



โครงการฉลากเขียว

ข้อกำหนดฉลากเขียวผลิตภัณฑ์พรม (Carpets)

สำนักงานเลขานุการโครงการฉลากเขียว
สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย
สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



โครงการฉลากเขียว

ข้อกำหนดฉลากเขียวผลิตภัณฑ์พรม (Carpets)

คณะกรรมการบริหารโครงการฉลากเขียว

อนุมัติ

24 มิถุนายน 2554

สำนักงานเลขานุการโครงการฉลากเขียว
สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย
สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ฉลากเขียว (green label หรือ eco-label)

“ฉลากเขียว” คือ ฉลากที่ให้กับผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพและมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่า เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์ที่ทำหน้าที่อย่างเดียวกัน

ข้อดีของการมีฉลากเขียวติดอยู่บนผลิตภัณฑ์ก็คือ ใช้เป็นเครื่องหมายให้กับผู้บริโภคทราบว่าผลิตภัณฑ์นั้นเน้นคุณค่าทางสิ่งแวดล้อม ผู้บริโภคจะได้เลือกซื้อถูกต้องตามวัตถุประสงค์ ในส่วนผู้ผลิตหรือผู้จำหน่ายจะได้รับผลประโยชน์ในแง่กำไรเนื่องจากการบริโภคผลิตภัณฑ์เหล่านั้นมากขึ้น ผลักดันให้ผู้ผลิตรายอื่นๆ ต้องแข่งขันกันปรับปรุงคุณภาพของสินค้าหรือบริการของตนในด้านเทคโนโลยีโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเป็นสำคัญ ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการยอมรับของประชาชนและส่งผลตอบแทนทางเศรษฐกิจแก่ผู้ผลิตเองในระยะยาว ฉลากเขียวจึงเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งที่จะช่วยป้องกันรักษาธรรมชาติผ่านการผลิตและการบริโภคของประชาชน

โครงการฉลากเขียวของประเทศไทย

ฉลากเขียวเริ่มใช้เป็นครั้งแรกในประเทศเยอรมนีตั้งแต่ปี พ.ศ. 2520 และได้รับการตอบสนองจากผู้บริโภคชาวเยอรมันเป็นอย่างดี ปัจจุบันประเทศต่าง ๆ มากกว่า 20 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
- คำนึงถึงผลกระทบของผลิตภัณฑ์ที่มีต่อสิ่งแวดล้อม และคุณประโยชน์ทางสิ่งแวดล้อมที่ได้รับเมื่อผลิตภัณฑ์นั้นถูกจำหน่ายออกสู่ตลาด
- มีวิธีการตรวจสอบที่ไม่ยุ่งยากและไม่เสียค่าใช้จ่ายสูง ในการประเมินคุณภาพของผลิตภัณฑ์ทางสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ในข้อกำหนด
- เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผู้ผลิตมีทางเลือกอื่นในการผลิตที่จะทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่า

ผลิตภัณฑ์ฉลากเขียว

ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการคัดเลือกให้ออกข้อกำหนดสำหรับขอรับฉลากเขียว ได้แก่

- | | | |
|---|--|---|
| 1. ผลิตภัณฑ์พลาสติกแปรใช้ใหม่ | 2. หลอดฟลูออเรสเซนต์ | 3. ตู้เย็น |
| 4. สี | 5. เครื่องสุขภัณฑ์เซรามิก: โถส้วม | 6. แบตเตอรี่ปฐมภูมิ |
| 7. เครื่องปรับอากาศ | 8. กระดาษ | 9. สเปรย์ |
| 10. ผลิตภัณฑ์ซักผ้า | 11. ก๊อกน้ำและอุปกรณ์ประหยัดน้ำ | 12. คอมพิวเตอร์ |
| 13. เครื่องซักผ้า | 14. ฉนวนกันความร้อน | 15. ฉนวนยางกันความร้อน |
| 16. มอเตอร์ | 17. ผ้าและผลิตภัณฑ์ทำจากผ้า | 18. บริการซักน้ำและซักแห้ง |
| 19. แชมพู | 20. ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดถ้วยชาม | 21. น้ำมันหล่อลื่น |
| 22. เครื่องเรือนเหล็ก | 23. ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากไม้ยางพารา | 24. บัลลัสต์อิเล็กทรอนิกส์ |
| 25. สบู่ | 26. ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดพื้นผิว | 27. ผลิตภัณฑ์ลบคำผิด |
| 28. เครื่องถ่ายเอกสาร | 29. สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง | 30. เครื่องเขียน |
| 31. ตลับหมึก | 32. ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยชีวภาพ | 33. สีเคลือบกระเบื้องผนังหลังคา |
| 34. โทรศัพท์มือถือ | 35. เครื่องโทรสาร | 36. รถยนต์นั่ง |
| 37. เครื่องรับโทรทัศน์ | 38. เครื่องพิมพ์ | 39. เครื่องเล่น/บันทึกสัญญาณภาพและเสียง |
| 40. แผ่นอัดสำหรับงานอาคาร ตกแต่ง
และอุตสาหกรรมเครื่องเรือน | 41. กระเบื้องซีเมนต์มุงหลังคา | 42. เครื่องดับเพลิง |
| 43. กระเบื้องดินเผาผนังหลังคา | 44. กระเบื้องคอนกรีตมุงหลังคา | 45. แผ่นยิปซัม |
| 46. หมึกพิมพ์ | 47. ท่อประปาพลาสติกประเภทพอลิเอทิลีน | 48. ซีเมนต์บอร์ด |
| 49. กระเบื้องเซรามิกปูพื้น/บุผนัง | 50. หลังคาและฝากรอบอเนกประสงค์สำหรับ
ยานพาหนะ | 51. ปัมความร้อน |
| 52. พัดลม | 53. รถจักรยานยนต์ | 54. ยางรถจักรยานยนต์ |
| 55. ยางรถยนต์ | 56. วัสดุก่อผนัง | 57. พรหม |
| 58. เต้าไมโครเวฟ | | |

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 ผู้ประสงค์จะสมัครขอใช้ฉลากเขียว สามารถซื้อใบสมัครชุดละ 500 บาท เพื่อกำหนดข้อความ และแนบเอกสารต่างๆ ตามที่ระบุในข้อกำหนดเพื่อยื่นขอใช้เครื่องหมายฉลากเขียว และชำระค่าธรรมเนียมในการสมัคร 1,000 บาท ต่อรุ่น หรือแบบ หรือเครื่องหมายการค้า สถาบันสิ่งแวดล้อมไทยและสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมจะตรวจสอบเอกสารและหลักฐานต่างๆ และจัดทำสัญญาอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายรับรองฉลากเขียวในการโฆษณาและติดที่ผลิตภัณฑ์ เมื่อผลิตภัณฑ์ผ่านการตรวจสอบตามข้อกำหนดแล้ว ผู้สมัครจะต้องชำระค่าธรรมเนียมการใช้ฉลากเขียวเป็นจำนวนเงินปีละ 5,000 บาท ต่อรุ่นหรือแบบ โดยมีวาระการอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายรับรองฉลากเขียวไม่เกิน 3 ปี

หากมีข้อสงสัยเกี่ยวกับฉลากเขียวสามารถติดต่อสอบถามได้ที่ :
 สำนักงานเลขานุการโครงการฉลากเขียว สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย
 16/151 เมืองทองธานี ถ.พหลโยธิน 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

คณะกรรมการเทคนิคคณะที่ 54
โครงการฉลากเขียว
ผลิตภัณฑ์พรม

ประธานคณะกรรมการเทคนิค

ดร. นราพร รังสีมันตุกุล

ผู้แทนจากสถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ

คณะกรรมการเทคนิค

นางเพ็ญศรี ทองนพคุณ

ผู้แทนจากกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม

นางสาวนฤมล ศิริทรงธรรม

นางสาวศิวลักษณ์ จันทรงค์

ผู้แทนจากสำนักงานมาตรฐาน

ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

นางเปรมใจ อรรถกิจการคำ

ผู้แทนจากกรมวิทยาศาสตร์บริการ

นายदनัย กิจชัยนุกูล

นางสาวสุจิตรา กัญยาวิลาศ

ผู้แทนจากกรมควบคุมมลพิษ

นางสาวกมลพร พุ่มประดับ

ผู้แทนจากศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ

นางสาวจันทิมา อุทะกะ

นางสาวภัทรันดา แสงมหะหมัด

ผู้แทนจากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

นางสาวอภิชนา ธรรมศิริ

ผู้แทนจากบริษัท คาร์เพทอินเตอร์เนชั่นแนล

นางสาวนฤภัทร คุปติยานุวัฒน์

ไทยแลนด์ จำกัด (มหาชน)

นางสาววิชุดา ยังมีสุข

ผู้แทนจากบริษัท อุตสาหกรรมพรมไทย จำกัด
(มหาชน)

นายวิจิตร สงวนนาม

ผู้แทนจากบริษัท อินเตอร์เฟลพลอร์
(ประเทศไทย) จำกัด

ผู้แทนคณะกรรมการโครงการฉลากเขียว

ดร.ถิณฉกร ประทุมรัตน์
นางสาวประกายธรรม สุขสถิตย์
นางสาวอรอุมา พิสิทธิ์ศักดิ์

ฝ่ายเลขานุการโครงการฉลากเขียว
สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย

ข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับผลิตภัณฑ์พรม (Carpets)

TGL-54-11

จัดทำโดย

คณะกรรมการเทคนิคคณะที่ 54

โครงการฉลากเขียว

1. เหตุผล

พรมเป็นวัสดุปูพื้นอาคารที่อยู่อาศัย อาคารสำนักงาน และพื้นที่สาธารณะ กระบวนการผลิตพรมที่ใช้สารเคมีที่ไม่เหมาะสมอาจก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีผลกระทบต่อระบบนิเวศของสิ่งมีชีวิตต่างๆ และอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อผู้ใช้งาน ผู้อยู่อาศัย ผู้ใช้อาคารสำนักงาน และพื้นที่สาธารณะ เช่น การปลดปล่อยสารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย (volatile organic compounds, VOCs) และโลหะหนัก เป็นต้น หากสัมผัสหายใจรับสารเหล่านี้เข้าสู่ร่างกายจะเกิดการสะสมและเป็นอันตรายต่อสุขภาพได้

ดังนั้น การกำหนดผลิตภัณฑ์พรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมให้มีการเลือกใช้วัตถุดิบที่ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ลดการปลดปล่อยสารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย (volatile organic compounds, VOCs) ตัวอย่างเช่น สารฟอร์มัลดีไฮด์ และลดการปลดปล่อยโลหะหนัก จะช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและลดปัญหาอันตรายต่อผู้บริโภค

2. ขอบเขต

ผลิตภัณฑ์พรมในที่นี้ครอบคลุมถึง พรมหน้ากว้าง (broadloom) และพรมแผ่น (carpet tile) ที่ใช้สำหรับอาคารบ้านเรือน อาคารสำนักงาน และพื้นที่สาธารณะ ทั้งนี้ไม่ครอบคลุมถึงพรมอัด (needle punch carpet)

3. บทนิยาม

พรม (carpets) หมายถึง วัสดุที่ใช้สำหรับปูพื้น โดยมีหน้าพรม (use-surface) ซึ่งประกอบด้วยเส้นด้ายหรือเส้นใยที่ยื่นออกมา

หน้าพรม (use-surface) หมายถึง ส่วนบนสุดของเนื้อพรมซึ่งสัมผัสการใช้งานโดยตรง

ขนพรม (pile) หมายถึง เส้นด้ายหรือเส้นใยที่ยื่นออกมาจากฐานพรม

ขนพรมชนิดปลายห่วง (loop pile) หมายถึง เส้นด้ายหรือเส้นใยที่ยื่นออกมาจากฐานพรม และมีหน้าพรมลักษณะปลายห่วง

ขนพรมชนิดปลายตัด (cut pile) หมายถึง เส้นด้ายหรือเส้นใยที่ยื่นออกมาจากฐานพรม และมีหน้าพรมลักษณะปลายตัด

ฐานพรม (backing) หรือเรียกว่า ฐานพรมชั้นที่หนึ่ง (primary backing) หมายถึง วัสดุและสารยึดติด ที่เป็นฐานรองรับ ทำหน้าที่ยึดขนพรม และทำให้พรมมีความคงรูป ฐานพรมมีทั้งชนิดฐานพรมสำเร็จ ซึ่งอาจเป็นผ้าทอ และผ้าไม่ทอ (non woven) และชนิดที่ใช้เส้นด้ายทอไปพร้อมกับขนพรม

ฐานพรมชั้นที่สอง (secondary backing) หมายถึง ฐานพรมที่อยู่ด้านหลังฐานพรมชั้นที่หนึ่ง ทำหน้าที่กั้นระหว่างฐานพรมกับพื้นห้องไม่ให้สัมผัสกันโดยตรง เพื่อเพิ่มเสถียรภาพของพรม และสมบัติพิเศษอื่นๆ เช่น รองรับแรงกระแทก ช่วยการเก็บเสียง และเป็นฉนวนรักษาอุณหภูมิภายในห้องให้คงที่

พรมหน้ากว้าง (broadloom) หมายถึง พรมที่มีความกว้างมากกว่า 6 ฟุต โดยทั่วไป มีความกว้าง 12 ฟุต 13 ฟุต 6 นิ้ว และ 15 ฟุต

พรมแผ่น (carpet tile) หมายถึง พรมสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มักมีขนาดชิ้นละ 500 มม. x 500 มม. หรือ 18 นิ้ว x 18 นิ้ว (457 มม. x 457 มม.) แต่มีขนาดอื่นๆ ได้ด้วย ซึ่งอาจมีหรือไม่มีวัสดุกันกระแทก (cushion backing) ติดอยู่ก็ได้

พรมอัด (needle-punched carpet) หมายถึง พรมแบบไม่ทอที่ขนพรมถูกอัดแน่นจนไม่เห็นขนพรมโผล่ขึ้นมาทำให้ผิวหน้าของพรมมีลักษณะคล้ายสักหลาด ผลิตโดยการวางแผ่นเส้นใยบนฐานซึ่งอาจทำจากฝ้าย กระสอบ พอลิโพรพิลีน ยาง หรือวัสดุที่คล้ายคลึง และใช้เข็มที่มีแกนปลายแหลมซี่ลง ย้ำผ่านแผ่นเส้นใยและฐานเพื่อยึดเส้นใยติดกับฐาน

สารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย (volatile organic compounds, VOCs) หมายถึง กลุ่มของสารประกอบอินทรีย์ (organic compounds) ที่มีความดันไอมากกว่า 1 มิลลิเมตรปรอท สามารถระเหยเป็นไอกระจายตัวไปในอากาศได้ง่ายที่อุณหภูมิและความดันปกติ

4. ข้อกำหนดทั่วไป

- 4.1 ผลิตภัณฑ์พรมหน้ากว้าง ต้องเป็นไปตามข้อกำหนดข้อใดข้อหนึ่ง ดังนี้
- 4.1.1 ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมพรมทอ มาตรฐานเลขที่ มอก. 2502 โดยต้องผ่านเกณฑ์การทดสอบตามข้อ 5.5.1 และ 5.5.5 **และ** ต้องผ่านเกณฑ์กำหนดในตารางที่ 1 โดยใช้วิธีการทดสอบตามมาตรฐานที่กำหนด
- 4.1.2 ต้องผ่านการทดสอบตามเกณฑ์คุณลักษณะที่ต้องการที่กำหนดในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมพรมทอ มาตรฐานเลขที่ มอก. 2502 ตามข้อ 5.1-5.4 **และ** 5.5.1 และ 5.5.5 **และ** ต้องผ่านเกณฑ์กำหนดในตารางที่ 1 โดยใช้วิธีการทดสอบตามมาตรฐานที่กำหนด
- 4.1.3 ต้องผ่านการทดสอบตามเกณฑ์คุณลักษณะที่ต้องการที่กำหนดในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมพรมทอ มาตรฐานเลขที่ มอก. 2502 ตามข้อ 5.1- 5.4 **และ** 5.5.1 และ 5.5.5 **และ** ต้องผ่านเกณฑ์กำหนดในตารางที่ 1 โดยใช้วิธีทดสอบที่เทียบเท่าหรือสูงกว่าตามมาตรฐานระหว่างประเทศ (ISO) **หรือ** มาตรฐานระดับภูมิภาค เช่น EN **หรือ** มาตรฐานระดับประเทศที่เป็นที่ยอมรับ เช่น ASTM **หรือ** JIS

ตารางที่ 1 เกณฑ์กำหนดด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์พรมหน้ากว้าง

ลำดับที่	รายการทดสอบ	เกณฑ์กำหนด	วิธีทดสอบ
1	Standard Test Method for Resistance to Delamination of the Secondary Backing of Pile Yarn Floor Covering	Minimum average value of 2.5 lbs/in	ASTM D 3936
2	Standard Test Method for Specific Optical Density of Smoke Generated by Solid Materials	Maximum specific optical density not exceeding 450 (flaming exposure)	ASTM E662

4.2 ผลิตภัณฑ์พรมแผ่นต้องผ่านเกณฑ์กำหนดด้านคุณภาพตามวิธีทดสอบในตารางที่ 2 หรือผ่านเกณฑ์กำหนดโดยใช้วิธีทดสอบที่เทียบเท่าหรือสูงกว่าตามมาตรฐานระหว่างประเทศ (ISO) หรือ มาตรฐานระดับภูมิภาค เช่น EN หรือ มาตรฐานระดับประเทศที่เป็นที่ยอมรับ เช่น ASTM หรือ JIS

ตารางที่ 2 เกณฑ์กำหนดด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์พรมแผ่น

ลำดับที่	รายการทดสอบ	เกณฑ์กำหนด			วิธีทดสอบ	
1	Colorfastness to light	Minimum grade 4 at 40 AFU			AATCC 16 E	
2	Standard Practice for the Operation of the Hexapod Drum Tester	Moderate traffic – min 2.5 ARR Heavy traffic – min 3.0 ARR Severe traffic – min 3.5 ARR			ASTM D5252	
3	Standard Test Method for Tuft Bind of Pile Yarn Floor Coverings	Characteristic		Commercial performance standard	Residential performance standard	ASTM D1335
		General carpet	Tuft bind	8.0 lbs for loop pile yarns 3.0 lbs for cut pile yarns	6.2 lbs for loop pile yarns 3.0 lbs for cut pile yarns	
			Wool rich carpet	Tufted carpets	≥ 4.4 lbs for loop pile ≥ 2.2 lbs for cut pile	
		Woven carpets		≥ 0.77 lbs (cut or loop)	≥ 0.77 lbs (cut or loop)	
4	Standard Test Method for Resistance to Delamination of the Secondary Backing of Pile Yarn Floor Covering	Minimum average value of 2.5 lbs/in			ASTM D 3936	
5	Standard Test Method for Critical Radiant Flux of Floor Covering Systems Using a Radiant Heat Energy Source	Class 1-minimum 0.45 watts/cm ² Class 2-minimum 0.22 watts/cm ²			ASTM E 648	
6	Standard Test Method for Specific Optical Density of Smoke Generated by Solid Materials	Maximum specific optical density not exceeding 450 (flaming exposure)			ASTM E 662	
7	Electrostatic Propensity of Carpets	Equal to or less than 3.5KV			AATCC 134, Step Test	
8	Determination of dimensional changes due to the effects of varied water and heat condition	Removable modular products, 0.2% or less			ISO 2551	

4.3 ในกระบวนการผลิต การขนส่ง และการกำจัดของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตต้อง
เป็นไปตามกฎหมายและข้อบังคับของทางราชการ

5. ข้อกำหนดพิเศษ

5.1 สารที่อนุญาตให้มีได้ในผลิตภัณฑ์

5.1.1 ปริมาณสารประกอบอินทรีย์ระเหยง่ายต้องเป็นไปตามเกณฑ์กำหนดในตารางที่ 3
(วิธีทดสอบคุณภาพ ข้อ 6.3)

ตารางที่ 3 เกณฑ์กำหนดปริมาณสารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย

Target Contaminant	CAS No.	24-Hour Testing	
		Maximum Emission Factor (EF) ($\mu\text{gm}^2 \cdot \text{hr}$)	Maximum Air Concentration ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Acetaldehyde	75-07-0	130	70
Benzene	71-43-2	55	30
Caprolactam	105-60-2	130	70
2-Ethylhexanoic Acid	149-57-5	46	25
Formaldehyde	50-00-0	30	16.5
1-Methyl-2-pyrrolidinone	872-50-4	300	160
Naphthalene	91-20-3	8.2	4.5
Nonanal	124-19-6	24	13
Octanal	124-13-0	13	7.2
4-Phenylcyclohexene	4994-16-5	50	27
Styrene	100-42-5	410	220
Toluene	108-88-3	280	150
Vinyl acetate	108-5-4	190	100

5.2 สารที่ห้ามมีในผลิตภัณฑ์

5.2.1 สีที่ใช้ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

5.2.1.1 ต้องไม่มีโลหะหนัก ได้แก่ ปรอท ตะกั่ว แคดเมียม และโครเมียม (+6)
(วิธีทดสอบคุณภาพ ข้อ 6.4)

หมายเหตุ : กรณีที่เกิดจากความไม่บริสุทธิ์และปนเปื้อนมาจากวัตถุดิบ อนุญาตให้มีรวมกัน
ได้ไม่เกิน 100 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

5.2.1.2 ต้องไม่เป็นสีเอโซ (azo-based dyes) ที่แตกตัวให้สาร aromatic amines ดังต่อไปนี้ (วิธีทดสอบคุณภาพ ข้อ 6.5)

- 1) 4-aminobiphenyl (CAS No. 92-67-1)
- 2) benzidine (CAS No. 92-87-5)
- 3) 4-chloro-o-toluidine (CAS No. 95-69-2)
- 4) 2-naphthylamine (CAS No. 91-59-8)
- 5) aminoazotoluene (CAS No. 97-56-3)
- 6) 2-amino-4-nitrotoluene (CAS No. 99-55-8)
- 7) p-chloroaniline (CAS No. 106-47-8)
- 8) 2,4-diaminoanisole (CAS No. 615-05-4)
- 9) 4,4'-diaminodiphenylmethane (CAS No. 101-77-9)
- 10) 3,3'-dichlorobenzidine (CAS No. 91-94-1)
- 11) 3,3'-dimethoxybenzidine (CAS No. 119-90-4)
- 12) 3,3'-dimethylbenzidine (CAS No. 119-93-7)
- 13) 3,3'-dimethyl-4,4'-diaminodiphenylmethane (CAS No. 838-88-0)
- 14) p-cresidine (CAS No. 120-71-8)
- 15) 4,4'-methylene-bis-(2-chloroaniline) (CAS No. 101-14-4)
- 16) 4,4'-oxydianiline (CAS No. 101-80-4)
- 17) 4,4'-thiodianiline (CAS No. 139-65-1)
- 18) toluidine (CAS No. 95-53-4)
- 19) 2,4-diaminotoluene (CAS No. 95-80-7)
- 20) 2,4,5-trimethylaniline (CAS No. 137-17-7)
- 21) 4-aminoazobenzene (CAS No. 60-09-3)
- 22) O-anisidine (CAS No. 90-04-0)
- 23) 2,4-Xylidine (CAS No. 95-68-1)
- 24) 2,6-Xylidine (CAS No. 87-62-7)

หมายเหตุ : กรณีที่เกิดจากความไม่บริสุทธิ์และปนเปื้อนมาจากวัตถุดิบ อนุญาตให้มีรวมกันได้ไม่เกิน 50 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

5.2.2 กรณีฐานพรหมที่ทำจากยาง ต้องไม่มีสาร N-nitrosamines

(วิธีทดสอบคุณภาพ ข้อ 6.6)

หมายเหตุ : กรณีที่เกิดจากความไม่บริสุทธิ์และปนเปื้อนจากวัตถุดิบ อนุญาตให้มีได้ไม่เกิน 1 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

5.2.3 ขนพรหม

5.2.3.1 ขนพรหมที่ทำจากเส้นใยขนสัตว์ต้องไม่มีสารดังต่อไปนี้

1) pentachlorophenol (วิธีทดสอบคุณภาพ ข้อ 6.7)

หมายเหตุ : กรณีที่เกิดจากความไม่บริสุทธิ์และปนเปื้อนจากวัตถุดิบ อนุญาตให้มีได้ไม่เกิน 0.1 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

2) กลุ่มสารดังต่อไปนี้ (วิธีทดสอบคุณภาพ ข้อ 6.8)

- $\gamma, \alpha, \beta, \delta$ - hexachlorocyclohexane, aldrin
- dieldrin
- endrin
- p,p'-DDT
- p,p'-DDD
- cyhalothrin
- cybermethrin
- deltamethrin
- fenvalerate
- flumethrin

หมายเหตุ : กรณีที่เกิดจากความไม่บริสุทธิ์และปนเปื้อนมาจากวัตถุดิบ อนุญาตให้มีรวมกันได้ไม่เกิน 0.5 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

3) กลุ่มสารดังนี้ (วิธีทดสอบคุณภาพ ข้อ 6.8)

- propetamphos
- diazinon
- dichlofenthion
- fenclorophos
- chlorpyriphos
- chlorfenvinphos
- ethion
- pirimiphos-Methyl

- diflubenzuron
- triflumuron
- dicyclanil

หมายเหตุ : กรณีที่เกิดจากความไม่บริสุทธิ์และปนเปื้อนมาจากวัตถุดิบ อนุญาตให้มีรวมกันได้ไม่เกิน 2 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

5.2.3.2 ขนพรมที่ทำจากพืชต้องไม่มีสารดังต่อไปนี้

(วิธีทดสอบคุณภาพ ข้อ 6.9)

- 1) aldrin
- 2) captafol
- 3) chlordane
- 4) DDT
- 5) dieldrin
- 6) endrin
- 7) heptachlor
- 8) hexachlorobenzene
- 9) hexachlorocyclohexane (total isomers)
- 10) 2,4,5-T
- 11) chlordimeform
- 12) chlorobenzilate
- 13) dinoseb and its salts
- 14) monocrotophos
- 15) pentachlorophenol
- 16) toxaphene
- 17) methamidophos
- 18) methylparathion
- 19) parathion
- 20) phosphamidon.

หมายเหตุ : กรณีที่เกิดจากความไม่บริสุทธิ์และปนเปื้อนมาจากวัตถุดิบ อนุญาตให้มีรวมกันได้ไม่เกิน 0.05 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

5.2.4 ต้องไม่มีสารหน่วงการติดไฟ (flame retardant) ดังต่อไปนี้ในผลิตภัณฑ์

(วิธีทดสอบคุณภาพ ข้อ 6.10)

- 1) กลุ่มสาร inorganic ammonium phosphates เช่น ammonium phosphates diammonium phosphates
- 2) boron compounds
- 3) polybrominated biphenyl (PBB)
- 4) polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
- 5) antimony oxides (Sb_2O_3)
- 6) tris-(2,3-dibromopropyl)-phosphate (TRIS)
- 7) tris-(aziridinyl)-phosphineoxide (TEPA)
- 8) hexabromocyclododecane (HBCDD)
- 9) chlorinated paraffins (SCCP's)

5.2.5 ต้องไม่มีสารพลาสติไซเซอร์ (plasticizers) ดังต่อไปนี้ในผลิตภัณฑ์

5.2.5.1 กลุ่มสารพาทาเลต ได้แก่ (วิธีทดสอบคุณภาพ ข้อ 6.11)

- 1) di-iso-nonylphthalate : DINP (CAS No. 28553-12-0)
- 2) di-n-octylphthalate : DNOP (CAS No. 117-84-0)
- 3) diisodecyl phthalate : DIDP (CAS No. 26761-40-0)

หมายเหตุ : กรณีที่เกิดจากความไม่บริสุทธิ์และปนเปื้อนมาจากวัตถุดิบ อนุญาตให้มีรวมกันได้ไม่เกิน 1 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

5.2.5.2 กลุ่มสารที่กำหนดใน Annex I of Directive 67/548/EEC ดังต่อไปนี้ (วิธีทดสอบคุณภาพ ข้อ 6.12)

- 1) R50 (very toxic to aquatic organisms)
- 2) R51 (toxic to aquatic organisms)
- 3) R52 (harmful to aquatic organisms)
- 4) R53 (may cause long-term adverse effects in the aquatic environment)
- 5) R60 (may impair fertility)
- 6) R61 (may cause harm to the unborn child)
- 7) R62 (possible risk of impaired fertility)

5.3 บรรจุกัญจน์

5.3.1 กรณีบรรจุกัญจน์กระดาษ

- กรณีกระดาษที่ใช้สำหรับทำผิวกล่อง ต้องเป็นกระดาษที่ใช้สำหรับทำผิวกล่อง

ที่ได้รับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียวตามข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับผลิตภัณฑ์กระดาษ หรือ ผ่านการทดสอบที่เป็นไปตามเกณฑ์ของข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับกระดาษที่ใช้สำหรับทำฝักกล่อง (วิธีทดสอบคุณภาพ ข้อ 6.13)

- กรณีกระดาษทำลอนลูกฟูก ต้องเป็นกระดาษทำลอนลูกฟูกที่ได้รับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียวตามข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับผลิตภัณฑ์กระดาษ หรือ ผ่านการทดสอบที่เป็นไปตามเกณฑ์ของข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับกระดาษทำลอนลูกฟูก (วิธีทดสอบคุณภาพ ข้อ 6.14)
- กรณีแกนกระดาษ ต้องเป็นแกนกระดาษที่ได้รับการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียวตามข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับผลิตภัณฑ์แกนหลอดกระดาษ หรือ ผ่านการทดสอบที่เป็นไปตามเกณฑ์ของข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับแกนหลอดกระดาษ (วิธีทดสอบคุณภาพ ข้อ 6.15)

5.3.2 กรณีบรรจุภัณฑ์พลาสติก ต้องมีสัญลักษณ์บ่งบอกประเภทของพลาสติกที่ใช้ ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสัญลักษณ์สำหรับพลาสติกแปรใช้ใหม่ มาตรฐานเลขที่ มอก. 1310 หรือ ISO 1043 หรือ ISO 11469 (วิธีทดสอบคุณภาพ ข้อ 6.17)

5.3.3 หมึก สี หรือ เม็ดสี (pigment) ที่ใช้พิมพ์บนบรรจุภัณฑ์ หรือฉลากที่ติดบนบรรจุภัณฑ์ต้องไม่มีโลหะหนัก ได้แก่ ตะกั่ว พรอท แคดเมียม และโครเมียม (+6) (วิธีทดสอบคุณภาพ ข้อ 6.17)

หมายเหตุ : กรณีที่เกิดจากความไม่บริสุทธิ์และปนเปื้อนมาจากวัตถุดิบของโลหะหนัก ได้แก่ พรอท ตะกั่ว แคดเมียม และโครเมียม (+6) อนุญาตให้มีรวมกันได้ไม่เกิน 100 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

6. วิธีทดสอบคุณภาพ

6.1 ผู้ผลิตผลิตภัณฑ์พรมหน้ากว้าง ต้องยื่นเอกสารหลักฐานดังต่อไปนี้

6.1.1 กรณีผลิตภัณฑ์ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมพรมทอ มาตรฐานเลขที่ มอก. 2502 ผู้ผลิตต้องยื่นใบรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมพรมทอ มาตรฐานเลขที่ มอก. 2502 โดยต้องผ่านเกณฑ์คุณลักษณะที่ต้องการตามข้อ 5.5.1 และ 5.5.5 และ ต้องยื่นผลการทดสอบที่ผ่านเกณฑ์กำหนดในตารางที่ 1 โดยใช้วิธีการทดสอบตามมาตรฐานที่กำหนด

- 6.1.2 กรณีผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมพรมทอ มาตรฐานเลขที่ มอก. 2502 ผู้ผลิตต้องยื่นผลการทดสอบที่ผ่านเกณฑ์ คุณลักษณะที่ต้องการตามข้อ 5.1-5.4 และ 5.5.1 และ 5.5.5 ที่กำหนดใน มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมพรมทอ มาตรฐานเลขที่ มอก. 2502 และ ต้อง ยื่นผลการทดสอบที่ผ่านเกณฑ์กำหนดในตารางที่ 1 โดยใช้วิธีการทดสอบตาม มาตรฐานที่กำหนด
- 6.1.3 กรณีที่ไม่ได้ใช้วิธีการทดสอบตามมาตรฐานที่กำหนด ผู้ผลิตต้องยื่นผลการ ทดสอบที่ผ่านเกณฑ์คุณลักษณะที่ต้องการตามข้อ 5.1-5.4 และ 5.5.1 และ 5.5.5 ที่กำหนดในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมพรมทอ มาตรฐานเลขที่ มอก. 2502 และ ต้องยื่นผลการทดสอบที่ผ่านเกณฑ์กำหนดในตารางที่ 1 โดยใช้ วิธีทดสอบที่เทียบเท่าหรือสูงกว่า ตามมาตรฐานระหว่างประเทศ (ISO) หรือ มาตรฐานระดับภูมิภาค เช่น EN หรือ มาตรฐานระดับประเทศที่เป็นที่ยอมรับ เช่น ASTM หรือ JIS
- 6.2 ผู้ผลิตผลิตภัณฑ์พรมแผ่นต้องยื่นผลการทดสอบที่ผ่านเกณฑ์กำหนดด้านคุณภาพตาม วิธีทดสอบในตารางที่ 2 หรือ ผลการทดสอบที่ผ่านเกณฑ์กำหนดโดยใช้วิธีทดสอบที่ เทียบเท่าหรือสูงกว่า ตามมาตรฐานระหว่างประเทศ (ISO) หรือ มาตรฐานระดับ ภูมิภาค เช่น EN หรือ มาตรฐานระดับประเทศที่เป็นที่ยอมรับ เช่น ASTM หรือ JIS
- 6.3 ผู้ผลิตต้องยื่นผลการทดสอบปริมาณสารประกอบอินทรีย์ระเหยง่ายในผลิตภัณฑ์ ที่ กำหนดในข้อกำหนดพิเศษ ข้อ 5.1.1 ตามวิธีทดสอบที่กำหนดในมาตรฐาน ASTM D 5116 ใช้เวลาทดสอบ 24 ชั่วโมง หรือ โดยวิธีทดสอบที่เทียบเท่าหรือสูงกว่า ตาม มาตรฐานระหว่างประเทศ (ISO) หรือ มาตรฐานระดับภูมิภาค เช่น EN หรือ มาตรฐาน ระดับประเทศที่เป็นที่ยอมรับ เช่น ASTM หรือ JIS
- 6.4 ผู้ผลิตต้องยื่นหนังสือรับรองว่าไม่มีโลหะหนัก ได้แก่ พรอท ตะกั่ว แคดเมียม และ โครเมียม (+6) ซึ่งหนังสือรับรองดังกล่าวต้องประทับตราสำคัญของบริษัทและลงนาม รับรองโดยผู้มีอำนาจลงนามตามหนังสือรับรองนิติบุคคลของบริษัทผู้ผลิต หรือ ผล การทดสอบปริมาณโลหะหนักในสี ที่กำหนดในข้อกำหนดพิเศษ ข้อ 5.2.1.1 ได้แก่
- 6.4.1 ทดสอบหาปริมาณพรอท ตามวิธีทดสอบ ISO 3856-7 หรือ ASTM D 3624
- 6.4.2 ทดสอบหาปริมาณตะกั่ว ตามวิธีทดสอบ ISO 3856-1 หรือ ASTM D 3335
- 6.4.3 ทดสอบหาปริมาณแคดเมียม ตามวิธีทดสอบ ISO 3856-4 หรือ ASTM D 3335
- 6.4.4 ทดสอบหาปริมาณโครเมียม (+6) ตามวิธีทดสอบ ISO 3856-5

- หรือ โดยวิธีทดสอบที่เทียบเท่าหรือสูงกว่าตามมาตรฐานระหว่างประเทศ (ISO) หรือ มาตรฐานระดับภูมิภาค เช่น EN หรือ มาตรฐานระดับประเทศที่เป็นที่ยอมรับ เช่น ASTM หรือ JIS
- 6.5 ผู้ผลิตต้องยื่นหนังสือรับรองว่าไม่มีสี azo-based dyes ที่แตกตัวให้สาร aromatic amine ในผลิตภัณฑ์ ซึ่งลงนามรับรองของผู้มีอำนาจลงนามของบริษัทผู้ผลิตสี หรือ ผลการทดสอบสี azo-based dyes ในข้อกำหนดพิเศษ ข้อ 5.2.1.2 ในผลิตภัณฑ์ ตามวิธีทดสอบที่กำหนดในมาตรฐาน EN 14362 หรือ โดยวิธีทดสอบที่เทียบเท่าหรือสูงกว่าตามมาตรฐานระหว่างประเทศ (ISO) หรือ มาตรฐานระดับภูมิภาค เช่น EN หรือ มาตรฐานระดับประเทศที่เป็นที่ยอมรับ เช่น ASTM หรือ JIS
- 6.6 กรณีฐานพรหม ผู้ผลิตต้องยื่นหนังสือรับรองที่เชื่อได้ว่าไม่มี N-nitrosamines ในฐานพรหม ซึ่งหนังสือรับรองดังกล่าวต้องประทับตราสำคัญของบริษัทและลงนามรับรองโดยผู้มีอำนาจลงนามตามหนังสือรับรองนิติบุคคลของบริษัท หรือ ผลการทดสอบปริมาณสาร N-nitrosamines ตามวิธีทดสอบที่กำหนดในมาตรฐานตามวิธีของ AOAC Official Method หรือ โดยวิธีทดสอบที่เทียบเท่าหรือสูงกว่าตามมาตรฐานระหว่างประเทศ (ISO) หรือ มาตรฐานระดับภูมิภาค เช่น EN หรือ มาตรฐานระดับประเทศที่เป็นที่ยอมรับ เช่น ASTM หรือ JIS
- 6.7 ผู้ผลิตต้องยื่นผลการทดสอบสาร pentachlorophenol ในชนพรหม ที่กำหนดในข้อกำหนดพิเศษ ข้อ 5.2.3.1 ข้อ 1) ตามวิธีทดสอบที่กำหนดในมาตรฐาน DIN 53313 หรือ โดยวิธีทดสอบที่เทียบเท่าหรือสูงกว่าตามมาตรฐานระหว่างประเทศ (ISO) หรือ มาตรฐานระดับภูมิภาค เช่น EN หรือ มาตรฐานระดับประเทศที่เป็นที่ยอมรับ เช่น ASTM หรือ JIS
- 6.8 ผู้ผลิตต้องยื่นผลการทดสอบสารในชนพรหม ที่กำหนดในข้อกำหนดพิเศษ ข้อ 5.2.3.1 ข้อ 2) และ ข้อ 3) ตามวิธีทดสอบที่กำหนดในมาตรฐาน AOAC 970.52 แล้ววัดปริมาณ ด้วย GC-ECD หรือ GC-MS หรือ โดยวิธีทดสอบที่เทียบเท่าหรือสูงกว่าตามมาตรฐานระหว่างประเทศ (ISO) หรือ มาตรฐานระดับภูมิภาค เช่น EN หรือ มาตรฐานระดับประเทศที่เป็นที่ยอมรับ เช่น ASTM หรือ JIS หรือ ยื่นหนังสือรับรองที่เชื่อได้ว่าไม่มีสารที่กำหนดห้ามมีในชนพรหม ตามข้อกำหนดกำหนดพิเศษ ข้อ 5.2.3.1 ข้อ 2) และ ข้อ 3) ซึ่งหนังสือรับรองดังกล่าวต้องประทับตราสำคัญของบริษัทและลงนามรับรองของผู้มีอำนาจลงนามของบริษัทผู้ผลิต
- 6.9 ผู้ผลิตต้องยื่นผลการทดสอบสารในชนพรหม ที่กำหนดในข้อกำหนดพิเศษ ข้อ 5.2.3.2 ตามวิธีทดสอบที่กำหนดในมาตรฐาน US EPA 8081 A, 8151 A, 8141 A หรือ 8270

- C หรือ โดยวิธีทดสอบที่เทียบเท่าหรือสูงกว่าตามมาตรฐานระหว่างประเทศ (ISO) หรือ มาตรฐานระดับภูมิภาค เช่น EN หรือ มาตรฐานระดับประเทศที่เป็นที่ยอมรับ เช่น ASTM หรือ JIS
- 6.10 ผู้ผลิตต้องยื่นหนังสือรับรองที่เชื่อได้ว่าไม่มีสารหน่วงการติดไฟในผลิตภัณฑ์ ที่กำหนดในข้อกำหนดพิเศษ ข้อ 5.2.4 ซึ่งหนังสือรับรองดังกล่าวต้องประทับตราสำคัญของ บริษัทและลงนามรับรองโดยผู้มีอำนาจลงนามตามหนังสือรับรองนิติบุคคลของบริษัท
- 6.11 ผู้ผลิตต้องยื่นผลการทดสอบสารพลาสติกไซเซออร์ กลุ่มสารพาทาเลตในผลิตภัณฑ์ ที่กำหนดในข้อกำหนดพิเศษ ข้อ 5.2.5.1 ตามวิธีที่กำหนดในมาตรฐาน ASTM 3421 หรือ โดยวิธีทดสอบที่เทียบเท่าหรือสูงกว่าตามมาตรฐานระหว่างประเทศ (ISO) หรือ มาตรฐานระดับภูมิภาค เช่น EN หรือ มาตรฐานระดับประเทศที่เป็นที่ยอมรับ เช่น ASTM หรือ JIS
- 6.12 ผู้ผลิตต้องยื่นหนังสือรับรองที่เชื่อได้ว่าไม่มีสารพลาสติกไซเซออร์ กลุ่มสารที่กำหนดใน Annex I of Directive 67/548/EEC ในผลิตภัณฑ์ ที่กำหนดในข้อกำหนดพิเศษ ข้อ 5.2.5.2 ซึ่งหนังสือรับรองดังกล่าวต้องประทับตราสำคัญของ บริษัทและลงนามรับรอง โดยผู้มีอำนาจลงนามตามหนังสือรับรองนิติบุคคลของบริษัท
- 6.13 กรณีกระดาษที่ใช้สำหรับทำผิวกล่อง ผู้ผลิตต้องยื่นใบอนุญาตเครื่องหมายฉลากเขียว สำหรับกระดาษที่ใช้สำหรับทำผิวกล่อง หรือ แสดงผลทดสอบที่เป็นไปตามเกณฑ์ของ ข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับกระดาษที่ใช้สำหรับทำผิวกล่องนั้นๆ ซึ่งประทับตราสำคัญของ บริษัทและลงนามรับรองโดยผู้มีอำนาจลงนามตามหนังสือรับรองนิติบุคคลของ บริษัทผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์กระดาษ
- 6.14 กรณีกระดาษทำลอนลูกฟูก ผู้ผลิตต้องยื่นใบอนุญาตเครื่องหมายฉลากเขียวสำหรับ กระดาษทำลอนลูกฟูก หรือ แสดงผลทดสอบที่เป็นไปตามเกณฑ์ข้อกำหนดฉลากเขียว สำหรับกระดาษทำลอนลูกฟูก ซึ่งประทับตราสำคัญของ บริษัทและลงนามรับรองโดยผู้มี อำนาจลงนามตามหนังสือรับรองนิติบุคคลของบริษัทผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์กระดาษ
- 6.15 กรณีแกนกระดาษ ผู้ผลิตต้องยื่นใบอนุญาตเครื่องหมายฉลากเขียวสำหรับแกนหลอด กระดาษ หรือ แสดงผลทดสอบที่เป็นไปตามเกณฑ์ข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับแกน หลอดกระดาษ ซึ่งประทับตราสำคัญของ บริษัทและลงนามรับรองโดยผู้มีอำนาจลงนาม ตามหนังสือรับรองนิติบุคคลของบริษัทผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์กระดาษ
- 6.16 กรณีบรรจุภัณฑ์พลาสติก ผู้ผลิตต้องยื่นหนังสือรับรองที่เชื่อได้ว่ามีสัญลักษณ์บ่งบอก ประเภทของพลาสติกที่ใช้ ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสัญลักษณ์สำหรับ พลาสติกแปรใช้ใหม่ มาตรฐานเลขที่ มอก. 1310 หรือ ISO 1043 หรือ ISO 11469 ซึ่ง

หนังสือรับรองดังกล่าวต้องประทับตราสำคัญของบริษัทและลงนามรับรองโดยผู้มีอำนาจลงนามตามหนังสือรับรองนิติบุคคลของบริษัทผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์พลาสติก

- 6.17 ผู้ผลิตต้องยื่นผลการทดสอบโลหะหนักในสีที่ใช้บนบรรจุภัณฑ์ ดังนี้
- 1) ทดสอบหาปริมาณปรอท ตามวิธีทดสอบ ISO 3856-7 หรือ ASTM D 3624
 - 2) ทดสอบหาปริมาณตะกั่ว ตามวิธีทดสอบ ISO 3856-1 หรือ ASTM D 3335
 - 3) ทดสอบหาปริมาณแคดเมียม ตามวิธีทดสอบ ISO 3856-4 หรือ ASTM D 3335
 - 4) ทดสอบหาปริมาณโครเมียม (+6) ตามวิธีทดสอบ ISO 3856-5
- หรือ โดยวิธีทดสอบที่เทียบเท่าหรือสูงกว่าตามมาตรฐานระหว่างประเทศ (ISO) หรือมาตรฐานระดับภูมิภาค เช่น EN หรือ มาตรฐานระดับประเทศที่เป็นที่ยอมรับ เช่น ASTM หรือ JIS

หมายเหตุ

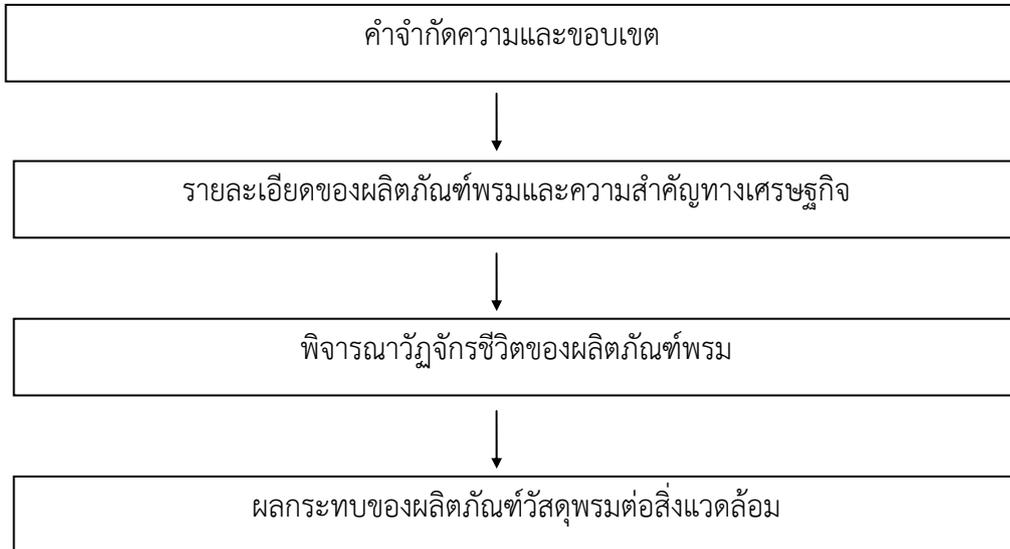
- 1) การทดสอบต้องทำในห้องปฏิบัติการดังต่อไปนี้
 - ห้องปฏิบัติการของราชการ หรือ ห้องปฏิบัติการภายใต้กำกับของราชการ หรือ
 - ห้องปฏิบัติการของเอกชนที่ได้รับการรับรองความสามารถของห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ข้อกำหนดทั่วไปว่าด้วยความสามารถของห้องปฏิบัติการทดสอบและห้องปฏิบัติการสอบเทียบมาตรฐานเลขที่ มอก. 17025 (ISO/IEC 17025)
- 2) ผลการทดสอบต้องมีอายุไม่เกิน 1 ปี นับตั้งแต่วันที่ยื่นขอใช้ฉลากเขียว

7. ประเด็นเพื่อพิจารณาในการปรับปรุงข้อกำหนดครั้งถัดไป

- 7.1 จะมีการพิจารณาถึงเรื่องสัดส่วนวัสดุรีไซเคิลของฐานพรมชั้นที่สอง (secondary backing) สำหรับพรมแผ่น

ภาคผนวก

1. ขั้นตอนการร่างข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับผลิตภัณฑ์พรม



2. รายละเอียดของผลิตภัณฑ์พรมและความสำคัญทางเศรษฐกิจ

2.1 ประเภทของพรม

ผลิตภัณฑ์พรมมีได้หลายประเภท แบ่งตามเทคโนโลยีและเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตมี ดังนี้

- Machine tufted: พรมทอจักรใหญ่เป็นพรมที่เกิดจากการใช้เข็มร้อยไหมปักลงบนผ้ารองทอ
- Axminster: พรมแอกมินสเตอร์เป็นพรมทอแบบสานกันระหว่างส่วนขนพรมและส่วนฐานพรม (Backing) ให้นำพรมแบบขนตัด
- Hand tufted : พรมทอมือเป็นพรมที่ใช้คนทอด้วยเครื่องมือ ที่เรียกว่า Tufting Gun เป็นตัวปักไหมลงบนผ้ารองทอ
- Carpet tile: พรม Carpet Tile เป็นพรมทอจักรใหญ่หรือพรมแอกมินสเตอร์ ที่เพิ่มความทนทานในส่วนของ Secondary Backing ด้วยการใส่วัสดุปะหลังชนิด PVC หรือ Felt Back และนำไปตัดเป็นชิ้นขนาดเท่าๆ

2.2 วัสดุที่ใช้

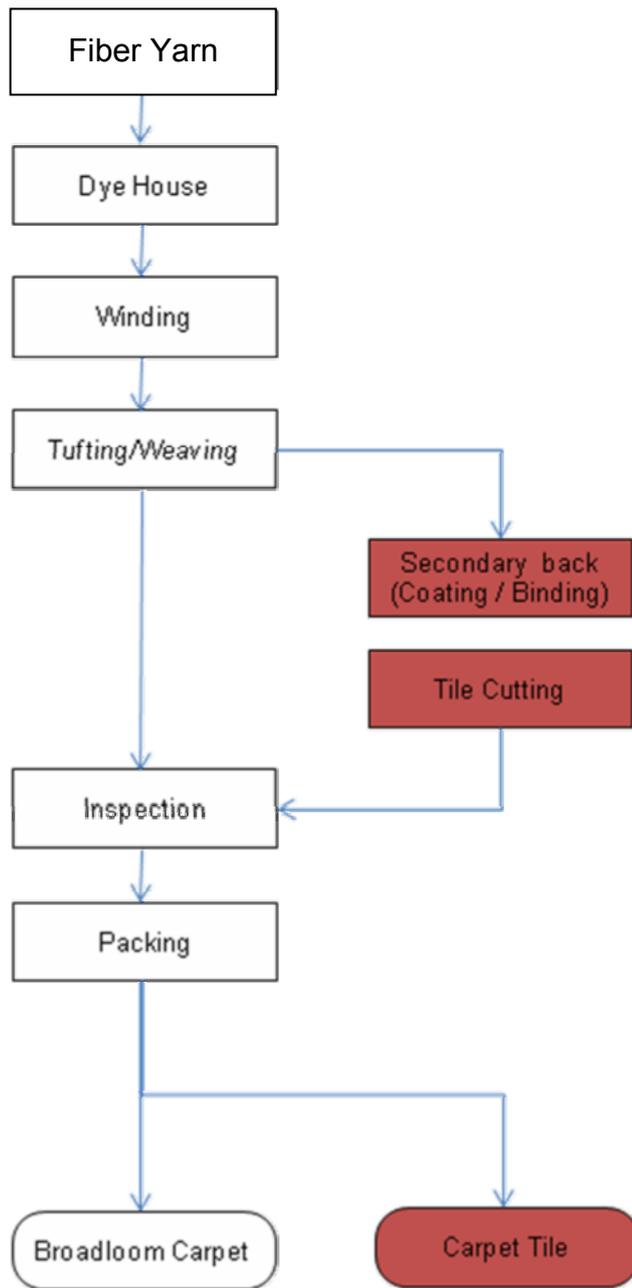
2.2.1 หน้าพรม (use-surface) ซึ่งประกอบด้วยขนพรม (Pile) เส้นด้าย หรือเส้นใยยื่นออกมาจากฐานพรมใช้สำหรับรองรับการใช้งานชนิดเส้นใยและส่วนผสมเส้นใยของขนพรมสามารถจำแนกได้เป็น 2 ประเภท คือ

- 1) เส้นใยของขนพรมที่ทำจากเส้นใยชนิดเดียว เช่น 100%Wool
- 2) ส่วนผสมเส้นใยของขนพรมที่ทำจากเส้นใยผสม เช่น Wool/Nylon

2.2.2 ฐานพรม (Backing) ประกอบด้วยวัสดุและสารยึดติดที่เป็นฐานรองรับสำหรับเป็นที่ยึดของขนพรมซึ่งอาจใช้วัสดุได้หลายประเภทตามลักษณะเครื่องทอพรม เช่น เครื่องทอพรมแบบแอกมินสเตอร์จะใช้ เส้นด้ายกระสอบ (Jute) และ เส้นด้าย Polyester เป็นส่วนฐานพรม ส่วนเครื่องทอจักรแบบกราฟฟิก จะใช้ผ้ารองทอ (Primary Backing) และผ้าตาข่าย Cotton

2.3 กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์พรม

- 2.3.1 การปั่นด้าย (yarn spinning) คือ การนำเส้นใยมาปั่นเพื่อให้ได้เส้นใยพรม
- 2.3.2 การย้อมเส้นด้าย (dyeing) คือ การนำเส้นใยพรมมาย้อมให้มีสีตามที่ต้องการ
- 2.3.3 การกรอ (winding) คือ การนำเส้นใยพรมที่ย้อมแล้วมาทำการกรอแบ่งไหมเป็นลูกด้ายเพื่อเตรียมเข้าเครื่องทอ
- 2.3.4 การทอ (tufting / weaving) คือ การนำเส้นใยพรมมาทอหรือสานคล้องกันให้เป็นพรม
- 2.3.5 การทากาว และติดวัสดุปะหลัง (coating/binding) คือ การเพิ่มความทนทานและลดการเปลี่ยนแปลงขนาดของพรม
- 2.3.6 การตัดชิ้นพรมแผ่น (tile cutting) สำหรับพรมประเภท carpet tile หลังจากทำการติดวัสดุปะหลังแล้วจะต้องนำมาตัดเป็นชิ้นตามขนาดที่ต้องการ
- 2.3.7 ตรวจสอบคุณภาพ (inspection) คือ การตรวจสอบคุณภาพของพรมสำเร็จรูปให้ได้มาตรฐานและตรงตามความต้องการของลูกค้า
- 2.3.8 การบรรจุ (packing) คือ การจัดทำหีบห่อเพื่อนำส่งลูกค้าต่อไป



ที่มา: ผู้ผลิต (2553)

รูปที่ 1 ขั้นตอนการผลิตผลิตภัณฑ์พรม

2.4 อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พรม

เป้าหมายการส่งออกปี 2553: คาดว่าจะมีมูลค่า 361.32 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ เพิ่มขึ้นร้อยละ 12 เมื่อเทียบกับปี 2552 การส่งออกสินค้าเคหะสิ่งทอ ในเดือน มกราคม-สิงหาคม 2553 การส่งออก มีมูลค่า 236.13 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ มีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 16.10 เมื่อเทียบกับมูลค่า การส่งออกในช่วงเดียวกันของปี 2552 คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 65.35 ของเป้าหมายการส่งออกเคหะ สิ่งทอ ปี 2553

แนวโน้มการส่งออกปี 2553

การส่งออกสินค้าเคหะสิ่งทอ เนื่องจากเศรษฐกิจโลกเริ่มฟื้นตัวในต้นปี 2553 จึงคาดว่าสถานการณ์ จะปรับตัวได้ดีขึ้นเรื่อยๆ ในปี 2553

สำหรับโอกาส/ช่องทางการส่งออก ผู้ประกอบการควรแสวงหาช่องทางในการขยายการส่งออกไป ยังตลาดที่มีกำลังซื้อใหม่ๆ เพิ่มขึ้น พร้อมทั้งเปลี่ยนไปมุ่งเน้นกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย/ผู้ซื้อ ซึ่งอยู่ใน ตลาดระดับกลางและระดับบน เนื่องจากเป็นกลุ่มที่ให้ความสำคัญกับคุณภาพสินค้าและดีไซน์ มากกว่าการเลือกซื้อสินค้าราคาถูก ทั้งนี้ผู้ประกอบการรายเล็กควรสร้างพันธมิตรทางการค้ากับ กลุ่มธุรกิจอสังหาริมทรัพย์เพื่อขยายสินค้าควบคู่กันไปในลักษณะของ Package และใช้ประโยชน์ จากข้อตกลง FTA, JTEPA, AFTA เป็นต้น

คู่แข่งสำคัญของไทย : จีน อินเดีย เวียดนามและปากีสถาน

ตลาดหลัก : สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น และออสเตรเลีย รวมกันคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 45.92 ตลาด ที่มีอัตราการขยายตัวสูง: ซิมบับเว ร้อยละ 56646.94 ยูกันดา ร้อยละ 30999.42 แคนาดา ร้อย ละ 203.34

โครงสร้างการส่งออก (ร้อยละ):	
ผ้าที่ใช้ในครัวและห้องน้ำ	23
พรม	35
ผ้าที่ใช้ในห้องนอน	31
ผ้าห่ม	10
โครงสร้างราคา (ร้อยละ) การใช้ปัจจัยการผลิต	
- ในประเทศ	36.7
- นอกประเทศ	55.0
- Approximate margin	8.3
ผู้ผลิตรวม 816 ราย	
- ขนาดเล็ก (คนงานไม่เกิน 50 คน)	456
- ขนาดกลาง (คนงาน 51 – 200 คน)	327
- ขนาดใหญ่ (คนงาน 50 คนขึ้นไป)	23 ราย

จำนวนคนงานรวม :	105,000 คน
จำนวนผู้ประกอบการที่เป็นสมาชิกกรมฯ :	290 ราย

▪ **การนำเข้าและการส่งออก**

จากการสรุปสถานการณ์การนำเข้าและส่งออกพรม ในช่วงปี พ.ศ.2551 ถึง พ.ศ.2553 (ตารางที่ 4 และ 5) เมื่อพิจารณาแนวโน้มจากปี 2552 พบว่า แนวโน้มการนำเข้าพรมมีปริมาณเพิ่มขึ้น เมื่อพิจารณาแนวโน้มจากปี พ.ศ. 2552 พบว่า ปี พ.ศ. 2553 มูลค่าการนำเข้าพรมเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2552 คิดเป็นร้อยละ 1.53 ตามลำดับ

ในปี พ.ศ.2553 มูลค่าการนำเข้าพรม มาจากกลุ่มประเทศในทวีปเอเชียมากที่สุด ซึ่งประเทศที่มีมูลค่าการนำเข้าพรมมากที่สุด คือ ประเทศจีน คิดเป็นร้อยละ 29.11 ของมูลค่าการนำเข้า รองลงมาคือ ประเทศอินโดนีเซีย และประเทศเกาหลี คิดเป็นร้อยละ 27.39 และ 15.47 ตามลำดับ

ตารางที่ 4 สถิติการนำเข้าพรม ปี พ.ศ. 2551 – 2553

การนำเข้าพรม			
ประเทศ	พ.ศ. 2551	พ.ศ. 2552	พ.ศ. 2553
	มูลค่า (บาท)	มูลค่า (บาท)	มูลค่า (บาท)
สหรัฐอเมริกา	10,000	478,823	27,201
อัฟกานิสถาน	6,300	0	25,592
ออสเตรเลีย	18,351,222	778,693	184,740
เบลเยียม	7,229,848	6,583,738	4,200,417
สวิสเซอร์แลนด์	2,439,764	15,700	213,685
จีน	16,066,490	20,428,843	29,165,448
เยอรมัน	123,001	122,053	342,057
ฟินแลนด์	158,836	0	51,025
ฝรั่งเศส	749,597	26,614	144,756
สหราชอาณาจักร	10,000	84,375	31,204
ฮ่องกง	240,996	12,648	905,285
อินโดนีเซีย	37,648,818	36,858,186	27,443,996
อินเดีย	1,146,756	5,614,787	6,009,087
อิหร่าน	587,266	154,760	81,829

การนำเข้าพรม			
ประเทศ	พ.ศ. 2551	พ.ศ. 2552	พ.ศ. 2553
	มูลค่า (บาท)	มูลค่า (บาท)	มูลค่า (บาท)
อิตาลี	438,593	125,896	1,707,499
ญี่ปุ่น	1,044,318	261,790	323,942
เกาหลี	24,371,282	10,715,029	15,501,566
คูเวต	16,241	21,499	3,000
โมร็อกโก	99,046	0	72,773
มาเก๊า	11,369	0	13,228
มาเลเซีย	513,756	4,038,302	3,630,163
เนเธอร์แลนด์	389,791	47,477	66,938
เนปาล	43,801	46,786	4,752
ปากีสถาน	448,091	489,769	59,916
โปแลนด์	2,285,307	2,094,172	2,636,267
สวีเดน	949,458	1,405,522	574,126
สิงคโปร์	69,717	122,827	19,312
ไทย	91,303	39,659	2,015
ตุรกี	63,093	47,477	615,624
ไต้หวัน	31,828	0	0
สหรัฐอเมริกา	4,623,226	7,869,450	5,101,163
อียิปต์	0	1,200	0
ศรีลังกา	0	22,590	0
นอร์เวย์	0	13,729	0
นิวซีแลนด์	0	2,000	30,154
เวียดนาม	0	50	0
สเปน	22188	144427	196621
แอฟริกาใต้	0	5,000	0
แคนาดา	0	0	1,543
ฟิลิปปินส์	0	0	5,074
รวม	130,551,302	98,674,021	100,185,339

ตารางที่ 5 สถิติการส่งออกพรม ปี พ.ศ. 2551 – 2553

การส่งออกพรม			
	พ.ศ. 2551	พ.ศ. 2552	พ.ศ. 2553
ประเทศ	มูลค่า (บาท)	มูลค่า (บาท)	มูลค่า (บาท)
สหรัฐอเมริกา	34,915,956	37,447,744	33,249,218
ออสเตรเลีย	59,674,499	98,676,070	142,169,054
เบลเยียม	483,022	3,199	96,289
สวีตเซอร์แลนด์	980,477	229,660	1,715,201
จีน	150,537	390,140	637,119
เยอรมัน	13,695,184	23,790,129	62,990,280
สเปน		289,701	
ฟินแลนด์	39,200		
ฝรั่งเศส	9,520,011	7,892,320	11,366,585
สหราชอาณาจักร	42,992,561	22,197,294	9,589,688
ฮ่องกง	10,625,990	2,409,084	1,118,467
อินโดนีเซีย	30,082,951	11,696,039	30,786,336
อินเดีย	19,576,992	16,032,646	40,136,787
อิตาลี	598,258	751,773	1,447,576
ญี่ปุ่น	91,719,140	46,283,636	33,327,496
เกาหลี	4,817,891	6,148,814	5,944,836
คูเวต	2,916,103	1,741,235	661,569
โมร็อกโก	8,124,298		721,750
มาเก๊า		586,640	
มาเลเซีย	15,622,374	12,550,006	15,320,976
เนเธอร์แลนด์	2,657,749	997,877	644,835
เนปาล		489,715	3,093,150
ปากีสถาน	250,014	328,712	
โปแลนด์		78,200	
สวีเดน	340,498	372,069	82,806
สิงคโปร์	29,939,576	18,300,655	31,084,639
ตุรกี		40,877	

การส่งออกพรหม			
ประเทศ	พ.ศ. 2551	พ.ศ. 2552	พ.ศ. 2553
	มูลค่า (บาท)	มูลค่า (บาท)	มูลค่า (บาท)
ไต้หวัน	2,442	168,523	2,422,180
สหรัฐอเมริกา	559,888,351	521,523,452	455,259,874
อียิปต์			907,214
ศรีลังกา		1,520	
นอร์เวย์	261,989	28,800	354,628
นิวซีแลนด์	5,741,747	6,777,767	8,913,167
เวียดนาม	32,712,948	19,544,395	25,527,849
แอฟริกาใต้	351,200	352,000	131,548
แคนาดา	24,568,692	16,084,246	26,009,188
ฟิลิปปินส์	29,430,168	17,809,867	4,177,255
โตมิเนีย			3,643
อาร์เจนตินา	12,814,699	6,656,321	7,228,529
ออสเตรเลีย	152,273	130,000	28,000
บาร์เรน	1,400,630	5,500,132	22,751,199
เบอร์มิวดา	179,800	128,485	
บรูไนดารุสซาลาม	384,528	373,002	692,313
ชิลี	4,641,618	2,714,453	1,420,640
โคลอมเบีย	7,897	10,071,205	
คอซตาริกา	1,688,100	554,244	
ไซปรัส	318,100		
สาธารณรัฐเช็ก	1,716,669	452,391	234,940
เดนมาร์ก	234,200	263,679	284,885
เอกวาดอร์	456,272	719,456	532,808
ไอร์แลนด์	1,818,057	114,862	69,040
อิสราเอล	158,735	51,000	131,545
กัมพูชา	5,505,395	1,766,040	2,254,618
สาธารณรัฐลาว	45,303	2,800	638,400
เลบานอน	170,594	1,223,110	116,818
มอลต้า	410,380		37,777
เม็กซิโก	4,390,584	2,056,207	1,416,597

การส่งออกพรหม			
ประเทศ	พ.ศ. 2551	พ.ศ. 2552	พ.ศ. 2553
	มูลค่า (บาท)	มูลค่า (บาท)	มูลค่า (บาท)
โอมัน	6,114,194	4,422,353	2,764,637
ปานามา	84,637	3,473,897	1,615,837
เปรู	3,539,418	162,134	88,656
ปารากวัย	2,365,129		
โรมาเลีย	2,307,178		480,404
สหพันธรัฐรัสเซีย	525,500		
ซาอุดีอาระเบีย	17,751,464	21,719,498	17,076,462
สโรวีเนีย	335,581		32,900
สโรวะเกีย	61,217		
ซูรินาเม	1,080,669		689,779
เวเนซุเอลา	6,340,601	876,535	
บาร์เบโดส		63,642	881,622
บราซิล		830,999	985,711
ฮอนดูรัส		1,777,503	
จอร์แดน		3,005,838	
เคนยา		1,626,493	460,991
หมู่เกาะเคย์แมน		50,000	
ลิทัวเนีย		400,000	52,800
ลัตเวีย		172,372	1,885,166
อาหรับลิเบีย		209,068	
พม่า		2,631,726	1,104,318
ปาปัวนิวกินี		18,375	278,848
กาตาร์	523,556	8,008,034	33,498,231
รวันดา		45,822	
สาธารณรัฐโดมินิกัน			663,865
โตมิเนีย			3,643
กรีซ			90,000
ยูกันดา			13,984
มัลดีฟส์	400	1,474,326	
รวม	1,110,204,196	975,960,807	1,052,795,948

▪ ผู้ผลิตพรมในประเทศไทย

ตารางที่ 6 ตัวอย่างรายชื่อผู้ผลิตพรมในประเทศไทย

ที่	ชื่อโรงงาน	สถานที่ตั้ง / โทรศัพท์	ประเภทกิจการ
1	บริษัท อัลฟา คาร์เพท อินดัสทรี จำกัด	112 ซ.อ่อนนุช 36 ถ.อ่อนนุช (สุขุมวิท 77) ต.สวนหลวง อ.สวนหลวง กรุงเทพมหานคร 10250 โทร. 01-6205578	ทอพรม
2	บริษัท อุตสาหกรรมพรม เทียนสิน จำกัด	86/60 ซ.จันทร์ประสงค์ ถ.สุขุมวิท 77 ต.สวนหลวง อ.สวนหลวง กรุงเทพมหานคร 10250	ทอพรม
3	บริษัท อุตสาหกรรมพรมเทียนสิน จำกัด	31/9 ม.8 ต.สามวาตะวันตก อ.คลองสามวา กรุงเทพมหานคร 10510	ทอพรม
4	บริษัท คาร์เพท เมกเกอร์ (ประเทศไทย) จำกัด	194 ม.1 ถ.แจ้งสนิท ต.เมืองเพีย อ.บ้านไผ่ จ.ขอนแก่น 40110 โทร. 043-286734	ผลิตและทอพรมด้วยเครื่อง
5	บริษัท โนเบล คาร์เพท จำกัด	7 ถ.มิตรภาพ ต.ท่าพระ อ.เมืองขอนแก่น ขอนแก่น 40260	ผลิตพรม
6	บริษัท บ้านเชียง คาร์เพท จำกัด	305 ม.9 ต.โคกสะอาด อ.เมืองอุดรธานี จ.อุดรธานี 41000	ทอพรม
7	บริษัท เอ็มพีเรียล คาร์เพท จำกัด	194/2 ม.4 ซ.บ้านนิคม ถ.อุดรธานี-เลย ต.นิคมสงเคราะห์ อ.เมืองอุดรธานี จ.อุดรธานี 41000	ผลิตพรมด้วยวิธีการทอ สาน ถัก หรือผูก ให้เป็นปุยซึ่งมิใช่เส้นหรือพรมที่ทำจาก พลาสติก
8	บริษัท อัลลายด์ คาร์เพท อินดัสตรีส์ จำกัด	120/4 ม.23 ซ.กุศลสง ถ.รางรถไฟสายเก่า ต.สำโรงใต้ อ.พระประแดง จ. สมุทรปราการ 10130	ทอพรม
9	บริษัท อีเกิล คาร์เพท จำกัด	29/10 ม.7 ซ.พูลเจริญ ถ.บางนา-ตราด ต.บางโหลง อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 10540	ทอพรมและตบแต่งพรม

ที่	ชื่อโรงงาน	สถานที่ตั้ง / โทรศัพท์	ประกอบกิจการ
10	บริษัท คาร์เพทเวิร์ลด์แมนูแฟคเจอร์ริง (ประเทศไทย) จำกัด	32/20 ม.4 ซ.ศรีปทุมแฟคเจอร์ริง ถ.ปทุม-เสนา ต.ท้ายเกาะ อ.สามโคก จ.ปทุมธานี 12160	ผลิตพรมปูพื้น
11	บริษัท ดีอีเอ็มเอ จำกัด	12/12 ชั้น 2 ม.3 ถ.ลำลูกกา ต.ลาดสวาย อ.ลำลูกกา จ.ปทุมธานี 12150	ผลิตพรม
12	บริษัท รอยัล คาร์เพท แมนูแฟคเจอร์โรส จำกัด	30/65 ม. 7 ถ.ลำลูกกา ต.คูคต อ.ลำลูกกา จ.ปทุมธานี 12130 โทร. 3200826	ทอพรม
13	บริษัท สุโขทัย คาร์เพท จำกัด	4/5 ม.4 ต.ท้ายเกาะ อ.สามโคก จ.ปทุมธานี 12160 โทร. 0-2978-8599	ทอพรม
14	บริษัท อุตสาหกรรมพรมสยาม จำกัด	100/11 ม.1 ซ.ทรัพย์ทวี ถ.ปทุมธานี-สามโคก ต.สามโคก อ.สามโคก จ.ปทุมธานี 12160 โทร. 9772563-4	โรงงานทอพรม
15	บริษัท คาร์เพทอินเตอร์เนชั่นแนลไทย แลนด์ จำกัด (มหาชน)	80 ม. 1 ถ.ปทุมธานี-บางบัวทอง ต.บางคูวัด อ.เมืองปทุมธานี จ.ปทุมธานี 12000 โทร. 5813465	ผลิตพรมทุกชนิด
16	บริษัท แปซิฟิก คาร์เพท อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด	8/10 ม.4 ซ.สุพรรณวิจารณ์ ถ.พหลโยธิน-ลำลูกกา ต.ลาดสวาย อ.ลำลูกกา จ.ปทุมธานี 12150 โทร. 998-7212-4	ผลิตพรมทอมือ
17	บริษัท เอเชีย คาร์เพท จำกัด	38/54 ม.4 ถ.ลำลูกกา ต.ลำลูกกา อ.ลำลูกกา จ.ปทุมธานี 12150	ผลิตพรมปูพื้น
18	บริษัท โกลเด้น คาร์เพท จำกัด	26/4 ม.1 ต.พานทอง อ.พานทอง จ.ชลบุรี 20160	ผลิตพรม

3. ผลกระทบของผลิตภัณฑ์พรม

ผลกระทบของผลิตภัณฑ์พรมต่อสิ่งแวดล้อม เมื่อพิจารณาตลอดช่วงชีวิตของผลิตภัณฑ์ สามารถแบ่งได้เป็น 5 ระยะ ได้แก่ ก่อนผลิต ขณะผลิต ขณะขนส่ง ขณะติดตั้งและใช้ และทิ้งหลังการใช้ ดังแสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ผลกระทบเบื้องต้นของผลิตภัณฑ์พรมต่อสิ่งแวดล้อม

ลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม	วัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์พรม				
	ก่อนผลิต	ขณะผลิต	ขณะขนส่ง	ติดตั้งและ ขณะใช้	ทิ้งหลังใช้
การใช้ทรัพยากร เช่น					
- วัตถุดิบ		● ¹	×	×	×
- พลังงาน		○	○	×	×
- น้ำ		○	×	×	×
การเกิดวัตถุอันตราย		● ^{1,7}	×	● ^{5,7}	● ^{1,7}
การปล่อยมลสารไปสู่					
- อากาศ		● [*]	○ ³	● ⁵	×
- น้ำ		● [*]	×	×	×
- ดิน		● [*]	×	×	×
ขยะมูลฝอย/ของเสีย		● [*]	×	○ ⁶	●
ผลกระทบอื่นๆ		● ^{*2}	○ ⁴	×	×
ความเหมาะสมสำหรับการใช้				● ^{**}	
ความปลอดภัย				● ^{**}	

หมายเหตุ: ● มีผลกระทบ ต้องพิจารณาในการออกข้อกำหนด

○ มีผลกระทบ แต่ไม่รวมอยู่ในข้อกำหนด

× ไม่เกี่ยวข้อง

* มีข้อบังคับตามพระราชบัญญัติโรงงาน กระทรวงอุตสาหกรรม และ/หรือประกาศกระทรวงมหาดไทย

** มีข้อกำหนดตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

1 สารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิต

2 เสียง ความร้อน

3 CO/CO₂/SO_x/NO_x

4 ฝุ่นละออง

5 สารประกอบอินทรีย์ระเหย(Volatile Organic Compounds: VOCs)

⁶ เศษวัสดุจากการตัดขอบ

⁷ โลหะหนัก

3.1 ขณะผลิต

ในระหว่างการผลิตผลิตภัณฑ์พรมมีการใช้ทรัพยากร เช่น วัตถุดิบเส้นใยพรม (pile) ซึ่งแบ่งเป็นเส้นใยพรมจากสัตว์และเส้นใยพรมที่ทำจากเส้นใยพรมจากสัตว์และเส้นใยพรมสังเคราะห์ และฐานพรม เช่น เส้นด้ายกระสอบ และเส้นด้ายพอลิเอสเตอร์ ในกระบวนการย้อมจะมีการใช้สีย้อมซึ่งประกอบด้วยโลหะหนัก กระบวนการทากาว/ผสมกาวจะมีการปลดปล่อยสารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) และในกระบวนการผสมกาวและการปะวัสดุหลังจะมีการปลดปล่อยฝุ่นสารเคมี การปลดปล่อยฝุ่นจากกระบวนการปั่น การทอและการกรอ ซึ่งเกิดจากวัสดุหลัก คือ เส้นด้าย รวมถึงมีการปลดปล่อยน้ำเสียจากกระบวนการผลิต การทรวัวไหลของสารเคมีสู่พื้นดิน ขยะมูลฝอยที่เกิดจากบรรจุภัณฑ์ของวัตถุดิบ วัสดุที่เกิดจากการตัดชิ้นพรมแผ่นและของเสียจากกระบวนการผลิต เสียงและความร้อนจากกระบวนการผลิต

3.2 ขณะการขนส่ง

ในระหว่างการขนส่งมีการใช้เชื้อเพลิงในการขนส่ง การปลดปล่อยมลพิษสู่อากาศจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงจากกระบวนการสันดาปเครื่องยนต์

3.3 ขณะติดตั้งและใช้

อายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์พรมจะขึ้นอยู่กับชนิดของผลิตภัณฑ์และลักษณะการใช้งาน โดยทั่วไปผลิตภัณฑ์พรมมีอายุการใช้งานโดยเฉลี่ยประมาณ 10 ปี ในกระบวนการติดตั้งนั้น จะเกิดเศษวัสดุจากการตัดขอบเพื่อให้เหมาะสมกับขนาดพื้น นอกจากนี้ในระหว่างการใช้งานจะมีการปลดปล่อยสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) ออกมาจากกาวที่ใช้ในการติดตั้งได้ รวมทั้งการใช้งานพรมโดยปกติ รวมถึงโลหะหนักที่เกิดจากสีที่ใช้อย้อม

3.4 ทิ้งหลังใช้

ผลิตภัณฑ์พรมที่ใช้งานแล้วมีการนำไปจัดการซากด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การเผา การฝังกลบ หรือการรีไซเคิลเพื่อนำไปผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ตัวใหม่ เช่น เส้นใยสำหรับพรม ขึ้นส่วน

ประกอบรถยนต์ เครื่องกีดขวางในที่จอดรถ เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตาม พบว่าเส้นใยที่ใช้ผลิตผลิตภัณฑ์พรมยากต่อการนำรีไซเคิลใหม่ เนื่องจากเส้นใยได้ถูกกลาமிเนตกับกาว ดังนั้น ปัจจุบันพรมหลังการใช้งานแล้วจะนิยมนำไปจัดการด้วยวิธีการฝังกลบหรือการเผามากกว่าการรีไซเคิล ซึ่งอาจเกิดการปลดปล่อยมลพิษสู่สิ่งแวดล้อม เช่น โลหะหนักจากสีย้อมพรม เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

-
- [1] Blue Angel. (RAL-UZ 128). Low-Emission Textile Floor Coverings. Federal Environmental Agency
 - [2] Environmental Choice. (GECA 30 - 2006). Polymer and Polymer Rich Carpets. Good Environmental Choice Australia.
 - [3] Environmental Choice. (GECA 31 - 2006). Commercial Modular Tile Carpets. Good Environmental Choice Australia.
 - [4] Environmental Choice New Zealand. (EC-04-07). Wool and Wool-rich Pile Carpets. Environmental Choice New Zealand.
 - [5] Environmental Choice New Zealand. (EC-33-08). Synthetic Carpets. Environmental Choice New Zealand.
 - [6] EU Ecolabelling. Textile Floor Coverings. European Commission - DG ENVIRONMENT.
 - [7] Hong Kong Federation of Environmental Protection. (GL-008-005). Carpeting Modular. Hong Kong Eco-Labeling