



ระดมสมองครั้งที่ 1
วันที่ 16/6/58

โครงการพัฒนาอุตสาหกรรมพลาสติก

กิจกรรม “แนวทางการพัฒนาศูนย์ทดสอบและรับรองผลิตภัณฑ์พลาสติก”

มาตรฐานที่ศึกษา

ไทย

Thailand Industrial
Standard; TIS (มอก.)



ต่างประเทศ

International Standards
Organization; ISO



American Society for Testing
and Materials; ASTM



Deutsches Institut für
Normung; DIN



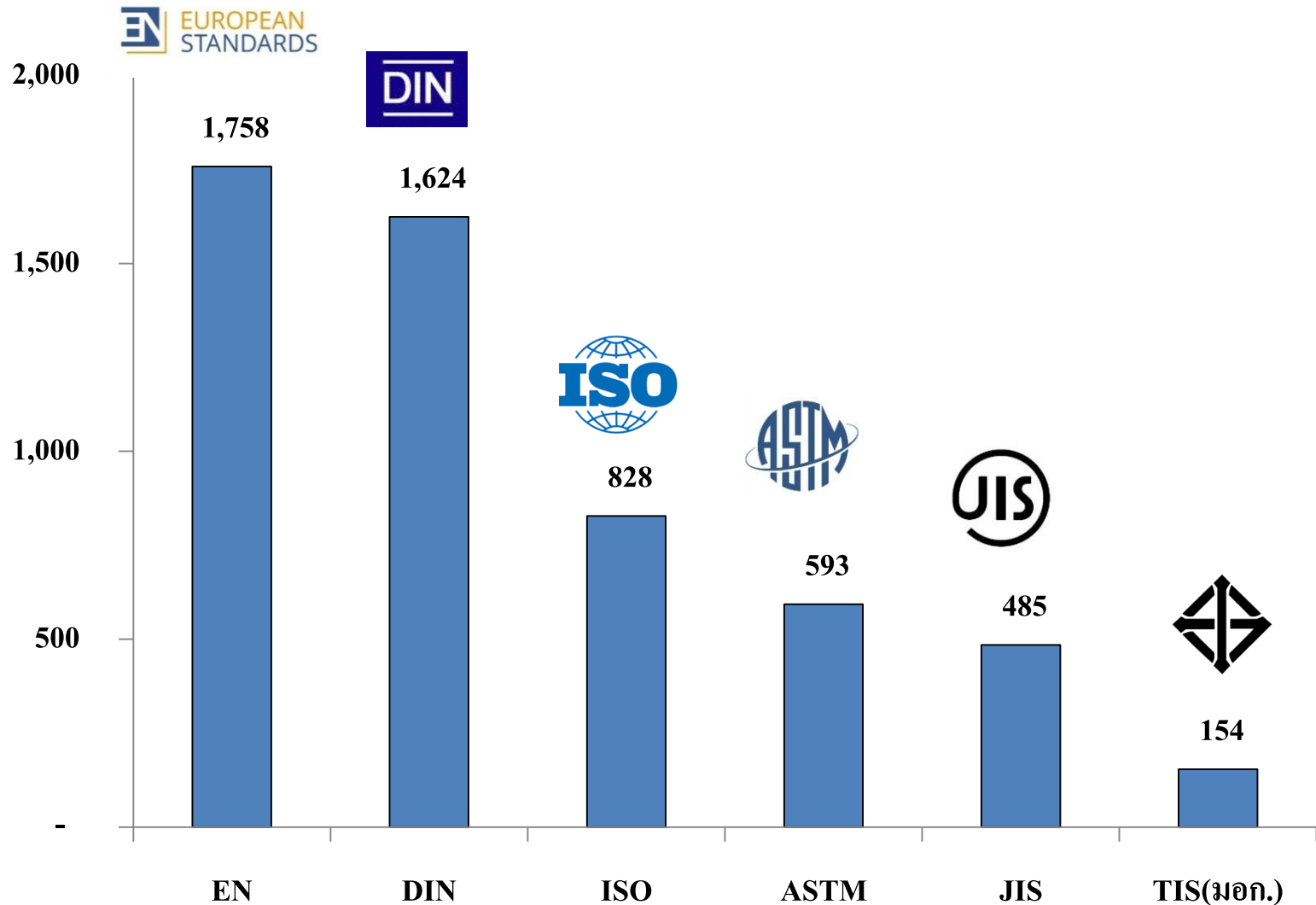
European
Standards; EN



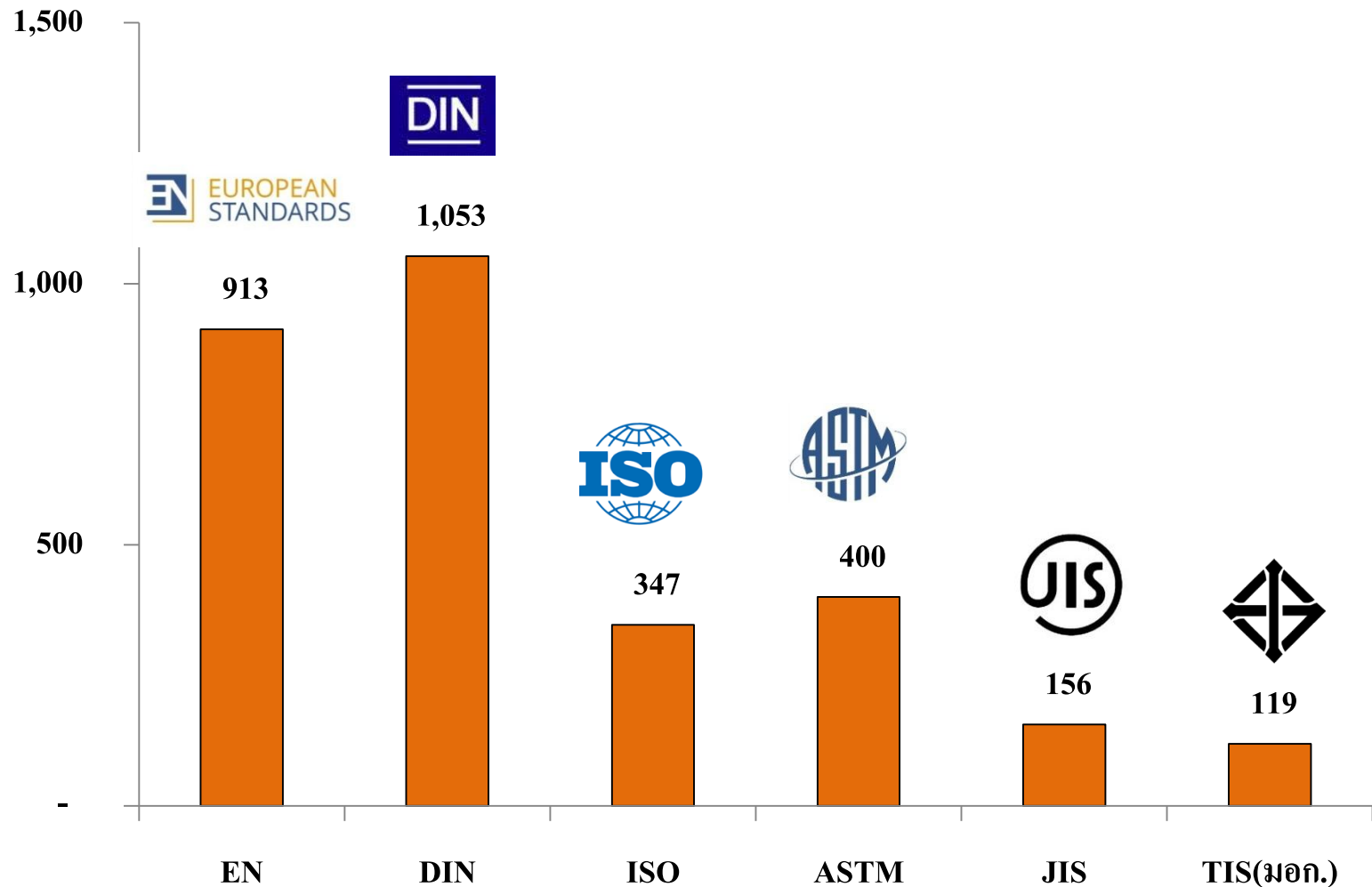
Japanese Industrial
Standards; JIS



มาตรฐานทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับพลาสติก



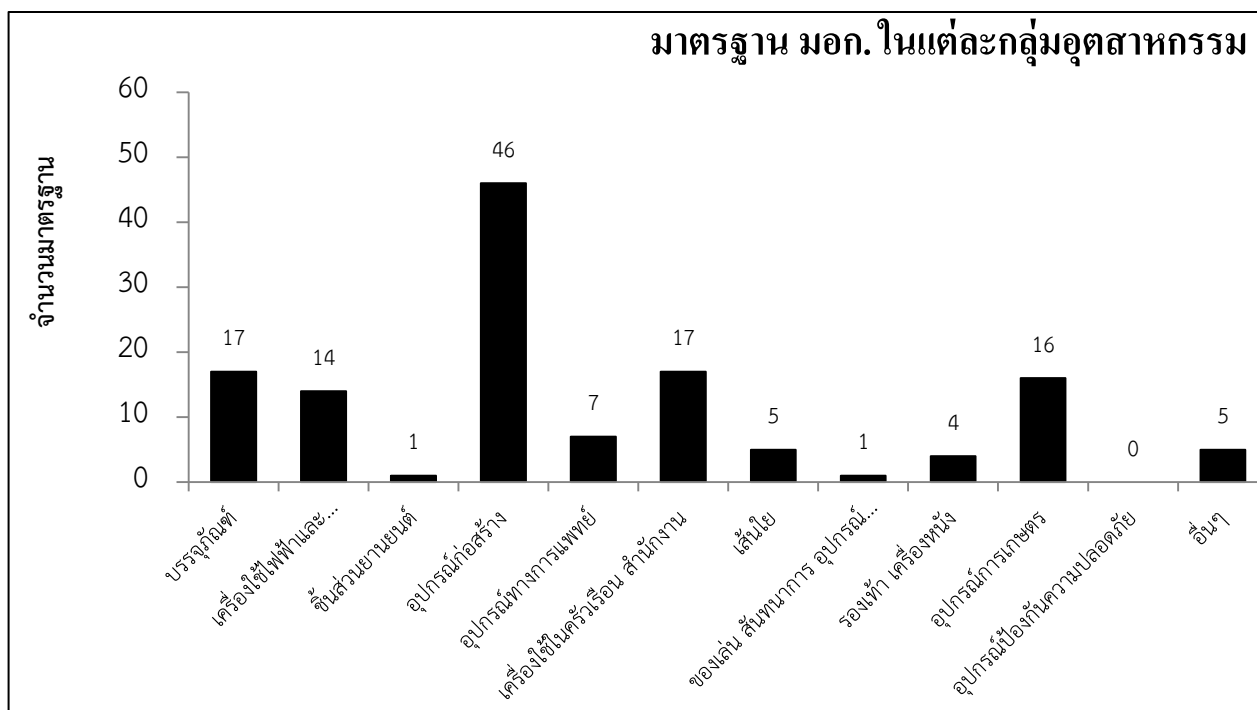
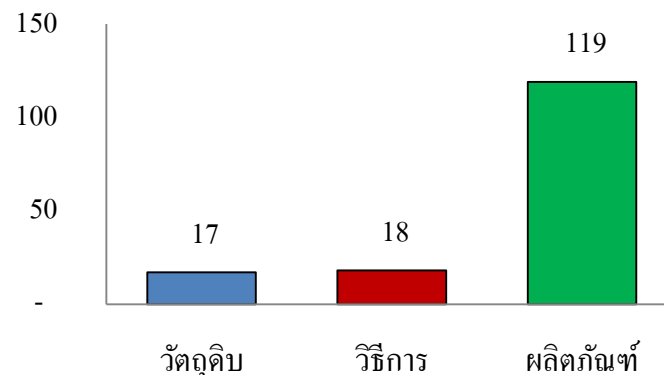
มาตรฐานทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์พลาสติก



Thailand Industrial Standard (TIS, มอก.)

ประเทศไทยมี มอก. ที่เกี่ยวข้องกับพลาสติก 154 มาตรฐาน
โดยส่วนที่จะนำมาศึกษา คือ มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง
ผลิตภัณฑ์ (77%)

หมายเหตุ การแบ่งประเภทมาตรฐานและการแบ่งกลุ่มมาตรฐาน มีการนับซ้ำเนื่องจากมีการนำไปใช้ได้หลายกลุ่ม



กลุ่มอุปกรณ์ก่อสร้าง > ส่วนใหญ่
เกี่ยวกับท่อถึง 40% เช่น ท่อ PE, PVC,
เสริมแรงด้วยเส้นใยแก้ว รองลงมา
โฟมซีท ฟิลล์

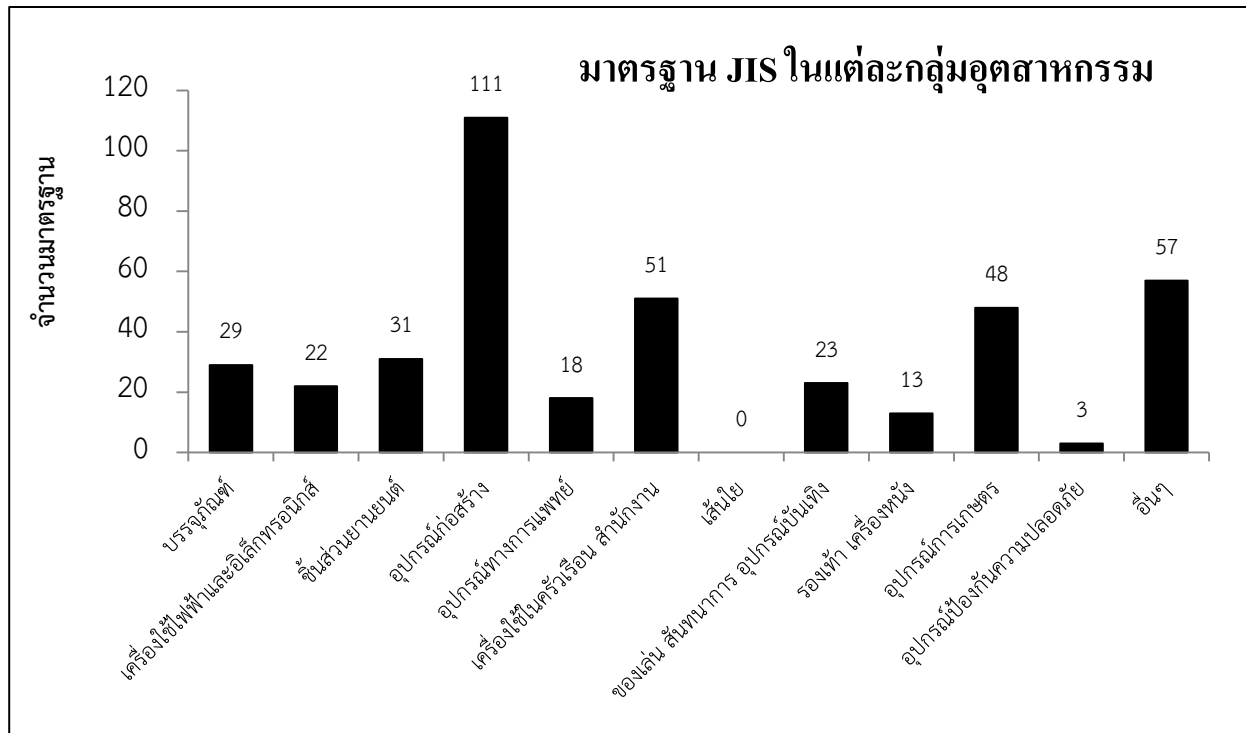
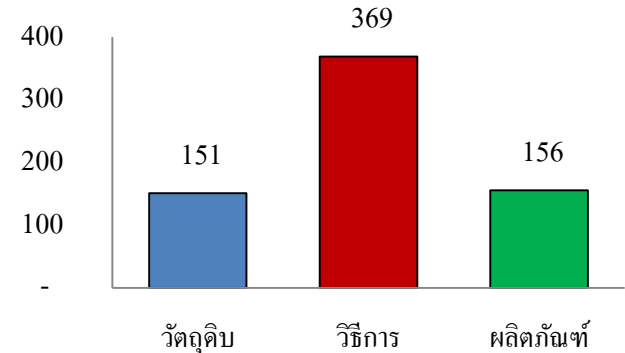
กลุ่มอุปกรณ์การเกษตร > ท่อ PVC, PE
รองลงมา ฟิลล์ แผ่นซีท ปูพื้นบ่อน้ำ

กลุ่มบรรจุภัณฑ์ > ส่วนใหญ่เกี่ยวกับถุง/
กระสอบ 40% เช่น ถุงหิ้ว ถุงบรรจุ
อาหาร รองลงมา ฟิลล์ซีท ฟิลล์หด

Japanese Industrial Standards (JIS)

จำนวนมาตรฐาน JIS ที่เกี่ยวข้องกับพลาสติก 485 มาตรฐาน โดยส่วนที่จะนำมาศึกษา คือ มาตรฐานที่เกี่ยวข้องผลิตภัณฑ์ (23%)

หมายเหตุ การแบ่งประเภทมาตรฐานและการแบ่งกลุ่มมาตรฐาน มีการนับซ้ำเนื่องจากมีการนำไปใช้ได้หลายกลุ่ม



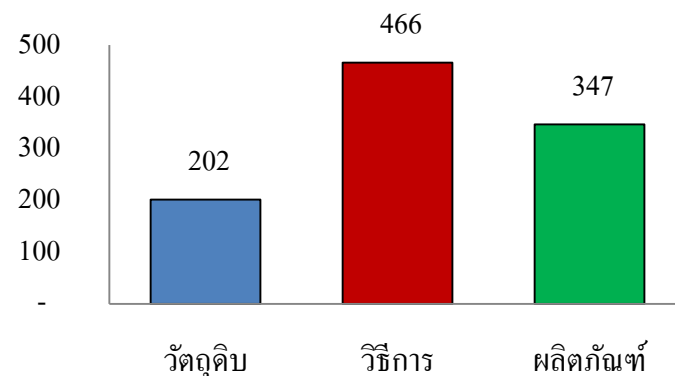
กลุ่มอุปกรณ์ก่อสร้าง > ส่วนใหญ่เกี่ยวกับท่อถึง 58% เช่น ท่อ PE, PVC, เสริมแรงด้วยเส้นใยแก้ว

กลุ่มเครื่องใช้ในครัวเรือน สำนักงาน > แผ่นซีท PMMA สายพลาสติกที่ทำจาก Poly-Olefin

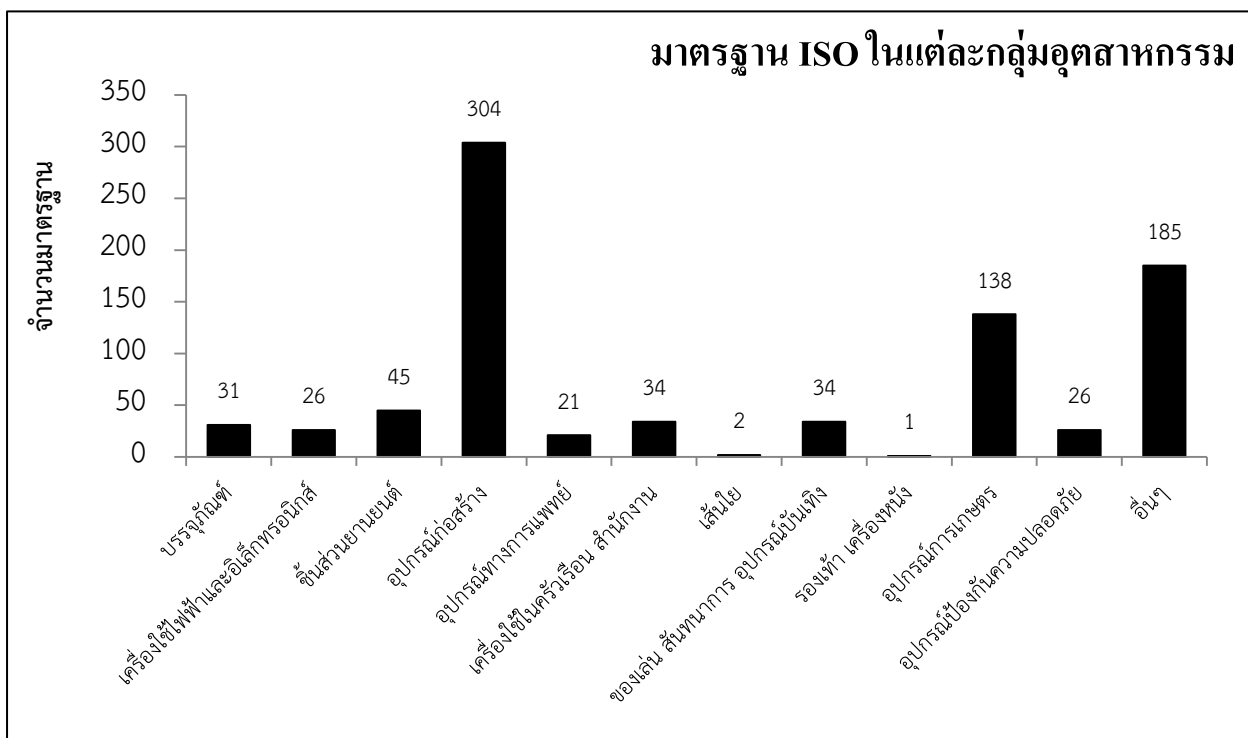
กลุ่มอุปกรณ์การเกษตร > ส่วนใหญ่เกี่ยวกับฟิล์มซีทถึง 70% เช่น ฟิล์มซีท PE, Vinyl Acetate

International Standards Organization (ISO)

จำนวนมาตรฐาน ISO ที่เกี่ยวข้องกับพลาสติก 828
มาตรฐาน โดยส่วนที่จะนำมาศึกษา คือ มาตรฐานที่
เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ (34%)



หมายเหตุ การแบ่งประเภทมาตรฐานและการแบ่งกลุ่มมาตรฐาน มีการนับซ้ำเนื่องจากมีการนำไปใช้ได้หลายกลุ่ม



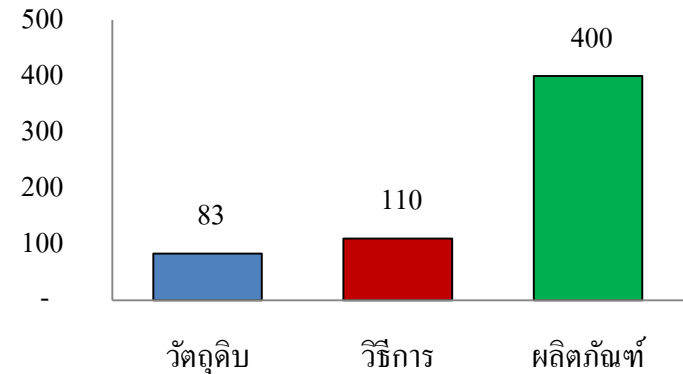
กลุ่มอุปกรณ์ก่อสร้าง > ส่วนใหญ่
เกี่ยวกับท่อ ข้อต่อถึง 88% เช่น ท่อ PE,
PP, SAN, PVC, ABS, เสริมแรงด้วยเส้นใย
แก้ว, ท่อคลอสลิง, ท่อเทอร์โมเซต

กลุ่มอุปกรณ์การเกษตร > ท่อ PVC, PE
สำหรับขนส่งน้ำ ขนส่งของเสีย

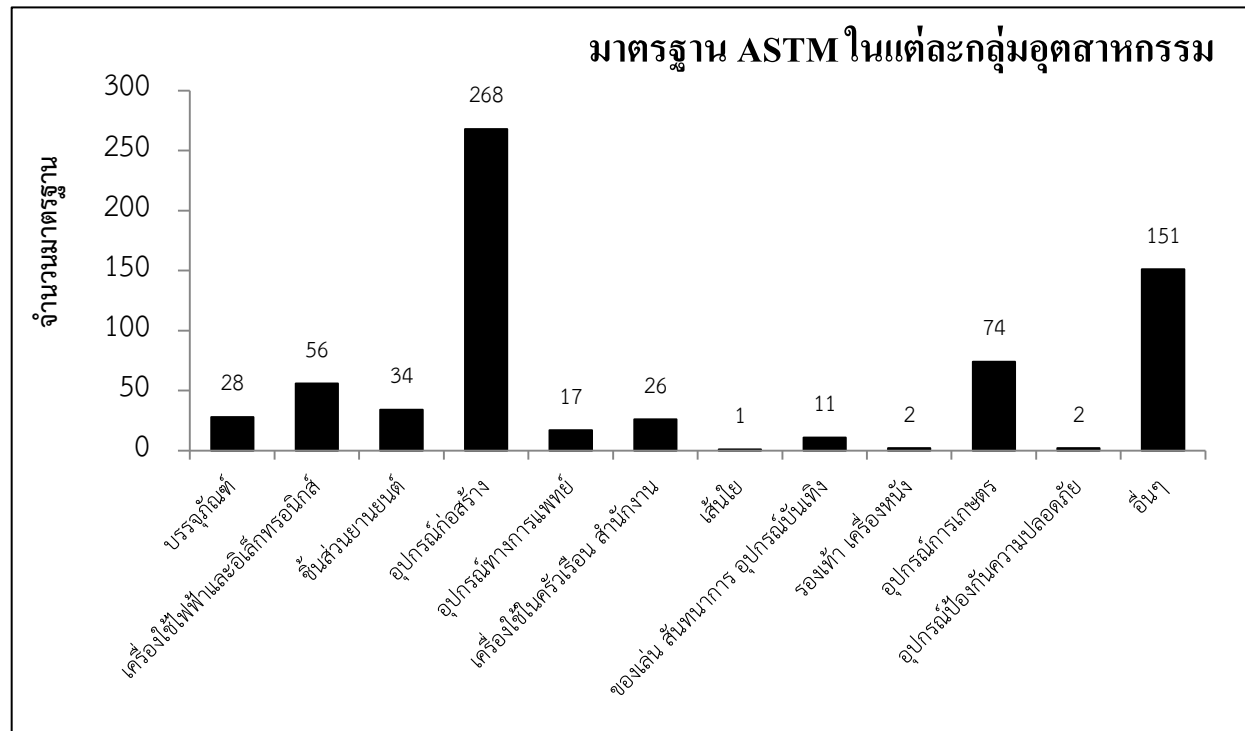
กลุ่มชิ้นส่วนยานยนต์ > สายยางพลาสติก
จีท PP, ABS

American Society for Testing and Materials (ASTM)

จำนวนมาตรฐาน ASTM ที่เกี่ยวข้องกับพลาสติก 593
มาตรฐาน โดยส่วนที่จะนำมาศึกษา คือ มาตรฐานที่
เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ (67%)



หมายเหตุ การแบ่งประเภทมาตรฐานและการแบ่งกลุ่มมาตรฐาน มีการนับซ้ำเนื่องจากมีการนำไปใช้ได้หลายกลุ่ม



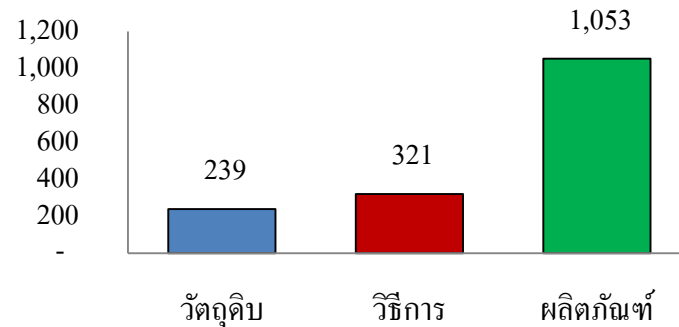
กลุ่มอุปกรณ์ก่อสร้าง > ส่วนใหญ่
เกี่ยวกับท่อ ข้อต่อถึง 65% เช่น ท่อ PE,
PVC, ABS, เสริมแรงด้วยเส้นใยแก้ว,
ท่อเทอร์โมเซต

กลุ่มอุปกรณ์การเกษตร > ท่อน้ำ ท่อ
ของเสีย ข้อต่อ PVC, PE รองลงมา
ฟิล์ม PE, PVC, ฟิล์ม Wrap

กลุ่มเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
> ฉนวนหุ้มสายไฟ ฟิล์มฉนวน PE,
PET รวมถึงเทปกาว PTFE

จำนวนมาตรฐาน DIN ที่เกี่ยวข้องกับพลาสติก 1,624
มาตรฐาน โดยส่วนที่จะนำมาศึกษา คือ มาตรฐานที่
เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ (65%)

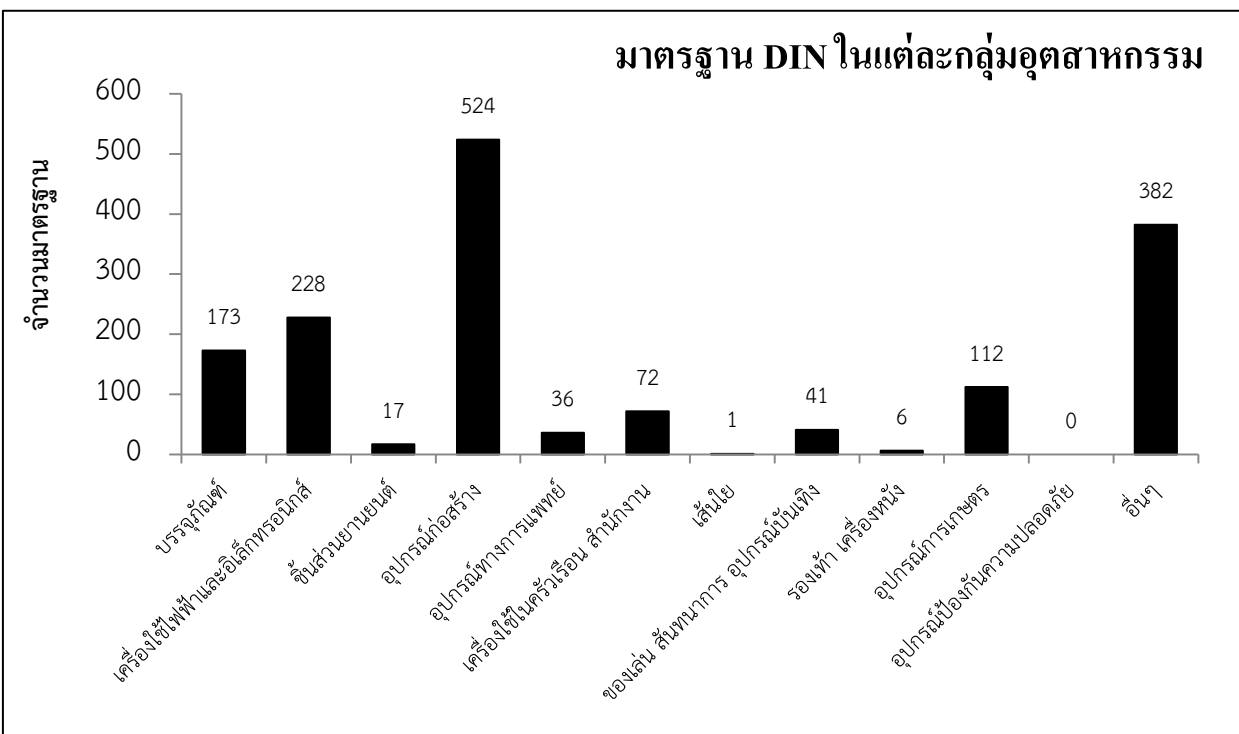
หมายเหตุ การแบ่งประเภทมาตรฐานและการแบ่งกลุ่มมาตรฐาน มีการนับซ้ำเนื่องจากมีการนำไปใช้ได้หลายกลุ่ม



กลุ่มอุปกรณ์ก่อสร้าง > ส่วนใหญ่เกี่ยวกับ
ท่อ ข้อต่อ วาล์ว สายยางพลาสติก ถึง 60%
เช่น ท่อ สาย วาล์ว PE, PVC, เสริมแรงด้วย
เส้นใยแก้ว, ท่อระบายของเสียใต้ดิน, ท่อ
แก๊ส, ท่อเทอร์โมเซต

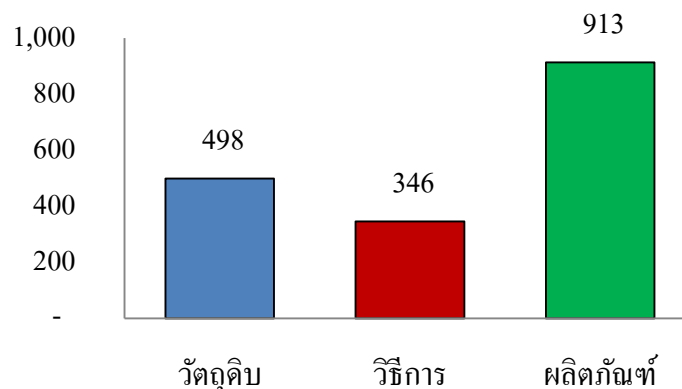
กลุ่มเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ >
สายไฟ, สายเคเบิล, ฉนวนหุ้ม,
สายสัญญาณ

กลุ่มบรรจุภัณฑ์ > ส่วนใหญ่เกี่ยวกับฟิล์ม
ซีทเป็นหลัก เช่น ฟิล์มหด ฟิล์ม Poly-
Olefin, ฟิล์มเคลือบอะลูมิเนียม รองลงมา
ถุงสำหรับแช่แข็ง ตู้รีทอร์ท ถุงขยะ

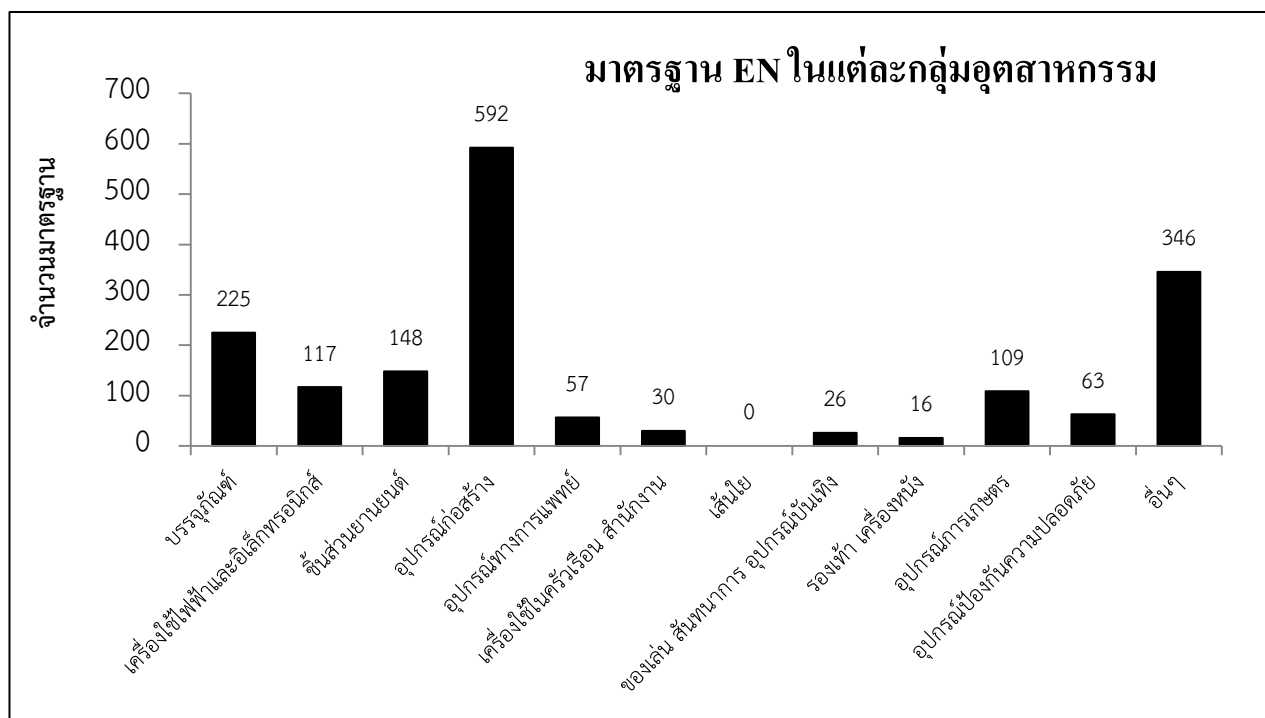


European Standard (EN)

จำนวนมาตรฐาน EN ที่เกี่ยวข้องกับพลาสติก 1,758
มาตรฐาน โดยส่วนที่จะนำมาศึกษา คือ มาตรฐานที่
เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ (52%)



หมายเหตุ การแบ่งประเภทมาตรฐานและการแบ่งกลุ่มมาตรฐาน มีการนับซ้ำเนื่องจากการนำไปใช้ได้หลายกลุ่ม



กลุ่มอุปกรณ์ก่อสร้าง > ผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่ 80% เกี่ยวข้องกับท่อ ข้อต่อ สายยาง พลาสติก เช่น ท่อเสริมแรง, ท่อเทอร์โมพลาสติก, ท่อเทอร์โมเซต, ท่อส่งน้ำ, ท่อขนส่ง

กลุ่มบรรจุภัณฑ์ > ฟิล์ม แผ่นชีท PE, PP, ABS, ฟิล์ม Wrap, ฟิล์มหด OPET, BOPP, BOPA รองลงมาจะเป็นบรรจุภัณฑ์ลักษณะอื่นๆ และถุงพลาสติกอีกเล็กน้อย

สรุปจำนวนมาตรฐานในแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรม

มาตรฐาน	บรรจุภัณฑ์	เครื่องใช้ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์	ชิ้นส่วนยานยนต์	อุปกรณ์ก่อสร้าง	อุปกรณ์ทางการแพทย์	เครื่องใช้ในครัวเรือนสำนักงาน	เส้นใย	ของเล่น สันทนาการ อุปกรณ์บันเทิง	รองเท้าเครื่องหนัง	อุปกรณ์การเกษตร	อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย	อื่นๆ
มอก.	17	14	1	46	7	17	5	1	4	16	-	5
JIS	29	22	31	111	18	51	-	23	13	48	3	57
ISO	31	26	45	304	21	34	2	34	1	138	26	185
ASTM	28	56	34	268	17	26	1	11	2	73	2	151
DIN	173	228	17	524	36	72	1	41	6	112	-	382
EN	225	117	148	592	57	30	-	26	16	109	63	346
รวม	503	463	276	1,845	156	230	9	136	42	496	94	1,126

- มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมพลาสติกของไทย < มาตรฐานของต่างประเทศทั้ง 5 มาตรฐาน
- มาตรฐานของ EN ที่เกี่ยวข้องกับพลาสติก มีจำนวนมากที่สุด
- มาตรฐานส่วนใหญ่จะอยู่ในกลุ่มของอุปกรณ์ก่อสร้างถึง 35% รองลงมากลุ่มบรรจุภัณฑ์ 9%

เกณฑ์ในการคัดเลือกมาตรฐานตามลำดับความสำคัญ

เกณฑ์	คะแนน ถ่วงน้ำหนัก	บรรจุ ภัณฑ์	เครื่องใช้ ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์	ชิ้นส่วน ยานยนต์	วัสดุก่อสร้าง	อุปกรณ์ทาง การแพทย์	ครัวเรือน สำนักงาน	ของเล่น สันทนาการ	เส้นใย	เครื่องหนัง รองเท้า	อุปกรณ์ การเกษตร	อุปกรณ์ป้องกัน ความปลอดภัย
1. นโยบายของ ประเทศ	5	3 (15)	-	3 (15)	3 (15)	3 (15)	-	-	-	-	-	-
2. ความปลอดภัย	4	3 (12)	2 (8)	1 (8)	3 (12)	3 (12)	2 (8)	1 (4)	1 (4)	-	1 (4)	3 (12)
3. มูลค่าการนำเข้า เพื่อปกป้อง การทุ่ม ตลาด (Anti-Dumping)	3	2 (6)	3 (9)	1 (3)	-	-	-	-	-	-	-	-
4. มูลค่าการส่งออกสูง	2	3 (6)	1 (2)	-	-	2 (4)	-	-	-	-	-	-
5. อัตราการเติบโต ปี 2553-2557	1	1 (1)	2 (2)	2 (2)	1 (1)	-	-	-	-	3 (3)	2 (2)	-
รวม		40	21	28	28	31	8	4	4	3	6	12

หมายเหตุ คะแนน 3 = มาก , 2 = ปานกลาง , 1 = น้อย
; สีเขียว คือน้ำหนักคะแนนเรียงตามความสำคัญของเกณฑ์ต่างๆ ; สีเหลือง คือกลุ่มที่ได้ทำการคัดเลือก

- นโยบายของประเทศ เช่น การส่งเสริมให้ไทยเป็นครัวไทยครัวโลก ส่งเสริมการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานของประเทศ ส่งเสริมให้ไทยเป็นศูนย์กลางทางการแพทย์ ส่งเสริมผลักดันในเรื่องพลาสติกชีวภาพ

ผลิตภัณฑ์พลาสติกที่ประเทศไทยมีมาตรฐานรองรับ



กลุ่มอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ บรรจุภัณฑ์ที่สัมผัสอาหารและไม่สัมผัสอาหาร

กลุ่มมาตรฐานที่ **สัมผัส** กับอาหารและเครื่องดื่ม

Bag/Sack

- ถุงพลาสติกสำหรับบรรจุอาหาร
- ถุงพลาสติกหิ้วรูปตัวยู
- ถุงพลาสติกแบบกดปิด
- ถุงพลาสติกใส่ขยะ
- กระสอบพลาสติกสำหรับบรรจุอาหาร
- ถุงพลาสติกสำหรับบรรจุอาหาร : รูปตัวยู, แบบกดปิด

Box/Case

- ลังพลาสติกสำหรับบรรจุผักและผลไม้

Container/Carrier

- ภาชนะพลาสติกสำหรับบรรจุนมและผลิตภัณฑ์นม
- ภาชนะพลาสติกสำหรับบรรจุน้ำบริโภคน้ำ
- ภาชนะพลาสติกสำหรับบรรจุน้ำมันและไขมันบริโภคน้ำมัน
- ภาชนะพลาสติกสำหรับบรรจุผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม
- ภาชนะพลาสติกบรรจุอาหารสำหรับเตาไมโครเวฟ
- เล่ม 2 สำหรับการอุ่นครั้งเดียว

Film/Sheet/Tape/Stip

- ฟิล์มหัดด้วยความร้อน
- ฟิล์มพลาสติกสำหรับอาหารที่มีกรดอินทรีย์และน้ำบริโภคน้ำ
- ฟิล์มพลาสติกสำหรับนมและผลิตภัณฑ์นม
- ฟิล์มพลาสติกสำหรับน้ำมันและไขมันบริโภคน้ำมัน

กลุ่มมาตรฐานที่ **ไม่สัมผัส** กับอาหารและเครื่องดื่ม

- ไม่มีมาตรฐานรองรับ

ผลิตภัณฑ์พลาสติกที่ประเทศไทยมีมาตรฐานรองรับ



กลุ่มอุตสาหกรรมวัสดุก่อสร้าง

Barrel/Drum/Tank

- แท็งก์เก็บน้ำพลาสติกเสริมใยแก้ว
- ถังเก็บน้ำพลาสติก
- ถังพลาสติก

Bathtub

- อ่างอาบน้ำโพลีเอสเตอร์เสริมใยแก้ว
- อ่างอาบน้ำอะคริลิกเสริมใยแก้ว

Chaire/Seat

- ที่ร่อนนั่งและฝาพลาสติกสำหรับโถส้วม

Coating

- ฝ้าใบไวนิลอนชนิดเคลือบพีวีซี
- ฝ้าใบโพลีเอสเตอร์เคลือบพีวีซี

Door/Windows

- บานประตูพีวีซี
- หน้าต่างพีวีซี
- บานประตูโพลีเอสเตอร์เสริมใยแก้ว
- วงกบโพลีเอสเตอร์เสริมใยแก้วสำหรับประตู

Film/Sheet/Tape/Strip

- แผ่นอะคริลิกใช้งานทั่วไป : แผ่นหล่อขึ้นรูป
- แผ่นพอลิเอสเตอร์เสริมใยแก้ว
- แผ่นพีวีซีกันซึมระหว่างรอยต่อคอนกรีต
- ฟิล์มติดกระจก
- แผ่นอะคริลิกหล่อเชื่อมขวางสำหรับอ่างอาบน้ำและถาดรองอาบน้ำเพื่อใช้ในที่อยู่อาศัย

Floor/Wall

- พร้มพีวีซี
- กระเบื้องพีวีซีปูพื้น

Foam

- ผลิตภัณฑ์โฟม-เกณฑ์กำหนดของโฟมพอลิยูรีเทนที่ใช้สำหรับปูรองพื้น
- ผลิตภัณฑ์โฟม-เกณฑ์กำหนดของแผ่นโฟมพอลิไวนิลคลอไรด์
- พลาสติกโฟมแข็ง-เกณฑ์กำหนดของโฟมพอลิยูรีเทนที่ใช้คิดเพื่อเป็นฉนวนความร้อนของอาคาร
- แผ่นพีวีซีโฟมแข็ง
- ฉนวนกันความร้อนพอลิเอทิลีน โฟม

ผลิตภัณฑ์พลาสติกที่ประเทศไทยมีมาตรฐานรองรับ



กลุ่มอุตสาหกรรมวัสดุก่อสร้าง

Pipe/Tube/Hose/Fitting/Joint/Valve

- ท่อพีวีซีแข็งสำหรับใช้เป็นท่อน้ำดื่ม
- ท่อพีวีซีอ่อนไม่เสริมแรงสำหรับใช้งานทั่วไป
- ท่อพอลิเอทิลีนสำหรับน้ำดื่ม
- ท่อพีวีซีแข็งสำหรับใช้งานอุตสาหกรรม
- ข้อต่อท่อพีวีซีแข็งสำหรับใช้กับท่อรับความดัน
- ท่อโพลิโพรพิลีนสำหรับใช้งานอุตสาหกรรม
- ท่อยางและท่อพลาสติก – การหาความยืดหยุ่นระหว่างส่วนประกอบ
- ท่อยางและท่อพลาสติกและท่อพร้อมข้อต่อ – การทดสอบความดันน้ำ
- ท่อพีวีซีเสริมแรงส่งก๊าซปิโตรเลียมเหลวในสภาพก๊าซ
- ข้อต่อท่อพีวีซีแข็งสำหรับงานระบายสิ่งปฏิกูลน้ำเสียและอากาศ
- ชุดสายน้ำดีสำหรับเครื่องสุขภัณฑ์ : สายพลาสติก
- ท่อไฟเบอร์กลาสรับความดันสำหรับงานประปา
- ท่อไฟเบอร์กลาสรับความดันสำหรับงานอุตสาหกรรมและงานระบายน้ำเสีย

- ท่อไฟเบอร์กลาสที่ไม่รับความดันสำหรับงานอุตสาหกรรมและงานระบายน้ำเสีย
- ท่อพอลิเอทิลีน (PE) 25 ที่ใช้ในการชลประทาน – รอยแตกที่เกิดจากความเค้นโดยรอบจากข้อต่อ (ประเภทสอดใส่) - เกณฑ์กำหนด และวิธีทดสอบ
- วาล์วพลาสติก
- ท่อและข้อต่อเทอร์โมพลาสติกสำหรับระบบน้ำร้อนและน้ำเย็น
- ท่ออะครีโลไนไตรล์-บิวทาไดอิน-สไตรีน (เอบีเอส) ทนความดัน
- พอลิเอทิลีนคอมพาวนด์สำหรับผลิตท่อน้ำดื่ม

Trap

- ที่กักพลาสติกสำหรับระบบท่อระบายภายในอาคาร

Tray

- ถาดรองอาบนํ้าอะคริลิกเสริมใยแก้ว

ผลิตภัณฑ์พลาสติกที่ประเทศไทยมีมาตรฐานรองรับ



กลุ่มอุตสาหกรรมอุปกรณ์ทางการแพทย์

Bottle/Canteen

- ขวดพลาสติกสำหรับบรรจุยาเม็ดและแคปซูล

Container/Carrier

- ภาชนะพลาสติกสำหรับบรรจุผลิตภัณฑ์เก๊ส
ปราศจากเชื้อ (บั้งคับ)
- ภาชนะพลาสติกสำหรับบรรจุยาตา
- ภาชนะพลาสติกปราศจากเชื้อสำหรับบรรจุโลหิต
และส่วนประกอบของโลหิต

Shank

- เครื่องมือทันตกรรมชนิดหมุน-ก้าน เล่ม 2 : ก้านที่ทำ
จากพลาสติก

Syringe

- เข็มฉีดยาทางทันตกรรมปราศจากเชื้อชนิดใช้ครั้ง
เดียว

กลุ่มอุตสาหกรรมที่ควรส่งเสริมมาตรฐานรับรองผลิตภัณฑ์



กลุ่มอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ บรรจุภัณฑ์ที่สัมผัสอาหารและไม่สัมผัสอาหาร

กลุ่มมาตรฐานที่ **สัมผัส** กับอาหารและเครื่องดื่ม Gap ของมาตรฐานรับรองผลิตภัณฑ์พลาสติกในประเทศไทยยังขาดหายไป คือ

Bag/Sack

- กระสอบพลาสติกที่ทำจาก Flexible Film
- ถุงพลาสติกสำหรับแช่แข็ง
- ถุงรีทอร์ท

Box/Case

- กล่อง Reusable สำหรับบรรจุเพื่อการกระจายสินค้า

Container/Carrier

- บรรจุภัณฑ์ที่นำกลับมาใช้ใหม่อีกครั้ง
- บรรจุภัณฑ์สำหรับบรรจุของเหลว
- แกลลอน
- ภาชนะสำหรับบรรจุสาร Intermediate (IBC)
- บรรจุภัณฑ์ชนิดแข็ง (PET)
- ภาชนะที่ใช้บรรจุสารสำหรับฉีดเข้าสู่ร่างกาย

Film/Sheet/Tape/Stip

- ชีท Non-oriented poly(ethylene terephthalate) (PET)
- ฟิล์ม Biaxially oriented polyamide (BOPA)
- ฟิล์ม Biaxially oriented poly(ethylene terephthalate) (BOPET)
- ฟิล์ม Biaxially oriented polypropylene (PP)
- ฟิล์ม Cast polypropylene (PP)
- ฟิล์ม PVC
- ฟิล์ม PE
- ฟิล์ม Oriented Polypropylene (OPP)
- ฟิล์ม/ชีท ที่ทำจาก Polyolefin
- ฟิล์ม Stretch Wrap
- ฟิล์ม PET
- ฟิล์ม Polytetrafluoroethylene (PTFE)
- ฟิล์มใช้สำหรับ Optical Sensors
- ฟิล์มสำหรับใช้เป็น Flexible Barrier Packaging
- ฟิล์มหลายชั้น (Multilayer Film)
- ชีท impact-modified polystyrene (PS-I), HDPE, PP

สรุปจำนวนมาตรฐานในแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรม



กลุ่มอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์ (กลุ่มมาตรฐานที่ **สัมผัส** กับอาหารและเครื่องดื่ม)

Foam

- โฟม PS, PE และ PU สำหรับบรรจุภัณฑ์

Bottle/Canteen

- ขวด PET รีไซเคิล
- ขวด PP ที่ใช้ในการบรรจุของเหลวสัมผัสกับอาหาร
- ขวดที่ใช้บรรจุนม

Pipe/Tube/Hose/Fitting/Joint/Valve

- หลอด Flexible Laminated

Cap

- ฝาที่ทำจากพลาสติก-อะลูมิเนียม

กลุ่มอุตสาหกรรมที่ควรส่งเสริมมาตรฐานรับรองผลิตภัณฑ์



กลุ่มอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์

กลุ่มมาตรฐานที่ **ไม่สัมผัส** กับอาหารและเครื่องดื่ม

Gap ของมาตรฐานรับรองผลิตภัณฑ์พลาสติกที่ประเทศไทยยังขาดหายไป คือ

Laboratoy Ware - หลอดเก็บสารสำหรับแช่แข็ง - จานเพาะเชื้อ - กระบอกตวง - บีเกอร์ Barrel/Drum/Tank - ถังพลาสติกที่สามารถเปิดฝาด้านบนที่มีขนาดเท่ากับเส้นผ่านศูนย์กลางของถังได้ (Open Head) - แท็งก์ PE - แท็งก์เก็บน้ำฝน - ถังพลาสติกที่มีฝาขนาดเล็กอยู่ด้านบน (Tight Head) - แท็งก์บรรจุน้ำมันใต้ดินที่ถูกเสริมแรงด้วย Glass fiber	Pallet - พาเลทพลาสติก Spool - แกนพันด้ายทำจากพลาสติก
---	---

กลุ่มอุตสาหกรรมที่ควรส่งเสริมมาตรฐานรับรองผลิตภัณฑ์



กลุ่มอุตสาหกรรมวัสดุก่อสร้าง Gap ของมาตรฐานรับรองผลิตภัณฑ์พลาสติกในประเทศไทยยังขาดหายไป คือ

Barrel/Drum/Tank - แท็งก์พลาสติกแบบเชื่อม - แท็งก์พลาสติกสำหรับใส่ของเสีย	Cable/Wire/Cord/Conduits/Duct/Sheathing/Sleeving - พลาสติกหุ้มสายเคเบิลพลาสติก - ท่อร้อยสายไฟ - ท่อขนาดใหญ่เสริมแรงด้วยกลาสไฟเบอร์ - ท่อขนาดใหญ่ PVC PE
Barrier - ที่กั้น	Chimney - ปล่องไฟพลาสติก
Bars/Rods/Plates/Piles - แท่งพลาสติกลามิเนตชนิดเทอร์โมเซต - แท่งพลาสติกสำหรับเชื่อม - แท่ง PMMA, PVC, PC - แท่ง โพรไฟล์ พลาสติกเสริมแรงด้วยกลาสไฟเบอร์	Container/Carrier - ภาชนะบรรจุของเสริมใยแก้ว
Board - แผ่นไม้พลาสติก	Fence - รั้วพลาสติก
Box/Case - กล่องพลาสติก	

กลุ่มอุตสาหกรรมที่ควรส่งเสริมมาตรฐานรับรองผลิตภัณฑ์



กลุ่มอุตสาหกรรมวัสดุก่อสร้าง Gap ของมาตรฐานรับรองผลิตภัณฑ์พลาสติกในประเทศไทยยังขาดหายไป คือ

Film/Sheet/Tape/Strip

- ฟิล์มลามิเนตชนิดเทอร์โมเซต
- ฟิล์มและชีท PVC PET PE PTFE
- พลาสติก strip block รีไซเคิล
- ชีทพลาสติก PC PMMA PVC PVDF PE PP ABS
AEPDS ASA PCTTFE CPE
- โฟม พอลิโอฟีน
- ฟิล์ม PVC เคลือบผ้าใบพอลิเอสเตอร์
- ชีทพลาสติกกั้นน้ำ

Floor/Wall

- ไม้เทียม
- Wall Paper ที่ทำจาก PVC
- ผนังพลาสติกทำจาก HDPE พอลิเอสเตอร์เสริมเส้นใย
แก้ว PVC-U PP ผนังและที่กั้นพลาสติก PE เสริมใยแก้ว
- พื้นลามิเนตด้วยพลาสติกเทอร์โมเซต

Foam

- โฟม PS
- โฟม Polyisocyanurate
- โฟม Urea-formaldehyde
- โฟม Phenolic

Gasket

- วงแหวนอัดลูกสูบพลาสติกทำจาก PVC

Grate/Manhole

- ตะแกรงพลาสติก
- ฝาท่อพลาสติก

Gutter/Downspout

- รางน้ำฝนพลาสติก

Mesh

- ตาข่ายพลาสติก

กลุ่มอุตสาหกรรมที่ควรส่งเสริมมาตรฐานรับรองผลิตภัณฑ์



กลุ่มอุตสาหกรรมวัสดุก่อสร้าง Gap ของมาตรฐานรับรองผลิตภัณฑ์พลาสติกที่ประเทศไทยยังขาดหายไป คือ

Nut/Screw

- น็อตพลาสติก 6 เหลี่ยม
- หัวสกรู 6 เหลี่ยม
- หัวสกรู

Panel

- ที่กั้นพลาสติกเสริมใยแก้ว

Pipe/Tube/Hose/Fitting/Joint/Valve

- ท่อ/ข้อต่อ PB
- หลอดพลาสติก PF
- หลอดลามิเนต
- สายยางเสริมใยแก้ว
- ท่อ PE สำหรับส่งแก๊ส
- ท่อและข้อต่อ PVDF
- ท่อ PA แข็งสำหรับส่งแก๊ส
- ท่อ ASA
- ท่อพลาสติกทนความดัน ทำจาก Epoxy Resin
- ท่อ CPVC

- ท่อและข้อต่อสำหรับช่องลม
- ท่อสำหรับน้ำร้อน
- ท่อ PU

Plug/Cap/Receptacle/Socket

- ที่ครอบและข้อต่อของท่อร้อยสายไฟชนิดแข็งทำจาก PVC

Roof

- หลังคาพลาสติกกันน้ำและไม่กันน้ำ

Shank

- ค้ำยันพลาสติก

Siding/Soffit

- ระแนงพลาสติก PVC PP

Washer

- แหวนรองยางกันรั่วซึม

กลุ่มอุตสาหกรรมที่ควรส่งเสริมมาตรฐานรับรองผลิตภัณฑ์



กลุ่มอุตสาหกรรมอุปกรณ์ทางการแพทย์ Gap ของมาตรฐานรับรองผลิตภัณฑ์พลาสติกในประเทศไทยยังขาดหายไป คือ

Artificial Teeth - ฟันปลอม	Film/Sheet/Tape/Strip - ฟิล์ม BOPA PE PCTFE PTFE FEP-Fluorocarbon - ชีท PMMA PE PCTFE PC - เทป PTFE
Bag/Sack - ถุง Anaesthetic reservoir - ถุงรีทอร์ทสำหรับการแพทย์	Foam - โฟม PU - โฟม Polyether
Bars/Rods/Plates/Piles - แท่งพลาสติก	Gowns - เสื้อคลุมพลาสติก
Cap - จุก ฝา พลาสติกสำหรับบรรจุภัณฑ์ทางการแพทย์	Laboratory Ware - จานเพาะเชื้อ
Container/Carrier - ภาชนะสำหรับบรรจุปลายเข็มฉีดยา	Lancet - เข็มเจาะเลือด
Cot - เตียงพลาสติกสำหรับเด็กในโรงพยาบาล	

กลุ่มอุตสาหกรรมที่ควรส่งเสริมมาตรฐานรับรองผลิตภัณฑ์



กลุ่มอุตสาหกรรมอุปกรณ์ทางการแพทย์ Gap ของมาตรฐานรับรองผลิตภัณฑ์พลาสติกในประเทศไทยยังขาดหายไป คือ

Pipe/Tube/Hose/Fitting/Joint/Valve

- ท่อ ข้อต่อพลาสติก PVC
- วาล์วพลาสติก
- สายยางและหลอดพลาสติก
- ท่อสอดเสมหะ(Tracheostomy tubes)

Pipet

- ปิเปต

Syringe

- หลอดฉีดยาที่ใช้แล้วทิ้ง



ระดมสมอง

ระดมสมอง (part 1) ความเห็นเกณฑ์ในการคัดเลือกกลุ่มผลิตภัณฑ์

เกณฑ์	คะแนน ถ่วงน้ำหนัก	บรรจุ ภัณฑ์	เครื่องใช้ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์	ชิ้นส่วน ยานยนต์	วัสดุก่อสร้าง	อุปกรณ์ทาง การแพทย์	ครัวเรือน สำนักงาน	ของเล่น สันทนาการ	เส้นใย	เครื่องหนัง รองเท้า	อุปกรณ์ การเกษตร	อุปกรณ์ป้องกัน ความปลอดภัย
1. นโยบายของ ประเทศ	5											
2. ความปลอดภัย	4											
3. มูลค่าการนำเข้า เพื่อปกป้อง การทุ่ม ตลาด (Anti-Dumping)	3											
4. มูลค่าการส่งออกสูง	2											
5. อัตราการเติบโต ปี 2553-2557	1											
รวม												

หมายเหตุ คะแนน 3 = มาก , 2 = ปานกลาง , 1 = น้อย

ระดมสมอง (part 2) มาตรฐานผลิตภัณฑ์พลาสติกที่ประเทศไทยควรจัดทำ



กลุ่มอุตสาหกรรม	ผลิตภัณฑ์	มาตรฐาน	แผนการจัดทำมาตรฐาน		
			ระยะเร่งด่วน	ระยะกลาง	ระยะยาว
บรรจุภัณฑ์ (สัมผัสอาหาร)	1. กระจกที่ทำจาก Flexible film	DIN EN ISO 11897			
		DIN EN ISO 7965-2			
		DIN EN ISO 8367-2			
	2. ถุงพลาสติกสำหรับแช่แข็ง	DIN EN 14867			
		CSN EN 14867			
	3. ถุงรีทอร์ท	DIN EN 868-5			
	4. ซีก Non-oriented poly(ethylene terephthalate) (PET)	ISO 13636:2012			
	5. ฟิล์ม Biaxially oriented polyamide (BOPA)	ISO 15987:2003			
	6. ฟิล์ม Biaxially oriented poly(ethylene terephthalate) (BOPET)	ISO15988:2003			
	7. ฟิล์ม Biaxially oriented polypropylene (PP)	ISO 17555:2003			
	8. ฟิล์ม Cast polypropylene (PP)	ISO 17557:2003			
	9. ฟิล์ม PVC	ASTM D1593-13			
		DIN CEN/TS 15354			
	10. ฟิล์ม PE	ASTM D2103-10			
		ASTM D3981-09a			
		ASTM D4635-08a			
	11. ฟิล์ม PP	ASTM D2578-09			
	11. ฟิล์ม Oriented Polypropylene (OPP)	ASTM D2673-14			
	12. ฟิล์ม/ซีก ที่ทำจาก Polyolefin	ASTM D2923-13			
	13. ฟิล์ม Stretch Wrap	ASTM D4649-03(2009)			
	14. ฟิล์ม PET	ASTM D5047-09			

ระดมสมอง (part 2) มาตรฐานผลิตภัณฑ์พลาสติกที่ประเทศไทยควรจัดทำ

กลุ่มอุตสาหกรรม	ผลิตภัณฑ์	มาตรฐาน	แผนการจัดทำมาตรฐาน		
บรรจุภัณฑ์			ระยะเร่งด่วน	ระยะกลาง	ระยะยาว
	15. ฟิล์ม Polytetrafluoroethylene (PTFE)	ASTM D6040-12			
	16. ฟิล์มใช้สำหรับ Optical Sensors	ASTM D7310-11			
	17. ฟิล์มสำหรับใช้เป็น Flexible Barrier Packaging	ASTM F17-13a			
	18. ฟิล์มหลายชั้น (Multilayer Film)	DIN 55531			
	19. ซีท impact-modified polystyrene (PS-I), HDPE, PP	DIN EN ISO 14631			
	20. ขวด PET รีไซเคิล	ISO 12418-1 ถึง 2 :2012			
	21. ขวด PP ที่ใช้ในการบรรจุของเหลวสัมผัสกับอาหาร	ISO 13106:2014			
	22. ขวดที่ใช้บรรจุนม	DIN 10457			
	23. หลอด Flexible Laminated	DIN 5059-2			
	24. ฝาที่ทำจากพลาสติก-อะลูมิเนียม	DIN ISO 10985			
(ไม่สัมผัสอาหาร)	25. ถังพลาสติกที่สามารถเปิดฝาด้านบนที่มีขนาดเท่ากับเส้นผ่านศูนย์กลางของถังได้ (Open Head)	ISO20848-1 ถึง 3			
	26. แท็งก์ PE	ASTM D1998-13			
		ASTM D5998-10			
	27. แท็งก์เก็บน้ำฝน	DIN 1989-3			
	28. ถังพลาสติกที่มีฝาด้านบนเล็กอยู่ด้านบน (Tight Head)	DIN EN 12707			
	29. แท็งก์บรรจุน้ำมันใต้ดินที่ถูกเสริมแรงด้วย Glass fiber	DIN EN 976-1 ถึง 2			
	30. พาเลทพลาสติก	ASTM D6881/D6881M-03(2013)			

ระดมสมอง (part 2) มาตรฐานผลิตภัณฑ์พลาสติกที่ประเทศไทยควรจัดทำ



กลุ่มอุตสาหกรรม	ผลิตภัณฑ์	มาตรฐาน	แผนการจัดทำมาตรฐาน		
			ระยะเร่งด่วน	ระยะกลาง	ระยะยาว
ก่อสร้าง	1. แท็งก์พลาสติกแบบเชื่อม	DIN EN 12573-1 ถึง 4			
	2. แท็งก์พลาสติกสำหรับใส่ของเสีย	DIN EN 12566-1 CSN EN 976-2			
	3. พลาสติกหุ้มสายเคเบิลพลาสติก	JIS C 3005:2014			
	4. ท่อร้อยสายไฟ	JIS C 8411:1999 JIS C 8430:1999			
	5. ท่อขนาดใหญ่เสริมแรงด้วยกลาสไฟเบอร์	ASTM D3982-08(2014)			
	6. ท่อขนาดใหญ่ PVC PE	ASTM F2176-02(2009)			
	7. ฟิล์มลามิเนตชนิดเทอร์โมเซต	JIS K 6912:1995			
	8. แผ่นพลาสติก PVC PET PE PP	ISO 14632:1998 JIS K 6734:2000 ISO 15013:2007			
	9. แผ่นพลาสติก PC PMMA PVDF PE PP ABS AEPDS ASA PCTTFE CPE	ISO 15015:2011 ASTM D3595-14 ASTM D4068-09 DIN EN ISO 11963			
	10. ฟิล์ม PVC เคลือบผ้าใบพอลิเอสเตอร์	DIN 18204-1 DIN 53362			
	11. แผ่นพลาสติกกันน้ำ	DIN EN 495-5 CSN EN 1107-2			

ระดมสมอง (part 2) มาตรฐานผลิตภัณฑ์พลาสติกที่ประเทศไทยควรจัดทำ



กลุ่มอุตสาหกรรม	ผลิตภัณฑ์	มาตรฐาน	แผนการจัดทำมาตรฐาน		
			ระยะเร่งด่วน	ระยะกลาง	ระยะยาว
ก่อสร้าง	12. ไม้เทียม	JIS A 1456:2010			
		JIS A 5741:2012			
	13. wall paper พลาสติก PVC	DIN EN 233			
		DIN EN 233			
	14. PS Foam	ASTM D7180			
	15. Polyisocyanurate Foam	ASTM C591-13			
	16. Urea-formaldehyde Foam	DIN 18159-2			
	17. Phenolic foam	DIN EN 13166			
	18. ท่อ/ข้อต่อ PB	JIS K 6779:2004			
	19. หลอดพลาสติก PFA	JIS K 6883:2008			
	20. สายยางเสริมใยแก้ว	JIS K 6375:1999			
	21. ท่อและข้อต่อ PVDF	ISO 10931:2005			
	22. ท่อ PA แข็งสำหรับส่งแก๊ส	ISO 16486-1 ถึง 6 :2012			
	23. ท่อ ASA	ISO 2507-3:1995			
	24. ท่อพลาสติกทนความดัน ทำจาก Epoxy Resin	ASTM D2517- 06(2011)			
	25. ท่อ CPVC	ASTM F2618-09			
	26. ท่อ multilayer สำหรับน้ำร้อนและน้ำเย็น	DIN EN ISO 21003-1			
	27. ท่อ PU	DIN EN 10290			

ระดมสมอง (part 2) มาตรฐานผลิตภัณฑ์พลาสติกที่ประเทศไทยควรจัดทำ



กลุ่มอุตสาหกรรม	ผลิตภัณฑ์	มาตรฐาน	แผนการจัดทำมาตรฐาน		
การแพทย์			ระยะเร่งด่วน	ระยะกลาง	ระยะยาว
	1.ถุง Anaesthetic reservoir	DIN EN 1820			
	2.ถุงรีทอร์ทสำหรับการแพทย์	DIN EN 868-5			
	3.ภาชนะสำหรับบรรจุปลายเข็มฉีดยา	ISO 15747			
	4.เข็มเจาะเลือด	DIN 58916			
	5.ท่อสอดเสมหะ(Tracheostomy tubes)	DIN EN ISO 5366-1			
		DIN EN ISO 5361			
	6.หลอดดูดยาที่ใช้แล้วทิ้ง	ISO 11040-6			

ระดมสมอง (part 3) เครื่องมือและสมบัตการทดสอบผลิตภัณฑ์พลาสติก ที่ประเทศไทยควรจัดหาเพิ่มเติมและมีความจำเป็นในการใช้ทดสอบผลิตภัณฑ์พลาสติกเป็นจำนวนมาก

มาตรฐานที่ไทยยังทดสอบไม่ได้	เครื่องมือทดสอบ	สมบัตการทดสอบ
1.	1.	1.
2.	2.	2.
3.	3.	3.
4.	4.	4.
5.	5.	5.
6.	6.	6.
7.	7.	7.
8.	8.	8.
9.	9.	9.
10.	10.	10.
11.	11.	11.
12.	12.	12.
13.	13.	13.
14.	14.	14.
15.	15.	15.

THANK YOU

GRACIAS
ARIGATO
SHUKURIA
GOZAIMASHITA
EFCHARISTO
JUSPAXAR
DANKSCHEEN
TASHAKKUR ATU
YAQHANYELAY
SUKSAMA
EKHMET
GRAZIE
MEHRBANI
PALDIES
BOLZİN
MERCI
BiYAN
SHUKRIA
TINGKI
HATUR GU
EKOJU
SIKOMO
MAKETAU
MINMONCHAR
SPASSIBO
SNACHALHUYA
NUHUN
CHALTU
WADEEJA
MAITEKA
HUI
YUSPAGARATAM
DHANYABAAD
ANHA
ATTO
MERSI
SPASIBO
DENKAUJA
UNALCHEESH
UNACHALHYA
SANCO
MERASTAWHY
GAEJTHO
LAH
KOMAPSUMNIDA
MAAKE
BAIKA
TAVTAPUCH
MEDAWAGSE
FAKAAUE
AGUYJE