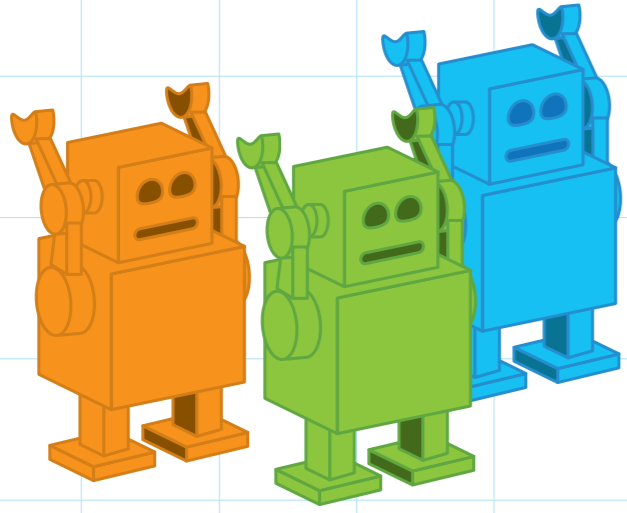


พลาสติก... วัสดุทดแทนธรรมชาติ

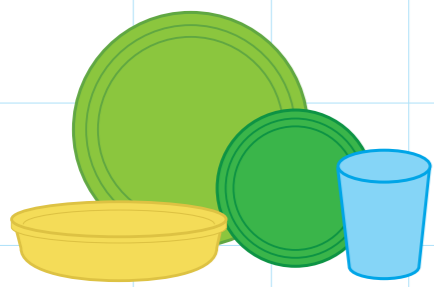


พลาสติก

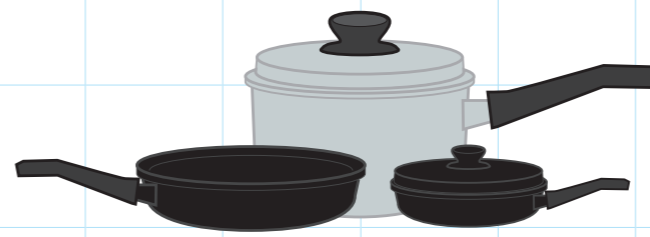
เป็นวัสดุที่มนุษย์คิดค้นขึ้นเพื่อทดแทนและแก้ไขข้อจำกัดของการใช้วัสดุจากธรรมชาติ เช่น การทนความร้อน ทนต่อสารเคมีได้ดีขึ้น มีต้นทุนการผลิตต่ำ และสามารถขึ้นเป็นรูปทรงได้หลากหลาย “ตอบโจทย์การใช้ชีวิตของคนในปัจจุบันยิ่งขึ้น”

พลาสติกแบ่งออกเป็น 2 ประเภท

เทอร์โมเซตติง (Thermosetting) คือ พลาสติกที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ (Recycle)



เมลามีน ฟอรัมาลดีไฮด์ (Melamine Formaldehyde)
มีคุณสมบัติทนต่อแรงอัด แรงกระแทก และปฏิกิริยาเคมี เกิดคราบ และรอยเปื้อนยาก
ผลิตภัณฑ์: ภาชนะบรรจุอาหาร ฯลฯ



ฟีนอลฟอรัมาลดีไฮด์ (Phenol-formaldehyde)
มีคุณสมบัติต้านทานต่อตัวทำละลายและน้ำมัน ทนความร้อนได้สูง
ผลิตภัณฑ์: ที่จับหม้อ ทุกระตะ ฯลฯ

เทอร์โมพลาสติก (Thermoplastic)

คือ พลาสติกที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ (Recycle) แบ่งออกเป็น 7 ชนิด



PET พอลิเอทิลีนเทเรฟทาเลต (Polyethylene Terephthalate) : เหนียว แข็งแรง สีใส ป้องกันการแพร่ผ่านของก๊าซ และการทำปฏิกิริยากับอากาศได้ดีกว่าพอลิเมอร์ชนิดอื่น
ผลิตภัณฑ์ : ขวดน้ำอัดลม ขวดน้ำมันพืช บรรจุภัณฑ์เครื่องสำอาง ฯลฯ



PP พอลิโพรพิลีน (Polypropylene) : ทนความร้อนได้ถึง 173 องศาเซลเซียส สามารถนำเข้าไปไมโครเวฟได้ ทนกรด-ด่าง และไขมัน ป้องกันการซึมผ่านของไอน้ำได้ดี ทนต่อแรงกระแทก
ผลิตภัณฑ์: จาน ชาม ขวดน้ำ กล่องบรรจุภัณฑ์ ถัง ตะกร้า



HDPE พอลิเอทิลีนความหนาแน่นสูง (High Density Polyethylene) : แข็งแรง ทนต่อแรงกระแทก ป้องกันการแพร่ผ่านความชื้นได้ดี สีขุ่นแปรรูปง่าย ราคาถูก
ผลิตภัณฑ์ : ขวดแชมพู กระจับปกระจับ ขวดน้ำดื่ม ฯลฯ



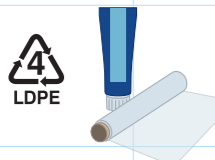
PS พอลิสไตรีน (Polystyrene) : เปราะแตกง่าย ไม่ทนต่อสารเคมี จุดหลอมเหลวต่ำ ราคาถูก
ผลิตภัณฑ์ : เทปเพลง กล่องใส่ของ และโฟม



PVC พอลิไวนิลคลอไรด์ (Poly Vinyl Chloride) : ทนน้ำมัน กรด - ด่าง ป้องกันการซึมผ่านของก๊าซได้ดี ไม่ทำปฏิกิริยากับสารเคมี
ผลิตภัณฑ์ : ขวดน้ำยาเช็ดกระจก ขวดแชมพู ขวดน้ำยาล้างห้องน้ำ ฯลฯ



OTHER พลาสติกชนิดอื่น ๆ : เช่น เอบีเอส (Acrylonitrile Butadiene Styrene) และพอลิคาร์บอเนต (Polycarbonate) ฯลฯ
ผลิตภัณฑ์ : หน้ากากโทรศัพท์มือถือ ขวดนมเด็กทารก ไฟหน้าและไฟท้ายรถยนต์



LDPE พอลิเอทิลีนความหนาแน่นต่ำ (Low Density Polyethylene) : บาง อ่อนนิ่ม กันความชื้นได้ดี ผลิตเป็นแผ่นฟิล์มได้ง่าย มีทั้งใสและทึบ ราคาถูก
ผลิตภัณฑ์ : ถุงใส่อาหาร ถุงใส่ของ ฟิล์มห่ออาหาร หลอดยาสีฟัน ฯลฯ

โฟม... พูฟู

โฟมสามารถผลิตขึ้นได้จากพลาสติกหลายประเภทจึงทำให้มีคุณสมบัติการใช้งานที่หลากหลาย ทั้งการเป็นฉนวนกันความร้อนและเย็นได้ดี มีน้ำหนักเบา และทนต่อแรงกระแทก เป็นต้น โดยลักษณะฟูของโฟมเกิดจากพลาสติกถูกทำให้ “ขยายตัว (Blowing Agent)”



เส้นใยสังเคราะห์แฟชั่น

วัสดุสังเคราะห์เพื่อใช้ทดแทนเส้นใยจากธรรมชาติ เช่น ฝ้าย ขนสัตว์ ป่าน ปอ นิยมนำมาผลิตเป็นสิ่งทอ อาทิ ผ้า เครื่องนุ่งห่ม และบรรจุภัณฑ์ เป็นต้น

ตัวอย่างเส้นใยสังเคราะห์

ไนลอน (Nylon)



มีคุณสมบัติเนื้อผ้าลื่นไม่ยับ สวมใส่สบาย ซักล้างคราบสกปรกได้ง่าย เส้นใยเป็นประเภทแห้งเร็ว (Wash and Wear) ดูแลรักษาง่าย จึงนิยมนำมาทำชุดชั้นใน ชุดนอน เดินท์ และกระเป่า เป็นต้น

พอลิเอสเตอร์ (Polyester)



มีคุณสมบัติยับยาก ยืดหยุ่นดี มีความเหนียวทนทาน สวมใส่สบาย เส้นใยเป็นประเภทแห้งเร็ว (Wash and Wear) ดูแลรักษาง่ายนิยมนำมาทำเสื้อผ้า และกระเป่า เป็นต้น

เรียบเรียงข้อมูลจาก

- “กระบวนการผลิตเม็ดพลาสติก”, ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (www.www.mtec.or.th)
- เอกสารคู่มือประกอบกิจกรรม “ปีเตอร์แคมป์ สู่แชมป์ปีเตอร์ 2558”, บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
- ทวีศักดิ์ สาสเคราะห์, ก้องเกียรติ มหาอินทร์ และพจนานา นุ่มพันธ์. “การออกแบบและพัฒนารูปแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์ผ้าไหมสุรินทร์”, คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร, 2551.