

ประกาศฉลากเขียว

ที่ 009/2567

เรื่อง ยกเลิกข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์และปูนซีเมนต์ไฮดรอลิก (TGL-99-15) และประกาศใช้ข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับปูนซีเมนต์และผลิตภัณฑ์ปูนซีเมนต์ (TGL-99-R1-24)

ด้วยฉลากเขียว สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย ได้มีการจัดทำระบบบริหารคุณภาพตามมาตรฐาน ISO/IEC 17065 สำหรับหน่วยรับรองผลิตภัณฑ์ กระบวนการและบริการ เนื่องด้วยการรักษาระบบการรับรองฉลากเขียวให้เป็นไปตามมาตรฐานสากลนั้น จำเป็นต้องมีการทบทวนข้อกำหนดหลังจากมีการประกาศใช้มาเป็นระยะเวลาหนึ่ง หรือเมื่อสถานการณ์ต่าง ๆ เปลี่ยนแปลงไป ทั้งนี้เพื่อให้ข้อกำหนดมีความเหมาะสมกับสถานการณ์ในปัจจุบันและได้รับการยอมรับในระดับสากล ตลอดจนเอื้อประโยชน์ต่อการค้าสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในตลาดนานาชาติ

ดังนั้น เพื่อให้ข้อกำหนดฉลากเขียวของประเทศไทย มีความสอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงดังกล่าว ฉลากเขียวจึงเห็นควรให้ประกาศยกเลิกข้อกำหนดฉลากเขียว สำหรับผลิตภัณฑ์ ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์และปูนซีเมนต์ไฮดรอลิก ฉบับ TGL-99-15 และให้ประกาศใช้ข้อกำหนดฉลากเขียว สำหรับปูนซีเมนต์และผลิตภัณฑ์ปูนซีเมนต์ ฉบับปรับปรุงใหม่ TGL-99-R1-24 แทน ดังมีรายละเอียดต่อท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้ ให้มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่หลังวันที่ลงประกาศ 90 วัน เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 13 พ.ย. 67



(ดร.วิจารย์ สิมาฉายา)

ผู้อำนวยการสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย



ข้อกำหนดฉลากเขียว  
ปูนซีเมนต์และผลิตภัณฑ์ปูนซีเมนต์  
(Cement and cement products)

ฉลากเขียว  
สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย



## ฉลากเขียว

ข้อกำหนดฉลากเขียว  
ปูนซีเมนต์และผลิตภัณฑ์ปูนซีเมนต์  
(Cement and cement products)

คณะกรรมการนโยบายบริหารงาน  
ฉลากเขียวและฉลากสิ่งแวดล้อม  
อนุมัติ  
2 ตุลาคม 2567

ฉลากเขียว  
สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย

**คณะอนุกรรมการเทคนิค คณะที่ 99**  
**(ซีเมนต์)**

**ประธานอนุกรรมการ**

นายประสิทธิ์ ชี้มเจริญ

ผู้แทนกรมควบคุมมลพิษ

**อนุกรรมการ**

นางสาวโมธิณี อวปรียา

ผู้แทนกรมควบคุมมลพิษ

นางสาวสายสุนีย์ ทองอรุณ

นางสาวมะลิวัลย์ โพธิ์เตี้ย

ผู้แทนสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

นางสาวพิจิกา มูลอำคา

ผู้แทนกรมวิทยาศาสตร์บริการ

นายปรารมภ์ แสงพัศธาตา

ผู้แทนกรมโรงงานอุตสาหกรรม

นางสาวชลธิชา ใจบรรทัด

ผู้แทนศูนย์ทดสอบและมาตรวิทยา

นางสาวพิจิตรา เกิดผล

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่ง  
ประเทศไทย

นางสาวสาวิตรี ผาตยานนท์

ผู้แทนบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน)

นางสาวศุภกร เมลีสกุล

นางสาวมนวิกานต์ ขจรบุญ

ผู้แทนบริษัท ผลิตภัณฑ์และวัตถุก่อสร้าง จำกัด

นายสิทธิพัฒน์ ญาโณทัย

นายอานนท์ จันทร์แย้ม

ผู้แทนสมาคมอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ไทย

นายยศกร วรุณธร

นายบวร วัชรตันโสภณ

ผู้แทนบริษัท เฟอร์โร คอนสตรัคชั่น โปรดักส์ จำกัด

นางสาวพจนีย์ จันทร์นาลาว

นายปกรณ์ วัชรตันโสภณ

อนุกรรมการและเลขานุการ

ดร.ฉัตรตรี ภูริต

ดร.ถนอมลาภ รัชวตร์

นางแววตา บวรทวีปัญญา

นางสาวจิรนนท์ ขวัญทอง

ฉลากเขียว สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย

ข้อกำหนดฉลากเขียวปูนซีเมนต์และผลิตภัณฑ์ปูนซีเมนต์  
(Cement and cement products)

TGL-99-R1-24

จัดทำโดย

คณะอนุกรรมการเทคนิค คณะที่ 99

1. เหตุผล

ปูนซีเมนต์เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความสำคัญในด้านสาธารณสุขบุคคลและอุตสาหกรรมก่อสร้าง ปัจจุบันปูนซีเมนต์ถูกใช้เป็นวัสดุในการก่อสร้าง ตัวอย่างเช่น อาคาร บ้านเรือน ถนน สะพาน และเขื่อนกั้นน้ำ ปูนซีเมนต์มีอยู่หลายประเภท แต่ละประเภทมีคุณสมบัติที่แตกต่างกันและเหมาะสมสำหรับสิ่งก่อสร้างที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งหากไม่มีการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดีและเหมาะสมแล้ว อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้

ดังนั้น เพื่อส่งเสริมให้เกิดการมีส่วนร่วมในการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์จึงได้จัดทำข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับปูนซีเมนต์และผลิตภัณฑ์ปูนซีเมนต์ โดยให้ความสำคัญเรื่องผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของผู้บริโภค โดยกำหนดปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก ในขั้นตอนการผลิต และหมัก สี หรือเม็ดสีที่พิมพ์บนบรรจุภัณฑ์มีปริมาณโลหะหนักไม่เกินเกณฑ์ที่กำหนด อีกทั้งกำหนดให้มีคำแนะนำในการนำบรรจุภัณฑ์กลับมาใช้ใหม่ และการกำจัดซากบรรจุภัณฑ์หลังการใช้งาน

2. ขอบเขต

ข้อกำหนดฉลากเขียวฉบับนี้ครอบคลุมปูนซีเมนต์และผลิตภัณฑ์ซีเมนต์ ทั้งนี้ ไม่ครอบคลุมปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มาตรฐานเลขที่ มอก. 15

1. กลุ่มปูนซีเมนต์

1.1 ปูนซีเมนต์สำหรับงานโครงสร้าง

- ปูนซีเมนต์ไฮดรอลิก มาตรฐานเลขที่ มอก. 2594
- ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ปอซโซลาน มาตรฐานเลขที่ มอก. 849
- ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์กากกลูจากเตาถลุงแบบฟนลม มาตรฐานเลขที่ มอก. 2587

1.2 ปูนซีเมนต์สำหรับงานก่อสร้างและงานฉาบ

- ปูนซีเมนต์ผสม มาตรฐานเลขที่ มอก. 80
- ปูนซีเมนต์สำหรับงานก่อและงานฉาบ มาตรฐานเลขที่ มอก. 2595

2. กลุ่มผลิตภัณฑ์จากปูนซีเมนต์

- มอร์ตาร์สำหรับก่อ มาตรฐานเลขที่ มอก. 598
- มอร์ตาร์สำหรับฉาบ มาตรฐานเลขที่ มอก. 1776
- มอร์ตาร์สำหรับก่อคอนกรีตบล็อกมวลเบา มาตรฐานเลขที่ มอก. 2706
- มอร์ตาร์สำหรับฉาบคอนกรีตมวลเบา มาตรฐานเลขที่ มอก. 2735
- มอร์ตาร์ฉาบผิวบาง มาตรฐานเลขที่ มอก. 3056

- มอร์ตาร์เทพีระดับไหลได้ด้วยตัวเอง มาตรฐานเลขที่ มอก. 3057
- คอนกรีตแห้งสำเร็จรูป มาตรฐานเลขที่ มอก. 3202
- คอนกรีตแห้งสำเร็จรูปสำหรับสภาพแวดล้อมทางทะเล มาตรฐานเลขที่ มอก. 3203

### 3. บทนิยาม

- 3.1 **ปูนซีเมนต์ไฮดรอลิก (Hydraulic Cement)** หมายถึง ปูนซีเมนต์ที่ก่อตัวและแข็งตัวเนื่องจากการทำปฏิกิริยากับน้ำ และมีความสามารถทำนองเดียวกันนี้เมื่ออยู่ในน้ำ
- 3.2 **มอร์ตาร์สำหรับก่อ** หมายถึง ของผสมที่ได้จากการผสมวัสดุประสานและมวลรวมละเอียดเข้าด้วยกัน และอาจมีสารผสมเพิ่มหรือสีด้วยก็ได้ เมื่อจะใช้งานต้องนำไปผสมน้ำให้ข้นเหลวตามที่ต้องการ ใช้สำหรับประสานหรือยึดก้อนวัสดุก่อเข้าด้วยกัน
- 3.3 **มอร์ตาร์สำหรับฉาบ** หมายถึง ของผสมที่ได้จากการผสมวัสดุประสานและมวลผสมละเอียดเข้าด้วยกัน และอาจจะมีสารผสมเพิ่มหรือสีด้วยก็ได้ เมื่อจะใช้งานต้องนำไปผสมน้ำให้ข้นเหลวตามที่ต้องการ ใช้สำหรับฉาบผนังก่อหรือผิวคอนกรีตด้วยการฉาบชั้นเดียวหรือหลายชั้นก็ได้ เพื่อให้ได้ความหนาตามที่กำหนด
- 3.4 **สารผสมเพิ่ม (Admixtures)** หมายถึง วัสดุที่นอกเหนือไปจากมวลรวมละเอียด ปูนซีเมนต์ หรือน้ำ ซึ่งเติมลงไปก่อนหรือขณะผสมมอร์ตาร์เพื่อเปลี่ยนแปลงสมบัติของมอร์ตาร์ ซึ่งแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ สารเคมีผสมเพิ่ม และแร่ผสมเพิ่ม
- 3.5 **ปูนเม็ด (Clinker)** หมายถึง ผลึกที่เกิดจากการเผาส่วนผสมต่างๆ จนรวมตัวกันสุกพอดี ส่วนประกอบเคมีที่สำคัญ คือ ไฮดรอลิกแคลเซียมซิลิเกต (Hydraulic Calcium Silicates)
- 3.6 **หนังสือรับรอง (Letter for declaration of compliance)** หมายถึง เอกสารรับรองที่ออกโดยผู้ยื่นคำขอหรือผู้ผลิตว่าเป็นไปตามข้อกำหนดพิเศษที่ระบุอยู่ในข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับผลิตภัณฑ์ที่ยื่นขอ
- 3.7 **ใบรับรอง (Certificate)** หมายถึง เอกสารรับรองที่ออกโดยหน่วยงานรับรอง (Certification body) ซึ่งหน่วยงานรับรองดังกล่าวต้องได้รับการรับรองจากสถาบันรับรองระบบงานของประเทศ (Accreditation body) ที่อยู่ในข้อตกลงร่วมของ IAF (International Accreditation Forum)
- 3.8 **ผู้มีอำนาจลงนามตามกฎหมาย** หมายถึง ผู้มีอำนาจลงนามตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์

#### 4. ข้อกำหนดทั่วไป

- 4.1 ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ที่ยื่นขอรับการรับรอง หรือ ผ่านการทดสอบคุณลักษณะที่ต้องการตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง หรือ มาตรฐานระหว่างประเทศ (ISO) หรือ มาตรฐานระดับประเทศ เช่น ASTM JIS DIN EN

##### **เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว**

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นเอกสารอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

1. ใบอนุญาตทำหรือนำเข้าผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สำหรับผลิตภัณฑ์ที่เป็นไปตาม มอก. บังคับ)
2. ใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง หรือ ผลการทดสอบคุณลักษณะที่ต้องการตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ที่ยื่นขอการรับรองฉลากเขียว (สำหรับผลิตภัณฑ์ที่เป็นไปตาม มอก. ทั่วไป)

- 4.2 กระบวนการผลิต การขนส่ง และการกำจัดของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิต ต้องเป็นไปตามกฎหมายและข้อบังคับของทางราชการ หรือเป็นโรงงานที่ผ่านการรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001<sup>1</sup>

##### **เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว**

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหลักฐานอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

1. ใบอนุญาตหรือหลักฐานว่ากระบวนการผลิต การขนส่ง และการกำจัดของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตเป็นไปตามกฎหมายและข้อบังคับของทางราชการ หรือ
2. ใบรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 ของโรงงานผู้ผลิต

**หมายเหตุ** กรณีผลิตภัณฑ์นำเข้า โรงงานต้องผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 (ระบบบริหารงานคุณภาพ) และ ISO 14001 (ระบบการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม)

- 4.3 โรงงานที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ต้องดำเนินการตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

##### **เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว**

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เป็นไปตามมาตรการและกฎหมายอย่างครบถ้วนต่อเนื่องย้อนหลัง 2 ปี

<sup>1</sup> ISO 14001: Environmental Management System.



## 5. ข้อกำหนดพิเศษ

### 5.1 ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

#### 5.1.1 กลุ่มปูนซีเมนต์ สำหรับงานโครงสร้าง

กระบวนการผลิตปูนซีเมนต์ ต้องมีการจัดการปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกไม่เกิน 800 kg CO<sub>2</sub>e ต่อตันผลิตภัณฑ์

#### 5.1.2 กลุ่มปูนซีเมนต์ สำหรับงานก่อสร้างและงานฉาบ

กระบวนการผลิตปูนซีเมนต์ ต้องมีการจัดการปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกไม่เกิน 600 kg CO<sub>2</sub>e ต่อตันผลิตภัณฑ์

#### 5.1.3 กลุ่มผลิตภัณฑ์จากปูนซีเมนต์ (ปูนมอร์ตาร์)

กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์จากปูนซีเมนต์ในที่นี่รวมการได้มาซึ่งวัตถุดิบ ต้องมีการจัดการปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกไม่เกิน 230 kg CO<sub>2</sub>e ต่อตันผลิตภัณฑ์

**หมายเหตุ** สูตรสมการในการคำนวณค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอ้างอิงจาก IPCC version ล่าสุด และ ค่า Emission Factors อ้างอิงจากองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

#### **เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว**

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นเอกสารอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

1. ผลการคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่มีการรับรองจากบุคคลที่ 3 ที่ขึ้นทะเบียนกับ องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) หรือ
2. ใบรับรองฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ และหลักฐานแสดงปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่แสดงบนเว็บไซต์ของ องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

5.2 บรรจุก๊าซกระดาศหรือบรรจุก๊าซพลาสติก ต้องมีคำแนะนำในการจัดการบรรจุก๊าซหลังการใช้งาน ระบุไว้บนบรรจุก๊าซ หรือระบุในเอกสารใบกำกับสินค้า หรือใบแนะนำสินค้า โดยอย่างน้อย ควรมีคำแนะนำ ดังต่อไปนี้

1. ถูบบรรจุก๊าซสามารถนำกลับมาแปรใช้ใหม่
2. ถูบบรรจุก๊าซสามารถนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงในโรงงานผลิตกระแสไฟฟ้าที่ได้รับอนุญาต จากหน่วยงานราชการ
3. ส่งถูบบรรจุก๊าซคืนผู้จัดเก็บรวบรวม หรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

#### **เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว**

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหนังสือรับรองที่เชื่อได้ว่าบรรจุก๊าซกระดาศหรือบรรจุก๊าซพลาสติกมีคำแนะนำในการจัดการถูบบรรจุก๊าซหลังการใช้งาน พร้อมทั้งแสดงรูปถ่ายข้อความ หรือ เอกสารที่มีการระบุคำแนะนำในการจัดการถูบบรรจุก๊าซเป็นไปตามข้อกำหนดพิเศษ ข้อ 5.2

- 5.3 หมึก สี หรือเม็ดสี ที่ใช้พิมพ์บนบรรจุภัณฑ์หรือฉลากที่ติดบนบรรจุภัณฑ์ ต้องไม่มีโลหะหนักและสารประกอบของโลหะหนัก กรณีมีการปนเปื้อนของโลหะหนัก ได้แก่ พรอท ตะกั่ว แคดเมียม และโครเมียมเฮกซะวาเลนทีนในหมึก สี หรือเม็ดสี ที่เกิดจากความไม่บริสุทธิ์และปนเปื้อนมาจากวัตถุดิบ ให้ปนเปื้อนได้ไม่เกินร้อยละ 0.01 ( $\leq 100$  mg/kg) โดยน้ำหนัก

#### **เอกสารที่ใช้ประกอบการยื่นขอรับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว**

ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นเอกสารอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

1. เอกสารหลักฐานที่แสดงแหล่งที่มา (เช่น หนังสือรับรอง, สัญญาซื้อขาย) และผลการทดสอบปริมาณพรอท ตะกั่ว แคดเมียม และโครเมียมเฮกซะวาเลนทีน ตามวิธีทดสอบที่กำหนดในมาตรฐาน IEC 62321 ที่ออกให้ **โดยผู้ผลิต** หรือ
2. ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นผลการทดสอบปริมาณพรอท ตะกั่ว แคดเมียม และโครเมียมเฮกซะวาเลนทีน ของหมึก สี หรือเม็ดสี ที่ใช้พิมพ์บนบรรจุภัณฑ์หรือฉลากที่ติดบนบรรจุภัณฑ์ โดยทดสอบตามวิธีทดสอบที่กำหนดในมาตรฐาน IEC 62321 หรือ วิธีทดสอบอื่นที่สามารถทดสอบหาปริมาณพรอท ตะกั่ว แคดเมียม และโครเมียมเฮกซะวาเลนทีนได้ โดยห้องปฏิบัติการต้องได้รับการรับรอง ISO 17025 หรือห้องปฏิบัติการที่ขึ้นทะเบียนกับฉลากเขียวเท่านั้น

## 6. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทดสอบและหนังสือรับรอง

### 6.1 การทดสอบ

#### 6.1.1 ห้องปฏิบัติการต้องเป็นดังนี้

ห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองความสามารถของห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐานเลขที่ มอก. 17025<sup>2</sup> หรือ ISO/IEC 17025<sup>3</sup> หรือ ห้องปฏิบัติการที่เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการทดสอบ (RR-203) เท่านั้น

#### 6.1.2 ผลการทดสอบ

6.1.2.1 รายงานผลการทดสอบตามวิธีที่ระบุในข้อกำหนดฉลากเขียว

6.1.2.2 กรณีผู้ยื่นคำขอประสงค์ยื่นรายงานผลการทดสอบตามวิธีทดสอบอื่นที่เทียบเท่ากับวิธีที่ระบุในข้อกำหนดฉลากเขียว ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นเอกสารดังต่อไปนี้แนบมาพร้อมกับผลการทดสอบ

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

6.1.2.3 ต้องมีอายุไม่เกิน 1 ปี นับถึงวันที่ยื่นขอการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

<sup>2</sup> มอก. 17025: ข้อกำหนดทั่วไปว่าด้วยความสามารถของห้องปฏิบัติการทดสอบและห้องปฏิบัติการสอบเทียบ.

<sup>3</sup> ISO/IEC 17025: General Requirements for the Competence of Testing and Calibration Laboratories.

- 6.2 หนังสือรับรองว่าเป็นไปตามข้อกำหนดฉลากเขียว
  - 6.2.1 ต้องมีอายุไม่เกิน 1 ปี นับถึงวันที่ยื่นขอการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว
  - 6.2.2 ต้องลงนามโดยผู้มีอำนาจลงนามตามกฎหมายและประทับตราสำคัญ (ถ้ามี)

## ภาคผนวก

## 1. ผลกระทบของปูนซีเมนต์และผลิตภัณฑ์ปูนซีเมนต์ต่อสิ่งแวดล้อม

เมื่อพิจารณาตลอดวัฏจักรชีวิตของปูนซีเมนต์และผลิตภัณฑ์ปูนซีเมนต์ (Life Cycle of Cement and Cement Product) ในตารางที่ 1 ผลกระทบเบื้องต้นต่อสิ่งแวดล้อม สามารถแบ่งได้เป็น 5 ระยะ คือ ก่อนผลิต ขณะผลิต ขณะขนส่ง ขณะใช้งาน และทิ้งหลังใช้

## ตารางที่ 1 ผลกระทบเบื้องต้นของปูนซีเมนต์และผลิตภัณฑ์ปูนซีเมนต์ต่อสิ่งแวดล้อม

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

**หมายเหตุ** พื้นที่สีเทาในตารางไม่นำมาพิจารณาในการออกข้อกำหนด

- มีผลกระทบต้องพิจารณาในการออกข้อกำหนด
- มีผลกระทบแต่ไม่รวมอยู่ในข้อกำหนด
- X ไม่เกี่ยวข้อง
- \* ข้อบังคับตามพระราชบัญญัติโรงงาน กระทรวงอุตสาหกรรม หรือประกาศกระทรวงมหาดไทย
- \*\* มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือมาตรฐานความปลอดภัย
- 1 สารเคมีที่อาจใช้ในขั้นตอนการผลิตปูนซีเมนต์
- 2 ผลจากการใช้วัตถุดิบ พลังงาน และน้ำ
- 3 ผลจากฝุ่นละออง คาร์บอน ของเสียที่อาจก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ
- 4 ผลจากการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub>, CO, SO<sub>x</sub> และ NO<sub>x</sub>
- 5 ผลจากบรรจุภัณฑ์พลาสติก และบรรจุภัณฑ์กระดาษ
- 6 ผลจากสารเคมีที่ใช้ในการผลิตบรรจุภัณฑ์

## 1. ก่อนผลิต

ก่อนการผลิตเป็นผลจากการเตรียมวัตถุดิบในการผลิตส่วนประกอบต่างๆ ในการผลิตผลิตภัณฑ์ปูนซีเมนต์ ซึ่งวัตถุดิบที่ใช้ในขั้นตอนการผลิตจะมาจากการทำเหมืองธรรมชาติ ในขั้นตอนการทำเหมือง การขนส่ง วัตถุดิบ และการเตรียมวัตถุดิบก่อนเข้าสู่โรงงานผลิต จะมีการปล่อยมลพิษที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสิ่งมีชีวิตโดยรอบ และอาจก่อให้เกิดมลพิษ ได้แก่ มลพิษทางอากาศ มลพิษทางน้ำ และมลพิษทางดิน

ดังนั้น ข้อกำหนดฉลากเขียว จึงมุ่งเน้นในการควบคุมขั้นตอนการได้มาซึ่งวัตถุดิบ ขั้นตอนการผลิตวัตถุดิบ ก่อนนำวัตถุดิบนั้นมาผลิต โดยกำหนดขั้นตอนหรือกระบวนการผลิตวัตถุดิบต้องไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และไม่ปลดปล่อยสารอันตราย รวมทั้งมลพิษต่างๆ ในกระบวนการผลิตวัตถุดิบ

## 2. ขณะผลิต

ขั้นตอนการผลิต มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ได้แก่ พลังงานจากไฟฟ้า เชื้อเพลิง และน้ำ นอกจากนี้ในขั้นตอนการผลิตยังก่อให้เกิดก๊าซเรือนกระจก ของเสียจากเตาเผา และน้ำเสียจากขั้นตอนการผลิต ซึ่งสิ่งต่างๆ เหล่านี้เป็นสาเหตุให้เกิดมลพิษ เช่น มลพิษทางอากาศ มลพิษทางน้ำ และมลพิษทางดิน เมื่อมีการปลดปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม รวมถึงวัตถุดิบและส่วนผสมอื่นๆ ที่อาจมีการปลดปล่อยมลพิษสู่สิ่งแวดล้อมและส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของชุมชน โดยรอบโรงงานผลิตได้

## 3. ขณะขนส่ง

การส่งถ่ายสินค้าไปยังผู้บริโภคต้องใช้พลังงานเชื้อเพลิงในการเผาไหม้เครื่องยนต์ ซึ่งอาจก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศจากการปล่อยก๊าซในการเผาไหม้เครื่องยนต์

## 4. ขณะใช้งาน

การใช้งานผลิตภัณฑ์ เป็นผลจากความปลอดภัยของการใช้งาน ที่อาจมีส่วนผสมของโลหะหนักหรือสารอื่นๆ อาจปลดปล่อยจากเชื้อเพลิงที่ใช้ในเตาเผา ซึ่งเมื่อมีการเผาอาจมีการปนเปื้อนของปริมาณโลหะหนักที่อาจเป็นอันตรายต่อผู้ใช้งาน ถ้าขั้นตอนการผลิตไม่มีการควบคุมคุณภาพด้านความปลอดภัยในการปล่อยโลหะหนักของเชื้อเพลิงในขั้นตอนการผลิต

## 5. ทิ้งหลังใช้

ผลกระทบของผลิตภัณฑ์ หลังการใช้งานเกิดจากการกำจัด ซึ่งไม่สามารถย่อยสลายได้ และส่วนประกอบอื่นๆ ในผลิตภัณฑ์ที่อาจก่อให้เกิดมลพิษทางน้ำ และมลพิษทางดิน จากการปนเปื้อนของสารที่ก่อให้เกิดมลพิษสู่สิ่งแวดล้อม รวมถึงบรรจุภัณฑ์ที่นำมาใช้กับผลิตภัณฑ์ ซึ่งบรรจุภัณฑ์เหล่านี้จะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้ ถ้าไม่มีการคัดแยกหรือไม่มีการนำกลับมาใช้ใหม่

## เอกสารอ้างอิง

1. คาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์.องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน). บริษัทและผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการรับรอง. สืบค้นออนไลน์ <https://thaicarbonlabel.tgo.or.th/index.php?lang=TH&mod=Y0hKdIplVmpkSE5mWWhCd2NtOTJZV3c9&keyword=%E0%B8%9B%E0%B8%B9%E0%B8%99>
2. สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ปูนซีเมนต์ไฮดรอลิก มาตรฐานเลขที่ มอก. 2594-2556.
3. สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ปอซโซลาน มาตรฐานเลขที่ มอก. 849-2566.
4. สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์กาถลุงจากเตาถลุงแบบพ่นลม มาตรฐานเลขที่ มอก. 2587-2566.
5. สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ปูนซีเมนต์ผสม มาตรฐานเลขที่ มอก. 80-2566.
6. สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ปูนซีเมนต์สำหรับงานก่อและงานฉาบ มาตรฐานเลขที่ มอก. 2595-2566.
7. สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอร์ตาร์สำหรับก่อ มาตรฐานเลขที่ มอก. 598-2566.
8. สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอร์ตาร์สำหรับฉาบ มาตรฐานเลขที่ มอก. 1776-2566.
9. สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอร์ตาร์สำหรับก่อคอนกรีตบล็อกมวลเบา มาตรฐานเลขที่ มอก. 2706-2559.
10. สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอร์ตาร์สำหรับฉาบคอนกรีตมวลเบา มาตรฐานเลขที่ มอก. 2735-2559.
11. สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอร์ตาร์ฉาบผิวบางมาตรฐานเลขที่ มอก. 3056-2563.
12. สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอร์ตาร์เทพีปรับระดับไหลได้ด้วยตัวเอง มาตรฐานเลขที่ มอก. 3057-2563.
13. สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม คอนกรีตแห้งสำเร็จรูป มาตรฐานเลขที่ มอก. 3202-2564.
14. สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม คอนกรีตแห้งสำเร็จรูปสำหรับสภาพแวดล้อมทางทะเล มาตรฐานเลขที่ มอก. 3203-2564.

15. Eco Choice Aotearoa, The New Zealand Ecolabelling Trust, สืบค้นออนไลน์  
[www.environmentalchoice.org.nz/](http://www.environmentalchoice.org.nz/)