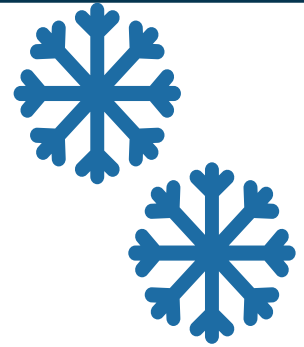


## ไฮโดรเจน เพอร์ออกไซด์ สำหรับครัวเรือน



อนุชา สินธุสาร นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ  
กองเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์อุปโภค

ไฮโดรเจน เพอร์ออกไซด์ (hydrogen peroxide :  $H_2O_2$ ) มีคุณสมบัติเป็นสารออกซิไดซ์ เป็นสารกัดกร่อน มีฤทธิ์เป็นกรด เมื่อโดนแสงสว่างหรือได้รับความร้อนเป็นเวลานานก็จะเปลี่ยนสภาพกลายเป็นน้ำกับก๊าซออกซิเจน ไฮโดรเจน เพอร์ออกไซด์ เป็นสารเคมีที่ถูกควบคุมด้วยกฎหมายวัตถุอันตราย กำหนดเงื่อนไขในการนำมาใช้ในครัวเรือนหรือทางสาธารณสุข สำหรับฆ่าเชื้อโรค ทำความสะอาดพื้น ฝ้าผนัง เครื่องสุขภัณฑ์ และวัสดุอื่น ๆ การควบคุมสำหรับใช้ในภาคอุตสาหกรรมกำหนดความเข้มข้นตั้งแต่ร้อยละ 15 ขึ้นไป

กฎหมายไทย				
กฎหมาย	บัญชี / กลุ่ม	ชนิด / ประเภท	ชื่อสารตามประกาศ	เงื่อนไข / รายละเอียด
<input checked="" type="checkbox"/> วัตถุอันตราย	4.1	3	ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ (hydrogen peroxide)	ในผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในบ้านเรือนหรือทางสาธารณสุขที่นำมาใช้เพื่อประโยชน์แก่การฆ่าเชื้อโรค ทำความสะอาดพื้น ฝ้าผนัง เครื่องสุขภัณฑ์ และวัสดุอื่น ๆ
	5.1	1	ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ (hydrogen peroxide)	ความเข้มข้นมากกว่าร้อยละ 15 โดยน้ำหนัก (> 15% w/w)
<input type="checkbox"/> ยุทธภัณฑ์				
<input checked="" type="checkbox"/> สารอันตราย (แรงงาน)	-	-	ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ (hydrogen peroxide)	-
<input checked="" type="checkbox"/> ความเข้มข้นสารอันตราย (แรงงาน)	-	-	ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ (hydrogen peroxide)	ขีดจำกัดความเข้มข้นเฉลี่ยตลอดระยะเวลาทำงานปกติ : 1 ppm

ที่มา: ฐานความรู้เรื่องความปลอดภัยด้านสารเคมี

ไฮโดรเจน เปอร์ออกไซด์ เป็นยาสามัญประจำบ้าน มีความเข้มข้นร้อยละ 3 หาซื้อได้ง่ายทั่วไป ใช้ล้างแผล หากเป็นชนิดความเข้มข้นร้อยละ 6 ต้องผสมน้ำสะอาดอัตราส่วน 1 ต่อ 1 ก่อนนำไปใช้ล้างแผล ในสถานการณ์การระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา-19 คำแนะนำในการทำความสะอาดฆ่าเชื้อโรค นอกจากใช้แอลกอฮอล์ ความเข้มข้นร้อยละ 70 แล้ว หน่วยงานสาธารณสุขยังได้แนะนำให้ใช้ไฮโดรเจน เปอร์ออกไซด์ ที่ความเข้มข้นร้อยละ 0.5 ก็สามารถทำลายและฆ่าเชื้อโรคได้ ในการเตรียมสารละลายไฮโดรเจน เปอร์ออกไซด์ ให้มีความเข้มข้นร้อยละ 0.5 กรณีมีผลิตภัณฑ์สารละลายไฮโดรเจน เปอร์ออกไซด์ความเข้มข้นร้อยละ 3 อยู่แล้วให้ผสมกับน้ำสะอาดอัตราส่วน 1 ต่อ 5 โดยตวงสารละลายไฮโดรเจน เปอร์ออกไซด์ 1 ส่วนต่อน้ำสะอาด 5 ส่วน ผสมให้เข้ากันเพียงเท่านี้ก็จะได้สารละลายไฮโดรเจน เปอร์ออกไซด์ ความเข้มข้นร้อยละ 0.5 ใช้ทำความสะอาดฆ่าเชื้อโรคได้ และกรณีมีผลิตภัณฑ์สารละลายไฮโดรเจน เปอร์ออกไซด์ความเข้มข้นร้อยละ 6 ขั้นตอนแรกต้องเตรียมให้เป็นสารละลายไฮโดรเจน เปอร์ออกไซด์ความเข้มข้นร้อยละ 3 ก่อน โดยตวงสารละลายไฮโดรเจน เปอร์ออกไซด์ความเข้มข้นร้อยละ 6 ผสมกับน้ำสะอาดอัตราส่วน 1 ต่อ 1 เท่านั้นก็ได้สารละลายไฮโดรเจน เปอร์ออกไซด์ ความเข้มข้นร้อยละ 3 จากนั้นขั้นตอนที่ 2 จึงนำมาผสมกับน้ำสะอาดอัตราส่วน 1 ต่อ 5 ผสมให้เข้ากันได้เป็นสารละลายไฮโดรเจน เปอร์ออกไซด์ ความเข้มข้นร้อยละ 0.5

ไฮโดรเจน เปอร์ออกไซด์ที่มีความเข้มข้นสูง ๆ มีความเสี่ยงและเป็นอันตรายต่อผู้ใช้งาน ความเข้มข้นร้อยละ 3 ถึงร้อยละ 6 เป็นช่วงความเข้มข้นที่เหมาะสมสำหรับใช้งานในครัวเรือน ในเอกสารข้อมูลความปลอดภัยมีข้อมูลระบุนอันตรายเชิงตัวเลข (Health Management Information Systems, HMIS) ด้านสุขภาพกำหนดให้เลข 1 และเลข 2 สำหรับความเข้มข้นร้อยละ 3 และร้อยละ 6 ตามลำดับ โดยเลข 1 ด้านสุขภาพประเมินว่าอาจเกิดการระคายเคืองหรือการบาดเจ็บเล็กน้อยที่สามารถกลับคืนสภาพเดิมได้ ส่วนเลข 2 ประเมินว่าอาจบาดเจ็บชั่วคราวหรือเล็กน้อยเท่านั้น ไฮโดรเจน เปอร์ออกไซด์ ที่มีความเข้มข้นสูง ๆ เช่น ความเข้มข้นร้อยละ 12 ข้อมูลระบุนอันตรายเชิงตัวเลข ด้านสุขภาพกำหนดให้เลข 3 ประเมินว่ามีโอกาสเกิดการบาดเจ็บรุนแรงได้ เว้นแต่จะมีการรักษาทางการแพทย์อย่างทันเวลาที่ ฉะนั้นเวลานำมาใช้ทำงานควรทำให้เจือจางก่อนและสวมใส่ถุงมือยางป้องกันการสัมผัสผิวหนัง สำหรับความเข้มข้นร้อยละ 3 สามารถนำมาใช้ทำความสะอาดได้โดยตรงไม่ต้องเจือจาง

การที่ไฮโดรเจน เปอร์ออกไซด์สลายตัวกลายเป็นน้ำกับก๊าซออกซิเจนถือว่าเป็นข้อดีที่นำมาใช้งานในครัวเรือนทำให้ปลอดภัยจากสารตกค้าง อย่างไรก็ดีต้องระวังการสัมผัสดวงตาเนื่องจากเป็น

สารกัดกร่อนเช่นเดียวกับสารจำพวกกรด แม้ว่าไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์เป็นวัตถุอันตราย หากเราศึกษาข้อมูลความรู้ ทำความเข้าใจก็สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อย่างปลอดภัย และระมัดระวังปกป้องกันเหตุอันตรายได้ สุดท้ายให้เก็บผลิตภัณฑ์ไฮโดรเจน เปอร์ออกไซด์ไว้ในที่ที่บดแสงและไม่ร้อน นอกจากนี้ ข้อควรระวังที่สำคัญควรเก็บให้พ้นมือเด็ก

## เอกสารอ้างอิง

1. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. คำแนะนำในการทำความสะอาด ทำลายและฆ่าเชื้อโรคในสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19). [ออนไลน์] [อ้างถึงวันที่ 19 พฤศจิกายน 2565] เข้าถึงได้จากอินเทอร์เน็ต : [https://covid19.anamai.moph.go.th/web-upload/2xdccaaf3d7f6ae-30ba6ae1459eaf3dd66/m\\_document/6734/35233/file\\_download/98444bccc2b9af6f3742fd2e9ce01538.pdf](https://covid19.anamai.moph.go.th/web-upload/2xdccaaf3d7f6ae-30ba6ae1459eaf3dd66/m_document/6734/35233/file_download/98444bccc2b9af6f3742fd2e9ce01538.pdf)
2. ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการจัดการสารและของเสียอันตราย. ข้อมูลสารเคมี Hydrogen peroxide. [ออนไลน์] [อ้างถึงวันที่ 20 พฤศจิกายน 2565] เข้าถึงได้จากอินเทอร์เน็ต : <http://www.chemtrack.org/chem-detail.asp?ID=01060&CAS=&Name=>
3. Wikipedia, the free encyclopedia. Hydrogen peroxide [Online] [cited 20 November 2022] Available from Internet : [https://en.wikipedia.org/wiki/Hydrogen\\_peroxide](https://en.wikipedia.org/wiki/Hydrogen_peroxide)
4. Wikipedia, the free encyclopedia. Hazardous Materials Identification System [Online] [cited 20 November 2022] Available from Internet : [https://en.wikipedia.org/wiki/Hazardous\\_Materials\\_Identification\\_System](https://en.wikipedia.org/wiki/Hazardous_Materials_Identification_System)
5. Columbus Chemical Industries. Safety Data Sheet Hydrogen Peroxide 3% Min [Online] [cited 20 November 2022] Available from Internet : <https://www.columbuschemical.com/MSDS/SDS/Hydrogen%20Peroxide%203%25%202753.pdf>
6. Columbus Chemical Industries. Safety Data Sheet Hydrogen Peroxide 6% [Online] [cited 20 November 2022] Available from Internet : <https://www.columbuschemical.com/MSDS/SDS/Hydrogen%20Peroxide%206%25%202705.pdf>
7. Columbus Chemical Industries. Safety Data Sheet Hydrogen Peroxide 12% [Online] [cited 20 November 2022] Available from Internet : <https://pim-resources.coleparmer.com/sds/00296dj.pdf>