

ภาคผนวก ง

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง





ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ณ วันที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๔)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

พ.ศ. ๒๕๓๔

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๔ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

"เครื่องวัด ระบบนั้ดิสเพอร์ซีฟ อินฟราเรด ดีเทกชัน (Non-dispersive Infrared Detection)" หมายความว่า เครื่องมือวัดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์โดยใช้รังสีอินฟราเรด

"เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน (Chemiluminescence)" หมายความว่า

(๑) เครื่องมือวัดค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์โดยใช้ก๊าซไอโซโทปทำปฏิกิริยากับก๊าซไนตริกออกไซด์ ซึ่งถูกเปลี่ยนมาจากก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์แล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นที่สูงกว่า ๖๐๐ นาโนมิเตอร์ (Nanometer) หรือ

(๒) เครื่องมือวัดค่าก๊าซไอโซนโดยใช้ก๊าซเอธิลีนทานปฏิกิริยากับก๊าซไอโซนแล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นระหว่าง ๔๕๐ ถึง ๕๕๐ นาโนมิเตอร์

"ระบบพาราโรซานีลีน (Pararosaniline)" หมายความว่า การวัดค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ โดยการดูดอากาศผ่านสารละลายโปตัสเซียม เตตราคลอโรเมอคิวเรต (Potassium Tetrachloromercurate) เกิดเป็นสารไอโอดอโรไซด์โพตัสเซียมคอมเพลกซ์

๒๔๓

(Dichlorosulfite Mercurate Complex) ทำปฏิกิริยากับสารพาราโรซานีลีนและฟอร์มาลดีไฮด์ (Pararosaniline and Formaldehyde) เกิดเป็นสีของพาราโรซานีลีนเมธิล ซัลโฟนิค แอซิด (Pararosaniline Methyl Sulfonic Acid) ซึ่งจะวัดความสามารถในการดูดซับแสง ณ ที่ช่วงคลื่น ๕๔๕ นาโนมิเตอร์

"เครื่องวัดระบบอะตอมมิก แอซมโตมิเตอร์ (Atomic Absorption Spectrometer)" หมายความว่า เครื่องมือวัดปริมาณของตะกั่ว โดยใช้ไฟฟฟอะเซททีลีน (Acetylene Flame) ที่ความยาวคลื่น ๒๕๓.๓ หรือ ๒๑๑ นาโนมิเตอร์

"ระบบกราวิมेटริก (Gravimetric)" หมายความว่า การวัดค่าฝุ่นละอองโดยดูดอากาศผ่านแผ่นกรอง ซึ่งมีประสิทธิภาพในการกรองฝุ่นละอองขนาด ๐.๓ ไมครอน (Micron) ได้ร้อยละ ๙๙ แล้วหาน้ำหนักฝุ่นละอองจากแผ่นกรองนั้น

ข้อ ๒ ค่าก๊าซในบรรยากาศโดยทั่วไปในช่วงเวลาหนึ่งเวลาใดให้เป็นไปดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เป็นเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๓๐ ส่วนในล้านส่วน (ppm) หรือไม่เกิน ๓๔.๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตรและในเวลา ๘ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๙ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๑๐.๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๒) ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เป็นเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๑ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๓๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

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

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

ข้อ ๓ การคำนวณค่าความเข้มข้นของก๊าซแต่ละชนิดในบรรยากาศโดยทั่วไปให้คำนวณเทียบที่ความดัน ๑ บรรยากาศ และอุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส

ข้อ ๔ ค่าสารในบรรยากาศโดยทั่วไป ในช่วงเวลาหนึ่งเวลาใดให้เป็นไปดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของตะกั่วในเวลา ๑ เดือน จะต้องไม่เกิน ๑.๕ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๒) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยัมเรขาคณิตของสารดังกล่าวในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๕ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

๒๔๔

(๓) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน ๑๐๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๓๓ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยฐานเรขาคณิตของสารดังกล่าวในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๕ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เป็นเวลา ๑ ชั่วโมง หรือในเวลา ๘ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องมือวัดระบบแบบนิวติสเปอริฟิฟ อินฟราเรด ดีเทลกัน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๖ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์หรือก๊าซโอโซนเป็นเวลา ๑ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องมือวัดแบบเคมีลูมิเนสเซน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๗ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เป็นเวลา ๒๔ ชั่วโมง หรือในเวลา ๑ ปี ให้ใช้วิธีการวัดแบบพาราโรซานีสีน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๘ การวัดค่าเฉลี่ยของตะกั่วในเวลา ๑ เดือน ให้เก็บอากาศผ่านแผ่นกรองในเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศชนิดไฮโดรไลม์ (High Volume-Air Sampler) สักตะกั่วออกจากแผ่นกรองโดยใช้กรดคลีนประสิทธ์และกรดเกลือ แล้วนำไปวัดค่าของตะกั่วโดยใช้เครื่องมือวัดระบบอะตอมมิก แอปทอพชั่น สเปกโตรมิเตอร์ หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๙ การวัดค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน ๑๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง หรือในเวลา ๑ ปี ให้ใช้วิธีการวัดแบบระบบกรวิมตริก หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๑๐ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซหรือสารอย่างหนึ่งอย่างใดตามข้อ ๕ ถึงข้อ ๗ ให้ทำในบรรยากาศทั่วๆ ไป และต้องสูงจากพื้นดินอย่างน้อย ๓ เมตร แต่ไม่เกิน ๖ เมตร การวัดค่าเฉลี่ยของตะกั่วและฝุ่นละอองตามข้อ ๘ และข้อ ๙ ให้ทำในบรรยากาศทั่วๆ ไป และต้องสูงจากพื้นดินอย่างน้อย ๑.๕๐ เมตร แต่ไม่เกิน ๖ เมตร

ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ เมษายน พ.ศ. ๒๕๓๘

ชวน หลีกภัย

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๒ ตอนที่ ๔๒ ง วันที่ ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๓๘)

แก้คำผิด

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๒ ตอนที่ ๔๒ ง ลงวันที่ ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๓๘ ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม ๑๑๒ ตอนที่ ๔๒ ง วันที่ ๕ กันยายน ๒๕๓๘

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๒ ตอนที่ ๔๒ ง ลงวันที่ ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๓๘ ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม ๑๑๒ ตอนที่ ๔๒ ง วันที่ ๕ กันยายน ๒๕๓๘

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

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๒ ตอนที่ ๔๒ ง วันที่ ๕ กันยายน ๒๕๓๘)



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๒๔ (พ.ศ. ๒๕๔๗)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ข้าพเจ้าในฐานะนายกรัฐมนตรี มาตรา ๑๒ และมาตรา ๑๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มอบบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจัดตั้งและรักษาของบุคคล จึงมาตรา ๒๗ ประกอบกับมาตรา ๑๕ มาตรา ๔๔ มาตรา ๕๐ และมาตรา ๕๑ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงได้มีมติในคราวการประชุม ครั้งที่ ๒/๒๕๔๗ เมื่อวันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๔๗ ให้ปรับปรุงแก้ไขมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกความใน (๔) ของข้อ ๒ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ซึ่งกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“(๔) ค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๓๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยิมเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๔ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร”

ข้อ ๒ ให้ยกเลิกความใน (๒) และ (๓) ของข้อ ๔ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ซึ่งกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“(๒) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดเล็ก ๑๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยิมเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๓) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน ๑๐๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๓๓ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยิมเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร”

ประกาศ ณ วันที่ ๙ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๔๗

(ลงนาม) จาตุรนต์ ฉายแสง

(นายจาตุรนต์ ฉายแสง)

รองนายกรัฐมนตรี

ปฏิบัติหน้าที่ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม ๑๒๑ ตอนพิเศษ ๑๐๔ ง วันที่ ๒๒ กันยายน ๒๕๔๗

ประกาศคณะกรรมการกึ่งวงดัดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๑๓ (พ.ศ. ๒๕๕๒)
เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป เพื่อเป็นเกณฑ์ทั่วไปสำหรับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๒ (๔) และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจัดตั้งและสงเสริมรักษาคุณภาพของบุคคล งบประมาณ ๒๕๓๑ มาตรา ๓๔ มาตรา ๔๑ และมาตรา ๔๓ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย คณะกรรมการกึ่งวงดัดล้อมแห่งชาติจึงออกประกาศกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“เครื่องวัดระดับออกซิเจนในอากาศ” (Chemiluminescence) หมายถึงเครื่องมือที่ใช้ในโตรเจนไดออกไซด์โดยใช้ก๊าซไฮโดรเจนปฏิกิริยากับก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ซึ่งถูกเปลี่ยนมาจากก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์แล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานี้ ณ ที่ราบยาวสั้นที่ต่ำกว่า ๖๐๐ นาโนเมตร (Nanometer)

ข้อ ๒ ให้ยกเลิก

(๑) ความใน (๒) ของข้อ ๒ แห่งประกาศคณะกรรมการกึ่งวงดัดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

(๒) ความใน (๑) ของข้อ ๖ แห่งประกาศคณะกรรมการกึ่งวงดัดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป แก้ไขเพิ่มเติม โดยประกาศคณะกรรมการกึ่งวงดัดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๒๔ (พ.ศ. ๒๕๕๐) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ข้อ ๓ ให้กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปไว้ ดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๑ ส่วนในล้านส่วนหรือไม่เกิน ๐.๓๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๒) ค่าเฉลี่ยของค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) ของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๓ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๐๕๑ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๔ การคำนวณค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ให้คำนวณเฉลี่ยค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ๒๕ องศาเซลเซียส

ข้อ ๕ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง หรือค่าเฉลี่ยของค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี ให้ใช้เครื่องมือวัดระดับออกซิเจนในอากาศ หรือเครื่องมือวัดความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์

ประกาศ ณ วันที่ ๑๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๒

อภิสิทธิ์ เวชชาชีวะ

นายกรัฐมนตรี

ประธานกรรมการกึ่งวงดัดล้อมแห่งชาติ



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๓๘)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์

ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง

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

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“เครื่องวัดระบบ ยูวี ฟลูออเรสเซน (UV-Fluorescence)” หมายความว่า เครื่องมือวัดค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ โดยการใช้แสงอุลตราไวโอเลต (Ultraviolet) ทำปฏิกิริยากับก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ แล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นระหว่าง ๑๒๐ ถึง ๑๕๐ นาโนเมตร

ข้อ ๒ ค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง บริเวณพื้นที่ตำบลตัก ตำบลบ้านดง ตำบลจางเหนือ และตำบลแม่เกาะ อำเภอแม่จาง จังหวัดลำปาง จะต้องไม่เกิน ๐.๕๐ ส่วนในล้านส่วน (ppm) หรือไม่เกิน ๑.๓๐๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๓ ค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง บริเวณพื้นที่อื่นๆ เว้นแต่พื้นที่ตามข้อ ๒ จะต้องไม่เกิน ๐.๓๐ ส่วนในล้านส่วน (ppm) หรือไม่เกิน ๐.๘๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

๒๔๕

ข้อ ๔ การกำหนดค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปให้ค่าความเข้มข้นที่ความดัน ๑ บรรยากาศ และอุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส

ข้อ ๕ การวัดค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง ตามข้อ ๒ และข้อ ๓ ให้ใช้เครื่องวัดระบบ ยูวี ฟลูออเรสเซน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๖ การวัดค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ให้ทำในบรรยากาศต่างๆ ไป และต้องสูงจากพื้นดินอย่างน้อย ๓ เมตร แต่ไม่เกิน ๖ เมตร

ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๓๘

ชวน หลีกภัย

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ณ ๑๑๒ ตอนพิเศษ ๒๙ ง วันที่ ๑๓ กรกฎาคม ๒๕๓๘)

๒๕๐



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๒๑ (พ.ศ. ๒๕๔๔)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ในวลา ๑ ชั่วโมง

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงปรับปรุงแก้ไขมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในวลา ๑ ชั่วโมงไว้ดังต่อไปนี้

(๑) ให้ยกเลิกข้อ ๒ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๓๔) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในวลา ๑ ชั่วโมง

(๒) ให้ยกเลิกความในข้อ ๓ และข้อ ๕ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๓๔) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในวลา ๑ ชั่วโมง และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๓ ค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๓๐ ส่วนในล้านส่วน (ppm) หรือไม่เกิน ๗๕๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร”

๒๖๔

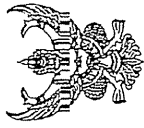
“ข้อ ๕ การวัดค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในวลา ๑ ชั่วโมง ตามข้อ ๓ ให้ใช้เครื่องวัดระบบ ยูวี ฟลูออเรสเซนต์ หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา”

ประกาศ ณ วันที่ ๕ เมษายน พ.ศ. ๒๕๔๔
(นายเดช บุญ-หลง)

รองนายกรัฐมนตรี ปฏิบัติหน้าที่
ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๘ ตอนพิเศษ ๗๕ ง ลงวันที่ ๓๐ เมษายน ๒๕๔๔)

๒๖๕



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๑๕ (พ.ศ. ๒๕๕๐)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๒ (๕) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

"ระดับเสียงโดยทั่วไป" หมายความว่า ระดับเสียงที่เกิดขึ้นในสิ่งแวดล้อม

"ค่าระดับเสียงสูงสุด" หมายความว่า ค่าระดับเสียงสูงสุดในเดซิเบล หรือ dB (A) โดยขณะหนึ่งระหว่างการตรวจวัดระดับเสียง โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบล หรือ dB (A)

"ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง" หมายความว่า ค่าระดับเสียงเฉลี่ยที่มีพลังงานเทียบเท่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งมีระดับเสียงเปลี่ยนแปลงตามเวลาในช่วง ๒๔ ชั่วโมง (๒๔ hours A-weighted Equivalent Continuous Sound Level) ซึ่งเรียกโดยย่อว่า Leq ๒๔ hr โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบล หรือ dB (A)

"มาตรฐานระดับเสียง" หมายความว่า เครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC ๖๕๑ หรือ IEC ๖๐๕ ของคณะกรรมการกฤษฎีกาว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (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 ให้ใช้มาตรระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณที่มีคนอยู่หรืออาศัยอยู่

(๒) การตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ให้ใช้มาตรระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ๒๔ ชั่วโมง

(๓) การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงที่บริเวณภายนอกอาคารให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑.๒๐ เมตร โดยในรัศมี ๓.๕๐ เมตร ตามแนวรอบรอบไมโครโฟน ต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงเกิดขึ้นอยู่

(๔) การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงที่บริเวณภายในอาคารให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑.๒๐ เมตร โดยในรัศมี ๑.๐๐ เมตร ตามแนวรอบรอบไมโครโฟน ต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงเกิดขึ้นอยู่และต้องห่างจากช่องหน้าต่างหรือช่องทางที่มีเปิดออกอาคารอย่างน้อย ๑.๕๐ เมตร

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

ประกาศ ณ วันที่ ๑๒ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๐

พลเอก ชวดิศร

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๕ ตอนที่ ๒๗ ง วันที่ ๓ เมษายน ๒๕๕๐)

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน
พ.ศ. ๒๕๔๕

อาทธานาคณาความในข้อ ๑๑ แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความ
ในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่นับทบบัญญัติมาจกประกาศเกี่ยวกับ
การจัดตั้งและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๕ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๔ และมาตรา ๕๐
ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมจึงได้ออกประกาศไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“เสียงรบกวน” หมายความว่า ระดับเสียงตรวจวัดตามบริเวณโรงงาน ที่เกิดจากการประกอบ
กิจการโรงงาน ขณะมีการรบกวน ซึ่งมีระดับเสียงสูงกว่าระดับเสียงพื้นฐาน และระดับการรบกวน
เกินกว่าค่าที่กำหนดไว้ในประกาศนี้

“ระดับเสียงพื้นฐาน” หมายความว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดในสิ่งแวดล้อมเดิม ขณะยังไม่มีเสียง
รบกวนจากการประกอบกิจการโรงงานเป็นระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ ๕๐ (Percentile Level 90, L_{๕๐})

“ระดับเสียงต่อเนื่อง” หมายความว่า ระดับเสียงที่ต่อเนื่องกันเกิน ๕๐ (L_{๕๐})” หมายความว่า ระดับเสียงที่ร้อยละ ๕๐ ของเวลา
ที่ตรวจวัดจะมีระดับเสียงเกินระดับนี้

“ระดับเสียงขณะมีการรบกวน” หมายความว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดหรือคำนวณจากการประกอบ
กิจการโรงงานขณะเกิดเสียงรบกวน

“ระดับการรบกวน” หมายความว่า ระดับความแตกต่างของระดับเสียงขณะมีการรบกวนกับ
ระดับเสียงพื้นฐาน

“ระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง” หมายความว่า ระดับเสียงต่อเนื่องที่รอบโรงงานที่มีพลังงาน
เทียบเท่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งมีระดับเสียงเปลี่ยนแปลงตามเวลาในช่วง ๒๔ ชั่วโมง (24 hours
A-weighted Equivalent Continuous Sound Level) ซึ่งเรียกโดยย่อว่า Leq 24 hr โดยมีหน่วยเป็น
เดซิเบล หรือ dB(A)

“ระดับเสียงสูงสุด” หมายความว่า ระดับเสียงสูงสุดของบริเวณโรงงาน ที่เกิดขึ้นในขณะใดขณะหนึ่ง
ระหว่างการทำงานระดับเสียง โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบล หรือ dB(A)

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

ข้อ ๒ การดำเนินการรบกวน ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ไม่เกิน ๑๐ เดซิเบล
ข้อ ๓ การระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ไม่เกิน ๑๐
เดซิเบล

ข้อ ๔ การระดับเสียงสูงสุด ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ไม่เกิน ๑๑๕ เดซิเบล

ข้อ ๕ วิธีการตรวจวัดระดับเสียงการรบกวน ระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด
ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ให้เป็นไปตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด

ทั้งนี้ ให้ใช้บังคับแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๔๕

สุริยะ จึงรุ่งเรืองกิจ

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ

เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน และการคำนวณค่าการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๓ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๒๕ (พ.ศ. ๒๕๕๐) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน คณะกรรมการควบคุมมลพิษจึงออกประกาศวิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน ดังรายละเอียดกำหนดไว้ในภาคผนวกแนบท้ายประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๐
ปิติพงษ์ พิ้งบุญ ณ อุทยา
ปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ประธานกรรมการควบคุมมลพิษ

ภาคผนวก

ท้ายประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน

๑. ความหมายของคำ

“เสียงรบกวน” หมายความว่า ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดใดก็ตามที่มีการรบกวนที่มีระดับเสียงสูงกว่าระดับเสียงพื้นฐาน โดยมีระดับการรบกวนเกินกว่าระดับเสียงรบกวนที่กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๒๔ (พ.ศ. ๒๕๕๐) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

“ระดับเสียงพื้นฐาน” หมายความว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดในสิ่งแวดล้อมในขณะยังไม่เกิดเสียงหรือไม่ได้รับเสียงจากแหล่งกำเนิดที่ประชาชนร้องเรียนหรือแหล่งกำเนิดที่คาดว่าจะได้รับการรบกวน เป็นระดับเสียงต่อเนื่องในสเกลที่ ๑๐ (Pecentille Level ๑0, L_{๑๐})

“ระดับเสียงขณะมีการรบกวน” หมายความว่า ระดับเสียงที่ได้จากการตรวจวัดและจากการคำนวณค่าการรบกวนของแหล่งกำเนิด ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดที่ประชาชนร้องเรียนหรือแหล่งกำเนิดที่คาดว่าจะได้รับการรบกวน

“ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน” หมายความว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดในสิ่งแวดล้อมในขณะยังไม่เกิดเสียงหรือไม่ได้รับเสียงจากแหล่งกำเนิดที่ประชาชนร้องเรียนหรือแหล่งกำเนิดที่คาดว่าจะได้รับการรบกวน เป็นระดับเสียงเฉลี่ย (L_{๑๐})

“เสียงกระทบ” หมายความว่า เสียงที่เกิดจากการตก ตู่ เคาะ หรือกระทบของวัตถุ หรือลักษณะอื่นใดซึ่งมีระดับเสียงสูงกว่าระดับเสียงทั่วไปในขณะนั้น และเกิดขึ้นในทันทีทันใดและสิ้นสุดลงภายในเวลาสั้นกว่า ๑ วินาที (Impulsive Noise) เช่น การตกเสาเข็ม การมีระเบิด เป็นต้น

“เสียงแหลมดัง” หมายความว่า เสียงที่เกิดจากการเบียด เสียง สั เจียร หรือวัตถุใดๆ ที่เกิดขึ้นในทันทีทันใด เช่น การใช้สว่านไฟฟ้าเจาะเหล็กหรือปูน การเจียรโลหะ การบีบหรืออัดโลหะ โดยเครื่องอัด การขัดชิ้นงานด้วยเครื่องมือกล เป็นต้น

“เสียงที่มีความถี่สูงและต่ำ” หมายความว่า เสียงเครื่องจักร เครื่องยนต์ เครื่องเสียง หรือเครื่องมืออื่นใดที่มีความถี่สูงและต่ำด้วย เช่น เสียงเบสที่ผ่านเครื่องขยายเสียง เป็นต้น

“ระดับการรบกวน” หมายความว่า ค่าความแตกต่างระหว่างระดับเสียงขณะมีการรบกวน กับระดับเสียงพื้นฐาน

“มาตรฐานระดับเสียง” หมายความว่า เครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC ๖๐๕๐๔ หรือ IEC ๖๑๖๒ ของคณะกรรมการระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (International Electrotechnical Commission, IEC) ที่สมาคมตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย และระดับเสียงเปอร์เซนต์ให้สที่ ๕๐ ตามระยะเวลาที่กำหนดได้

๒. การเตรียมเครื่องมือก่อนทำการตรวจวัด

ให้เทียบเทียบมาตรวัดระดับเสียงกับเครื่องกำเนิดเสียงมาตรฐาน เช่น ฟัลด์โฟน (Piston Phone) หรืออะคูสติกคาลิเบรเตอร์ (Acoustic Calibrator) หรือตรวจสอบตามคู่มือการใช้งานที่มีลักษณะคล้ายกันแต่ใช้ รวมทั้งทุกเครื่องก่อนที่จะทำการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน และระดับเสียงขณะมีการรบกวน ให้ปรับมาตรวัดระดับเสียงไว้ที่ช่วงกว้างน้ำหนัก "A" (Weighting Network "A") และที่ลักษณะความไวตอบสนองเสียง "Fast" (Dynamic Characteristics "Fast")

๓. การตั้งไมโครโฟนและมาตรวัดระดับเสียง

การตั้งไมโครโฟนของมาตรวัดระดับเสียงให้ยื่นไปตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(๑) เป็นบริเวณที่ประชาชนหรือเครื่องจักรคาดว่าจะได้รับการรบกวน แต่หากแหล่งกำเนิดเสียงไม่สามารถหยุดกิจกรรมที่เกิดขึ้นได้ ให้ตั้งไมโครโฟนของมาตรวัดระดับเสียงในการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน และระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวนบริเวณอื่นที่มีสภาพแวดล้อมใกล้เคียง

(๒) การตั้งไมโครโฟนของมาตรวัดระดับเสียงที่บริเวณภายนอกอาคาร ให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑.๒ - ๑.๕ เมตร โดยในกรณี ๓.๔ เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟน ต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งใด ที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกลับตัวมาอยู่

(๓) การตั้งไมโครโฟนของมาตรวัดระดับเสียงที่บริเวณภายในอาคาร ให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑.๒ - ๑.๕ เมตร โดยในกรณี ๑ เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟน ต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งใด ที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกลับตัวมาอยู่ และต้องห่างจากช่องหน้าต่าง หรือช่องทางออกนอกอาคาร อย่างน้อย ๑.๕ เมตร

๔. การตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน และระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน

ให้ตรวจวัดเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๕ นาที ขณะไม่มีเสียงจากแหล่งกำเนิดในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง ซึ่งสามารถให้เป็นส่วนหนึ่งของระดับเสียงพื้นฐาน และระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน โดยระดับเสียงพื้นฐานให้วัดเป็นระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ ๕๐ (Percentile Level 90, L_{90}) ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวนให้วัดเป็นระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent A-Weighted Sound Pressure Level, L_{Aeq}) แบ่งออกเป็น ๓ กรณี ดังนี้

- (๑) แหล่งกำเนิดเสียงยังไม่เกิดหรือยังไม่มีการดำเนินการใด ๆ ให้ตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐานและระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน ในวัน เวลา และตำแหน่งที่คาดว่าจะได้รับการรบกวน (๒) แหล่งกำเนิดเสียงมีการดำเนินการไม่ต่อเนื่อง ให้ตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐานและระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน ในวัน เวลา และตำแหน่งที่คาดว่าจะได้รับการรบกวน และเป็นตำแหน่งเดียวกันกับตำแหน่งที่จะมีการตรวจวัดระดับเสียงขณะมีการรบกวน โดยให้หยุดกิจกรรมของแหล่งกำเนิดเสียงหรืออาจดำเนินการดำเนินการอื่นใด

(๓) แหล่งกำเนิดเสียงมีการดำเนินการอย่างต่อเนื่องไม่สามารถหยุดการดำเนินการได้ ให้ตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐานและระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน ในบริเวณอื่นที่มีสภาพแวดล้อมคล้ายคลึงกับบริเวณที่คาดว่าจะได้รับการรบกวนและไม่ได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิดเสียง

ทั้งนี้ ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวนที่จะนำไปใช้คำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนตามข้อ ๕ และระดับเสียงพื้นฐานที่จะนำไปใช้คำนวณค่าระดับการรบกวนตามข้อ ๖ ให้เป็นค่าที่ตรวจวัดเวลาเดียวกัน

๕. การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน แบ่งออกเป็น ๕ กรณี ดังนี้

(๑) กรณีที่เสียงจากแหล่งกำเนิดเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ ๑ ชั่วโมงขึ้นไป ให้วัดเสียงที่เกิดขึ้นตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงการดำเนินการกิจกรรมนั้น ๆ จะมีระดับเสียงคงที่หรือไม่ก็ตาม (Steady Noise or Fluctuating Noise) ให้วัดระดับเสียงของแหล่งกำเนิดเป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๑ ชั่วโมง (Equivalent A-Weighted Sound Pressure Level, L_{Aeq}) และคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนตามลำดับ ดังนี้

(ก) นำผลการตรวจวัดระดับเสียงของแหล่งกำเนิดที่ออกด้วยระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน ผลลัพธ์เป็นผลค่าของการคำนวณเสียง

(ข) นำผลค่าของการคำนวณเสียงที่ได้ตามข้อ ๕ (๑) (ก) มาเทียบกับค่าตามตารางเพื่อหาตัวรับค่าระดับเสียง

ผลคำนวณค่าระดับเสียง (เดซิเบลเอ)	ตัวรับค่าระดับเสียง (เดซิเบลเอ)
๑.๕ หรือน้อยกว่า	๕.๐
๑.๕ - ๒.๔	๕.๕
๒.๕ - ๓.๔	๓.๐
๓.๕ - ๔.๔	๒.๐
๔.๕ - ๖.๔	๑.๕
๖.๕ - ๗.๔	๑.๐
๗.๕ - ๑๒.๔	๐.๕
๑๒.๕ หรือมากกว่า	๐

(๓) นำผลการตรวจวัดระดับเสียงของแหล่งกำเนิด ที่ออกด้วยตัวรับค่าระดับเสียงที่ได้จากการเปรียบเทียบตามข้อ ๕ (๑) (ข) ผลลัพธ์เป็นระดับเสียงขณะมีการรบกวน

(๒) กรณีเสียงจากแหล่งกำเนิดเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องไม่ถึง ๑ ชั่วโมง ไม่สามารถที่จะวัดได้ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงการดำเนินการนั้น ๆ จะมีระดับเสียงคงที่หรือไม่ก็ตาม (Steady Noise or Fluctuating Noise) ให้วัดระดับเสียงขณะเริ่มต้นจนถึงการดำเนินการนั้น ๆ ตามระยะเวลาที่เกิดขึ้นที่จริง และคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน ตามลำดับ ดังนี้

- (ก) ดำเนินการตามข้อ ๕ (๑) (ก) และ (ข)
(ข) นำผลการตรวจวัดระดับเสียงจากแหล่งกำเนิด ที่ออกด้วยผลจากข้อ ๕ (๒) (ก) เพื่อหาค่าระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดที่มีการรับค่าระดับเสียง (L_{Aeq})
(ค) นำผลลัพธ์ตามข้อ ๕ (๒) (ข) มาคำนวณเพื่อหาค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน ในเวลา ๑ ชั่วโมง ตามสมการที่ ๑

$$L_{Aeq, T} = L_{Aeq, T_m} + 10 \log_{10} \left(\frac{T_m}{T_r} \right)$$

สมการที่ ๑

- โดย L_{Aeq, T_r} = ระดับเสียงขณะมีการรบกวน (มีหน่วยเป็น เดซิเบลเอ)
- L_{Aeq, T_m} = ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดที่มีการปรับการวัดเสียง (มีหน่วยเป็น เดซิเบลเอ)
- T_m = ระยะเวลาของช่วงเวลาที่แหล่งกำเนิดเสียง (มีหน่วยเป็น นาที)
- T_r = ระยะเวลาอ้างอิงที่เท่ากันเพื่อใช้ในการคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน โดยกำหนดให้มีค่าเท่ากับ ๖๐ นาที
- (๓) กรณีเสียงจากแหล่งกำเนิดเกิดขึ้นอย่างไม่ต่อเนื่องและเกิดขึ้นมากกว่า ๑ ช่วงเวลานั้น ๆ จะวัดระดับเสียงลงที่หรือไม่กี่ตาม (Steady Noise or Fluctuating Noise) ให้วัดระดับเสียงทุกช่วงเวลาที่เกิดขึ้นในเวลา ๑ ชั่วโมง และให้คำนวณค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน ตามลำดับ ดังนี้
- (ก) ค่าเฉลี่ยระดับเสียงของแหล่งกำเนิด ($L_{Aeq, T}$) ตามสมการที่ ๒

$$L_{Aeq, T} = 10 \log_{10} \left\{ \left(\frac{1}{T_m} \right) \sum T_i 10^{L_{Aeq, T_i}/10} \right\}$$

สมการที่ ๒

- โดย $L_{Aeq, T}$ = ระดับเสียงของแหล่งกำเนิด (มีหน่วยเป็น เดซิเบลเอ)
- $T_m = T_r = \sum T_i$ (มีหน่วยเป็น นาที)
- L_{Aeq, T_i} = ระดับเสียงที่ตรวจวัดได้ในช่วงที่แหล่งกำเนิดเสียงทำงานในช่วงเวลา T_i (มีหน่วยเป็น เดซิเบลเอ)
- T_i = ระยะเวลาของช่วงเวลาที่แหล่งกำเนิดเสียงที่ i (มีหน่วยเป็น นาที)

(ข) นำผลที่ได้จากการคำนวณระดับเสียงของแหล่งกำเนิดตามข้อ ๔ (๓) (ก) ทำออกด้วยระดับเสียงจะไม่มีการรบกวน ผลลัพธ์เป็นผลของค่าระดับเสียง

(๓) นำผลต่างของค่าระดับเสียงตามข้อ ๔ (๓) (ข) มาเทียบกันค่าไครเจนตามข้อ ๔ (๑) (๒) เพื่อหาตัวรับระดับเสียง

(๔) นำผลการคำนวณระดับเสียงของแหล่งกำเนิดตามข้อ ๔ (๓) (ก) ทำออกด้วยค่าตามข้อ ๔ (๓) (๒) ผลลัพธ์เป็นระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดที่มีการปรับการวัดเสียง (L_{Aeq, T_m})

(๕) นำระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดที่มีการปรับการวัดเสียงตามข้อ ๔ (๓) (๔) มาคำนวณเพื่อหาผลเสียงขณะมีการรบกวนตามสมการที่ ๑

(๖) กรณีบริเวณที่จะทำการตรวจวัดเสียงของแหล่งกำเนิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการความเงียบสงบ เช่น โรงพยาบาล โรงเรียน ศาลากลาง ห้องสมุด หรือสถานที่อยู่อาศัยที่มีลักษณะบ้านเดี่ยวกัน และพหุเป็นแหล่งกำเนิดที่ก่อให้เกิดเสียงในช่วงเวลาระหว่าง ๒๒.๐๐-๐๖.๐๐ นาฬิกา ไม่ว่าเสียงที่เกิดขึ้นตั้งแต่เริ่มต้นสิ้นสุดการดำเนินการด้านกิจกรรมนั้น ๆ จะมีระดับเสียงคงที่หรือไม่ก็ตาม (Steady Noise or Fluctuating

Noise) ให้ตรวจวัดระดับเสียงของแหล่งกำเนิดเป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๕ นาที (Equivalent A-Weighted Sound Pressure Level, $L_{Aeq, 5m}$) และคำนวณค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน ตามลำดับ ดังนี้

- (ก) จำแนกตามข้อ ๔ (๑) (ก) และ (ข) เพื่อหาตัวรับระดับเสียง
- (ข) ให้นำผลการตรวจวัดระดับเสียงของแหล่งกำเนิด ทำออกด้วยตัวรับระดับเสียง ซึ่งจากการเปรียบเทียบตามข้อ ๔ (๔) (ก) และจากข้อ ๓ เดซิเบลเอ ผลลัพธ์เป็นระดับเสียงขณะมีการรบกวน
- (๕) กรณีแหล่งกำเนิดเสียงที่ทำให้เกิดเสียงกระแทก เสียงแหลมดัง เสียงที่ก่อให้เกิดความสะเทือนอย่างใดอย่างหนึ่งแก่ผู้ได้รับผลกระทบจากเสียงนั้น ไม่ว่าเสียงที่เกิดขึ้นจะต่อเนื่องหรือไม่ก็ตาม ให้หาค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวนตามข้อ ๔ (๑), ๔ (๒), ๔ (๓) หรือ ๔ (๔) แล้วแต่กรณี บวกเพิ่มด้วย ๕ เดซิเบลเอ

๖. วิธีการคำนวณค่าระดับเสียงรบกวน

ให้นำระดับเสียงขณะมีการรบกวนตามข้อ ๔ หักออกด้วยระดับเสียงพื้นฐาน ตามข้อ ๔ ผลลัพธ์เป็นค่าระดับเสียงรบกวน

๗. แบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน

ให้ผู้ตรวจวัดบันทึก

- (๑) ชื่อ สกุล ตำแหน่งของผู้ตรวจวัด
- (๒) ลักษณะเสียงและช่วงเวลาของการเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด
- (๓) สถานที่ วัน และเวลาการตรวจวัดเสียง
- (๔) ผลการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน และผลการตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน

(๕) สรุปผล
ทั้งนี้ ผู้ตรวจวัดอาจจัดทำแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวนรูปแบบอื่นที่มีเนื้อหาไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้



ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน
พ.ศ.๒๕๖๐

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากการประกอบกิจการโรงงาน เพื่อให้มีค่ามาตรฐานและวิธีการตรวจสอบน้ำทิ้งจากโรงงานให้เหมาะสมและเป็นไปตามมาตรฐานสากล รวมถึงเป็นการควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๔ แห่งกฎกระทรวงฉบับที่ ๒ (พ.ศ.๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ ที่ระบุไว้ว่า "ห้ามระบายน้ำทิ้งออกจากโรงงาน เว้นแต่ได้ทำการอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างจนเป็นที่พอใจของหน่วยงานที่รับผิดชอบการควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน แต่ทั้งนี้ต้องไม่ใช้วิธีทำให้เจือจาง (dilution)" รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมจึงออกประกาศ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า "ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ.๒๕๖๐"

ข้อ ๒ ประกาศนี้ใช้บังคับตั้งแต่วันที่ ๗ มิถุนายน พ.ศ.๒๕๖๐ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน ลงวันที่ ๑๔ มิถุนายน พ.ศ.๒๕๓๕

ข้อ ๔ ในประกาศนี้

"โรงงาน" หมายความว่า โรงงานจำพวกที่ ๑ จำพวกที่ ๒ จำพวกที่ ๓ ตามกฎหมายว่าด้วย

โรงงาน

"น้ำทิ้ง" หมายความว่า น้ำที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน บ้างจากการใช้

ของโรงงานหรือน้ำจากกิจกรรมอื่นในโรงงาน ที่จะระบายออกจากโรงงาน หรือชดเชยการ

อุตสาหกรรม

ข้อ ๕ มาตรฐานน้ำทิ้ง ต้องมีคุณภาพดังต่อไปนี้

๕.๑ ความเป็นกรดและด่าง (pH) ตั้งแต่ ๕.๕ ถึง ๙.๐

๕.๒ อุณหภูมิ (Temperature) ไม่เกิน ๔๐ องศาเซลเซียส

๕.๓ สี (Color) ไม่เกิน ๓๐๐ เอ็ดเจมีโอ

๕.๔ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids หรือ TDS) มีค่าดังนี้

(๑) กรณีระบายลงแหล่งน้ำ ต้องไม่เกิน ๓,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) กรณีระบายลงแหล่งน้ำที่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเกินกว่า

๓,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทิ้งที่จะระบายได้ต้องมีค่าเกินกว่าค่าของแข็ง

ละลายน้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในแหล่งน้ำไม่เกิน ๕,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

๕.๕ ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัม

ต่อลิตร

๕.๖ บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

๕.๗ ซีโอดี (Chemical Oxygen Demand) ไม่เกิน ๑๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

๕.๘ ซัลไฟด์ (Sulfide) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

/๕.๙ ไซยาไนด์...

๕.๙ ไซยาไนด์ (Cyanides CN) ไม่เกิน ๐.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร
๕.๑๐ น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) ไม่เกิน ๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
๕.๑๑ ฟอรัมาลดีไฮด์ (Formaldehyde) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
๕.๑๒ สารปรอทอินทรีย์ (Phenols) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
๕.๑๓ คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
๕.๑๔ สารกำจัดวัชพืชและศัตรู (Pesticide) ต้องระบุไม่พบ
๕.๑๕ ฟอสฟอรัส (Total Kjeldahl Nitrogen) ไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
๕.๑๖ โลหะหนัก มีค่าดังนี้

(๑) สังกะสี (Zn) ไม่เกิน ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) โคบอลต์และนิกเกิล (Hexavalent Chromium) ไม่เกิน ๐.๒๕

มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) โครเมียมเฮกซะวาเลนท์ (Trivalent Chromium) ไม่เกิน ๐.๓๕ มิลลิกรัม

ต่อลิตร

(๔) สารหนู (As) ไม่เกิน ๐.๒๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๕) ทองแดง (Cu) ไม่เกิน ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๖) พรอท (Hg) ไม่เกิน ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๗) แคดเมียม (Cd) ไม่เกิน ๐.๐๓ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๘) แร่ใยหิน (Sil) ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๙) ซีลีเนียม (Se) ไม่เกิน ๐.๐๒ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๐) ตะกั่ว (Pb) ไม่เกิน ๐.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๑) นิกเกิล (Ni) ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๒) แมงกานีส (Mn) ไม่เกิน ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๖ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงาน ตามข้อ ๕ ให้ใช้วิธีดังต่อไปนี้
๖.๑ ความเป็นกรดและด่าง ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ
(pH Meter) ที่มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า ๐.๑ หน่วย

๖.๒ อุณหภูมิ ให้ใช้เครื่องวัดอุณหภูมิที่ขณะทำการเก็บตัวอย่าง

๖.๓ สี ให้ใช้วิธีเอทีเอ็มโอ (ADM Method)

๖.๔ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ให้ใช้วิธีระเหยด้วยอ่างที่กรองผ่านกระดาษกรอง

ใยแก้ว (Glass Fiber Filter Disk) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ๑๘๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง

๖.๕ ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ให้ใช้วิธีกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber

Filter) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ๑๐๓ - ๑๐๕ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง

๖.๖ บีโอดี ให้ใช้วิธีบ่งชี้ด้วยวิธียูนิเทค (BOD Unit Method) หรือวิธีแบบเรดิโอโทรด

ติดต่อกัน และหาค่าออกซิเจนด้วยวิธีเอไซด์เมทีชัน (Azide Modification) หรือวิธีแบบเรดิโอโทรด

(Membrane Electrode)

๖.๗ ซีโอดี ให้ใช้วิธีย่อยสลายด้วยไฟฟ้าเพื่อเปลี่ยนไนโตรเจน (Potassium

Dichromate)

๖.๘ ซัลไฟด์ ให้ใช้วิธีไอโอดเมตริก (Iodometric Method) หรือวิธีเมทีลบลู

(Methylene Blue Method)

/๖.๙ ไซยาไนด์...

- ๖.๔ ไชยาโนด ให้ใช้การกลั่น (Distillation) และตรวจวัดด้วยวิธีเทียบสี (Colorimetric Method) หรือวิธี Flow Injection Analysis
- ๖.๑๐ น้ำดื่มและน้ำเย็น ให้ใช้วิธีสกัดด้วยเทคนิค Liquid - Liquid Extraction หรือ Soxhlet Extraction ด้วยตัวทำละลายแล้วแยกน้ำดื่มหรือน้ำเย็นและไขมัน
- ๖.๑๑ ฟอสฟอรัส ให้ใช้วิธีเทียบสี (Colorimetric Method)
- ๖.๑๒ สารประกอบฟอสฟอรัส ให้ใช้การกลั่น (Distillation) และตรวจวัดด้วยวิธีเทียบสี (Colorimetric Method)
- ๖.๑๓ คลอรีนอิสระ ให้ใช้วิธีไตเตรท (Titrimetric Method) หรือวิธีเทียบสี (Colorimetric Method)
- ๖.๑๔ สารทำตัวฟอสเฟตให้ใช้วิธีไทเทรตโครมาโตกราฟี (Gas-Chromatographic Method) หรือวิธีไฮโครฟอร์เมซ ลิกนิต โครมาโตกราฟี (High-Performance Liquid Chromatographic Method)
- ๖.๑๕ ฟีเคอีน ให้ใช้วิธีลดค่าไทด์ (Jeldahl)
- ๖.๑๖ โลหะหนัก

(๑) ลังกะสี ทองแดง แคดเมียม แบเรียม ตะกั่ว นิเกิลและแมงกานีส ให้ใช้วิธีแยกสลายด้วยกรด (Acid digestion) และวัดหาปริมาณโลหะด้วยวิธีอะตอมมิคแบบเชื่อมพลาสมา (Atomic Absorption Spectrometry : AAS) หรือวิธีอินดักทีฟพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

(๒) ไครโอมิ

- ก) ไครโอมิทั้งหมด ให้ใช้วิธีแยกสลายด้วยกรด (Acid digestion) และวัดหาปริมาณโลหะด้วยวิธีอะตอมมิคแบบเชื่อมพลาสมา (Atomic Absorption Spectrometry : AAS) หรือวิธีอินดักทีฟพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)
- ข) ไครโอมิแยกเฉพาะวาเลนซ์ ให้ใช้วิธีเทียบสี (Colorimetric Method) หรือวิธีไทเทรตด้วยวิธีอะตอมมิคแบบเชื่อมพลาสมา (Atomic Absorption Spectrometry, AAS) หรือวิธีสเปกโตรโฟโตเมตริกอินดักทีฟพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

ค) ไครโอมิโครมาโทกราฟี ให้ใช้วิธีคำนวณจากค่าส่วนต่างของโครมาโทแกรมกับโครมาโทกราฟี

(๓) สารหนูและซีลีเนียม ให้ใช้วิธีอะตอมมิคแบบเชื่อมพลาสมา (Hydride Generation) หรือวิธีอินดักทีฟพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

(๔) บรอม ให้ใช้วิธีโคสตีวเปอร์อะตอมมิคแบบเชื่อมพลาสมา (Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometry) หรือวิธีโคสตีวเปอร์อะตอมมิคฟลูออเรสเซนซ์สเปกโตรเมตริก (Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectrometry) หรือวิธีอินดักทีฟพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

ข้อ ๗ การตรวจสอบคุณภาพน้ำดื่มจากโรงงาน ตามข้อ ๖ ให้เป็นไปตามคู่มือวิธีตรวจและนำส่งของกรมวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ที่ American Public Health Association, American Water Work Association

Association และ Water Environment Federation ของประเทศสหรัฐอเมริกากำหนด หรือตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด

ข้อ ๘ การเก็บตัวอย่างน้ำดื่มเพื่อการตรวจสอบคุณภาพมาตรฐาน ตามข้อ ๔ ให้เป็นดังต่อไปนี้

๘.๑ จุดเก็บตัวอย่าง ให้เก็บในจุดระบายที่ออกจากโรงงาน ไม่ว่าจะจุดเดียวหรือหลายจุดก็ตาม หรือจุดอื่นที่สามารถใช้เป็นตัวแทนของน้ำดื่มที่ระบายออกจากโรงงาน กรณีที่มีการระบายน้ำหลายจุดให้เก็บทุกจุด

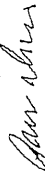
๘.๒ วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำดื่ม ณ จุดเก็บตัวอย่างตาม ๘.๑ ให้เก็บแบบข้าง

(Grab Sample)

ข้อ ๙ การกำหนดค่ามาตรฐานน้ำดื่มให้แตกต่างไปจากข้อ ๔ สำหรับโรงงานในประเภทหรือชนิดใดเป็นการเฉพาะให้ไปตามประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ข้อ ๑๐ ให้ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม (พ.ศ.๒๕๓๔) เรื่อง กำหนดจุดสังเกตและน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงานให้มีค่าแตกต่างจากที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๔) เรื่อง กำหนดจุดสังเกตและของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน ลงวันที่ ๑๔ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๔๐ ยังคงบังคับใช้ต่อไปจนกว่าจะมีการยกเลิก

ประกาศ ณ วันที่ ๒๐ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๐


(นายอุดม สาบานาน)
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

ข้อ ๘ ประกาศนี้มิใช่บังคับแก่แหล่งกำเนิดมลพิษที่มีการกำหนดมาตรฐานควบคุม
การระบายน้ำที่ตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้ให้การเฉพาะ
ข้อ ๙ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหนึ่งปีนับจากแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษา
เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๔ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๔
พลเอก สุรศักดิ์ กาญจนรัตน์
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม
เรื่อง กำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน การตรวจสอบคุณภาพดิน และน้ำใต้ดิน การแจ้งข้อมูล
รวมพื้นที่การรั่วไหลของมลพิษจากหลุมฝังกลบและน้ำใต้ดิน และรายงานเสนอ
มาตรการควบคุมและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน
พ.ศ. ๒๕๕๔

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน การตรวจสอบคุณภาพดิน
และน้ำใต้ดิน การแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลเพื่อประโยชน์ในการกำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดิน
และน้ำใต้ดิน และการควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน เช่น สารเคมีที่ใช้หรือเก็บรักษาภายใน
บริเวณโรงงาน และแหล่งจุดเก็บด้วยยางและบ่อฝังกลบและข้อมูลอื่นที่จำเป็น การจัดทำรายงาน
ผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และรายงานเสนอมาตรการควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน
และมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๒ ข้อ ๔ ข้อ ๕ และข้อ ๑๑ แห่งกฎกระทรวงควบคุม
การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม
ออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

"สารก่อมะเร็ง" หมายความว่า สารปนเปื้อนตามที่จะระบุในกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดิน
และน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ ที่เกี่ยวข้องกับการก่อมะเร็งในคน ตามที่กำหนดไว้ ดังนี้

(๑) องค์การวิจัยระหว่างประเทศเกี่ยวกับโรคมะเร็ง (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)

"สารไม่ก่อมะเร็ง" หมายความว่า สารปนเปื้อนตามที่จะระบุในกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดิน
และน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ ที่มีกระบวนการที่พิษวิทยาพื้นฐาน ได้แก่ Reference Dose

"ค่าความเสี่ยง" หมายความว่า ระดับความเสี่ยงต่อสุขภาพที่ยอมรับได้จากการรับสารไม่ก่อมะเร็ง
และระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ต่อการก่อมะเร็งในคนจากการรับสารก่อมะเร็ง เพื่อใช้อ้างอิง
ในการคำนวณเกณฑ์การปนเปื้อน

ข้อ ๒ การคำนวณเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินให้ใช้ค่าความเสี่ยงอ้างอิง ดังนี้

(๑) ค่า 10^{-๖} สำหรับสารก่อมะเร็งในกลุ่ม ๑ ตาม IARC กำหนดหรือ กลุ่ม เอ (Group A)
ตาม U.S. EPA กำหนด

(๒) ถ้า 10^{-5} สำหรับสารก่อนเริ่มในกลุ่ม ๒เอ (Group 2A) และกลุ่ม ๒บี (Group 2B) ตาม IARC กำหนด หรือกลุ่ม บี (Group B) และกลุ่ม ซี (Group C) ตาม U.S. EPA กำหนด

(๓) ถ้า ๑.๐ สำหรับสารไม่ก่อมะเร็ง

ข้อ ๓ การปนเปื้อนภายในบริเวณโรงงานตามภาคผนวก ๑ ห้าประเภทนี้ถือเป็นสิ่งกล่าวถึงในการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินที่ได้มาจากค่าความเสี่ยงที่ใช้ข้างถึงในข้อ ๒ ตามรายละเอียดในภาคผนวกที่ ๑ ห้าประเภทนี้

สารปนเปื้อนใดที่ไม่ปรากฏในเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินตามภาคผนวกที่ ๑ ห้าประเภทนี้ ไม่ทำการคำนวณเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินตามภาคผนวกที่ ๒ ห้าประเภทนี้ ข้อ ๔ ให้ผู้ประกอบการโรงงานตามบัญชีท้ายกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ แจ้งข้อมูลของสารเคมีที่ใช้หรือเก็บรักษาภายในบริเวณโรงงาน แนนนิ่งแสดงจุดเก็บตัวอย่างและบ่อสังเคราะห์ และข้อมูลอื่นที่จำเป็นตามภาคผนวกที่ ๓ ห้าประเภทนี้ ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดที่โรงงานตั้งอยู่ภายในหนึ่งร้อยแปดสิบวัน นับแต่วันเริ่มประกอบกิจการโรงงาน กรณีที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานมาก่อนกับพื้นที่ประเภทนี้ มีผลใช้บังคับ ให้ข้อมูลและแผนผังดังกล่าวข้างต้นภายในหนึ่งร้อยแปดสิบวันนับแต่วันพื้นที่ประเภทนี้ มีผลใช้บังคับและให้ผู้ประกอบการโรงงานทั้งสองกรณีข้างต้น แจ้งข้อมูลและแผนผังครั้งต่อไปพร้อมกับการขอต่ออายุใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานทุกครั้ง

ผู้ประกอบการกิจการโรงงานตามวรรคหนึ่งต้องจัดทำรายงานเพิ่มเติมเกี่ยวกับข้อมูลและแผนผังตามวรรคหนึ่ง ยื่นต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดที่โรงงานตั้งอยู่ทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มเติมการใช้สารปนเปื้อนภายในบริเวณโรงงาน เพื่อให้พนักงานเจ้าหน้าที่พิจารณาให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๕ การจัดทำรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินที่ผู้ประกอบการโรงงานตามข้อ ๔ และข้อ ๔ ของกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ จะต้องยื่นต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดที่โรงงานตั้งอยู่ให้เป็นไปตามแบบในภาคผนวกที่ ๔ ห้าประเภทนี้

ข้อ ๖ การจัดทำรายงานเสนอมาตรการควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินให้ไม่สูงกว่าเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน ในกรณีที่ปรากฏตามรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินว่า การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินในโรงงานในจุดตรวจทดสอบการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินตามข้อ ๑๐ แห่งกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ ให้เป็นไปตามแบบที่กำหนดในภาคผนวกที่ ๕ ห้าประเภทนี้

ข้อ ๗ วิธีการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงานให้ดำเนินการ ดังนี้

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

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

พนักงานเจ้าหน้าที่การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงานให้เป็นไปตามภาคผนวกที่ ๖ ห้าประเภทนี้

ข้อ ๘ การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินต้องมีกรเก็บตัวอย่างดินและน้ำใต้ดินตามคู่มือที่อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๙ กรณีที่ผู้ประกอบการโรงงานตามบัญชีท้ายกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ เห็นว่าโรงงานของตนไม่มีกิจกรรมหรือไม่มีการใช้หรือเก็บรักษาสารเคมี ของเสีย หรือสิ่งอื่นใดภายในบริเวณโรงงาน ซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อมและอาจก่อให้เกิดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน ผู้ประกอบการโรงงานอาจแสดงเหตุผลโดยแจ้งเป็นหนังสือต่อโรงงานอุตสาหกรรมหรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดที่โรงงานตั้งอยู่ เพื่อขอไม่ดำเนินการเก็บตัวอย่างดินและน้ำใต้ดิน และให้ถือว่าโรงงานดังกล่าวเป็นการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และจัดทำรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินตามกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ ทั้งนี้ กรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดแล้วแต่กรณี อาจตรวจสอบความถูกต้องของการแจ้งดังกล่าวภายหลังได้

ในการดำเนินการแจ้งในวรรคหนึ่งไม่ถูกต้องตามความเป็นจริง ให้ถือว่าผู้ประกอบการโรงงานนั้นไม่ได้ออกใบแจ้งผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และไม่ได้จัดทำรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินตามกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๔

ข้อ ๑๐ เพื่อประโยชน์ในการดำเนินการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ ผู้ประกอบการโรงงานตามบัญชีท้ายกฎกระทรวงดังกล่าว ต้องแสดงข้อมูลไว้ชัดเจนว่าได้ดำเนินการติดตั้งปลั๊กเทคการลำเลียงน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงานในจุดตรวจทดสอบการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน ซึ่งประกอบด้วยบ่อสองประเภท คือ บ่อที่อยู่ในตำแหน่งเหนือน้ำใต้ดินให้เป็นบ่ออ้างอิง (Up-gradient) และบ่อหลุมน้ำเพื่อใช้ในการติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนจากกระบวนการ (Down-gradient) โดยให้ครอบคลุมพื้นที่โรงงานที่มีศักยภาพก่อให้เกิดการปนเปื้อนแล้ว

ข้อ ๑๑ การดำเนินการตามข้อ ๑๐ หากกรณีไม่ได้ดำเนินการในพื้นที่ที่สถานประกอบการโรงงานอยู่ใกล้กับตัวบ้านเรือน และหลุมน้ำโดยวิธีการที่ขอยกไว้ได้มีชั้นดินแข็งอยู่ใต้พื้นที่โรงงาน จนไม่สามารถเจาะดินและทำการติดตั้งปลั๊กเทคการลำเลียงน้ำใต้ดินได้ หรือวิธีการปกติให้ผู้ประกอบการโรงงานเก็บตัวอย่างดินชั้นบนก่อน ถ้าพบว่ามีชั้นดินแข็งแล้วมีการปนเปื้อนแล้วแต่

การปนเปื้อนในดิน ผู้ประกอบการกิจการโรงงานต้องดำเนินการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน โดยละเอียดต่อไปทันที

ข้อ ๑๒ การติดตั้งบ่อสังเกตการณ์ตามข้อ ๑๐ จะต้องมีระยะตั้งความลึกของบ่อจากระดับน้ำใต้ดินลงไปจากพื้นชั้นใต้ดินไม่น้อยกว่า ๑ เมตร และต้องติดตั้งบ่อสังเกตการณ์ด้วยอย่างน้อย ๑ บ่อ

ข้อ ๑๓ เพื่อเป็นประโยชน์ในการดำเนินการตามข้อ ๑๐

(๑) ในกรณีที่มีผู้ประกอบการกิจการโรงงาน มีการติดตั้งบ่อสังเกตการณ์ก่อนประกาศนี้ขึ้นบังคับใช้ ผู้ประกอบการโรงงานอาจใช้อุปกรณ์การวัดระดับน้ำใต้ดินก็ได้

(๒) ผู้ประกอบการกิจการโรงงานอาจใช้อุปกรณ์การวัดระดับน้ำใต้ดินที่โรงงานของตนมีอยู่สังเกตการณ์ที่ใช้น้ำดื่ม (Borehole) โดยไม่ต้องติดตั้งบ่อสังเกตการณ์เพิ่มเติมก็ได้ หากบ่อดังกล่าวมีตำแหน่งความลึกและแนวของทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินที่เหมาะสมและผู้ประกอบการกิจการโรงงานสามารถเข้าไปเก็บตัวอย่างหรือแสดงผลวิเคราะห์ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของประกาศนี้ก็ได้

ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๔

อรรถภา สันติเรือง

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

๑.

ภาคผนวกที่ ๑
ตารางแสดงการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในโรงงาน

ลำดับที่	ชื่อสาร	เลขทะเบียน ซีไอเอส (CAS No.)	เกณฑ์การปนเปื้อน	
			ดิน (มก./กก.)	น้ำใต้ดิน (มก./ล.)
๑	อะซิโตน (Acetone)	๖๗-๕๙-๕	๑,๐๐๐	๑๕๐
๒	อะซิโตน (Acetone) หรือ ๒-โพรพานอน (2-Propanone)	๖๗-๕๙-๕	๑,๐๐๐	๒๓๐
๓	อัลดีรน (Aldrin)	๓๐๕-๐๐-๖	๐.๓	๐.๐๓
๔	แอนทราซีน (Anthracene)	๑๒๐-๑๒-๗	๑,๐๐๐	๗๖
๕	แอนติโมนี (Antimony)	๗๕๕๐-๓๖-๐	๑,๐๐๐	๑๐
๖	อาร์เซนิก หรือสารหนู (Arsenic)	๗๕๕๐-๓๖-๖	๒๗	๐.๑
๗	แอสเบสตอส (Asbestos*)	๑๓๒๖-๒๑-๔	๑.๐	-
๘	อะทราซีน (Atrazine)	๑๙๑๖-๖๔-๔	๑๐๐	๐.๐๖
๙	แบเรียม (Barium)	๗๔๔๐-๓๙-๓	๑,๐๐๐	๑๖๐
๑๐	เบนโซ(เอ)แอนทราซีน (Benzo(a)anthracene)	๕๖-๕๕-๓	๕.๕	๐.๐๓
๑๑	เบนซีน (Benzene)	๗๑-๔๓-๖	๑๕	๐.๒
๑๒	เบนโซ(บี)ฟลูออแรนทีน Benzol(b)fluoranthene	๒๐๕-๙๙-๖	๒๖	๐.๓
๑๓	เบนโซ(เค)ฟลูออแรนทีน Benzol(k)fluoranthene	๒๐๗-๐๘-๔	๒๖	๐.๗
๑๔	กรดเบนโซอิก (Benzoic acid)	๖๕-๕๕-๐	๑,๐๐๐	๑๐๐
๑๕	เบนโซ(เอ)ไพรีน (Benzo(a)pyrene)	๕๐-๓๖-๘	๒.๕	๐.๐๑
๑๖	เบนโซ(จี)ไพรีน (Benzo(g)pyrene)	๑๙๓-๖๔-๖	๑,๐๐๐	๗๖
๑๗	เบอริลเลียม (Beryllium)	๗๕๕๐-๔๓-๗	๑๓	๐.๐๓
๑๘	บิส(๒-คลอโรเอทิล)อีเธอร์ (Bis(2-chloroethyl)ether)	๑๑๑-๔๔-๔	๕๖	๐.๐๔
๑๙	บิส(๒-เอทิลเฮกซิล)ฟทาเลท (Bis(2-ethylhexyl)phthalate)	๑๑๗-๘๑-๗	๑๑๗	๓.๕
๒๐	โบรมอไดคลอโรมีเทน (Bromodichloromethane)	๑๕๒-๒๗-๕	๔๖๖	๐.๔
๒๑	โบรมอไดคลอโรอีเทน หรือ ไตรโบรมอ มีเทน (Tribromomethane)	๗๕-๖๕-๖	๑,๐๐๐	๖.๐

ลำดับที่	ชื่อสาร	เลขทะเบียน ซีเอส (CAS No.)	เกณฑ์การประเมิน	
			ลิ้น (mg/kg)	น้ำดื่ม (ml/kg)
๒๒	บิวทานอล (Butanol)	๗๓-๗๖-๓	๑,๐๐๐	๒๕๐
๒๓	บิฟีนิลบิวทาเลท (Butyl benzyl phthalate)	๘๕-๖๘-๗	๐.๓	๕๕
๒๔	แคดเมียม (Cadmium)	๗๔๔๐-๕๓-๔	๔๕๐	๒.๐
๒๕	คาร์บอนิก (Carbonic)	๔๖๗๔-๕	๔๒	๒.๐
๒๖	คาร์บอนไดออกไซด์ (Carbon dioxide)	๗๕-๑๕-๐	๓๐	๔.๐
๒๗	คาร์บอนเตตระคลอไรด์ (Carbon tetrachloride)	๕๖-๒๓-๕	๕.๓	๐.๕
๒๘	คลอรีน (Chlorine)	๕๗๗๔-๕	๑๑๐	๐.๐๕
๒๙	พาราคลอโรอานิลีน (p-Chloroaniline)	๑๐๖-๕๗-๕	๓๒๕	๔.๕
๓๐	คลอโรเบนซีน (Chlorobenzene)	๑๐๘-๙๐-๗	๔๖๐	๕๕
๓๑	กลอรีโดเบนซีน (Chlorobromomethane)	๑๒๔-๔๕-๑	๒๐	๐.๖
๓๒	คลอโรฟอร์ม (Chloroform)	๖๗-๖๖-๓	๑,๐๐๐	๕.๐
๓๓	๒-คลอโรฟีนิล (2-Chlorophenol)	๙๕-๕๗-๕	๔๒๐	๑๒
๓๔	โครเมียม (Chromium)	๗๔๔๐-๕๗-๓	๖๕๐	๖.๐
๓๕	โครเมียม (III) (Chromium (III))	๑๖๖๖๕-๕๓-๑	๑,๐๐๐	๕.๐
๓๖	โครเมียม (VI) (Chromium (VI))	๑๕๕๕๐-๖๕-๕	๖๕๐	๖.๐
๓๗	ไซยาไนด์ (Cyanide)	๒๕๕-๐๓-๕	๒๒๐	๗.๐
๓๘	ไซยาไนด์ (2,4-D)	๕๕-๑๒-๕	๓๕	๕.๐
๓๙	ดีดีที (DDD)	๙๕-๗๕-๗	๑๒,๐๐๐	๑๒
๔๐	ดีดีที (DDE)	๗๐-๕๕-๕	๗.๐	๐.๒
๔๑	ดีดีที (DDT)	๗๐-๕๕-๕	๐.๐๑๑	๐.๑
๔๒	ไดเบนซิลเฮปทาซีน (Dibenzylheptazine)	๕๐-๖๕-๓	๑.๒๒	๐.๐๑
๔๓	ไดเบนซิลเฮปทาซีน (Di-n-butyl phthalate)	๕๕-๗๕-๖	๑,๐๐๐	๒๕
๔๔	๑,๒-ไดคลอโรเบนซีน (1,2-Dichlorobenzene)	๙๕-๕๐-๑	๑,๐๐๐	๒๒
๔๕	๑,๓-ไดคลอโรเบนซีน (1,3-Dichlorobenzene)	๕๕๑-๗๓-๑	๑,๐๐๐	๒๑
๔๖	๑,๔-ไดคลอโรเบนซีน (1,4-Dichlorobenzene)	๑๐๖-๔๖-๗	๑,๐๐๐	๐.๒

ลำดับที่	ชื่อสาร	เลขทะเบียน ซีเอส (CAS No.)	เกณฑ์การประเมิน	
			ลิ้น (mg/kg)	น้ำดื่ม (ml/kg)
๔๘	๓,๓'-ไดคลอโรเบนซีน (3,3'-Dichlorobenzidine)	๕๗๙๕-๓	๔.๐	๐.๑
๔๙	๓,๓'-ไดคลอโรอีเทน (1,1-Dichloroethane)	๗๕-๓๕-๓	๑,๐๐๐	๒๕
๕๐	๑,๒-ไดคลอโรอีเทน (1,2-Dichloroethane)	๑๐๗-๐๖-๖	๗.๖	๐.๕
๕๑	๑,๓-ไดคลอโรอีเทน (1,3-Dichloroethane)	๗๕-๓๕-๔	๑.๒	๐.๑
๕๒	ซีเอส-๑,๒-ไดคลอโรอีเทน (cis-1,2-Dichloroethylene)	๑๕๖-๕๔-๖	๑๕๐	๒.๐
๕๓	ทราน-๑,๒-ไดคลอโรอีเทน (trans-1,2-Dichloroethylene)	๑๕๖-๖๐-๕	๒๓๐	๕.๐
๕๔	๒,๔-ไดคลอโรฟีนิล (2,4-Dichlorophenol)	๑๒๐-๕๓-๖	๒๕๕	๗.๒
๕๕	๑,๒-ไดคลอโรโพรเพน (1,2-Dichloropropane)	๗๕-๔๗-๕	๔๖	๐.๗
๕๖	๑,๓-ไดคลอโรโพรเพน (1,3-Dichloropropane)	๑๕๖-๖๕-๕	๔๖	๗.๖
๕๗	๑,๓-ไดคลอโรโพรเพน (1,3-Dichloropropane)	๑๕๖-๗๕-๖	๓๓	๐.๓
๕๘	ดีดีที (Dieldrin)	๖๐-๕๗-๑	๑.๕	๐.๐๑๑
๕๙	ไดเอทิลฟทาเลท (Diethyl phthalate)	๘๕-๖๖-๖	๑,๐๐๐	๓๐
๖๐	๒,๔-ไดเมทิลฟีนิล (2,4-Dimethylphenol)	๑๐๕-๖๗-๕	๑๖๖	๕.๕
๖๑	๒,๔-ไดเมทิลฟีนิล (2,4-Dimethylphenol)	๕๓-๖๕-๕	๑๖๖	๕.๐
๖๒	๒,๔-ไดเมทิลฟีนิล (2,4-Dimethylphenol)	๑๒๑-๑๕-๖	๒๕	๐.๑
๖๓	ไดเมทิลฟีนิล (2,6-Dinitrotoluene)	๖๐๖-๖๐-๖	๒๕	๐.๑
๖๔	ไดเมทิลฟีนิล (2,6-Dinitrotoluene)	๑๓๗-๕๕-๐	๑,๐๐๐	๕๕
๖๕	เอนโดซัลเฟน (Endosulfan)	๑๓๕-๖๕-๗	๔๕๕	๓๕
๖๖	เอนดริน (Endrin)	๗๖-๖๐-๕	๒๕	๑.๐
๖๗	เอทิลเบนซีน (Ethylbenzene)	๑๐๐-๕๓-๔	๒๓๐	๒.๐
๖๘	ฟลูออรีน (Fluoranthene)	๒๐๖-๕๕-๐	๑,๐๐๐	๕๕
๖๙	ฟลูออรีน (Fluorene)	๕๖-๗๓-๗	๑,๐๐๐	๕๕
๗๐	เฮปทาคลอโรอีพอกไซด์ (Heptachlor epoxide)	๑๐๖๕-๕๗-๓	๕๕	๐.๐๑
๗๑	เฮกซะคลอโรอีพอกไซด์ (Hexachlor epoxide)	๑๐๖-๗๕-๑	๑.๐	๐.๐๑
๗๒	เฮกซะคลอโร-๑,๓-บิวทาไดเอน (Hexachloro-1,3-butadiene)	๕๗๖๕-๓	๒๒	๐.๕
๗๓	เฮกซะคลอโร-๑,๓-บิวทาไดเอน (Hexachloro-1,3-butadiene)	๑๑๐-๕๕-๓	๑,๐๐๐	๑๑

ลำดับที่	ชื่อสาร	เลขทะเบียน ซีเอส (CAS No.)	เกณฑ์การประเมิน	
			ดิน (มก./กก.)	น้ำใต้ดิน (มก./ล.)
๗๕	อัลฟา-เฮกซอ (α-HCH) หรืออัลฟา-ปัลโดซี (α-BHC)	๓๓๕-๘๕-๖	๐.๓	๐.๐๑
๗๖	เบตา-เฮกซอ (β-HCH) หรือเบตา-ปัลโดซี (β-BHC)	๓๓๕-๘๕-๗	๐.๔	๐.๐๓
๗๗	แกมมา-เฮกซอ (γ-HCH) หรือ ลิเมน (lindane)	๕๕-๘๕-๔	๒.๕	๐.๐๔
๗๘	เฮกซะคลอโรไซโคลเพนทาไดเอิน (Hexachlorocyclopentadiene)	๗๗-๔๗-๔	๑.๖	๔.๐
๗๙	เฮกซะคลอโรไซเคน (Hexachlorocyclohexane)	๖๗-๗๒-๓	๓๗๗	๒.๐
๘๐	อินดีน (๑,๒,๓-ซิติล)อิน (Indenyl 1,2,3-cd)	๑๕๓-๓๕-๕	๒.๒	๐.๑
๘๑	ไพเรน (Pyrene)			
๘๒	ไอโซฟลอรัน (Isophorone)	๗๕-๕๕-๑	๑,๐๐๐	๕.๕
๘๓	เลด หรือ ตะกั่ว (Lead)	๗๔๓๙-๔๖-๑	๗๕๐	๕.๐
๘๔	แมงกานีส (Manganese)	๗๔๓๙-๔๖-๕	๗๒,๐๐๐	๓๓
๘๕	เมอร์คิวรี หรือ ปรอท (Mercury)	๗๔๓๙-๔๗-๖	๖๐๐	๐.๗
๘๖	เมทานอล (Methanol)	๖๗-๕๖-๓	๑,๐๐๐	๖๐
๘๗	เมทอกซีคลอไรด์ (Methoxychlor)	๗๖-๔๓-๕	๔๕๖	๑๒
๘๘	เมทิลโบรมิไดด์ (Methyl bromide)	๗๕-๔๓-๕	๑๑๖	๓.๐
๘๙	เมทิลคลอไรด์ (Methylene chloride) หรือ ไดคลอโรมีเทน (Dichloromethane)	๗๕-๐๘-๖	๒๑๐	๖.๐
๙๐	๒-เมทิลฟีโนล (2-methylphenol) หรือ ออโร-ครีซอล (o-cresol)	๕๕-๕๕-๗	๑,๐๐๐	๙.๕
๙๑	๒-เมทิลแนฟทาเลิน (2-Methylnaphthalene)	๕๕-๕๗-๖	๑,๐๐๐	๖.๐
๙๒	เมทิล เตอร์นา-บิวทิล อีเทอร์ (Methyl tert-butyl ether)	๑๖๓๕-๐๔-๔	๑,๐๐๐	๒.๔
๙๓	แนฟทาเลิน (Naphthalene)	๕๓-๖๐-๓	๑,๐๐๐	๕.๕
๙๔	นิทโรเบนซีน (Nitrobenzene)	๗๕-๐-๖๐-๐	๕๑,๐๐๐	๕.๐
๙๕	ไนโตรไดไธซีลีน (Nitroethylene)	๕๕-๕๕-๓	๕๖	๑.๒
๙๖	เอ็น-ไนโตรไดฟีนิลเอมีน (N-Nitrosodiphenylamine)	๕๖-๓๐-๖	๓๓๕	๑.๐
๙๗	ไดไนโตรไดฟีนิลเอมีน (N,N-Dinitrosodiphenylamine)	๖๖๓-๖๕-๗	๐.๒	๐.๐๑

ลำดับที่	ชื่อสาร	เลขทะเบียน ซีเอส (CAS No.)	เกณฑ์การประเมิน	
			ดิน (มก./กก.)	น้ำใต้ดิน (มก./ล.)
๙๘	โพลีคลอริเนตเต็ดไบฟีนิล (Polychlorinated Biphenyls) หรือ พีซีบี (PCB)	๑๓๓๖-๓๖-๓	๑๐	๐.๑
๙๙	เพนทาคลอโรฟีโนล (Pentachlorophenol)	๕๗-๕๖-๕	๑๑๐	๐.๒
๑๐๐	ฟีนานทรีน (Phenanthrene)	๕๕-๐๓-๔	๑,๐๐๐	๗๖
๑๐๑	ฟีโนล (Phenol)	๑๐๕-๕๕-๖	๑,๐๐๐	๗๖
๑๐๒	ไพรีน (Pyrene)	๑๒๕-๐๐-๐	๑,๐๐๐	๗๖
๑๐๓	ซีลีเนียม (Selenium)	๗๕๔๐-๐๖-๔	๑,๐๐๐	๑๒
๑๐๔	ซิลเวอร์ (Silver)	๗๕๔๐-๐๖-๔	๑,๐๐๐	๑๒
๑๐๕	สไตรีน (Styrene)	๑๐๐-๔๖-๕	๑,๗๖๐	๒.๕
๑๐๖	๑,๑,๒,๒-เตตราคลอโรเอเทน (1,1,2,2-Tetrachloroethane)	๗๕-๓๕-๕	๔.๐	๐.๒
๑๐๗	เตตราคลอโรเอทิลีน (Tetrachloroethylene) หรือ เพอร์คลอโรเอทิลีน (Perchloroethylene)	๑๒๗-๑๘-๔	๑๕๐	๐.๙
๑๐๘	โทลูอีน (Toluene)	๑๐๕-๕๕-๓	๕๖๐	๕.๐
๑๐๙	ท็อกซาเฟน (Toxaphene)	๕๐๐๓-๓๕-๖	๑.๕	๐.๐๕
๑๑๐	ทีพีเอ (คาร์บอน-คาร์บอน) (TPH (C ₃ - C ₆)) หรือไฮโดรคาร์บอนเหลวไม่ไดคาร์บอน (คาร์บอน-คาร์บอน) (Total Petroleum Hydrocarbon (C ₃ - C ₆))		๒.๕	๑.๔
๑๑๑	ทีพีเอ (คาร์บอน-คาร์บอน) (TPH (C ₃ - C ₆)) หรือไฮโดรคาร์บอนเหลวไม่ไดคาร์บอน (คาร์บอน-คาร์บอน) (Total Petroleum Hydrocarbon (C ₃ - C ₆))		๒.๕	๑.๗
๑๑๒	ทีพีเอ (คาร์บอน-คาร์บอน) (TPH (C ₃ - C ₆)) หรือไฮโดรคาร์บอนเหลวไม่ไดคาร์บอน (คาร์บอน-คาร์บอน) (Total Petroleum Hydrocarbon (C ₃ - C ₆))		๒.๕	๑.๑
๑๑๓	ทีพีเอ (คาร์บอน-คาร์บอน) (TPH (C ₃ - C ₆)) หรือไฮโดรคาร์บอนเหลวไม่ไดคาร์บอน (คาร์บอน-คาร์บอน) (Total Petroleum Hydrocarbon (C ₃ - C ₆))		๒.๕	๑.๑
๑๑๔	๑,๒,๓-ไตรคลอโรเบนซีน (1,2,3-Trichlorobenzene)	๑๒๐-๕๖-๓	๑,๐๐๐	๒.๔
๑๑๕	๑,๒,๓-ไตรคลอโรเอเทน (1,1,1-Trichloroethane)	๗๑-๕๕-๖	๑,๕๐๐	๐.๒

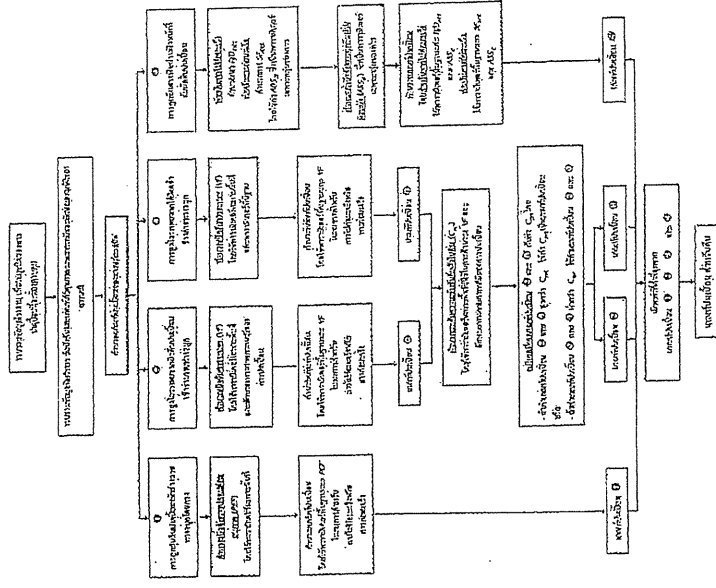
ลำดับที่	ชื่อสาร	เลขทะเบียน ซีไอเอซี (CAS No.)	เกณฑ์การประเมิน	
			ถิ่น (มก./กก.)	น้ำใต้ดิน (มก./ล.)
๑๑๔	๑,๑,๑-ไตรคลอโรเอเทน (1,1,1-Trichloroethane)	๗๔-๐๐-๕	๑๕	๐.๕
๑๑๕	ไตรคลอโรเอทิลีน (Trichloroethylene)	๗๙-๐๓-๖	๖๑	๔.๕
๑๑๖	๒,๔,๕-ไตรคลอโรฟีนอล (2,4,5-trichlorophenol)	๕๕-๕๕-๕	๑,๐๐๐	๖๕
๑๑๗	๒,๔,๖-ไตรคลอโรฟีนอล (2,4,6-Trichlorophenol)	๘๘-๐๖-๖	๑๕๑	๕.๕
๑๑๘	๑,๓,๕-ไตรเมทิลเบนซีน (1,3,5-Trimethylbenzene)	๑๐๘-๖๗-๘	๑๓๕	๑๖
๑๑๙	วานิลลิน (Vanillin)	๕๕-๕๐-๖๖-๖	๑,๐๐๐	๑๗
๑๒๐	ไวกอลอะซีเตต (Vinyl acetate)	๑๐๘-๐๕-๕	๑,๐๐๐	๑๑๕
๑๒๑	ไวกอลคลอไรด์ (Vinyl chloride) หรือ คลอโรไธน (chloroethene)	๑๕๕-๐๓-๕	๕.๓	๐.๐๓
๑๒๒	เมทิล-ไซลีน (m-Xylene)	๑๐๘-๓๘-๓	๒๑๐	๖๔
๑๒๓	ออร์โท-ไซลีน (o-Xylene)	๙๕-๔๗-๖	๒๑๐	๖๔
๑๒๔	พารา-ไซลีน (p-Xylene)	๑๐๖-๔๒-๓	๒๑๐	๖๔
๑๒๕	ไซลีน (ทั้งหมด) (Xylene (Total))	๑๓๓๐-๖๐-๗	๒๑๐	๖๔
๑๒๖	ซิงค์ หรือสังกะสี (Zinc)	๗๔๔๐-๖๖-๖	๑,๐๐๐	๑๐

* หน่วยงานที่ทำการประเมิน คือ ฐานข้อมูลภัยพิบัติ

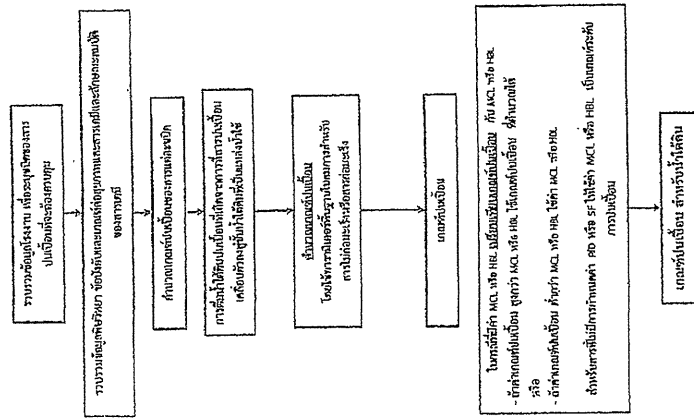
หมายเหตุ
ในการประเมินความเสี่ยงของสารเคมีให้เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ค่าที่ตรวจพบกับค่าที่ยอมรับที่ใช้ในการ
ติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนกับผลการวิเคราะห์จากจุดเก็บตัวอย่างของพื้นที่ที่เป็นอันตรายจากสารเคมี
ได้แก่ในพื้นที่ โดยที่พื้นที่ปนเปื้อนจะถือว่าเกินค่าที่ระบุไว้ และไม่พบค่าที่เกินค่าที่ระบุไว้ในผู้ตรวจประเมิน

คุณภาพน้ำแหล่งน้ำดิบ คือ ๖.๕ - ๕.๖

ภาคผนวกที่ ๒
๒.๑ วิธีการคำนวณค่าการปนเปื้อนดินภายในบริเวณโรงงาน



หมายเหตุ:
AFD_{as} หรือ Dermal-Adjusted Reference Dose
SF_{as} หรือ Dermal-Adjusted Cancer Slope Factor
ABS_{GI} หรือ Gastro-Intestinal Absorption Factor



หมายเลข:

ใบตรวจสุขภาพส่วน หัตถการในช่องว่างใต้ดิน และพื้นที่ค่าแบ่งไปยังโครงการ

ลงชื่อผู้แจ้งข้อมูล ()

ตำแหน่ง

๓.๔ แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่างและสิ่งต้องสงสัยและการนำ
ของโรงงาน.....

ภาคผนวกที่ ๔

แบบรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน

ของโรงงาน/บริษัท.....ทะเบียนโรงงานเลขที่.....

ลักษณะการประกอบกิจการ.....

เก็บตัวอย่างวันที่.....เดือน.....พ.ศ. ค่าแบ่งจุดเก็บตัวอย่าง

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง.....ชื่อห้องปฏิบัติการ.....

ส่งรายงานวันที่.....เดือน.....พ.ศ.

ลำดับที่	ชื่อสารปนเปื้อน/ เลขทะเบียนซีเอส (CAS No.)	กิจกรรมที่ เกี่ยวข้องกับ สารปนเปื้อน	ดิน		น้ำใต้ดิน		วิธีการวิเคราะห์	วันที่วิเคราะห์	สรุปผลการ ตรวจสอบ
			เกณฑ์ (มก./กก.)	ผลวิเคราะห์ (มก./กก.)	เกณฑ์ (มก./ล.)	ผลวิเคราะห์ (มก./ล.)			

ลงชื่อผู้แจ้งข้อมูล.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

วิธีการวิเคราะห์ อ้างอิงตาม :

หมายเหตุ : หากมีสารปนเปื้อนมากกว่าที่แสดงในตาราง ให้จัดทำเป็นใบแนบเพิ่มเติม พร้อมแนบรายงานผลการวิเคราะห์จากห้องปฏิบัติการ



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ ๘ (พ.ศ. ๒๕๓๗)
ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
พ.ศ. ๒๕๓๕
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๑) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพ
สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้มีมติกำหนด
มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ไว้ดังต่อไปนี้

หมวด ๑
บททั่วไป

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

"แหล่งน้ำผิวดิน" หมายถึง แม่น้ำ ลำคลอง หนอง บึง ทะเลสาบ อ่างเก็บ
น้ำ และแหล่งน้ำสาธารณะอื่นๆ ที่อยู่ในพื้นแผ่นดิน ซึ่งหมายความรวมถึงแหล่งน้ำ
สาธารณะที่อยู่ภายในพื้นแผ่นดินบนเกาะด้วย แต่ไม่รวมถึงน้ำบาดาล และในกรณีนี้แหล่งน้ำ
นั้นอยู่ติดกับทะเล ให้หมายความถึงแหล่งน้ำที่อยู่ภายในปากแม่น้ำหรือปากทะเลสาบ
ปากแม่น้ำและปากทะเลสาบให้ถือแนวเขตตามที่กรมเจ้าท่ากำหนด

๒๓๔

ภาคผนวกที่ ๖
หลักเกณฑ์การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำได้ดินภายในบริเวณโรงงาน

ข้อ ๑ โรงงานซึ่งผู้ที่เป็นเจ้าของโรงงานได้แก่ ทั้งและประวิติของโรงงาน สภาพแวดล้อมทางกายภาพ
ของพื้นที่ โรงงาน วัตถุอันตราย กระบวนการผลิต ปริมาณการใช้สารเคมี ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบรวบรวม
สารเคมีและน้ำเสีย การจัดการกากของเสีย การจัดการกากอุตสาหกรรม ข้อผูกมัดความปลอดภัย และอื่นๆ

ข้อ ๒ โรงงานซึ่งผู้เป็นเจ้าของต้องดำเนินการตามเกณฑ์หรือทำการคำนวณผลกระทบสิ่งแวดล้อมการปล่อยมลพิษและ
น้ำได้ดิน จึงทำบัญชีรายชื่อสารปนเปื้อนของโรงงานที่ได้ผ่านกระบวนการคัดกรองในเบื้องต้นแล้วว่าเป็น
สารอันตรายที่มีศักยภาพก่อให้เกิดการปนเปื้อนในดินและน้ำได้ดิน

ข้อ ๓ กำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำได้ดิน จากภาคผนวกที่ ๑ หรือในกรณีที่มีปรากฏชื่อ
สารที่ล้นเกินเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำได้ดิน ให้ทำการคำนวณเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำได้ดิน
ตามภาคผนวกที่ ๒

ข้อ ๔ จัดทำบัญชีรายชื่อสารปนเปื้อนและการคำนวณค่าความเป็นอันตรายของสารปนเปื้อน แลสมมูลตาม
การกำกับ การใช้ ปริมาณของเสียและการจัดการสารปนเปื้อน เกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำได้ดิน และ
แผนผังแสดงจุดเก็บตัวอย่างและติดตั้งบ่อสังเกตการณ์ตามแบบในภาคผนวกที่ ๑ ยื่นต่อกรมโรงงาน
อุตสาหกรรมหรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดที่โรงงานตั้งอยู่ภายในหนึ่งร้อยแปดสิบวัน นับแต่วันเริ่ม
ประกอบกิจการโรงงาน กรณีได้ประกอบกิจการโรงงานมาก่อนวันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ ให้ยื่นเอกสาร
ข้างต้นภายในหนึ่งร้อยแปดสิบวันนับแต่วันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ และให้ตั้งเครื่องวัดการปนเปื้อนกับการขอ
อาชญาบัตรประกอบกิจการโรงงาน

ข้อ ๕ จัดตั้งป้อมสังเกตการณ์และเก็บตัวอย่างดินและน้ำได้ดิน เพื่อวิเคราะห์หาค่าความเข้มข้นของ
สารปนเปื้อนในดินและน้ำได้ดิน ในการเก็บตัวอย่างดินครั้งแรกสามารถดำเนินการพร้อมกับการติดตั้ง
ป้อมสังเกตการณ์ โดยให้เก็บตัวอย่างดินจากความลึก ๒ ระดับ ได้แก่

(๑) ตัวอย่างดินระดับบน เก็บตัวอย่างดินที่ระดับดินผิวดิน (ไม่ับความหนาของชั้นดินปลูก)

ถึงความลึกประมาณ ๓๐ เซนติเมตร

(๒) ตัวอย่างดินระดับล่าง เก็บตัวอย่างดินที่ระดับความลึกระดับดินผิวดินกับน้ำได้ดิน การเก็บ
ตัวอย่างดินหรือสารเคมีที่ติดไปกับดินที่ไม่พบการปนเปื้อนสูงว่าเกณฑ์การปนเปื้อนให้เก็บตัวอย่างดิน
ระดับบนในจุดที่ต่ำกว่า และในกรณีที่มีการปนเปื้อนสูงกว่าเกณฑ์การปนเปื้อนอาจจำเป็นต้องเพิ่มระดับ
จุดเก็บตัวอย่าง และเพิ่มการเก็บดินจากระดับความลึกอื่น ตามความเหมาะสมแล้วแต่กรณี

การเก็บตัวอย่างน้ำได้ดินไม่เก็บจากบ่อสังเกตการณ์ ในกรณีที่พบการปนเปื้อนสูงว่าเกณฑ์
การปนเปื้อน อาจจำเป็นต้องเพิ่ม ความถี่ จุดเก็บตัวอย่าง และเพิ่มการเก็บตัวอย่างน้ำได้ดินจากระดับความลึก
อื่น ตามความเหมาะสมแล้วแต่กรณี

ข้อ ๖ เปรียบเทียบค่าความเข้มข้นของสารปนเปื้อนในดินและน้ำได้ดินกับเกณฑ์การปนเปื้อนที่ได้จาก
การคำนวณ

ข้อ ๗ ในกรณีที่ค่าความเข้มข้นของสารปนเปื้อนในดินและน้ำได้ดินสูงกว่าเกณฑ์การปนเปื้อนในดิน
และน้ำได้ดินภายในบริเวณโรงงาน ให้ดำเนินการตามมาตรการควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำได้ดินและ
มาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำได้ดินที่โรงงานเสนอทันที เพื่อให้ความเข้มข้นของสารปนเปื้อนมีค่าไม่สูง
กว่าเกณฑ์การปนเปื้อนดังกล่าว

หมวด ๒

ประเภทและมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ข้อ ๒ ให้แบ่งแหล่งน้ำผิวดินออกเป็น ๕ ประเภทคือ แหล่งน้ำประเภทที่ ๑ แหล่งน้ำประเภทที่ ๒ แหล่งน้ำประเภทที่ ๓ แหล่งน้ำประเภทที่ ๔ และแหล่งน้ำประเภทที่ ๕ (๑) แหล่งน้ำประเภทที่ ๑ ได้แก่ แหล่งน้ำที่คุณภาพน้ำมีสภาพตามธรรมชาติโดยปราศจากน้ำทิ้งจากกิจกรรมทุกประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

- (ก) การอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน
- (ข) การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐาน
- (ค) การอนุรักษ์ระบบนิเวศน์ของแหล่งน้ำ
- (๒) แหล่งน้ำประเภทที่ ๒ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

- (ข) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ
- (ค) การประมง
- (ง) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ
- (๓) แหล่งน้ำประเภทที่ ๓ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบาง

ประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

- (ก) การอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน
- (ข) การเกษตร

(๔) แหล่งน้ำประเภทที่ ๔ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบาง

ประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

- (ก) การอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน

(ข) การอุตสาหกรรม

(๕) แหล่งน้ำประเภทที่ ๕ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

ข้อ ๓ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๑ ต้องมีสภาพตามธรรมชาติ และสามารถให้ประโยชน์ได้ตามข้อ ๒ (๑)

ข้อ ๔ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๒ ต้องมีมาตรฐานดังต่อไปนี้
(๑) ไม่มีวัตถุหรือสิ่งของที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์จะทำให้กลิ่นและรสชาติของน้ำเปลี่ยนไปตามธรรมชาติ

(๒) อุณหภูมิ (Temperature) ไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน ๓ องศาเซลเซียส

- (๓) ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าระหว่าง ๕.๐-๙.๐
- (๔) ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าไม่น้อยกว่า ๖.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๕) บีโอดี (BOD) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๖) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกินกว่า ๕,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ ๑๐๐ มิลลิตร

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

(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) นิเกิล (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 ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร และในน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ เกินกว่า ๑๐๐ 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 เบคเคอเรลต่อลิตร และรังสีเบตา (Beta) ไม่เกินกว่า ๑.๐ เบคเคอเรลต่อลิตร

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

(๒๓) ดีดีที (DDT) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

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

(๒๕) ดีดีลิน (Dieldrin) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๖) อัลดริน (Aldrin) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๗) เฮปตาคลอร์ (Heptachlor) และเฮปตาคลอร์อีพอกไซด์ (Heptachlor epoxide) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๒ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๘) เอนดริน (Endrin) ไม่สามารถตรวจพบได้ตามวิธีการตรวจหากลุ่มที่กำหนด

ข้อ ๕ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๓ ต้องมีมาตรฐานตาม ข้อ ๔ เว้นแต่

(๑) ออกซิเจนละลาย มีค่าไม่น้อยกว่า ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) บีโอดี มีค่าไม่เกินกว่า ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด มีค่าไม่เกินกว่า ๒๐,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็ม.

ต่อ ๑๐๐ มิลลิตร

(๔) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม มีค่าไม่เกินกว่า ๔,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็ม.

ต่อ ๑๐๐ มิลลิตร

ข้อ ๖ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๔ ต้องมีมาตรฐานตามข้อ ๔ (๑) ถึง (๕)

และ (๘) ถึง (๒๘) เว้นแต่

(๑) ออกซิเจนละลาย มีค่าไม่น้อยกว่า ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) บีโอดี มีค่าไม่เกินกว่า ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๗ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๕ ต้องมีมาตรฐานต่ำกว่าคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำประเภทที่ ๔

ข้อ ๘ การกำหนดให้แหล่งน้ำมีความเหมาะสมกับประเภทใดตามข้อ ๒ ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

หมวด ๓

วิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ข้อ ๕ การเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อตรวจสอบคุณภาพตามข้อ ๓ ถึง ข้อ ๗ ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

(๑) แหล่งน้ำไหล ซึ่งได้แก่ แม่น้ำ ลำคลอง เป็นต้น ให้เก็บตัวอย่างถึงกลางความกว้างของแหล่งน้ำที่ระดับถึงกลางความลึก ณ จุดตรวจสอบ เว้นแต่แบบที่เรียกกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบคทีเรียกลุ่มฟีคอล โคลิฟอร์ม ให้เก็บที่ระดับความลึก ๓๐ เซนติเมตร ณ จุดตรวจสอบ

(๒) แหล่งน้ำนิ่ง ซึ่งได้แก่ ทะเลสาบ หนอง บึง อ่างเก็บน้ำ เป็นต้น ให้เก็บที่ระดับความลึก ๑ เมตร ณ จุดตรวจสอบสำหรับแหล่งน้ำที่มีความลึกเกินกว่า ๒ เมตร และให้เก็บที่จุดถึงกลางความลึก ณ จุดตรวจสอบสำหรับแหล่งน้ำที่มีความลึกไม่เกิน ๒ เมตร เว้นแต่แบบที่เรียกกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบคทีเรียกลุ่มฟีคอล โคลิฟอร์ม ให้เก็บที่ระดับความลึก ๓๐ เซนติเมตร ณ จุดตรวจสอบ

จุดตรวจสอบตาม (๑) และ (๒) ของแหล่งน้ำที่กำหนดตามข้อ ๔ ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษกำหนด

ข้อ ๑๐ การตรวจสอบคุณภาพน้ำตามข้อ ๓ ถึงข้อ ๗ ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้ทำการเก็บตัวอย่างน้ำ

(๑) การตรวจสอบอุณหภูมิ ให้ใช้เครื่องมือวัดอุณหภูมิ (Thermometer) วัดเฉพาะค่าของน้ำ (pH meter) ตามวิธีการทำแบบอิเล็กโตรเมตริก (Electrometric)

(๒) การตรวจสอบค่าความเป็นกรดและด่าง ให้ใช้เครื่องมือวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH meter) ตามวิธีการทำแบบอิเล็กโตรเมตริก (Electrometric)

(๓) การตรวจสอบค่าออกซิเจนละลาย ให้ใช้วิธีอะไซด์ไมดิฟิเคชัน (Azide Modification)

- (๔) การตรวจสอบค่าบีไอดี ให้ใช้วิธีอะไซด์โมดิฟิเคชัน (Azide Modification) ที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วันติดต่อกัน
- (๕) การตรวจสอบค่าเบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและค่าเบคทีเรียกลุ่มฟิโคลโคลิฟอร์ม ให้ใช้วิธีมัลติเทิล ทิวป์ เฟอว์เมนเตชัน เทกนิก (Multiple Tube Fermentation Technique)
- (๖) การตรวจสอบค่าไนเตรดในหน่วยไนโตรเจน ให้ใช้วิธีแคดเมียมรีดักชัน (Cadmium Reduction)
- (๗) การตรวจสอบค่าแอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ให้ใช้วิธีดิลูชันเนสเตอไรเซชัน (Distillation Nesslerization)
- (๘) การตรวจสอบค่าฟีนอล ให้ใช้วิธีสลิทเลชัน ๔ - อะมีโนแอนทรีซีน (Distillation, 4-Amino antipyrine)
- (๙) การตรวจสอบค่าทองแดง นิกเกิล แมงกานีส สังกะสี แคดเมียม โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ และตะกั่ว ให้ใช้วิธีอะตอมมิก แอปซอร์พชัน ไคร์ค แอต์ไพเรชัน (Atomic Absorption - Direct Aspiration)
- (๑๐) การตรวจสอบค่าปรอททั้งหมด ให้ใช้วิธีอะตอมมิก แอปซอร์พชัน โคลด์เวนปอร์ เทกนิก (Atomic Absorption-Cold Vapour Technique)
- (๑๑) การตรวจสอบค่าสารหนู ให้ใช้วิธีอะตอมมิก แอปซอร์พชัน แก๊สไฮไดรด์ (Atomic Absorption - Gaseous Hydride)
- (๑๒) การตรวจสอบค่าไซยาไนด์ ให้ใช้วิธีไพรีดีน บาร์บิบูริก แอซิด (Pyridine - Barbituric Acid)
- (๑๓) การตรวจสอบค่ากับมันตากราฟซี ให้ใช้วิธีโลว์ เบ็คกราวด์ หรือฟอรัชันนอล เคาน์เตอร์ (Low Background Proportional Counter)
- (๑๔) การตรวจค่าสารกำจัดพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด คีตที่บิเอสซิเดนติแอลฟา คิลดรีน อัลดรีน เฮปคโลรอีปอกไซด์ และเอนดรีน ให้ใช้วิธีแก๊สโครมาโตกราฟี (Gas - Chromatography)

ข้อ ๑๑ การตรวจสอบค่าออกซิเจนและค่าให้ใช้ค่าเปอร์เซ็นต์ ๒๐ (20th Percentile Value) ส่วนการตรวจสอบค่าบีไอดี แบบที่เรียกกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด และแบบที่เรียกกลุ่มฟิโคลโคลิฟอร์ม ให้ใช้ค่าเปอร์เซ็นต์ ๘๐ โดยจำนวนและระยะเวลาสำหรับการเก็บตัวอย่างน้ำดังกล่าว ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษกำหนด

ข้อ ๑๒ การเก็บตัวอย่างน้ำตามข้อ ๘ และการตรวจสอบคุณภาพน้ำตามข้อ 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 ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๓๗)



ประกาศกรมควบคุมมลพิษ

เรื่อง กำหนดประเภทของแหล่งน้ำในแม่น้ำพอง แม่น้ำชี

แม่น้ำมูล และลำตะคอง

ด้วยประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๔ (พ.ศ. ๒๕๓๗) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำเค็มดิน ข้อ ๔ ได้กำหนดว่า “การกำหนดให้แหล่งน้ำใดเป็นแหล่งน้ำหนึ่งเป็นประเภทใดตามข้อ ๒ ให้เป็นไปตามวิธีการและความเหมาะสม ประกาศในราชกิจจานุเบกษา” ฉะนั้น เพื่อให้การเป็นไปตามความในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติดังกล่าว และเพื่อประโยชน์ในการอนุรักษ์สภาพน้ำในแม่น้ำพอง แม่น้ำชี แม่น้ำมูล และลำตะคอง กรมควบคุมมลพิษ จึงกำหนดประเภทของแหล่งน้ำในแม่น้ำพอง แม่น้ำชี แม่น้ำมูล และลำตะคอง ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้แม่น้ำพองตั้งแต่จุดบรรจบระหว่างแม่น้ำพองกับแม่น้ำชีบริเวณบ้านคูเขือก ตำบลหนองบึง อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม กิโลเมตรที่ ๐ จนถึงแม่น้ำพองบริเวณท้ายเขื่อนอุบลรัตน์ บ้านบ่อมนาค ตำบลบ้านดง อำเภออุบลรัตน์ จังหวัดขอนแก่น กิโลเมตรที่ ๑๔๐ เป็นแหล่งน้ำประเภทที่ ๓

ข้อ ๒ ให้แม่น้ำชีตั้งแต่จุดบรรจบระหว่างแม่น้ำชีกับแม่น้ำมูลบริเวณบ้านท่าขอนไผ่ อ.ยง ตำบลบุ่งหวาย อำเภอวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี กิโลเมตรที่ ๐ จนถึงแม่น้ำชีบริเวณสะพานพนาพาสศคร บ้านโนนน้อย ตำบลลุ่มน้ำชี อำเภอบ้านเขว้า จังหวัดชัยภูมิ กิโลเมตรที่ ๔๒๘ เป็นแหล่งน้ำประเภทที่ ๓

ข้อ ๓ ให้แม่น้ำมูลตั้งแต่จุดบรรจบระหว่างแม่น้ำมูลกับแม่น้ำโขง บริเวณบ้านท่าแพ ตำบลโขงเจียม อำเภอโขงเจียม จังหวัดอุบลราชธานี กิโลเมตรที่ ๐ จนถึงแม่น้ำมูล

๓๑๐

บริเวณสะพานบ้านโนนเพชร ตำบลท่าเยี่ยม อำเภอโขงเจียม จังหวัดนครราชสีมา กิโลเมตรที่ ๑๔๘ เป็นแหล่งน้ำประเภทที่ ๓

ข้อ ๔ ให้ลำตะคองตั้งแต่จุดบรรจบระหว่างลำตะคองกับแม่น้ำมูล บริเวณตำบลหะมา อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา กิโลเมตรที่ ๐ จนถึงลำตะคอง บริเวณฝายคมนูน บ้านคมนูน ตำบลพุดใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา กิโลเมตรที่ ๒๔ เป็นช่วงที่ ๑ และเป็นแหล่งน้ำประเภทที่ ๔

ข้อ ๕ ให้ลำตะคองตั้งแต่บริเวณฝายคมนูน บ้านคมนูน ตำบลพุดใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา กิโลเมตรที่ ๒๔ จนถึงลำตะคอง บริเวณบ้านบุกระเลด ตำบลขามพระ อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา กิโลเมตรที่ ๑๔๐ เป็นช่วงที่ ๒ และเป็นแหล่งน้ำประเภทที่ ๓

ทั้งนี้ คงปรากฏตามแผนที่ท้ายประกาศนี้

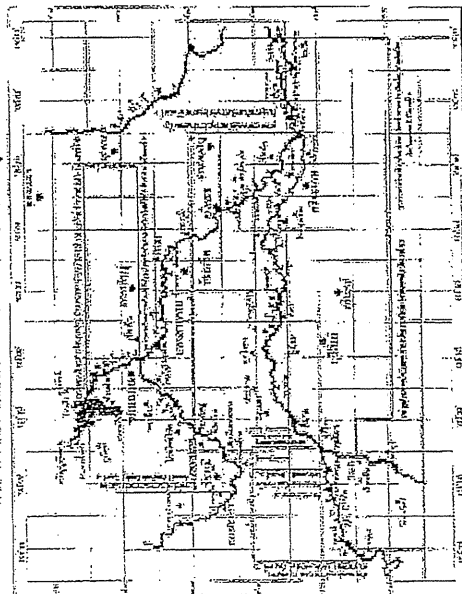
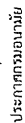
ประกาศ ณ วันที่ ๑๑ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๔๒

ศักดิ์สิทธิ์ ศิริเดช

อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๖ ตอนที่ ๕๑ ง วันที่ ๖ กรกฎาคม ๒๕๔๒)

๓๑๑



ข้อ ๕ การตรวจวิเคราะห์ วิธีการเก็บ และรักษาดูอย่างคุณภาพน้ำบริโภค ตามข้อ ๔ วรรคหนึ่ง จะต้องเป็นไปตามวิธีการตามหนังสือ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater Edition 23rd ed., 2017 APHA AWWA WEF และการตรวจวิเคราะห์ วิธีการเก็บ และรักษาดูอย่างคุณภาพน้ำบริโภค ตามข้อ ๔ วรรคสอง ให้เป็นไปตามบัญชีหมายเลข ๒

ประกาศ ณ วันที่ ๑๓ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๓
พรหมพิณ วิไลการ
อธิบดีกรมอนามัย

บัญชีหมายเลข ๑

เกณฑ์และคุณสมบัติการนำปฏิกิริยา เพื่อการเฝ้าระวังพื้นที่ทั่วไป

พารามิเตอร์	หน่วยวัด	ค่ามาตรฐาน	วิธีวิเคราะห์
ด้านคุณภาพ			
ความขุ่น (Turbidity)	เอ็นทียู	ไม่เกิน ๕	Nephelometry
สีปรากฏ (Apparent color)	แพลตตินัมโคโลอิด	ไม่เกิน ๑๕	Spectrophotometric-single-wavelength, visual comparison method
ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	๖.๕ - ๘.๕	Electrometric method
ด้านเคมีทั่วไป			
ของแข็งละลายทั้งหมด (Total dissolved solids)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๕๐๐	TDS dried at ๑๘๐ องศาเซลเซียส, Gravimetric, Electrometric method
ความกระด้าง (Hardness)	มิลลิกรัมต่อลิตร (as CaCO ₃)	ไม่เกิน ๓๐๐	EDTA titrimetric
ซัลเฟต (Sulfate)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๒๕๐	Turbidimetry, ion chromatography
คลอไรด์ (Chloride)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๒๕๐	Argentometry, ion chromatography
ไนเตรท (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 (โลหะหนักที่ไม่เป็นพิษ)			
ตะกั่ว (Lead)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๐.๐๑	AAS (graphite furnace), ICP
โคบอลต์ (Cobalt)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๐.๐๕	AAS (graphite furnace), ICP
แคดเมียม (Cadmium)	มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๐.๐๑๓	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)	ค่า ๑๐๐ มิลลิลิตร	ไม่พบ	Presence-Absence Test
อีโคไล (<i>Escherichia coli</i>)	ค่า ๑๐๐ มิลลิลิตร	น้อยกว่า ๑๑	MPN method
	ค่า ๑๐๐ มิลลิลิตร	ไม่พบ	Presence-Absence Test
	ค่า ๑๐๐ มิลลิลิตร	น้อยกว่า ๑๑	MPN method

หมายเหตุ : วิธีวิเคราะห์ในแต่ละพารามิเตอร์ ให้เลือกใช้ได้อย่างหนึ่งในการตรวจวัด

พารามิเตอร์	หน่วยวัด	ค่ามาตรฐาน	วิธีวิเคราะห์
พื้นที่อุตสาหกรรม			
สารพิษอินทรีย์			
ลิเบียร์อัลคิลเบนซีนอัลไฟเนต (Linear Alkyl Benzene Sulfonate)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๒	APHA,AWWA,WEF, 23 rd ed., 2017
อะลูมิเนียม (Aluminium)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๒	ICP-MS, spectrophotometry, AAS, ICP
แบเรียม (Barium)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๗	AAS (Graphite Furnace), ICP, ICP-MS
เบรียม (Beryllium)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๐๐๔	ICP-MS
โบรอน (Boron)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๒.๔	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	AMS (Vapor Generation Technique), ICP-MS
สไตรีน (Styrene)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๐๒	GC-MS
ไวนิลคลอไรด์ (Vinyl chloride)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๐๐๓	HPLC, GC
สารอินทรีย์ระเหยง่ายในกลุ่ม BTEX			
เบนซีน (Benzene)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๐๑	GC-MS, GC/PID
โทลูอีน (Toluene)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๗	GC-MS, GC/FID
เอทิลเบนซีน (Ethylbenzene)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๓	GC-MS, GC/PID
ไซลีนทั้งหมด (Total Xylenes)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๔	GC-MS, GC/FID
สารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs)			
คาร์บอนเตตระคลอไรด์ (Carbon tetrachloride)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๐๐๔	GC-MS, GC/PID,GC/ELCD
1,2 ไดคลอโรอีเทน (1,2-Dichloroethane)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๐๓	GC-MS, GC/PID,GC/ELCD
1,2 ไดคลอโรอีเทน (1,2-Dichloroethane)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๐๕	GC-MS, GC/PID,GC/ELCD
ไดคลอโรมีเทน (Dichloromethane)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๐๒	GC-MS, GC/PID,GC/ELCD
เตตระคลอโรอีเทน (Tetrachloroethene)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๐๔	GC-MS, GC/PID,GC/ELCD
ไตรคลอโรอีเทน (Trichloroethene)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๐๗	GC-MS, GC/PID,GC/ELCD
1,1,1-ไตรคลอโรอีเทน (1,1,1-trichloroethane)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๒	GC-MS, GC/PID,GC/ELCD

พารามิเตอร์	หน่วยวัด	ค่ามาตรฐาน	วิธีวิเคราะห์
ไตรฮาโลมีเทน (Trihalomethane)			
คลอโรฟอร์ม (Chloroform)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๓	GC
โบรโมไดคลอโรมีเทน (Bromo dichloromethane)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๐๖	GC
ไดโบรโมคลอโรมีเทน (Di bromochloromethane)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๑	GC
โบรโมฟอร์ม (Bromofom)	มิลลิกรัมต่อลิตร	๐.๑	GC
สถานการณ์โรครุนแรง			
ด้านชีวภาพ			
<i>Clostridium perfringens</i>	ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร	ไม่พบ	EA 2010, FDA BAM online
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	ต่อ ๒๕๐ มิลลิลิตร	ไม่พบ	ISO 16266
<i>Staphylococcus aureus</i>	ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร	ไม่พบ	APHA,AWWA,WEF, 23 rd ed., 2017, FDA BAM online
<i>Salmonella</i> spp.	ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร	ไม่พบ	ISO 19250, APHA,AWWA,WEF, 23 rd ed., 2017
<i>Shigella</i> spp.	ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร	ไม่พบ	ISO 21567
<i>Vibrio cholerae</i>	ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร	ไม่พบ	APHA,AWWA,WEF, 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/parvum</i>	ต่อ ๑๐ 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 ด้วย Formalin และ Ethyl acetate), Normal และตรวจย้อมด้วย Iodine
<i>Cyclospora</i> spp.	ต่อ ๑๐ ลิตร	ไม่พบ	Special staining: Trichrome, Acid-fast stain PCR, Real-time PCR
พื้นที่เกษตรกรรม			
สารเคมี (สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์)			
Atrazine	ไมโครกรัมต่อลิตร	๒	GC-MS, HPLC
Carbofuran	ไมโครกรัมต่อลิตร	๗	GC with nitrogen-phosphorus detector, reverse-phase HPLC with fluorescence detector
Chlorpyrifos	ไมโครกรัมต่อลิตร	๓๐	GC, HPLC
DDT & metabolites	ไมโครกรัมต่อลิตร	๑	GC/ECD, GC-MS
2,4-D	ไมโครกรัมต่อลิตร	๓๐	GC, HPLC
Glyphosate - isopropyl ammonium	ไมโครกรัมต่อลิตร	๕๐๐	GC, HPLC
Paraquat dichloride	ไมโครกรัมต่อลิตร	๑๐	GC, HPLC

หมายเหตุ : วิธีวิเคราะห์ในแต่ละพารามิเตอร์ ให้เลือกใช้กันอย่างหนึ่งในการตรวจวัด

ประกาศกระทรวงสาธารณสุขและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ถูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาทำงานในแต่ละวัน

โดยที่กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความปลอดภั

กำหนดให้นายจ้างต้องควบคุมระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาทำงานในแต่ละวัน

มีให้เก็บมาตรฐานตามข้อนี้ใช้บังคับ

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๔ แห่งกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความปลอดภั

และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความปลอดภั

และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความปลอดภั

และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความปลอดภั

และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความปลอดภั

และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความปลอดภั

และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความปลอดภั

และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความปลอดภั

และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความปลอดภั

และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความปลอดภั

และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความปลอดภั

และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความปลอดภั

ตารางมาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ถูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาทำงานในแต่ละวัน

ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาทำงาน (TWA) ในเดซิเบล (เอชไอเอ)	ระยะเวลาการทำงานที่ได้รับเสียง		หมายเหตุ
	ชั่วโมง	นาที	
๘๖	๑๖	๑๖	๘๖
๘๘	๑๐	๑๐	๘๘
๙๐	๘	๘	๙๐
๙๒	๖	๖	๙๒
๙๔	๔	๔	๙๔
๙๖	๓	๓	๙๖
๙๘	๒	๒	๙๘
๑๐๐	๑	๑	๑๐๐
๑๐๒	๑	๑	๑๐๒
๑๐๔	๑	๑	๑๐๔
๑๐๖	๑	๑	๑๐๖
๑๐๘	๑	๑	๑๐๘
๑๑๐	๑	๑	๑๑๐
๑๑๒	๑	๑	๑๑๒
๑๑๔	๑	๑	๑๑๔
๑๑๖	๑	๑	๑๑๖
๑๑๘	๑	๑	๑๑๘
๑๒๐	๑	๑	๑๒๐
๑๒๒	๑	๑	๑๒๒
๑๒๔	๑	๑	๑๒๔
๑๒๖	๑	๑	๑๒๖
๑๒๘	๑	๑	๑๒๘
๑๓๐	๑	๑	๑๓๐
๑๓๒	๑	๑	๑๓๒
๑๓๔	๑	๑	๑๓๔
๑๓๖	๑	๑	๑๓๖
๑๓๘	๑	๑	๑๓๘
๑๔๐	๑	๑	๑๔๐
๑๔๒	๑	๑	๑๔๒
๑๔๔	๑	๑	๑๔๔
๑๔๖	๑	๑	๑๔๖
๑๔๘	๑	๑	๑๔๘
๑๕๐	๑	๑	๑๕๐
๑๕๒	๑	๑	๑๕๒
๑๕๔	๑	๑	๑๕๔
๑๕๖	๑	๑	๑๕๖
๑๕๘	๑	๑	๑๕๘
๑๖๐	๑	๑	๑๖๐
๑๖๒	๑	๑	๑๖๒
๑๖๔	๑	๑	๑๖๔
๑๖๖	๑	๑	๑๖๖
๑๖๘	๑	๑	๑๖๘
๑๗๐	๑	๑	๑๗๐
๑๗๒	๑	๑	๑๗๒
๑๗๔	๑	๑	๑๗๔
๑๗๖	๑	๑	๑๗๖
๑๗๘	๑	๑	๑๗๘
๑๘๐	๑	๑	๑๘๐
๑๘๒	๑	๑	๑๘๒
๑๘๔	๑	๑	๑๘๔
๑๘๖	๑	๑	๑๘๖
๑๘๘	๑	๑	๑๘๘
๑๙๐	๑	๑	๑๙๐
๑๙๒	๑	๑	๑๙๒
๑๙๔	๑	๑	๑๙๔
๑๙๖	๑	๑	๑๙๖
๑๙๘	๑	๑	๑๙๘
๒๐๐	๑	๑	๒๐๐

หมายเหตุ * ระยะเวลาการทำงานที่ได้รับเสียงและระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาทำงาน (TWA) ให้ใช้ตามตารางที่แนบมาในการจ้างเป็นครั้งแรก หากมีค่าพารามิเตอร์ที่เกินค่ามาตรฐานการให้ค่าตามจากสูตรดังนี้

$$T = \frac{L}{10} \times \frac{1}{1000}$$

เมื่อ T หมายถึง เวลาการทำงานที่ได้รับเสียง (ชั่วโมง)
L หมายถึง ระดับเสียง (เดซิเบลเอ)

ในกรณีที่ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาทำงาน (TWA) ที่ได้จากค่าพารามิเตอร์ที่แนบมาไม่ได้ออก



กฎกระทรวง

กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง

พ.ศ. ๒๕๕๔

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ วรรคหนึ่ง และมาตรา ๘ วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงแรงงาน ออกกฎกระทรวงไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในกฎกระทรวงนี้

“อุณหภูมิแวดล้อม” (Wet Bulb Globe Temperature - WBGT) หมายความว่า

(๑) อุณหภูมิที่วัดเป็นองค์ประกอบซึ่งวัดนอกอาคารที่ไม่มีแสงแดดหรือในอาคารมีระดับความร้อนเท่ากับ ๐.๗ เท่าของอุณหภูมิที่อ่านค่าจากเทอร์โมมิเตอร์ประเภทธรรมชาติ (natural wet bulb thermometer) บวก ๐.๓ เท่าของอุณหภูมิที่อ่านค่าจากเทอร์โมมิเตอร์ (globe thermometer) หรือ

(๒) อุณหภูมิที่วัดเป็นองค์ประกอบซึ่งวัดนอกอาคารที่มีแสงแดด มีระดับความร้อนเท่ากับ ๐.๗ เท่าของอุณหภูมิที่อ่านค่าจากเทอร์โมมิเตอร์ประเภทเปียกตามธรรมชาติ บวก ๐.๒ เท่าของอุณหภูมิที่อ่านค่าจากเทอร์โมมิเตอร์ และบวก ๐.๑ เท่าของอุณหภูมิที่อ่านค่าจากเทอร์โมมิเตอร์ประเภทเปียกแห้ง (dry bulb thermometer)

“ระดับความร้อน” หมายความว่า อุณหภูมิแวดล้อมในบริเวณที่ผู้จ้างทำงานตรวจวัด โดยค่าเฉลี่ยในช่วงเวลาสองชั่วโมงที่มีอุณหภูมิแวดล้อมซึ่งปรากฏอยู่ในบริเวณที่ทำงานของลูกจ้าง

“สถานะการทำงาน” หมายความว่า สถานะแวดล้อมซึ่งปรากฏอยู่ในบริเวณที่ทำงานของลูกจ้าง ซึ่งรวมถึงสภาพต่าง ๆ ในบริเวณที่ทำงาน เครื่องจักร อาคาร สถานที่ การระบายอากาศ ความร้อน แสงสว่าง เสียง ตลอดจนสภาพและลักษณะการทำงานของลูกจ้างด้วย

“งานเบา” หมายความว่า ลักษณะงานที่ใช้แรงน้อยหรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดการเผาผลาญอาหารในร่างกายไม่เกิน ๒๐๐ กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง เช่น งานเขียนหนังสือ งานบันทึกข้อมูล งานเย็บจักร งานนั่งรถรอสบผลิตภัณฑ์ งานประกอบชิ้นงานขนาดเล็ก งานบังคับเครื่องจักรด้วยเท้า การยืนคุมงาน

“งานปานกลาง” หมายความว่า ลักษณะงานที่ใช้แรงปานกลางหรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดการเผาผลาญอาหารในร่างกายเกิน ๒๐๐ กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง ถึง ๓๕๐ กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง เช่น งานยก ลาก ดัน หรือเคลื่อนย้ายสิ่งของด้วยแรงปานกลาง งานดอกตะปู งานตะไบ งานขัดบรรรทุก งานขัดปรอทเรกเตอร์

“งานหนัก” หมายความว่า ลักษณะงานที่ใช้แรงมากหรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดการเผาผลาญอาหารในร่างกายเกิน ๓๕๐ กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง เช่น งานที่ใช้พลั่วตักหรือเครื่องมือลักษณะคล้ายกัน งานทุบ งานสไลด์ไม้ งานเจาะไม้เนื้อแข็ง งานทุบโดยใช้ค้อนขนาดใหญ่ งานยก หรือเคลื่อนย้ายของหนัก ขึ้นที่สูงหรือที่ลาดชัน

หมวด ๑

ความร้อน

ข้อ ๒ ให้นายจ้างควบคุมและรักษาระดับความร้อนภายในสถานประกอบการที่ลูกจ้างทำงานอยู่ไม่ให้เกินมาตรฐาน ดังต่อไปนี้

(๑) งานที่ลูกจ้างทำในลักษณะงานเบาต้องมีมาตรฐานระดับความร้อนไม่เกินค่าเฉลี่ยอุณหภูมิ ระดับโลก ๓๔ องศาเซลเซียส

(๒) งานที่ผู้จ้างทำในลักษณะงานปานกลางต้องมีมาตรฐานระดับความร้อนไม่เกินค่าเฉลี่ยอุณหภูมิแวดล้อมโลก ๓๒ องศาเซลเซียส

(๓) งานที่ผู้จ้างทำในลักษณะงานหนักต้องมีมาตรฐานระดับความร้อนไม่เกินค่าเฉลี่ยอุณหภูมิแวดล้อมโลก ๓๐ องศาเซลเซียส

ข้อ ๓ ในกรณีที่ภายในสถานประกอบการมีแหล่งความร้อนที่อาจเป็นอันตรายให้นายจ้างติดตั้งพัดป้อนหรือพัดดูดอากาศในบริเวณดังกล่าว โดยให้ลูกจ้างสามารถมองเห็นได้ชัดเจน

ในกรณีที่พบบริเวณการทำงานหรือมีระดับความร้อนเกินมาตรฐานที่กำหนดในข้อ ๒ ให้นายจ้างดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขสภาพการทำงานด้านวิศวกรรม เพื่อควบคุมระดับความร้อนให้เป็นไปตามมาตรฐาน และจัดให้มีการเปิดประกาศและเอกสารหรือหลักฐานในการดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขดังกล่าวไว้ เพื่อให้พนักงานตรวจความปลอดภัยสามารถตรวจสอบได้

ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขได้ตามวรรคสองได้ ให้นายจ้างจัดให้มีการตรวจควบคุมหรือลดภาระงาน และต้องจัดให้ผู้จ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามที่กำหนดไว้ในหมวด ๔ ตลอดเวลาที่ทำงาน

หมวด ๒
แสงสว่าง

ข้อ ๔ นายจ้างต้องให้สถานประกอบการมีความเข้มงวดแสงสว่างไม่ต่ำกว่ามาตรฐาน
ที่อธิบดีประกาศกำหนด

ข้อ ๕ นายจ้างต้องใช้หรือจัดให้มีฉาก แผ่นฟิล์มกรองแสง หรือมาตรการอื่นที่เหมาะสม
และเพียงพอเพื่อป้องกันมิให้แสงตรงหรือแสงสะท้อนจากแหล่งกำเนิดแสงหรือดวงอาทิตย์ที่มีแสงจ้า
ส่องเข้านัยน์ตาผู้จ้างโดยตรงในขณะทำงาน ในกรณีที่ไม่อาจป้องกันได้ ต้องจัดให้ผู้จ้างสวมใส่อุปกรณ์
คุ้มครองความปลอดภัยกับส่วนบุคคลตามที่กำหนดไว้ในหมวด ๔ ตลอดเวลาที่ทำงาน

ข้อ ๖ ในกรณีที่ถูกจ้างต้องทำงานในสถานที่มืด ทึบ และคับแคบ เช่น ในถ้ำ อุโมงค์
หรือในที่ที่มีลักษณะเช่นว่านั้น นายจ้างต้องจัดให้มีอุปกรณ์ส่องแสงสว่างที่เหมาะสมแก่สภาพและ
ลักษณะงาน โดยอาจเป็นชนิดที่ติดอยู่ในพื้นที่ทำงานหรือติดที่ตัวบุคคลได้ หากไม่สามารถจัดหา
หรือดำเนินการได้ ต้องจัดให้ผู้จ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยกับส่วนบุคคลตามที่กำหนดไว้ใน
หมวด ๔ ตลอดเวลาที่ทำงาน

หมวด ๓
เสียง

ข้อ ๗ นายจ้างต้องควบคุมระดับเสียงให้ผู้จ้างได้รับสัมผัสเสียงในบริเวณสถานประกอบการ
ที่มีระดับเสียงสูงสุด (peak sound pressure level) ของเสียงกระทบหรือเสียงกระแทก (impact or
impulse noise) เกิน ๑๔๐ เดซิเบล หรือได้รับสัมผัสเสียงที่มีระดับเสียงดังต่อเนื่องแบบคงที่
(continuous steady noise) เกินกว่า ๑๑๕ เดซิเบลเอ

ข้อ ๘ นายจ้างต้องควบคุมระดับเสียงให้ผู้จ้างได้รับเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวัน
(Time Weighted Average-TWA) มิให้เกินมาตรฐานตามที่อธิบดีประกาศกำหนด

ข้อ ๙ ภายในสถานประกอบการที่สภาวะการทำงานมีระดับเสียงเกินมาตรฐาน
ที่กำหนดในข้อ ๗ หรือมีระดับเสียงดังให้ผู้จ้างได้รับเกินมาตรฐานที่กำหนดในข้อ ๘ นายจ้างต้องให้ผู้จ้าง
หยุดทำงานจนกว่าจะได้ปรับปรุงหรือแก้ไขให้ระดับเสียงเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด และให้นายจ้าง
ดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขทางด้านวิศวกรรม โดยการควบคุมที่ต้นกำเนิดของเสียงหรือหาหนทางของเสียง
หรือบริหารจัดการเพื่อควบคุมระดับเสียงให้ผู้จ้างจะได้รับไม่เกินมาตรฐานที่กำหนด และจัดให้มี
การบิปรายการและเอกสารหรือหลักฐานในการดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขดังกล่าวไว้ เพื่อให้พนักงาน
ตรวจความปลอดภัยสามารถตรวจสอบได้

ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการตามวรรคหนึ่งได้ นายจ้างต้องจัดให้ผู้จ้างสวมใส่อุปกรณ์
คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามที่กำหนดไว้ในหมวด ๔ ตลอดเวลาที่ทำงาน เพื่อลดระดับเสียง
ที่สัมผัสในหูเมื่อสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลแล้ว โดยให้อยู่ในระดับที่ไม่เกิน
มาตรฐานตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๗ และข้อ ๘

การกำหนดระดับเสียงที่สัมผัสในหูเมื่อสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล
ตามวรรคสองให้เป็นไปตามที่อธิบดีประกาศกำหนด

ข้อ ๑๐ ในบริเวณที่มีระดับเสียงเกินมาตรฐานที่กำหนดในข้อ ๗ หรือข้อ ๘ นายจ้างต้อง
จัดให้มีเครื่องหมายเตือนให้ผู้ปฏิบัติงานคุ้มครองความปลอดภัยกับส่วนบุคคลได้โดยชัดเจน

ข้อ ๑๓ ในกรณีที่มีการทำงานในสถานประกอบการมีระดับเสียงที่ผู้จ้างได้รับเฉลี่ย
ตลอดระยะเวลาการทำงานเกินขีดขั้วไม่มั่งคั่ง ๘๕ เดซิเบลเอขึ้นไปให้นายจ้างจัดให้มีการอนุรักษ์
การได้ยินในสถานประกอบการตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่อธิบดีประกาศกำหนด

หมวด ๔
อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

ข้อ ๑๒ นายจ้างต้องจัดให้มีและดูแลให้ผู้จ้างใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล
ตามความเหมาะสมกับลักษณะงานตลอดเวลาที่ทำงาน ดังต่อไปนี้

(๑) งานที่มีระดับความรบกวนเกินมาตรฐานที่กำหนด ให้สวมใส่ชุดป้องกัน รongเท้า และถุงมือ
สำหรับป้องกันความร้อน

(๒) งานที่มีแสงตรงหรือแสงสะท้อนจากแหล่งกำเนิดแสงหรือดวงอาทิตย์ที่มีแสงจ้า
ส่องเข้าตาโดยตรง ให้สวมใส่แว่นตาตลอดแสงหรือกระจกบังหน้าแสง

(๓) งานที่ทำในสถานที่มืด ทึบ และคับแคบ ให้สวมใส่หมวกวิบริกซ์ที่มีอุปกรณ์ส่องสว่าง
(๔) งานที่มีระดับเสียงเกินมาตรฐานที่กำหนด ให้สวมใส่ปลัลดเสียงหรือที่ครอบหูลดเสียง

ข้อ ๑๓ ให้นายจ้างบำรุงรักษาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้อยู่ในสภาพ
ที่ใช้งานได้เป็นอย่างดี รวมทั้งจัดให้ผู้จ้างได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้และบำรุงรักษา
อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล และเก็บหลักฐานการฝึกอบรมไว้ ณ สถานประกอบการ
เพื่อให้พนักงานตรวจความปลอดภัยสามารถตรวจสอบได้

หมวด ๕
การตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน และการรายงานผล

ข้อ ๑๔ นายจ้างต้องจัดให้มีการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับ
ความรบกวน แสงสว่าง หรือเสียงภายในสถานประกอบการ

หมายเหตุ :- เหตุผลในการประกาศใช้กฎกระทรวงฉบับนี้ คือ โดยที่มาตรา ๘ ววรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ บัญญัติให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงแรงงานมีอำนาจออกกฎกระทรวงกำหนดให้นายจ้างบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ซึ่งในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง สุนัขจะมีระบบการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ได้มาตรฐาน อันจะทำให้ผู้จ้างมีความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียงยิ่งขึ้น จึงจำเป็นต้องออกกฎกระทรวงนี้



ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการ โรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน

พ.ศ. ๒๕๕๔

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๘ แห่งกฎกระทรวงฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๖) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๖ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจัดตั้ง และเสถียรภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๘ กับมาตรา ๕๐ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกประกาศไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑. ในประกาศนี้

“ระดับความร้อน” หมายความว่า อุณหภูมิความร้อนในบริเวณที่ปฏิบัติงาน ควรวัดเป็นอุณหภูมิแวดล้อม (Wet Bulb Globe Temperature : WBGT) เฉลี่ยในช่วงเวลาของวัน ในพื้นที่อุณหภูมิแวดล้อมใกล้เคียงของการทำงานปกติ

“อุณหภูมิแวดล้อม” หมายความว่า อุณหภูมิซึ่งวัดเป็นองศาเซลเซียส คำนวณได้จากสูตร ต่อไปนี้

$$WBGT = 0.7 \text{ NWB} + 0.3 \text{ GT} \text{ (ในกรณีใช้อาคารหรืออาคารที่ไม่มีแสงแดด)}$$

$$WBGT = 0.7 \text{ NWB} + 0.2 \text{ CT} + 0.1 \text{ DB} \text{ (ในกรณีใช้อาคารที่มีแสงแดด)}$$

โดยที่ NWB (Natural Wet Bulb Temperature) คืออุณหภูมิที่อ่านค่าจาก

เทอร์โมมิเตอร์ประเภทความชื้นสัมพัทธ์ วัดเป็นองศาเซลเซียส

GT (Globe Temperature) คืออุณหภูมิที่อ่านค่าจากโกลบเทอร์โมมิเตอร์ วัดเป็น

องศาเซลเซียส

DB (Dry Bulb Temperature) คือ อุณหภูมิที่อ่านค่าจากเทอร์โมมิเตอร์ประเภทปะทะแห้ง

วัดเป็นองศาเซลเซียส

“งานเบา” หมายความว่า ลักษณะงานที่ใช้แรงน้อยหรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดภาระทางกายภาพในการปฏิบัติงานไม่เกิน ๒๐๐ กิโลแคลอรี/ชั่วโมง เช่น งานเขียนหนังสือ งานพิมพ์ดีด งานเย็บปักงานเย็บจักร งานจักรเย็บเครื่องจักรเย็บผ้า งานประกอบชิ้นงานขนาดเล็ก งานบังคับเครื่องจักรด้วยเท้า การขึ้นลงงาน เป็นต้น หรืองานที่เทียบเคียงได้กับงานดังกล่าว

“งานปานกลาง” หมายความว่า ลักษณะงานที่ใช้แรงปานกลางหรือใช้กำลังงานทำให้เกิดภาระทางกายภาพในการปฏิบัติงานเกินกว่า ๒๐๐ กิโลแคลอรี/ชั่วโมง ถึง ๓๕๐ กิโลแคลอรี/ชั่วโมง เช่น

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป

เล่ม ๑๓๓ ตอนที่ ๑๓๓ ก วันที่ ๓ ธันวาคม ๒๕๕๔

ข้อ 11. ผู้ประกอบการโรงงาน ต้องจัดให้มีการตรวจวัด วิเคราะห์ และจัดการงาน สภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่างและเสียงอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยมี เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพหรือผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีจากสถาน วิทยาศาสตร์เป็นผู้รับรองรายงาน และให้เก็บรายงานดังกล่าวไว้ ณ ที่ตั้งโรงงานให้พร้อมสำหรับการ ตรวจสอบของพนักงานเจ้าหน้าที่

ข้อ 12. การตรวจวัดความร้อน บริเวณที่ทำการตรวจวัดต้องเป็นบริเวณที่มีการปฏิบัติงาน อยู่ในสภาพการทำงานปกติ การตรวจวัดต้องเป็นบริเวณที่มีระดับความร้อนสูง และต้องตรวจวัดในเดือน ที่ร้อนที่สุดของปี ประเภทหรือชนิดของโรงงานที่ต้องดำเนินการตรวจวัดความร้อนตามที่กำหนดไว้ใน บัญชีที่ 1ท้ายประกาศนี้

ข้อ 13. การตรวจวัดแสงสว่าง บริเวณที่ทำการตรวจวัดต้องเป็นบริเวณที่มีการปฏิบัติงาน ในสภาพการทำงานปกติ การตรวจวัดต้องเป็นบริเวณที่มีความเข้มของการส่องสว่างค่า โดยกำหนดให้ โรงงานจำนวนที่ 3 ทุกประเภทต้องทำการตรวจวัดแสงสว่าง

ข้อ 14. การตรวจวัดระดับเสียง บริเวณที่ทำการตรวจวัดต้องเป็นบริเวณที่มีการปฏิบัติงาน ในสภาพการทำงานปกติ การตรวจวัดต้องเป็นบริเวณที่มีระดับเสียงสูง ประเภทหรือชนิดของโรงงานที่ต้อง ดำเนินการตรวจวัดเสียงตามที่กำหนดไว้ในบัญชีที่ 2ท้ายประกาศนี้

ข้อ 15. วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์ให้เป็นไปตามหลักมาตรฐานสากล เช่น มาตรฐานของ Occupational Safety & Health Administration (OSHA) มาตรฐานของ National Institute Occupational Safety and Health (NIOSH) เป็นต้น หรือวิธีอื่นใดที่กรม โรงงานอุตสาหกรรมนั้นชอบ

ข้อ 16. ประกาศฉบับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันออกนอกราชกิจฉบับนี้ มีผลบังคับใช้
ในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2546



(นายสมศักดิ์ เทพสุทิน)

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

บัญชีรายชื่อประเภทพระพรหมคุณาภรณ์

เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน

พ.ศ. 2546

บัญชีที่ 1 ประเภทโรงงานที่ดำเนินการตรวจวัดความปลอดภัย

ลำดับที่	คำอธิบาย
11(3)(4)	โรงงานผลิตน้ำตาลทรายดิบ น้ำตาลทรายขาว หรือการทำน้ำตาลทรายขาว
22(2)	โรงงานผลิตน้ำตาลทรายขาว หรือเครื่องจักรที่ใช้ในกระบวนการ
38(1)(2)	โรงงานผลิตน้ำตาลทรายขาว หรือเครื่องจักรที่ใช้ในกระบวนการ
51	โรงงานผลิตน้ำตาลทรายขาว หรือเครื่องจักรที่ใช้ในกระบวนการ
54	โรงงานผลิตน้ำตาลทรายขาว หรือเครื่องจักรที่ใช้ในกระบวนการ
57(1)	โรงงานผลิตน้ำตาลทรายขาว หรือเครื่องจักรที่ใช้ในกระบวนการ
59	โรงงานผลิตน้ำตาลทรายขาว หรือเครื่องจักรที่ใช้ในกระบวนการ
60	โรงงานผลิตน้ำตาลทรายขาว หรือเครื่องจักรที่ใช้ในกระบวนการ
61	โรงงานผลิตน้ำตาลทรายขาว หรือเครื่องจักรที่ใช้ในกระบวนการ
62	โรงงานผลิตน้ำตาลทรายขาว หรือเครื่องจักรที่ใช้ในกระบวนการ
63	โรงงานผลิตน้ำตาลทรายขาว หรือเครื่องจักรที่ใช้ในกระบวนการ
64	โรงงานผลิตน้ำตาลทรายขาว หรือเครื่องจักรที่ใช้ในกระบวนการ
65	โรงงานผลิตน้ำตาลทรายขาว หรือเครื่องจักรที่ใช้ในกระบวนการ

บัญชีที่ 1 ประเภทโรงงานที่ดำเนินการตรวจวัดความปลอดภัย

ลำดับที่	คำอธิบาย
66	โรงงานผลิตน้ำตาลทรายดิบ น้ำตาลทรายขาว หรือการทำน้ำตาลทรายขาว
67	โรงงานผลิตน้ำตาลทรายขาว หรือเครื่องจักรที่ใช้ในกระบวนการ
68	โรงงานผลิตน้ำตาลทรายขาว หรือเครื่องจักรที่ใช้ในกระบวนการ
74(1)	โรงงานผลิตน้ำตาลทรายขาว หรือเครื่องจักรที่ใช้ในกระบวนการ
77	โรงงานผลิตน้ำตาลทรายขาว หรือเครื่องจักรที่ใช้ในกระบวนการ
78	โรงงานผลิตน้ำตาลทรายขาว หรือเครื่องจักรที่ใช้ในกระบวนการ
79	โรงงานผลิตน้ำตาลทรายขาว หรือเครื่องจักรที่ใช้ในกระบวนการ
80	โรงงานผลิตน้ำตาลทรายขาว หรือเครื่องจักรที่ใช้ในกระบวนการ
88	โรงงานผลิตน้ำตาลทรายขาว หรือเครื่องจักรที่ใช้ในกระบวนการ
98	โรงงานผลิตน้ำตาลทรายขาว หรือเครื่องจักรที่ใช้ในกระบวนการ
100(6)	โรงงานผลิตน้ำตาลทรายขาว หรือเครื่องจักรที่ใช้ในกระบวนการ
102	โรงงานผลิตน้ำตาลทรายขาว หรือเครื่องจักรที่ใช้ในกระบวนการ

หมายเหตุ : โรงงานลำดับที่ 61-68 และ 77-80 เฉพาะโรงงานที่มีการปล่อยมลพิษไอระเหย
โรงงานลำดับที่ 98 เฉพาะโรงงานที่มีการปล่อยไอระเหย

บัญชีที่ 2 ประเภทหรือชนิดของโรงงานที่ต้องทำการตรวจวัดเสียง

ลำดับที่	ตามประเภทหรือชนิดของโรงงานในบัญชีท้ายกฎกระทรวง (พ.ศ. 2535) สอดคล้องตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535
3(1) 11(3)(4) 14 20(3) 22(2) 34(1)(2)(3)(4)	โรงงานที่ประกอบกิจการเกี่ยวกับการไม่ บุค หรือย่อยดิน โรงงานผลิตน้ำตาลทรายดิบ น้ำตาลทรายขาว หรือการทำให้น้ำบริสุทธิ์ โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการทำน้ำแข็ง หรืออัด ขอบ บุค หรือย่อยน้ำแข็ง โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการทำน้ำเชื่อม (เฉพาะที่บรรจุขวดแล้ว) โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการทำขนม หรือการเตรียมแป้งขึ้นสำหรับทำขนม โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการเลื่อย ไม้ สบ ขยะหรือ การทำวงกบ ขอบประตู ขอบหน้าต่าง ขอบหน้าต่าง ขอบประตู หรือส่วนประกอบที่ทำด้วยไม้ของอาคาร การทำ ไม้กระดาน หรือ ไม้ขัดขูดขัด การทำฝ้าเพดาน การบุค ไม้ การบุค ไม้ หรือย่อยไม้ โรงงานผลิตเชื้อเพลิงจากไม้ หรือวัตถุดิบ โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการล้าง บด หรือย่อยพลาสติก โรงงานผลิต คมแต่ง คัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องมือ หรือเครื่องใช้ที่หัดด้วยเหล็กหรือ เหล็กกล้า และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่องมือหรือเครื่องใช้ดังกล่าว โรงงานผลิต คมแต่ง คัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องมือ หรือเครื่องแต่งกายโดยการ รีดจากโลหะหรือ โลหะเป็นส่วนใหญ่ และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่อง เรือน หรือเครื่องตกแต่งดังกล่าว โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์โลหะสำหรับการก่อสร้าง โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์โลหะ โรงงานผลิต ประกอบ คัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องยนต์ เครื่องกังหัน และรวมถึงส่วน ประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่องยนต์ หรือเครื่องใช้ดังกล่าว โรงงานผลิต ประกอบ คัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องมือ หรือเครื่องใช้สำหรับการกรึงหรือ การึงเส้นลวด และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่องมือหรือเครื่องใช้ดังกล่าว โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับเครื่องมือเครื่องใช้ ส่วนประกอบ หรืออุปกรณ์ของเครื่องมือ สำหรับประคัลโลหะ หรือไม้

บัญชีที่ 2 ประเภทหรือชนิดของโรงงานที่ต้องทำการตรวจวัดเสียง

ลำดับที่	ตามประเภทหรือชนิดของโรงงานในบัญชีท้ายกฎกระทรวง (พ.ศ. 2535) สอดคล้องตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535
68	โรงงานผลิต ประกอบ คัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องจักรสำหรับอุตสาหกรรมกลาย เคมี อาหาร การป็นทอ การพิมพ์ การผลิตชิ้นส่วนเครื่องจักรกลที่เดินด้วย การก่อสร้าง การหั่นเหล็กร การจะหาปีโตรเลียม หรือการถลุงแร่ และรวมถึงส่วนประกอบ ของเครื่องจักรดังกล่าว โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับรถยนต์ เครื่องจักร โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับจักรยานยนต์ จักรยานสามล้อ หรือจักรยานสองล้อ โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับอากาศยาน หรือเรือ โดรนหรือร่อน โรงงานผลิต ประกอบ คัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องยนต์ หรือชิ้นส่วนเครื่องยนต์ หรือตัว ซึ่งมีใช้เครื่องยนต์ และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่องยนต์ดังกล่าว โรงงานผลิต ส่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า
77 78 79 80 88	
หมายเหตุ : โรงงานลำดับที่ 61-68 และ 77-80 เฉพาะโรงงานที่มีการเปลี่ยนแปลงชื่อ	

บริเวณพื้นที่และ/หรือลักษณะงาน	ลักษณะพื้นที่เฉพาะ	ตัวอย่างบริเวณพื้นที่และ/หรือลักษณะงาน	ค่าเฉลี่ยความเข้มของแสงสว่าง (ลักซ์)	จุดที่ความเข้มของแสงสว่างต่ำสุด (ลักซ์)
บริเวณพื้นที่ใช้ประโยชน์ในกระบวนการผลิตหรือการปฏิบัติงาน		ห้องเก็บวัตถุดิบ บริเวณห้องอบหรือห้องทำให้แห้งของโรงจักรรีด	๑๐๐	๕๐
		- จุด/ลานขนถ่ายสินค้า - คลังสินค้า - โกดังเก็บของไว้เพื่อการเคลื่อนย้าย - อาคารหม้อน้ำ - ห้องควบคุม - ห้องสวิตช์	๒๐๐	๑๐๐
		- บริเวณเตรียมการผลิต การเตรียมวัตถุดิบ - บริเวณพื้นที่บรรจุภัณฑ์ - บริเวณกระบวนการผลิต/บริเวณที่ทำงานกับเครื่องจักร - บริเวณการก่อสร้าง การขุดเจาะ การขุดดิน - งานหาลี้	๓๐๐	๑๕๐

ตารางที่ ๒ มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง ณ บริเวณที่ลูกจ้างต้องทำงาน โดยใช้สายตามองเฉพาะจุดหรือต้องใช้นสายตาอยู่กับที่ในการทำงาน

การใช้สายตา	ลักษณะงาน	ตัวอย่างลักษณะงาน	ค่าความเข้มของแสงสว่าง (ลักซ์)
งานหยาบ	งานที่ชิ้นงานมีขนาดใหญ่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน มีความแตกต่างของสีชัดเจนมาก	- งานหยาบที่ทำที่โต๊ะหรือเครื่องจักร ชิ้นงานที่มีขนาดใหญ่กว่า ๗๕๐ ไมโครเมตร (๐.๗๕ มิลลิเมตร) - การตรวจงานหยาบด้วยสายตา การประกอบ การนับ การตรวจเช็คสิ่งของที่มีขนาดใหญ่ - การรีดเส้นด้าย - การอัดเบรค การผสมเส้นใย หรือการสานเส้นใย - การจักรรีด ชักแห้ง การอบ - การปั้นขึ้นรูปแก้ว เป่าแก้ว และขัดเงาแก้ว - งานสี และเชื่อมเหล็ก	๒๐๐ - ๓๐๐
งานละเอียดเล็กน้อย	งานที่ชิ้นงานมีขนาดปานกลาง สามารถมองเห็นได้ และมีความแตกต่างของสีชัดเจน	- งานรับจ่ายเส้นผ่า - การทำงานไม้ที่ชิ้นงานมีขนาดปานกลาง - งานบรรจุกล่องขวดหรือกระป๋อง - งานเจาะรู ทากาว หรือเย็บเล่มหนังสือ งานบันทึกและคัดลอกข้อมูล - งานเตรียมอาหารปรุงอาหาร และล้างจาน - งานผสมและตกแต่งขนมปัง - การทอผ้าดิบ	๓๐๐ - ๔๐๐
	งานที่ชิ้นงานมีขนาดปานกลางหรือเล็ก สามารถมองเห็นได้แต่ไม่ชัดเจน และมีความแตกต่างของสีปานกลาง	- งานประจำในสำนักงาน เช่น งานเขียน งานพิมพ์ งานบันทึกข้อมูล การอ่านและประมวลผลข้อมูล การจัดเก็บแฟ้ม - การปฏิบัติงานที่ชิ้นงานมีขนาดตั้งแต่ ๑๒๕ ไมโครเมตร (๐.๑๒๕ มิลลิเมตร) - งานออกแบบและเขียนแบบ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ - งานประกอบรถยนต์และตัวถัง - งานตรวจสอบแผ่นเหล็ก - การทำงานป้อนอย่างละเอียดบนโต๊ะหรือที่เครื่องจักร - การทอผ้าสีอ่อน ทอละเอียด	๔๐๐ - ๕๐๐

การใช้สายตา	ลักษณะงาน	ตัวอย่างลักษณะงาน	ค่าความเข้มของแสงสว่าง (ลักซ์)
		<ul style="list-style-type: none"> - การคิดเกรดแบ่ง - การเตรียมอาหาร เช่น การทำความสะอาด การต้ม - การสับตำ การแต่ง การบรรจุในงานห่อผ้า 	
งานละเอียดปานกลาง	งานที่ชิ้นงานมีขนาดปานกลางหรือเล็ก สามารถมองเห็นได้แต่ไม่ชัดเจน และมีความแตกต่างของสีบ้าง และต้องใช้สายตาในการทำงานค่อนข้างมาก	<ul style="list-style-type: none"> - งานระบายสี ทัณฑ์ ตกแต่งสี หรือขีดตกแต่งละเอียด - งานพิสูจน์อักษร - งานตรวจสอบชิ้นสุดท้ายในโรงผลิตรถยนต์ 	๕๐๐ - ๖๐๐
		<ul style="list-style-type: none"> - งานออกแบบและเขียนแบบ โดยไม่ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ - งานตรวจสอบอาหาร เช่น การตรวจอาหารกระป๋อง - การคัดเกรดน้ำตาล 	๖๐๐ - ๗๐๐
งานละเอียดสูง	งานที่ชิ้นงานมีขนาดเล็ก สามารถมองเห็นได้แต่ไม่ชัดเจน และมีความแตกต่างของสีน้อย ต้องใช้สายตาในการทำงานมาก	<ul style="list-style-type: none"> - การปฏิบัติงานที่ชิ้นงานมีขนาดตั้งแต่ ๒๕ ไมโครเมตร (๐.๐๒๕ มิลลิเมตร) - งานปรับเทียบมาตรฐานความถูกต้องและความแม่นยำของอุปกรณ์ - การระบายสี ทัณฑ์ และตกแต่งชิ้นงานที่ต้องการความละเอียดมากหรือต้องการความแม่นยำสูง - งานย้อมสี 	๗๐๐ - ๘๐๐
		<ul style="list-style-type: none"> - การตรวจสอบ การตัดเย็บเสื้อผ้าด้วยมือ - การตรวจสอบและตกแต่งสิ่งทอ สิ่งถัก หรือเสื้อผ้าที่มีสีอ่อนชิ้นสุดท้ายด้วยมือ - การคัดแยกและเทียบสีหนังที่มีสีเข้ม - การเทียบสีในงานย้อมผ้า - การทอผ้าสีเข้ม ทอละเอียด - การร้อยตะกร้อ 	๘๐๐ - ๑,๖๐๐

การใช้สายตา	ลักษณะงาน	ตัวอย่างลักษณะงาน	ค่าความเข้มของแสงสว่าง (ลักซ์)
งานละเอียดสูงมาก	งานที่ชิ้นงานมีขนาดเล็กมาก ไม่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน และมีความแตกต่างของสีน้อยมากหรือมีสีไม่แตกต่างกัน ต้องใช้สายตาทั้งในการทำงานมาก และใช้เวลาในการทำงานระยะเวลานาน	<ul style="list-style-type: none"> - งานละเอียดที่ทำได้หรือเครื่องจักร ชิ้นงานที่มีขนาดเล็กกว่า ๒๕ ไมโครเมตร (๐.๐๒๕ มิลลิเมตร) - งานตรวจสอบชิ้นส่วนที่มีขนาดเล็ก - งานซ่อมแซม สิ่งทอ สิ่งถักที่มีสีอ่อน - งานตรวจสอบและตกแต่งชิ้นส่วนของสิ่งทอ สิ่งถักที่มีสีเข้มด้วยมือ - การตรวจสอบและตกแต่งผลิตภัณฑ์สีเข้มและสีอ่อนด้วยมือ 	๑,๖๐๐ - ๑,๖๐๐
งานละเอียดสูงมากเป็นพิเศษ	งานที่ชิ้นงานมีขนาดเล็กมากเป็นพิเศษ ไม่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน และมีความแตกต่างของสีน้อยมากหรือมีสีไม่แตกต่างกัน ต้องใช้สายตาทั้งในการทำงานมากหรือใช้ทักษะและความชำนาญสูง และใช้เวลาในการทำงานระยะเวลานาน	<ul style="list-style-type: none"> - การปฏิบัติงานตรวจสอบชิ้นงานที่มีขนาดเล็กมากเป็นพิเศษ - การเขียนโน้ตเพลง ทลาย การทำนาฬิกาข้อมือสำหรับกระบวนการผลิตที่มีขนาดเล็กมากเป็นพิเศษ - งานทางการแพทย์ เช่น งานทันตกรรม ห้องผ่าตัด 	๒,๔๐๐ หรือมากกว่า

ตารางที่ ๓ มาตราฐานความเข้มของแสงสว่าง (ลักซ์) บริเวณโดยรอบที่ให้ลูกจ้างคนใดคนหนึ่งทำงาน โดยสายตามองเฉพาะจุดในการปฏิบัติงาน

พื้นที่ ๑	พื้นที่ ๒	พื้นที่ ๓
๑,๐๐๐ - ๒,๐๐๐	๓๐๐	๒๐๐
มากกว่า ๒,๐๐๐ - ๕,๐๐๐	๖๐๐	๓๐๐
มากกว่า ๕,๐๐๐ - ๑๐,๐๐๐	๑,๐๐๐	๕๐๐
มากกว่า ๑๐,๐๐๐	๒,๐๐๐	๖๐๐

หมายเหตุ : พื้นที่ ๑ หมายถึง จุดที่ให้ลูกจ้างทำงานโดยใช้สายตามองเฉพาะจุดในการปฏิบัติงาน
 พื้นที่ ๒ หมายถึง บริเวณถัดจากพื้นที่ที่ให้ลูกจ้างคนใดคนหนึ่งทำงานในรัศมีที่ลูกจ้างเอื้อมมือถึง
 พื้นที่ ๓ หมายถึง บริเวณโดยรอบที่ติดพื้นที่ ๒ ที่มีการปฏิบัติงานของลูกจ้างคนใดคนหนึ่ง