



โครงการฉลากเขียว

ข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับผลิตภัณฑ์
เครื่องฟอกอากาศ
(Air cleaners)

สำนักงานเลขานุการโครงการฉลากเขียว
สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย
สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



โครงการฉลากเขียว

ข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับผลิตภัณฑ์ เครื่องฟอกอากาศ (Air cleaners)

คณะกรรมการบริหารโครงการฉลากเขียว

อนุมัติ

วันที่ 24 กรกฎาคม พ.ศ. 2557

สำนักงานเลขานุการโครงการฉลากเขียว

สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ฉลากเขียว (Green label หรือ Eco-label)

“ฉลากเขียว” คือ ฉลากที่ให้กับผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพและมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่า เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์ที่ทำหน้าที่อย่างเดียวกัน

ข้อดีของการมีฉลากเขียวติดอยู่บนผลิตภัณฑ์ก็คือ ใช้เป็นเครื่องหมายเพื่อให้กับผู้บริโภคทราบว่าผลิตภัณฑ์นั้นเน้นคุณค่าทางสิ่งแวดล้อม ผู้บริโภคจะได้เลือกซื้อถูกต้องตามวัตถุประสงค์ ในส่วนผู้ผลิตหรือผู้จำหน่ายจะได้รับผลประโยชน์ในแง่กำไรเนื่องจากมีการบริโภคผลิตภัณฑ์เหล่านั้นมากขึ้น ผลักดันให้ผู้ผลิตรายอื่นๆ ต้องแข่งขันกันปรับปรุงคุณภาพของสินค้าหรือบริการของตนในด้านเทคโนโลยีโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเป็นสำคัญ ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการยอมรับของประชาชนและส่งผลตอบแทนทางเศรษฐกิจแก่ผู้ผลิตเองในระยะยาว ฉลากเขียวจึงเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งที่ช่วยป้องกันรักษาธรรมชาติผ่านการผลิตและการบริโภคของประชาชน

โครงการฉลากเขียวของประเทศไทย

ฉลากเขียวเริ่มใช้เป็นครั้งแรกในประเทศเยอรมนีตั้งแต่ปี พ.ศ. 2520 และได้รับการตอบสนองจากผู้บริโภคชาวเยอรมันเป็นอย่างดี ปัจจุบันประเทศต่าง ๆ มากกว่า 40 ประเทศได้มีการจัดทำโครงการฉลากเขียว

สำหรับประเทศไทยคณะกรรมการนักธุรกิจเพื่อสิ่งแวดล้อมไทย (Thailand Business Council for Sustainable Development, TBCSD) ได้ริเริ่มโครงการฉลากเขียว เมื่อเดือนตุลาคม พ.ศ. 2536 และได้รับความเห็นชอบและความร่วมมือจากกระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม และองค์กรเอกชนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ให้ปฏิบัติออกมาเป็นรูปธรรม จึงนับว่าเป็นโครงการที่เกิดจากการร่วมมือระหว่างภาครัฐบาล เอกชน และองค์กรกลางต่าง ๆ โดยมีสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมและสถาบันสิ่งแวดล้อมไทยทำหน้าที่เป็นเลขานุการ

หลักการในการคัดเลือกผลิตภัณฑ์

- เป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้เพื่อการอุปโภคบริโภคทั่วไปในชีวิตประจำวัน
- คำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมีคุณประโยชน์ทางสิ่งแวดล้อมที่ได้รับเมื่อผลิตภัณฑ์นั้นถูกจำหน่ายออกสู่ตลาด
- มีวิธีการตรวจสอบที่ไม่ยุ่งยากและไม่เสียค่าใช้จ่ายสูง ในการประเมินคุณภาพของผลิตภัณฑ์ทางสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ในข้อกำหนด
- เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผู้ผลิตมีทางเลือกอื่นในการผลิตที่จะทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่า

ผลิตภัณฑ์ฉลากเขียว

ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการคัดเลือกให้ออกข้อกำหนดสำหรับขอรับฉลากเขียว ได้แก่

- | | | |
|--|---|---|
| 1. ผลิตภัณฑ์พลาสติกแปรรูปใช้ใหม่ | 2. หลอดฟลูออเรสเซนต์ | 3. ตู้เย็น |
| 4. สี | 5. เครื่องสุขภัณฑ์เซรามิก: โถส้วม | 6. แบตเตอรี่ปฐมภูมิ |
| 7. เครื่องปรับอากาศ | 8. กระดาษ | 9. สเปร์ย |
| 10. ผลิตภัณฑ์ซักผ้าที่ใช้ในที่อยู่อาศัย | 11. ก๊อกน้ำและอุปกรณ์ประหยัดน้ำ | 12. คอมพิวเตอร์ |
| 13. เครื่องซักผ้า | 14. ฉนวนกันความร้อน | 15. ฉนวนยางกันความร้อน |
| 16. มอเตอร์ | 17. ผ้าและผลิตภัณฑ์ทำจากผ้า | 18. บริการซักน้ำและบริการซักแห้ง |
| 19. แชมพู | 20. ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดสำหรับถ้วยชาม | 21. น้ำมันหล่อลื่น |
| 22. เครื่องเรือนเหล็ก | 23. ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากไม้ยางพารา | 24. บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์ |
| 25. สบู่ | 26. ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดพื้นผิว | 27. ผลิตภัณฑ์ลบลำไญ |
| 28. เครื่องถ่ายเอกสาร | 29. สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง | 30. เครื่องเขียน |
| 31. ตลับหมึก | 32. ปุยอินทรีย์และปุยชีวภาพ | 33. สีเคลือบกระเบื้องมุงหลังคา |
| 34. โทรศัพท์มือถือ | 35. เครื่องโทรสาร | 36. รถยนต์นั่ง |
| 37. เครื่องรับโทรทัศน์ | 38. เครื่องพิมพ์ | 39. เครื่องเล่น/บันทึกสัญญาณภาพและเสียง |
| 40. แผ่นอัดสำหรับงานอาคาร ตกแต่ง
และอุตสาหกรรมเครื่องเรือน | 41. กระเบื้องซีเมนต์มุงหลังคา | 42. เครื่องดับเพลิงยกหัว |
| 43. กระเบื้องดินเผา มุงหลังคา
และกระเบื้องเซรามิก มุงหลังคา | 44. กระเบื้องคอนกรีต มุงหลังคา | 45. แผ่นยิปซัม |
| 46. เครื่องล้างจาน | 47. ท่อประปาพลาสติกประเภทพอลิเอทิลีน | 48. ซีเมนต์บอร์ต |
| 49. กระเบื้องเซรามิกปูพื้น/บุผนัง | 50. หลังคาและฝ้าครอบอบเนกประสงค์
สำหรับยานพาหนะ | 51. บั้มความร้อน |
| 52. พัดลม | 53. รถจักรยานยนต์ | 54. ยางรถจักรยานยนต์ |
| 55. ยางรถยนต์ | 56. วัสดุท่อผนัง | 57. พรม |
| 58. เต้าไมโครเวฟ | 59. กระติกน้ำร้อนไฟฟ้า | 60. หม้อหุงข้าวไฟฟ้า |
| 61. เฟอร์นิเจอร์ | 62. แบตเตอรี่รถยนต์ | 63. เครื่องดูดฝุ่น |
| 64. แบตเตอรี่ทุติยภูมิสำหรับการใช้งานแบบพา | 65. ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปชุดบ้านประตู ชุดบ้าน
หน้าต่างพร้อมวงกบ | 66. ดวงโคมไฟฟ้าสำหรับ
หลอดฟลูออเรสเซนต์ขั้วคู่ |
| 67. สถานีบริการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันหล่อลื่น | 68. กระจกสำหรับอาคาร
: กระจกเปลือกอาคาร | 69. วัสดุตกแต่งพื้น ประเภทยาง |
| 70. วัสดุตกแต่งพื้น ประเภทพลาสติก | 71. เครื่องเป่ามือ | 72. พลาสติกย่อยสลายตัวได้ทางชีวภาพ |
| 73. วัสดุตกแต่งผนังภายใน | 74. ปรับผ้านุ่ม | 75. หลังคาเหล็ก |
| 76. เต้าหุงต้มในครัวเรือนใช้กับก๊าซปิโตรเลียมเหลว | 77. ทรายาง หมึกประทับตราและ
แท่นประทับตรา | 78. กาว |

ผลิตภัณฑ์ฉลากเขียว(ต่อ)

79. บริการสิ่งพิมพ์ประเภทกระดาษ	80. บริการทำความสะอาด	81. บริการจัดประชุมสัมมนาและฝึกอบรม
82. การบริการให้เช่าเครื่องถ่ายเอกสาร	83. เครื่องฉายดิจิทัล	84. กระดาษไฟฟ้า
85. เครื่องเป่าผม	86. รองเท้า	87. ตู้แช่แข็งสินค้า
88. หลอดแอลอีดี	89. เตารีดไฟฟ้า	90. ที่นอน
91. เครื่องฟอกอากาศ	92. เครื่องปั๊มขมปัง	93. ครีมนวดผม
94. เครื่องสูบน้ำไฟฟ้า	95. เครื่องทำน้ำอุ่นไฟฟ้า	96. นาฬิกา
97. เครื่องประจุแบตเตอรี่		

สำหรับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แบบพกพา

ปัจจัยที่ใช้พิจารณาเพื่อออกข้อกำหนด

ข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์ที่กำหนดขึ้น จะแตกต่างกันไปตามประเภทของผลิตภัณฑ์และความเสียหายของสิ่งแวดล้อมในแง่มุมต่าง ๆ ที่เกิดจากผลิตภัณฑ์นั้น ๆ โดยทั่วไปจะคำนึงถึง

- การจัดการทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดทั้งที่เป็นทรัพยากรหมุนเวียน (renewable resources) และทรัพยากรไม่หมุนเวียน (nonrenewable resources)
- การลดภาวะมลพิษทางสิ่งแวดล้อมที่เป็นปัญหาที่สำคัญของประเทศ โดยส่งเสริมให้มีการผลิต การขนส่ง การบริโภค และการกำจัดทิ้งหลังใช้แล้วอย่างมีประสิทธิภาพ
- การนำขยะมูลฝอยทั่วไปและขยะอันตรายกลับมาใช้ซ้ำ (reuse) หรือ แปรสภาพกลับมาใช้ใหม่ (recycle)

การสมัครขอใช้ฉลากเขียว

การขอใช้ฉลากเขียวเป็นการดำเนินการด้วยความสมัครใจของผู้ผลิต ผู้จัดจำหน่าย หรือผู้ให้บริการที่ต้องการแสดงความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม ไม่มีกฎหมายบังคับ ผู้ประสงค์จะสมัครขอใช้ฉลากเขียวสามารถดูรายละเอียดได้จากคู่มือแนะนำโครงการฉลากเขียว หรือ ที่เว็บไซต์ http://www.tei.or.th/greenlabel/th_index.html

หากมีข้อสงสัยเกี่ยวกับฉลากเขียวสามารถติดต่อสอบถามได้ที่ :
 สำนักงานเลขานุการโครงการฉลากเขียว สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย
 16/151 เมืองทองธานี ถ.บอนด์สตรีท อ. ปากเกร็ด จ. นนทบุรี 11120
 โทรศัพท์ 0-2503-3333 ต่อ 303, 306, 315, 316, 329
 โทรสาร 0-2504-4826 ถึง 8
 หรือ www.tei.or.th

คณะอนุกรรมการเทคนิคคณะที่ 91
โครงการฉลากเขียว
ผลิตภัณฑ์เครื่องฟอกอากาศ

ประธานอนุกรรมการ

ดร.ประเสริฐ ตปนียางกูร

ผู้ทรงคุณวุฒิ

คณะอนุกรรมการ

นายพุดพิงศ์ คงเจริญ

ผู้แทนสำนักงานมาตรฐาน
ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

นายวิรัช รัชหอม
นายเรืองฤทธิ์ หนีแหนะ

ผู้แทนศูนย์ทดสอบผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและ
อิเล็กทรอนิกส์

นายรัตน์ศักดิ์ ทองอิม
นายสุรศักดิ์ คงมนต์

ผู้แทนสถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

นายวีระพงษ์ เอี่ยมวัฒน์
นางสาวศิริมาส วิเศษศรี

ผู้แทนการไฟฟ้าฝ่ายผลิต
แห่งประเทศไทย

ผศ.ดร. ภารดี ช่วยบำรุง

ผู้แทนคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต

นางสาวสุวิชา กัลยาณมิตร
นายณัฐชานนท์ อุตสม

ผู้แทนกรมควบคุมมลพิษ
สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 3

นายพิเชษฐ์ กลับคุณ
นายมะชากี หะยีเลื้อะ

ผู้แทนบริษัท ชาร์ปไทย จำกัด

นายสุภชัย บุญรัตน์
นายสนิท พนาตร

ผู้แทนบริษัท สยามไดกินเซลล์ จำกัด

คณะอนุกรรมการ (ต่อ)

นายกานต์ เสพย์ธรรม
นายศักดิ์รินทร์ วงศ์อุดมโชค

ผู้แทนบริษัท ไทยโตชิบา
อุตสาหกรรม จำกัด

อนุกรรมการและเลขานุการ

นางวีณา คำวิชัย
นางสาวอุไรวรรณ แก้วเจริญสมบัติ
นางสาวศศิวิมล ตันตวิฒิ

โครงการฉลากเขียว
สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย

ข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับผลิตภัณฑ์เครื่องฟอกอากาศ**(Air cleaners)****TGL-91-XX****จัดทำโดย****คณะกรรมการเทคนิคคณะที่ 91****โครงการฉลากเขียว****1. เหตุผล**

เครื่องฟอกอากาศเป็นอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ได้รับความนิยมจากผู้บริโภคที่ใส่ใจสุขภาพ ทำให้มีการขยายตัวทางตลาดอย่างรวดเร็ว ผลกระทบสิ่งแวดล้อมส่วนใหญ่ของเครื่องฟอกอากาศเกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต เนื่องจากมีการใช้ทรัพยากรเช่น พลาสติก โลหะ พลังงานไฟฟ้า และน้ำ นอกจากนี้ในขณะการผลิตยังก่อให้เกิดปัญหาในเรื่องของการปนเปื้อนสารพิษสู่สิ่งแวดล้อม ได้แก่ มลพิษทางอากาศ มลพิษทางน้ำ และมลพิษทางดิน อีกทั้งผลกระทบที่เกิดขึ้นในช่วงการใช้งาน ซึ่งมีการใช้พลังงานไฟฟ้า และเกิดขยะมูลฝอยในการทิ้งซากผลิตภัณฑ์ และบรรจุภัณฑ์

ดังนั้น การจัดทำข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับผลิตภัณฑ์เครื่องฟอกอากาศ เพื่อให้ผู้บริโภคมีทางเลือกในการใช้เครื่องฟอกอากาศที่มีคุณภาพและมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย จึงควบคุมการใช้สารเคมีในผลิตภัณฑ์ เช่น โลหะหนัก และสารหน่วงการติดไฟบางชนิด การควบคุมระดับเสียงในช่วงการใช้งาน เพื่อป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพและการปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อม เป็นการสร้างความมั่นใจแก่ผู้บริโภคว่าได้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ ปลอดภัย และมีส่วนช่วยในการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของประเทศ

2. ขอบเขต

เครื่องฟอกอากาศ ในที่นี้ครอบคลุมเฉพาะ เครื่องฟอกอากาศสำหรับใช้ในที่อยู่อาศัยและงานที่มีจุดประสงค์คล้ายกันที่มีแรงดันไฟฟ้าที่กำหนดไม่เกิน 250 โวลต์สำหรับเครื่องฟอกอากาศเฟสเดียว

3. บทนิยาม

- 3.1 เครื่องฟอกอากาศ (air cleaner) หมายถึง อุปกรณ์ที่สามารถกำจัดฝุ่นละออง หรือ เชื้อโรคออกจากอากาศที่อยู่ในห้องที่มีระบบปิด ให้มีปริมาณลดลง หรือ เจือจางลง
- 3.2 หนังสือรับรอง (letter for declaration of compliance) หมายถึงเอกสารรับรองที่ออกโดยผู้ยื่นคำขอหรือผู้ผลิตว่าเป็นไปตามข้อกำหนดพิเศษที่ระบุอยู่ในข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับผลิตภัณฑ์ที่ยื่นขอ

- 3.3 ใบรับรอง (certificate) หมายถึง เอกสารรับรองที่ออกโดยหน่วยงานราชการ หรือหน่วยรับรอง (certification body) ซึ่งหน่วยรับรองดังกล่าวต้องได้รับการรับรองจากสถาบันรับรองระบบงานของประเทศ (accreditation body) ที่อยู่ในข้อตกลงร่วมของ IAF (International Accreditation Forum)
- 3.4 ผู้มีอำนาจลงนามตามกฎหมาย หมายถึง ผู้มีอำนาจลงนามตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์

4. ข้อกำหนดทั่วไป

- 4.1 ผลิตภัณฑ์เครื่องฟอกอากาศต้องมีความปลอดภัยเป็นไปตามเกณฑ์กำหนดอย่างน้อยข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้
- 4.1.1 ได้รับการรับรอง หรือผ่านการทดสอบตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเครื่องฟอกอากาศ เฉพาะด้านความปลอดภัย มาตรฐานเลขที่ มอก.1516
- 4.1.2 ได้รับการรับรอง หรือผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน IEC 60335-2-65¹ หรือผ่านการทดสอบตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

เอกสารที่ใช้ในการยื่นขอการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นใบรับรอง หรือผลการทดสอบความปลอดภัยของเครื่องฟอกอากาศ เฉพาะด้านความปลอดภัยตามมาตรฐานเลขที่ มอก. 1516 หรือมาตรฐาน IEC 60335-2-65 หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

- 4.2 ในกระบวนการผลิต การขนส่งและการกำจัดของเสียที่เกิดจากการผลิตผลิตภัณฑ์ต้องเป็นไปตามกฎหมายและข้อบังคับของทางราชการ เช่น พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

เอกสารที่ใช้ในการยื่นขอการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงหลักฐานที่เชื่อได้ว่ากระบวนการผลิต การขนส่งและการกำจัดของเสีย เป็นไปตามกฎหมายและข้อบังคับของทางราชการ

5. ข้อกำหนดพิเศษ

- 5.1 อุปกรณ์ที่ใช้ในการฟอกอากาศจะต้องมีความสามารถในการกำจัดฝุ่นละออง หรือเชื้อโรคได้ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80 โดยน้ำหนัก

¹ IEC 60335-2-65 : Household and similar electrical appliances – Safety –Part 2-65 : Particular requirements for air-cleaning appliances

เอกสารที่ใช้ในการยื่นขอการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหนังสือรับรองที่เชื่อได้ว่าอุปกรณ์ที่ใช้ในการพอกอากาศมีความสามารถในการกำจัดฝุ่นละออง หรือเชื้อโรคได้ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80 โดยน้ำหนัก

- 5.2 ชิ้นส่วนพลาสติกที่เป็นส่วนประกอบของเครื่องพอกอากาศที่มีน้ำหนักไม่น้อยกว่า 25 กรัมต่อชิ้น ปริมาณโลหะหนักหรือสารประกอบของโลหะหนัก และสารหน่วงการติดไฟของผลิตภัณฑ์ต้องเป็นไปตามเกณฑ์กำหนด ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เกณฑ์กำหนดของปริมาณโลหะหนักและสารหน่วงการติดไฟ

สาร	โลหะหนักหรือสารประกอบของโลหะหนัก				สารหน่วงการติดไฟ	
	Pb	Cd	Hg	Cr ⁶⁺ **	PBB	PBDE
ปริมาณ (ppm)	≤1000	≤100	≤1000	≤1000	≤1000	≤1000

หมายเหตุ **ถ้าผลรวมของโลหะโครเมียม (total chromium (Cr)) มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1000 ppm ให้ถือว่าเป็นไปตามเกณฑ์ของโครเมียมเฮกซะวาเลนซ์ (Cr⁶⁺)

เอกสารที่ใช้ในการยื่นขอการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

- กรณีที่ผู้ยื่นคำขอมีระบบบริหารจัดการการผลิตสินค้าปลอดสารต้องห้ามต้องยื่นเอกสารหลักฐานดังต่อไปนี้
 - 1.1 หนังสือรับรองของผู้ผลิตเครื่องพอกอากาศที่เชื่อได้ว่ามีปริมาณโลหะหนักและสารหน่วงการติดไฟไม่เกินเกณฑ์กำหนด พร้อมทั้งยื่นคู่มือหรือเอกสารหลักฐานที่เชื่อได้ว่าโรงงานผู้ผลิตเครื่องพอกอากาศ มีการระบุถึงขั้นตอนในการมีระบบบริหารจัดการการผลิตสินค้าปลอดสารต้องห้าม
 - 1.2 หนังสือรับรอง หรือผลการทดสอบจากผู้ผลิต ตามประเภทของพลาสติก (เช่น ABS, PE) ที่เชื่อได้ว่ามีปริมาณโลหะหนักและสารหน่วงการติดไฟไม่เกินเกณฑ์กำหนด โดยใช้วิธีทดสอบตามมาตรฐาน IEC 62321² หรือมาตรฐานระหว่างประเทศหรือมาตรฐานระดับประเทศที่เทียบเท่า³
- กรณีที่ผู้ยื่นคำขอไม่มีระบบบริหารจัดการการผลิตสินค้าปลอดสารต้องห้าม ต้องยื่นผลการทดสอบปริมาณโลหะหนักและสารหน่วงการติดไฟตามประเภทของพลาสติก (เช่น ABS, PE) โดยใช้วิธีทดสอบตามมาตรฐาน IEC 62321 หรือมาตรฐานระหว่างประเทศหรือมาตรฐานระดับประเทศที่เทียบเท่า”

- 5.3 ระดับเสียง (sound pressure level) ของเครื่องพอกอากาศต้องเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดในตารางที่ 2

² IEC 62321 : Electrotechnical products – Determination of levels of six regulated substances (lead, mercury, cadmium, hexavalent chromium, polybrominated biphenyls, polybrominateddiphenyl ethers)

³ ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทดสอบและหนังสือรับรอง 6.1.2.1

ตารางที่ 2 ระดับเสียงของเครื่องฟอกอากาศ

อัตราการไหลของอากาศ, Q [m ³ /min]	ระดับเสียง [dB(A)]
Q < 5	≤ 45
5 ≤ Q < 10	≤ 50
10 ≤ Q < 20	≤ 55
Q ≥ 20	≤ 60

เอกสารสำหรับยื่นขอการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นผลการทดสอบระดับเสียงของเครื่องฟอกอากาศตามวิธีที่ระบุในมาตรฐาน ISO 7779⁴ และ ISO 9296⁵ หรือวิธีทดสอบอื่นที่เทียบเท่า

5.4 บรรจุก๊าซ

5.4.1 บรรจุก๊าซกระดาดต้องทำจากเยื่อเวียนทำใหม่อย่างน้อยร้อยละ 80 โดยน้ำหนัก

เอกสารที่ใช้ในการยื่นขอการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหนังสือรับรองได้ว่าบรรจุก๊าซกระดาดเป็นไปตามข้อกำหนดพิเศษข้อที่ 5.4.1

5.4.2 วัสดุที่ใช้เพื่อทำเป็นวัสดุกันกระแทกในบรรจุก๊าซ จะต้องไม่มีส่วนประกอบของสาร CFCs

เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหนังสือรับรองจากผู้ผลิตวัสดุกันกระแทก ซึ่งแสดงว่าวัสดุที่ใช้เพื่อเป็นวัสดุกันกระแทกในบรรจุก๊าซไม่มีส่วนประกอบของสาร CFCs

5.4.3 หมึก สี หรือเม็ดสี (pigment) ที่ใช้พิมพ์บนบรรจุก๊าซหรือฉลากที่ติดบนบรรจุก๊าซต้องมีปริมาณโลหะหนักได้แก่ ปรอท ตะกั่ว แคดเมียม และโครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr⁶⁺) ที่เกิดจากความไม่บริสุทธิ์และปนเปื้อน รวมกันไม่เกิน 100 mg/kg

⁴ ISO 7779:1999 (E) -- Measurement of airborne noise emitted by information technology and telecommunications equipment.

⁵ ISO 9296:1988 (E) "Acoustics -- Declared noise emission values of computer and business equipment".

เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นผลการทดสอบโลหะหนักในหมึกสีหรือเม็ดสีที่ใช้พิมพ์บนบรรจุภัณฑ์หรือฉลากที่ติดบนบรรจุภัณฑ์ได้แก่

1. ทดสอบหาปริมาณปรอทตามวิธีทดสอบ ISO 3856-7⁶ หรือ ASTM D 3624⁷
2. ทดสอบหาปริมาณตะกั่วตามวิธีทดสอบ ISO 3856-1⁸ หรือ ASTM D 3335⁹
3. ทดสอบหาปริมาณแคดเมียมตามวิธีทดสอบ ISO 3856-4¹⁰ หรือ ASTM D 3335
4. ทดสอบหาปริมาณโครเมียมเฮกซะวาเลนซ์ (Cr⁶⁺) ตามวิธีทดสอบ ISO 3856-5¹¹
5. หรือทดสอบตามวิธีทดสอบที่ระบุในมาตรฐาน IEC 62321

6. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทดสอบและหนังสือรับรอง

6.1 การทดสอบ

6.1.1 ห้องปฏิบัติการ

ต้องเป็นห้องปฏิบัติการของราชการ หรือห้องปฏิบัติการภายใต้กำกับของรัฐที่ได้รับ การแต่งตั้งตามมาตรา 5 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 (และที่แก้ไขเพิ่มเติม) หรือ ห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองความสามารถของห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐานเลขที่ มอก. 17025 หรือ ISO/IEC 17025

6.1.2 ผลการทดสอบ

6.1.2.1 รายงานผลการทดสอบตามวิธีที่ระบุในข้อกำหนดฉลากเขียว

6.1.2.2 กรณี ผู้ยื่นคำขอประสงค์ยื่นรายงานผลการทดสอบตามวิธีทดสอบอื่นที่เทียบเท่ากับวิธีที่ระบุในข้อกำหนดฉลากเขียว ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นเอกสารดังต่อไปนี้แนบมาพร้อมกับผลการทดสอบ

- 1) เอกสารลงนามรับรองจากห้องปฏิบัติการทดสอบผลิตภัณฑ์ที่ยื่นขอว่าวิธีทดสอบนั้นสามารถเทียบเท่ากับมาตรฐานวิธีทดสอบที่ระบุในข้อกำหนดฉลากเขียว

⁶ ISO 3856-7: Paints and varnishes - Determination of soluble metal content - Part 7: Determination of mercury content of the pigment portion of

the paint and of the liquid portion of water-dilatable paints.

⁷ ASTM D 3624: Standard Test Method for Low Concentrations of Mercury in Paint.

⁸ ISO 3856-1: Paints and varnishes - Determination of soluble metal content - Part 1: Determination of lead content.

⁹ ASTM D 3335: Standard Test Method for Low Concentrations of Lead, Cadmium, and Cobalt in Paint.

¹⁰ ISO 3856-4: Paints and varnishes - Determination of soluble metal content - Part 4: Determination of cadmium content.

¹¹ ISO 3856-5: Paints and varnishes - Determination of soluble metal content - Part 5: Determination of hexavalent chromium content of the pigment portion of the liquid paint or the paint in powder.

- 2) เอกสารแสดงการเปรียบเทียบระหว่างวิธีทดสอบที่ผู้ยื่นคำขอใช้
ทดสอบผลิตภัณฑ์กับวิธีทดสอบที่ระบุในข้อกำหนดฉลากเขียว

6.1.2.3 ต้องมีอายุไม่เกิน 1 ปี นับถึงวันที่ยื่นขอการรับรองเครื่องหมายฉลาก
เขียว

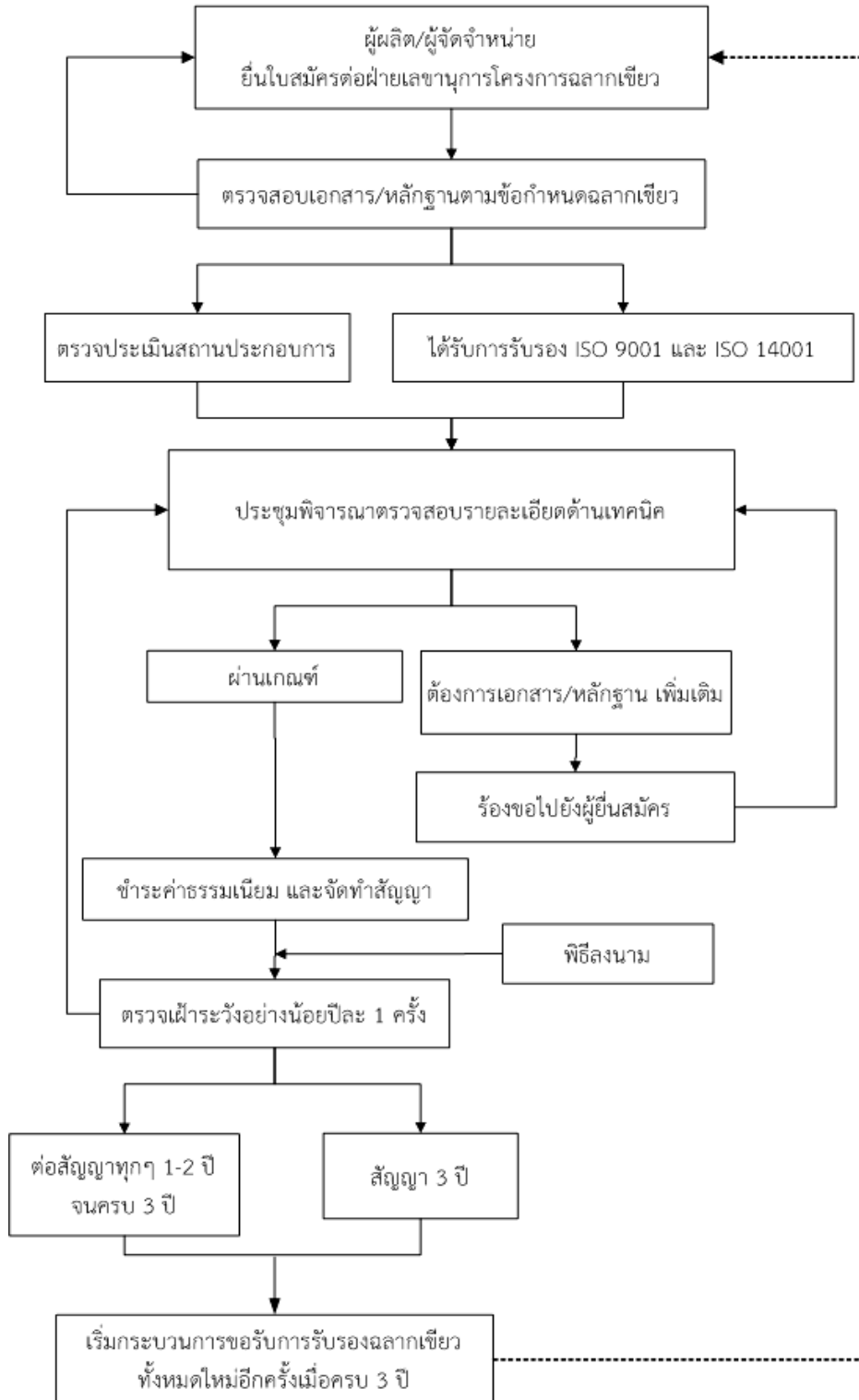
6.2 หนังสือรับรองว่าเป็นไปตามข้อกำหนดฉลากเขียว

6.2.1 ต้องมีอายุไม่เกิน 1 ปี นับถึงวันที่ยื่นขอการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

6.2.2 ต้องลงนามโดยผู้มีอำนาจลงนามตามกฎหมาย และประทับตราสำคัญ (ถ้ามี)

ภาคผนวก

1. สรุปขั้นตอนการให้การรับรองฉลากเขียว



รูปที่ 1 ขั้นตอนการให้การรับรองฉลากเขียว

2. ผลกระทบของผลิตภัณฑ์เครื่องฟอกอากาศต่อสิ่งแวดล้อม

เมื่อพิจารณาตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์เครื่องฟอกอากาศ (Life Cycle Consideration) (ตารางที่ 1) สามารถแบ่งได้เป็น 5 ระยะ คือ ก่อนการผลิต กระบวนการผลิต กระบวนการขนส่ง ขณะใช้งาน และทิ้งหลังใช้งาน โดยที่ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่พบได้ชัดเจนจะอยู่ในช่วงขณะผลิต ขณะใช้งาน และทิ้งหลังใช้

ตารางที่ 1 ผลกระทบเบื้องต้นของผลิตภัณฑ์เครื่องฟอกอากาศต่อสิ่งแวดล้อม

หัวข้อทางสิ่งแวดล้อม	วัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์เครื่องฟอกอากาศต่อสิ่งแวดล้อม				
	ก่อนการผลิต	กระบวนการผลิต	กระบวนการขนส่ง	ขณะใช้งาน	ทิ้งหลังใช้งาน
การใช้ทรัพยากร (resource use) เช่น					
- วัตถุดิบ		×	×	×	×
- พลังงาน		○ ¹	○ ²	● ⁴	×
- น้ำ		○ ¹	×	×	×
การใช้สารเคมี/วัตถุอันตราย		×	×	×	● ^{6,7}
การปล่อยสารมลพิษออกสู่สิ่งแวดล้อม					
- อากาศ		● *	○ ³	×	×
- น้ำ		● *	×	×	×
- ดิน		● *	×	×	×
ผลกระทบอื่นๆ (Other impacts)					
- เสียง		● *	×	● ⁵	×
- กลิ่น		×	×	×	×
- อุณหภูมิ		×	×	×	
ขยะมูลฝอย/ของเสีย (waste)		● *	×	×	● ^{8,9}
ความเหมาะสมสำหรับการใช้ (fitness for use)				● **	
ความปลอดภัย (safety)				● **	

หมายเหตุ พื้นที่สีเทาในตารางไม่นำมาพิจารณาในการออกข้อกำหนด

- มีผลกระทบ ต้องพิจารณาในการออกข้อกำหนด
- มีผลกระทบ แต่ไม่รวมอยู่ในข้อกำหนด
- ×
- ไม่เกี่ยวข้อง
- * มีข้อบังคับตามพระราชบัญญัติโรงงาน กระทรวงอุตสาหกรรม และ/หรือประกาศกระทรวงมหาดไทย
- ** มีมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- 1 ผลกระทบที่เกิดจากการใช้พลังงาน และ น้ำ ในระหว่างการผลิต
- 2 เชื้อเพลิง
- 3 มลพิษทางอากาศจากการเผาไหม้เชื้อเพลิง เช่น CO₂, CO, SO_x, NO_x
- 4 ค่าประสิทธิภาพในการใช้พลังงานของเครื่องฟอกอากาศ
- 5 เสียงขณะใช้งานเครื่องฟอกอากาศ

- 6 สารหน่วงการติดไฟ ได้แก่ polybrominated biphenyl (PBB) หรือ polybrominated diphenyl ether (PBDE)
- 7 โลหะหนักในชิ้นส่วนพลาสติก
- 8 ระบุสัญลักษณ์บ่งบอกประเภทพลาสติกบนชิ้นส่วนพลาสติก
- 9 บรรจุภัณฑ์

1 กระบวนการผลิต

กระบวนการผลิตเครื่องฟอกอากาศก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เนื่องจากมีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ได้แก่ พลังงานไฟฟ้า และน้ำ นอกจากนี้ในขณะการผลิตยังก่อให้เกิดปัญหาในเรื่องของการปนเปื้อนสารพิษสู่สิ่งแวดล้อม ได้แก่ มลพิษทางอากาศ มลพิษทางน้ำ และมลพิษทางดิน อีกทั้งอาจเกิดมลพิษทางเสียงที่เกิดจากการทำงานของเครื่องจักร ส่งผลให้เกิดความรำคาญแก่ผู้ปฏิบัติงานและสิ่งแวดล้อมข้างเคียงได้ และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญอีกหนึ่งประการที่เกิดขึ้นขณะผลิตเครื่องฟอกอากาศ คือ เรื่องของขยะมูลฝอยและขยะอันตราย สำหรับขยะมูลฝอยนั้นเกิดขึ้นหลายประเภท เช่น เศษพลาสติก เศษกระดาษ เป็นต้น ซึ่งขยะเหล่านี้สามารถนำไปแปรใช้ใหม่ได้ จึงควรมีการคัดแยกก่อนนำไปทิ้ง แต่สำหรับขยะอันตรายแล้วนั้นควรนำไปกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ ซึ่งในปัจจุบันประเทศไทยมีกฎหมายควบคุมผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในขณะผลิตอยู่แล้ว ไม่ว่าจะเป็น ข้อบังคับตามพระราชบัญญัติโรงงานกระทรวงอุตสาหกรรมและ/หรือประกาศกระทรวงมหาดไทย ดังนั้น ในการออกข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับเครื่องฟอกอากาศ จึงมุ่งเน้นที่การควบคุมผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในขณะใช้งาน และทิ้งหลังใช้ เป็นสำคัญ

2 กระบวนการขนส่ง

ในระหว่างการขนส่งเครื่องฟอกอากาศมีการใช้พลังงานเชื้อเพลิงในการขนส่ง จึงส่งผลทำให้เกิดมลพิษทางอากาศตามมา จากการเผาไหม้เชื้อเพลิงในกระบวนการสันดาปเครื่องยนต์

3 ขณะใช้งาน

ในขณะใช้งานเครื่องฟอกอากาศ ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและต่อผู้ใช้งาน เนื่องจากมีการใช้พลังงานไฟฟ้า ซึ่งในกระบวนการผลิตไฟฟ้าต้องใช้ทรัพยากรธรรมชาติเป็นปัจจัยหลัก อาทิเช่น ทรัพยากรพลังงานเชื้อเพลิง ทรัพยากรน้ำ ทรัพยากรอากาศ ทรัพยากรดิน และทรัพยากรมนุษย์ นอกจากนี้ยังมีก๊าซและสิ่งเหลือจากกระบวนการผลิตเกิดขึ้น อาทิเช่น ฝุ่นละออง เขม่า ก๊าซ และธาตุ ไออน้ำ เสียง กาก ชีวเอน้ำทิ้ง หากไม่ได้รับการจัดการควบคุมและป้องกันที่เหมาะสมแล้ว ย่อมส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัยของประชาชน เกิดปัญหามลพิษทางน้ำ และ มลพิษ

ทางอากาศ ตลอดจนการหมดสิ้นไปของทรัพยากรพลังงานธรรมชาติในที่สุด ดังนั้น เครื่องฟอกอากาศที่มีการใช้พลังงานไฟฟ้าน้อยจะช่วยลดผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการใช้พลังงานไฟฟ้าได้ พร้อมกันนี้ ในขณะที่ใช้งานจำเป็นต้องตระหนักถึงเรื่องเสียงขณะใช้งานของเครื่องฟอกอากาศ เพื่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน

4 ทิ้งหลังใช้งาน

การทิ้งเครื่องฟอกอากาศหลังหมดอายุการใช้งานนั้น ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เนื่องจากเครื่องฟอกอากาศจัดเป็นอุปกรณ์ไฟฟ้าตามระเบียบของ WEEE ซึ่งชิ้นส่วนต่างๆ ของเครื่องฟอกอากาศ เช่น แผงวงจร, ขดลวดทองแดง, สายไฟ, ไขพัดโลหะ, ชิ้นส่วนโลหะ และชิ้นส่วนพลาสติก มักประกอบด้วยสารเคมีอันตราย เช่น สารโลหะหนัก สารหน่วงการติดไฟ ดังนั้นเมื่อเครื่องฟอกอากาศหมดอายุการใช้งาน เมื่อนำไปทิ้งปะปนไปกับขยะทั่วไปจะทำให้ สารเหล่านี้สามารถสะสมในสิ่งมีชีวิตและห่วงโซ่อาหาร ทำให้เกิดความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในสิ่งแวดล้อมได้ แต่อย่างไรก็ตามชิ้นส่วนของเครื่องฟอกอากาศที่เป็นพลาสติก ยังสามารถนำกลับมาแปรใช้ใหม่ได้ เพียงแต่จำเป็นต้องมีการระบุสัญลักษณ์และตัวย่อบ่งบอกประเภทของพลาสติกที่ใช้ เพื่อให้ง่ายต่อการแยกประเภทและลดปริมาณขยะมูลฝอยที่จะนำไปกำจัดในขั้นตอนสุดท้าย

เอกสารอ้างอิง

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เครื่องฟอกอากาศ เฉพาะด้านความปลอดภัย มาตรฐานเลขที่ มอก.1516.

กรุงเทพมหานคร, 2549.

[คัดสำเนา]

ASTM International. ASTM D 3335: Standard Test Method for Low Concentrations of Lead, Cadmium, and Cobalt in Paint, 2009.

ASTM International. ASTM D 3624: Standard Test Method for Low Concentrations of Mercury in Paint, 2010. [Online].

International Electrotechnical Commission. IEC 60335-2-65: Household and similar electrical appliances – Safety –Part 2-65 : Particular requirements for air-cleaning appliances, 2002. [Online].

International Electrotechnical Commission. IEC 62321: Electrotechnical products Determination of levels of six regulated substances (lead, mercury, cadmium, hexavalent chromium, polybrominated biphenyls, polybrominateddiphenyl ethers), 2013. [Online].

International Organization for Standardization. ISO 7779: Measurement of airborne noise emitted by information technology and telecommunications equipment, 1999. [Online].

International Organization for Standardization. ISO 9296: Acoustics -- Declared noise emission values of computer and business equipment, 1988. [Online].

International Organization for Standardization. ISO 3856-1: Paints and Varnishes - Determination of Soluble Metal Content - Part 1: Determination of Lead Content, 1984. [Online].

International Organization for Standardization. ISO 3856-4: Paints and Varnishes - Determination of Soluble Metal Content - Part 4: Determination of Cadmium Content, 1984. [Online].

International Organization for Standardization. ISO 3856-5: Paints and Varnishes - Determination of Soluble Metal Content - Part 5: Determination of Hexavalent Chromium Content of the Pigment Portion of the Liquid Paint or the Paint in Powder, 1984. [Online].

International Organization for Standardization. ISO 3856-7: Paints and Varnishes - Determination of Soluble Metal Content - Part 7: Determination of Mercury Content of the Pigment Portion of the Paint and of the Liquid Portion of Water-Dilatable Paints, 1984. [Online].