



ประกาศโครงการฉลากเขียว

เรื่อง ประกาศใช้ข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับผลิตภัณฑ์ท่อพีวีซีที่ไม่ใช้สำหรับน้ำดื่ม (TGL-120-16)

ด้วยโครงการฉลากเขียว ซึ่งเกิดจากความร่วมมือระหว่างหน่วยงานภาครัฐและองค์กรเอกชน โดยมีสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมและสถาบันสิ่งแวดล้อมไทยเป็นเลขานุการร่วมกัน ได้จัดทำข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับผลิตภัณฑ์ท่อพีวีซีที่ไม่ใช้สำหรับน้ำดื่ม เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภครวมทั้งเป็นการสร้างความตระหนักและรับผิดชอบต่อผู้ประกอบการ ภายใต้กระบวนการผลิตสินค้าที่มีคุณภาพปลอดภัยต่อผู้บริโภคและผู้ผลิตที่มีความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนในประเทศและสร้างโอกาสให้กับผู้ประกอบการในการขยายตลาดสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมต่อไป

ดังนั้น โครงการฉลากเขียวจึงเห็นควรให้ประกาศใช้ข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับผลิตภัณฑ์ท่อพีวีซีที่ไม่ใช้สำหรับน้ำดื่ม (TGL-120-16) ดังมีรายละเอียดต่อท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้ ให้มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2560 เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2560

(ศาสตราจารย์ ดร.ธนวัฒน์ จารุพงษ์สกุล)

ผู้อำนวยการใหญ่ สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย





## โครงการฉลากเขียว

ข้อกำหนดฉลากเขียวผลิตภัณฑ์  
ท่อพีวีซีแข็งที่ไม่ใช้สำหรับน้ำดื่ม

(Unplasticized Polyvinylchloride Pipes not used for  
Drinking Water)

สำนักงานเลขานุการโครงการฉลากเขียว  
สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย  
สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



## โครงการฉลากเขียว

ข้อกำหนดฉลากเขียวผลิตภัณฑ์  
ท่อพีวีซีแข็งที่ไม่ใช้สำหรับน้ำดื่ม

(Unplasticized Polyvinylchloride Pipes not used for  
Drinking Water)

คณะกรรมการนโยบายและบริหารโครงการฉลากเขียว

และฉลากสิ่งแวดล้อมชนิดอื่น

อนุมัติ

29 พฤศจิกายน พ.ศ. 2559

สำนักงานเลขานุการโครงการฉลากเขียว

สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

## ฉลากเขียว (Green label หรือ Eco-label)

“ฉลากเขียว” คือ ฉลากที่ให้กับผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพและมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่า เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์ที่ทำหน้าที่อย่างเดียวกัน

ข้อดีของการมีฉลากเขียวติดอยู่บนผลิตภัณฑ์คือ ใช้เป็นเครื่องหมายให้กับผู้บริโภคทราบว่าผลิตภัณฑ์นั้นเน้นคุณค่าทางสิ่งแวดล้อม ผู้บริโภคจะได้เลือกซื้อถูกต้องตามวัตถุประสงค์ ในส่วนผู้ผลิตหรือผู้จำหน่ายจะได้รับผลประโยชน์ในแง่กำไรเนื่องจากมีการบริโภคผลิตภัณฑ์เหล่านั้นมากขึ้น ผลักดันให้ผู้ผลิตรายอื่นๆ ต้องแข่งขันกันปรับปรุงคุณภาพของสินค้าหรือบริการของตนในด้านเทคโนโลยีโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเป็นสำคัญ ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการยอมรับของประชาชน และส่งผลตอบแทนทางเศรษฐกิจแก่ผู้ผลิตเองในระยะยาว ฉลากเขียวจึงเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งที่ช่วยป้องกันรักษาธรรมชาติผ่านการผลิตและการบริโภคของประชาชน

### โครงการฉลากเขียวของประเทศไทย

ฉลากเขียวเริ่มใช้เป็นครั้งแรกในประเทศเยอรมนีตั้งแต่ปี พ.ศ. 2520 และได้รับการตอบสนองจากผู้บริโภคชาวเยอรมันเป็นอย่างดี ปัจจุบันประเทศต่างๆ 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
- คำนึงถึงผลกระทบต่อผลิตภัณฑ์ที่มีต่อสิ่งแวดล้อม และคุณประโยชน์ทางสิ่งแวดล้อมที่ได้รับเมื่อผลิตภัณฑ์นั้นถูกจำหน่ายออกสู่ตลาด
- มีวิธีการตรวจสอบที่ไม่ยุ่งยากและไม่เสียค่าใช้จ่ายสูง ในการประเมินคุณภาพของผลิตภัณฑ์ทางสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ในข้อกำหนด
- เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผู้ผลิตมีทางเลือกอื่นในการผลิตที่จะทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่า

## ผลิตภัณฑ์ฉลากเขียว

ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการคัดเลือกให้ออกข้อกำหนดสำหรับขอรับฉลากเขียว ได้แก่

- |  |   |   |
|--|---|---|
| 1. ผลิตภัณฑ์พลาสติกแปรใช้ใหม่                                  | 2. หลอดฟลูออเรสเซนต์  | 3. ตู้เย็น  |
| 4. สี  | 5. เครื่องสุขภัณฑ์เซรามิก: โถส้วม                             | 6. แบตเตอรี่ปรุภูมิ                               |
| 7. เครื่องปรับอากาศสำหรับห้อง                                  | 8. กระดาษ   | 9. สเปรย์   |
| 10. ผลิตภัณฑ์ซักผ้าที่ใช้ในที่อยู่อาศัย                        | 11. ก้อนน้ำและอุปกรณ์ประหยัดน้ำ                               | 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. ผลิตภัณฑ์ลบคำผิด                              |
| 28. เครื่องถ่ายเอกสาร  | 29. สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง                               | 30. เครื่องเขียน                                  |
| 31. ตลับหมึก   | 32. ปู่ยอินทรีย์และปุ๋ยชีวภาพ                                 | 33. สีเคลือบกระเบื้องมุงหลังคา                    |
| 34. โทรศัพท์มือถือ   | 35. เครื่องโทรสาร   | 36. รถยนต์นั่ง                                    |
| 37. เครื่องรับโทรทัศน์   | 38. เครื่องพิมพ์  | 39. เครื่องเล่น/บันทึกสัญญาณภาพและเสียง           |
| 40. แผ่นอัดสำหรับงานอาคาร ตกแต่ง<br>และอุตสาหกรรมเครื่องเรือน  | 41. กระเบื้องซีเมนต์มุงหลังคา                                 | 42. เครื่องดับเพลิงยกหัว                          |
| 43. กระเบื้องดินเผา มุงหลังคา<br>และกระเบื้องเซรามิก มุงหลังคา | 44. กระเบื้องคอนกรีต มุงหลังคา                                | 45. แผ่นยิปซัม                                    |
| 46. เครื่องล้างจาน   | 47. ท่อประปาพลาสติกประเภทพอลิเอทิลีน                          | 48. ซีเมนต์บอร์ด                                  |
| 49. กระเบื้องเซรามิกปูพื้น/บุผนัง                              | 50. หลังคาและฝ้าครอบนอกประสงคสำหรับ<br>ยานพาหนะ               | 51. ปัมความร้อน                                   |
| 52. พัดลม  | 53. รถจักรยานยนต์   | 54. ยางรถจักรยานยนต์                              |
| 55. ยางรถยนต์  | 56. วัสดุก่อผนัง  | 57. พรม   |
| 58. เต้าไมโครเวฟ   | 59. กระติกน้ำร้อนไฟฟ้า  | 60. หม้อหุงข้าวไฟฟ้า                              |
| 61. เฟอร์นิเจอร์   | 62. แบตเตอรี่รถยนต์   | 63. เครื่องดูดฝุ่น                                |
| 64. แบตเตอรี่ทุติยภูมิสำหรับการใช้งานแบบพกพา                   | 65. ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปชุดบานประตู ชุดบาน<br>หน้าต่างพร้อมวงกบ | 66. ดวงโคมไฟฟ้าสำหรับ<br>หลอดฟลูออเรสเซนต์ขั้วคู่ |
| 67. สถานีบริการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันหล่อลื่น                       | 68. กระจกสำหรับอาคาร: กระจกเปลือกอาคาร                        | 69. วัสดุตกแต่งพื้น ประเภทยาง                     |
| 70. วัสดุตกแต่งพื้น ประเภทพลาสติก                              | 71. เครื่องเป่ามือ  | 72. พลาสติกย่อยสลายตัวได้ทางชีวภาพ                |
| 73. วัสดุตกแต่งผนังภายใน                                       | 74. ผลิตภัณฑ์ปรับผ้านุ่ม                                      | 75. หลังคาเหล็ก                                   |
| 76. เต้าหุงต้มในครัวเรือนใช้กับก๊าซปิโตรเลียม<br>เหลว          | 77. ทรายยาง หมึกประทับตราและ<br>แท่นประทับตรา                 | 78. กาว   |

## ผลิตภัณฑ์ฉลากเขียว (ต่อ)

79. บริการสิ่งพิมพ์ประเภทกระดาษ	80. บริการทำความสะอาด	81. บริการจัดประชุมสัมมนาและฝึกอบรม
82. การบริการให้เช่าเครื่องถ่ายเอกสาร	83. เครื่องฉายดิจิทัล	84. กระดาษไฟฟ้า
85. เครื่องเป่าผม	86. รองเท้า	87. ตู้แช่เย็นแสดงสินค้า
88. หลอดแอลอีดี	89. เตารีดไฟฟ้า	90. ที่นอน
91. เครื่องฟอกอากาศ	92. เครื่องปั๊มขมปัง	93. ครีมนวดผม
94. เครื่องสูบน้ำ	95. เครื่องทำน้ำอุ่นไฟฟ้า	96. นาฬิกา
97. เครื่องประจุแบตเตอรี่สำหรับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แบบพกพา	98. เครื่องทำน้ำร้อน-น้ำเย็น แบบถังน้ำคว่ำ	99. รถตู้โดยสาร
100. ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์และปูนซีเมนต์ไฮดรอลิก	101. ผลิตภัณฑ์ดูแลรักษาเครื่องหนัง	102. ผ้าเบรกสำหรับรถยนต์และรถจักรยานยนต์
103. สถานบริการซ่อมรถยนต์	104. ท่อพีวีซีแข็งสำหรับน้ำดื่ม	105. บรรจุภัณฑ์กระดาษ
106. บรรจุภัณฑ์พลาสติก	107. ระบบกำลังไฟฟ้าต่อเนื่อง	108. วัสดุก่อสร้างที่ทำจากไม้
109. กระจกที่ใช้ภายในอาคาร	110. ฉากกันห้อง	111. แผงเซลล์แสงอาทิตย์
112. ของเล่นที่ทำจากวัสดุธรรมชาติ: ไม้ กระดาษ และยางธรรมชาติ	113. อุปกรณ์กีฬา: ลูกบอลชนิดสุบลม	114. ผ้าอนามัย
115. ฐูป	116. ม่านและมู่ลี่	117. บริการโรงแรม
118. หม้อแปลงไฟฟ้า	119. สายไฟฟ้าและสายสัญญาณไฟฟ้า	120. อุปกรณ์เชื่อมต่อ
121. ท่อพีวีซีแข็งที่ไม่ใช้สำหรับน้ำดื่ม	122. ผลิตภัณฑ์ทดแทนไม้จากพลาสติก	123. ผ้าอ้อมสำเร็จรูป

## 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](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](http://www.tei.or.th)

## คณะกรรมการเทคนิคคณะที่ 120

## โครงการฉลากเขียว

## ท่อพลาสติกประเภทอื่นๆ

## ประธานอนุกรรมการ

ดร.ประเสริฐ ตปนียางกูร

ผู้ทรงคุณวุฒิ

## อนุกรรมการ

นายอาศิรวรรณ โพธิพันธ์

ผู้แทนสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

นางกรรณิการ์ บุตรเอก

ผู้แทนกรมวิทยาศาสตร์บริการ

นางสาวสมจิตต์ ตั้งชัยวัฒนา

นายวัชรไชย ขมินทกุล

ผู้แทนกรมควบคุมมลพิษ

นายประสิทธิ์ ชี้มเจริญ

ดร.นุจรินทร์ งามัญกุล

ผู้แทนศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ

ดร.เปรมฤดี กาญจนปิยะ

นางสาวพิจิตรา เกิดผล

ผู้แทนสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

นางสาวสุลัดดา เตียวทอง

แห่งประเทศไทย

ผศ.ดร. ปมทอง มาลากุล ณ อยุธยา

ผู้แทนวิทยาลัยปิโตรเลียมและปิโตรเคมี

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เรืออากาศเอกณรงค์ ภัทรเลาะห์

ผู้แทนบริษัท อุตสาหกรรมท่อน้ำไทย จำกัด

นายแสงไชย โทวิเศษ

นายพรเทพ ภัทรกุลทวี

ผู้แทนบริษัท นวพลาสติกอุตสาหกรรม จำกัด

นางสาวจันทรา ชื่นชม

นางสาวจิราวดี พิพัฒน์วารกุล

ผู้แทนสมาคมอาเซียน ไวนิล เคาน์ซิล

นางสาวดุสิตา โกละกะ



อนุกรรมการและเลขานุการ

นายรัชพล บัตรมาตย์

โครงการฉลากเขียว สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย

ข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับผลิตภัณฑ์ท่อพีวีซีแข็งที่ไม่ใช้สำหรับน้ำดื่ม  
(Unplasticized Polyvinyl Chloride Pipes not used for Drinking Water)

(TGL-120-16)

จัดทำโดย

คณะกรรมการเทคนิคคณะที่ 120

โครงการฉลากเขียว

1. เหตุผล

ท่อพีวีซีแข็งที่ไม่ใช้สำหรับน้ำดื่มเป็นท่อพลาสติกชนิดหนึ่งที่มีความเหนียว ยืดหยุ่นตัวได้ ทนต่อการกัดกร่อนของกรดหรือด่าง เป็นวัสดุไม่ติดไฟและมีผิวมันเรียบช่วยให้การไหลของของไหลได้ดี ปัจจุบันมีการใช้งานท่อพีวีซีแข็งที่ไม่ใช้สำหรับน้ำดื่ม ได้แก่ ใช้ในงานร้อยสายไฟฟ้าและสายโทรศัพท์ งานอุตสาหกรรมและการชลประทาน แต่ในขั้นตอนการผลิตและการใช้งานผลิตภัณฑ์ท่อพีวีซีแข็งที่ไม่ใช้สำหรับน้ำดื่มอาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและผู้บริโภค เนื่องจากการปลดปล่อยสารที่อาจก่อให้เกิดอันตรายในขั้นตอนการผลิตวัตถุดิบสู่สิ่งแวดล้อม การปนเปื้อนโลหะหนักในขั้นตอนการผลิตวัตถุดิบ

ดังนั้นการจัดทำข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับผลิตภัณฑ์ท่อพีวีซีแข็งที่ไม่ใช้สำหรับน้ำดื่มจึงมุ่งเน้นเรื่องผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของผู้บริโภค ซึ่งกำหนดวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต ควบคุมการใช้โลหะหนักในผลิตภัณฑ์ เพื่อป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและผู้บริโภค อีกทั้งกำหนดให้ใช้สัญลักษณ์บ่งบอกประเภทพลาสติก และกำหนดให้มีการนำผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการใช้งานแล้ว นำกลับมาแปรใช้ใหม่ เพื่อสะดวกในการคัดแยก กำจัดหลังการใช้งานและสนับสนุนการนำทรัพยากรกลับมาใช้ใหม่ รวมทั้งสนับสนุนให้ผู้ผลิตและผู้บริโภคมีส่วนร่วมช่วยในการลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

2. ขอบเขต

ข้อกำหนดฉลากเขียวฉบับนี้ครอบคลุมเฉพาะท่อพลาสติกประเภทพีวีซีแข็งที่ทำมาจากพอลิไวนิลคลอไรด์โดยไม่ผสมพลาสติกไซเซอร์ **ยกเว้น**ท่อพีวีซีแข็งสำหรับใช้เป็นท่อน้ำดื่ม

3. บทนิยาม

3.1 **ท่อพีวีซีแข็ง** หมายถึง ท่อที่ทำขึ้นมาจากพอลิไวนิลคลอไรด์ โดยไม่ผสมพลาสติกไซเซอร์ (Unplasticized polyvinyl chloride pipe)

3.2 **ท่อหรือข้อต่อพีวีซีแข็งที่นำกลับมาแปรใช้ใหม่ (Recycle content)** หมายถึง ท่อหรือข้อต่อพีวีซีที่ผ่านการใช้งานแล้ว หรือที่เกิดการแตกหักเสียหายระหว่างการขนส่ง แต่ไม่รวมถึงของเสียหรือส่วนที่แตกหักเสียหายในขั้นตอนการผลิตหรือที่เกิดขึ้นในโรงงานผลิต

- 3.4 ใบรับรอง (Certificate) หมายถึง เอกสารที่ออกโดยหน่วยรับรอง (Certification Body) ที่ได้รับการรับรองระบบงานจากสำนักงานคณะกรรมการการมาตรฐานแห่งชาติ (Office of the National Standardization Council, ONSC) หรือ หน่วยงานรับรองระบบงาน (Accreditation Body) ภายใต้ข้อตกลงยอมรับร่วมขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยการรับรองระบบงาน (International Accreditation Forum – IAF)
- 3.5 ผู้มีอำนาจลงนามตามกฎหมาย หมายถึง ผู้มีอำนาจลงนามตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์

#### 4. ข้อกำหนดทั่วไป

- 4.1 ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรอง หรือผ่านการทดสอบเป็นไปตามเกณฑ์กำหนดต่อไปนี้
- 4.1.1 ได้รับการรับรองหรือผ่านการทดสอบตามวิธีทดสอบที่กำหนดในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มาตรฐานเลขที่ มอก. 216<sup>1</sup>
- 4.1.2 ได้รับการรับรอง หรือผ่านการทดสอบตามวิธีทดสอบที่กำหนดในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มาตรฐานเลขที่ มอก. 999<sup>2</sup>
- 4.1.3 ได้รับการรับรอง หรือทดสอบตามวิธีทดสอบที่กำหนดในมาตรฐานระหว่างประเทศ หรือมาตรฐานระดับประเทศที่เทียบเท่า

#### **เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว**

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหลักฐานอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

1. ใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมตามมาตรฐาน เลขที่ มอก. 216 หรือ มอก. 999 หรือใบรับรองมาตรฐานระหว่างประเทศ หรือระดับประเทศที่เทียบเท่า
2. ผลการทดสอบคุณลักษณะที่ต้องการ ตามวิธีทดสอบที่กำหนดในมาตรฐานเลขที่ มอก. 216 หรือ มอก. 999 หรือมาตรฐานระหว่างประเทศ หรือระดับประเทศที่เทียบเท่า

<sup>1</sup> มอก. 216: ท่อพีวีซีแข็งสำหรับใช้งานร้อยสายไฟและสายโทรศัพท์

<sup>2</sup> มอก. 999: ท่อพีวีซีแข็งสำหรับใช้งานอุตสาหกรรม

- 4.2 กระบวนการผลิต การขนส่ง และการกำจัดของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตต้องเป็นไปตามกฎหมายและข้อบังคับของทางราชการหรือเป็นโรงงานที่ผ่านการรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001<sup>3</sup>

**เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว**

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหลักฐานอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

1. ใบอนุญาตหรือหลักฐานว่ากระบวนการผลิต การขนส่ง และการกำจัดของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตเป็นไปตามกฎหมายและข้อบังคับของทางราชการ
2. ใบรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ของโรงงานผู้ผลิต

**5. ข้อกำหนดพิเศษ**

- 5.1 พีวีซีเรซินบริสุทธิ์ที่นำมาใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตท่อพีวีซีแข็งที่ไม่ใช้สำหรับท่อน้ำดื่มต้องเป็นไปตามเกณฑ์กำหนดดังต่อไปนี้
- 5.1.1 ให้มีปริมาณสารไวนิลคลอไรด์ มอนอเมอร์คงค้าง (Residual vinyl chloride monomer) ได้ไม่เกิน 1 mg/kg
  - 5.1.2 ต้องมาจากกระบวนการผลิตที่สะอาดโดยกำหนดให้
    - 1) คลอรีนที่ใช้ต้องไม่มาจากกระบวนการผลิตที่ใช้ขั้วแอโนดที่เป็นกราไฟต์ (Graphite anodes) หรือเซลล์ปรอท (Mercury cell) หรือแผ่นไดอะแฟรม (Diaphragm) ที่ใช้แอสเบสตอส
    - 2) วิธีเฝ้าต้องมาจากแหล่งผลิตที่เป็นกระบวนการผลิตแบบไม่ใช้ปรอท

**เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว**

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นเอกสารดังต่อไปนี้

1. ใบรับรองหรือผลการทดสอบปริมาณสารไวนิลคลอไรด์มอนอเมอร์เป็นไปตามที่กำหนดในข้อกำหนดพิเศษข้อ 5.1.1 โดยวิธีทดสอบปริมาณสารไวนิลคลอไรด์มอนอเมอร์ ต้องทดสอบตามวิธีทดสอบที่กำหนดในมาตรฐาน ISO 6401 หรือ ASTM D3749 หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า
2. หนังสือรับรองว่ากระบวนการผลิตพีวีซีเรซิน เป็นไปตามที่กำหนดในข้อกำหนดพิเศษข้อ 5.1.2

<sup>3</sup> ISO 14001: Environmental management System.

- 5.2 ผลิตภัณฑ์ต้องไม่มีโลหะหนักและสารประกอบของโลหะหนัก ได้แก่ แคดเมียม ปรอท ตะกั่ว และโครเมียมเฮกซะวาเลนซ์ กรณีมีการปนเปื้อนของโลหะหนัก ได้แก่ แคดเมียม ปรอท ตะกั่ว โครเมียมเฮกซะวาเลนซ์ในผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากความไม่บริสุทธิ์และปนเปื้อนมาจากวัตถุดิบให้ปนเปื้อนได้ไม่เกินเกณฑ์ที่กำหนดดังตารางที่ 1<sup>4</sup>

ตารางที่ 1 เกณฑ์กำหนดปริมาณโลหะหนักและสารประกอบของโลหะหนัก

โลหะหนัก (Heavy metals)	ปริมาณที่ให้ปนเปื้อน (mg/kg)
แคดเมียม (Cd)	≤100
ปรอท (Hg)	≤1,000
ตะกั่ว (Pb)	≤1,000
โครเมียมเฮกซะวาเลนซ์ (Cr <sup>6+</sup> )	≤1,000

**เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว**

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นผลการทดสอบปริมาณแคดเมียม ปรอท ตะกั่ว และโครเมียมเฮกซะวาเลนซ์ ตามวิธีทดสอบที่กำหนดในมาตรฐาน IEC 62321-3-1<sup>5</sup> หรือ IEC 62321-4<sup>6</sup> หรือ IEC 62321-5<sup>7</sup> หรือ IEC 62321-7-2<sup>8</sup> แล้วแต่กรณี หรือวิธีทดสอบที่เทียบเท่า

- 5.3 ผลิตภัณฑ์ต้องมีส่วนประกอบของท่อหรือข้อต่อพีวีซีแข็งที่นำกลับมาแปรใช้ใหม่ (Recycle content) เป็นไปตามเกณฑ์กำหนดดังนี้

5.3.1 กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ต้องมีส่วนประกอบของท่อหรือข้อต่อพีวีซีแข็งที่นำกลับมาแปรใช้ใหม่ในขั้นตอนการผลิต และผลิตภัณฑ์ต้องมีคุณภาพเป็นไปตามมาตรฐาน (อ้างอิงคุณภาพตาม มอก. หรือมาตรฐานต่างประเทศ)

5.3.2 ท่อหรือข้อต่อพีวีซีแข็งที่นำกลับมาแปรใช้ใหม่ในขั้นตอนการผลิตผลิตภัณฑ์ ต้องมีรายละเอียดแหล่งที่มาของท่อหรือข้อต่อพีวีซีที่นำกลับมาแปรใช้ใหม่

**หมายเหตุ:** ส่วนประกอบท่อหรือข้อต่อพีวีซีแข็งที่นำกลับมาแปรใช้ใหม่และการพิสูจน์แหล่งที่มาให้ปฏิบัติตามรายละเอียดดังภาคผนวก 3

<sup>4</sup> Restriction of the use of certain hazardous substances (RoHS).

<sup>5</sup> IEC 62321-3-1: Determination of certain substances in electrotechnical products - Part 3-1: Screening - Lead, mercury, cadmium, total chromium and total bromine using X-ray fluorescence spectrometry.

<sup>6</sup> IEC 62321-4: Determination of certain substances in electrotechnical products - Part 4: Mercury in polymers, metals and electronics by CV-AAS, CV-AFS, ICP-OES and ICP-MS.

<sup>7</sup> IEC 62321-5: Determination of certain substances in electrotechnical products - Part 5: Cadmium, lead and chromium in polymers and electronics and cadmium and lead in metals by AAS, AFS, ICP-OES and ICP-MS.

<sup>8</sup> IEC 62321-7-2: Determination of certain substances in electrotechnical products - Part 7-2: Determination of hexavalent chromium (Cr(VI)) in polymers and electronics by the colourimetric method.

**เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว**

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นเอกสารดังต่อไปนี้

1. หนังสือรับรองปริมาณร้อยละส่วนประกอบของท่อหรือข้อต่อพีวีซีแข็งที่นำกลับมาแปรใช้ใหม่ในขั้นตอนการผลิตผลิตภัณฑ์
2. หนังสือรับรองแหล่งที่มาท่อหรือข้อต่อพีวีซีที่นำกลับมาแปรใช้ใหม่ในกระบวนการผลิต ที่ออกให้โดยแหล่งรับมาซึ่งท่อหรือข้อต่อพีวีซีแข็ง

5.4 ผลิตภัณฑ์ต้องระบุข้อความหรือสัญลักษณ์บ่งบอกประเภทพลาสติกอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

5.4.1 ผลิตภัณฑ์ต้องระบุข้อความอย่างใดอย่างหนึ่งดังนี้ บนผลิตภัณฑ์ให้ชัดเจน

**รีไซเคิลได้ ห้ามเผาหรือ Recyclable/ Do not burn**

5.4.2 ผลิตภัณฑ์ต้องระบุสัญลักษณ์บ่งบอกประเภทพลาสติกตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สัญลักษณ์สำหรับพลาสติกแปรใช้ใหม่ มอก. 1310<sup>9</sup> หรือมีการระบุตัวย่อ บ่งบอกประเภทพลาสติกตามมาตรฐาน ISO 1043<sup>10</sup> หรือมาตรฐาน ISO 11469<sup>11</sup>

**เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว**

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหนังสือรับรองว่าผลิตภัณฑ์ระบุข้อความเป็นไปตามที่กำหนดในข้อกำหนด พิเศษข้อ 5.4.1 หรือหนังสือรับรองว่าผลิตภัณฑ์แสดงสัญลักษณ์บ่งบอกประเภทพลาสติกเป็นไปตามที่กำหนดในข้อกำหนด พิเศษ ข้อ 5.4.2 พร้อมแนบหลักฐานอื่นๆ เช่น ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ หรือรูปถ่ายผลิตภัณฑ์ที่มองเห็นข้อความ หรือสัญลักษณ์บ่งบอกประเภทพลาสติก

<sup>9</sup> มอก. 1310: สัญลักษณ์สำหรับพลาสติกแปรใช้ใหม่.

<sup>10</sup> ISO 1043: Plastics - Symbols and abbreviated terms - Part 1: Basic polymers and their special characteristics.

<sup>11</sup> ISO 11469: Plastics - Generic identification and marking of plastics products.

## 6. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทดสอบและหนังสือรับรอง

### 6.1 การทดสอบ

#### 6.1.1 ห้องปฏิบัติการต้องเป็นดังนี้

เป็นห้องปฏิบัติการของราชการ หรือห้องปฏิบัติการภายใต้กำกับของรัฐที่ได้รับการแต่งตั้งตามมาตรา 5 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ.2511 (และที่แก้ไขเพิ่มเติม) หรือห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองความสามารถของห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐานเลขที่ มอก. 17025 หรือ ISO/IEC 17025 ในขอบข่ายที่เกี่ยวข้อง

#### 6.1.2 ผลการทดสอบ

6.1.2.1 รายงานผลการทดสอบตามวิธีที่ระบุในข้อกำหนดฉลากเขียว

6.1.2.2 กรณีผู้ยื่นคำขอประสงค์ยื่นรายงานผลการทดสอบตามวิธีทดสอบอื่นที่เทียบเท่ากับวิธีที่ระบุในข้อกำหนดฉลากเขียว ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นเอกสารดังต่อไปนี้แนบมาพร้อมกับผลการทดสอบ

- 1) เอกสารลงนามรับรองจากห้องปฏิบัติการทดสอบผลิตภัณฑ์ที่ยื่นขอว่าวิธีทดสอบนั้นสามารถเทียบเท่ากับมาตรฐานวิธีทดสอบที่ระบุในข้อกำหนดฉลากเขียว
- 2) เอกสารแสดงการตรวจสอบความสมเหตุสมผลของวิธี (Method Validation) ที่ผู้ยื่นคำขอใช้ทดสอบผลิตภัณฑ์กับวิธีทดสอบที่ระบุในข้อกำหนดฉลากเขียว

6.1.2.3 ต้องมีอายุไม่เกิน 1 ปี นับถึงวันที่ยื่นขอการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

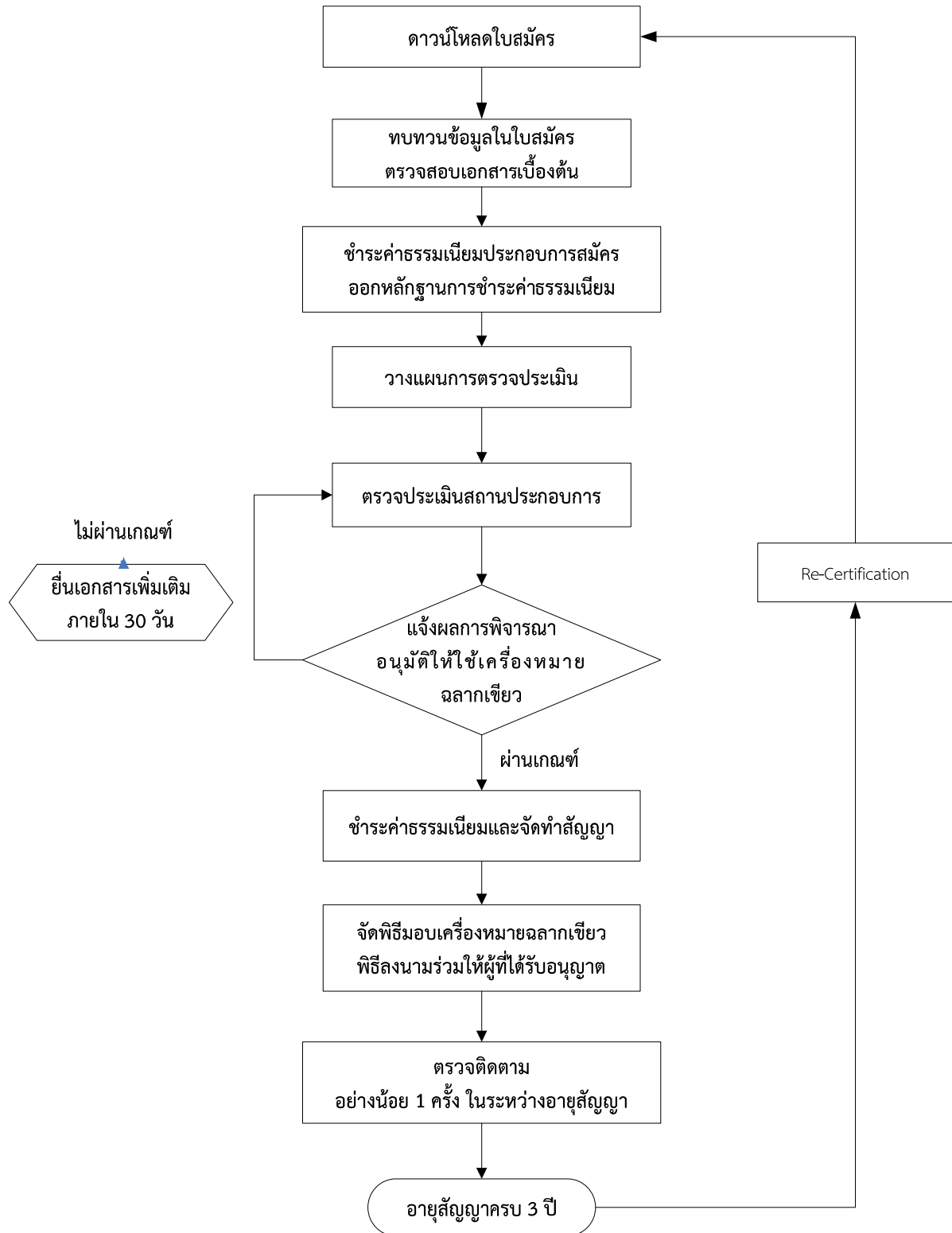
### 6.2 หนังสือรับรองว่าเป็นไปตามข้อกำหนดฉลากเขียว

6.2.1 ต้องมีอายุไม่เกิน 1 ปี นับถึงวันที่ยื่นขอการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

6.2.2 ต้องลงนามโดยผู้มีอำนาจลงนามตามกฎหมายและประทับตราสำคัญ (ถ้ามี)

## ภาคผนวก

## 1. สรุปขั้นตอนการให้การรับรองฉลากเขียว



รูปที่ 1 ขั้นตอนการให้การรับรองฉลากเขียว



## 2. ผลกระทบของผลิตภัณฑ์ท่อพีวีซีแข็งที่ไม่ใช้สำหรับน้ำดื่มต่อสิ่งแวดล้อม

เมื่อพิจารณาตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ท่อพีวีซีแข็งที่ไม่ใช้สำหรับน้ำดื่ม (Life Cycle of Unplasticized Polyvinyl Chloride Pipes not used for Drinking Water) ในตารางที่ 1 ผลกระทบเบื้องต้นของผลิตภัณฑ์ท่อพีวีซีแข็งที่ไม่ใช้สำหรับน้ำดื่มต่อสิ่งแวดล้อม สามารถแบ่งได้เป็น 5 ระยะ คือ ก่อนผลิต ขณะผลิต ขณะขนส่ง ขณะใช้งาน และทิ้งหลังใช้

ตารางที่ 1 ผลกระทบเบื้องต้นของผลิตภัณฑ์ท่อพีวีซีแข็งที่ไม่ใช้สำหรับน้ำดื่มต่อสิ่งแวดล้อม

หัวข้อทางสิ่งแวดล้อม (Environmental aspect)	วัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ท่อพีวีซีแข็งที่ไม่ใช้สำหรับน้ำดื่มต่อสิ่งแวดล้อม				
	ก่อนผลิต	ขณะผลิต	ขณะขนส่ง	ขณะใช้	ทิ้งหลังใช้
การใช้ทรัพยากร (Resource use) เช่น - วัตถุดิบ - พลังงาน - น้ำ	● <sup>8</sup> ○ <sup>3</sup> ○ <sup>3</sup>	● <sup>3</sup> ○ <sup>3</sup> ○ <sup>3</sup>	X ○ <sup>4</sup> X	X X X	
การใช้สารเคมี/ วัตถุอันตราย	● <sup>1,*</sup>	● <sup>2</sup>		● <sup>2,6</sup>	● <sup>2,6</sup>
การปล่อยสารมลพิษ (Emission/Release of pollutants) - อากาศ - น้ำ - ดิน	● <sup>4,5,*</sup> ● <sup>8,*</sup> ● <sup>8,*</sup>	● <sup>4,5,*</sup> ● <sup>2,*</sup> ● <sup>2,*</sup>	○ <sup>3</sup>	X ○ <sup>5</sup> X	● <sup>5</sup> ● <sup>5</sup> ● <sup>6,7</sup>
ขยะมูลฝอย/ของเสีย (Waste)	● <sup>*</sup>	● <sup>7,*</sup>		X	● <sup>2,6,7</sup>
ผลกระทบอื่นๆ (Other impacts)	○ <sup>3</sup>			● <sup>**</sup>	● <sup>5</sup>
ความเหมาะสมสำหรับการใช้ (Fitness for use)				● <sup>**</sup>	
ความปลอดภัย (Safety)				● <sup>6,**</sup>	

**หมายเหตุ:** พื้นที่สีเทาในตารางไม่นำมาพิจารณาในการออกข้อกำหนด

- มีผลกระทบต้องพิจารณาในการออกข้อกำหนด
- มีผลกระทบแต่ไม่รวมอยู่ในข้อกำหนด
- X ไม่เกี่ยวข้อง
- \* ข้อบังคับตามพระราชบัญญัติโรงงาน กระทรวงอุตสาหกรรม ประกาศกระทรวงมหาดไทย หรือมาตรฐานที่เทียบเท่า
- \*\* มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือมาตรฐานความปลอดภัย
- 1 สารเคมีหรือสารอันตรายที่ใช้ในขั้นตอนการผลิตวัตถุดิบสำหรับใช้ในการผลิตท่อพีวีซีแข็งที่ไม่ใช้สำหรับน้ำดื่ม
- 2 สารเคมีที่ใช้ในขั้นตอนการผลิตท่อพีวีซีแข็งที่ไม่ใช้สำหรับน้ำดื่ม
- 3 ผลจากการใช้วัตถุดิบ พลังงาน และน้ำ
- 4 ผลจากการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub>, CO, SO<sub>x</sub> และ NO<sub>x</sub>
- 5 ผลจากการปล่อยมลพิษที่อันตราย ตัวอย่างเช่น ไดออกซิน พรอท ตะกั่ว
- 6 ผลจากการปลดปล่อยโลหะหนักจากท่อพีวีซีแข็งที่ไม่ใช้สำหรับน้ำดื่ม
- 7 ผลจากวัตถุดิบที่ไม่ย่อยสลายได้ตามธรรมชาติ
- 8 ผลจากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ตัวอย่างเช่น เอทิลีน เกลือโซเดียมคลอไรด์

## 2.1 ก่อนการผลิต

ก่อนการผลิตเป็นผลจากการเตรียมวัตถุดิบมาจากธรรมชาติ เพื่อนำมาใช้ในขั้นตอนการผลิตผลิตภัณฑ์ท่อพีวีซีแข็งที่ไม่ใช้สำหรับน้ำดื่มในขั้นตอนการเตรียม และการผลิตวัตถุดิบที่ใช้ในขั้นตอนการผลิตท่อพีวีซีแข็งที่ไม่ใช้สำหรับน้ำดื่ม อาจมีการปล่อยสารมลพิษที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสิ่งมีชีวิต และอาจก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ มลพิษทางน้ำ และมลพิษทางดิน

ดังนั้นข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับท่อพีวีซีแข็งที่ไม่ใช้สำหรับน้ำดื่ม จึงมุ่งเน้นในการควบคุมขั้นตอนการผลิตวัตถุดิบก่อนนำวัตถุดิบนั้นมาผลิตเป็นท่อพีวีซีแข็งที่ไม่ใช้สำหรับน้ำดื่ม โดยกำหนดให้ขั้นตอนหรือกระบวนการผลิตวัตถุดิบ ต้องไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและไม่ปลดปล่อยสารอันตราย รวมทั้งมลพิษต่างๆ ในกระบวนการผลิตวัตถุดิบ

## 2.2 ขณะผลิต

ขั้นตอนการผลิตท่อพีวีซีแข็งที่ไม่ใช้สำหรับน้ำดื่ม มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ได้แก่ พลังงานจากไฟฟ้า และน้ำ นอกจากนี้ในขั้นตอนการผลิตพลาสติกประเภทอื่นๆ ยังก่อให้เกิดของเสียจากบรรจุภัณฑ์ที่ใช้บรรจุสารเคมี ซึ่งเป็นสาเหตุให้เกิดมลพิษ ทางอากาศ มลพิษทางน้ำ และมลพิษทางดิน เมื่อมีการทิ้งของเสียสู่สิ่งแวดล้อม รวมถึงวัตถุดิบและส่วนผสมอื่นๆ ที่อาจมีการตกค้างของสารอันตรายที่ปลดปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสิ่งมีชีวิต ชุมชนโดยรอบโรงงานผลิตได้

ดังนั้นข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับผลิตภัณฑ์ท่อพีวีซีแข็งที่ไม่ใช้สำหรับน้ำดื่ม จึงมุ่งเน้นในการควบคุมกระบวนการผลิต การกำจัดของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิต และกระบวนการขนส่งของเสียภายในโรงงานผลิตให้เป็นไปตามกฎหมายทางราชการ และมีการจัดการที่เป็นไปตามมาตรฐานการผลิต การกำจัดของเสียภายในโรงงาน เพื่อลดผลกระทบจากขั้นตอนการผลิตสู่สิ่งแวดล้อมและสิ่งมีชีวิต

## 2.3 ขณะขนส่ง

การส่งถ่ายสินค้าไปยังผู้บริโภคต้องใช้พลังงานเชื้อเพลิงในการเผาไหม้เครื่องยนต์ ซึ่งอาจก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศจากการปล่อยก๊าซในการเผาไหม้เครื่องยนต์

## 2.4 ขณะใช้งาน

การใช้งานผลิตภัณฑ์ท่อพีวีซีแข็งที่ไม่ใช้สำหรับน้ำดื่ม เป็นผลจากสารอันตรายที่ใช้ในขั้นตอนการผลิตของพีวีซีเรซิน สี และสารเติมแต่งอื่นๆ ที่ใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตท่อพีวีซีแข็งที่ไม่ใช้สำหรับน้ำดื่ม

ซึ่งอาจมีการปนเปื้อนของโลหะหนักและสารอื่นๆ ในปริมาณที่อาจเป็นอันตรายต่อผู้ใช้งาน ถ้าขั้นตอนการผลิตท่อพีวีซีแข็งที่ไม่ใช้สำหรับน้ำดื่มไม่มีการควบคุมการปนเปื้อนของโลหะหนัก และสารอันตรายในขั้นตอนการผลิต

ดังนั้นข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับผลิตภัณฑ์ท่อพีวีซีแข็งที่ไม่ใช้สำหรับน้ำดื่ม จึงมุ่งเน้นการควบคุมการใช้วัตถุดิบที่อาจปนเปื้อนโลหะหนักและสารอันตราย เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการใช้งานของผู้บริโภค และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

## 2.5 ทิ้งหลังใช้

ผลกระทบของท่อพีวีซีแข็งที่ไม่ใช้สำหรับน้ำดื่ม หลังการใช้งานเกิดจากผลิตภัณฑ์ท่อพีวีซีแข็งไม่สามารถย่อยสลายได้ตามธรรมชาติ และการปนเปื้อนของโลหะหนักในวัตถุดิบในขั้นตอนการผลิตท่อซึ่งก่อให้เกิดมลพิษทางน้ำ และมลพิษทางดิน จากการปนเปื้อนของสารโลหะหนักและสารอันตรายอื่นๆ จากผลิตภัณฑ์ และผลิตภัณฑ์ท่อพีวีซีแข็งที่ไม่ใช้สำหรับน้ำดื่มอาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้ ถ้าไม่มีการคัดแยกหรือไม่มีการนำกลับมาใช้ใหม่

ดังนั้นข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับผลิตภัณฑ์ท่อพีวีซีแข็งที่ไม่ใช้สำหรับน้ำดื่ม จึงมุ่งเน้นการควบคุมการปนเปื้อนของโลหะหนักและสารอันตรายอื่นๆ ในผลิตภัณฑ์ที่อาจปนเปื้อนในขั้นตอนการผลิต ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและผู้ใช้งาน และมุ่งเน้นให้ผลิตภัณฑ์ท่อพีวีซีแข็งที่ไม่ใช้สำหรับน้ำดื่มต้องมีข้อความห้ามเผาหรือสัญลักษณ์บ่งบอกประเภทพลาสติก เพื่อแจ้งให้ผู้ใช้งานไม่นำผลิตภัณฑ์ไปเผา รวมถึงสร้างความตระหนักให้นำผลิตภัณฑ์กลับมาแปรใช้ใหม่

### 3. ข้อปฏิบัติตามเกณฑ์ข้อกำหนดพิเศษข้อ 5.3.1 และข้อ 5.3.2

#### 3.1 ส่วนประกอบของท่อหรือข้อต่อที่นำกลับมาแปรใช้ใหม่ (ข้อกำหนดพิเศษข้อ 5.3.1)

3.3.1 ผู้ผลิตต้องใช้ส่วนประกอบของท่อหรือข้อต่อที่นำกลับมาแปรใช้ใหม่อย่างน้อยร้อยละ 10 โดยน้ำหนัก (ให้มีผลบังคับหลังจากข้อกำหนดฉลากเขียวฉบับนี้มีผลบังคับใช้ไปแล้ว 3 ปี นับจากวันที่ประกาศใช้ต่อสาธารณะ)

#### 3.2 แหล่งที่มาของท่อหรือข้อต่อพีวีซีแข็งที่นำกลับมาแปรใช้ใหม่ (ข้อกำหนดพิเศษข้อ 5.3.2)

3.2.1 กรณีผู้ผลิตขออนุญาตนำเข้าท่อหรือข้อต่อพีวีซีแข็งในรูปผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการใช้งานแล้วมาแปรใช้ใหม่ในโรงงานผู้ผลิต ผู้ผลิตต้องยื่นหนังสือรับรองแหล่งที่มาที่ออกโดยโรงงานผู้ผลิตพร้อมลงนามโดยผู้มีอำนาจลงนามตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์

3.2.2 กรณีผู้ผลิตนำเข้าท่อหรือข้อต่อพีวีซีแข็งที่ผ่านการใช้งานแล้วในรูปของผงหรือเม็ด จากโรงงานผลิตผงหรือเม็ดท่อหรือข้อต่อที่ผ่านการใช้งานแล้ว (โรงงานประเภท 105 และ 106) ผู้ผลิตต้องยื่นหนังสือรับรองแหล่งที่มาที่ออกให้โดยโรงงานผู้ผลิตผงหรือเม็ดท่อหรือข้อต่อพีวีซีแข็งที่ผ่านการใช้งานแล้ว พร้อมลงนามโดยผู้มีอำนาจลงนามตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์

## เอกสารอ้างอิง

- กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง การเก็บตัวอย่างอากาศเสีย การตรวจวัด และการคำนวณผลปริมาณรวมของการปล่อยทิ้งสาร 1, 2 – ไดคลอโรอีเทนและสารไวลคลอไรด์จากโรงงานอุตสาหกรรมเคมี. กรุงเทพมหานคร, 2556.
- โครงการฉลากเขียว สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย. ข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับผลิตภัณฑ์ท่อพีวีซีแข็งสำหรับน้ำดื่ม (TGL-103-15). นนทบุรี, 2558.
- สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมท่อพีวีซี แข็งสำหรับใช้ร้อยสายไฟฟ้าและสายโทรศัพท์ มอก. 426. กรุงเทพมหานคร, 2525. [คัดสำเนา]
- สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมท่อพีวีซี แข็งสำหรับใช้ในอุตสาหกรรม มอก. 999. กรุงเทพมหานคร, 2533. [คัดสำเนา]
- สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมข้อต่อ พีวีซีแข็งสำหรับใช้กับท่อรับความดัน มอก. 1131. กรุงเทพมหานคร, 2535. [คัดสำเนา]
- Green Building Council of Australia. Green Star PVC Credit- Auditor Verification Guidance. Australia, 2013.
- Hong Kong Green Label Scheme. PVC Pipe and Fitting (GL-002-002). Hong Kong, 2011.
- Japan Environment Association Eco Mark. Building Products (Materials for Supplies) Version1.3 Category B-1 “PVC Pipes for Sewage or Vent” (138 V1 Criteria B-1). Japan, 2012.
- Korea Eco label. Pipes for Water Works EL227. Korea, 2010-2013.
- Muhammad H. Al-Malack. Effect of UV-Radiation on the Migration of Vinyl Chloride Monomer from Unplasticized PVC Pipes. Journal of Environmental Science and Health, Part A: Toxic/Hazardous Substances and Environmental Engineering, 39:1, 145-157. 2012.
- Product safety assessment: Vinyl chloride monomer. [Online]. [cite dated December 2011] Available from Internet: <http://www.dow.com/productsafety/finder/vcm.htm>.
- Singapore Green Labelling Scheme Certification Guide: Category 69: Pipe. Singapore, 2014.