

# คำชี้แจง

## ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

### เรื่อง ชีตจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย ประกาศในราชกิจจานุเบกษา

เมื่อวันที่ ๓ สิงหาคม ๒๕๖๐

ตามที่กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖ ข้อ ๒๘ กำหนดไว้ว่า ให้นายจ้างจัดให้มีระบบ ป้องกันและควบคุม เพื่อมิให้มีระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บ รักษาสารเคมีอันตรายเกินขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายตามที่อธิบดีประกาศกำหนด

ดังนั้น อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๒๘ แห่งกฎกระทรวงฯ เกี่ยวกับสารเคมีอันตรายดังกล่าว อธิบดีจึงออก ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ชีตจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย ซึ่งได้ประกาศใน ราชกิจจานุเบกษาแล้ว เมื่อวันที่ ๓ สิงหาคม ๒๕๖๐ โดยที่มาของประกาศกรมฉบับนี้ นำมาจากกฎหมายภายใต้ ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม (สารเคมี) ซึ่งมี ๔ ตาราง มาปรับปรุงโดยรวมตารางทั้ง ๔ ตารางไว้ด้วยกัน เนื้อหาส่วนใหญ่ไม่ได้เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมยกเว้นสารเคมีรายการ ที่ต้องปรับให้เข้ากับสถานการณ์ปัจจุบัน และที่มาของขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายนั้น ส่วนใหญ่นำมา จากของ (Occupational Safety and Health Administration : OSHA) ประเทศสหรัฐอเมริกา ดังนั้นเพื่อให้เป็นที่ เข้าใจกันมากขึ้นเกี่ยวกับที่มาของค่ามาตรฐานดังกล่าวที่กำหนดตามประกาศกรมฯ จึงขอยกตัวอย่างมาตรฐานของ OSHA บางส่วนมาแสดงดังตัวอย่าง

- Part Number: 1910
- Part Title: Occupational Safety and Health Standards
- Subpart: Z
- Subpart Title: Toxic and Hazardous Substances
- Standard Number: [1910.1000 TABLE Z-2](#)
- Title: TABLE Z-2
- GPO Source: [e-CFR](#)

TABLE Z-2

๑ ↓ Substance	๒ ↓ 8-hour time weighted average	๓ ↓ Acceptable ceiling concentration	๔ ↓ Acceptable maximum peak above the acceptable ceiling concentration for an 8-hr shift		๕ ↓ Maximum duration
			Concentration		
Toluene (Z37.12-1967)	200 ppm	300 ppm	500 ppm		10 minutes.
Styrene (Z37.15-1969)	100 ppm	200 ppm	600 ppm		5 mins. in any 3 hrs.

จากตัวอย่างตามตารางข้างต้นเป็นการกำหนดค่ามาตรฐานของ OSHA ซึ่งแต่ละช่องมีความหมายดังนี้

ช่องหมายเลข ๑ เป็นการระบุชื่อของสารเคมี

ช่องหมายเลข ๒ เป็นค่าความเข้มข้นเฉลี่ยตลอดระยะเวลาทำงานปกติ ๘ ชั่วโมง

ช่องหมายเลข ๓ เป็นค่าความเข้มข้นสูงสุดที่ยอมรับได้

ช่องหมายเลข ๔ และ ๕ เป็นค่าความเข้มข้นที่สูงที่สุดที่ยอมรับได้มากกว่าค่าความเข้มข้นสูงสุดที่ยอมรับได้  
สำหรับการทำงาน ๘ ชั่วโมง และระยะเวลามากที่สุดที่กำหนดให้ทำงานได้

### เทคนิคการเก็บตัวอย่าง

ในการเก็บตัวอย่างสารเคมีดังกล่าวข้างต้นตามตารางนั้น มีวิธีการเก็บที่ต่างกัน เช่น

ช่องหมายเลข ๒ เป็นการเก็บตัวอย่างเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ ๘ ชั่วโมง โดยดำเนินการตามมาตรฐานที่กำหนด เช่น มาตรฐานของ NIOSH เป็นต้น

ช่องหมายเลข ๓ เป็นการเก็บตัวอย่างตลอดเวลาในการทำงานทุกช่วงเวลาที่เหมาะสม ซึ่งมีความยุ่งยากในทางปฏิบัติจึงแนะนำให้ใช้วิธีการเก็บแบบค่าเฉลี่ย ๑๕ นาทีแทน

ช่องหมายเลข ๔ เป็นการเก็บตัวอย่างในช่วงเวลาที่กำหนดให้ทำงานได้ของสารแต่ละตัว

จากตัวอย่างสารโพลูอินตามมาตรฐานของ OSHA ดังที่กล่าวมาข้างต้น กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานได้นำมาอ้างอิงจัดทำเป็นมาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ชีตจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย จึงขอยกตัวอย่างประกาศดังกล่าวบางส่วนมาแสดง ดังนี้

ลำดับ	ชื่อสารเคมีอันตราย	ชื่อสารเคมีอันตราย (อังกฤษ)	CAS No.	ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ	ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายสำหรับการสัมผัสในระยะเวลาสั้นๆ		ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายสูงสุดไม่ว่าเวลาใดๆ ในระหว่างทำงาน
					ขีดจำกัดความเข้มข้น	ระยะเวลาที่กำหนดให้ทำงานได้	
297	โพลูอิน	toluene	108-88-3	200 ppm	500 ppm	10 min	300 ppm

จากตารางประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานที่แสดงดังตัวอย่างข้างต้นของสารโพลูอิน มีค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ เท่ากับ ๒๐๐ ppm ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายสำหรับการสัมผัสในระยะเวลาสั้นๆ เท่ากับ ๕๐๐ ppm ซึ่งมีระยะเวลาที่กำหนดให้ทำงานได้ ๑๐ นาที และค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายสูงสุดไม่ว่าเวลาใดๆ ในระหว่างทำงาน เท่ากับ ๓๐๐ ppm ค่าขีดจำกัดทั้งสามค่าของสารโพลูอินตามตารางมีความหมาย ดังนี้

**ค่าขีดจำกัดช่องที่ ๑** เป็นค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารโพลูอินเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ เท่ากับ ๒๐๐ ppm หมายถึง ค่าความเข้มข้นของสารโพลูอินเฉลี่ยตลอดระยะเวลาทำงานปกติแปดชั่วโมง ไม่เกิน ๒๐๐ ppm

**ค่าขีดจำกัดช่องที่ ๒** เป็นค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารโพลูอินสำหรับการสัมผัสในระยะเวลาสั้นๆ เท่ากับ ๕๐๐ ppm ระยะเวลาที่กำหนดให้ทำงานได้ ๑๐ นาที หมายถึง ค่าความเข้มข้นของสารโพลูอินที่สูงที่สุดที่ยอมให้มีได้มากกว่าค่าความเข้มข้นสูงสุดของสารโพลูอินที่ยอมรับได้ (ค่าขีดจำกัดที่ ๓) ไม่เกิน ๕๐๐ ppm และระยะเวลามากที่สุดที่กำหนดให้ทำงานได้ ๑๐ นาที สำหรับการทำงาน ๘ ชั่วโมง

**ค่าขีดจำกัดช่องที่ ๓** เป็นค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารโพลีอินสูงสุดไม่ว่าเวลาใดๆ ในระหว่างทำงาน เท่ากับ ๓๐๐ ppm หมายถึง ค่าความเข้มข้นของสารโพลีอินสูงสุดที่ยอมรับได้ไม่เกิน ๓๐๐ ppm ไม่ว่าเวลาใดๆ ในระหว่างทำงาน

ในกรณีที่สารเคมีอันตรายบางรายการอยู่ในรูปของอนุภาค เช่น สารแบเรียม ซัลเฟต ซึ่งอยู่ในลำดับที่ ๓๗ ของประกาศกรมฯ กำหนดให้มีขีดจำกัดความเข้มข้นเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติไว้ ๒ กรณี ดังนี้

**กรณีที่ ๑** เป็นขีดจำกัดความเข้มข้นเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ ๘ ชั่วโมง ไม่เกิน ๑๕ mg/m<sup>3</sup> ใช้กับอนุภาคทุกขนาดที่อาจสูดเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้ (Inhalable dust) หมายถึงอนุภาคขนาดเล็กกว่าหรือเท่ากับ ๑๐๐ ไมโครเมตรและให้หมายความรวมถึงอนุภาคขนาดใหญ่กว่า ๑๐๐ ไมโครเมตรด้วย แขนงลอยในอากาศที่อาจสูดเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้

**กรณีที่ ๒** เป็นขีดจำกัดความเข้มข้นเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ ๘ ชั่วโมง ไม่เกิน ๕ mg/m<sup>3</sup> ใช้กับอนุภาคขนาดเล็กที่อาจสูดเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้ (respirable dust) หมายถึง อนุภาคขนาดเล็กกว่าหรือเท่ากับ ๑๐ ไมโครเมตร แขนงลอยในอากาศที่อาจสูดเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจ และสามารถเข้าถึงและสะสมในบริเวณพื้นที่แลกเปลี่ยนอากาศของปอด

กองความปลอดภัยแรงงาน  
กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน