

## กรดซัลฟิวริก (Sulfuric Acid)

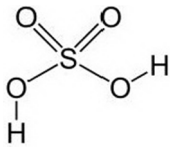
กรดซัลฟิวริกเป็นสารเคมีพื้นฐาน ที่มีการใช้อย่างกว้างขวางทั่วโลก ในอุตสาหกรรมการผลิตต่างๆ เช่น ปุ๋ย ไทเทเนียม โลหะ แบตเตอรี่ สารอินทรีย์ สารอนินทรีย์ รวมทั้งใช้ในการบำบัดน้ำเสีย เป็นต้น กรดซัลฟิวริก ผลิตจากก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่ละลายน้ำ ซึ่งก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เป็นผลผลิตจากการออกซิไดซ์ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ด้วยกะทะลิสต์ ในประเทศไทยก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ส่วนมากได้จากการเผาไหม้ถ่านหินบ็อกไซต์ในอากาศ นอกจากนั้นได้จากการกระบวนการแยกโลหะจากแร่โดยใช้ความร้อน

กรดซัลฟิวริก (Sulfuric acid) หรือเรียก กรดกำมะถัน, ไฮโดรเจนซัลเฟต มีสูตรเป็น  $H_2SO_4$  เป็นสารละลายที่มีฤทธิ์เป็นกรดแก่ ไม่มีสี มีกลิ่นฉุน ละลายในน้ำได้ นิยมใช้มากในภาคอุตสาหกรรมต่างๆ อาทิ อุตสาหกรรมเหมืองแร่ อุตสาหกรรมปิโตรเคมี อุตสาหกรรมพอลิเอทิลีน และกระบวนการบำบัด และปรับปรุงน้ำเสีย รวมไปถึงนำมาใช้ในห้องปฏิบัติการ

เนื่องจากกรดซัลฟิวริกจัดเป็นกรดแก่ จึงมีฤทธิ์ในการกัดกร่อนโลหะต่างๆ ได้ดี และเมื่อการสัมผัสเกิดจากกรดซัลฟิวริกความเข้มข้นจะทำให้เกิดออกไซด์ของกำมะถัน และไฮโดรเจนซึ่งพร้อมจะลุกไหม้หรือระเบิดได้หากมีความร้อนและประกายไฟ


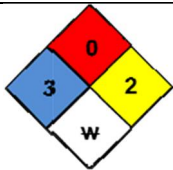

กรดซัลฟิวริกที่ใช้ในอุตสาหกรรมจะมีสมบัติทางกายภาพและเคมีที่แตกต่างกัน ขึ้นกับวัตถุประสงค์การนำไปใช้งาน โดยส่วนใหญ่จะกำหนดค่าความเข้มข้นและสิ่งเจือปนเป็นสมบัติหลักในการเลือกใช้ กรดซัลฟิวริกที่ผลิตและใช้งานในประเทศไทย มีสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กรดซัลฟิวริกเข้มข้นสำหรับอุตสาหกรรม กำหนดให้ค่าความเข้มข้นไม่น้อยกว่า 98% โดยน้ำหนัก

### ข้อมูลของกรดซัลฟิวริก

สูตรเคมี	สูตรโครงสร้าง	
$H_2SO_4$		
<b>ชื่อเรียกอื่น</b> กรดกำมะถัน , Dihydrogen sulfate, Dithionic acid, Brown oil, Oil of vitriol, Vitriol brown Oil, Dipping acid, Vitriolic acid, Spirit of alum, Battery fluid acid		
UN Number	ER Guide	พิกัดอัตราศุลกากร
1830 (เมื่อความเข้มข้นมากกว่า 51 % โดยน้ำหนัก)	137	2807.0000.102 (เมื่อความเข้มข้นมากกว่า 50 % โดยน้ำหนัก)
2796 (เมื่อความเข้มข้นไม่มากกว่า 51 % โดยน้ำหนัก)	157	2807.0000.101 (เมื่อความเข้มข้นมากกว่า 50 % โดยน้ำหนัก)
CAS Number 7664-93-9	UN Class	8
EC Number (EINECS) 231-639-5	Hazchem Code	2R หรือ 2P

วัตถุอันตราย : ชนิดที่ 3 (เฉพาะที่ความเข้มข้นมากกว่า 50% โดยน้ำหนัก) ตาม พ.ร.บ.วัตถุอันตราย พ.ศ. 2535  
 การผลิต การนำเข้า การส่งออก หรือ การมีไว้ในครอบครองต้องได้รับใบอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม  
 แต่ ได้รับความยกเว้นไม่ต้องขึ้นทะเบียน

สัญลักษณ์และการขี้งความปลอดภัย

<p>ตามข้อกำหนด GHS</p>  <p>อันตราย</p>	<p><u>รหัสแสดงความเสี่ยง (Risk Phrases)</u></p> <p>R35 เกิดแผลไหม้รุนแรงได้</p>
<p>ตามข้อกำหนด NFPA 704</p> 	<p><u>รหัสแสดงความปลอดภัย (Safety Phrases)</u></p> <p>S1/2 เก็บในสถานที่ปิดสนิท และพ้นจากเด็ก              S26 กรณีที่สารเข้าตา ให้ล้างออกทันทีด้วยน้ำปริมาณ              มากๆ และไปพบแพทย์              S30 ห้ามเติมน้ำลงในสารนี้</p>
<p>ตามข้อกำหนด UNTDG</p>	<p>S45 กรณีเกิดอุบัติเหตุ หรือรู้สึกไม่สบาย ให้พบแพทย์              ทันที (นำฉลากของสารไปด้วย)</p>
	

เอกสารอ้างอิง

คู่มือการจัดการสารเคมีอันตรายสูง กรดซัลฟิวริก (Sulfuric Acid) กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เอกสารเผยแพร่จัดทำโดย  
 นางสาวกรณิพัรา แก้วฉิมพลี นักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการ