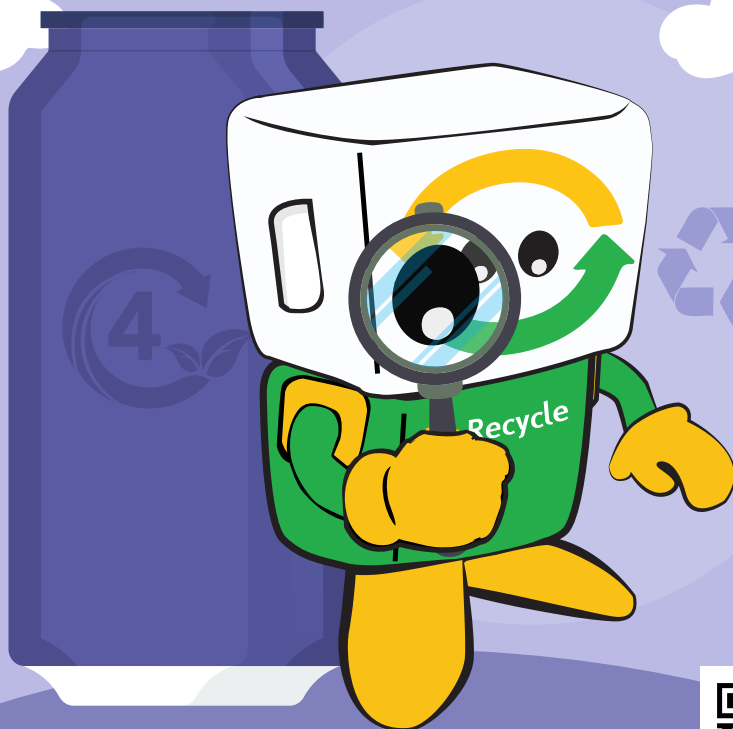




# เรื่องเล่าจากบรรจุกภัณฑ์

ตอน กระป๋อง



จัดทำโดย

สถาบันการจัดการบรรจุภัณฑ์และรีไซเคิลเพื่อสิ่งแวดล้อม  
สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย





# คำนำ

**บรรจุกินท์** ส่วนประกอบที่สำคัญของสินค้าที่ส่วนใหญ่จะหมดประโยชน์ทันทีหลังการใช้งาน เนื่องจากผู้บริโภคมองไม่เข้าใจถึงความสำคัญของบรรจุกินท์และวิธีการจัดการที่ถูกต้องและเหมาะสม ทั้งที่บรรจุกินท์สามารถหมุนเวียนกลับมาใช้เป็นวัตถุดิบได้ จึงทำให้ที่ผ่านมา บรรจุกินท์กลายเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อม ดังนั้น วิธีการที่จะทำให้บรรจุกินท์กลับมาสร้างประโยชน์อย่างยั่งยืนได้ จะต้องสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องให้แก่ผู้บริโภคและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในวงจรการจัดการบรรจุกินท์ เพื่อให้การจัดการเป็นไปอย่างเหมาะสมตลอดวัฏจักรชีวิต

## Infographic เรื่อง ระวัง

จะทำให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านรู้จักระวังมากขึ้น ตั้งแต่ประวัติความเป็นมาของภาชนะบรรจุที่ใช้ในการผลิต กระบวนการผลิต คุณสมบัติ การรวบรวม การจัดการ ซึ่งผู้ใช้งานสามารถนำไปศึกษาเอง หรือถ่ายทอดไปยังผู้อื่น เป็นรูปแบบที่เหมาะสมกับทุกเพศทุกวัย และเหมาะแก่การสื่อสารความเข้าใจเพราะมีรูปแบบที่ง่ายไม่ซับซ้อน

**TIPMSE** ผู้จัดทำสื่อชุดนี้ หวังว่าภายหลังจากการศึกษา Infographic ชุดนี้ ผู้ใช้งานจะสามารถเข้าถึงบรรจุกินท์และแนวคิดที่ว่า “บรรจุกินท์ เป็นวัตถุดิบ” ได้

TIPMSE 2018



# บรรจุภัณฑ์ เป็น... วัตถุดิบ Packaging Creates Value



ในอดีต มนุษย์ใช้หนังสัตว์ หรือใบไม้ห่อหุ้มอาหารเพื่อป้องกันแมลง แสงแดด และฝน โดยนำเอาวัตถุดิบ (Raw Materials) จากธรรมชาติมาเป็นวัสดุห่อหุ้ม



ต่อมามนุษย์เริ่มรู้จักการประดิษฐ์ คิดค้นภาชนะบรรจุ ด้วยการดัดแปลงคุณสมบัติทางกายภาพของวัสดุให้มีรูปร่าง และหน้าที่ใช้สอยเพิ่มขึ้นตามสภาพการเรียนรู้ และการค้นพบวัสดุในแต่ละยุค



ในปัจจุบัน การออกแบบบรรจุภัณฑ์มีบทบาทที่สำคัญต่อการค้า และการบริการ โดยทำหน้าที่ในการปกป้อง คุ้มครองสินค้าให้ปลอดภัยจากความเสียหาย อันเนื่องมาจากการกระทบกระเทือน และการป้องกันสิ่งปนเปื้อนที่อาจจะเกิดขึ้นในระหว่างการขนส่ง ซึ่งบทบาทนี้มีผลทำให้รูปแบบของบรรจุภัณฑ์ (Package Form) มีการพัฒนามาโดยตลอด เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค รวมทั้งปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการจำหน่ายสินค้า

## ความหมายของการบรรจุภัณฑ์ (Packaging)



บรรจุภัณฑ์ หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ทำมาจากวัสดุใดๆ ทำหน้าที่รองรับหรือห่อหุ้ม ผลิตภัณฑ์ เพื่อใช้บรรจุ ปกป้อง นำส่ง จัดการ และนำเสนอสินค้าที่เป็นวัตถุดิบ ไปจนถึงสินค้าสำเร็จรูป จากผู้ผลิตไปถึงมือผู้ใช้ หรือผู้บริโภค นอกจากนั้น ยังช่วยอำนวยความสะดวกในการขนส่ง และการเก็บรักษา ช่วยกระตุ้นการซื้อ ตลอดจนแจ้งรายละเอียดของผลิตภัณฑ์

TIPMSE ได้นำเรื่องราวทั้ง 5 บรรจุภัณฑ์มาเรียงร้อยผ่าน [Infographic](#) เพื่อนำเสนอสาระดีๆ แก่ทุกท่าน โปรดติดตามกันได้ผ่าน [www.facebook.com/tipmse](http://www.facebook.com/tipmse)





แก้ว



กระดาษ



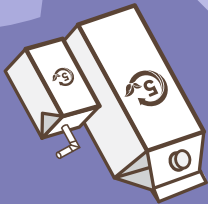
พลาสติก



โลหะ/อลูมิเนียม



กล่องนม/กล่องเย็บ



บรรจุภัณฑ์ (Packaging)

แบ่งออกเป็น 5 ประเภท



# กำเนิดกระป๋อง

## A ก่อนผมเกิด

ผมเกิดที่ฝรั่งเศสช่วงปลายศตวรรษที่ 1 **จักรพรรดินโปเลียน** หารัฐีกีบรักษาและยึดอายุเสบียงอาหารสำหรับพี่ๆทหารเรือที่ต้องอยู่ในทะเลเป็นเวลานานๆ



## B ผมใกล้จะเกิดแล้ว

ในที่สุด **นิโกลัส แอปเฟิร์ต** ชาวฝรั่งเศส ก็คิดนำอาหารใส่ในภาชนะที่ปิดสนิท จากนั้นจึงนำมาใส่ลงในน้ำเดือดทิ้งไว้ทำให้อาหารไม่เสีย จึงได้นำเอาหลักการนี้ไปใช้ ทำให้สามารถเก็บอาหารได้นาน

## C ผมลืมหาดูโลกแล้ว

ต่อมา **นายปีเตอร์ ดูแรนต์** พ่อค้าชาวอังกฤษ พัฒนาการเก็บรักษาอาหารโดยวิธีเดียวกัน แต่ใช้ภาชนะที่ทำจากกระป๋องเคลือบตุ้มปิดสนิท และไม่แตกง่ายเหมือนแก้ว และจดสิทธิบัตรไว้ใน ค.ศ. 1810

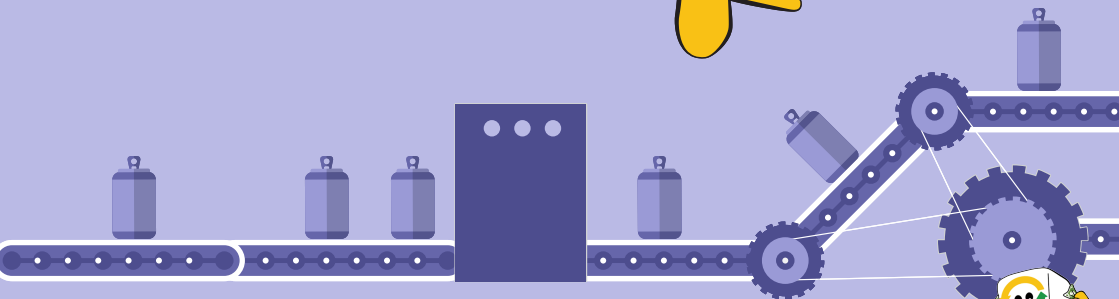
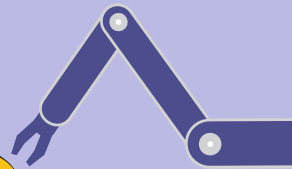
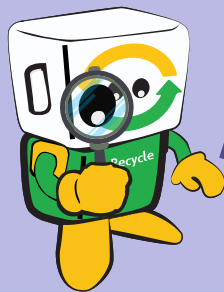
## D ด.ช.กระป๋องมาแล้วครับ



ปี ค.ศ. 1813 **นายไบรอลส์ ตีคิน** และ **นายจอห์น ฮอลล์** เปิดโรงงานกระป๋องขึ้นเป็นแห่งแรกในประเทศอังกฤษ แต่ไม่มีเครื่องจักร จึงต้องทำการผลิตด้วยมือทั้งหมด

## E ต้อนรับด.ช.กระป๋องและเพื่อนพ้อง

ในศตวรรษที่ 19 จึงมีการพัฒนาการผลิตกระป๋องโดยเครื่องจักรขึ้นเป็นครั้งแรก ทำให้ผลิตได้เร็วขึ้นและมีรูปทรงต่างๆ มากมาย กระป๋องจึงกลายเป็นบรรจุภัณฑ์ยอดนิยมถึงปัจจุบัน



# กว่าจะมาเป็นกระป๋อง

## การผลิตกระป๋องอะลูมิเนียม



แร่บอกไซต์ 2-3 ตัน



อะลูมินา (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) 1 ตัน



อะลูมิเนียม (Al) 0.5 ตัน



กระป๋องอะลูมิเนียม 28,000 ใบ

### การขึ้นรูปกระป๋อง มี 2 วิธี ดังนี้

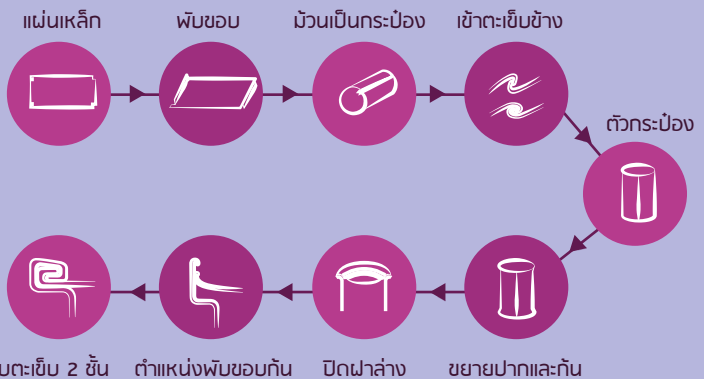
กระบวนการ  
ผลิตกระป๋อง

2 ชั้น



กระบวนการ  
ผลิตกระป๋อง

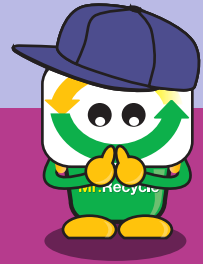
3 ชั้น



## มิตรสหายของกระป๋อง

### กระป๋องอลูมิเนียม (Aluminium Can)

จัดเป็นบรรจุภัณฑ์โลหะที่มีเพื่อนอยู่มากมาย ทั้งที่ทำมาจากอลูมิเนียมด้วยกัน และที่ทำมาจากเหล็ก



## บรรจุภัณฑ์ที่ทำจากอลูมิเนียม

### กระป๋องเครื่องดื่ม (Beverage Can)

ซึ่งส่วนใหญ่เป็น 2 ชิ้น (2 Piece Can)

สำหรับบรรจุน้ำอัดลมและเบียร์

กระป๋องฉีดพ่น (Aerosol)

สำหรับบรรจุสเปรย์ฉีดผมหรือเครื่องสำอางต่างๆ

หลอดบีบ (Tube) สำหรับสินค้าประเภทยาสีฟันหรือยา

ถุงอลูมิเนียม ส่วนใหญ่ใช้บรรจุกาแฟเม็ด



## บรรจุภัณฑ์ที่ทำจากเหล็ก

### เหล็กเคลือบดีบุก (Tinplate)

เป็นแผ่นเหล็กดำที่นำมาเคลือบผิวหน้าเดียวหรือทั้งสองหน้าด้วยดีบุก

### เหล็กไม่เคลือบดีบุก (Tin Free Steel , TFS)

เป็นแผ่นเหล็กดำที่เคลือบด้วย Chromium เพื่อป้องกันการกัดกร่อน

และเพิ่มประสิทธิภาพในการเกาะติดของแลกเกอร์ (สารเคลือบผิว)

เมื่อนำไปบรรจุอาหารและเครื่องดื่ม



# ข้อดี-ข้อเสียของกระป๋องอลูมิเนียม

## เรื่องน่ารู้ของอาหารกระป๋อง... วิธีการสังเกตเลือกซื้ออาหารกระป๋องที่ดี

### ลักษณะภายนอก

- ฉลากต้องครบถ้วน
- ภาชนะต้องไม่บุบหรือวมไม่เป็นสนิม

### ลักษณะภายใน

- ขณะเปิดควรมีลมูดูดเข้า แทนจะมีลมดันออก
- สี กลิ่น รส ต้องเป็นธรรมชาติ ไม่เปลี่ยนแปลง
- ผิวด้านในควรเรียบ ไม่มีรอยเส้นหรือสนิม
- ถ้าอาหารที่ใส่มีความเป็นกรดสูง ควรมีการเคลือบแลคเกอร์

### การบริโภค

- หากต้องการอุ่นก่อนบริโภค ควรเทใส่ภาชนะอื่นก่อน
- เมื่อเปิดแล้วทานไม่หมด ควรถ่ายลงในภาชนะอื่นที่มีฝาปิด
- ไม่ควรเก็บไว้นานเกินไป
- ควรเก็บในที่แห้ง ไม่ชื้น ไม่ถูกแสงแดด เก็บให้สูงจากพื้น เพื่อป้องกันสัตว์



### ✓ ข้อดี

- ป้องกันการเกิด Oxidation จากแสงและออกซิเจนได้ 100%
- น้ำหนักเบา ไม่แตกง่าย สะดวกในการพกพา
- ทำให้เย็นได้เร็ว และเก็บความเย็นได้นาน
- สามารถ recycle ได้ 100%
- มีความหลากหลายในขนาด รูปร่าง
- ช่วยโฆษณาข้อความ หรือภาพของสินค้าบน shelf ที่ดี

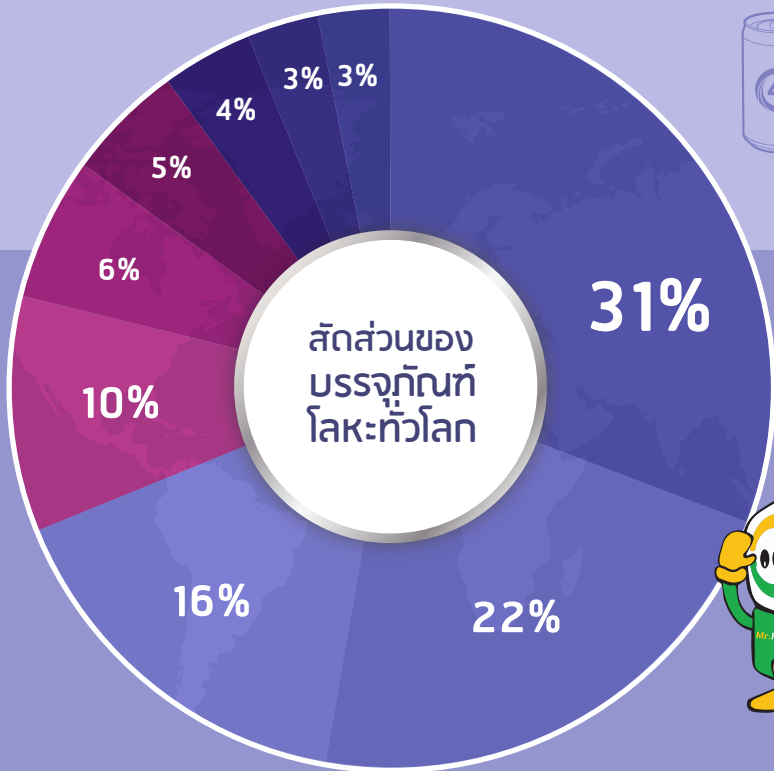
### ✗ ข้อเสีย

- ใช้เครื่องจักร และเทคโนโลยีในการผลิตที่มีราคาสูง
- ต้องผลิตครั้งละจำนวนมาก
- มีขั้นตอนการบรรจุ และการฆ่าเชื้อที่เฉพาะสำหรับแต่ละผลิตภัณฑ์



# กระป๋องเกิดมาเพื่อใคร

## สัดส่วนของบรรจุกินท์โลกะทั่วโลก



อาหารทะเล  
**31%**

เครื่องดื่ม  
**22%**

ผักผลไม้  
**16%**

นม  
**10%**

ฝาจับและเกลียว  
**6%**

กระป๋องทั่วไป  
**5%**

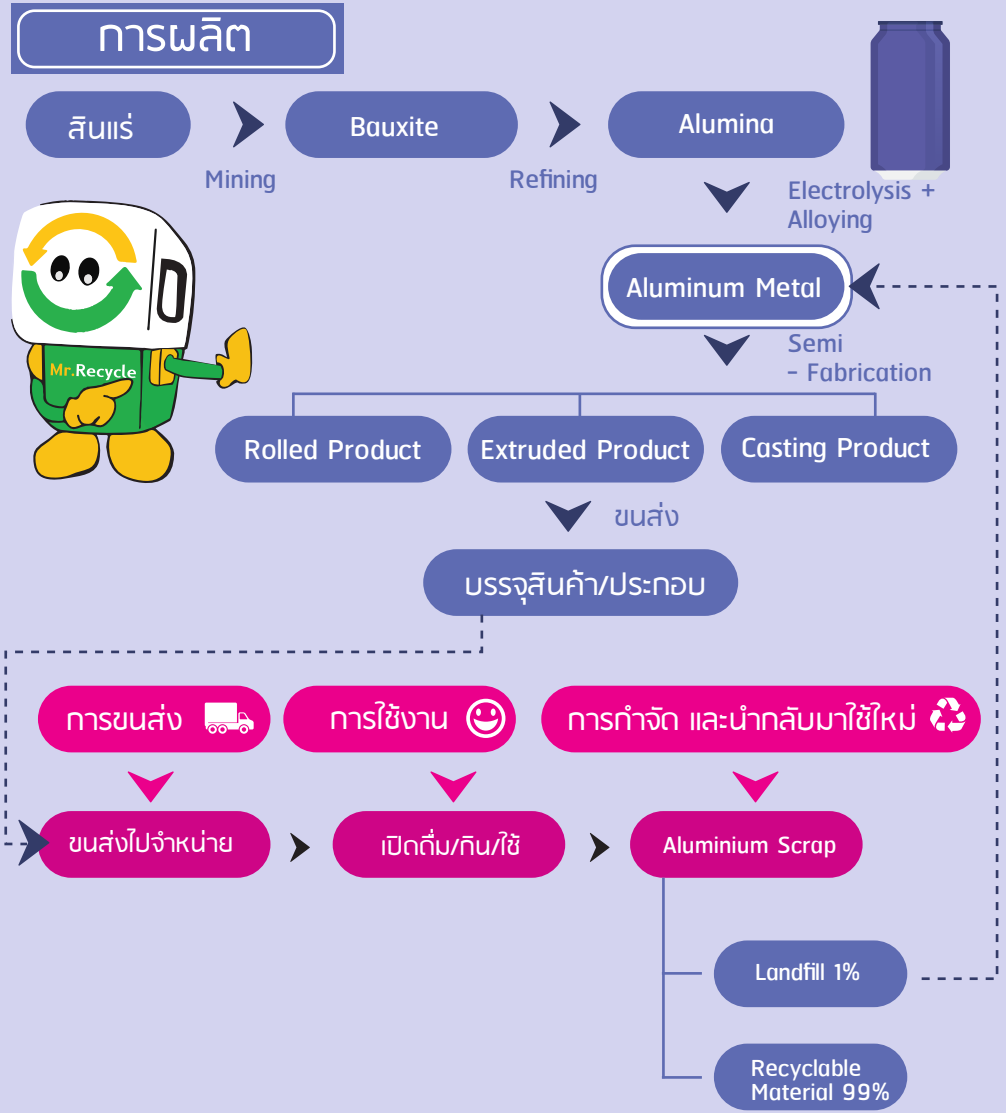
แอร์ซอลและหลอด  
**4%**

บีบ  
**3%**

อื่นๆ  
**3%**



# วงจรชีวิตของกระป๋อง



# กระป๋องกับ 3R

## REDUCE

ลดการใช้



### เลือกซื้อผลิตภัณฑ์ (ในกระป๋อง)

ที่เน้นการลดใช้วัตถุดิบต่อหน่วย เช่น เลือกสินค้าขนาดใหญ่ แทนขนาดเล็กหลาย ๆ ชิ้น หรือขนาดกระป๋องที่มีขนาดเต็มแต่บางลง

## REUSE

ใช้ซ้ำ



### นำกระป๋องใช้แล้วมาใช้ซ้ำ

ในรูปแบบต่างๆ อาทิ ใช้แทนกระถางต้นไม้ ใช้แทนที่ใส่ดินสอ ปากกา ใช้แทนกระบวยตักน้ำ เป็นต้น



## RECYCLE

นำกลับมาใช้ใหม่



### คัดแยกกระป๋องออกเป็น

กระป๋องอลูมิเนียมและกระป๋องเหล็ก เพื่อส่งต่อเข้าถังรับซื้อของเก่า หรือโรงงานรีไซเคิล (สามารถลดพื้นที่จัดเก็บด้วยการบีบให้แบน) และสามารถบริจาคให้กับคนยากไร้ หรือหน่วยงานที่ทำงานด้านกิจกรรมชาตียม





# กระป๋องเก็บอย่างไรให้ถูกวิธี

## วิธีการแยกประเภทมี 2 วิธี

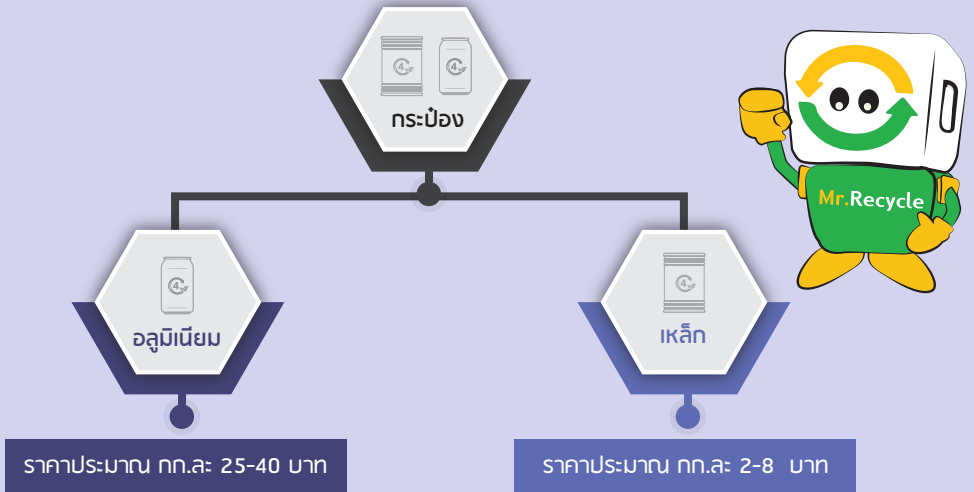


ให้แยกกระป๋องเหล็กและอลูมิเนียม ออกจากกัน โดยใช้แม่เหล็กดูด



สังเกตกันกระป๋อง ถ้าว่าเป็นหลุม คือ อลูมิเนียม

## วิธีการเก็บรวบรวมกระป๋อง



## เทคนิคการรวบรวมแบบประหยัดพื้นที่



ลดขนาดของกระป๋อง ด้วยการบีบอัดให้แบน



ถ้ามีเศษอาหารหรือเครื่องดื่มเต็มเหลือ ติดอยู่กลิ้งน้ำทิ้งเล็กน้อยและตากให้แห้ง จะช่วยให้เก็บได้นานขึ้น



ใส่ถุงหรือกล่องให้เรียบร้อย รอจำหน่ายหรือบริจาค



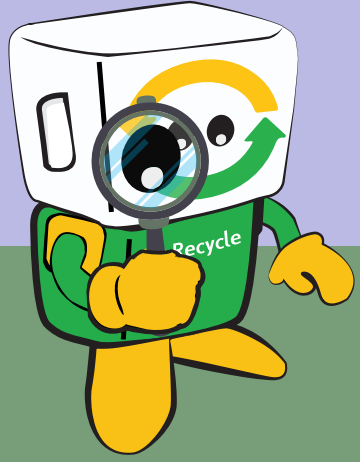
# การกลับมาของกระป๋อง



  
กระป๋องใช้แล้ว  
(ตายแล้ว)

  
กระป๋องมีอีก

  
รีไซเคิล



  
กระป๋องใบใหม่

  
ที่หนีบกระถาง  
/ กรรไกร  
/ วงกบประตู



## กระบ๊องกับพลังงาน

เรื่องน่ารู้ของกระบ๊องกับพลังงาน



การผลิตกระบ๊องอลูมิเนียมใหม่ 1 กระบ๊อง  
ใช้พลังงานเท่ากับ การหลอมกระบ๊องอลูมิเนียม  
จากกระบ๊องใช้แล้ว 20 ใบ



การประหยัดพลังงาน  
จากการนำบรรจุภัณฑ์ที่ใช้แล้วมาแปรรูป

เหล็ก	76.8 %
อลูมิเนียม	94.0 %



รีไซเคิลกระบ๊อง 1 ใบ  
ลดการใช้พลังงาน เท่ากับ  
การเปิดทีวีนาน 3 ชั่วโมง



=



3 ชั่วโมง



# กระบ่อกับสัองแวกล่อม

เร่องน่ารู้ของ กระบ่อกับ สัองแวกล่อม



1 ปี

ของการรีไซเคิลกระบ่อกับอูลุมเน่ยม จะลดพ้ันที่ฝ่องกลบขะได้กัอง **500 ตัน**



1 ตัน

ของกระบ่อกับเหล่อกับใช้แล้วเมื่อน่ามารีไซเคิลจะลด การใช้แร่เหล่อกับ 1.5 ตัน ถ่านห้ิน 0.5 ตันและน้้า 40%



99%

ของกระบ่อกับอูลุมเน่ยมในประเทศไทย จะถูกน่ากลับมารีไซเคิล



1 ปอนต์

ของอูลุมเน่ยม เมื่อ 20 ปีก่อนผลัิการกระบ่อกับ ได้ 20 ใบ **แต่บ้จข้มนได้ 30 ใบ**



75 %

ของพลังงานในการผลัิการกระบ่อกับเหล่อกับ 1 ใบ จะลดลงหากเราใช้กระบ่อกับเหล่อกับใช้แล้วเป็น วัตตุุ์บ้แทนเหล่อกับกลับร้สุทู้



95%

ของกัาขเร่องการจกที่เกดจกการผลัิการ กระบ่อกับอูลุมเน่ยมจะลดลงหากผลัิการกระบ่อกับจาก **วัตตุุ์บ้รีไซเคิล**



# เรื่องน่ารู้ของกระป๋อง

## วิธีการสังเกตเลือกซื้ออาหารกระป๋องที่ดี

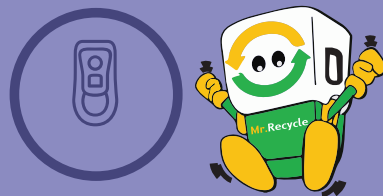
### ลักษณะภายนอก

ฉลากต้องครบถ้วน  
ภาชนะต้องไม่บุบหรือบวม ไม่เป็นสนิม



### ลักษณะภายใน

ขณะเปิดควรมีสลมดูดูเข้า แทนจะมีลมดันออก  
สี กลิ่น รส ต้องเป็นธรรมชาติ ไม่เปลี่ยนแปลง  
ผิวด้านในควรเรียบ ไม่มีรอยเส้นหรือสนิม  
ถ้าอาหารที่ใส่มีความเป็นกรดสูง ควรมีการ  
เคลือบแลกเกอร์



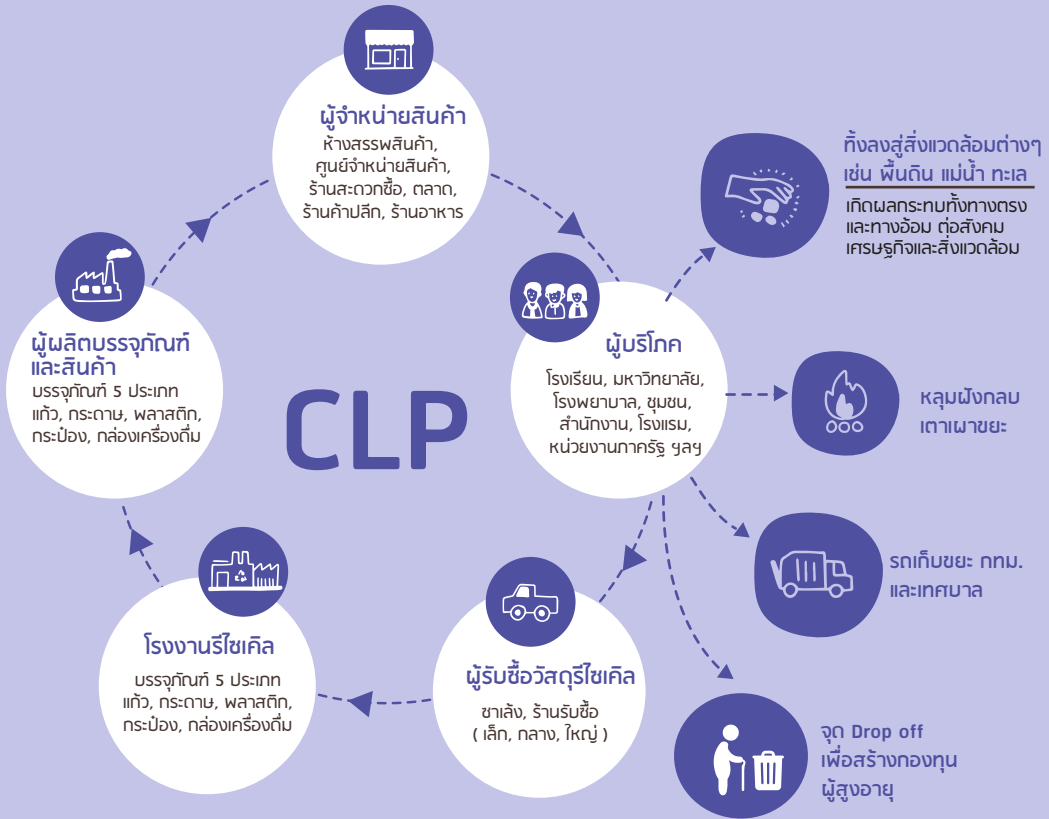
### การบริโภค

หากต้องการอุ่นก่อนบริโภค ควรเทใส่  
ภาชนะอื่นก่อน  
เมื่อเปิดแล้วทานไม่หมด ควรถ่ายลงใน  
ภาชนะอื่นที่มีฝาปิด  
ไม่ควรเก็บไว้นานเกินไป  
ควรเก็บในที่แห้ง ไม่ชื้น ไม่ถูกแสงแดด  
เก็บให้สูงจากพื้น เพื่อป้องกันสัตว์



# แนวคิดสังคมแห่งการบริโภคอย่างยั่งยืน หรือ CLOSED LOOP PACKAGING (CLP)

มุ่งเน้นให้เกิดการจัดการบรรจุกินท์ตั้งแต่ต้นทางถึงปลายทาง ด้วยการเชื่อมโยงผู้มีส่วนเกี่ยวข้องตลอดทั้งวงจร ให้มีส่วนร่วมในการส่งต่อบรรจุกินท์เข้าสู่กระบวนการใช้ซ้ำ หรือนำกลับมาใช้ใหม่ ภายใต้แนวคิด “บรรจุกินท์ที่เป็นวัฏศุนย์”



เมื่อประเทศไทย กำลังก้าวสู่สังคมผู้สูงอายุ การปรับตัวและหาทางออกให้คนกลุ่มนี้ จึงมีความสำคัญมาก กิจกรรมการคิดแยก เช่น ตลาดนิครีไซเคิล จุดรับบริจาคบรรจุกินท์ที่ใช้แล้ว อาจเป็นทางเลือกหนึ่งที่ดีในการ โดยกลุ่มผู้สูงอายุ โดยรายได้ที่เกิดขึ้นนำมาจัดตั้งกองทุนเพื่อสร้างเป็นรายได้และสวัสดิการให้กับสมาชิก ควบคู่ไปกับการสร้างสังคมแห่งการบริโภคอย่างยั่งยืน



# ผู้สนับสนุน



Good Food, Good Life





# เรื่องเล่าจากบรรจุภัณฑ์ ตอน กระป๋อง

