

ภาคผนวก ค

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง





ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“เครื่องวัด ระบบอินฟราเรด สเปกโตรสโกปี อินฟราเรด ดิสเพอร์สिव อินฟราเรด (Infrared Detection)” หมายความว่า เครื่องมือวัดที่อาศัยการปล่อยอินฟราเรดใช้รังสีอินฟราเรด

“เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน (Chemiluminescence)” หมายความว่า

(๑) เครื่องมือวัดค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์โดยใช้ก๊าซไนโตรเจนทำปฏิกิริยากับก๊าซไนตรัสออกไซด์ ซึ่งถูกเปลี่ยนมาจากก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์แล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานี้ ณ ที่ความยาวคลื่นที่ต่ำกว่า ๖๐๐ นาโนเมตร (Nanometer) หรือ

(๒) เครื่องมือวัดค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์โดยใช้ปฏิกิริยากับก๊าซไนโตรเจนแล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานี้ ณ ที่ความยาวคลื่นระหว่าง ๓๕๐ ถึง ๕๕๐ นาโนเมตร

“ระบบพาราโรซานิลีน (Pararosaniline)” หมายความว่า การวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ โดยอาศัยหลักการผ่านสารละลายโพตัสเชียม เตตราคลอโรโบรมิเดต (Potassium tetrachloroborate) เกิดเป็นสารไดคลอโรไซด์โพตัสเชียม คอโรเพลกซ์

(Dichlorosulfite Mercurate Complex) ทำปฏิกิริยากับสารพาราโรซานิลีนและฟอร์มาลดีไฮด์ (Pararosaniline and Formaldehyde) เกิดเป็นสีของพาราโรซานิลีนเมทิล ซัลโฟนิก แอซิด (Pararosaniline Methyl Sulfonic Acid) ซึ่งจะดูดความยาวคลื่นในการดูดซึมแสง ณ ที่ช่วงคลื่น ๔๔๔ นาโนเมตร

“เครื่องวัดระบบอะตอมมิก แอซซอร์ปชัน สเปกโตรมิเตอร์ (Atomic Absorption Spectrometer)” หมายความว่า เครื่องมือวัดปริมาณของตะกั่ว วัดโดยใช้เปลวไฟอะเซทิลีน (Acetylene Flame) ที่ความยาวคลื่น ๒๘๓.๓ หรือ ๒๑๗ นาโนเมตร

“ระบบกราวิเมตริก (Gravimetric)” หมายความว่า การวัดค่าฝุ่นละอองโดยดูดอากาศผ่านแผ่นกรอง ซึ่งมีประสิทธิภาพในการกรองฝุ่นละอองขนาด ๐.๓ ไมครอน (Micron) ได้ร้อยละ ๙๙ แล้วหาน้ำหนักฝุ่นละอองจากแผ่นกรองนั้น

ข้อ ๒ ค่าที่ใช้ในบรรยากาศโดยทั่วไปในช่วงเวลาหนึ่งเวลาใดให้ยื่นไปดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เป็นเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๓๐ ส่วนในล้านส่วน (ppm) หรือไม่เกิน ๓๔.๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตรและในเวลา ๘ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๘ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๑๐.๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๒) ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เป็นเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๗ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๑๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๓) ค่าเฉลี่ยของก๊าซโอโซนเป็นเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๔) ค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เป็นเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๓๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Geometric Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๔ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๓ การคำนวณค่าความเข้มข้นของก๊าซแต่ละชนิดในบรรยากาศโดยทั่วไปให้คำนวณเทียบที่ความดัน ๑ บรรยากาศ และอุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส

ข้อ ๔ ค่าสารในบรรยากาศโดยทั่วไป ในช่วงเวลาหนึ่งเวลาใดให้ยื่นไปดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของตะกั่วเป็นเวลา ๑ เดือน จะต้องไม่เกิน ๑.๕ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๒) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ใน

ลูกบาศก์เมตร

(๓) ค่าเฉลี่ยของผู้ลงออกรวมหรือผู้ลงจดขนาดไม่เกิน ๑๐๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๓๓ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยฐานสถิติของสารดังกล่าวในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๕ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมงหรือในเวลา ๘ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องมือวัดระบบแน้นดีสเปอร์ซิฟ อินฟราเรด ดีเพทชัน หรือระบบอื่นที่ทราบความแม่นยำให้ความแม่นยำ

ข้อ ๖ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์หรือก๊าซโอโซนในเวลา ๑ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องมือวัดระบบเคมีมินัสเซน หรือระบบอื่นที่ทราบความแม่นยำให้ความแม่นยำ

ข้อ ๗ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง หรือในเวลา ๑ ปี ให้ใช้วิธีการวัดตามระบบพาวโรซานิสัน หรือระบบอื่นที่ทราบความแม่นยำให้ความแม่นยำ

ข้อ ๘ การวัดค่าเฉลี่ยของตะกั่วในเวลา ๑ เดือน ให้เก็บอากาศผ่านแผ่นกรองไนเตรตเก็บตัวอย่างอากาศชนิดไดวอลูม (Migh Volume-Air Sampler) สกัดตะกั่วออกจากแผ่นกรองโดยใช้กรดดินประสิวและกรดเกลือ แล้วนำไปวัดค่าของตะกั่วโดยใช้เครื่องมือวัดระบบอะตอมมิก แอซซอพชั่น สเปกโตรมิเตอร์ หรือระบบอื่นที่ทราบความแม่นยำให้ค่าแม่นยำ

ข้อ ๙ การวัดค่าเฉลี่ยของผู้ลงออกรวมหรือผู้ลงจดขนาดไม่เกิน ๑๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง หรือในภาค ๑ ปี ให้ใช้วิธีการวัดตามระบบกรวมเมตริก หรือระบบอื่นที่ทราบความแม่นยำให้ความแม่นยำ

ข้อ ๑๐ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซหรือสารอย่างหนึ่งอย่างใดตามข้อ ๕ ถึงข้อ ๙ ให้ทำใบตรวจการวัดค่าเฉลี่ยของตะกั่วและฝุ่นละอองตามข้อ ๘ และข้อ ๙ ให้ทำใบตรวจการวัดค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองตามข้อ ๑.๕๐ เมตร แต่ไม่เกิน ๖ เมตร

ประกาศ ณ วันที่ ๑๙ เมษายน พ.ศ. ๒๕๓๕

ชวน หลีกภัย

นาสารัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๒ ตอนที่ ๔๒ ง วันที่ ๒๔ พฤษภาคม ๒๕๓๕)

แก้คำผิด

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติสิ่งแวดล้อมและรักษา
คุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษา
ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม ๑๑๒ ตอนที่ ๔๒ ง ลงวันที่ ๒๔ พฤษภาคม ๒๕๓๕

หน้า ๕๑ บรรทัดที่ ๑๕ คำว่า
“ไม่เกิน ๐.๑๕ มิลลิกรัม” ให้แก้เป็น
“ไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัม”

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๒ ตอนที่ ๔๒ ง วันที่ ๒๔ พฤษภาคม ๒๕๓๕)



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๒๔ (พ.ศ. ๒๕๔๗)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ข้าพชีย่านางสาวนันทนา โงมาตย์* ๑๒ และนางสาว ๑๔ แห่งพระราชบัญญัติคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีพระปรีชาญาณและเกียรติกวักจกักัดตั้งขึ้นและตราของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๔๔ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๖ มาตรา ๕๐ และมาตรา ๕๑ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติไว้กระทำให้โดยด้วยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงได้มีมติในคราวการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๔๗ เมื่อวันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๔๗ ให้ปรับปรุงแก้ไขมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกพหุบท (๔) ของข้อ ๒ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๔) ออกตามความในพระราชบัญญัติสิ่งแวดล้อมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ซึ่งยังกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และให้ใช้พหุบทต่อไปนี้แทน

"(๔) ค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๑๐ มีผลใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันตรา และค่านี้ไม่มีผลบังคับใช้ (Ambient Mean) ในเวลา ๑ ปี จะวัดขึ้นไปเกิน ๐.๑๔ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๑๐ มีผลใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันตรา (๑) พหุบทข้อ ๔ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๔) ออกตามความในพระราชบัญญัติสิ่งแวดล้อมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ซึ่งยังกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

"(๓) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน ๑๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ มีผลใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันตรา และค่านี้ไม่มีผลบังคับใช้ (Ambient Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๕ มีผลใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันตรา

(๓) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๓๗ มีผลใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันตรา และค่านี้ไม่มีผลบังคับใช้ (Ambient Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ มีผลใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันตรา"

ประกาศ ณ วันที่ ๑๔ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๔๗

(ลงนาม) ราตรีรัตน์ อวยมสูง
(นายราชเทวีรัตน์ อวยมสูง)

รองนายกรัฐมนตรี

ปฏิบัติหน้าที่ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม ๑๒๑ ตอนที่ ๑๒๗ ก ๑๖ ธันวาคม ๒๕๔๗



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๓๘)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์

ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเขต ๑ ชั่วโมง

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเขต ๑ ชั่วโมง ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“เครื่องวัดระบบ ยูวี ฟลูออเรสเซนซ์ (UV-Fluorescence)” หมายถึง เครื่องมือวัดค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ โดยการใช้แสงอุลตราไวโอเลต (ultraviolet) ทำปฏิกิริยากับก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ แล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นระหว่าง ๑๒๐ ถึง ๑๕๐ นาโนเมตร

ข้อ ๒ ค่าเฉลี่ยความเข้มของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเขต ๑ ชั่วโมง บริเวณพื้นที่ตำบลตึก ตำบลบึงไผ่ ตำบลบึงแดง ตำบลหนองเหนือ และตำบลแม่เกาะ อำเภอแม่จอน จังหวัดน่าน จะต้องไม่เกิน ๐.๕๐ ส่วนในล้านส่วน (ppm) หรือไม่เกิน ๑,๓๐๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๓ ค่าเฉลี่ยความเข้มของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเขต ๑ ชั่วโมง บริเวณพื้นที่อื่นๆ เว้นแต่พื้นที่ตามข้อ ๒ จะต้องไม่เกิน ๐.๓๐ ส่วนในล้านส่วน (ppm) หรือไม่เกิน ๙๕๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๔ ทบทวนค่าความเข้มของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปให้คำนึงถึงปริมาณ ๑ บรรยากาศ และอุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส

ข้อ ๕ การวัดค่าเฉลี่ยความเข้มในของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเขต ๑ ชั่วโมง ตามข้อ ๒ และข้อ ๓ ให้ใช้เครื่องมือวัดระบบ ยูวี ฟลูออเรสเซนซ์หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๖ การวัดค่าเฉลี่ยความเข้มของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ให้ทำในบรรยากาศทั่วไป และต้องสูงจากพื้นดินอย่างน้อย ๓ เมตร แต่ไม่เกิน ๖ เมตร

ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๓๘

ชวน หลีกภัย

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๒ ตอนพิเศษ ๒๖ ง วันที่ ๑๓ กรกฎาคม ๒๕๓๘)

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานความปลอดภัยการขนถ่ายน้ำทิ้งจากรังงาน

พ.ศ. ๒๕๖๐

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการกำหนดมาตรฐานความปลอดภัยการขนถ่ายน้ำทิ้งจากรังงานประกอบกิจการโรงงาน เพื่อให้มีความปลอดภัยและวิธีการตรวจวัดน้ำทิ้งจากโรงงานให้เหมาะสมและเป็นไปตามมาตรฐานสากล รวมถึงเป็นการควบคุมการขนถ่ายน้ำทิ้งจากโรงงาน อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๓๔ แห่งกฎกระทรวงฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกความความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ ที่ว่า “ผู้มีใบอนุญาตน้ำทิ้งออกจากโรงงาน เว้นแต่ได้ทำการอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างจนเกินขึ้น มีลักษณะเป็นไปตามที่รัฐมนตรีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา แต่ทั้งนี้ผู้ตั้งไม่ใช้วิธีทำให้เจือจาง (dilute)” รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมจึงออกประกาศ ดังต่อไปนี้

- ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานความปลอดภัยการขนถ่ายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. ๒๕๖๐”
- ข้อ ๒ ประกาศนี้ใช้บังคับตั้งแต่วันที่ ๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๐ เป็นต้นไป
- ข้อ ๓ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ เว้นแต่ที่กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากรังงานลงวันที่ ๓๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๓๕
- ข้อ ๔ ในประกาศนี้

“โรงงาน” หมายความว่า โรงงานจำพวกที่ ๑ จำพวกที่ ๒ จำพวกที่ ๓ ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

“น้ำทิ้ง” หมายความว่า น้ำที่เกิดจากกระบวนการประกอบกิจการโรงงาน น้ำจากการใช้น้ำของโรงงาน หรือน้ำจากกิจกรรมอื่นในโรงงาน ที่จะมีระบายออกจากรังงาน หรือเพื่อประกอบกิจการ

- ข้อ ๕ มาตราฐานน้ำทิ้ง ต้องมีคุณภาพ ดังต่อไปนี้
- ๕.๑ ความเป็นกรดและด่าง (pH) ตั้งแต่ ๕.๕ ถึง ๙.๐
- ๕.๑ อุณหภูมิ (temperature) ไม่เกิน ๔๐ องศาเซลเซียส
- ๕.๓ สี (Color) ไม่เกิน ๓๐๐ ยูนิต
- ๕.๔ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids หรือ TDS) วิกฤตดังนี้

- (๑) กรณีระบายลงแหล่งน้ำ ต้องไม่เกิน ๓,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๒) กรณีระบายลงแหล่งน้ำที่ไม่ใช่ของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเกินกว่า ๓,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทิ้งจะระบกกักต้งมีค่าเกินกว่าค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในแหล่งน้ำนั้นไม่เกิน ๕,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

- ๕.๕ ของแข็งรวมลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๕.๖ บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๕.๗ ซีบีโอดี (Chemical Oxygen Demand) ไม่เกิน ๑๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๕.๘ ซัลไฟด์ (Sulfide) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๕.๙ ไธยาไนต์ (Cyanides CN) ไม่เกิน ๐.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๕.๑๐ น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) ไม่เกิน ๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๕.๑๑ ฟอร์มัลดีไฮด์ (Formaldehyde) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๕.๑๒ สารประกอบฟีนอล (phenols) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๕.๑๓ คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๕.๑๔ สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticides) ต้องตรวจไม่พบ
- ๕.๑๕ ทัตเงิน (Total Kjeldahl Nitrogen) ไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๕.๑๖ โลหะหนัก มีค่าดังนี้

- (๑) สังกะสี (Zn) ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๒) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Hexavalent Chromium) ไม่เกิน ๐.๕๕
- (๓) โครเมียมไตรวาเลนต์ (Trivalent Chromium) ไม่เกิน ๐.๗๕

มิลลิกรัมต่อลิตร

มิลลิกรัมต่อลิตร

- (๔) สารหนู (As) ไม่เกิน ๐.๒๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๕) ทองแดง (Cu) ไม่เกิน ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๖)ปรอท (Hg) ไม่เกิน ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๗) แคดเมียม (Cd) ไม่เกิน ๐.๐๓ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๘) แบเรียม (Ba) ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๙) ซีลีเนียม (Se) ไม่เกิน ๐.๐๒ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๑๐) ตะกั่ว (Pb) ไม่เกิน ๐.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๑๑) นิเกิล (Ni) ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๑๒) แมงกานีส (Mn) ไม่เกิน ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

- ข้อ ๖ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงาน ตามข้อ ๕ ให้ใช้วิธีดังต่อไปนี้
- ๖.๑ ความเป็นกรดและด่าง ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรด-ด่างของน้ำ (pH Meter)
- ๖.๒ อุณหภูมิ ให้ใช้เครื่องมือวัดอุณหภูมิ

๖.๓ สี ให้ใช้วิธีอียูเอ็มไอ (ADMI Method)

๖.๔ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ให้ใช้วิธีร่อนหยดด้วยวิธีที่รองผ่านกระดาษกรองในแก้ว (Glass Hber Filter Disk) และแทนที่ข้ออนุภูมิ ๑๕๐ ของดงเลเซ็ส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง

๖.๕ ของแข็งและของเหลวทั้งหมด ให้ใช้วิธีการกรองผ่านกระดาษกรองเยนเก้ (Glass Fiber Filter) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ๑๐๓-๑๐๕ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง

๖.๖ นิโอติ ให้ใช้วิธีบ่มด้วยตัวอย่างข้ออนุภูมิ ๒๐ ของดงเลเซ็ส เป็นเวลา ๕ วัน ติดต่อกัน และหาค่าออกซิเจนละลายด้วยวิธีเอไซด์โมดิฟิเคชัน (Azide Modification) หรือวิธีเมมเบรนอิเล็กโทรด (Membrane Electrode)

๖.๗ ซีไอดี ให้ใช้วิธีย่อยสลายด้วยรังสีแฟลตจัมปโดโครมต (Potassium Dichromate)

๖.๘ ซีไอไฟด์ ให้ใช้วิธีไลโอโดเมตริก (Iodometric Method) หรือวิธีอะซีไทมบลู (Methylene Blue Method)

๖.๙ ไฮโดรเจนต์ ให้ใช้การกลั่น (Distillation) และตรวจวัดด้วยวิธีเทียบสี (Colorimetric Method) หรือวิธี Flow Injection Analysis

๖.๑๐ น้ำนํ้าและมัน ให้ใช้วิธีสกัดด้วยเทคนิค Liquid - Liquid Extraction หรือ Soxhlet Extraction ด้วยตัวทำละลายแห้งแยกตามน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน

๖.๑๑ ฟยน์มาติไลต์ ให้ใช้วิธีเทียบสี (Colorimetric Method)

๖.๑๒ สารประกอบฟีนอล ให้ใช้การกลั่น (Distillation) และตรวจวัดด้วยวิธีเทียบสี (Colorimetric Method)

๖.๑๓ คลอรีนอิสระ ให้ใช้วิธีไตเตรท (Titrimetric Method) หรือวิธีเทียบสี (Colorimetric Method)

๖.๑๔ สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ ให้ใช้วิธีแก๊สโครมาโตกราฟีค (Gas-Chromatographic Method) หรือวิธีไดเฟอร์ฟอร์แมนซ์ สปีคต โครมาโตกราฟีค (High-Perfomance Liquid Chromatographic Method)

๖.๑๕ ฟีเคเอ็น ให้ใช้วิธีเพนทาล์ (Kjeldahl)

๖.๑๖ โลหะหนัก

(๑) สังกะสี ทองแดง แคดเมียม แมงกานีส ตะกั่ว นิกเกิลและแมงกานีส ให้ใช้วิธีย่อยสลายด้วยตัวอย่างด้วยกรด (Acid digestion) และวัดหาปริมาณโลหะด้วยวิธีอะตอมมิกแอบซอร์พชัน สเปกโตรเมตริก (Atomic Absorption Spectrometry : AAS) หรือวิธีอินดักทีฟฟีลฟีคเพิลลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

(๒) โครเมียม

ก) โครเมียมทั้งหมด ให้ใช้วิธีย่อยสลายด้วยตัวอย่างด้วยกรด (Acid digestion) และวัดหาปริมาณโลหะด้วยวิธีอะตอมมิกแอบซอร์พชันสเปกโตรเมตริก (Atomic Absorption Spectrometry : AAS) หรือวิธีอินดักทีฟฟีลฟีคเพิลลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

ข) โครเมียมแอสควาเลม ให้ใช้วิธีเทียบสี (Colorimetric Method) หรือวิธีสกัดด้วยวิธีอะตอมมิกแอบซอร์พชันสเปกโตรเมตริก (Atomic Absorption Spectrometry : AAS) หรือวิธีสกัดด้วยวิธีอินดักทีฟฟีลฟีคเพิลลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

ค) โครเมียมไตรวาเลนท์ ให้ใช้วิธีคำนวณจากค่าส่วนต่างของโครเมียมทั้งหมดกับโครเมียมเฮกซะวาเลนท์

(๓) สารหนูและซีลีเนียม ให้ใช้วิธีอะตอมมิกแอบซอร์พชันสเปกโตรโฟโตเมตริก (Atomic Absorption Spectrophotometry) ชนิดไฮโดรเจนเนอเรน (Hydride Generation) หรือวิธีอินดักทีฟฟีลฟีคเพิลลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

(๔)ปรอท ให้ใช้วิธีคลด์แปรออะตอมมิกแอบซอร์พชันสเปกโตรเมตริก (Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometry) หรือวิธีโฟลว์ไคเลต์ไวโอรอะตอมมิกฟลูออเรสเซนซ์ สเปกโตรเมตริก (Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectrometry) หรือวิธีอินดักทีฟฟีลฟีคเพิลลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

ข้อ ๓ การตรวจสอบค่ามาตรฐานที่ทั้งจากโรงงาน ตามข้อ ๖ ให้เป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำ และน้ำเสียของกรมควบคุมมลพิษของประเทศไทย หรือ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง American Public Health Association, American Water Work Association และ Water Environment Federation ของประเทศสหรัฐอเมริกากำหนด หรือสถานที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด

ข้อ ๔ การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งเพื่อการตรวจสอบค่ามาตรฐาน ตามข้อ ๕ ให้เป็นดังต่อไปนี้

๔.๑ จุดเก็บตัวอย่าง ให้เก็บไปจุดระบายที่ออกจากร่างกาย ไม่อาจมีจุดเดียวหรือหลายจุดก็ตาม หรือจุดอื่นที่สามารถใช้เป็นตัวแทนน้ำทิ้งที่ระบายออกจากร่างกาย กรณีมีการระบายทิ้งหลายจุดให้เก็บทุกจุด

๔.๒ วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง ณ จุดเก็บตัวอย่างตาม ๔.๑ ให้เก็บแบบชักง (Grab Sample)

ข้อ ๕ การกำหนดค่ามาตรฐานน้ำทิ้งให้แตกต่างกันไปจากข้อ ๕ สำหรับโรงงานในประเภทหรือชนิดใดเป็นการเฉพาะให้เป็นไปตามประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๘ (พ.ศ. ๒๕๓๒)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๑) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้พิจารณากำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ไว้ดังต่อไปนี้

หมวด ๑

บททั่วไป

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“แหล่งน้ำผิวดิน” หมายถึง แม่น้ำ ลำคลอง หนอง บึง ทะเลสาบ อ่างเก็บน้ำ และแหล่งน้ำสาธารณะอื่นๆ ที่อยู่ภายในพื้นแผ่นดิน ซึ่งหน่วยงานรวมถึงแหล่งน้ำสาธารณะที่อยู่ภายในพื้นแผ่นดินแบบถาวร มดไม่รวมถึงน้ำบาดาล และในกรณีแหล่งน้ำนั้นอยู่ติดกับทะเลให้หมายความถึงแหล่งน้ำที่อยู่ภายในปากแม่น้ำหรือปากทะเลสาบ

เป้าหมายน้ำและ ปากทะเลสาบให้ถือเป็นแนวเขตด้านที่รวมเข้าทำกำหนด

หมวด ๒

ประเภทและมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ข้อ ๒ ให้แบ่งแหล่งน้ำผิวดินออกเป็น ๕ ประเภทคือ แหล่งน้ำประเภทที่ ๑ แหล่งน้ำประเภทที่ ๒ แหล่งน้ำประเภทที่ ๓ แหล่งน้ำประเภทที่ ๔ และแหล่งน้ำประเภทที่ ๕

(๑) แหล่งน้ำประเภทที่ ๑ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ผูกสภาพไว้มีสภาพตามธรรมชาติโดยปราศจากกิจกรรมหมู่ประเภทและสารที่เป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านแหล่งน้ำที่โรคตามปกติก่อน

(ข) การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐาน

(ค) การอนุรักษ์ระบบนิเวศของแหล่งน้ำ

(๒) แหล่งน้ำประเภทที่ ๒ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำจากกิจกรรมบาง

ประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านกระบวนการเชื้อโรคตามปกติ

(ข) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ

(ค) การประมง

(ง) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

(๓) แหล่งน้ำประเภทที่ ๓ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำจากกิจกรรมบาง

ประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านกระบวนการเชื้อโรคตามปกติ

(ข) การประมง

(ง) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

(๔) แหล่งน้ำประเภทที่ ๔ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำจากกิจกรรมบาง

ประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านกระบวนการเชื้อโรคตามปกติ

(ข) การประมง

(๕) แหล่งน้ำประเภทที่ ๕ "คั่น" แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

ข้อ ๓ คุณสมบัติของน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๑ ต้องมีสภาพตามธรรมชาติ และสามารถใช้ประโยชน์ได้ตามข้อ ๒ (๑)

ข้อ ๔ คุณสมบัติของน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๒ ต้องมีมาตรฐานดังต่อไปนี้
(๑) ไม่มีวัตถุหรือสิ่งของที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ซึ่งจะทำให้สี กลิ่น และรสชาติเปลี่ยนแปลงไปตามธรรมชาติ

(๒) อุณหภูมิ (Temperature) ไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน ๓ องศาเซลเซียส

(๓) ความขุ่นในกรณีต่าง (pt) มีค่าระหว่าง ๕-๐-๕.๐

(๔) ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าไม่น้อยกว่า ๖.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๕) บีโอดี (BOD) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๖) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกินกว่า ๕,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

(๗) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกินกว่า ๑,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

(๘) ไนเตรต (NO₃) ในหน่วยไนโตรเจน มีค่าไม่เกินกว่า ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๙) แอมโมเนีย (NH₃) ในหน่วยไนโตรเจน มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๐) ฟีนอล (Phenols) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๑) ทองแดง (Cu) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๒) นิกเกิล (Ni) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๓) แมงกานีส (Mn) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๔) สังกะสี (Zn) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๕) แคลเซียม (Ca) ในน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ ไม่เกินกว่า ๓๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร และในน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ เกินกว่า ๓๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๖) โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr Hexavalent) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๗) ตะกั่ว (Pb) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๘)ปรอททั้งหมด (Total Hg) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๒ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๙) สารหนู (As) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๐) ไซยาไนด์ (Cyanide) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๑) กัมมันตภาพรังสี (Radioactivity) มีค่ารังสีแอลฟา (Alpha) ไม่เกินกว่า ๐.๑ ภาเคอเรลต่อลิตร และรังสีเบตา (Beta) ไม่เกินกว่า ๑.๐ ภาเคอเรลต่อลิตร

(๒๒) สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ที่มีคลอรีนทั้งหมด (Total Organochlorine Pesticides) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๓) ดีดีที (DDT) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๔) บีเอชซีบีดีแอลฟา (Alpha-BHC) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๒ ไมโครกรัมต่อลิตร

ในโครกรัมต่อลิตร

(๒๕) ดีดีลิน (Dieldrin) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๖) อัลดริน (Aldrin) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๗) เฮปตาคลออร์ (Heptachlor) และเฮปตาคลอริอีปอกไซด์ (Heptachloropoxide) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๒ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๘) เอนทรีน (Endrin) ไม่สามารถตรวจพบได้โดยวิธีการตรวจทดสอบที่กำหนดข้อ ๕

คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๓ ต้องมีมาตรฐานตาม ข้อ ๔ เว้นแต่

(๑) ออกซิเจนละลาย มีค่าไม่น้อยกว่า ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) บีโอดี มีค่าไม่เกินกว่า ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มทั้งหมด มีค่าไม่เกินกว่า ๒๐,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

(๔) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม มีค่าไม่เกินกว่า ๕,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

ข้อ ๖ คุณสมบัติของน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๔ ต้องมีมาตรฐานตามข้อ ๔ (๑) ถึง (๕) และ (๘) ถึง (๑๕) เว้นแต่

(๑) ออกซิเจนละลาย มีค่าไม่น้อยกว่า ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) มีไอดี มีค่าไม่เกินกว่า ๔.๐ มีสีทึบหรือดำ

ข้อ ๓ ขุณยภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๕ ต้องมีมาตรฐานต่ำกว่าขุณยภาพน้ำ ในแหล่งน้ำประเภทที่ ๔

ข้อ ๘ การกำหนดให้แหล่งน้ำบริเวณแหล่งใดแหล่งหนึ่งเป็นประเภทใดตามข้อ ๒ ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

หมวด ๓

วิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ข้อ ๕ การเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อตรวจสอบคุณภาพตามข้อ ๓ ถึง ข้อ ๘ ให้ใช้วิธีการ ดังต่อไปนี้

(๑) แหล่งน้ำไหล ซึ่งได้แก่ แม่น้ำ ลำคลอง หนอง บึง ให้เก็บที่จุดกึ่งกลาง ความกว้างของแหล่งน้ำระยะครึ่งถึงกลางความลึก ณ จุดตรวจสอบ เว้นแต่แบบเก็บที่เรียกกลุ่ม โคลิฟอร์มีทั้งหมดและแบบที่เรียกกลุ่มฟีกอกด โกลิฟอร์มี ให้เก็บที่ระดับความลึก ๓๐ เซนติเมตร ณ จุดตรวจสอบ

(๒) แหล่งน้ำนิ่ง ซึ่งได้แก่ ทะเลสาบ หนอง บึง อ่างเก็บน้ำ เป็นต้น ให้ เก็บที่ระดับความลึก ๑ เมตร ณ จุดตรวจสอบสำหรับแหล่งน้ำที่มีความลึกเกินกว่า ๒ เมตร และให้เก็บที่จุดกึ่งกลางความลึก ณ จุดตรวจสอบสำหรับแหล่งน้ำที่มีความลึกไม่เกิน ๒ เมตร เว้นแต่แบบที่เรียกกลุ่มโคลิฟอร์มีทั้งหมดและแบบที่เรียกกลุ่มฟีกอกด โกลิฟอร์มี ให้เก็บที่ระดับ ความลึก ๓๐ เซนติเมตร ณ จุดตรวจสอบ

จุดตรวจสอบตาม (๑) และ (๒) ของแหล่งน้ำที่กำหนดตามข้อ ๔ ให้เป็นไปตามที่ กรมควบคุมมลพิษกำหนด

ข้อ ๑๐ การตรวจสอบคุณภาพน้ำตามข้อ ๓ ถึงข้อ ๘ ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจสอบอุณหภูมิ ให้ใช้เครื่องมือวัดอุณหภูมิ (Thermometer) วัดขณะ ทำการเก็บตัวอย่างน้ำ

(๒) การตรวจสอบค่าความเป็นกรดและด่าง ให้ใช้เครื่องมือวัดความเป็นกรด และด่างของน้ำ (pH meter) ตามวิธีการหาค่าแบบอิเล็กโตรเมตริก (Electrometric)

(๓) การตรวจสอบค่าออกซิเจนละลาย ให้ใช้วิธีอะไซด์โนลิฟิเคชัน (Azide Modification)

(๔) การตรวจสอบค่าปียอิด ให้ใช้วิธีอะไซด์โมดิฟิเคชัน (Azide Modification) ที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วันติดต่อกัน

(๕) การตรวจสอบค่าแบบคิเรียลกลุ่มโคลิฟอร์มีทั้งหมดและค่าแบบคิเรียลกลุ่ม ฟีกอกด โกลิฟอร์มี ให้ใช้วิธีคลิเล็คชั่น จีอาร์ เฟอรัสมเนชัน เทคนิค (Multiple Tube Fermentation Technique)

(๖) การตรวจสอบค่าไนโตรเจนในหน่วยไนโตรเจน ให้ใช้วิธีแคดเมียมรีดักชัน (Cadmium Reduction)

(๗) การตรวจสอบค่าแอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ให้ใช้วิธีดีสทิลเลชัน เนสเทออร์ไรเซชัน (Distillation Nesslerization)

(๘) การตรวจสอบค่าฟีนอล ให้ใช้วิธีคลิเล็คชัน ๔ - อะมิโนแอนติไพรีน (Distillation, 4-Amino antipyrine)

(๙) การตรวจสอบค่าทองแดง นิกเกิล แมงกานีส สังกะสี แคดเมียม โคโรนัมซัลไฟด์เหล็กซัลเฟตและแก้ว ให้ใช้วิธีอะตอมมิกแอบซอร์พชัน โคลรีค แอสไพเรชัน (Atomic Absorption - Direct Aspiration)

(๑๐) การตรวจสอบค่าปรอททั้งหมด ให้ใช้วิธีอะตอมมิกแอบซอร์พชัน โคลรีค เวปอร์ เทคนิค (Atomic Absorption-Cold Vapour Technique)

(๑๑) การตรวจสอบค่าสารหนู ให้ใช้วิธีอะตอมมิกแอบซอร์พชัน แก๊สซัลไฟไดโครด์ (Atomic Absorption - Gaseous Hydride)

(๑๒) การตรวจสอบค่าไซยาไนด์ ให้ใช้วิธีไพริดีน บาร์บิทริก แอซิด (Pyridine - Barbituric Acid)

(๑๓) การตรวจสอบค่ากันมันดากาฟรังส์ ให้ใช้วิธีโกลีโพรพอร์ชันนอล เคาน์เตอร์ (Low Background Proportional Counter)

(๑๔) การตรวจค่าธาตุแม่เหล็กและธาตุชนิดที่มีคอลอรันั้นทั้งหมด คีติที่มีเอชซิงนิตแอลฟา คีติคัม อัลคอริน เฮปตาคลอไรด์ ไอโซโทป และกลอนดริน ให้ใช้วิธีแก๊สโครมาโตกราฟี (Gas - Chromatography)

ข้อ ๑๑ การตรวจสอบค่าออกซิเจนละลายให้ใช้ไทนาลอว์เซ็นไทลล์ ๒๐ (20" Perccnille Value) ส่วนการตรวจสอบค่าปียอิด แบบคิเรียลกลุ่มโคลิฟอร์มีทั้งหมด และแบบคิเรียลกลุ่ม ฟีกอกด โกลิฟอร์มี ให้ใช้ไทนาลอว์เซ็นไทลล์ ๔๐ โดยจำนวนและระยะเวลาสำหรับการเก็บตัวอย่างดังกล่าว ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษกำหนด

ข้อ ๑๒ การเก็บตัวอย่างน้ำตามข้อ ๘ และการตรวจวัดค่าคุณภาพน้ำตามข้อ ๑๐ จะต้องเป็นไปตามวิธีการมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์น้ำและน้ำเสีย (Standard Methods for Examination of Water and Wastewater) ซึ่ง American Public Health Association และ American Water Works Association กับ Water Pollution Control Federation ของสหรัฐอเมริกา ร่วมกันกำหนดไว้ด้วย

ประกาศ ณ วันที่ ๒๐ มกราคม พ.ศ. ๒๕๓๗

ชวน หลีกภัย

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๑ ตอนที่ ๑๖ ง วันที่ ๒๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๓๗)

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง กำหนดเกณฑ์การประเมินในด้านและน้ำใต้ดิน การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน การแจ้งข้อมูล รวมทั้งการจัดทำรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และรายงานเสนอมาตรการควบคุมและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน

พ.ศ. ๒๕๕๙

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดเกณฑ์การประเมินในด้านและน้ำใต้ดิน การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน การแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลเพื่อประโยชน์ในการกำหนดแผนแม่บทการประเมินในดินและน้ำใต้ดิน และการควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน เช่น สารเคมีที่ใช้หรือเก็บรักษาภายในบริเวณโรงงาน แผนผังแสดงจุดเก็บตัวอย่างและขงสังเกตการณ์และข้อมูลอื่นที่จำเป็น การจัดทำรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และรายงานเสนอมาตรการควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน และการจัดการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๕ ข้อ ๙ และข้อ ๑๑ แห่งกฎกระทรวงควบคุมการประเมินดินและน้ำใต้ดินของในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๙ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมและกระทรวงมหาดไทย ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“สารก่อมะเร็ง” หมายความว่า สารปนเปื้อนตามที่ยระบุในกฎกระทรวงควบคุมการประเมินในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๙ ที่เกี่ยวข้องกับการเกิดมะเร็งในคน ตามที่กำหนดไว้ ดังนี้

(๑) ยงค์กรวิจัยระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับโรคมะเร็ง (International Agency for Research on Cancer -IARC) ซึ่งได้แก่สารในกลุ่ม ๑ (Group 1) กลุ่ม ๒เอ (Group 2A) และกลุ่ม ๒บี (Group 2B) หรือ

(๒) องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency-U.S. EPA) ซึ่งได้แก่สารในกลุ่ม เอ (Group A) กลุ่ม บี (Group B) และกลุ่ม ซี (Group C)

“สารก่อมะเร็ง” หมายความว่า สารปนเปื้อนตามที่ยระบุในกฎกระทรวงควบคุมการประเมินในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๙ ที่มีการระบุค่าพิกัดพิษพื้นฐาน ได้แก่ Reference Dose “ค่าความเสี่ยง” หมายความว่า ระดับความถี่ของระยะการสัมผัสที่ยอมรับได้จากการรับสารในลักษณะเรื้อรังและระดับความเสี่ยงที่จะยอมรับได้ต่อการเกิดมะเร็งในคนจากการรับสารระยะเรื้อรัง เพื่อใช้กำหนดในการคำนวณเกณฑ์การประเมิน

ข้อ ๒ การคำนวณเกณฑ์การประเมินในดินและน้ำใต้ดินให้ใช้ค่าความเสี่ยงข้างนี้ ดังนี้

(๑) ค่า 10⁻⁵ สำหรับสารก่อมะเร็งในกลุ่ม ๑ ตาม IARC ทั้งหมดหรือ กลุ่ม เอ (Group A) ตาม U.S. EPA ทั้งหมด

(๒) ค่า 10⁻⁵ สำหรับสารก่อมะเร็งในกลุ่ม ๒เอ (Group 2A) และกลุ่ม ๒บี (Group 2B) ตาม IARC ทั้งหมด หรือกลุ่ม บี (Group B) และกลุ่ม ซี (Group C) ตาม U.S. EPA ทั้งหมด

(๓) ค่า ๑.๐ สำหรับสารไม่ก่อมะเร็ง

ข้อ ๓ สารปนเปื้อนภายในบริเวณโรงงานตามภาคผนวก ๑ ทำหน้าที่หรือไม่สูงกว่าเกณฑ์การประเมินในดินและน้ำใต้ดินที่คำนวณจากค่าความเสี่ยงที่ใช้ข้างนี้ในข้อ ๒ ตามรายละเอียดในภาคผนวกที่ ๑ รั้วประกาศนี้

สารปนเปื้อนในดินที่ไม่ปรากฏในเกณฑ์การประเมินในดินและน้ำใต้ดินตามภาคผนวกที่ ๑ ทำหน้าที่หรือ ไม่ทำหน้าที่การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินตามภาคผนวกที่ ๒ ทำหน้าที่หรือไม่

ข้อ ๔ ให้ผู้ประกอบการโรงงานประกอบกิจการหรือผู้ที่มีข้อมูลหรือความรู้เกี่ยวกับดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๙ แจ้งข้อมูลของสารเคมีที่ใช้หรือเก็บรักษาภายในบริเวณโรงงานและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๙ แจ้งข้อมูลอื่นที่จำเป็นตามภาคผนวกที่ ๓ หักประกาศนี้ แผนผังแสดงจุดเก็บตัวอย่างและขงสังเกตการณ์ และข้อมูลอื่นที่จำเป็นต่อการประเมินดินและน้ำใต้ดินของโรงงาน การให้ข้อมูลและแผนผังดังกล่าวจะออกจากการโรงงานมาก่อนวันที่ประกาศนี้ใช้บังคับ ให้รับข้อมูลและแผนผังดังกล่าวข้างต้นภายในหนึ่งร้อยแปดสิบวันนับแต่วันที่ประกาศนี้ใช้บังคับและให้ผู้ประกอบการโรงงานทั้งสองกรณีข้างต้น แจ้งข้อมูลและแผนผังดังกล่าวต่อไปพร้อมกับการขอต่ออายุใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานทุกครั้ง

ผู้ประกอบการโรงงานตามวรรคหนึ่งต้องจัดทำรายงานประเมินดินและน้ำใต้ดินและแผนผังตามวรรคหนึ่ง ยื่นต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดที่โรงงานตั้งอยู่ทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มเติมการใช้สารปนเปื้อนภายในบริเวณโรงงาน เพื่อให้พนักงานเจ้าหน้าที่พิจารณาให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๕ การจัดทำรายงานและผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินของผู้ประกอบการโรงงานตามข้อ ๔ และข้อ ๕ ของกฎกระทรวงควบคุมการประเมินในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๙ จะต้องยื่นต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดที่โรงงานตั้งอยู่ให้เป็นไปตามแบบในภาคผนวกที่ ๔ หักประกาศนี้

ข้อ ๖ การจัดทำรายงานและผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินและน้ำใต้ดินและผลการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินให้ไม่สูงกว่าเกณฑ์การประเมินในดินและน้ำใต้ดิน ภายในพื้นที่ปรากฏตามรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินว่า การประเมินในดินและน้ำใต้ดินโรงงานใดสูงกว่าเกณฑ์การประเมินในดินและน้ำใต้ดินตามข้อ ๑๐ แห่งกฎกระทรวงควบคุมการประเมินในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๙ ให้เป็นไปตามแบบที่กำหนดในภาคผนวกที่ ๕ หักประกาศนี้

ข้อ ๗ วิธีการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงานให้ดำเนินการ ดังนี้

(๑) การตรวจสอบคุณภาพดินให้ใช้วิธี Test Methods of Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) ขององค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency) หรือวิธีอื่นที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบ

(๒) การตรวจสอบคุณภาพน้ำดื่มให้วิธี Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่งสมาคมสุขภาพของประชาชนอเมริกัน (American Public Health Association - APHA) สมาคมการประปาแห่งสหรัฐอเมริกา (American Water Works Association) และ Water Environment Federation ของสหรัฐอเมริกาด้วยกันกำหนด หรือวิธีอื่นที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบ

หลักเกณฑ์การตรวจสอบคุณภาพน้ำดื่มภายในบริเวณโรงงานให้เป็นไปตามภาคผนวกที่ ๖ แห่งประกาศนี้

ข้อ ๘ การตรวจสอบคุณภาพน้ำดื่มต้องมีการเก็บตัวอย่างน้ำดื่มตามคู่มือที่อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๙ กรณีที่มีผู้ประกอบการโรงงานตามบัญชีท้ายกฎกระทรวงควบคุมการปล่อยน้ำดื่มและน้ำได้ในโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๙ เห็นว่าโรงงานของตนไม่มีกิจกรรมหรือไม่มีการใช้หรือเก็บรักษาเคมี ขอนเสีย หรือสิ่งอื่นใดภายในบริเวณโรงงาน ซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อมและอาจก่อให้เกิดการปนเปื้อนในน้ำดื่มและน้ำได้ดื่ม ผู้ประกอบการกิจการโรงงานอาจแสดงเหตุผลโดยแจ้งเป็นหนังสือต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดที่โรงงานตั้งอยู่ เพื่อยขอไม่ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำดื่มและน้ำได้ดื่ม และให้อำนาจกระแ่งดังกล่าวเป็นการตรวจสอบคุณภาพน้ำดื่มและน้ำได้ดื่ม และจัดทำรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำดื่มและน้ำได้ดื่มตามแบบที่กำหนดในกฎกระทรวงควบคุมการปล่อยน้ำดื่มและน้ำได้ใน พ.ศ. ๒๕๕๙ ทั้งนี้ กรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดแล้วแต่กรณี อาจตรวจสอบความถูกต้องของรายงานดังกล่าวภายหลังได้

ใบการแจ้งแจ้งใบตรวจหนังสือดังกล่าวทั้งนี้ไม่ถูกต้องตามความเป็นจริง ให้อำนาจผู้ประกอบการโรงงานนั้นไม่ได้รับสิทธิการตรวจสอบคุณภาพน้ำดื่มและน้ำได้ดื่ม และไม่ได้รับสิทธิการตรวจราชการตรวจสอบคุณภาพน้ำดื่มและน้ำได้ดื่มตามกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในน้ำดื่มและน้ำได้ดื่มใน พ.ศ. ๒๕๕๙

ข้อ ๑๐ เพื่อประโยชน์ในการดำเนินการตามกฎหมายกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในน้ำดื่มและน้ำได้ดื่มภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๙ ผู้ประกอบการกิจการโรงงานตามบัญชีท้ายกฎกระทรวงดังกล่าวต้องแสดงข้อมูลได้แก่ตนเอง จัดดำเนินการติดตั้งบ่อสังเกตการณ์สำหรับการตรวจวิเคราะห์น้ำดื่มและน้ำได้ดื่มภายในบริเวณโรงงาน ซึ่งประกอบด้วยการปล่อยของประเภท คือ บ่อที่อยู่ในตำแหน่งเหนือน้ำเพื่อใช้เป็นบ่อเลี้ยง (Up gradient) และบ่อขั้วน้ำเพื่อใช้ในการวัดความสะอาดของการปนเปื้อนจากการระบายการ (Down-gradient) โดยให้ครอบคลุมพื้นที่โรงงานนั้นเสียภาพออกให้ได้อีกต่อไปเป็นแล้ว

ข้อ ๑๑ การดำเนินการตามข้อ ๑๐ หากระดับน้ำได้ดื่มและน้ำได้ดื่มในพื้นที่สถานประกอบการกิจการโรงงานอยู่ต่ำกว่าระดับน้ำใต้ดิน และพิสูจน์ได้โดยวิธีอื่นที่ยอมรับได้ว่ามีขึ้นหยาบแจ้งอยู่ใต้พื้นที่โรงงานจนไม่สามารถเจาะดินและทำการติดตั้งบ่อสังเกตการณ์เพื่อเก็บตัวอย่างน้ำได้ดื่มได้ด้วยวิธีการปกติให้ผู้ประกอบการโรงงานนั้นดำเนินการดังนี้ บ่อขั้วน้ำที่พบดังกล่าวมีลักษณะเป็นบ่อขั้วน้ำที่

การปนเปื้อนในดิน ผู้ประกอบการกิจการโรงงานต้องดำเนินการตรวจสอบคุณภาพน้ำดื่มและน้ำได้ดื่มภายในบริเวณโรงงาน โดยละเอียดต่อไปทันที

ข้อ ๑๒ การติดตั้งบ่อสังเกตการณ์ตามข้อ ๑๐ จะต้องมีระดับความลึกของบ่อการกระทำนี้ให้ดินลงไม่ลึกกว่าเพื่อบริเวณน้ำได้ดื่มอยู่ในบ่อดังกล่าวเพียงพอเพื่อกำหนดปริมาณน้ำได้ดื่มได้

ข้อ ๑๓ เพื่อเป็นประโยชน์ในการดำเนินการตามข้อ ๑๐

(๑) ในกรณีที่มีผู้ประกอบการกิจการโรงงาน มีการติดตั้งบ่อสังเกตการณ์ก่อนประกาศนี้ใช้บังคับ ถ้าตำแหน่งและความลึกของบ่อสังเกตการณ์ดังกล่าวหรือข้อใดเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของประกาศนี้ ผู้ประกอบการกิจการโรงงานอาจก่อให้เกิดผลกระทบนั้นได้

(๒) ผู้ประกอบการกิจการโรงงานอาจใช้บ่อสังเกตการณ์ที่อยู่ในพื้นที่โรงงานของตนเป็นบ่อสังเกตการณ์ที่ใช้เป็นบ่ออ้างอิง (Up-spread) โดยไม่ต้องติดตั้งบ่อสังเกตการณ์เพิ่มเติมก็ได้ หากบ่อดังกล่าวมีตำแหน่งความลึกและมีแนวของทิศทางการไหลของน้ำได้ดื่มที่เหมาะสมและผู้ประกอบการกิจการโรงงานสามารถเข้าถึงได้อย่างหรือแสดงสิทธิที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของประกาศนี้ได้

ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๙

อรรถพงษ์

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

ภาคผนวกที่ ๑

ตารางเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน

ลำดับที่	ชื่อสาร	เลขทะเบียนสาร (CAS No.)	เกณฑ์การปนเปื้อน	
			ดิน (มก./กก.)	น้ำใต้ดิน (มก./ลิ.)
๑	อะซิโตนีน (Acetophenone)	๘๙-๙๒-๙	๑,๐๐๐	๑๕๐
๒	อะซีโตน (Acetone) หรือ ๒-โพรพานोन (2-Propanone)	๖๗-๖๔-๑	๑,๐๐๐	๒๓๐
๓	อัลดีน (Aldrin)	๓๐๗๙-๐๐-๑	๐.๑	๐.๐๐๓
๔	แอมมูเนียม (Ammonium)	๑๒๐-๑๒-๙	๑,๐๐๐	๗๒
๕	แอนติไปรี (Antimony)	๗๕๔๐-๓๖-๐	๑,๐๐๐	๑.๐
๖	อาร์เซนิก หรือ สารหนู (Arsenic)	๗๕๔๐-๖๕-๒	๒๗	๐.๑
๗	แอสเบสตอส (Asbestos*)	๑๓๒๒-๖๑-๙	๑.๐	-
๘	อะทราซีน (Atrazine)	๑๙๑๑-๒๑-๙	๑๑๐	๐.๐๒
๙	แบเรียม (Barium)	๗๕๕๐-๙๙-๓	๑,๐๐๐	๑๖๐
๑๐	เบนซีนเอทิลเบนซีน (Ethyltoluene)	๙๖-๕๕-๓	๕๕	๐.๐๑
๑๑	เบนซีน (Benzene)	๗๑-๔๓-๑	๑๕	๐.๒
๑๒	บรอมไฟฟลูออโรเบนซีน Benzofluoranthene	๒๐๕-๖๕-๒	๒๒	๐.๑
๑๓	บรโมไดฟลูออโรเบนซีน Bromofluoranthene	๒๐๓-๐๘-๙	๒๒	๐.๗
๑๔	กรดเบนโซอิก (Benzoic acid)	๖๕-๘๕-๐	๑,๐๐๐	๑๐๐
๑๕	เบนซีนไฟแรน (Benzofluorene)	๕๐-๓๒-๙	๒๙	๐.๐๑
๑๖	เบนซีนไดเอทิลอะนิลีน (Benzodihydrobenzofuran)	๑๙๑-๑๕-๒	๑,๐๐๐	๗๒
๑๗	เบอริลเลียม (Beryllium)	๗๕๕๐-๑๑-๗	๑๓	๐.๐๑
๑๘	บิส(๒-คลอโรเอทิล)เอเธอร์ (Bis(2-chloroethyl)ether)	๑๑๑-๕๕-๔	๕๖	๐.๐๕
๑๙	บิส(๒-เอทิลเฮกซิล)ฟทาเลท (Bis(2-ethylhexyl)phthalate)	๑๑๓-๘๑-๗	๑๑๗	๓๕
๒๐	บรอมไดคลอโรมีเทน (Bromodichloromethane)	๙๕-๖๗-๕	๔๒๖	๐.๘
๒๑	โบรโมไธอีน (Bromothene) หรือ ไตรโบรโมมีเทน (Tribromomethane)	๗๕-๖๕-๒	๑,๐๐๐	๖.๐

ลำดับที่	ชื่อสาร	เลขทะเบียนสาร (CAS No.)	เกณฑ์การปนเปื้อน	
			ดิน (มก./กก.)	น้ำใต้ดิน (มก./ลิ.)
๒๒	บิวทานอล (Butanol)	๗๑-๓๖-๓	๑,๐๐๐	๒๔๐
๒๓	บิวทิลเบนซิลฟทาเลท (Butyl benzyl phthalate)	๘๕-๖๘-๗	๐.๓	๕๘
๒๔	แคดเมียม (Cadmium)	๗๔๔๐-๑๓-๙	๘๑๐	๒.๐
๒๕	คาร์บาไซด์ (Carbazole)	๙๖-๓๕-๙	๘๒	๒.๐
๒๖	คาร์บอนไดซัลไฟด์ (Carbon disulfide)	๗๕-๑๕-๐	๓๐	๕.๐
๒๗	คาร์บอนเตตระคลอไรด์ (Carbon tetrachloride)	๕๖-๒๓-๕	๕๓	๐.๕
๒๘	คลอโรเบนซีน (Chlorobenzene)	๕๖-๒๓-๕	๑๑๐	๐.๐๕
๒๙	พาราคลอโรแอนิลีน (p-Chloroaniline)	๑๐๖-๕๙-๘	๓๒๕	๘.๕
๓๐	คลอโรเบนซีน (Chlorobenzene)	๑๐๘-๙๐-๗	๕๖๐	๕๘
๓๑	คลอโรไดเมทิลเมเทน (Chlorodimethane)	๑๒๕-๙๕-๐	๒๐	๐.๖
๓๒	คลอโรฟอรัม (Chloroform)	๖๗-๖๖-๓	๑,๐๐๐	๘.๐
๓๓	๒-คลอโรฟีนิล (2-Chlorophenol)	๘๕-๕๓-๘	๕๒๐	๑๒
๓๔	โครเมียม (Chromium)	๗๔๔๐-๔๗-๓	๖๔๐	๖.๐
๓๕	โครเมียม (III) (Chromium (III))	๑๖๖-๖๕-๗	๑,๐๐๐	๕๐
๓๖	โครเมียม (VI) (Chromium (VI))	๑๖๕-๕๐-๖	๖๔๐	๖.๐
๓๗	โครซีน (Crysene)	๖๑๘-๐๑-๙	๒๒๐	๗.๐
๓๘	ไซยาไนด์ (Cyanide)	๕๗-๑๒-๕	๓๕	๕.๐
๓๙	๒,๔-ดี (2,4-D)	๙๕-๖๕-๗	๑๓,๐๐๐	๑๖
๔๐	ดีดีดี (DDD)	๙๒-๕๕-๘	๓.๐	๐.๒
๔๑	ดีดีอี (DDE)	๗๒-๕๕-๙	๐.๐๐๑	๐.๑
๔๒	ดีดีที (DDT)	๕๐-๒๑-๓	๑๒๐	๐.๑
๔๓	ไดเบนซิลเอเธอร์ไดมทาซีน Dibenzyl ether dimethazine	๕๓-๖๖-๓	๐.๒๒	๐.๐๑
๔๔	ไดนอร์มิลไดคลอโรเบนซีน (Di-n-butyl phthalate)	๕๕-๖๖-๖	๑,๐๐๐	๒๕
๔๕	๑,๒-ไดคลอโรเบนซีน (1,2-Dichlorobenzene)	๙๕-๕๐-๙	๑,๐๐๐	๒๑
๔๖	๑,๓-ไดคลอโรเบนซีน (1,3-Dichlorobenzene)	๙๕-๑๑-๓	๑,๐๐๐	๒๑
๔๗	๑,๔-ไดคลอโรเบนซีน (1,4-Dichlorobenzene)	๙๐๖-๔๖-๗	๑,๐๐๐	๐.๒๑

ลำดับที่	ชื่อสาร	เลขทะเบียน ซีไอเอส (CAS No.)	เกณฑ์การประเมิน	
			ดิน (มก./กก.)	น้ำใต้ดิน (มก./ลิ.)
๔๗	โพธิสตรอนเตตไดโบฟีนิล (Polychlorinated Biphenyls) หรือ พีซีบี (PCB)	๑๓๒๖-๓๖-๓	๑๐	๐.๑
๔๘	เพนเตคลอโรฟีนิลีน (Pentachlorophenol)	๘๗๙๖-๖๖-๕	๑๐๐	๐.๒
๔๙	ฟีนเนทรีน (Phenanthrene)	๘๕-๐๓-๘	๑,๐๐๐	๗๒
๕๐	ฟีนอล (Phenol)	๑๐๖๕-๒๕-๒	๑,๐๐๐	๑๒
๕๑	ไพรีน (Pyrene)	๑๒๙-๐๐-๐	๑,๐๐๐	๗๒
๕๒	ซินนิเลียม (Selenium)	๗๗๖๖-๕๙-๒	๑๐,๐๐๐	๑๒
๕๓	ซิลเวอร์ (Silver)	๗๔๔๐-๒๒-๕	๑,๐๐๐	๑๒
๕๔	สไตรีน (Styrene)	๗๖๖-๙๖-๕	๑,๗๐๐	๒๕
๕๕	๑,๑,๒,๒-เตตระคลอโรอีเทน (1,1,2,2-Tetrachloroethane)	๗๙-๓๔-๕	๘๐	๐.๒
๕๖	เตตราคลอโรเอทิลีน (Tetrachloroethylene) หรือ เพอร์คลอโร เอทิลีน (Perchloroethylene)	๑๒๗-๑๘-๕	๑๕๐	๐.๙
๕๗	โทลูอีน (Toluene)	๙๖๘๕-๘๕-๓	๕๒๐	๕.๐
๕๘	ทีออกซีน (Toxaprene)	๘๐๐๓๓๕-๖	๑.๕	๐.๐๕
๕๙	ทีฟอส (คาร์บอน _{๑๐} -คาร์บอน _{๑๑}) (PH (C _{๑๐} - C _{๑๑})) หรือ ไทออกซิโตรัสเอมไฮโดคาร์บอน (คาร์บอน _{๑๐} -คาร์บอน _{๑๑}) (Total Petroreum Hydrocarbon (C _{๑๐} - C _{๑๑}))	-	๒๕	๑.๕
๖๐	ทีฟอส (คาร์บอน _{๑๐} -คาร์บอน _{๑๑}) (TPH (C _{๑๐} - C _{๑๑})) หรือ ไทออกซิโตรัสเอมไฮโดคาร์บอน (คาร์บอน _{๑๐} -คาร์บอน _{๑๑}) (Total Petroreum Hydrocarbon (C _{๑๐} - C _{๑๑}))	-	๒๕	๑.๕
๖๑	ทีฟอส (คาร์บอน _{๑๐} -คาร์บอน _{๑๑}) (TPH (C _{๑๐} - C _{๑๑})) หรือ ไทออกซิโตรัสเอมไฮโดคาร์บอน (คาร์บอน _{๑๐} -คาร์บอน _{๑๑}) (Total Petroreum Hydrocarbon (C _{๑๐} - C _{๑๑}))	-	๕๐	๐.๑
๖๒	๑,๒,๓-ไตรคลอโรเบนซีน (1,2,3-Trichlorobenzene)	๑๒๐ ๖๒ ๑	๑,๐๐๐	๒๕
๖๓	๑,๑,๑-ไตรคลอโรอีเทน (1,1,1-Trichloroethylene)	๗๑-๙๕-๖	๑,๕๐๐	๐.๒

ลำดับที่	ชื่อสาร	เลขทะเบียน ซีไอเอส (CAS No.)	เกณฑ์การประเมิน	
			ดิน (มก./กก.)	น้ำใต้ดิน (มก./ลิ.)
๖๔	๑,๑,๒-ไตรคลอโรอีเทน (1,1,2-Trichloroethylene)	๗๙-๐๐-๕	๑๙	๐.๘
๖๕	ไตรคลอโรเอทิลีน (Trichloroethylene)	๗๙-๐๑-๖	๖๑	๔.๔
๖๖	๒,๔,๕-ไตรคลอโรฟีนิลีน (2,4,5-Trichlorophenol)	๘๕-๙๕-๕	๑,๐๐๐	๒๕
๖๗	๒,๔,๖-ไตรคลอโรฟีนิลีน (2,4,6-Trichlorophenol)	๘๘-๐๖-๖	๑๕๑	๔.๔
๖๘	๑,๓,๕-ไตรเมทิลเบนซีน (1,3,5-Trimethylbenzene)	๑๐๘-๖๗-๘	๑๓๕	๑๒
๖๙	วานาเดียม (Vanadium)	๗๔,๔๐, ๖๒, ๒	๑,๐๐๐	๑๗
๗๐	ไนโบลีอไซด์ (Vinyl acetate)	๑๐๙-๐๕-๕	๑,๐๐๐	๑๑๙
๗๑	ไวนิลคลอไรด์ (Vinyl chloride) หรือ คลอโรอีเทน (chloroethene)	๗๕-๐๓-๕	๘๓	๐.๐๓
๗๒	เมตา-ไซลีน (m-Xylene)	๑๐๘-๓๘-๓	๒๑๐	๒๕
๗๓	ออร์โธ-ไซลีน (o-Xylene)	๙๕-๔๗-๖	๒๑๐	๒๕
๗๔	พารา-ไซลีน (p-Xylene)	๑๐๖-๕๕-๓	๒๑๐	๒๕
๗๕	ไซลีน (ทั้งหมด) (Xylene (Total))	๑๐๖๖๐-๖๐-๗	๒๑๐	๒๕
๗๖	ซิงค์ หรือสังกะสี (Zinc)	๗๔๔๐-๖๖-๖	๑,๐๐๐	๑๐

หมายเหตุเกณฑ์การประเมิน คือ จำนวนเส้นยอดสีในวง

หมายเหตุ

ในการประเมินค่าความเสี่ยงจากสารพิษตกค้างในดินและน้ำใต้ดิน ผู้ประเมินควรพิจารณาข้อมูลเกี่ยวกับสารพิษตกค้างในดินและน้ำใต้ดินที่ได้รับจากแหล่งกำเนิดที่ระบุไว้ข้างต้น และพิจารณาถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากสารพิษตกค้างในดินและน้ำใต้ดินที่มีต่อสุขภาพของมนุษย์และสิ่งแวดล้อม โดยค่าที่แสดงในตารางข้างต้นเป็นค่าที่แนะนำ และไม่ใช่ว่าค่าที่ต่ำกว่าค่าที่แนะนำจะไม่เป็นอันตราย และค่าที่ต่ำกว่าค่าที่แนะนำอาจเป็นอันตรายได้

ข้อมูลนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นโดย บริษัท ๖๕ - ๖๖

บัญชีหมายเลข ๑

เกณฑ์เสนอแนะคุณภาพน้ำบริโภค เพื่อการเฝ้าระวังพื้นที่ทั่วไป

พารามิเตอร์	หน่วยวัด	ค่ามาตรฐาน	วิธีวิเคราะห์
ด้านกายภาพ			
ความขุ่น (Turbidity)	เอ็นทียู	ไม่เกิน ๕	Nephelometry
สีปรากฏ (Apparent color)	แพลตตินัมโคบอลต์	ไม่เกิน ๑๕	Spectrophotometric single wavelength, visual comparison method
ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	๖.๕ - ๘.๕	Electrometric method
ด้านเคมีทั่วไป			
ของแข็งละลายทั้งหมด (Total dissolved solids)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๕๐๐	IDS dried at ๑๘๐ องศาเซลเซียส, Gravimetric, Electrometric method
ความกระด้าง (Hardness)	มิลลิกรัมต่อลิตร (as CaCO ₃)	ไม่เกิน ๑๐๐	EPTA titrimetric
ซัลเฟต (Sulfate)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๒๕๐	Turbidimetry, ion chromatography
คลอไรด์ (Chloride)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๒๕๐	Argentometry, ion chromatography
ไนเตรต (Nitrate)	มิลลิกรัมต่อลิตร (as NO ₃ -)	ไม่เกิน ๕๐	Cadmium reduction, ion chromatography, spectrophotometry
ไนไตรท์ (Nitrite)	มิลลิกรัมต่อลิตร (as NO ₂ -)	ไม่เกิน ๓	Cadmium reduction, ion chromatography, spectrophotometry
ฟลูออไรด์ (Fluoride)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๐.๗	ion chromatography, SPADNS colorimetric method, ion-selective electrode
ด้านเคมี (โลหะหนัก)			
เหล็ก (Iron)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๐.๓	AAS (flame), ICP, spectrophotometry
แมงกานีส (Manganese)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๐.๓	AAS (flame), ICP, spectrophotometry
ทองแดง (Copper)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑	AAS (flame), ICP, spectrophotometry
สังกะสี (Zinc)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๓	AAS (flame), ICP, spectrophotometry
ด้านเคมี (โลหะหนักที่เป็นพิษ)			
ตะกั่ว (Lead)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๐.๐๑	AAS (graphite furnace), ICP
โครเมียมรวม (Total chromium)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๐.๐๕	AAS (graphite furnace), ICP
แคดเมียม (Cadmium)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๐.๐๐๓	AAS (graphite furnace), ICP
สารหนู (Arsenic)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๐.๐๑	AAS (vapor generation technique), ICP, graphite furnace
ปรอท (Mercury)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๐.๐๐๑	AAS (vapor generation technique), ICP, Automatic direct mercury analyzer
ด้านชีวภาพ			
โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Total coliforms bacteria)	ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร	ไม่พบ	Presence Absence Test
อีโคไล (Escherichia coli)	ไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิลิตร	น้อยกว่า ๑๐๑	MPN method
	ไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิลิตร	ไม่พบ	Presence-Absence Test
	เกิน ๑๐๐ มิลลิลิตร	น้อยกว่า ๑๐๑	MPN method

หมายเหตุ : วิธีวิเคราะห์แต่ละพารามิเตอร์ ให้เลือกใช้กันอย่างใดอย่างหนึ่งในการตรวจวัด

บัญชีหมายเลข ๒

เกณฑ์เสนอแนะคุณภาพน้ำบริโภค ในสถานะเกิดเหตุที่อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำบริโภค

พารามิเตอร์	หน่วยวัด	ค่ามาตรฐาน	วิธีวิเคราะห์
ขั้นที่จุดควบคุม			
สารพิษอื่นๆ			
อินทรีย์คลอเบนซีนที่ฟีนอล (Linear Alkyl Benzene Sulfonates)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๑	APHA/WWA/WEF, 23 rd ed., 2017
อะลูมิเนียม (Aluminum)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๑	ICP-MS, spectrophotometry, AAS, ICP
แบเรียม (Barium)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๗	AAS (Graphite Furnace), ICP, ICP-MS
เบริลเลียม (Beryllium)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๐๐๕	ICP-MS
โบรอน (Boron)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๒.๕	ICP-MS, Electrothermal atomic absorption
ไซยาไนด์ (Cyanide)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๐๗	ion Selective Electrode, continuous flow injection method, spectrophotometry, cyanide chromatography
นิกเกิล (Nickel)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๐๗	ICP-MS
ซีลีเนียม (Selenium)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๐๑	MS (Vapor Generation Technique), ICP-MS
สไตรีน (Styrene)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๐๒	GC-MS
ไนโรคลอไรด์ (Nyl chloride)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๐๐๓	HPLC, GC
สารอินทรีย์ระเหยง่ายในกลุ่ม BTEX			
เบนซีน (Benzene)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๐๑	GC-MS, GC/PID
โทลูอีน (Toluene)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๑	GC-MS, GC/FID
เอทิลเบนซีน (Ethylbenzene)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๓	GC-MS, GC/PID
ไซลีนทั้งหมด (Total Xylenes)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๕	GC-MS, GC/FID
สารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs)			
คาร์บอนเตตระคลอไรด์ (Carbon tetrachloride)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๐๐๕	GC-MS, GC/PID, GC/FI/CD
1,2 ไดคลอโรอีเทน (1,2 Dichloroethane)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๐๓	GC-MS, GC/PID, GC/ELCD
1,2 ไตรคลอโรอีเทน (1,2 Trichloroethane)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๐๕	GC-MS, GC/PID, GC/ELCD
1,2 ไดคลอโรอีเทน (1,2 Dichloroethane)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๐๒	GC-MS, GC/PID, GC/FI/CD
ไดคลอโรอีเทน (Dichloromethane)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๐๕	GC-MS, GC/PID, GC/ELCD
ไตรคลอโรอีเทน (Trichloroethane)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๐๗	GC-MS, GC/PID, GC/ELCD
1,1,1-ไตรคลอโรอีเทน (1,1,1-trichloroethane)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๒	GC-MS, GC/PID, GC/FI/CD

พาราเมไเตอร์ (Trihalomethane)	หน่วยวัด	ค่ามาตรฐาน	วิธีวิเคราะห์
คลอรีนฟอร์ม (Chloroform)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๓	GC
โบรมไคลด์ไดคลอโรมีเทน (Bromo-dichloromethane)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๑๖	GC
ไดโบรมไคลด์ไตรคลอโรมีเทน (Dibromochloromethane)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๑	GC
โบโมไคลด์ (Bromochloroform)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๑	GC
สถานการณ์โรคระบาด			
ด้านชีวภาพ			
<i>Cryptosporidium parvum</i>	ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร	ไม่พบ	FA 2010, FDA BAM online
<i>Escherichia coli</i> O157	ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร	ไม่พบ	ISO 16266
<i>Shigella dysenteriae</i>	ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร	ไม่พบ	APHA/AMWA-WFF, 23 rd ed, 2017, FDA BAM online
<i>Salmonella</i> spp.	ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร	ไม่พบ	ISO 19250, APHA/AMWA-WFF, 23 rd ed, 2017
<i>Shigella</i> spp.	ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร	ไม่พบ	ISO 21567
<i>Vibrio cholerae</i>	ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร	ไม่พบ	APHA/AMWA-WFF, 23 rd ed, 2017, FDA BAM online
Hepatitis A virus	ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร	ไม่พบ	Real time PCR, PCR, IgM
Norovirus	ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร	ไม่พบ	Real time PCR, PCR, ELISA
Rotavirus	ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร	ไม่พบ	Real time PCR, PCR
<i>Cryptosporidium hominis/giardia</i>	ต่อ ๑๐๐ ลิตร	ไม่พบ	Special staining: Trichrome, Acid-fast stain PCR, Real-time PCR
<i>Giardia intestinalis</i>	ต่อ ๑๐ ลิตร	ไม่พบ	wet mount microscopy, concentration method (centrifugation ที่ ๖๐0 RPM ใน ๑5 นาที, ๒x ๕ min, ๑๐๐๐g) Normal และตรวจยีสต์ด้วย xylene
<i>Cyrtospora</i> spp.	ต่อ ๑๐ ลิตร	ไม่พบ	Special staining: Trichrome, Acid-fast stain PCR, Real Time PCR
พื้นที่เกษตรกรรม			
สารเคมี (สารกำจัดวัชพืชและสัตว์)			
Altrazine	ไม่ตรวจพบต่อลิตร	๒	GC-MS, HPLC
Carbofuran	ไม่ตรวจพบต่อลิตร	๗	GC with nitrogen-phosphorus detector, reverse-phase HPLC with fluorescence detector
Chlorpyrifos	ไม่ตรวจพบต่อลิตร	๓๐	GC, HPLC
DDT & metabolites	ไม่ตรวจพบต่อลิตร	๑	GC/MS, GC-MS
2,4-D	ไม่ตรวจพบต่อลิตร	๓๐	GC, HPLC
Glyphosate – isopropyl amonium	ไม่ตรวจพบต่อลิตร	๔๐๐	GC, HPLC
Paraquat dichloride	ไม่ตรวจพบต่อลิตร	๒๐	GC, HPLC

หมายเหตุ : วิธีวิเคราะห์ไม่ตรวจพาราเมไเตอร์ ให้เลือกวิธีอย่างใดอย่างหนึ่งในการตรวจวัด

ประกาศคณะกรรมการการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงมาตรฐานคุณภาพดิน ให้เหมาะสมตามความก้าวหน้าในสาขาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมของประเทศ เพื่อให้เป็นไปตามหลักการประเมินและบริหารจัดการความเสี่ยงต่อสุขภาพมนุษย์และการสัมผัสสารในระยยาว (Risk-based Approach) โดยให้อัตราขององค์ประกอบที่เกินมาตรฐานเป็นจำนวน อันเป็นหลักสำคัญในการกำหนดมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒ (๖) และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ และคำสั่งสำนักนายกรัฐมนตรี ที่ ๒๓๔/๒๕๖๓ ลงวันที่ ๑๓ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ เรื่อง มอบหมายและมอบอำนาจให้รองนายกรัฐมนตรี และรัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงมหาดไทยปฏิบัติหน้าที่ประธานกรรมการในคณะกรรมการต่าง ๆ ตามกฎหมายและระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ประกอบกับมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการประชุมครั้งที่ ๗/๒๕๖๓ เมื่อวันที่ ๔ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๓ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงการสิ่งแวดล้อมเรื่องค่าสิ่งแวดล้อมดิน ฉบับที่ ๒๕ (พ.ศ. ๒๕๕๓) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ลงวันที่ ๙ กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๓

ข้อ ๒ ไปประกาศนี้

“มาตรฐานคุณภาพดิน” หมายความว่า มาตรฐานการประเมินของสารอันตรายที่ยอมรับให้มีได้ในพื้นที่ โดยไม่ก่อให้เกิดอันตรายและผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนที่รับสัมผัสดินทางตรง ได้แก่ ทางปาก ทางผิวหนัง และทางหายใจ

ข้อ ๓ ให้แบ่งคุณภาพดินตามลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน ออกเป็น ๒ ประเภท ดังต่อไปนี้

๑.๑ คุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปกป้องประชาชนทั้งที่เป็นพื้นที่แบบถาวรอยู่อาศัย รวมถึงกลุ่มประชากรเสี่ยง ได้แก่ เด็กอายุไม่เกิน ๖ ขวบ ๑.๒ คุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่น ๆ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อปกป้องประชาชนกลุ่มวัยทำงาน รวมถึงเกษตรกรที่เพาะปลูกพืชสวนและพืชไร่

ข้อ ๔ กำหนดมาตรฐานคุณภาพดินตามข้อ ๑.๑ ไว้ ดังต่อไปนี้

๔.๑ โลหะหนัก (Heavy Metals) ได้แก่

- (๑) สารหนู (Arsenic) ไม่เกิน ๖ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๒) แคดเมียม (Cadmium) ไม่เกิน ๖๗ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๓) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Hexavalent Chromium) ไม่เกิน ๑๗.๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

- (๔) ทองแดง (Copper) ไม่เกิน ๖.๕๖๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
 - (๕) ตะกั่ว (Lead) ไม่เกิน ๔๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
 - (๖) แมงกานีส (Manganese) ไม่เกิน ๑.๗๑๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
 - (๗) ปรอท (Mercury) ไม่เกิน ๒๒ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
 - (๘) นิกเกิล (Nickel) ไม่เกิน ๔๓.๖.๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
 - (๙) ซีลีเนียม (Selenium) ไม่เกิน ๓๖.๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- ๓.๒ สารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compounds) ได้แก่
- (๑) เบนซีน (Benzene) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
 - (๒) คาร์บอนเตตระคลอไรด์ (Carbon Tetrachloride) ไม่เกิน ๗ มิลลิกรัม

ต่อกิโลกรัม

- (๓) ๑,๒ - ไดคลอโรอีเทน (1,2 - Dichloroethane) ไม่เกิน ๕ มิลลิกรัม
- (๔) ๑,๑ - ไดคลอโรเอทิลีน (1,1 - Dichloroethylene) ไม่เกิน ๒๒๗ มิลลิกรัม
- (๕) ซีส - ๑,๒ - ไดคลอโรเอทิลีน (cis - 1,2 - Dichloroethylene) ไม่เกิน ๑๔๖ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

ไม่เกิน ๑๔๖ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

- (๖) ทรานส์ - ๑,๒ - ไดคลอโรเอทิลีน (trans - 1,2 - Dichloroethylene) ไม่เกิน ๑,๕๖๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๗) ไดคลอโรมีเทน (Dichloromethane) ไม่เกิน ๑๓๒ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๘) เอทิลเบนซีน (Ethylbenzene) ไม่เกิน ๓.๒๖๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๙) สไตรีน (Styrene) ไม่เกิน ๕.๕๔๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๑๐) เทตระคลอโรเอทิลีน (Tetrachloroethylene) ไม่เกิน ๘๐ มิลลิกรัม

ต่อกิโลกรัม

- (๑๑) โทลูอีน (Toluene) ไม่เกิน ๔.๖๓๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๑๒) ไตรคลอโรเอทิลีน (Trichloroethylene) ไม่เกิน ๑.๕ มิลลิกรัม
- (๑๓) ๑,๑,๑ - ไตรคลอโรอีเทน (1,1,1 - Trichloroethane) ไม่เกิน ๔.๒๒๕ มิลลิกรัม
- (๑๔) ๑,๑,๒ - ไตรคลอโรอีเทน (1,1,2 - Trichloroethane) ไม่เกิน ๑.๕ มิลลิกรัม

ต่อกิโลกรัม

- (๑๕) ไนโตรคลอไรด์ (Nitril Chloride) ไม่เกิน ๐.๐๖ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๑๖) โซลิบิลทั้งหมด (Total Xylenes) ไม่เกิน ๕.๗๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

- ๕.๓ สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticides) ได้แก่
- (๑) อะทราซีน (Atrazine) ไม่เกิน ๒,๐๘๗ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
 - (๒) คลอร์เดน (Chlordane) ไม่เกิน ๕๖ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
 - (๓) คลอร์ไพริฟอส (Chlorpyrifos) ไม่เกิน ๖๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
 - (๔) ๒,๔-ดี (2,4-D) ไม่เกิน ๖๕๖.๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
 - (๕) ดีดีที (DDT) ไม่เกิน ๑๘ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
 - (๖) ดีลด์ริน (Dieldrin) ไม่เกิน ๐.๓ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
 - (๗) ไกลโฟเสต (Glyphosate) ไม่เกิน ๕,๙๖๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
 - (๘) เฮปตาคลอร์ (Heptachlor) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
 - (๙) เฮปตาคลอร์ อีพ็อกไซด์ (Heptachlor Epoxide) ไม่เกิน ๐.๗ มิลลิกรัม

ต่อกิโลกรัม

- (๑๐) ลินเดน (Lindane) ไม่เกิน ๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๑๑) พาราควอต ไดคลอไรด์ (Paraquat Dichloride) ไม่เกิน ๒๖๘ มิลลิกรัม
- (๑๒) เพนตะคลอโรฟีนิล (Pentachlorophenol) ไม่เกิน ๑๐ มิลลิกรัม

ต่อกิโลกรัม

- ๕.๔ สารอันตรายอื่น ๆ ได้แก่
- (๑) เบนโซไพเร็น (Benzo (a) pyrene) ไม่เกิน ๐.๑ มิลลิกรัม

ต่อกิโลกรัม

- (๒) ไซยาไนด์ (Cyanide) ไม่เกิน ๒๒ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๓) พีซีบี-๑๖๖ (PCB - 126) ไม่เกิน ๐.๔ ไมโครกรัมต่อกิโลกรัม
- (๔) ๒,๓,๗,๘-ทีซีดีที (2,3,7,8-TCDD) ไม่เกิน ๕ ไมโครกรัมต่อกิโลกรัม

ข้อ ๕ กำหนดมาตรฐานคุณภาพดินตามข้อ ๓๒ ไว้ ดังต่อไปนี้

๕.๑ โลหะหนัก (Heavy Metals) ได้แก่

- (๑) สารหนู (Arsenic) ไม่เกิน ๒๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๒) แคดเมียม (Cadmium) ไม่เกิน ๗๖๒ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๓) โครเมียม hexavalent Chromium) ไม่เกิน

๒๒๒ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

- (๔) ทองแดง (Copper) ไม่เกิน ๓๕,๐๔๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๕) ตะกั่ว (Lead) ไม่เกิน ๔๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๖) แมงกานีส (Manganese) ไม่เกิน ๓๙,๖๔๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๗)ปรอท (Mercury) ไม่เกิน ๒๖๓ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

- (๘) นิกเกิล (Nickel) ไม่เกิน ๔,๒๐๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๙) ซีลีเนียม (Selenium) ไม่เกิน ๔,๓๘๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

๕.๒ สารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compounds) ได้แก่

- (๑) เบนซีน (Benzene) ไม่เกิน ๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๒) คาร์บอน เตตระคลอไรด์ (Carbon Tetrachloride) ไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัม

ต่อกิโลกรัม

- (๓) ๑,๒-ไดคลอโรอีเทน (1,2-Dichloroethane) ไม่เกิน ๒๒ มิลลิกรัม
- (๔) ๑,๑-ไดคลอโรเอทิลีน (1,1 Dichloroethylene) ไม่เกิน ๘๘๓ มิลลิกรัม

ต่อกิโลกรัม

- (๕) ซิส - ๑,๒ ไดคลอโรเอทิลีน (cis - 1,2-Dichloroethylene) ไม่เกิน ๕,๙๕๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๖) ทรานส์ - ๑,๒-ไดคลอโรเอทิลีน (trans - 1,2-Dichloroethylene) ไม่เกิน ๑๗,๕๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

ต่อกิโลกรัม

- (๗) ไดคลอโรมีเทน (Dichloromethane) ไม่เกิน ๒,๗๕๐ มิลลิกรัม
- (๘) เอทิลเบนซีน (Ethylbenzene) ไม่เกิน ๑๙,๓๕๐ มิลลิกรัม

ต่อกิโลกรัม

- (๙) สไตรีน (Styrene) ไม่เกิน ๓๓,๔๔๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๑๐) เตตระคลอโรเอทิลีน (Tetrachloroethylene) ไม่เกิน ๙๘๑ มิลลิกรัม

ต่อกิโลกรัม

- (๑๑) โคลีน (Oxene) ไม่เกิน ๔๐,๑๔๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๑๒) ไตรคลอโรเอทิลีน (Trichloroethylene) ไม่เกิน ๖ มิลลิกรัม

ต่อกิโลกรัม

- (๑๓) ๑,๑,๑-ไตรคลอโรอีเทน (1,1,1 Trichloroethane) ไม่เกิน ๓๕,๔๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๑๔) ๑,๑,๑-ไตรคลอโรอีเทน (1,1,2-Trichloroethane) ไม่เกิน ๖ มิลลิกรัม

ต่อกิโลกรัม

- (๑๕) ไนโตรเจนไดออกไซด์ (Nitrogen Dioxide) ไม่เกิน ๓๖,๕๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๑๖) ไนโตรเจนไดออกไซด์ (Nitrogen Dioxide) ไม่เกิน ๓๖,๕๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

ต่อกิโลกรัม

- (๑๗) ไนโตรเจนไดออกไซด์ (Nitrogen Dioxide) ไม่เกิน ๓๖,๕๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๑๘) ไนโตรเจนไดออกไซด์ (Nitrogen Dioxide) ไม่เกิน ๓๖,๕๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

๕.๓ สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticides) ได้แก่

- (๑) อะทราซีน (Atrazine) ไม่เกิน ๒,๐๘๗ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๒) คลอร์เดน (Chlordane) ไม่เกิน ๕๖ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๓) คลอร์ไพริฟอส (Chlorpyrifos) ไม่เกิน ๖๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๔) ๒,๔-ดี (2,4-D) ไม่เกิน ๖๕๖.๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๕) ดีดีที (DDT) ไม่เกิน ๑๘ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๖) ดีลด์ริน (Dieldrin) ไม่เกิน ๐.๓ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๗) ไกลโฟเสต (Glyphosate) ไม่เกิน ๕,๙๖๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๘) เฮปตาคลอร์ (Heptachlor) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
- (๙) เฮปตาคลอร์ อีพ็อกไซด์ (Heptachlor Epoxide) ไม่เกิน ๐.๗ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

๑๕. ๒,๔-ดี (2,4-D) ไม่เกิน ๗๕๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
๑๖. ดีดีที (DDT) ไม่เกิน ๗๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
๑๗. ดีดีดี (DDD) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
๑๘. ไดเอทิล (Diethyl) ไม่เกิน ๒๕๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
๑๙. เฮปตาคลอร์ (Heptachlor) ไม่เกิน ๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
๒๐. เฮปตาคลอร์ อีพอกไซด์ (Heptachlor Epoxide) ไม่เกิน ๓ มิลลิกรัม
๒๑. ลินเดน (Lindane) ไม่เกิน ๒๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
๒๒. พาราไดคลอร์ (Paradichloride) ไม่เกิน ๒๕๕๐ มิลลิกรัม
๒๓. เพนตาคลอร์ (Pentachlorophenol) ไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัม
๒๔. สารอินทรีย์อื่น ๆ
๒๕. เบนโซ (Ben) ไพรีน (Pyrene) ไม่เกิน ๑๘ มิลลิกรัม
๒๖. ไนโตรไซด์ (Nitride) ไม่เกิน ๑๘ มิลลิกรัมต่อลิตร
๒๗. พีซีดี (PCD - 126) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
๒๘. พีซีดี (2,3,7,8-TCDF) ไม่เกิน ๒๐ นาโนกรัมต่อลิตร

ข้อ ๖ การเก็บตัวอย่างดิน ให้เก็บด้วยเครื่องมือเก็บตัวอย่างทำจากวัสดุสังเคราะห์หรือโลหะปลอดสารพิษ ที่บริเวณพื้นผิวดินและ/หรือระดับความลึกต่าง ๆ ที่ต้องการประเมินการปนเปื้อน และรักษาสภาพตัวอย่างให้เป็นไปตามที่กำหนดในมาตรฐานห้องปฏิบัติการนี้

ข้อ ๗ การตรวจสอบคุณภาพดิน ให้ใช้วิธีการตรวจสอบ Test Methods of Environmental Solid Waste, Physical/Chemical Methods (SW - 846) ขององค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency) หรือมีที่กำหนดยุติในภาคผนวกแนบท้ายประกาศนี้

ข้อ ๘ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๖ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๔

พลเอก ประวิตร วงษ์สุวรรณ

รองนายกรัฐมนตรี ปฏิบัติหน้าที่

ประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ภาคผนวกท้าย

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน

วิธีวิเคราะห์คุณภาพดิน

โลหะหนัก	พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์
๑. สารหนู (Arsenic) CAS No.: 7440-38-2		วิธี Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry หรือ
		วิธี Inductively Coupled Plasma - Optical Emission Spectrometry หรือ
		วิธี Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry หรือ
		วิธี Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrophotometry หรือ
		วิธี Atomic Absorption, Gaseous Hydride หรือ
		วิธี Atomic Absorption, Borehydride Reduction หรือ
๒. แคดเมียม (Cadmium) CAS No.: 7440-43-9		วิธีการซึ่งกำหนดคุณสมบัติเพิ่มเติม
		วิธี Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry หรือ
		วิธี Inductively Coupled Plasma - Optical Emission Spectrometry หรือ
		วิธี Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry หรือ
		วิธี Flame Atomic Absorption Spectrophotometry หรือ
		วิธี Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrophotometry หรือ
๓. โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Hexavalent Chromium) CAS No.: 18540-29-9		วิธี Atomic Absorption Spectrometry, Direct Aspiration หรือ
		วิธี Atomic Absorption Spectrometry, Furnace Technique หรือ
		วิธีการซึ่งกำหนดคุณสมบัติเพิ่มเติม
		วิธี Colorimetric หรือ
		วิธี Ion Chromatography หรือ
		วิธี Elemental and Molecular Speciated Isotope Dilution Mass Spectrometry หรือ
๔. ทองแดง (Copper) CAS No.: 7440-50-8		วิธีการซึ่งกำหนดคุณสมบัติเพิ่มเติม
		วิธี Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry หรือ
		วิธี Inductively Coupled Plasma - Optical Emission Spectrometry หรือ
		วิธี Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry หรือ
		วิธี Flame Atomic Absorption Spectrophotometry หรือ
		วิธี Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrophotometry หรือ
๕. ตะกั่ว (Lead) CAS No.: 7439-92-1		วิธีการซึ่งกำหนดคุณสมบัติเพิ่มเติม
		วิธี Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry หรือ
		วิธี Inductively Coupled Plasma - Optical Emission Spectrometry หรือ
		วิธี Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry หรือ
		วิธี Flame Atomic Absorption Spectrophotometry หรือ
		วิธี Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrophotometry หรือ

พารามิเตอร์	วิธีการวิเคราะห์
๖. แมงกานีส (Manganese) CAS No.: 7439-96-5	วิธี Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry หรือ วิธี Inductively Coupled Plasma - Optical Emission Spectrometry หรือ วิธี Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry หรือ วิธี Flame Atomic Absorption Spectrophotometry หรือ วิธี Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrophotometry หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๗.ปรอท (Mercury) CAS No.: 7439-97-6	วิธี Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry หรือ วิธี Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry หรือ วิธี Thermal Decomposition - Atomic Absorption Spectrophotometry หรือ วิธี Cold - Vapor Atomic Fluorescence Spectrometry (CVAFS) หรือ วิธี Cold - Vapor Atomic Absorption Spectrometry (CVAAS) หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๘. นิกเกิล (Nickel) CAS No.: 7440-02-0	วิธี Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry หรือ วิธี Inductively Coupled Plasma - Optical Emission Spectrometry หรือ วิธี Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry หรือ วิธี Flame Atomic Absorption Spectrophotometry หรือ วิธี Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrophotometry หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๙. ซีลีเนียม (Selenium) CAS No.: 7782-49-2	วิธี Inductively Coupled Plasma - Optical Emission Spectrometry หรือ วิธี Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry หรือ วิธี Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrophotometry หรือ วิธี Atomic Absorption, Furnace Technique หรือ วิธี Atomic Absorption, Gaseous Hydride หรือ วิธี Atomic Absorption, Borohydride Reduction หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticides)	
๑. อะทราซีน (Atrazine) CAS No.: 1912-24-9	วิธี Gas chromatography - Atomic Emission Detector (GC - AED) หรือ วิธี Gas chromatography - Electron Capture Detection (GC - ECD) หรือ วิธี Gas chromatography - Electrolytic Conductivity Detector (GC - ELCD) หรือ วิธี Gas Chromatograph - Mass Spectrometry (GC - MS) หรือ วิธี High Resolution Gas Chromatography - High Resolution Mass Spectrometry (HRGC - HRMS) หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๒. คลอร์เดน (Chlordane) CAS No.: 12789-03-6	วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC - MS) หรือ วิธี Gas Chromatography - Electron Capture Detection (GC - ECD) หรือ วิธี Gas Chromatography - Electrolytic Conductivity Detector (GC - ELCD) หรือ วิธี High Resolution Gas Chromatography - High Resolution Mass Spectrometry (HRGC - HRMS) หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

พารามิเตอร์	วิธีการวิเคราะห์
๓. คลอโรไพริฟอส (Chlorpyrifos) CAS No.: 2921-98-2	วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC - MS) หรือ วิธี Gas Chromatography - Flame Photometric Detection (GC - FPD) หรือ วิธี Gas Chromatography - Nitrogen-Phosphorus Detection (GC - NPD) หรือ วิธี High Resolution Gas Chromatography - High Resolution Mass Spectrometry (HRGC - HRMS) หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๔. ๒,๔-ดี (2,4-D) CAS No.: 94-75-7	วิธี Gas Chromatography - Electron Capture Detection (GC - ECD) หรือ วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC - MS) หรือ วิธี Liquid Chromatography - Mass Spectrometer (LC-MS) หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๕. ดีดีที (DDT) CAS No.: 50-29-3	วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC - MS) หรือ วิธี Gas chromatography - Electron Capture Detection (GC - ECD) หรือ วิธี Gas chromatography - Electrolytic Conductivity Detector (GC - ELCD) หรือ วิธี High Resolution Gas Chromatography - High Resolution Mass Spectrometry (HRGC - HRMS) หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๖. ดีดีดี (Dieldrin) CAS No.: 50-57-1	วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC - MS) หรือ วิธี Gas chromatography - Electron Capture Detection (GC - ECD) หรือ วิธี Gas chromatography - Electrolytic Conductivity Detector (GC - ELCD) หรือ วิธี High Resolution Gas Chromatography/High Resolution Mass Spectrometry (HRGC/HRMS) หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๗. ไกลโฟเสต (Glyphosate) CAS No.: 1071-83-5	วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC-MS) หรือ วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry/Mass Spectrometry (GC - MS/MS) หรือ วิธี Gas Chromatography - Flame Photometric Detection (GC - FPD) หรือ วิธี High Performance Liquid Chromatography - Flame Photometric Detection (HPLC - FPD) หรือ วิธี High Performance Liquid Chromatography - Mass Spectrometry (HPLC - MS) หรือ วิธี High Performance Liquid Chromatography - UV Detector (HPLC - UV) หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๘. เฮปตาคลอร์ (Heptachlor) CAS No.: 76-44-8	วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC - MS) หรือ วิธี Gas chromatography - Electron Capture Detection (GC - ECD) หรือ วิธี Gas chromatography - Electrolytic Conductivity Detector (GC - ELCD) หรือ วิธี High Resolution Gas Chromatography - High Resolution Mass Spectrometry (HRGC - HRMS) หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

พหุวิโมล	วิธีการวิเคราะห์
๑. เฮปตาคลอไรด์ อีพอกไซด์ (Heptachlor Epoxide) CAS No.: 1024-57-3	วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC - MS) หรือ วิธี Gas chromatography - Electron Capture Detection (GC - ECD) หรือ วิธี Gas chromatography - Electrolytic Conductivity Detector (GC - ELCD) หรือ วิธี High Resolution Gas Chromatography - High Resolution Mass Spectrometry (HRGC - HRMS) หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๑๐. ลินเดน (Lindane; gamma Iixachlorocyclohexane) CAS No.: 58-89-9	วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC - MS) หรือ วิธี Gas chromatography - Electron Capture Detection (GC - ECD) หรือ วิธี Gas Chromatography - Electrolytic Conductivity Detector (GC - ELCD) หรือ วิธี High Resolution Gas Chromatography - High Resolution Mass Spectrometry (HRGC - HRMS) หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๑๑. พาราควอต ไดคลอไรด์ (Paraquat Dichloride) CAS No.: 1910-12-5	วิธี High Performance Liquid Chromatography - UV detection (HPLC - UV) หรือ วิธี High Performance Liquid Chromatography - Mass Spectrometry/ Mass Spectrometry (HPLC - MS/MS) หรือ วิธี High Performance Liquid Chromatography - Diode Array Detector (HPLC - DAD) หรือ วิธี Spectrophotometer หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๑๒. เพนตาคลอโรฟีนอล (Pentachlorophenol) CAS No.: 87-86-5	วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC - MS) หรือ วิธี Gas Chromatography - Electron Capture Detection (GC - ECD) หรือ วิธี Gas Chromatography - Flame Ionization Detector (GC - FID) หรือ วิธี Gas Chromatography - Atomic Emission Detector (GC - AED) หรือ วิธี Gas Chromatography - Fourier Transform Infrared Spectrometry (GC - FTIR) หรือ วิธี UV - Induced Colorimetry หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
สารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compounds: VOCs)	
๑. เบนซีน (Benzene) CAS No.: 71-43-2	วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC - MS) หรือ วิธี Gas Chromatography - Photoionization Detector (GC - PID) หรือ วิธี Gas Chromatography - Electrolytic Conductivity Detectors (GC - ECD) หรือ วิธี Vacuum Distillation - Gas Chromatography/Mass Spectrometry (VD - GC/MS) หรือ วิธี Direct Sampling Ion Trap Mass Spectrometry (DSITMS) หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ
๒. คาร์บอนเตตระคลอไรด์ (Carbon Tetrachloride) CAS No.: 56-23-5	
๓. ๑,๒-ไดคลอโรอีเทน (1,2-Dichloroethane) CAS No.: 107-06-2	
๔. ๑,๑-ไดคลอโรเอทิลีน (1,1-Dichloroethylene) CAS No.: 75-35-4	

พหุวิโมล	วิธีการวิเคราะห์
๕. จิส - ๑,๒-ไดคลอโรเอทิลีน (cis-1,2-Dichloroethylene) CAS No.: 156-59-2	
๖. ทรานส์-๑,๒-ไดคลอโรเอทิลีน (trans-1,2-Dichloroethylene) CAS No.: 156-60-5	
๗. ไดคลอโรมีเทน (Dichloromethane) CAS No.: 75-09-2	
๘. เอทิลเบนซีน (Ethylbenzene) CAS No.: 100-41-4	
๙. สไตรีน (Styrene) CAS No.: 100-42-5	
๑๐. เทตระคลอโรเอทิลีน (Tetrachloroethylene) CAS No.: 127-18-4	
๑๑. โทลูอีน (Toluene) CAS No.: 108-88-3	
๑๒. ไตรคลอโรเอทิลีน (Trichloroethylene) CAS No.: 79-01-6	
๑๓. ๑,๑,๑-ไตรคลอโรอีเทน (1,1,1-Trichloroethane) CAS No.: 71-55-6	
๑๔. ๑,๑,๒-ไตรคลอโรอีเทน (1,1,2-Trichloroethane) CAS No.: 79-00-5	
๑๕. ไวนิลคลอไรด์ (Vinyl Chloride) CAS No.: 75-01-4	
๑๖. ไซลีน (Xylenes) CAS No.: 1330-20-7	
สารอินทรีย์อื่นๆ	
๑. เบนโซ (a) ไพรีน (Benzo(a)pyrene) CAS No.: 50-32-8	วิธี Gas Chromatography - Flame Ionization Detector (GC - FID) หรือ วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC - MS) หรือ วิธี Thermal Extraction - Gas Chromatography/Mass Spectrometry (TE - GC/MS) หรือ

พารามิเตอร์	วิธีการวิเคราะห์
	วิธี Gas Chromatography - Fourier Transform Infrared Spectrometry (GC-FTIR) หรือ วิธี High Performance Liquid Chromatography - UV Detection (HPLC-UV) หรือ วิธี High Performance Liquid Chromatography - Flame Ionization Detection (HPLC - FID) หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมพิษเห็นชอบ
๒. โซนไนต์ (Cyanide) CAS No.: 71-43-2	วิธี Colorimetric with Manual Digestion หรือ วิธี Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry (ICP - AES) หรือ วิธี Atomic Absorption, Furnace Technique หรือ วิธี Atomic Absorption, Gaseous Hydride หรือ วิธี Atomic Absorption, Borehydrolyde Reduction หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมพิษเห็นชอบ
๓. พีซีบี ๑๒๖ (PCB-126) CAS No.: 57465-28-8	วิธี Gas Chromatography - Electron Capture Detection (GC - ECD) หรือ วิธี Gas Chromatography - Electrolytic Conductivity Detector (GC - ELCD) หรือ วิธี Gas Chromatography - Fourier Transform Infrared Spectrometry (GC - FTIR) หรือ วิธี Thermal Extraction - Gas Chromatography/Mass Spectrometry (TE - GC/MS) หรือ วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry (GC - MS) หรือ วิธี Gas Chromatography - Mass Spectrometry/Mass Spectrometry (GC - MS/MS) หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมพิษเห็นชอบ
๔. ๒,๓,๗,๘-ทีซีดีดี (2,3,7,8-TCDD; 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-p-dioxin) CAS No.: 1746-01-6	วิธี High Resolution Gas Chromatography - High Resolution Mass Spectrometry (HRGC - HRMS) หรือ วิธีการอื่นที่กรมควบคุมพิษเห็นชอบ

การรักษาสภาพตัวอย่างดิน

พารามิเตอร์ (Parameter)	ภาชนะบรรจุ (Container)	การรักษาสภาพ (Preservative)	ระยะเวลาเก็บรักษา* (Holding Time)
โลหะหนัก (ยกเว้นโครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์และปรอท) (Heavy Metals)	พลาสติกหรือแก้ว	แช่เย็นที่อุณหภูมิ ๔ ± ๒ องศาเซลเซียส	๑๘๐ วัน
โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Hexavalent Chromium)	ขวดแก้ว	แช่เย็นที่อุณหภูมิ ๔ ± ๒ องศาเซลเซียส	๓๐ วันก่อนการเตรียมตัวอย่าง ๔๐ วันหลังทำการเตรียมตัวอย่าง
ปรอท (Mercury)	ขวดแก้ว	แช่เย็นที่อุณหภูมิ ๔ ± ๒ องศาเซลเซียส	๒๕ วัน
สารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compounds)	ขวดแก้ว	แช่เย็นที่อุณหภูมิ ๔ ± ๒ องศาเซลเซียส	๑๔ วัน
สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticides)	ขวดแก้ว	แช่เย็นที่อุณหภูมิ ๔ ± ๒ องศาเซลเซียส	๑๔ วันก่อนการเตรียมตัวอย่าง ๔๐ วันหลังทำการเตรียมตัวอย่าง
เบนโท (เอ) ไพรีน (Benzo(a)pyrene)	ขวดแก้ว	แช่เย็นที่อุณหภูมิ ๔ ± ๒ องศาเซลเซียส	๑๔ วันก่อนการเตรียมตัวอย่าง ๔๐ วันหลังทำการเตรียมตัวอย่าง
ไซยาไนด์ (Cyanide)	พลาสติกหรือแก้ว	แช่เย็นที่อุณหภูมิ ๔ ± ๒ องศาเซลเซียส	๑๔ วันก่อนการเตรียมตัวอย่าง
พีซีบี (PCBs)	ขวดแก้ว	แช่เย็นที่อุณหภูมิ ๔ ± ๒ องศาเซลเซียส	๑๔ วันก่อนการเตรียมตัวอย่าง ๔๐ วันหลังทำการเตรียมตัวอย่าง
๒,๓,๗,๘-ทีซีดีดี (2,3,7,8-TCDD)	ขวดแก้ว	แช่เย็นที่อุณหภูมิ ๔ ± ๒ องศาเซลเซียส	๓๐ วันก่อนการเตรียมตัวอย่าง ๔๕ วันหลังทำการเตรียมตัวอย่าง
* รายละเอียดเพิ่มเติมตาม Test Methods of Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) ขององค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency)			



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๑๕ (พ.ศ. ๒๕๕๐)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒(๕) แห่งพระราชบัญญัติสิ่งแวดล้อมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“ระดับเสียงโดยทั่วไป” หมายความว่า ระดับเสียงที่เกิดขึ้นในสิ่งแวดล้อม
“ค่าระดับเสียงสูงสุด” หมายความว่า ค่าระดับเสียงสูงสุดที่เกิดขึ้นในขณะใดขณะหนึ่งระหว่างการตรวจวัดระดับเสียง โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบล หรือ dB (A)
“ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง” หมายความว่า ค่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นในช่วงปฏิบัติงานเทียบเท่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งมีระดับเสียงเปลี่ยนแปลงตามเวลาในช่วง ๒๔ ชั่วโมง (๒๔ hours A-weighted Equivalent Continuous Sound Level) ซึ่งเรียกว่าโดยย่อว่า Leq ๒๔ hr โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบล หรือ dB (A)

“มาตรฐานระดับเสียง” หมายความว่า เครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC ๖๕๑ หรือ IEC ๘๐๔ ของคณะกรรมการระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (International Electrotechnical Commission, IEC)

ข้อ ๒ ให้กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปไว้ดังต่อไปนี้

- (๑) ค่าระดับเสียงสูงสุด ไม่เกิน ๑๑๕ เดซิเบล
- (๒) ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ไม่เกิน ๗๐ เดซิเบล

ข้อ ๓

การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้
(๑) การตรวจวัดค่าระดับเสียงสูงสุด ให้ใช้มาตรฐานระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณที่มีคนอยู่หรืออาศัยอยู่

(๒) การตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ให้ใช้มาตรฐานระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงอย่างสม่ำเสมอตลอดเวลา ๒๔ ชั่วโมงใดๆ

(๓) การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงที่บริเวณภายนอกอาคารให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑.๒๐ เมตร โดยไม่วิศว ๓.๕๐ เมตร ตามแนวราบกับไมโครโฟน ต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่

(๔) การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงที่บริเวณภายในอาคารให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑.๒๐ เมตร โดยไม่วิศว ๑.๐๐ เมตร ตามแนวราบกับไมโครโฟน ต้องไม่มีกำแพงสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่และต้องห่างจากช่องหน้าต่างหรือช่องทางที่เปิดออกนอกอาคารอย่างน้อย ๑.๕๐ เมตร

ข้อ ๔ การคำนวณค่าระดับเสียงจะต้องเป็นไปตามวิธีการที่องค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization for Standardization, ISO) กำหนด ซึ่งกรมความคุ้มครองสินค้าจะประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ประกาศ ณ วันที่ ๑๒ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๐

พลเอกชาติชาย ชุณหะวัณ

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๕๓๔ ตอนที่ ๒๗ ง วันที่ ๓ เมษายน ๒๕๕๐

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง กำหนดที่ระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน

พ.ศ. ๒๕๕๕

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๗ แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ขอบกั้นห้ามในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเกี่ยวเนื่องกับพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับ การจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๘ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๔ และมาตรา ๕๐ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมจึงได้ออกประกาศไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“เสียงรบกวน” หมายความว่า ระดับเสียงตามวัดตามวิธีวัดโรงงาน ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน จนจะมีการรบกวน ซึ่งมีระดับเสียงสูงกว่าระดับเสียงพื้นฐาน และมีระดับการรบกวนเกินกว่าที่กำหนดไว้ในประกาศนี้

“ระดับเสียงพื้นฐาน” หมายความว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดในสิ่งแวดล้อมตามปกติ ขณะยังไม่มีการรบกวนจากการประกอบกิจการโรงงานเป็นระดับเสียงต่อเนื่องกันที่ ๕๐ (Permissible Level 90 L₉₀)

“ระดับเสียงต่อเนื่อง ๕๐ (L₉₀)” หมายความว่า ระดับเสียงที่ร้อยละ ๕๐ ของเวลาที่ตรวจวัดจะมีระดับเสียงเกินกว่า

“ระดับเสียงขณะเกิดเสียงรบกวน” หมายความว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดหรือคำนวณจากผลการประกอบกิจการโรงงานขณะเกิดเสียงรบกวน

“ระดับเสียงพื้นฐาน” หมายความว่า ระดับความแตกต่างของระดับเสียงขณะมีการรบกวนกับระดับเสียงพื้นฐาน

“ระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง” หมายความว่า ระดับเสียงเฉลี่ยตามช่วงเวลาที่ปฏิบัติงานเทียบเท่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งมีระดับเสียงเปลี่ยนแปลงตามวงกลม ๒๔ ชั่วโมง (24 hours A-weighted Equivalent Sound Level) ซึ่งเรียกโดยย่อว่า Leq 24 hr โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบล หรือ dB(A)

“ระดับเสียงสูงสุด” หมายความว่า ระดับเสียงสูงสุดตามขอบเขตโรงงาน ที่เกิดขึ้นในขณะใดขณะหนึ่งระหว่างการตรวจวัดระดับเสียง โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบลเอ หรือ dB(A)

“มาตรฐานเสียง” หมายความว่า เครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC 60804 หรือ IEC 61672 ของคณะกรรมการบริหารระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (International Electrotechnical Commission, IEC)

ข้อ ๒ กำหนดการรบกวน ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ในกรณี ๑๐ เดซิเบลเอ ข้อ ๓ ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ไม่เกิน ๗๐ เดซิเบลเอ

ข้อ ๔ ค่าระดับเสียงสูงสุด ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ไม่เกิน ๑๑๕ เดซิเบลเอ ข้อ ๕ วิธีการตรวจวัดระดับเสียงการรบกวน ระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ให้เป็นไปตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด

เพื่อให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๕
สุวัชรพงษ์ จิรวงศ์
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

๕. มาตราการนี้จะมีผลบังคับใช้ในวันที่ที่คณะกรรมการจะแจ้งข้อสั่งการให้หน่วยงาน

[illegible]

“ระเบิดระเบ้อขึ้น” ทนายความว่า ถูกลูกมือปืนที่ญี่ปุ่นจับตัว
 วัลเลซถูกกักขังที่บริษัท โกลบ (West Bull-Globe Temperature, WGT) เฉลี่ยใช้เวลาหลายสัปดาห์ที่นี่
 อุตสาหกรรมวัลเลซ โกลบของสหรัฐฯ กำลังใกล้

WHCT = 0.7 NWB + 0.3 GT (การชั่งน้ำหนักหรือบอกอาการที่ไม่สบาย)
WBCT = 0.7 NWB + 0.3 GT (ใบกรงมีขนาดเท่ากับแผ่นเตา)
โดยที่ NWB (Natural Wet Bulb Temperature) คืออุณหภูมิที่น้ำกลายเป็นไอ

มี (Global Vantage) คือแผนภูมิที่อ่านง่ายจากระเบียง ไม่มีเซอร์กิตเป็น

DB (Dry Bulb Temperature) คือ อุณหภูมิที่อากาศรอบๆ โคมไฟ

[illegible]

အိတ်ကလေးကို ခုတ်ဖောက်ပြီး ခုတ်ထုတ်ရင်း ခုတ်ထုတ်ရင်း အိတ်ကလေးကို ခုတ်ဖောက်ပြီး ခုတ်ထုတ်ရင်း ခုတ်ထုတ်ရင်း

เล่ม : 20 ตอน พิเศษ 174 เมษายน ๖๖๖ หน้า 2546

[illegible]

1055

ข้อ 3. บริษัทปฏิบัติตามที่มีระดับความร้ายแรงกว่าระดับ 2 ผู้ประกอบกิจการ

ผู้ประกอบกิจการ โรงงานต้องดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขวิธีปฏิบัติทางวิธีปฏิบัติทาง
เกณฑ์มาตรฐาน หากได้นั้นมีการปรับปรุงหรือแก้ไข ไม่สามารถดัดแปลงแก้ไขได้ตามมาตรฐาน
ดังกล่าว ได้ผู้ประกอบการ โรงงานต้องจัดหาปัจจัยที่จำเป็นสำหรับบุคคล เช่น ชุดป้องกัน
และเครื่องมือป้องกันภัยส่วนบุคคล สู้กับรู้ผู้ชี้แจงไปในการจัดตั้งค่า ค่าคงที่ของ
การ ได้อย่างดีหรือป้องกันอันตรายที่มาจากตัว

การวางแผนต้องมีหลักฐานระดับความน่าเชื่อถือ

ความยากลำบากของงาน	มาตรฐานระดับความยาก ค่าเฉลี่ยของงานที่มีค่าปกติ (NGT) ถ้างานนี้เป็นงานพิเศษจะพิเศษ
เวลา	34.0
ปานกลาง	32.0
หนัก	30.0

- ข้อ 8. ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องควบคุมให้บริเวณปฏิบัติงานในโรงงานมีระดับเสียงเกินกว่ามาตรฐานที่ได้กำหนดไว้ดังต่อไปนี้
- ข้อ 9. ห้ามมิให้ผู้ใดเข้าไปในบริเวณที่มีเสียงดังเกินกว่า 100 เดซิเบลเอ
- ข้อ 10. บริเวณปฏิบัติงานที่มีระดับเสียงเกินกว่ามาตรฐานตามข้อ 8 ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องให้ทราบถึงความเสี่ยงที่มีเสียงดังเกินมาตรฐานที่กำหนด
- ข้อ 11. ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องจัดให้มีการตรวจวัดระดับเสียงที่ระดับเสียงสูง

การตรวจวัดระดับเสียงต้องเป็นไปตามวิธีปฏิบัติที่กำหนดไว้ในมาตรฐาน

เวลาการทำงานที่ได้รับแจ้งใน 1 วัน (ชม.)	ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาราชการ (เดซิเบลเอ)
12	87
8	90
6	92
4	95
3	97
2	100
1 ½	102
1	105
¾	110
¼ หรือน้อยกว่า	115

หมายเหตุ: ผู้ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีระดับเสียงสูงเกินกว่าที่กำหนดตามตารางข้างต้น ให้

$$\text{ค่าเฉลี่ย} = \frac{\text{ค่าเฉลี่ย} + \text{ค่าเฉลี่ย}}{2}$$

เมื่อ T หมายถึง เวลาในการทำงานต่อชั่วโมงที่ได้รับแจ้ง (ชั่วโมง)

L หมายถึง ระดับเสียง (เดซิเบลเอ)

ในกรณีที่ค่าเฉลี่ยระดับเสียงตลอดเวลาราชการเกินกว่าที่กำหนดให้

ผู้ประกอบการต้องให้

- ข้อ 11. ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องจัดให้มีการตรวจวัดระดับเสียงที่ระดับเสียงสูง
- ข้อ 12. ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องจัดให้มีการตรวจวัดระดับเสียงที่ระดับเสียงสูง
- ข้อ 13. ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องจัดให้มีการตรวจวัดระดับเสียงที่ระดับเสียงสูง
- ข้อ 14. ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องจัดให้มีการตรวจวัดระดับเสียงที่ระดับเสียงสูง
- ข้อ 15. ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องจัดให้มีการตรวจวัดระดับเสียงที่ระดับเสียงสูง

การตรวจวัดระดับเสียงต้องเป็นไปตามวิธีปฏิบัติที่กำหนดไว้ในมาตรฐาน

การตรวจวัดระดับเสียงต้องเป็นไปตามวิธีปฏิบัติที่กำหนดไว้ในมาตรฐาน

การตรวจวัดระดับเสียงต้องเป็นไปตามวิธีปฏิบัติที่กำหนดไว้ในมาตรฐาน

การตรวจวัดระดับเสียงต้องเป็นไปตามวิธีปฏิบัติที่กำหนดไว้ในมาตรฐาน

ข้อ 16. ประกาศฉบับนี้ให้เสร็จสิ้นและผูกพันทางกฎหมายนับแต่วัน
ในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประชุมภาค ณ วันที่ 6 พฤษภาคม พ.ศ. 2546

(1) 10/10/10 10/10/10

ผู้สมัครมีภาระทางร่างกายผิดปกติหรือไม่

เรื่อง มาตราผู้สมควรชดเชยค่าเสียหาย
เนื่องจากเหตุการก่อวินาศกรรม

พ.ศ. ๒๕๔๖

บัญชีที่ 1 : ประเภทหรือชนิดของโรงงานหรือกิจการตามที่ได้ขออนุญาต

[illegible]

ปัญหาที่ 1 ประสิทธิภาพการผลิตของโรงงานที่เปลี่ยนแปลงตามฤดูกาล

[illegible]

๒๕๓๓-๓๖ ๒. วิทยาลัยการช่าง โรงเรียนเทศบาลนครขอนแก่น

[illegible]

บัญชีที่ 2 ประเภทหรือชนิดของโรงงานเพื่อมุ่งหาการตรวจวัดเสียง

ลำดับที่	ตามประเภทหรือชนิดของโรงงานไปบัญชีท้ายกฎกระทรวง (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535
68	โรงงานผลิต ประคบ อบสมุนไพร หรือห้องอบสมุนไพร ซึ่งใช้สำหรับให้บริการแก่ผู้รับบริการ เคป อาหาร การให้บริการ การผลิตสินค้าหรือผลิตภัณฑ์สินค้า การผลิตเครื่องใช้ การให้บริการ การให้บริการ การให้บริการ การให้บริการ การให้บริการ การให้บริการ การให้บริการ การให้บริการ
77	โรงงานผลิต สิ่งพิมพ์หรือสิ่งพิมพ์
78	โรงงานผลิต สิ่งพิมพ์หรือสิ่งพิมพ์
79	โรงงานผลิต สิ่งพิมพ์หรือสิ่งพิมพ์
80	โรงงานผลิต สิ่งพิมพ์หรือสิ่งพิมพ์
88	โรงงานผลิต สิ่งพิมพ์หรือสิ่งพิมพ์
หมายเหตุ : โรงงานที่ลำดับที่ 61-68 และ 77-80 เฉพาะโรงงานที่มีการรับและเสียงโดยเหตุนี้	

WILLIAM

LAURENCE

உறுதிப்படுத்த

