**ภาคผนวก จ**

**มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปของประเทศไทย**

**ภาคผนวก จ**

**มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปของประเทศไทย**

 ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๒๘ (พ.ศ. ๒๕๕๐) เรื่อง การกำหนดมาตรฐานคุณภาพในบรรยากาศโดยทั่วไป โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงแก้ไขมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดไว้ให้เหมาะสมตามความก้าวหน้าในทางวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศอาศัยอำนาจตามมาตรา ๓๕ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ประกอบคำสั่ง สำนักนายกรัฐมนตรีที่

๗๑/๒๕๕๐ ลงวันที่ ๑๘ มีนาคม ๒๕๕๐ และมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติในคราวประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๕๐ เมื่อวันที่ ๑๘ มกราคม ๒๕๕๐ ได้กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ไว้ ดังนี้

ข้อ ๑ ค่าก๊าซในบรรยากาศโดยทั่วไปไว้ในช่วงเวลาหนึ่งเวลาใดให้เป็นไปดังต่อไปนี้

 (๑) ค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมงไม่เกิน ๓๐ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๓๔.๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และในเวลา ๘ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๙ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๓๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

 (๒) ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

 (๓) ค่าเฉลี่ยของก๊าซโอโซนในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และในเวลา ๘ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๐๘ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๑๔ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

 (๔) ค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๓๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์และค่ามัชฌิมาเลขาคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๔ ส่วนในล้านส่วนหรือไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๒ การคำนวณค่าความเข้มข้นของก๊าซแต่ละชนิดในบรรยากาศโดยทั่วไปให้คำนวณเทียบที่ความดัน ๑ บรรยากาศ และอุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส

ข้อ ๓ ค่าสารในบรรยากาศโดยทั่วไปในช่วงเวลาหนึ่งเวลาใดให้เป็นไปดังต่อนี้

 (๑) ค่าเฉลี่ยของตะกั่วในเวลา ๑ เดือน จะต้องไม่เกิน ๑.๕ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

 (๒) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตรและค่ามัชฌิมาเลขาคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๕มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

 (๓) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๔ การวัดค่าเฉลี่ยก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง หรือในเวลา ๘ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องวัดระบบนันดีสเปอร์ชีพ อินฟราเรด ดีเทคชัน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๕ การวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์และก๊าซโอโซน ให้ดำเนินการดังนี้

 (๑) การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์และโอโซนในเวลา ๑ ชั่วโมง ให้เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

 (๒) การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซโอโซน ในเวลา ๑ ชั่วโมง หรือในเวลา ๘ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๖ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง หรือในเวลา ๑ ปี ให้ใช้เครื่องวัดระบบพาราโรซานีลิน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๗ การหาค่าเฉลี่ยของตะกั่วในเวลา ๑ เดือน ให้เก็บอากาศผ่านแผ่นกรองในเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศชนิดไฮโวลุม (High Volume Air Sample) สกัดตะกั่วออกมาแผ่นกรองโดยใช้กรดเดินประสิวและกรดเกลือแล้วนำไปวัดค่าตะกั่วโดยใช้เครื่องวัดระบบอตอมมิก แอบซอพชั่น สเปคโตรมิเตอร์หรือระบบที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๘ การวัดค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง หรือในเวลา ๑ ปี ให้ใช้วิธีการวัดตามระบบการวิเมตริก หรือระบบที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๙ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซหรือสารอย่างหนึ่งอย่างใดตามข้อ ๕ ถึง ข้อ ๗ให้ทำในบรรยากาศ จะต้องสูงจากพื้นอย่างน้อย ๓ เมตร แต่ไม่เกิน ๖ เมตร การวัดค่าเฉลี่ยของตะกั่วและฝุ่นละอองตาม ข้อ ๘ และข้อ ๙ ให้ทำในบรรยากาศทั่วๆไปจะต้องสูงจากพื้นดิน ๑.๕๐ เมตร แต่ไม่เกิน ๖ เมตร

**ตาราง จ-1 มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปของประเทศไทย**

|  |
| --- |
| **มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปของประเทศไทย** |
| **สารมลพิษ** | **ค่าเฉลี่ยความ****เข้มข้นในเวลา** | **ค่ามาตรฐาน** | **วิธีการตรวจวัด** |
| 1. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) | 1 ชม.8 ชม. | ไม่เกิน 30 ppm. (34.2 มก./ลบ.ม.)ไม่เกิน 9 ppm. (10.26 มก./ลบ.ม.) | Non-DispersiveInfrared Detection |
| 2. ก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ (NO2) | 1 ชม.1 ปี | ไม่เกิน 0.17 ppm. (0.32 มก./ลบ.ม.)ไม่เกิน 0.03 ppm. (0.057 มก./ลบ.ม.) | Chemiluminescence |
| 3. ก๊าซโอโซน (O3) | 1 ชม.8 ชม. | ไม่เกิน 0.10 ppm. (0.20 มก./ลบ.ม.)ไม่เกิน 0.07 ppm. (0.14 มก./ลบ.ม.) | Chemiluminescence |
| 4. ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO2) | 24 ชม.1 ชม.1 ปี | ไม่เกิน 0.12 ppm. (0.30 มก./ลบ.ม.)ไม่เกิน 0.3 ppm. (0.78 มคก./ลบ.ม.)ไม่เกิน 0.04 ppm. (0.10 มก./ลบ.ม.) | PararosanilineUV­Fluorescence |
| 5. ตะกั่ว (Pb) | 1 เดือน | ไม่เกิน 1.5 มคก./ลบ.ม. | Atomic Absorption Spectrometer |
| 6. ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน | 24 ชม.1 ปี | ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม.ไม่เกิน 0.10 มก./ลบ.ม. | Gravimetric (High Volume)Beta Ray |
| 7. ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน10 ไมครอน | 24 ชม.1 ปี | ไม่เกิน 0.12 มก./ลบ.ม.(ไม่เกิน 120 มคก./ลบ.ม.)ไม่เกิน 0.05 มก./ลบ.ม. | Gravimetric (High Volume) |
| 8. ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน2.5 ไมครอน | 24 ชม.1 ปี | ไม่เกิน 0.05 มก./ลบ.ม.ไม่เกิน 0.025 มก./ลบ.ม. | Gravimetric (High Volume) |

**หมายเหตุ :** 1**.** มาตรฐานค่าเฉลี่ยระยะสั้น ( 1,8และ24 ชม.) กำหนดพื้นที่เพื่อป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยอย่างเฉียบพลัน (Acute Effect)

 2. มาตรฐานค่าเฉลี่ยระยะยาว (1 เดือน และ 1 ปี) กำหนดขึ้นเพื่อป้องกันผลกระทบยาวหรือผลกระทบเรื้อรังที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพอนามัย

 (Chronic Effect)

**ที่มา** : ดัดแปลงจาก

 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแหงชาติ ฉบับที่ 10 ( พ.ศ. 2538 ) เรื่อง กําหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศใน บรรยากาศโดยทั่วไป วันที่ 17 เมษายน พ.ศ. 2538 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เลมที่ 112 ตอนที่ 52ง วันที่ 25 พฤษภาคม 2538

 2. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 ( พ.ศ. 2538 ) เรื่องกําหนดมาตรฐานค่ากาซซลัเฟอรได ออกไซด ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง วันที่ 26 มิถุนายน พ.ศ. 2538 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เลมที่ 112 ตอนพิเศษ 27 ง. วันที่ 13 กรกฎาคม พ.ศ. 2538

 3. ประกาศกรมควบคุมมลพิษเรื่อง เครื่องวัดหาคาเฉลี่ยของกาซหรือฝุนละอองซึ่งทํางานโดยระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ วันที่ 24 มกราคม พ.ศ. 2546 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เลมที่ 120 ตอนที่ 17ง. ลงวันที่ 27 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2546

 4. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแหงชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กําหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศใน บรรยากาศโดยทั่วไป วันที่ 9 สิงหาคม พ.ศ. 2547 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เลมที่ 121 ตอนพิเศษ 104 ง. วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547

 5. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแหงชาติ ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) เรื่อง กําหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศใน บรรยากาศโดยทั่วไป วันที่ 10 เมษายน พ.ศ. 2550 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเลมที่ 124 ตอนพิเศษ 58 ง. วันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2550

 6. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแหงชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กําหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เลมที่ 126 ตอนพิเศษ 114 ง. วันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2552

 7. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแหงชาติ ฉบับที่ 36 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กําหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอนในบรรยากาศโดยทั่วไป ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เลมที่ 127 ตอนพิเศษ 37ง. วันที่ 14 มีนาคมคม พ.ศ. 2553