

Food Packaging Trends amid Covid-19

Mayuree Paklamjeak

4 June 2020

New Normal

หมายถึงสถานการณ์หรือปรากฏการณ์ ที่แต่เดิมเป็นสิ่งที่ไม่ปกติ ผู้คนไม่คุ้นเคย ไม่ใช่มาตรฐาน ต่อมา มีเหตุหรือเกิดวิกฤติบางอย่าง จึงมีการเปลี่ยนแปลง ทำให้สถานการณ์หรือปรากฏการณ์นั้นกลายเป็นสิ่งที่ปกติและเป็นมาตรฐาน

กรรมการได้ให้ความเห็นว่าคำจำกัดความของคำว่า New normal เป็นพลวัตและคำนี้มีที่ใช้ในหลายบริบท ไม่ใช่เฉพาะในทางธุรกิจหรือวิถีชีวิตเท่านั้น จึงเป็นการยากที่จะหาคำกลางๆที่จะใช้ได้ในทุกบริบท จึงมีข้อสรุปร่วมกันว่า ควรเขียนคำนี้ทับศัพท์ภาษาอังกฤษว่า "นิวนอร์มัล" จะสื่อความหมายได้ดีกว่า

อย่างไรก็ตามคณะกรรมการบัญญัติศัพท์นิเทศศาสตร์ได้บัญญัติคำนี้ไว้แล้วว่า ความปกติใหม่, ฐานวิถีชีวิตใหม่ คณะกรรมการจึงมีความเห็นว่าสามารถใช้สองคำนี้ได้ด้วย

วิถีชีวิตใหม่ ชีวิตวิถีใหม่ ความปกติใหม่ ฐานวิถีชีวิตใหม่

นิวนอร์มัล (แนะนำโดยราชบัณฑิต)

New Normal นวัตกรรม

- สังคม- การดำรงชีวิตของประชาชน
- การศึกษาทุกระดับ
- เศรษฐกิจ - ธุรกิจ อุตสาหกรรม การขนส่ง การเงิน

FOCUS

พฤติกรรมของผู้บริโภคในการซื้อ&บริโภคอาหาร
การผลิตและจัดจำหน่ายอาหาร

เพราะมีผลต่อแนวโน้มบรรจุก้นท์อาหาร

ส่วนใหญ่เป็น

- Single use food containers
กล่องอาหาร แก้วน้ำ ถุงพลาสติก
- ขวดพลาสติก ฝา ปิ่น จลาจ
บรรจุผลิตภัณฑ์แอลกอฮอล์ล้าง
มือ และผลิตภัณฑ์ฆ่าเชื้อโรค

**การโตของอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์ใน
ปีนี้ คาดว่าคงที่ หรือเพิ่มขึ้นเล็กน้อย
(Global forecast 3-9% growth in
2021, plastic packaging leads)**

แนวโน้มของ ปทท จะไปในทิศทางใด

มูลค่าทางการตลาดและเทรนด์ของ
อาหารสุขภาพในประเทศไทย
ปี 2562 จะมีมูลค่าประมาณ 88.731
ล้านบาท หรือมีอัตราการขยายตัว
2.4% เมื่อเทียบกับปี 2561

ที่มา: ศูนย์วิจัยการไทย พ.ศ. 2562

โควิด-19 หนุนอุตสาหกรรม บรรจุภัณฑ์โต 200-300%

นโยบาย Social Distancing และการนิยมสั่งซื้ออาหาร
ไปรับประทานที่พึก ช่วยหนุนอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์



เติบโตขึ้นอย่างมาก คาดว่าในอีก 9 เดือนข้างหน้าหากสถานการณ์
ไม่เปลี่ยนแปลง การใช้บรรจุภัณฑ์ก็ยังคงเพิ่มขึ้น ทำให้
มูลค่าอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์ปีนี้เพิ่มขึ้นประมาณ 40,000 -
50,000 ล้านบาท สัดส่วนอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์ต่อการพิมพ์
จะเปลี่ยนแปลงจากประมาณร้อยละ 60 ต่อ 40 ไปเป็น 65 ต่อ 35
ได้ในสิ้นปีนี้ โดยมูลค่าอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์ประเมินว่า
จะมีมูลค่าประมาณ 240,000-250,000 ล้านบาท ขณะที่
กลุ่มอุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์จะมีมูลค่าลดลงเหลือประมาณ
50,000 ล้านบาท รวมมูลค่ากลุ่มอุตสาหกรรมการพิมพ์
และบรรจุภัณฑ์ปีนี้ คาดว่า จะยังคงอยู่ที่ประมาณ 300,000
ล้านบาท เท่ากับปีที่ผ่านมา

ที่มา:วารสารการพิมพ์ไทย พ.ศ. 2563

Thai New Normal: ชีวิตวิถีใหม่ของคนไทย

Consumer behavior change permanently

- ผู้บริโภคได้ถูกพัฒนาและเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ
- ค้นเคยกับการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีมากขึ้น เช่น online meeting, online training, online shopping
- ระมัดระวังในการอยู่ร่วมกับคนจำนวนมาก-เข้าห้างลดลง ร่วมงานที่มีคนมากมายลดลง เกิดวิถีชีวิตปัจเจกบุคคลมากขึ้น
- **ห่วงใยในสุขภาพตนเองและครอบครัว**
 - เลือกซื้ออาหารที่ดีต่อสุขภาพ สะอาด
 - ทำอาหารทานเองที่บ้านมากขึ้น
 - ออกกำลังกายมากขึ้น
 - เลือกสินค้าสุขอนามัยกับร่างกาย เสื้อผ้า บ้านเรือน ที่เพิ่มหน้าที่ anti-bacteria
- มองหาสินค้าที่ให้ความสนุกสนาน และเกะกะแสบ (คลายเครียด)
- ซื้อสินค้าฟุ่มเฟือยลดลง
- สินค้าที่คุ้มค่าเงิน (value for money) ที่มีคุณภาพ จากแบรนด์ที่น่าเชื่อถือ ได้รับความนิยมมากขึ้น

Shopping Behavior Change

- Less shopping in big stores
- Easy and quick shopping in convenient stores
- Pay less time in goods selection in stores
- Move to online shopping

เกมใหม่ “เซเว่น อีเลฟเว่น” ขาย
สินค้า “แพ็กใหญ่” รับเทรนด์คน
ไทย “ช้อปปิ้งกลับบ้าน”



📅 Mar 07, 2020 ✍️ R.Somboon



New

ปัจจัยและแนวโน้มบรรจุกภัณฑ์ในช่วงและหลังวิกฤตโควิด-19



Ref: Mayuree Paklamjeak

ไม่ต่างจาก current แต่ปัจจัยบางข้อมีความสำคัญลดลง ผู้บริโภคห่วงใยในสุขภาพตนเองและครอบครัวมากขึ้น ทำให้**อาหารสุขภาพ**ทั้งอาหารสดปรุงใหม่ และอาหารแปรรูปได้รับความนิยมมากขึ้น โดยสั่งซื้อทาง online และต้องการสินค้ารวดเร็ว

แนวโน้มบรรจุภัณฑ์อาหาร

Drivers	Packaging Trends	Function Details
Health & Wellness	Cleaner & Clearer label	Clearly communicate product benefits & use instruction Nutrition & allergen claims
	Safe materials Tamper-evidence Intelligent packaging	Safety logo/certificate printed FCM regulation compliance Microwave-safe TE cap/carton/pouch Sensor to timely inform nutrition, allergic components, freshness
More Urbanity Busier Life Aging Population	UD & convenience E-Commerce Long shelf life	Single serve with various convenience Compact, leak-proof for food delivery Logistics efficiency (size, shape, strength) High barrier material, food processing resistance, seal integrity
Fun/entertainment	Personalization	Limited edition printed by digital printer
Eco Care	Sustainable - 4R	Reduce, Recyclable, Biodegradable

ความปลอดภัยที่สำคัญที่สุด

กฎระเบียบและมาตรฐานด้านความปลอดภัยของบรรจุภัณฑ์อาหารของไทย

ประกาศกระทรวงสาธารณสุข
ฉบับที่ 295 (พ.ศ.2548)

เรื่อง กำหนดคุณภาพหรือมาตรฐานของ
ภาชนะบรรจุที่ทำจากพลาสติก

มอก. 2493-2556 ภาชนะพลาสติกสำหรับเตาอบไมโครเวฟ
สำหรับการอุ่นครั้งเดียว



มอก. 2948-2562 กระดาษสัมผัสอาหารที่ใช้บรรจุบรรจุ
อาหารทั่วไป และ
อาหารบรรจุขณะร้อน



Health Communication



ฉลากโภชนาการแบบ GDA



คุณค่าทางโภชนาการต่อ 1 หน่วย
ปริมาณต่อหน่วย 3.5 กรัม

พลังงาน	ไขมัน	โปรตีน	โซเดียม
840 กิโลแคลอรี	35 กรัม	56 กรัม	193 มิลลิกรัม
*42%	*54%	*86%	*8%

*คิดเป็นร้อยละของปริมาณสูงสุดที่บริโภคได้ต่อวัน



ผลิตจากสมุนไพรแท้ จึงอาจมีตะกอนตามธรรมชาติ
ซึ่งไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ
ไม่ใช่วัตถุกันเสีย ไม่เจือสี ไม่แต่งกลิ่นสังเคราะห์



คุณค่าทางโภชนาการต่อ 1 หน่วย

พลังงาน	น้ำตาล	ไขมัน	โซเดียม
100 กิโลแคลอรี	3 กรัม	3 กรัม	440 มิลลิกรัม
*5%	*5%	*5%	*22%

*คิดเป็นร้อยละของปริมาณสูงสุดที่บริโภคได้ต่อวัน

น้ำหนักสุทธิ **110** กรัม
net weight 110 g
ภาพอาหารตกแต่งเพื่อการโฆษณาเท่านั้น



อาหารทั้งสำเร็จรูป



Quality Trust

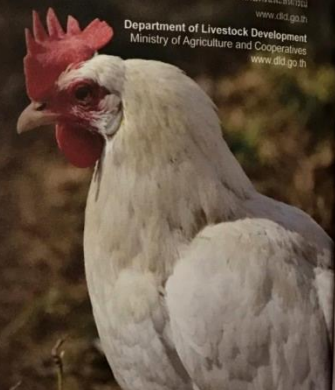
Cleaner & Clearer label

Safety and Quality
System Certification



THAILAND'S
HORMONE-FREE
CHICKEN MEAT

คล้ายสงสัย..ไก่ไทยไร้ฮอร์โมน



กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ
กระทรวงพาณิชย์
www.dit.go.th

กรมส่งเสริมการเกษตร
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
www.dsd.go.th

กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ
กระทรวงพาณิชย์
www.dit.go.th

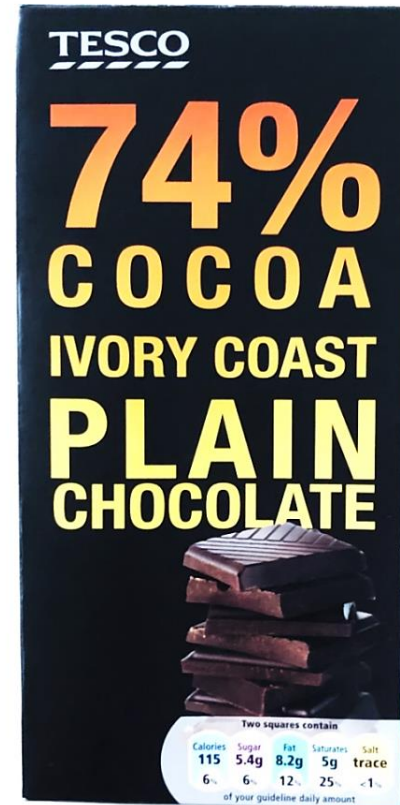
Cleaner & Clearer label



Snack for elderly



Calcium Iron Fiber



New Healthy RTD Beverage of Trusted Brands

Beverage innovation (การนอมอาหารที่ไม่ใช้ความร้อน)

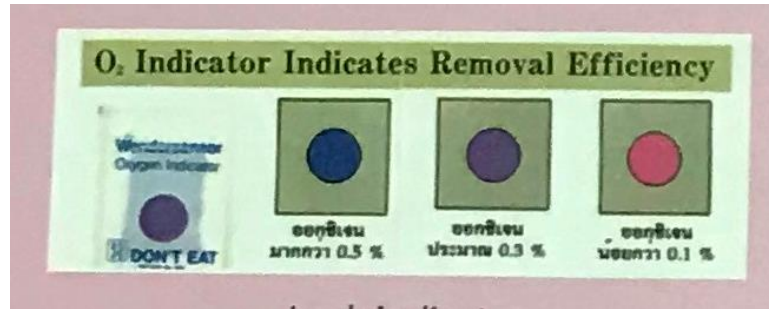


น้ำผลไม้สกัดเย็น ฆ่าเชื้อด้วยระบบ HPP
รสชาติ สารอาหาร วิตามิน เกือบครบถ้วน



สำหรับคนชอบกาแฟดำ แนะนำเนสกาแฟโคลด์บริว
เฟี้ยวแบล็ค กาแฟสกัดเย็นเฟี้ยว กินง่ายเพราะไม่ขม
และเปรี้ยวจนเกินไป ซึ่งเป็นข้อดีของการสกัดเย็นนั่นเอง
เหมาะมากสำหรับคนรักสุขภาพเพราะแคลต่ำเพียง 15
แคลอรี และได้รับสัญลักษณ์ทางเลือกสุขภาพ

Intelligent Packaging Related to Safety



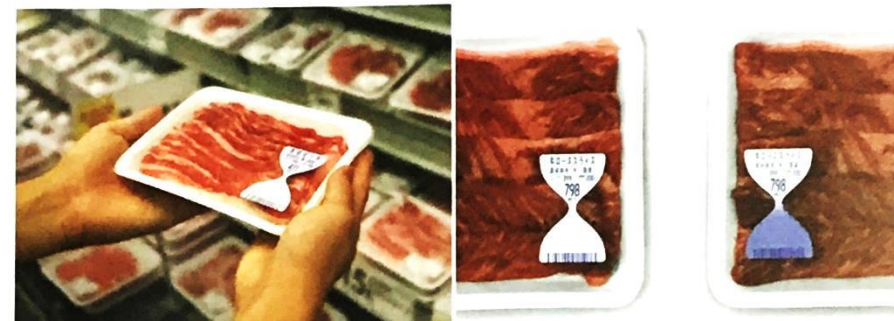
Leak Indicator



Freshness Indicator



Time-Temperature Indicator



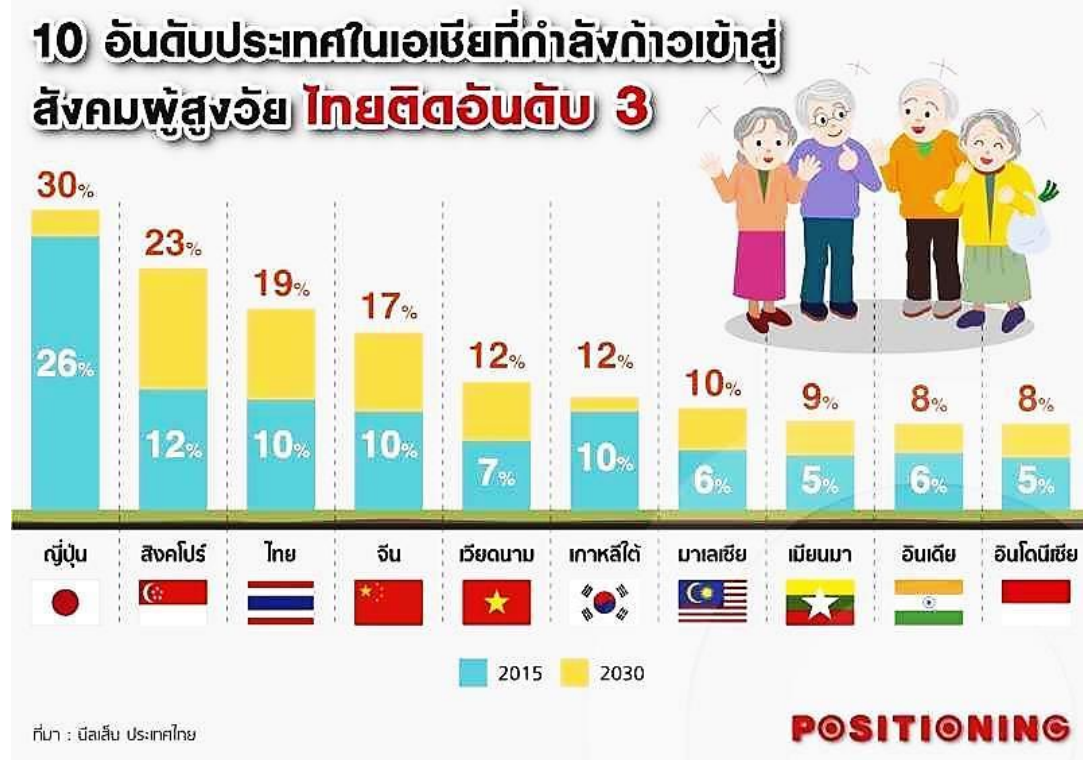
Food Spoilage Indicator

Universal Design (UD)

The design for **everybody**, **elderly people focused**, persons with disability, younger persons, kids included

9 concepts of UD-Packaging:

1. Easy to identify the product
2. Easy to hold
3. Easy to open
4. Easy to pour or take out
5. Easy to use the product
6. Easy to understand
7. Easy to store
8. Easy to dispose
9. Safety, injury prevention



Over 65 years old

อาหารแปรรูป

Single Serve + Convenience



ปลาตัวกลิ้ง 60 กรัม

Unit-Dose Innovative Packaging

ONE FOR ALL!



Convenience

2 portions pack with easily open and storage



Convenience

More exercise, healthy energy gel



Convenience

- Easy to carry/grip/open
- Bottle shape makes it easy to drink
- On-the-go
- After opening, torn-off portion doesn't separate

Why Shelf Life Extension Important?

- More profitability due to ability for food mfg/retailers /distribution center to maintain margin (prevent spoilage rejection)
- Export and long shipment opportunity especially in RT condition
- Serve consumer "New Normal" - WFH, COVID-19 outbreak
- Food expired quickly causes potential food waste

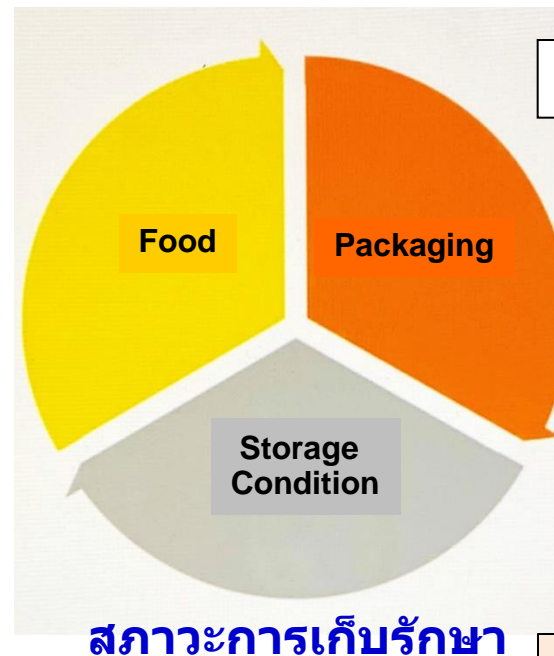


30% ของการเน่าเสียเกิดจากใช้บรรจุภัณฑ์ไม่เหมาะสม

อายุการเก็บของผลิตภัณฑ์อาหาร

สมบัติของอาหาร กระบวนการแปรรูป

- Chilling
- Freezing
- Pasteurization
- Sterilization



Metal and glass: perfect barrier
Paper: non barrier
Plastic: partial barrier

Packing Technology

MAP - vacuum, gas flushed, active packaging

เทคโนโลยีการบรรจุและบรรจุภัณฑ์

Passive packaging

1. วัสดุบรรจุภัณฑ์กั้นการถ่ายโอนมวลสาร (barrier)

- โลหะและแก้วเป็น total barrier
- กระดาษเป็น no barrier
- พลาสติกเป็น partial barrier

2. ผนึกปิดสนิท (hermetic seal)

O₂ in headspace

permeating gas



Packaging Technology

- Barrier property- WVTR, OTR
- Quality control of incoming pkg
- Packing/filling/sealing to achieve seal integrity

อาหารยามวิกฤต ติดบ้านไว้เสมอ เพราะสะดวกและเก็บได้นาน



อายุการเก็บ 3 ปี



ข้าวต้มกึ่งสำเร็จรูปรสหมู
PRE-COOKED RICE SOUP PORK FLAVOUR

ทั้ง 2.8%,
นมผงแห้ง
เต็ม 5%



- วิธีปรุง**
1. ตัดหรือฉีกซอง ข้าวต้มกึ่งสำเร็จรูป
 2. ใส่น้ำร้อนหรือน้ำต้มสุก 2 ครั้ง (500 มล.) ตามระดับน้ำ ที่กำหนดด้านหลังซอง และต้มจนเดือด
 3. นำไปต้มจนเดือด คนเป็นครั้งคราว
 4. เมื่อน้ำเดือด ปรุงรสด้วยเกลือป่น 1 ช้อนชา และน้ำมันงา 1 ช้อนชา
 5. ใส่น้ำมันงา 1 ช้อนชา และน้ำมันงา 1 ช้อนชา

pork meat
1 สกัด



อายุการเก็บ 6 เดือน
สีน้ำตาลเข้ม

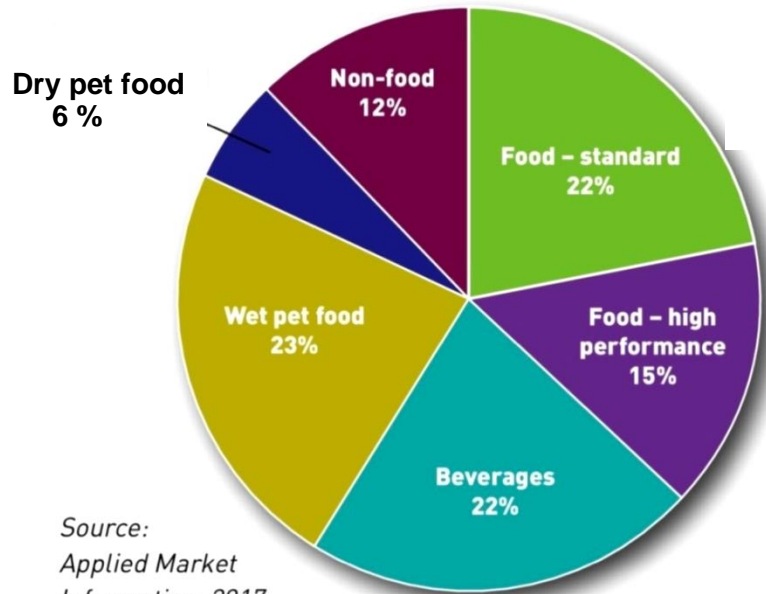
คุณค่าทางโภชนาการต่อ 1 ช้อน
ควรแบ่งกิน 2 ครั้ง

พลังงาน	น้ำตาล	ไขมัน	โซเดียม
160 กิโลแคลอรี	1 กรัม	0 กรัม	1,400 มิลลิกรัม
*8%	*2%	*0%	*70%

*คิดเป็นร้อยละของปริมาณที่แนะนำให้บริโภคต่อวัน

Long shelf life and Convenience (On-the-go)

Spout stand up pouch the superstar



Baby Food

High Temp Sterilization

1 year shelf life in RT

HPP Sterilization-low nutrients loss

60 days shelf life in chilled condition



Long Shelf Life and Convenience

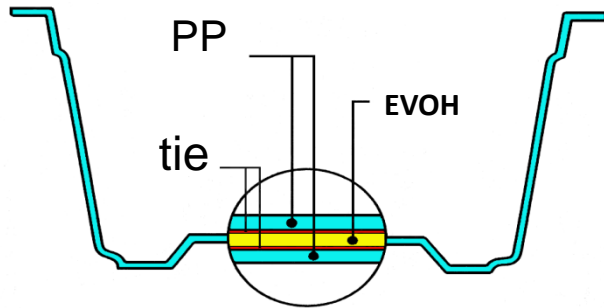


Flip Cap with 2 Orifice Diameters



Long Shelf Life and Convenience

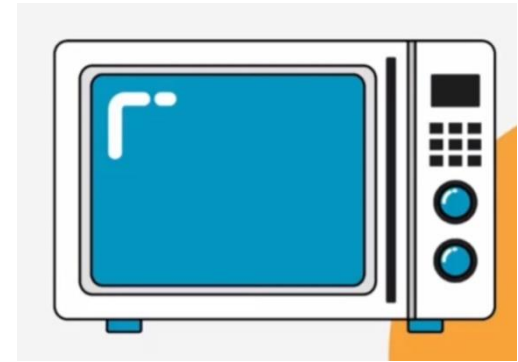
Retorted food



PP/tie/EVOH/tie/PP cup and tray for high barrier

Microwave Oven Used in Asia

Country	% of population using microwave oven
Japan	96.7
S. Korea	97.9
Singapore	97.0
Thailand	61.0
China	29.1
Indonesia	22.8
Philippines	17.1



มอก. 2493-2556

ภาชนะพลาสติกสำหรับเตาอบ
ไมโครเวฟ สำหรับการอุ่นครั้งเดียว

สังเกตคำว่า

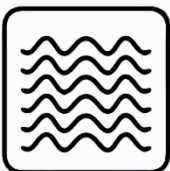
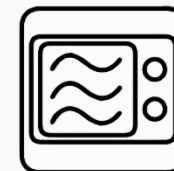
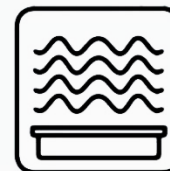
✓ Microwave Safe

✓ Microwavable

✓ เข้าไมโครเวฟได้

ที่ก้นภาชนะ

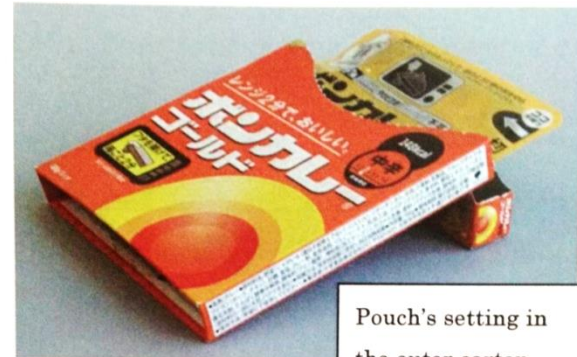
หรือมีสัญลักษณ์



Long Shelf Life and Convenience

Self venting when microwaved

Retorted Curry



Pouch's setting in
the outer carton



Unsealed part

Penetration hc

Weakly sealed part

<Enlarged fig. of vapor exit>



สารสนเทศเพิ่มความสนุกในธุรกิจอาหาร ผ่าน food delivery



- สร้างแบรนด์ให้เป็นที่รู้จักผ่านโซเชียลมีเดีย
- เพิ่มความสนุกสนานด้วยคลิปวีดีโอ
 - จัดกล่องอาหารให้สวยงามน่ารับประทาน เสมือนนั่งทานในร้าน
 - บริษัทขายวัตถุดิบสำหรับทำอาหาร สอนวิธีการทำอาหาร โดยขายและจัดส่ง online

อาหารแห้ง อาหารแช่เย็นและแช่แข็ง
ที่เป็นวัตถุดิบพร้อมปรุง



“ชาบูหมูสไลด์” จากเพจ ‘Paidonnnnnn’

ชาบูน้ำใสรสกลมกล่อม หมูสไลด์นุ่มๆ ลูกชิ้นเต๋ๆ
กับผักนึ่งๆ ราดไซ้ให้พร้อมอร่อยจัดเต็ม จนลิ้มความเหงา

คลิกดูสูตร <https://bit.ly/34TCiMQ>



อาหารแห้ง แช่เย็น และแช่แข็งที่เป็นวัตถุดิบพร้อมปรุง



อาหารแช่เย็น

Plastic Packaging

- Deep freeze resistance
- High impact resistance
- Good printability
- Cleaner & clearer label
- Convenience (reclose-able) should be added

New Product Opportunity (Food innovation needed)



- Cleaner and clearer label
- Easy open
- Reclose-able
- Long shelf life

เพิ่มความสนุก อัตลักษณ์ให้อาหาร: Personalization

Limited Edition



Purra Limited Collection
Autumn/Winter 2019

ใส่ความคิดสร้างสรรค์เพื่อ
สื่อสารกับลูกค้า ให้มีความ
สนุกสนานและเกะกะกระแส



Sprinkles
Sept-Nov 2019



2020 ฉลองตรุษจีน



ข้าวฮักพะเยา ของดีจากหิโนภูเขาไฟ
ขับเคลื่อน "พะเยาโมเดล"

นอกจากนี้ รายได้จากข้าว "ฮักพะเยา" ทุกถุง ยังมีส่วน
ช่วยสนับสนุนเกษตรกร จ.พะเยา ที่อยู่ในโครงการ GAP
Plus ให้มีรายได้สูงขึ้น ข้าวที่เกษตรกรปลูกมีตลาดรองรับ
ผลผลิตที่แน่นอน เพราะบริษัทฯ รับซื้อข้าวคืนตามข้อตกลง
การรับซื้อผลผลิตคืนในรูปแบบ "พะเยาโมเดล" ตาม
นโยบายของภาครัฐ

Priceza สรุปภาพรวม มูลค่าอีคอมเมิร์ซไทย

2019 - 2020

คาดแตะ **2.2** แสนล้านบาท

หลังวิกฤตโควิดหลักผู้บริโภค
ช้อปปิ้งออนไลน์มากขึ้น

คาดการณ์มูลค่าตลาด E-Commerce จากสถานการณ์โควิด-19 การเติบโต B2C และ C2C ในไทย

2020

ปี 2020
220,000
ล้านบาท

เติบโต YoY
35%

ปี 2019
163,300
ล้านบาท

2019

E-Commerce in Thailand

ปทท ช่วงวิกฤตโควิด-19 เวลา 2 เดือน
การเติบโตของ E-Commerce เพิ่มขึ้น **50%**

Most Popular Social Media

- Facebook
- Google
- YouTube



อาหารสดปรุงใหม่

Single use container (immediately eat,
shelf life not required)

Not Packaging (Packaging needs
proper sealed with certain shelf life)

Fest-Molded Pulp Container



Recyclable



Plastic tray with
clear cover and paper sleeve

Recyclable



Kraft/PBS
Biodegradable

Food Container Design for Food Delivery



Requirements

- Safe in food contact
- Wet resistance
- Hot fill resistance
- Multi portions
- Leak-proof
- Compact & stackable
- Microwave-able
- Eco-friendliness-
recyclable/biodegradable

Premium Preserved Food for E-Commerce



On-Demand Digital Printing

If e-commerce is the future of shopping, then secondary packaging should be considered the shopping bags of the future, a way to express and strengthen brand identity.



Product Delivery for E-Commerce


- บรรจภัณฑ์ขนส่งนิยมใช้กล่องกระดาษลูกฟูก ต้องออกแบบให้
- คัดครองสินค้าจากความเสียหายได้ อาจต้องมีวัสดุกันกระแทก
 - ขนาดเหมาะสมกับสินค้า
 - แจ้งจุดหมายปลายทางชัดเจน



Test Standard

ISTA 6-Amaon.com-
OverBoxing 2016
Weighing up to 32 kg

Mega Trends and Packaging Trends

Mega Trends	Packaging Trends	Function Details
Environmental concern (Eco Care)	Sustainable Packaging 4 R Concept <ul style="list-style-type: none">-Reduce-Reuse/Returnable-Renewable(biodegradable)-Recycle While other key functions ok	 <i>Manufacturers should aim to achieve the optimum balance between over and under-packaging.</i>

SUSTAINABILITY

Better quality of life for everyone now
and for generations to come

Plastic packaging highest consumption

คุณประโยชน์ของบรรจุภัณฑ์พลาสติก

PLASTIC PACKAGING IS **LIGHTER** THAN ALTERNATIVE MATERIALS, THEREBY

- ▶ Saving energy
- ▶ Reducing CO₂ emissions
- ▶ Saving resources



50%
of all European goods are packed in plastics



However, plastics account for only **17%** of all packaging waste

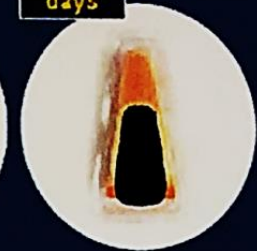
PLASTIC PACKAGING HELPS PREVENT FOOD WASTE.

Modern packaging increases Parmesan cheese shelf life from 20 to 50+ days

20
days



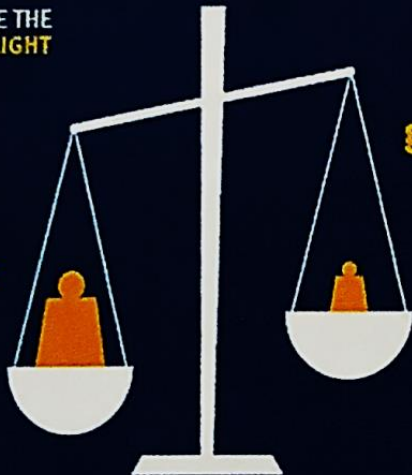
50+
days



PLASTICS REDUCE THE VOLUME AND WEIGHT OF PACKAGING:

88
grammes
alternative materials

Average packaging weight for 1 kg of product



22
grammes
plastics

Using plastic packaging for all products would:



reduce by around

800 kg
an average truck load

Save up to
2 litres
of diesel
per 100 km



Decrease
5 kg
of CO₂
per 100 km



Source: PlasticsEurope / Plastics - the

สัมผัสอาหารได้ปลอดภัย เปียกน้ำได้ น้ำหนักเบา สิ้นเปลืองพลังงานในการผลิตและขนส่งได้ ปล่อย CO₂ ต่ำ ป้องกันไอน้ำและออกซิเจนได้ ทำให้อาหารมีอายุการเก็บนาน และรีไซเคิลได้

Reduce

Plastic Packaging as Alternative Packaging



Sustainable, Convenience and Long Shelf Life

Ecolean (Sweden)



Air Hold Pouch (Japan)



- Lighter weight, 50-60% less than bottles
- High barrier film + aseptic system for longer shelf life
- Good stand-ability by inserting vertical air pocket at side
- Easy to hold and pour, reclose-able is possible

International & National Certification Biodegradable /Compostable Material



DIN CERTCO
ASTM 6400, DIN EN 13432



AIB Vincotte
EN 13432:2000



**Thai Bioplastics
Industry Association**
TIS 17088



Biodegradable Plastic Society
OECD301C JIS K 6950 (ISO 14851),
JIS K 6951 (ISO 14852), JIS K 6953 (ISO 14855)



Biodegradable Product Institute
ASTM 6400, ASTM 6868

Bio-based Plastic Label



DIN CERTCO

between 20 and 40 % Biobased	between 40 and 60 % Biobased	between 60 and 80 % Biobased	more than 80 % Biobased

VINÇOTTE

Renewable (Bio-based plastic)

- Biodegradable
- Non-biodegradable

- ลดปัญหาโลกร้อน ไม่ก่อให้เกิดก๊าซเรือนกระจก
- ลดการใช้น้ำมันดิบจากการผลิตพลาสติก สร้างมูลค่าเพิ่ม
- ลดปริมาณขยะ ย่อยสลายได้ไม่ตกค้างเป็นปัญหสิ่งแวดล้อม
- ลดเนื้อที่การใช้งานของบ่อฝังกลบขยะ

Biodegradable Bioplastics Applications

Recommendation by Mayuree

Proper for

- Bag for organic waste (food waste)
- Single use containers for food delivery
- Food packaging of **short shelf life (2-5 days)**
e.g. fresh produces, chilled fresh meat



Optional

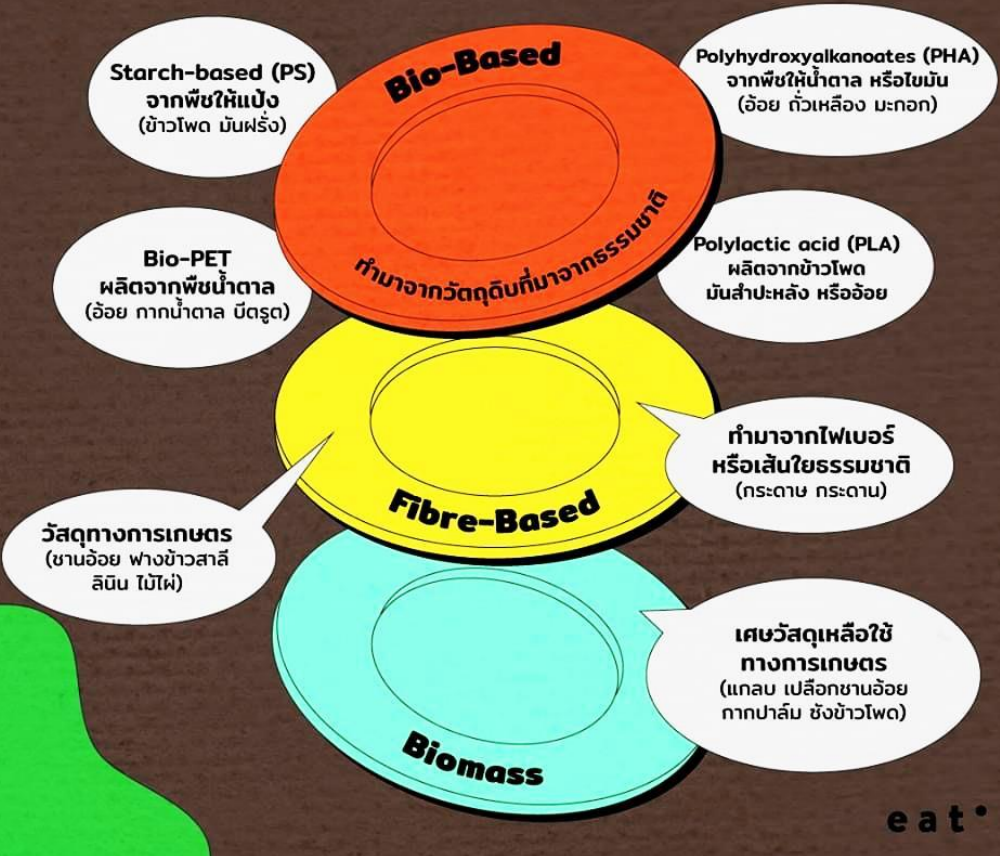
Food packaging of **medium or long shelf life**

- Proper structure development needed
- Full performance test required
- Cost and supply efficiency most concerns



Single Use Food Containers

อะไรคือวัสดุ ECO ?



มติ ครม. วันที่ 15 เมษายน 2563
เห็นชอบร่างพระราชกฤษฎีกา
กำหนดให้ยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล
ให้แก่บริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคล
สำหรับเงินได้เป็นจำนวน 25% ของ
รายจ่ายที่ได้จ่ายเป็นค่าซื้อผลิตภัณฑ์
พลาสติกที่ย่อยสลายได้ทางชีวภาพ 6
ประเภท คือ **ถุงหิ้ว ถุงขยะ หลอดกาแฟ
แก้วน้ำ จาน/ชาม และช้อน/ส้อม**








ประโยชน์: ช่วยลดงบประมาณของภาครัฐ
ในการกำจัดขยะพลาสติกตกค้าง โดยคาดว่า
ผู้ประกอบการจะเปลี่ยนมาใช้ผลิตภัณฑ์
พลาสติกที่ย่อยสลายได้ทางชีวภาพ
เพิ่มขึ้นประมาณ 10% ต่อปี ของปริมาณ
การผลิตพลาสติกทั้งหมดจำนวนปีละ
431,800 ตัน

Hot Trend



Recycle



 1 PET	_____ polyethylene terephthalate
 2 PE-HD	_____ high-density polyethylene
 3 PVC	_____ polyvinyl chloride
 4 PE-LD	_____ low-density polyethylene
 5 PP	_____ polypropylene
 6 PS	_____ polystyrene
 7 OTHER*	_____ other

พลาสติกจากปิโตรเคมี

Linear Economy

resource

waste



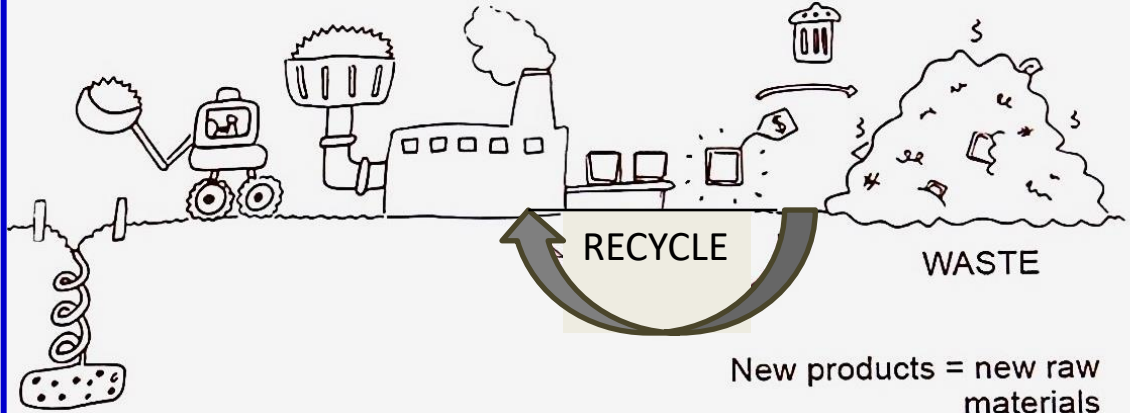
Take → Make → Dispose

Recycling Economy

TAKE

MAKE

DISPOSE



Circular Economy

LINEAR ECONOMY



TAKE



MAKE



DISPOSE



CIRCULAR ECONOMY

MAKE

RETURN

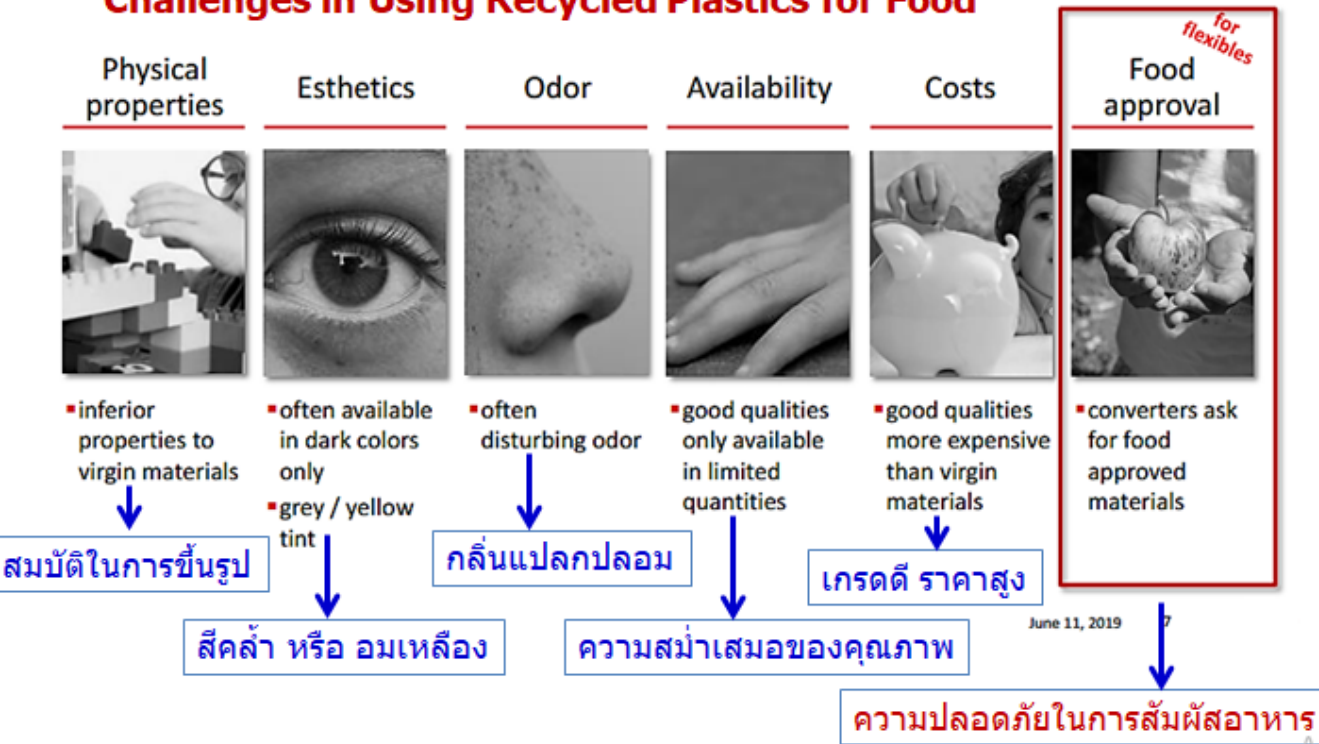
USE



from take-make-dispose to **make-use-return**

ผลิตภัณฑ์พลาสติก-ขวด กล่อง กระดาษ
ต้นไม้ กะละมัง ตะกร้าสาน เสื้อผ้า พรม
เช็ดเท้า รองเท้า กระเป๋า เครื่องเขียน
ของตกแต่งบ้าน เฟอร์นิเจอร์ วัสดุก่อสร้าง
ชิ้นส่วนรถยนต์

Challenges in Using Recycled Plastics for Food



Now Thai FDA does not allow to use any recycled plastics for food contact packs

Risk study of rPET risk for food contact is undergo to ensure safety



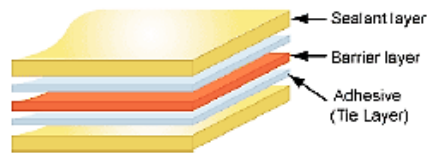
Nestlé เดินหน้าเพิ่มปริมาณพลาสติก PCR ให้ได้ 35% และ 50% ในบางประเทศ ภายในปี 2025 สำหรับบรรจุภัณฑ์ขวดน้ำดื่ม



Coca Cola วางแผนผลิตบรรจุภัณฑ์จากวัสดุรีไซเคิลให้ได้ไม่น้อยกว่า 50% ของขวด PET ทั้งหมดภายในปี 2030

การใช้เคลือบพลาสติกหลายชั้น

มีการใช้สูงสุด และโตที่สุดกับอาหาร เพื่อให้ได้สมบัติตามต้องการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการยืดอายุการเก็บ



- ส่วนใหญ่ยังรีไซเคิลไม่ได้ แต่มีการนำไปผสมกับวัสดุอื่น หรือ อัดแน่น ทำเป็นวัสดุก่อสร้างหรือไม้เทียม
- ด้วยการพัฒนาทางเทคโนโลยี ทำให้ปัจจุบัน สามารถทำให้รีไซเคิลได้แล้ว โดยยังคงรักษาสมบัติที่ต้องการไว้ได้



Mono Material + High Barrier Pouch

Multilayer of various material



Mono plastic as major material + Minor material



Dole Crafted Smoothies

Award : Silver — Sustainability



Kellogg's is working towards using a recycle-ready material for pouches by late 2019



All PE Pouch

EVOH (high O₂ barrier) is used <5% of total thickness, the rest are PE layers, thus can be recycled with PE

Food Delivery for WFH



2 plastic boxes
2 plastic covers
5 small plastic bags

วิถีชีวิตที่เปลี่ยนไปหลังจากไวรัสระบาด หรือที่เรียกว่า New Normal เช่น การเว้นระยะห่างของสังคม การสวมใส่หน้ากากอนามัยเมื่อต้องออกนอกบ้าน หรือการสั่งอาหารมาทานที่บ้านมากขึ้น

แต่รู้ไหมว่า ในช่วงที่มีไวรัสแพร่ระบาดนั้น ชะคร้วเรือนของคนไทยพุ่งสูงมากกว่าปกติถึง 15% ซึ่งจากปกติคนไทยทั้งขะรวมกันเฉลี่ยวันละ 1.5 ตัน แต่ตอนนี้พุ่งไปเฉลี่ยถึงวันละ 6.3 ล้านตัน นั่นเป็นเพราะพฤติกรรมการใช้ชีวิตที่เปลี่ยนไปหลายอย่าง จากที่เคยพกกระบอกน้ำ กล่องข้าว ไปร้านกาแฟหรือร้านอาหาร ก็เปลี่ยนเป็นหลีกเลี่ยงที่ใช้ภาชนะซ้ำ เพื่อป้องกันการแพร่เชื้อ หรือสั่งอาหารเดลิเวอรี่มาทานที่บ้านแทน ส่งผลให้มีขยะเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมาก

การให้ผู้บริโภคแยกขยะเป็นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม... ยากมาก
การรณรงค์ให้ทุกคนปฏิบัติไม่เพียงพอ (ส่วนใหญ่ไม่ทำ) ต้องมีกฎหมายบังคับด้วย



การแยกขยะที่ต้นทาง

- วิธีการแยกต้องเข้าใจชัดเจน
- ปฏิบัติได้ง่าย ไม่ยุ่งยาก
- มีระบบการจัดเก็บอย่างมีประสิทธิภาพ



ข้อพิพาทสายเชนมีผลต่อแนวโน้มบรรจุภัณฑ์

Supply Chain	Packaging Trends
<p>Food security: Intelligent supply chain management</p> <p>Technology investment to achieve supply chain efficiency (right quantity, right demand, right time or short lead-time)</p> <ul style="list-style-type: none">- Automation- AI platform- IOT in entire supply chain <p>Effective distribution centers management</p>	<p>Packaging design to ease automation</p> <ul style="list-style-type: none">- High machine-ability- High precision <p>Logistics packaging design for logistics efficiency</p> <ul style="list-style-type: none">- easy pack, easy handling- cube shape and right dimension for space maximizing- Proper performance for damage minimizing

Intelligent Supply Chain Management



Raw
Material



Production



Distribution



Consumption



Waste and
Recycling

- ลดการเรียกคืนสินค้า
- ลดปริมาณอาหารเหลือทิ้ง
- ปรับปรุงการตรวจสอบย้อนกลับให้ดีขึ้น



GTIN (01) 08851234500017
EXP.(17) 151209
Lot. (10) ABC123
S/N (21) AAA0000001

สัญลักษณ์บาร์โค้ดแบบ 2 มิติ
ชนิด GS1 DataMatrix

ภาคอุตสาหกรรมอาหารสด จำเป็นต้องมี
ข้อมูลที่ถูกต้องและครบถ้วนเพื่อติดตามที่มา
ของสินค้าตลอดเส้นทาง ตั้งแต่ฟาร์มไปจนถึง
ชั้นวางในซูเปอร์มาร์เก็ต ซึ่งเป็นเรื่องดีที่ได้เห็น
Woolworths เป็นผู้นำในการนำบาร์โค้ด 2 มิติ
ไปสู่ผู้บริโภค ณ จุดขาย



**NEW BARCODE TRIAL PROMISES TO CUT PRODUCT
RECALL FOOD WASTE AND IMPROVE TRACEABILITY**

Woolworths นำร่องเริ่มใช้บาร์โค้ด 2 มิติ

ลดการเรียกคืนสินค้า ลดปริมาณอาหารเหลือทิ้ง
และพัฒนาการตรวจสอบย้อนกลับให้ดียิ่งขึ้น

Digital Technology in F&B Industry

ปัจจุบันได้มีการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีความทันสมัย และถูกนำมาปรับใช้เพื่อยกระดับและเพิ่มประสิทธิภาพของอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม

Digitization ที่ถูกนำมาประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม

1

Artificial Intelligence (AI)



ตัวอย่างการใช้ปัญญาประดิษฐ์ หรือ AI ในอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม

- คัดแยกวัตถุดิบทางการเกษตร
- จัดการห่วงโซ่อุปทาน
- ทดแทนแรงงานมนุษย์
- ควบคุมสุขอนามัยส่วนบุคคล
- คิดค้นและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่
- ทำความสะอาดเครื่องจักรและอุปกรณ์

2

Internet of Things (IoT)



INTERNET OF THING

ตัวอย่างการใช้ IoT ในอุตสาหกรรมอาหาร

- จัดเก็บข้อมูลใน Cloud Database
- เทคโนโลยี Blockchain
- เทคโนโลยี GPS ในการบริหารจัดการด้านโลจิสติกส์และการขนส่งสินค้า

3

Predictive Analysis



Innovation of supervision

- คาดการณ์โอกาสในการเกิดอุบัติเหตุระหว่างการทำงาน
- แจ้งเตือนช่วงเวลาในการซ่อมบำรุงเครื่องจักรต่าง ๆ ภายในโรงงาน เพื่อลดความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น

Ref: SCB Corporate Seminar for F&B Clients, 23 Apr 2020

Supply Chain Efficiency

Automation of Packaging Machines

- Manufacturers need to be productive, meet consumer demand for short-delivery lead-time
- High speed for high order volumes
- Quick change over/Flexibility
- IOT



Automatic Thermoforming Vacuum Machine



Automatic FFS Machine

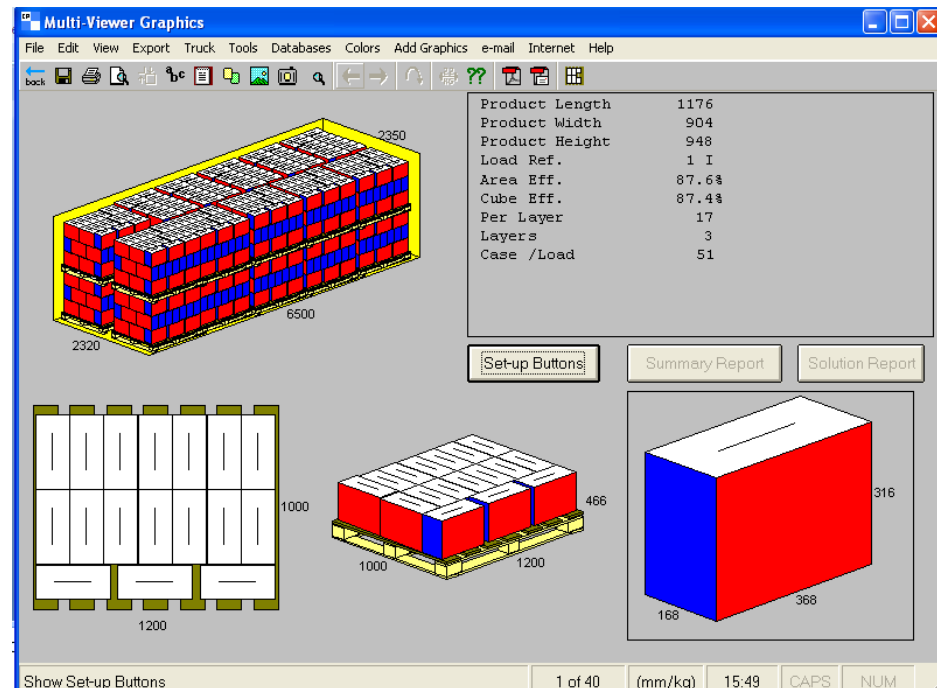
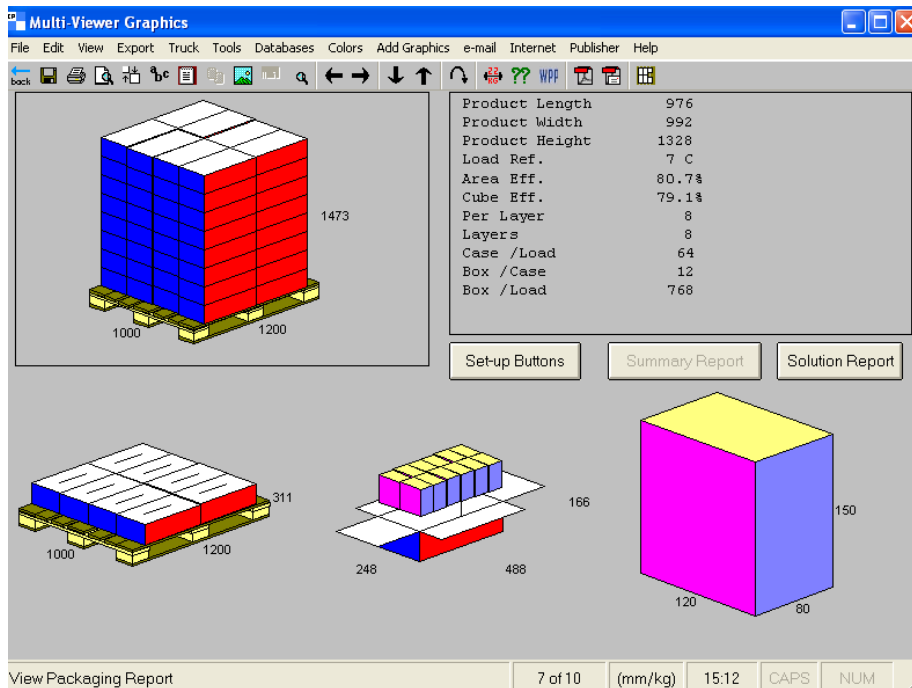
Reduce packing operation steps
Reduce labor
Reduce contamination (hygienic)
Increase output



Logistics Efficiency

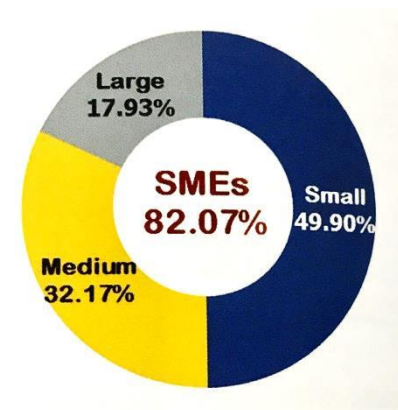
Logistics Packaging Design

cube shape and right dimension for space maximizing



Success to Achieve F&B Business

- **F&B innovation and technology** - formula, ingredients, processing, entire supply chain (ธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับห่วงโซ่อาหาร)
 - **Packaging innovation and technology** - safety, UD/convenience, shelf life extension, communication, sustainability, supply chain efficiency
 - **Technology transfer & adaptation to SME**
Digital transformation, inclusive innovation
 - **Value chain collaboration**
 - **Human development** (key driver engine) – skill training on team building/ mindset/ technology/ digital marketing, explore/adapt/adopt
- เสริมทักษะ **SME** และ ดัดอาวุธ **SME** ให้สามารถฝ่าวิกฤตโควิด-19 ได้
เพื่อตอบโจทก์ตลาดยุคนิวอร์มัล



HINT

Online หรือ E Commerce เป็น Disruptive Technology ของ offline (ขายปลีกใน retailers และ ขายตรง)

ไม่ควรคิดเช่นนั้น แต่ต้องเปลี่ยน mindset ว่าเป็นตัวขับเคลื่อนให้ตื่นตัว และ ปรับธุรกิจและกลยุทธ์ให้ทันต่อตลาด เพราะ online เป็นหนึ่งใน Digital transformation ที่มีความสำคัญมากขึ้นทุกทีในอนาคตทั่วโลก

สินค้าไม่ว่าขาย online หรือ offline ต้องเน้นคุณภาพที่สม่ำเสมอ และใช้ นวัตกรรม ที่ตอบโจทย์ทั้งความต้องการของผู้บริโภคนิวนอร์มัลได้อย่างรวดเร็ว

- เข้าใจลูกค้าให้มาก
- แก้ปัญหาของลูกค้าให้ถูกจุด



ไม่ได้แปลว่าไฮเทค แต่คือ การเปลี่ยนความรู้เป็นเงิน ทำให้ขายได้ แข่งขันได้

ความสำเร็จในเชิงธุรกิจ

เริ่มเร็ว

คิดเร็ว

ปรับเร็ว วางแผนเร็ว

ทำเร็ว

PDCA

รอให้เป็นเทรนด์ที่ฮอต แล้วค่อยปรับและทำ
ซ้ำไป