7783-79-1	0.05 ppm	-	-	-	-
275	โซเดียม เฮกซะฟลูออไรด์	sodium hexafluoride, as Na	1782-00-2	0.2 mg/m ³	-	-	-	-
276	ซิลิกา คริสตัลไลน์	silica, crystalline	-	-	-	-	-	-
277	คริสตัลไลน์ ซิลิกา	crystalline, respirable dust	14464-46-1	0.025 mg/m ³	-	-	-	-
278	คริสตัลไลน์ ซิลิกา	crystalline, respirable dust	1317-64-0, 14808-60-7	0.025 mg/m ³	-	-	-	-
279	โซเดียม อะไซด์	sodium azide	26628-22-8	-	-	-	-	-
280	โซเดียม ไฮดรอกไซด์	as sodium hydroxide	-	-	-	-	-	0.29 mg/m ³
281	โซเดียม ไฮดรอกไซด์	as hydrazic acid vapour	-	-	-	-	-	0.11 ppm

ลำดับ ที่	ชื่อสารเคมีอันตราย (ไทย)	ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)	CAS No.	ขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย เฉลี่ยต่อระยะเวลา การสัมผัส (mg/m ³)	วิธีตรวจวัด ของสารเคมีอันตราย การสัมผัสในระยะเวลาดำ เนินการ		วิธีการ การเก็บ ตัวอย่าง
					วิธีตรวจวัด	ระยะเวลา การสัมผัส	
278	โซเดียม ไดซัลไฟด์	sodium disulfide	7631-90-5	5 mg/m ³	-	-	-
279	โซเดียม ไฮดรอกไซด์	sodium hydroxide	1310-73-2	2 mg/m ³	-	-	-
280	โครเมียม ไตรออกไซด์	chromium trioxide, as Cr	7789-06-2	0.0005 mg/m ³	-	-	-
281	สตรีกนีน	strychnine	57-24-9	0.15 mg/m ³	-	-	-
282	สไตรีน	styrene	100-42-5	100 ppm	-	-	5 min in any 3 hr
283	ซัลไฟท์	sulfite	3689-24-5	0.1 mg/m ³	-	-	-
284	ซัลเฟอร์ ไดออกไซด์	sulfur dioxide	7446-09-5	5 ppm	-	-	-
285	กรดซัลฟูริก	sulfuric acid	7664-93-9	1 mg/m ³	-	-	-
286	ทัลคัม	talc	14807-96-6	-	-	-	-
287	ใยแก้ว	- containing no asbestos fibres, respirable dust	-	2 mg/m ³	-	-	-
288	ใยแก้ว	- containing asbestos fibres, respirable dust	-	0.1 f/cm ³	-	-	-
289	ใยแก้ว	TEPP (tetraethyl pyrophosphate)	107-49-3	0.05 mg/m ³	-	-	-
290	ใยแก้ว	tellurium hexafluoride, as Te	7783-80-4	0.02 ppm	-	-	-
291	ใยแก้ว	1,1,2,2-tetrachloroethane	79-34-5	5 ppm	-	-	-
292	ใยแก้ว	tetraethyl lead, as Pb	78-00-2	0.075 mg/m ³	-	-	-
293	ใยแก้ว	tetrahydrofuran	109-99-9	200 ppm	-	-	-
294	ใยแก้ว	tetramethyl lead, as Pb	75-70-1	0.075 mg/m ³	-	-	-
295	ใยแก้ว	thallium, soluble compounds, as Tl	7440-28-0	0.1 mg/m ³	-	-	-
296	ใยแก้ว	thioglycolic acid	68-11-1	1 ppm	-	-	-
297	ใยแก้ว	thionyl chloride	7719-09-7	-	-	-	0.2 ppm
298	ใยแก้ว	thiuron	137-26-8	5 mg/m ³	-	-	-
299	ใยแก้ว	toluene	108-88-3	200 ppm	-	-	10 min
300	ใยแก้ว	toluene - 2,4 dicyanate (TDI)	584-86-9	-	-	-	0.02 ppm

ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง

โดยที่กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ กำหนดให้นายจ้างจัดให้สถานประกอบกิจการมีความเข้มงวดแสงสว่างไม่ต่ำกว่ามาตรฐานตามที่อธิบดีประกาศกำหนด

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๔ แห่งกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจึงออกประกาศไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประการนี้เรียกว่า “ประกาศนียบัตรการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานความเข้มแข็งแสงสว่าง”

ข้อ ๒ ประสงค์ให้เข้บังคับตั้งแต่วันที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๓ ในประกาศนี้

“ความเข้มของแสงสว่าง” หมายความว่า ปริมาณแสงที่กระทบต่อหน่วยตารางเมตร ซึ่งในสถานะนี้ให้ความหมายของแสงสว่างเป็นลักซ์ (lx)

[illegible]

การให้ผลการ ประเมิน	ลักษณะงาน	ระดับสายงาน	ความรู้และประสบการณ์ เฉพาะ (อื่นๆ)
3. ไม่เหมาะสม (2 คะแนน)	งานที่เกินกว่าจะปฏิบัติงานได้มากเกิน 3 ชั่วโมงตามเวลาที่ องค์กรกำหนด และมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ที่ไม่สอดคล้องกับ สิ่งที่สำคัญทางด้านการพัฒนา และมีความสำคัญกับระยะเวลา	งานระดับต้น - งานระดับต้นที่เกินกว่าที่กำหนด - งานระดับต้นที่เกินกว่าที่กำหนด - งานระดับต้นที่เกินกว่าที่กำหนด - งานระดับต้นที่เกินกว่าที่กำหนด	ความรู้และประสบการณ์ เฉพาะ (อื่นๆ)
งานระดับต้น	งานที่เกินกว่าจะปฏิบัติงานได้มากเกิน 3 ชั่วโมงตามเวลาที่ องค์กรกำหนด และมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ที่ไม่สอดคล้องกับ สิ่งที่สำคัญทางด้านการพัฒนา และมีความสำคัญกับระยะเวลา	งานระดับต้น - งานระดับต้นที่เกินกว่าที่กำหนด - งานระดับต้นที่เกินกว่าที่กำหนด - งานระดับต้นที่เกินกว่าที่กำหนด - งานระดับต้นที่เกินกว่าที่กำหนด	ความรู้และประสบการณ์ เฉพาะ (อื่นๆ)

ตารางที่ ๓. ข้อมูลการดำเนินงานตามแผนงานด้านการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคในสถานประกอบการ

ลำดับ	พื้นที่ ๑	พื้นที่ ๒	พื้นที่ ๓
๑	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด
๒	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด
๓	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด

หมายเหตุ: ข้อมูลนี้เป็นข้อมูลเบื้องต้น และอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามสถานการณ์และข้อมูลที่ได้รับ

ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน

โดยที่กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ กำหนดให้นายจ้างต้องควบคุมระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน มิให้เกินมาตรฐานตามที่อธิบดีประกาศกำหนด

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๘ แห่งกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐาน ระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดเก้าสิบวันนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๓ นายจ้างต้องควบคุมระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน ในแต่ละวัน (Time Weighted Average-TWA) มิให้เกินมาตรฐานตามตารางแนบท้ายประกาศ โดยหน่วยวัดระดับเสียงดังที่ใช้ในประกาศนี้ใช้หน่วยเป็น เดซิเบลเอ

ประกาศ ณ วันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๐
อนันต์ชัย อุทัยพัฒนาชีพ
ผู้ตรวจราชการกระทรวง รักรักษาการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

(ตารางแนบท้ายประกาศ)
ตารางมาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน

ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน (TWA) ไม่เกิน (เดซิเบลเอ)	ระยะเวลาการทำงานที่ได้รับเสียงต่อวัน*	
	ชั่วโมง	นาที
๘๖	๑.๖	๕๖
๘๓	๒.๖	๙
๘๐	๓.๖	
๗๗	๕	๒.๖
๗๔	๖	
๗๑	๗	๒
๖๘	๘	
๖๕	๙	
๖๒	๑๐	
๖๐	๑๑	
๕๗	๑๒	
๕๖	๑๓	
๕๓	๑๔	
๕๐	๑๕	
๔๗	๑๖	
๔๖	๑๗	
๔๓	๑๘	
๔๐	๑๙	
๓๗	๒๐	
๓๖	๒๑	
๓๓	๒๒	
๓๐	๒๓	
๒๗	๒๔	
๒๖	๒๕	
๒๓	๒๖	
๒๐	๒๗	
๑๗	๒๘	
๑๖	๒๙	
๑๓	๓๐	
๑๐	๓๑	
๐๗	๓๒	
๐๖	๓๓	
๐๓	๓๔	
๐๐	๓๕	
๐๓	๓๖	
๐๖	๓๗	
๐๙	๓๘	
๑๒	๓๙	
๑๕	๔๐	
๑๘	๔๑	
๒๑	๔๒	
๒๔	๔๓	
๒๗	๔๔	
๓๐	๔๕	
๓๓	๔๖	
๓๖	๔๗	
๓๙	๔๘	
๔๒	๔๙	
๔๕	๕๐	
๔๘	๕๑	
๕๑	๕๒	
๕๔	๕๓	
๕๗	๕๔	
๖๐	๕๕	
๖๓	๕๖	
๖๖	๕๗	
๖๙	๕๘	
๗๒	๕๙	
๗๕	๖๐	
๗๘	๖๑	
๘๑	๖๒	
๘๔	๖๓	
๘๗	๖๔	
๙๐	๖๕	
๙๓	๖๖	
๙๖	๖๗	
๙๙	๖๘	
๑๐๒	๖๙	
๑๐๕	๗๐	
๑๐๘	๗๑	
๑๑๑	๗๒	
๑๑๔	๗๓	
๑๑๗	๗๔	
๑๒๐	๗๕	
๑๒๓	๗๖	
๑๒๖	๗๗	
๑๒๙	๗๘	
๑๓๒	๗๙	
๑๓๕	๘๐	
๑๓๘	๘๑	
๑๔๑	๘๒	
๑๔๔	๘๓	
๑๔๗	๘๔	
๑๕๐	๘๕	
๑๕๓	๘๖	
๑๕๖	๘๗	
๑๕๙	๘๘	
๑๖๒	๘๙	
๑๖๕	๙๐	
๑๖๘	๙๑	
๑๗๑	๙๒	
๑๗๔	๙๓	
๑๗๗	๙๔	
๑๘๐	๙๕	
๑๘๓	๙๖	
๑๘๖	๙๗	
๑๘๙	๙๘	
๑๙๒	๙๙	
๑๙๕	๑๐๐	
๑๙๘	๑๐๑	
๒๐๑	๑๐๒	
๒๐๔	๑๐๓	
๒๐๗	๑๐๔	
๒๑๐	๑๐๕	
๒๑๓	๑๐๖	
๒๑๖	๑๐๗	
๒๑๙	๑๐๘	
๒๒๒	๑๐๙	
๒๒๕	๑๑๐	
๒๒๘	๑๑๑	
๒๓๑	๑๑๒	
๒๓๔	๑๑๓	
๒๓๗	๑๑๔	
๒๔๐	๑๑๕	
๒๔๓	๑๑๖	
๒๔๖	๑๑๗	
๒๔๙	๑๑๘	
๒๕๒	๑๑๙	
๒๕๕	๑๒๐	
๒๕๘	๑๒๑	
๒๖๑	๑๒๒	
๒๖๔	๑๒๓	
๒๖๗	๑๒๔	
๒๗๐	๑๒๕	
๒๗๓	๑๒๖	
๒๗๖	๑๒๗	
๒๗๙	๑๒๘	
๒๘๒	๑๒๙	
๒๘๕	๑๓๐	
๒๘๘	๑๓๑	
๒๙๑	๑๓๒	
๒๙๔	๑๓๓	
๒๙๗	๑๓๔	
๓๐๐	๑๓๕	
๓๐๓	๑๓๖	
๓๐๖	๑๓๗	
๓๐๙	๑๓๘	
๓๑๒	๑๓๙	
๓๑๕	๑๔๐	
๓๑๘	๑๔๑	
๓๒๑	๑๔๒	
๓๒๔	๑๔๓	
๓๒๗	๑๔๔	
๓๓๐	๑๔๕	
๓๓๓	๑๔๖	
๓๓๖	๑๔๗	
๓๓๙	๑๔๘	
๓๔๒	๑๔๙	
๓๔๕	๑๕๐	
๓๔๘	๑๕๑	
๓๕๑	๑๕๒	
๓๕๔	๑๕๓	
๓๕๗	๑๕๔	
๓๖๐	๑๕๕	
๓๖๓	๑๕๖	
๓๖๖	๑๕๗	
๓๖๙	๑๕๘	
๓๗๒	๑๕๙	
๓๗๕	๑๖๐	
๓๗๘	๑๖๑	
๓๘๑	๑๖๒	
๓๘๔	๑๖๓	
๓๘๗	๑๖๔	
๓๙๐	๑๖๕	
๓๙๓	๑๖๖	
๓๙๖	๑๖๗	
๓๙๙	๑๖๘	
๔๐๒	๑๖๙	
๔๐๕	๑๗๐	
๔๐๘	๑๗๑	
๔๑๑	๑๗๒	
๔๑๔	๑๗๓	
๔๑๗	๑๗๔	
๔๒๐	๑๗๕	
๔๒๓	๑๗๖	
๔๒๖	๑๗๗	
๔๒๙	๑๗๘	
๔๓๒	๑๗๙	
๔๓๕	๑๘๐	
๔๓๘	๑๘๑	
๔๔๑	๑๘๒	
๔๔๔	๑๘๓	
๔๔๗	๑๘๔	
๔๕๐	๑๘๕	
๔๕๓	๑๘๖	
๔๕๖	๑๘๗	
๔๕๙	๑๘๘	
๔๖๒	๑๘๙	
๔๖๕	๑๙๐	
๔๖๘	๑๙๑	
๔๗๑	๑๙๒	
๔๗๔	๑๙๓	
๔๗๗	๑๙๔	
๔๘๐	๑๙๕	
๔๘๓	๑๙๖	
๔๘๖	๑๙๗	
๔๘๙	๑๙๘	
๔๙๒	๑๙๙	
๔๙๕	๒๐๐	
๔๙๘	๒๐๑	
๕๐๑	๒๐๒	
๕๐๔	๒๐๓	
๕๐๗	๒๐๔	
๕๑๐	๒๐๕	
๕๑๓	๒๐๖	
๕๑๖	๒๐๗	
๕๑๙	๒๐๘	
๕๒๒	๒๐๙	
๕๒๕	๒๑๐	
๕๒๘	๒๑๑	
๕๓๑	๒๑๒	
๕๓๔	๒๑๓	
๕๓๗	๒๑๔	
๕๔๐	๒๑๕	
๕๔๓	๒๑๖	
๕๔๖	๒๑๗	
๕๔๙	๒๑๘	
๕๕๒	๒๑๙	
๕๕๕	๒๒๐	
๕๕๘	๒๒๑	
๕๖๑	๒๒๒	
๕๖๔	๒๒๓	
๕๖๗	๒๒๔	
๕๗๐	๒๒๕	
๕๗๓	๒๒๖	
๕๗๖	๒๒๗	
๕๗๙	๒๒๘	
๕๘๒	๒๒๙	
๕๘๕	๒๓๐	
๕๘๘	๒๓๑	
๕๙๑	๒๓๒	
๕๙๔	๒๓๓	
๕๙๗	๒๓๔	
๖๐๐	๒๓๕	
๖๐๓	๒๓๖	
๖๐๖	๒๓๗	
๖๐๙	๒๓๘	
๖๑๒	๒๓๙	
๖๑๕	๒๔๐	
๖๑๘	๒๔๑	
๖๒๑	๒๔๒	
๖๒๔	๒๔๓	
๖๒๗	๒๔๔	
๖๓๐	๒๔๕	
๖๓๓	๒๔๖	
๖๓๖	๒๔๗	
๖๓๙	๒๔๘	
๖๔๒	๒๔๙	
๖๔๕	๒๕๐	
๖๔๘	๒๕๑	
๖๕๑	๒๕๒	
๖๕๔	๒๕๓	
๖๕๗	๒๕๔	
๖๖๐	๒๕๕	
๖๖๓	๒๕๖	
๖๖๖	๒๕๗	
๖๖๙	๒๕๘	
๖๗๒	๒๕๙	
๖๗๕	๒๖๐	
๖๗๘	๒๖๑	
๖๘๑	๒๖๒	
๖๘๔	๒๖๓	
๖๘๗	๒๖๔	
๖๙๐	๒๖๕	
๖๙๓	๒๖๖	
๖๙๖	๒๖๗	
๖๙๙	๒๖๘	
๗๐๒	๒๖๙	
๗๐๕	๒๗๐	
๗๐๘	๒๗๑	
๗๑๑	๒๗๒	
๗๑๔	๒๗๓	
๗๑๗	๒๗๔	
๗๒๐	๒๗๕	
๗๒๓	๒๗๖	
๗๒๖	๒๗๗	
๗๒๙	๒๗๘	
๗๓๒	๒๗๙	
๗๓๕	๒๘๐	
๗๓๘	๒๘๑	
๗๔๑	๒๘๒	
๗๔๔	๒๘๓	
๗๔๗	๒๘๔	
๗๕๐	๒๘๕	
๗๕๓	๒๘๖	
๗๕๖	๒๘๗	
๗๕๙	๒๘๘	
๗๖๒	๒๘๙	
๗๖๕	๒๙๐	
๗๖๘	๒๙๑	
๗๗๑	๒๙๒	
๗๗๔	๒๙๓	
๗๗๗	๒๙๔	
๗๘๐	๒๙๕	
๗๘๓	๒๙๖	
๗๘๖	๒๙๗	
๗๘๙	๒๙๘	
๗๙๒	๒๙๙	
๗๙๕	๓๐๐	
๗๙๘	๓๐๑	
๘๐๑	๓๐๒	
๘๐๔	๓๐๓	
๘๐๗	๓๐๔	
๘๑๐	๓๐๕	
๘๑๓	๓๐๖	
๘๑๖	๓๐๗	
๘๑๙	๓๐๘	
๘๒๒	๓๐๙	
๘๒๕	๓๑๐	
๘๒๘	๓๑๑	
๘๓๑	๓๑๒	
๘๓๔	๓๑๓	
๘๓๗	๓๑๔	
๘๔๐	๓๑๕	
๘๔๓	๓๑๖	
๘๔๖	๓๑๗	
๘๔๙	๓๑๘	
๘๕๒	๓๑๙	
๘๕๕	๓๒๐	
๘๕๘	๓๒๑	
๘๖๑	๓๒๒	
๘๖๔	๓๒๓	
๘๖๗	๓๒๔	
๘๗๐	๓๒๕	
๘๗๓	๓๒๖	
๘๗๖	๓๒๗	
๘๗๙	๓๒๘	
๘๘๒	๓๒๙	
๘๘๕	๓๓๐	
๘๘๘	๓๓๑	
๘๙๑	๓๓๒	
๘๙๔	๓๓๓	
๘๙๗	๓๓๔	
๙๐๐	๓๓๕	
๙๐๓	๓๓๖	
๙๐๖	๓๓๗	
๙๐๙	๓๓๘	
๙๑๒	๓๓๙	
๙๑๕	๓๔๐	
๙๑๘	๓๔๑	
๙๒๑	๓๔๒	
๙๒๔	๓๔๓	
๙๒๗	๓๔๔	
๙๓๐	๓๔๕	
๙๓๓	๓๔๖	
๙๓๖	๓๔๗	
๙๓๙	๓๔๘	
๙๔๒	๓๔๙	
๙๔๕	๓๕๐	
๙๔๘	๓๕๑	
๙๕๑	๓๕๒	
๙๕๔	๓๕๓	
๙๕๗	๓๕๔	
๙๖๐	๓๕๕	
๙๖๓	๓๕๖	
๙๖๖	๓๕๗	
๙๖๙	๓๕๘	
๙๗๒	๓๕๙	
๙๗๕	๓๖๐	
๙๗๘	๓๖๑	
๙๘๑	๓๖๒	
๙๘๔	๓๖๓	
๙๘๗	๓๖๔	
๙๙๐	๓๖๕	
๙๙๓	๓๖๖	
๙๙๖	๓๖๗	
๙๙๙	๓๖๘	
๑๐๐๒	๓๖๙	
๑๐๐๕	๓๗๐	
๑๐๐๘	๓๗๑	
๑๐๑๑	๓๗๒	
๑๐๑๔	๓๗๓	
๑๐๑๗	๓๗๔	
๑๐๒๐	๓๗๕	
๑๐๒๓	๓๗๖	
๑๐๒๖	๓๗๗	
๑๐๒๙	๓๗๘	
๑๐๓๒	๓๗๙	
๑๐๓๕	๓๘๐	
๑๐๓๘	๓๘๑	
๑๐๔๑	๓๘๒	
๑๐๔๔	๓๘๓	
๑๐๔๗	๓๘๔	
๑๐๕๐	๓๘๕	
๑๐๕๓	๓๘๖	
๑๐๕๖	๓๘๗	
๑๐๕๙	๓๘๘	
๑๐๖๒	๓๘๙	
๑๐๖๕	๓๙๐	
๑๐๖๘	๓๙๑	
๑๐๗๑	๓๙๒	
๑๐๗๔	๓๙๓	
๑๐๗๗	๓๙๔	
๑๐๘๐	๓๙๕	
๑๐๘๓	๓๙๖	
๑๐๘๖	๓๙๗	
๑๐๘๙	๓๙๘	
๑๐๙๒	๓๙๙	
๑๐๙๕	๔๐๐	
๑๐๙๘	๔๐๑	
๑๑๐๑	๔๐๒	
๑๑๐๔	๔๐๓	
๑๑๐๗	๔๐๔	
๑๑๑๐	๔๐๕	
๑๑๑๓	๔๐๖	
๑๑๑๖	๔๐๗	
๑๑๑๙	๔๐๘	
๑๑๒๒	๔๐๙	
๑๑๒๕	๔๑๐	
๑๑๒๘	๔๑๑	
๑๑๓๑	๔๑๒	
๑๑๓๔	๔๑๓	
๑๑๓๗	๔๑๔	
๑๑๔๐	๔๑๕	
๑๑๔๓	๔๑๖	
๑๑๔๖	๔๑๗	
๑๑๔๙		

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง กำหนดเกณฑ์การประเมินเฝ้าระวังและน้ำใต้ดิน การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน การแจ้งข้อมูล รวมทั้งการจัดทำรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และรายงานเสนอมาตรการควบคุมและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน

พ.ศ. ๒๕๕๙

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดเกณฑ์การประเมินเฝ้าระวังและน้ำใต้ดิน การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน การแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลเพื่อประโยชน์ในการกำหนดเกณฑ์การประเมินเฝ้าระวังและน้ำใต้ดิน และการควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน เช่น สารเคมีที่ใช้หรือเก็บรักษาภายในบริเวณโรงงาน แผนผังแสดงจุดเก็บตัวอย่างและบ่อสังเกตการณ์และข้อมูลอื่นที่จำเป็น การจัดทำรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และรายงานเสนอมาตรการควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน และมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๒ ข้อ ๔ และข้อ ๑๑ แห่งกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๙ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

- ข้อ ๑ ในประกาศนี้
- “สารก่อมะเร็ง” หมายถึง สารปนเปื้อนตามที่จะระบุในกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๙ ที่เกี่ยวข้องกับการเกิดมะเร็งในคน ตามที่กำหนดไว้ ดังนี้
- (๑) องค์การวิจัยระหว่างประเทศเกี่ยวกับโรคมะเร็ง (International Agency for Research on Cancer - IARC) ซึ่งได้แก่สารในกลุ่ม ๑ (Group 1) กลุ่ม ๒เอ (Group 2A) และกลุ่ม ๒บี (Group 2B) หรือ
- (๒) องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency - U.S. EPA) ซึ่งได้แก่สารในกลุ่ม เอ (Group A) กลุ่ม บี (Group B) และกลุ่ม ซี (Group C)

“สารไม่ก่อมะเร็ง” หมายถึง สารปนเปื้อนตามที่จะระบุในกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๙ ที่มีการระบุค่าพิชิตวิทยพื้นฐาน ได้แก่ Reference Dose “ค่าความเสี่ยง” หมายถึง ระดับความเสี่ยงต่อสุขภาพที่ยอมรับได้จากการรับสารไม่ก่อมะเร็ง และระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ต่อการเกิดมะเร็งในคนจากการรับสารก่อมะเร็ง เพื่อให้องค์งในการคำนวณเกณฑ์การปนเปื้อน

ข้อ ๒ การคำนวณเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินให้ใช้ค่าความเสี่ยงอ้างอิง ดังนี้

(๑) ค่า 10^{-๖} สำหรับสารก่อมะเร็งในกลุ่ม ๑ ตาม IARC กำหนดหรือ กลุ่ม เอ (Group A) ตาม U.S. EPA กำหนด

(๖) ค่า 10^{-๖} สำหรับสารก่อมะเร็งในกลุ่ม ๒เอ (Group 2A) และกลุ่ม ๒บี (Group 2B) ตาม IARC กำหนด หรือกลุ่ม บี (Group B) และกลุ่ม ซี (Group C) ตาม U.S. EPA กำหนด

(๓) ค่า ๑.๐ สำหรับสารไม่ก่อมะเร็ง

ข้อ ๓ สารปนเปื้อนภายในบริเวณโรงงานตามภาคผนวก ๑ หายประเภทที่ต่อไปสูงกว่าเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินที่คำนวณจากค่าความเสี่ยงที่ใช้อ้างอิงข้อ ๒ ตามรายละเอียดในภาคผนวกที่ ๑ หายประกาศนี้

สารปนเปื้อนใดที่ไม่ปรากฏในเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินตามภาคผนวกที่ ๑ หายประกาศนี้ ให้ทำการคำนวณเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินตามภาคผนวกที่ ๒ หายประกาศนี้

ข้อ ๔ ให้ผู้ประกอบการโรงงานตามบัญชีท้ายกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๙ แจ้งข้อมูลของสารเคมีที่ใช้หรือเก็บรักษาภายในบริเวณโรงงาน แผนผังแสดงจุดเก็บตัวอย่างและบ่อสังเกตการณ์ และข้อมูลอื่นที่จำเป็นตามภาคผนวกที่ ๓ หายประกาศนี้ ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดที่โรงงานตั้งอยู่ภายในหนึ่งร้อยแปดสิบวัน นับแต่วันเริ่มประกอบกิจการโรงงาน กรณีที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานมาก่อนวันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ ให้ยื่นข้อมูลและแผนผังดังกล่าวข้างต้นภายในหนึ่งร้อยแปดสิบวันนับแต่วันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับและให้ผู้ประกอบการโรงงานทั้งสองกรณีข้างต้น แจ้งข้อมูลและแผนผังดังกล่าวไปพร้อมกับการขอต่ออายุใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานทุกครั้ง

ผู้ประกอบการโรงงานตามวรรคหนึ่งต้องจัดทำรายงานเพิ่มเติมเกี่ยวกับข้อมูลและแผนผังตามวรรคหนึ่ง ยื่นต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดที่โรงงานตั้งอยู่ทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มเติมการใช้สารปนเปื้อนภายในบริเวณโรงงาน เพื่อให้พนักงานเจ้าหน้าที่พิจารณาให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๕ การจัดทำรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินให้ผู้ประกอบการโรงงานตามข้อ ๔ และข้อ ๕ ของกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๙ จะต้องยื่นต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดที่โรงงานตั้งอยู่ให้เป็นไปตามแบบในภาคผนวกที่ ๔ หายประกาศนี้

ข้อ ๖ การจัดทำรายงานเสนอมาตรการควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินให้สูงกว่าเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน ในกรณีที่ปรากฏตามรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินว่า การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินในโรงงานได้สูงกว่าเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินตามข้อ ๑๐ แห่งกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๙ ให้เป็นไปตามแบบที่กำหนดในภาคผนวกที่ ๕ หายประกาศนี้

ข้อ ๗ วิธีการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงานให้ดำเนินการ ดังนี้

(๑) การตรวจสอบคุณภาพดินให้ใช้วิธี Test Methods of Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) ขององค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency) หรือวิธีอื่นที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบ

(๒) การตรวจสอบคุณภาพน้ำได้บันทึกไว้วิธี Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่งสมาคมสุขภาพของประชาชนอเมริกัน (American Public Health Association - APHA) สมาคมการประปาแห่งสหรัฐอเมริกา (American Water Works Association) และ Water Environment Federation ของสหรัฐอเมริกาว่ากันกำหนด หรือวิธีอื่นที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเพิ่มชอบ

[illegible]

ข้อ ๘ การสร้างสอบลุดนภาพต้นและน้ำใต้ดินต้องมีการเก็บตัวอย่างน้ำได้ตามคู่มือ
 วิธีการเก็บน้ำทางอุตสาหกรรมกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ในปี ๑๙ กรมนี้ผู้บัญชาการกองทหารควบคุมการเป็นไป และเข้าใต้ตมภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๕ เห็นว่าโรงงานของตนไม่มีกิจกรรมหรือไม่มีการใช้ และสิ่งของแล้วและอาจก่อให้เกิดการปนเปื้อนในดินและน้ำได้ตน ผู้ประกอบกิจการโรงงานอาจแสดงเหตุผล โดยแจ้งเป็นหนังสือต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดที่โรงงานตั้งอยู่ เพื่อขอ ใ้ดำเนินการเก็บตัวอย่างดินและน้ำได้ตน และให้ถือว่ากรมแจ้งดังกล่าวเป็นการตรวจสอบคุณภาพดิน และน้ำได้ตน และจัดทรัพยากรงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำได้ตนตามกฎหมายควบคุม การปนเปื้อนในดินและน้ำได้ตมภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๕ ทั้งนี้ กรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดแต่กรณี อาจตรวจสอบความถูกต้องของการแจ้งดังกล่าวภายหลังได้

ในการนี้ที่การแจ้งในวาระหนึ่งไม่ถูกต้องจนความเป็นจริง ให้ถือว่าผู้ประกอบการต้องรับผิดชอบ และไม่ได้จัดทำรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดิน ไม่ได้ให้มีการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และได้ดำเนินการทวงถามการปนื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณงาน พ.ศ. ๒๕๕๕ และนำได้ติดตามการทวงถามการปนื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณงาน พ.ศ. ๒๕๕๕

ข้อ ๑๐ เพื่อประโยชน์ในการดำเนินการตามกฎหมายกระทรวงคมนาคมเป็นอันดีและมั่นคง
ภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๙ ผู้ประกอบกิจการโรงงานที่มีท้ายกฎกระทรวงดังกล่าว
ต้องแสดงข้อมูลด้านเองได้ดำเนินการติดตั้งสื่อบันทึกการสำรับการตรวจวัดและบันทึก
ภายในบริเวณโรงงาน ซึ่งประกอบด้วยบัสสองประเภท คือ บ่อที่อยู่ในตำแหน่งนั้นเพื่อใช้เป็น
บ่ออ้างอิง (Up-gradient) และบ่อท้ายน้ำเพื่อใช้ในการติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนจากกระบวนการ
(Down-gradient) โดยให้ครอบคลุมพื้นที่โรงงานที่มีศักยภาพให้เกิดการปนเปื้อนแล้ว

ข้อ ๑๓ การดำเนินการตามข้อ ๑๐ หากระดับน้ำได้ลดลงเหลือในพื้นที่ต่ำกว่าระดับปกติของบึงการังนาน อยู่อีกสามวันเกินกว่าสิบห้าเมตร และที่สูงสุดโดยวิธีการที่ยอมรับได้ขึ้นหินหรือเขื่อนได้พื้นที่ที่โรงงาน จนไม่สามารถเขี่ยเอาดินและตะกอนที่ติดค้างอยู่ออกได้จนเพียงพอที่จะนำน้ำไหลได้โดยวิธีการปกติ ให้ผู้ประกอบการโรงงานเก็บเกี่ยวด้วยวิธีอื่นก่อน ถ้าพบว่าระดับขึ้นจนถึงค่าสามสัปดาห์เป็นอันเกินกว่าเกณฑ์ ให้ผู้ประกอบการโรงงานเก็บเกี่ยวด้วยวิธีอื่นก่อน

การเป็นนั้ดิน ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องดำเนินการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน โดยละเอียดต่อไปนั้ที่

ข้อ ๑๒ การติดตั้งบ่อสังเกตน้ำใต้ดิน ๑๐ จะต้องมีระดับความลึกของบ่อจากระดับน้ำใต้ดินลงไปมากกว่า ๑ เมตร และต้องมีปากบ่อปิดสนิทเพื่อป้องกันการปนเปื้อนน้ำใต้ดิน

ข้อ ๑๓ เพื่อเป็นประโยชน์ในการดำเนินการตามข้อ ๑๐

(๓) ในกรณีนี้ผู้ประกอบกิจการโรงงาน มีการติดตั้งบ่อสังเคราะห์ก่อนการบำบัดน้ำเสีย
ถ้าตำแหน่งและความถี่ของบ่อสังเคราะห์ดังกล่าวสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของประกาศนี้ ผู้ประกอบ
กิจการโรงงานอาจใช้บ่อสังเคราะห์นั้นเก็บตัวอย่างน้ำได้ทันที

(๒) ผู้ประกอบกิจการโรงงานอาจไปร้องขอการแก้ไขข้อบังคับที่เป็นข้อสังเกตกรณีที่เป็นข้ออ้างอิง (Up-grading) โดยไม่ต้องติดข้อสังเกตกรณีเพิ่มก็ได้ หากข้อดังกล่าวมีกำหนดความลึกและพื้นที่แนวของพิพาทให้ขออนุญาตได้ที่เหมาะสมแล้วผู้ประกอบการโรงงานสามารถเข้าไปเก็บตัวอย่างหรือแสดงแหล่งวิเคราะห์ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของประกาศนี้ก็ได้

ประกาศนียบัตรให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๙

ขอรชกา สืบญเริง

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

ภาคผนวกที่ ๑

ตารางเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายใต้บริเวณโรงงาน

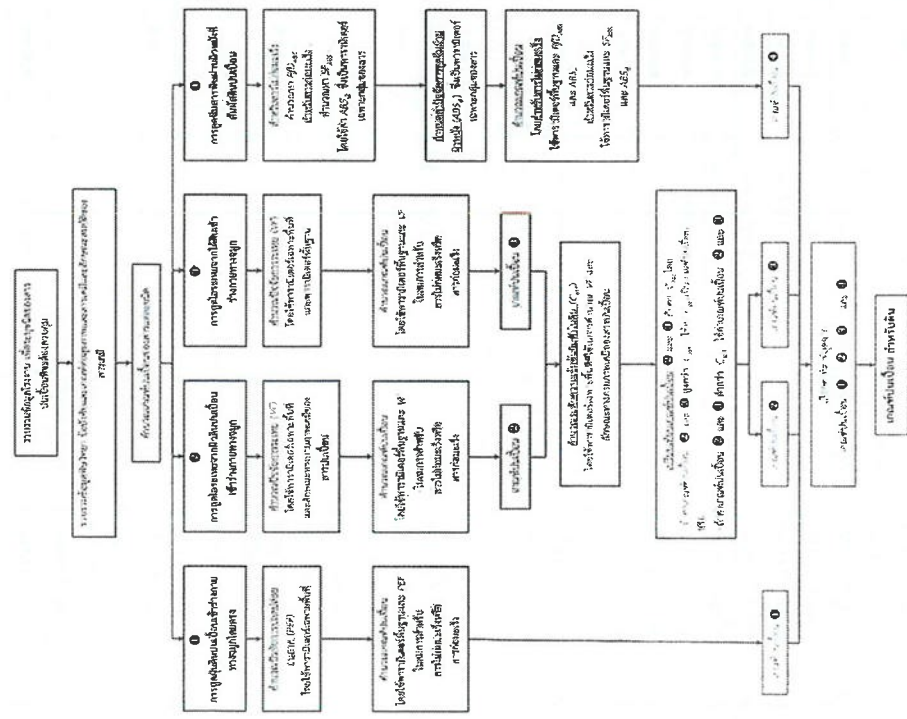
ลำดับที่	ชื่อสาร	เลขทะเบียน ซีไอเอส (CAS No.)	เกณฑ์การปนเปื้อน	
			ดิน (มก./กก.)	น้ำใต้ดิน (มก./ล.)
๑	อะซิแนฟทิน (Acenaphthene)	๘๓-๓๒-๙	๑,๐๐๐	๑๔๐
๒	อะซิโตน (Acetone) หรือ ๒-โพรพานอน (2-Propanone)	๖๗-๖๔-๑	๑,๐๐๐	๒๓๐
๓	อะลูมิเนียม (Alum)	๓๐๙-๐๐-๒	๐.๑	๐.๐๐๓
๔	แอนทราซีน (Anthracene)	๑๒๐-๑๒-๗	๑,๐๐๐	๗๒
๕	แอนติโมนี (Antimony)	๗๕๔๐-๓๖-๐	๑,๐๐๐	๑.๐
๖	อาร์เซนิก หรือ สารหนู (Arsenic)	๗๕๔๐-๓๘-๒	๒๗	๐.๑
๗	แอสเบสตอส (Asbestos*)	๑๓๓๖-๒๑-๔	๑.๐	-
๘	อะทราซีน (Atrazine)	๑๙๑๒-๒๔-๙	๑๑๐	๐.๐๒
๙	แบเรียม (Barium)	๗๕๔๐-๓๙-๓	๑,๐๐๐	๑๖๐
๑๐	เบนโซ(เอ)แอนทราซีน (Benz(a)anthracene)	๕๖-๕๕-๓	๕.๕	๐.๐๑
๑๑	เบนซีน (Benzene)	๗๑-๔๓-๒	๑๕	๐.๒
๑๒	เบนโซ(บี)ฟลูออแรนทีน Benzo(b)fluoranthene	๒๐๕-๙๙-๒	๒.๒	๐.๑
๑๓	เบนโซ(เค)ฟลูออแรนทีน Benzo(k)fluoranthene	๒๐๗-๐๘-๙	๒๒	๐.๗
๑๔	กรดเบนโซอิก (Benzoic acid)	๖๕-๘๕-๐	๑,๐๐๐	๑๐๐
๑๕	เบนโซ(เอ)ไพรีน (Benzo(a)pyrene)	๕๐-๓๒-๘	๒.๙	๐.๐๑
๑๖	เบนโซ(จี)เพอร์ลิน (Benzo(g,h,i)perylene)	๑๘๑-๒๔-๒	๑,๐๐๐	๗๒
๑๗	เบอริลเลียม (Beryllium)	๗๕๔๐-๔๑-๗	๑๓	๐.๐๑
๑๘	บิส(๒-คลอโรเอทิล)อีเธอร์ (Bis(2-chloroethyl)ether)	๑๑๑-๔๔-๔	๕๒	๐.๐๔
๑๙	บิส(๒-เอทิลเฮกซิล)ฟทาเลท (Bis(2-ethylhexyl)phthalate)	๑๑๗-๘๑-๗	๑๑๗	๓.๕
๒๐	โบรมอไดคลอโรมีเทน (Bromodichloromethane)	๗๕-๒๗-๔	๔๒๖	๐.๘
๒๑	โบรมิฟอร์ม (Bromoform) หรือ ไตรโบรมิเทน (TriBromomethane)	๗๕-๒๕-๒	๑,๐๐๐	๖.๐

ลำดับที่	ชื่อสาร	เลขทะเบียน ซีไอเอส (CAS No.)	เกณฑ์การปนเปื้อน	
			ดิน (มก./กก.)	น้ำใต้ดิน (มก./ล.)
๒๒	บิวทานอล (Butanol)	๗๑-๓๖-๓	๑,๐๐๐	๒๔๐
๒๓	บิวทิลเบนซิทฟทาเลท (Butyl benzyl phthalate)	๘๕-๖๘-๗	๐.๓	๔๔
๒๔	แคดเมียม (Cadmium)	๗๔๔๐-๔๓-๙	๘๑๐	๒.๐
๒๕	คาร์บาโซล (Carbazole)	๘๖-๗๔-๘	๘๒	๒.๐
๒๖	คาร์บอนไดซัลไฟด์ (Carbon disulfide)	๗๕-๑๕-๐	๓๐	๔.๐
๒๗	คาร์บอนเตตระคลอไรด์ (Carbon tetrachloride)	๕๖-๒๓-๕	๕.๓	๐.๔
๒๘	คลอร์เดน (Chlordane)	๕๗-๗๕-๙	๑๑๐	๐.๐๔
๒๙	พาราคลอโรแอนิลีน (p - Chloroaniline)	๑๐๖-๔๗-๘	๓๒๕	๙.๕
๓๐	คลอโรเบนซีน (Chlorobenzene)	๑๐๘-๙๐-๗	๔๖๐	๔๔
๓๑	คลอโรไธโมล (Chlorodibromomethane)	๑๒๔-๔๔-๑	๒๐	๐.๖
๓๒	คลอโรฟอร์ม (Chloroform)	๖๗-๖๖-๓	๑,๐๐๐	๘.๐
๓๓	๒-คลอโรฟีนอล (2-Chlorophenol)	๙๕-๕๗-๘	๔๒๐	๑๒
๓๔	โครเมียม (Chromium)	๗๔๔๐-๔๗-๓	๖๔๐	๖.๐
๓๕	โครเมียม (III) (Chromium (III))	๑๖๖๖๕-๘๓-๑	๑,๐๐๐	๔๐
๓๖	โครเมียม (VI) (Chromium (VI))	๑๘๕๕๐-๒๙-๙	๖๔๐	๖.๐
๓๗	โครซีน (Chrysene)	๒๑๘-๐๑-๙	๒๒๐	๗.๐
๓๘	ไซยาไนด์ (Cyanide)	๕๗-๑๒-๕	๓๕	๕.๐
๓๙	๒,๔-ดี (2,4-D)	๙๔-๗๕-๗	๑๒,๐๐๐	๑๒
๔๐	ดีดีดี (DDD)	๗๒-๕๔-๘	๗.๐	๐.๒
๔๑	ดีดีอี (DDE)	๗๒-๕๕-๙	๐.๐๐๑	๐.๑
๔๒	ดีดีที (DDT)	๕๐-๒๙-๓	๑๒๐	๐.๑
๔๓	ไดเบนซี(เอ,เอช)แอนทราซีน Dibenz(a,h)anthracene	๕๓-๗๐-๓	๐.๒๒	๐.๐๑
๔๔	ไดนอร์มอลบิวทิลฟทาเลท (Di-n-butyl phthalate)	๘๔-๗๕-๒	๑,๐๐๐	๒๔
๔๕	๑,๒-ไดคลอโรเบนซีน (1,2-Dichlorobenzene)	๙๕-๕๐-๑	๑,๐๐๐	๒๑
๔๖	๑,๓-ไดคลอโรเบนซีน (1,3-Dichlorobenzene)	๕๔๑-๗๓-๑	๑,๐๐๐	๒๑
๔๗	๑,๔-ไดคลอโรเบนซีน (1,4-Dichlorobenzene)	๑๐๖-๔๖-๗	๑,๐๐๐	๐.๒

ลำดับที่	ชื่อสาร	เลขทะเบียน ซีเอส (CAS No.)	เกณฑ์การปนเปื้อน	
			ดิน (มก./กก.)	น้ำใต้ดิน (มก./ล.)
๔๘	๓,๓-ไดคลอโรเบนซีน (3,3-Dichlorobenzidine)	๙๑-๙๔-๑	๔.๐	๐.๑
๔๙	๑,๑-ไดคลอโรอีเทน (1,1-Dichloroethane)	๗๕-๓๕-๓	๑,๐๐๐	๒๔
๕๐	๑,๒-ไดคลอโรอีเทน (1,2-Dichloroethane)	๑๐๗-๐๖-๖	๗.๖	๐.๕
๕๑	๑,๑-ไดคลอโรเอทิลีน (1,1-Dichloroethylene)	๗๕-๓๕-๔	๑.๒	๐.๑
๕๒	ซีส์-๑,๒-ไดคลอโรเอทิลีน (cis-1,2-Dichloroethylene)	๑๕๖-๕๙-๒	๑๕๐	๒.๐
๕๓	ทราน-๑,๒-ไดคลอโรเอทิลีน (trans-1,2-Dichloroethylene)	๑๕๖-๖๐-๕	๒๑๐	๕.๐
๕๔	๒,๔-ไดคลอโรฟีนอล (2,4-Dichlorophenol)	๑๒๐-๔๓-๖	๒๕๔	๗.๒
๕๕	๑,๒-ไดคลอโรโพรเพน (1,2-Dichloropropane)	๗๘-๘๗-๕	๙๒	๐.๗
๕๖	๑,๓-ไดคลอโรโพรเพน (1,3-Dichloropropane)	๑๕๒-๒๘-๙	๔๖๒	๗.๒
๕๗	๑,๓-ไดคลอโรโพรเพน (1,3-Dichloropropene)	๕๕๖-๗๕-๖	๑๓	๐.๓
๕๘	ดีลิตริน (Dieldrin)	๖๐-๕๗-๑	๑.๕	๐.๐๐๓
๕๙	ไดเอทิลฟทาเลต (Diethyl phthalate)	๘๔-๖๖-๒	๑,๐๐๐	๓๐
๖๐	๒,๔-ไดเมทิลฟีนอล (2,4-Dimethylphenol)	๑๐๕-๖๗-๘	๑,๐๐๐	๔๘
๖๑	๒,๔-ไดไนโตรฟีนอล (2,4-Dinitrophenol)	๕๕-๖๘-๕	๑๖๒	๕.๐
๖๒	๒,๔-ไดไนโตรโทลูอีน (2,4-Dinitrotoluene)	๑๒๑-๑๔-๖	๒.๕	๐.๑
๖๓	๒,๖-ไดไนโตรโทลูอีน (2,6-Dinitrotoluene)	๖๐๖-๒๐-๒	๒.๕	๐.๑
๖๔	ไดนอร์มิลออกซีฟทาเลต (Din-octyl phthalate)	๑๓๗-๘๔-๐	๑,๐๐๐	๔๘
๖๕	เอนโดซัลแฟน (Endosulfan)	๑๑๕-๒๘-๗	๔๔๕	๑๔
๖๖	เอนดริน (Endrin)	๗๒-๒๐-๘	๒๕	๑.๐
๖๗	เอทิลเบนซีน (Ethylbenzene)	๑๐๐-๔๑-๔	๒๓๐	๒.๐
๖๘	ฟลูออเรนทีน (Fluoranthene)	๒๐๖-๔๔-๐	๑,๐๐๐	๔๘
๖๙	ฟลูออรีน (Fluorene)	๘๖-๗๓-๗	๑,๐๐๐	๔๘
๗๐	เฮปตาคลอโร เฮปตาคลอไรด์ (Heptachlor epoxide)	๗๖-๔๔-๘	๕.๕	๐.๐๑
๗๑	เฮปตาคลอโร อีพอกไซด์ (Heptachlor epoxide)	๑๐๒๕-๕๗-๓	๒.๗	๐.๐๑
๗๒	เฮกซะคลอโรเบนซีน (Hexachlorobenzene)	๑๑๘-๗๕-๑	๑.๐	๐.๐๓
๗๓	เฮกซะคลอโร-๑,๓-บิวทไดอีน (Hexachloro-1,3-butadiene)	๘๖-๖๘-๓	๒๑	๐.๕
๗๔	เอ็น-เฮกเซน (n-Hexane)	๑๑๐-๕๔-๓	๑,๐๐๐	๑๑

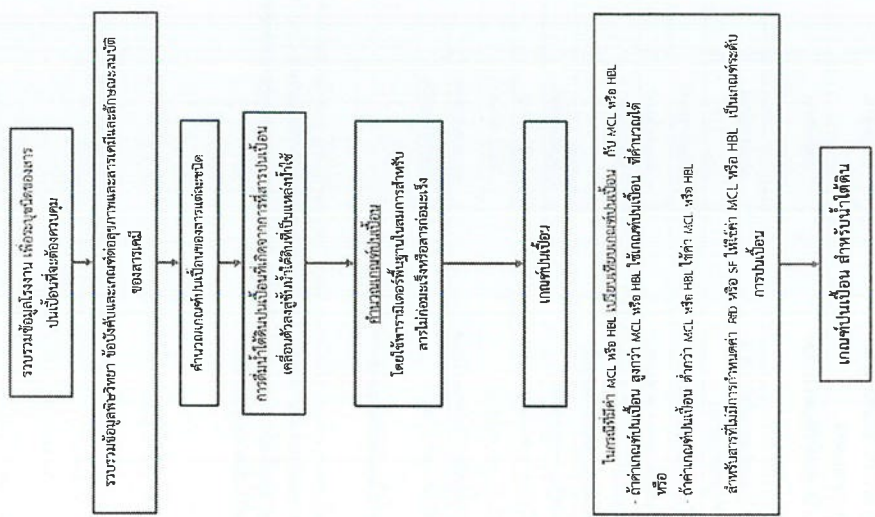
ลำดับที่	ชื่อสาร	เลขทะเบียน ซีเอส (CAS No.)	เกณฑ์การปนเปื้อน	
			ดิน (มก./กก.)	น้ำใต้ดิน (มก./ล.)
๗๕	อัลฟา-เอซีเอช (α-HCH) หรืออัลฟา-บีเอซี (α-BHC)	๓๑๙-๘๕-๖	๐.๓	๐.๐๑
๗๖	เบตา-เอซีเอช (β-HCH) หรือเบตา- บีเอซี (β-BHC)	๓๑๙-๘๕-๗	๐.๙	๐.๐๓
๗๗	แกมมา-เอซีเอช (γ-HCH) หรือ ลินเดน (Lindane)	๕๘-๘๙-๙	๒๙	๐.๐๔
๗๘	เฮกซะคลอโรไซโคลเพนตาไดอีน (Hexachlorocyclopentadiene)	๗๗-๔๗-๔	๑.๖	๘.๐
๗๙	เฮกซะคลอโรอีเทน (Hexachloroethane)	๖๗-๗๒-๑	๑๑๗	๒.๐
๘๐	อินดีโน (๑,๒,๓-ซีดี)ไพรีน (Indeno(1,2,3-cd) pyrene	๑๙๓-๓๙-๕	๒.๒	๐.๑
๘๑	ไอโซฟลอโรน (Isophorone)	๗๘-๕๙-๑	๑,๐๐๐	๕.๑
๘๒	เลด หรือ ตะกั่ว (Lead)	๗๔๓๙-๙๒-๑	๗๕๐	๔.๐
๘๓	แมงกานีส (Manganese)	๗๔๓๙-๙๖-๕	๓๒,๐๐๐	๓๓
๘๔	เมอร์คิวรี หรือ ปปรอท (Mercury)	๗๔๓๙-๙๗-๖	๖๑๐	๐.๗
๘๕	เมทานอล (Methanol)	๖๗-๕๖-๑	๑,๐๐๐	๖๐
๘๖	เมทอกซีคลอไรด์ (Methoxychlor)	๗๒-๔๓-๕	๔๑๖	๑.๒
๘๗	เมทิลโบรมได์ (Methyl bromide)	๗๕-๘๓-๙	๑๑๖	๓.๐
๘๘	เมทิลคลอไรด์ (Methylene chloride) หรือ ไดคลอโรมีเทน (Dichloromethane)	๗๕-๐๙-๒	๒๑๐	๖.๐
๘๙	๒-เมทิลฟีนอล (2-methylphenol) หรือ ออริโธ-ครีซอล (o-cresol)	๙๕-๔๘-๗	๑,๐๐๐	๙.๕
๙๐	๒-เมทิลแนฟทาเลน (2-Methylnaphthalene)	๙๑-๕๗-๖	๑,๐๐๐	๖๐
๙๑	เมทิล เทอร์ท-บิวทิล อีเทอร์ (Methyl tert-butyl ether)	๑๖๓๕-๐๕-๔	๑,๐๐๐	๒๔
๙๒	แนฟทาเลน (Naphthalene)	๙๑-๒๐-๓	๑,๐๐๐	๔๘
๙๓	นิกเกิล (Nickel)	๗๔๔๐-๐๒-๐	๔๑,๐๐๐	๕.๐
๙๔	ไนโตรเบนซีน (Nitrobenzene)	๙๘-๙๕-๓	๔๖	๑.๒
๙๕	เอ็น-ไนโตรไซดีฟีนิลามีน (N-Nitrosodiphenylamine)	๘๖-๓๐-๖	๓๓๕	๑๐
๙๖	เอ็น-ไนโตรไซโพรอ-เอ็น-โพรพิลเอมีน (N-Nitrosodi-n-propylamine)	๖๒๒-๖๔-๗	๐.๒	๐.๐๑

๒.๑ วิธีคำนวณเกณฑ์การปรับเบื้องต้นภายในบริเวณโรงงาน



หมายเหตุ: R/D_{adj} หรือ Dermal-Adjusted Reference Dose
 W_{adj} หรือ Dermal Absorption Factor
 ARS_{GI} หรือ Gastro-Intestinal Absorption Factor

๒.๒ วิธีคำนวณเกณฑ์การปรับเบื้องต้นภายในบริเวณโรงงาน



๓.๔ แผนผังแสดงจุดเก็บตัวอย่างและติดตั้งบ่อสังเกตการณ์

ของโรงงาน.....

$$z \leftarrow$$

หมายเหตุ: โปรดระบุมาตรฐานส่วน ทิศทางการไหลของน้ำใต้ดิน และพื้นที่ดำแหว่งบ่อสังเกตการณ์

ลงชื่อผู้แจ้งข้อมูล.....
(.....)
ตำแหน่ง.....

