

## บรรจุภัณฑ์ยุคใหม่ ใส่ใจสิ่งแวดล้อม

เขียนโดย ตะวันยิ้ม

จากนิตยสาร Green Network Issue 55 July 2014

“บรรจุภัณฑ์” ในอดีตนั้นเป็นเพียงสิ่งที่ห่อหุ้มและปกป้องผลิตภัณฑ์เท่านั้น แต่ทุกวันนี้บรรจุภัณฑ์ได้กลายมาเป็นช่องทางในการโฆษณาประชาสัมพันธ์ ที่สามารถให้ข้อมูลต่างๆ ของผลิตภัณฑ์ได้ดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อมีดีไซน์ที่สวยงาม โดดเด่น สะดุดตา เจ้าของผลิตภัณฑ์ยุคใหม่จึงให้ความสำคัญกับการออกแบบบรรจุภัณฑ์เป็นอย่างมาก ไม่เพียงเท่านั้นการออกแบบบรรจุภัณฑ์ยุคใหม่ยังต้องคำนึงถึงความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมด้วย ตั้งแต่เรื่องของการเลือกใช้วัสดุดิบ ซึ่งครอบคลุมถึงเรื่องของขนาด และน้ำหนัก ตลอดจนกระบวนการผลิต ปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ จนกระทั่งถึงกระบวนการกำจัดทิ้ง ทำลายเมื่อหมดอายุการใช้งานตามวัฏจักร



ภาพจาก : [www.quinl.com](http://www.quinl.com)

ในประเทศญี่ปุ่นซึ่งถือเป็นชาติผู้นำในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่ทันสมัย สวยงาม และให้ความสำคัญกับ Green Concept เป็นอย่างมาก ดังนั้นบรรจุภัณฑ์สินค้าของญี่ปุ่นจึงมีการนำตัวเลขปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO2) ที่เกิดขึ้นจากผลิตภัณฑ์นั้นๆ มาแสดงบนบรรจุภัณฑ์ เพื่อสร้างแรงจูงใจให้แก่ผู้บริโภคในการเลือกซื้อสินค้า ตลอดจนเพื่อแสดงให้เห็นถึงภาพลักษณ์ที่รับผิดชอบต่อสังคมขององค์กรด้วย

ขณะเดียวกันหลายๆ ประเทศแถบยุโรป ได้แก่ ประเทศอิตาลี เดนมาร์ก นอร์เวย์ และเยอรมนี ได้มีการนำตราพระราชบัญญัติเกี่ยวกับขยะผลิตภัณฑ์มาใช้ ซึ่งตราพระราชบัญญัติดังกล่าวจะมีข้อกำหนดที่ว่าด้วยการห้ามฝังกลบ หรือกำจัดโพลีพลาสติกด้วยการเผาขยะอย่างชัดเจน อีกทั้งยังมีมาตรการและกฎหมายต่างๆ ที่ออกมาบังคับใช้ ไม่ว่าจะเป็นมาตรฐานเพื่อความรับผิดชอบต่อสังคม ISO 26000 ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตาม

มาตรฐานสากลISO 14001 หรือความรับผิดชอบต่อสังคม (Corporate Social Responsibility : CSR) ซึ่งต้องยอมรับว่ามาตรการเหล่านี้ล้วนแต่มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อให้ภาคธุรกิจหันมาให้ความสนใจในเรื่องของสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้นนั่นเอง



ภาพ ตัวอย่าง บรรจุภัณฑ์ของประเทศ ญี่ปุ่น จาก : [www.jpri.or.jp](http://www.jpri.or.jp)

บรรจุภัณฑ์ยุคใหม่ต้องตอบโจทย์สำคัญในการมีส่วนช่วยลดผลกระทบในด้านต่างๆ โดยเฉพาะผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อลดการสิ้นเปลืองทรัพยากร และเพื่อให้บรรจุภัณฑ์นั้นสามารถนำกลับมาใช้ซ้ำหรือแปรรูปได้

จะเห็นได้ว่า บรรจุภัณฑ์ยุคใหม่จึงมีการออกแบบโดยลดส่วนประกอบที่เกินความจำเป็นในการประกอบบรรจุภัณฑ์ และลดปริมาณขยะที่เกิดจากบรรจุภัณฑ์ ซึ่งในขณะเดียวกันก็ถือเป็นการลดปริมาณขยะไปด้วย ดังนั้นบรรจุภัณฑ์ยุคใหม่จึงมักจะได้รับการออกแบบให้มีน้ำหนักเบาและใช้วัสดุน้อย เป็นการรักษาทรัพยากรธรรมชาติ และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมโดยตรง ขณะที่บรรจุภัณฑ์นั้นยังคงทำหน้าที่ในการปกป้องสินค้าได้เช่นเดิม



ภาพจาก : [www.creativemove.com](http://www.creativemove.com)

สำหรับการออกแบบบรรจุภัณฑ์เพื่อให้สามารถนำกลับมาใช้ซ้ำได้ ถือเป็นทางเลือกอายุการใช้งานบรรจุภัณฑ์ที่ยาวนานขึ้น เป็นการลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและพลังงาน ส่วนการนำกลับมาใช้ซ้ำนั้นถือเป็นวิธีการที่จะช่วยลดผลกระทบที่เกิดกับสิ่งแวดล้อมได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้ การนำบรรจุภัณฑ์กลับมาใช้ซ้ำต้องมั่นใจได้ว่าบรรจุภัณฑ์นั้นยังมีความแข็งแรง ทนทานเพียงพอต่อการนำกลับไปใช้

ทั้งนี้ บรรจุภัณฑ์ที่ใช้แล้วสามารถนำกลับมาสู่กระบวนการผลิตใหม่หรือการปรับปรุงใหม่ได้ ต้องมีระบบการจัดเก็บ รวบรวมและขนส่งที่เหมาะสมบรรจุภัณฑ์ที่ปรับปรุงใหม่ต้องมีภาพลักษณ์ที่สะอาดตามากขึ้นกว่าเดิม วิธีการนี้จะเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดขยะจากบรรจุภัณฑ์ จึงเป็นการลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและลดการกำจัดหลังการใช้งานแล้ว

การนำบรรจุภัณฑ์กลับมารีไซเคิลหรือนำไปแปรรูป อาจจะต้องมีการแยกเอาสารบางตัวออกก่อนเพื่อให้ได้วัตถุดิบที่ใช้ในกระบวนการผลิตใหม่ เช่น การแยกเหล็กออกจากเหล็กเคลือบตีบุก เป็นการนำวัสดุกลับไปเข้าสู่กระบวนการผลิตอีกครั้ง เช่น พลาสติก แก้ว และกระดาษ บรรจุภัณฑ์ที่ผลิตจากวัสดุชนิดเดียวมีความเหมาะสมในการนำมารีไซเคิลมากที่สุด บรรจุภัณฑ์ที่ทำจากวัสดุหลายชั้นและเคลือบให้เป็นเนื้อเดียวกัน ก่อให้เกิดปัญหาในการแยกชนิดวัสดุและการย่อยสลาย เพื่อการนำกลับมาใช้ใหม่ ดังนั้น บรรจุภัณฑ์ในปัจจุบัน จึงมักจะใช้วัสดุที่เป็นเนื้อเดียวกัน เพื่อความสะดวก ในการรีไซเคิล



ภาพจาก : [www.foodnetworksolution.com](http://www.foodnetworksolution.com)

เมื่อบรรจุภัณฑ์หมดอายุการใช้งาน การกำจัดทิ้งทำลายอย่างปลอดภัยเป็นอีกหนึ่งประเด็นที่ต้องให้ความสำคัญ เพราะหากไม่สามารถกำจัดทิ้งได้อย่างปลอดภัยย่อมทำให้เกิดปัญหาขยะและมลภาวะเป็นพิษตามมา โดยปัจจุบันการกำจัด ทิ้ง ทำลายบรรจุภัณฑ์สามารถทำได้ 3 วิธี คือ การหมักให้ย่อยสลายเองตามธรรมชาติการนำไปถมที่ และการเผาทำลาย โดยทั้ง 3 วิธีการดังกล่าวมีข้อดี ข้อเสีย และข้อจำกัดที่แตกต่างกันไป

การหมักขยะให้ย่อยสลายเองตามธรรมชาติสามารถทำได้ในกรณีที่วัสดุที่ใช้ผลิตเป็นบรรจุภัณฑ์นั้นเป็นสารอินทรีย์ และจุลินทรีย์ที่สามารถย่อยสลายได้ทำให้เกิดปุ๋ยอินทรีย์ ดังนั้น วัสดุที่นำมาผลิตเป็นบรรจุภัณฑ์จึงต้องมีส่วนผสมหรือวัสดุที่มาจากสารอินทรีย์ เช่น กระดาษ ไม้ พลาสติกที่ย่อยสลายได้ ทำจากแป้ง เป็นต้น ขณะเดียวกันการนำขยะไปถมเพื่อให้ขยะสลายตัวเองและถูกย่อยสลายด้วยจุลินทรีย์ วิธีนี้ต้องดำเนินการอย่างถูกต้อง เนื่องจากหากขาดอากาศและความชื้นที่เหมาะสม การย่อยสลายตามธรรมชาติอาจไม่เกิดขึ้น ส่วนการเผาทำลายเป็นการทำลายขยะที่สามารถนำพลังงานกลับมาใช้ได้ อีก แต่ขณะเดียวกันก็อาจทำให้เกิดมลภาวะทางอากาศ เนื่องจากสารพิษสามารถแพร่กระจายได้ในอากาศเป็นวงกว้าง

ดังนั้นเมื่อพิจารณาถึงหน้าของบรรจุภัณฑ์อย่างแท้จริงแล้ว จะพบว่าในบางขั้นตอนของกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์นั้น สามารถลดการใช้บรรจุภัณฑ์ โดยเฉพาะบรรจุภัณฑ์ชั้นที่ 2 ทำให้ความสิ้นเปลืองจากการใช้บรรจุภัณฑ์มากเกินความจำเป็นลดลง ทั้งยังพบว่าผลิตภัณฑ์หลายชนิดสามารถผลิตให้มีความเข้มข้นสูงผู้ใช้สามารถเติมน้ำหรือของเหลวได้เอง เพื่อให้เจือจางและเหมาะสมกับความต้องการใช้งาน อีกทั้งการทำให้บรรจุภัณฑ์มีขนาดเล็กลงหรือลดจำนวนบรรจุภัณฑ์ที่จำเป็นต้องใช้ลง ย่อมเป็นการลดการใช้พลังงานในการขนส่งและลดการใช้วัสดุให้น้อยลงอีกด้วย



ภาพจาก : [www.manager.co.th](http://www.manager.co.th)

บรรจุภัณฑ์ยุคใหม่ ที่ให้ความสำคัญกับการเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม หรือบรรจุภัณฑ์รักษ์โลกนั้น หากมีการออกแบบให้สามารถรวมกลุ่มผลิตภัณฑ์ต่อหน่วยบรรจุภัณฑ์ หรือการรวมกลุ่มของหน่วยผลิตภัณฑ์ได้ ย่อมทำให้ค่าใช้จ่ายโดยรวมของบรรจุภัณฑ์ในแง่ของต้นทุนบรรจุภัณฑ์และค่าขนส่งลดลง เช่น การบรรจุ 12 ขวดต่อกล่อง ย่อมประหยัดบรรจุภัณฑ์ได้ดีกว่าการบรรจุ 2 กล่องๆ ละ 6 ขวด เป็นต้น

ต้องยอมรับว่าความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีทำให้คุณสมบัติของบรรจุภัณฑ์ได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง จะเห็นได้ว่าบรรจุภัณฑ์ยุคใหม่จะมีคุณสมบัติ ในการใช้งานที่หลากหลายมากขึ้น นอกเหนือจาก คุณสมบัติของการเป็นบรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อ สิ่งแวดล้อมแล้ว ล่าสุดยังพบว่ามีการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อผู้สูงอายุ (Senior Friendly Packaging)

เพื่อให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ง่ายสำหรับการใช้ของผู้สูงอายุด้วยการพัฒนาให้บรรจุภัณฑ์มีคุณสมบัติที่ง่ายต่อการเปิด (Easy to Open) สามารถควบคุมสัดส่วนปริมาณอาหารให้เหมาะกับผู้สูงอายุในแต่ละช่วงวัยได้ มีความปลอดภัย ถูกสุขอนามัย และที่สำคัญคือ ง่ายต่อการอ่านของผู้สูงอายุ เป็นต้น

อีกหนึ่งกรณีศึกษาที่น่าสนใจก็คือ นวัตกรรมบรรจุภัณฑ์กินได้ ซึ่งเป็นการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ให้สามารถกินได้ ซึ่งเหมาะกับอาหารด่วน (Fast Food) ที่ผู้บริโภคมีความเร่งรีบในการบริโภค จึงเพิ่มความสะดวกโดยไม่ต้องแกะบรรจุภัณฑ์ใดๆ สามารถกินแฮมเบอร์เกอร์พร้อมบรรจุภัณฑ์ที่ห่อ(Wrapper) ได้ โดยทันที ซึ่งร้านฟาสต์ฟู้ดส์ในประเทศบราซิล เป็นหนึ่งในผู้ผลิตและจำหน่ายแฮมเบอร์เกอร์ในห่อกระดาษกินได้

ทั้งนี้ จะเห็นว่าแนวโน้มการพัฒนา นวัตกรรมบรรจุภัณฑ์จะอยู่บนพื้นฐานโดยคำนึงถึงปัจจัย 3 ประการ ได้แก่ ประการแรก บรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมุ่งเน้นการพัฒนาให้บรรจุภัณฑ์มีน้ำหนักเบาลง ขณะที่โครงสร้างความแข็งแรงของบรรจุภัณฑ์ยังคงอยู่ รวมถึงใช้วัสดุทางชีวภาพที่ย่อยสลายได้ ประการที่ 2 บรรจุภัณฑ์ที่มีคุณภาพดี ช่วยยืดอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ และ ประการสุดท้าย คือ บรรจุภัณฑ์ที่สะดวกต่อการใช้งาน ดังนั้น บรรจุภัณฑ์ยุคใหม่จึงต้องใส่ใจสิ่งแวดล้อม ช่วยลดปริมาณทรัพยากร และปริมาณพลังงานที่ต้องใช้ในกระบวนการผลิตบรรจุภัณฑ์ใหม่ให้มากที่สุด ให้สมกับที่เป็นบรรจุภัณฑ์ยุคใหม่อย่างแท้จริง

ที่มา :

- นวัตกรรมบรรจุภัณฑ์ยุคใหม่ โดย จารุวรรณ เจตเกษกิจ
- TULC นวัตกรรมบรรจุภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม โดย นภาพร วิจิตร
- การใช้บรรจุภัณฑ์เพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม โดย ศิริวรรณ โพธิ์ทอง



ภาพจาก : [www.stock2morrow.com](http://www.stock2morrow.com)

TULC นวัตกรรมบรรจุภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม

กระป๋อง TULC (Toyo Ultimate Light-weight Can : TULC) เป็นนวัตกรรมบรรจุภัณฑ์ สมัยใหม่ที่ น่าสนใจ เพราะเป็นกระป๋อง 2 ชั้นที่ทำจากเหล็ก Tin Free Steel (TFS) หรืออะลูมิเนียมเคลือบด้วย Polyethylene Terephthalate (PET) ทั้งด้านในและด้านนอกกระป๋อง TULC พัฒนาขึ้นภายใต้แนวคิดที่คำนึงถึงหลักการ Life Cycle Assessment (LCA) คำนึงถึงการใช้วัตถุดิบธรรมชาติให้น้อยที่สุด แต่เกิดประโยชน์สูงสุด วัตถุดิบนั้นสามารถนำมา Recycle ได้โดยที่คุณสมบัติไม่เปลี่ยนแปลงหรือเปลี่ยนแปลงน้อยมาก อีกทั้งยังนำกลับมาใช้ ผลิตผลิตภัณฑ์เดิมได้อีก นอกจากนี้ยังลดการใช้ พลังงานลง 26% และปล่อย CO2 ออกสู่ อากาศ เพียง 20% (ข้อมูลเปรียบเทียบกับกระบวนการ ผลิตกระป๋อง Draw and Wall Ironing : DWI )