

## การตรวจวิเคราะห์กลิ่นด้วยการดม

อรสา นิลประกอบกุล  
นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ

สัตว์สี่เท้าจะกลับมาพบกันอีกแล้วนะค่ะ ฉบับนี้เรามาให้ความสำคัญในเรื่องของจมูกกันดีกว่า ภายในจมูกมีอวัยวะที่ใช้ในการตรวจรับกลิ่น เรียกว่า Olfactory จากนั้นจะส่งสัญญาณไปยังสมองเพื่อประมวลผลว่าเป็นสัญญาณของกลิ่นใด ค่าความเข้มข้นต่ำสุดของสารมีกลิ่นที่ทำให้คนรู้สึกเริ่มได้กลิ่น เรียกว่า ค่า Thresholds มนุษย์มีระดับการรับรู้กลิ่นได้ ๓ ระดับ ได้แก่

๑. ระดับที่ตรวจจับกลิ่นได้ (DT: Detection Threshold) ความเข้มข้นของกลิ่น ๑๑ - ๓๐ OU
๒. ระดับที่ทำให้จดจำกลิ่นได้ (RT: Recognition Threshold) ความเข้มข้นของกลิ่น ๒๑ - ๓๐ OU
๓. ระดับที่ก่อให้เกิดความรำคาญ (AT: Annoyance Threshold) ความเข้มข้นของกลิ่น ๓๑ - ๔๐ OU

กลิ่นนอกจากจะมีผลกระทบทำให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญ ยังมีผลต่อสุขภาพอนามัยด้วย ซึ่งขึ้นอยู่กับตัวสารมลพิษ ความเป็นพิษ ระยะเวลา และปริมาณที่ได้รับด้วยการหายใจเข้าไป ส่วนมากอาจจะระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ ทำให้เกิดการปวดหัว มึนงง การมองเห็นผิดปกติ และอาจมีผลต่อการทำงานของสมอง หากมีการสะสมในปริมาณมากเพียงพออาจทำให้เกิดมะเร็งในอวัยวะต่างๆ ได้

ปัจจุบันปัญหาที่มีการร้องเรียนมากที่สุด คือ ปัญหากลิ่นเหม็น คิดเป็นร้อยละ ๔๑.๔๑ ของเรื่องร้องเรียนทั้งหมด จึงต้องมีกฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมกลิ่น ได้แก่

- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานและวิธีการตรวจสอบกลิ่นในอากาศจากโรงงาน พ.ศ.๒๕๔๘

โดยให้มีการตรวจวัดกลิ่นจากโรงงาน เมื่อมีเรื่องร้องเรียนจากผู้ได้รับผลกระทบ บังคับใช้กับโรงงาน ๒๓ ประเภท ส่วนใหญ่เป็นโรงงานผลิตอาหาร โดยมีค่ามาตรฐานกลิ่นในอากาศจากโรงงาน ในพื้นที่เขตอุตสาหกรรม ค่าความเข้มข้นที่รั่ว ๓๐ OU ค่าความเข้มข้นที่ปล่อง ๑,๐๐๐ OU และนอกเขตอุตสาหกรรม ค่าความเข้มข้นที่รั่ว ๑๕ OU ค่าความเข้มข้นที่ปล่อง ๓๐๐ OU ทั้งนี้ การตรวจวัดค่าความเข้มข้นกลิ่นให้ใช้วิธี American Society for Testing and Materials (ASTM) หรือวิธี Japanese Industrial Standard (JIS) กำหนด

- ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าความเข้มข้นของอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษ พ.ศ.๒๕๕๓ และ เรื่อง กำหนดให้โรงงานอุตสาหกรรมบางประเภทและบางขนาดเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษ ที่จะต้องถูกควบคุมค่าความเข้มข้นของอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งออกสู่บรรยากาศ

โดยบังคับใช้กับโรงงาน ๒๓ ประเภท เหมือนประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

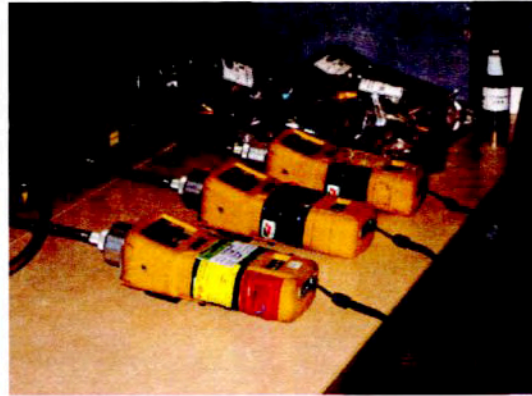
- พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ.๒๕๓๕ กรณีได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการประกอบกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ

ทั้งนี้ การตรวจวัดกลิ่นตามประกาศดังกล่าว จะต้องมีผู้ทดสอบกลิ่น คือผู้ที่ทำหน้าที่ดมกลิ่นเพื่อตรวจวัดค่าความเข้มข้น โดยผู้ทดสอบกลิ่นจะต้องเป็นผู้ที่ขึ้นบัญชีรายชื่อไว้กับกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หรือขึ้นบัญชีรายชื่อไว้กับ กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ผู้ทดสอบกลิ่นที่จะทำการตรวจวัดค่าความเข้มข้น ต้องทดสอบการรับรู้กลิ่นก่อนทำการตรวจวัดค่าความเข้มข้นทุกครั้ง โดยสารทดสอบการรับรู้กลิ่น ประกอบด้วย Liquid paraffin ซึ่งเป็นสารเหลวไม่มีกลิ่น และสารมีกลิ่น ๕ ชนิด ได้แก่

- |                              |                                    |
|------------------------------|------------------------------------|
| ๑) Beta phenyl-ethyl alcohol | ลักษณะกลิ่นเป็นกลิ่นดอกไม้         |
| ๒) Methyl cyclopentenolone   | ลักษณะกลิ่นเป็นกลิ่นเหม็นไหม้      |
| ๓) Isovaleric acid           | ลักษณะกลิ่นเป็นกลิ่นเหม็นอับอู้อี้ |
| ๔) Gamma undecalactone       | ลักษณะกลิ่นเป็นกลิ่นผลไม้          |
| 5) Skatole                   | ลักษณะกลิ่นเป็นกลิ่นอุจจาระ        |

อ้างอิงวิธีการทดสอบตามวิธีตรวจวัดค่าความเข้มข้นโดยการวิเคราะห์กลิ่นด้วยการดม (sensory test) จากหน่วยงาน Japanese Industrial Standard (JIS) ของประเทศญี่ปุ่น

ขณะนี้ กรมควบคุมมลพิษ ได้ทำการขึ้นบัญชีรายชื่อผู้ทดสอบกลิ่นของกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน ๑๒๔ คน ซึ่งเป็นเจ้าหน้าที่จากกระทรวงฯ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยการขึ้นบัญชีรายชื่อมีอายุ ๑ ปี และสามารถต่ออายุผู้ขึ้นบัญชีรายชื่อได้ ๒ ปี ติดต่อกัน โดยพิจารณาจากผลการตรวจสุขภาพและความสมัครใจ



## เอกสารอ้างอิง

๑. เอกสารประกอบการบรรยาย เรื่อง การตรวจสอบและตรวจวิเคราะห์กลิ่นด้วยการดม (ครั้งที่ ๑) วันที่ ๓๐ มกราคม ๒๕๕๕ ของ รศ.ดร.วินัย นุตมากุล และนางสาวกาญจนา สวยสม
๒. กฎกระทรวงอุตสาหกรรม กำหนดมาตรฐานและวิธีการตรวจสอบกลิ่นในอากาศจากโรงงาน พ.ศ. ๒๕๔๘
๓. ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าความเข้มข้นของอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษ พ.ศ.๒๕๕๓ และ เรื่อง กำหนดให้โรงงานอุตสาหกรรมบางประเภทและบางขนาดเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษ ที่จะต้องถูกควบคุมค่าความเข้มข้นของอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งออกสู่บรรยากาศ