

สารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย

สารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย หรือที่เรียกกันทั่วไปว่าสาร VOCs มาจากคำว่า Volatile organic Compounds หมายถึงกลุ่มสารประกอบอินทรีย์ที่ระเหยเป็นไอได้ง่าย กระจายตัวไปในอากาศได้ในอุณหภูมิและความดันปกติ ซึ่งมีองค์ประกอบหลักของสาร ได้แก่ อะตอมของธาตุคาร์บอน ไฮโดรเจน และมีองค์ประกอบอื่นๆ ได้แก่ ออกซิเจน ฟลูออไรด์ คลอไรด์ โบรไมด์ ซัลเฟอร์ และไนโตรเจน

สารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) ในบรรยากาศจัดเป็นอากาศพิษ (Toxic Air) ซึ่งในชีวิตประจำวันเราได้รับสารชนิดนี้จากผลิตภัณฑ์หลายอย่าง เช่น สีทาบ้าน ควันบุหรี่ น้ำยาฟอกสี สารตัวทำลายลายในการพิมพ์ อุ่นสีรถยนต์ โรงงานอุตสาหกรรม น้ำยาซักแห้ง น้ำยาสำหรับบ่มผมและตัดผม สารกำจัดศัตรูพืช สารที่เกิดจากการเผาไหม้และปนเปื้อนในอากาศ น้ำดื่ม อาหาร และเครื่องสำอาง



การเผาไหม้ภายในโรงงาน ก่อให้เกิด VOCs ในอากาศ

(ที่มา : <https://www.bbc.com/thai/thailand-57723752>)

การแบ่งกลุ่มสาร VOCs สามารถแบ่งได้เป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ ตามลักษณะของโมเลกุลของสาร

1. กลุ่ม Non-chlorinated VOCs หรือ Non-halogenated Hydrocarbons ได้แก่ กลุ่มไฮโดรคาร์บอนระเหยที่ไม่มีอะตอมของฮาโลเจนหรือฮาโลเจนในโมเลกุล สารกลุ่มนี้มาจากสิ่งแวดล้อม การเผาไหม้ กองขยะ พลาสติก วัสดุ สารตัวทำลายลาย สีทาวัสดุ ซึ่งทำให้มีผลเสียต่อสุขภาพของผู้ได้รับทำให้ผู้ป่วยเป็นโรคทางเดินหายใจ ตัวอย่างกลุ่มสารนี้ได้แก่

- กลุ่มสาร Aliphatic Hydrocarbons เช่น Fuel oils, Industrial Solvents, Propane, 1,3-Butadiene, Gasoline, Hexane

- กลุ่มสาร Alcohols, Aldehyde, Ketone เช่น Ethyl Alcohol, Methyl Alcohol, Formaldehyde

- กลุ่มสาร Aromatic Hydrocarbons เช่น Toluene, Xylene, Benzene, Naphthalene, Styrene, Phenol

2. กลุ่ม Chlorinated VOCs หรือ Halogenated Hydrocarbons ได้แก่ กลุ่มไฮโดรคาร์บอนระเหยที่มีอะตอมของคลอรีนหรือฮาโลเจนในโมเลกุล ได้แก่ สารเคมีที่ใช้สังเคราะห์ในอุตสาหกรรม สารกลุ่มนี้มีความเป็นพิษมากกว่า และเสถียรในสิ่งแวดล้อมมากกว่าสารในกลุ่มสาร Non-chlorinated VOCs นั่นคือ สลายตัวได้ยากในธรรมชาติ และในทางเคมีจะมีความคงตัวสูง สะสมได้นาน รบกวนการทำงานของสารพันธุกรรม ยับยั้งปฏิกิริยาชีวเคมีในเซลล์ มีฤทธิ์ในการก่อมะเร็งหรือกระตุ้นการเกิดมะเร็งได้

