

การออกแบบบรรจุภัณฑ์ ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจสร้างสรรค์ (องค์การมหาชน)



หัวข้อ

สร้างสรรค์อย่างใส่ใจ...คอนเซปท์การออกแบบบรรจุภัณฑ์ ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม”

- ❑ บรรจุภัณฑ์...น้อยแต่มาก (Minimal Packaging)
- ❑ บรรจุภัณฑ์...สื่อสารได้ (Communication Packaging)
- ❑ บรรจุภัณฑ์...เปลี่ยนโลก (Eco-Design Packaging)

สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจสร้างสรรค์ (องค์การมหาชน)

ภายใต้สำนักนายกรัฐมนตรี



อุตสาหกรรมสร้างสรรค์ของประเทศไทยประกอบด้วย 15 อุตสาหกรรม จำแนกออกเป็น

กลุ่มรากฐานทางวัฒนธรรมสร้างสรรค์

Creative Originals

กลุ่มอุตสาหกรรมที่ใช้ความคิดสร้างสรรค์
บนรากฐานทางวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น



1

งานฝีมือและ
หัตถกรรม



2

ดนตรี



3

ศิลปะการแสดง



4

ทัศนศิลป์

กลุ่มคอนเทนต์และสื่อสร้างสรรค์

Creative Content / Media

การนำความคิดสร้างสรรค์มาผลิตคอนเทนต์หรือสื่อ



5

ภาพยนตร์และ
วีดิทัศน์



6

การแพร่ภาพและ
กระจายเสียง



7

การพิมพ์



8

ซอฟต์แวร์

กลุ่มบริการสร้างสรรค์

Creative Services

กลุ่มอุตสาหกรรมที่ให้บริการด้านความคิดสร้างสรรค์



9

การโฆษณา



10

การออกแบบ



11

สถาปัตยกรรม

กลุ่มสินค้าสร้างสรรค์

Creative Goods / Products

การนำความคิดสร้างสรรค์มาพัฒนาสินค้า



12

อุตสาหกรรมแฟชั่น
(งานศิลปะออกแบบเสื้อผ้าสำเร็จรูป)

กลุ่มอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง

Related Industries

กลุ่มอุตสาหกรรมที่นำความคิดสร้างสรรค์และวัฒนธรรม
มาใช้เป็นส่วนหนึ่งในการดำเนินธุรกิจ



13

อาหารไทย



14

การแพทย์แผนไทย



15

การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม

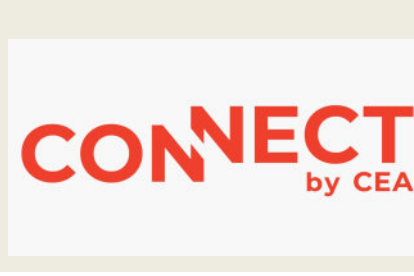
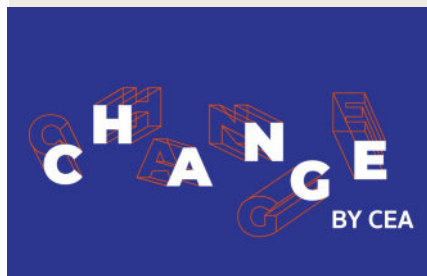
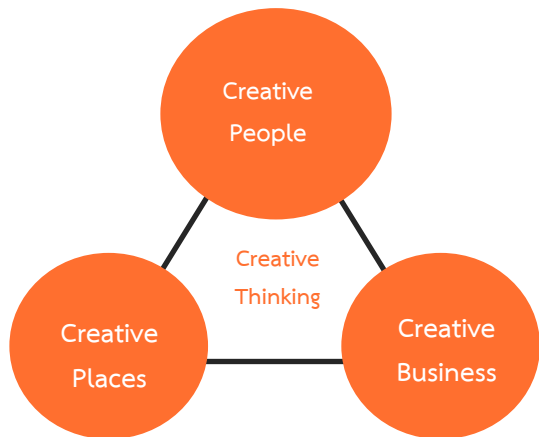
วิสัยทัศน์ และวัตถุประสงค์การจัดตั้ง CEA



วิสัยทัศน์

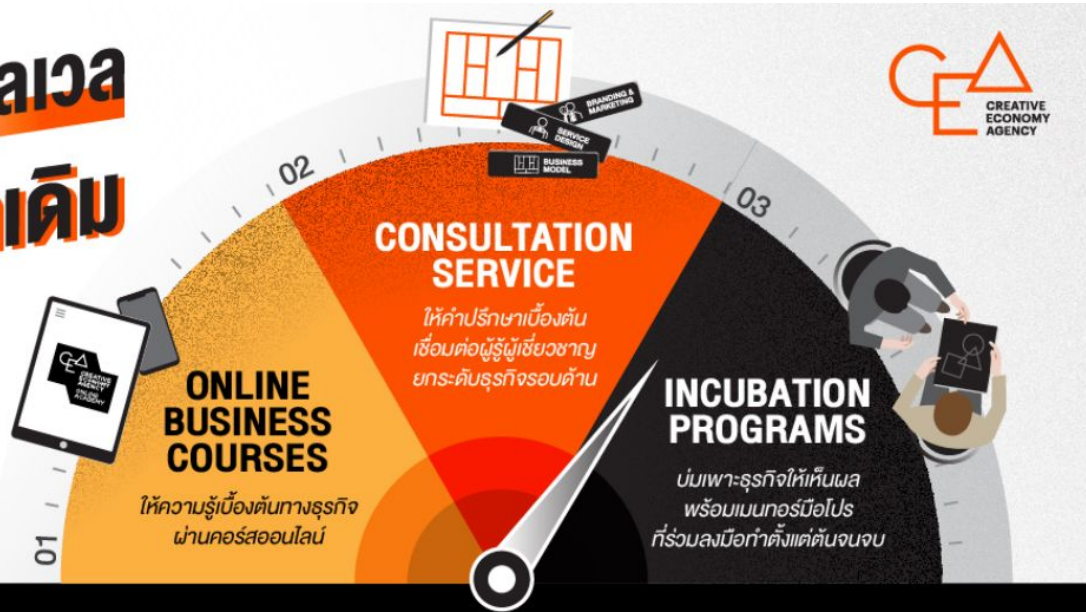
“พัฒนาและส่งเสริมบุคลากร
สร้างสรรค์และธุรกิจไทย ให้นำนวัตกรรม
และความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ยก
ระดับสินค้าและบริการของไทยให้
สามารถแข่งขันได้ในเวทีสากล”

แนวคิดหลักขององค์กร



ออกสตาร์ท อัปเลเวล เปลี่ยนธุรกิจให้ปังกว่าเดิม

ด้วยบริการ 3 ทางเลือกจาก



#CHANGEbyCEA

CEA.OR.TH

CEA online academy; <https://academy.cea.or.th/>

ซีรีส์สื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองออนไลน์
การสร้างแบรนด์
จาก **ศุภชัย**
สู่ยอดขายที่
เพิ่มขึ้น

value
customer
manage
finance

CHANGE BY CEA

คอร์สสอนออนไลน์
เริ่มต้นธุรกิจง่าย ๆ 4 คำ :
ลูกค้า คุณค่า บริหาร และการเงิน

โดย สุทธิวิธ หงส์พูนพิพัฒน์

ทำให้เป็นธุรกิจ

ซีรีส์สื่อการเรียนรู้
ด้วยตนเองออนไลน์



Role of Packaging

in Distribution Products



ภัทรา คุณวัฒน์ (ต่าย)
Managing Director

บริษัท บางกอกแพคเกจจิ้ง จำกัด เลขานุการสมาคมการบรรจุภัณฑ์ไทย

คิด พลิต ขาย

ยุทธศาสตร์สำคัญเพื่อตอบโจทยธุรกิจสร้างสรรค์อย่างครบวงจรแห่งแรกในประเทศไทย พัฒนาและยกระดับผู้ประกอบการไทยให้มีความสามารถในการแข่งขันในตลาดโลก อันเป็นส่วนหนึ่งของการขับเคลื่อนนโยบายเศรษฐกิจสร้างสรรค์ตามยุทธศาสตร์ของประเทศไทย



คิดหาไอเดีย
สร้างสรรค์
(Idea Generation)



คิดหาไอเดียสร้างสรรค์

TCDC ช่วยให้คุณค้นหาไอเดีย เพื่อสร้างสรรค์คุณค่า และตอบโจทยความต้องการในด้าน การออกแบบหรือการกำ ไรธุรกิจด้วยแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย

สร้างธุรกิจ
(Business Startup)



สร้างธุรกิจ

ต่อยอดธุรกิจด้วยเครื่องมือให้ คำปรึกษา โดยผู้เชี่ยวชาญด้านธุรกิจพร้อม ทั้งข้อมูลจากฐานข้อมูลธุรกิจ ที่จะช่วยต่อยอดไอเดียสร้างธุรกิจให้เกิดขึ้นจริง

พลิกธุรกิจ
(Business Transformation)



พลิกธุรกิจ

TCDC ช่วยเปลี่ยนวิธีคิดด้วยกระบวนการ คิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) การออกแบบบริการ (Service Design) และนวัตกรรมบริการออกแบบ เพื่อหาทางออกใหม่ให้กับธุรกิจ

ขยายโอกาสการเรียนรู้สู่ภูมิภาค



TCDC กรุงเทพฯ พ.ศ. 2548



TCDC เชียงใหม่ พ.ศ. 2556



TCDC ขอนแก่น พ.ศ. 2562



TCDC ในภาคใต้

Material & Design Innovation Center ศูนย์นวัตกรรมด้านวัสดุและการออกแบบ



ศูนย์กลางการรวบรวมข้อมูลวัสดุไทยจากทุกภูมิภาคทั่วประเทศ และนวัตกรรมวัสดุระดับโลก เพื่อพัฒนางานสร้างสรรค์ การสร้างนวัตกรรม และต่อยอดทางธุรกิจในระดับสากล

ฐานข้อมูล วัสดุเพื่อการออกแบบ



ฐานข้อมูลที่รวบรวมวัสดุไทยจากภูมิภาคต่าง ๆ ที่น่าสนใจ มีนวัตกรรม เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และทักษะ ภูมิปัญญาของคนไทย รวมถึงข้อมูลวัสดุและอุปกรณ์ ที่จัดจำหน่ายในร้านค้าตามย่านต่าง ๆ



ฐานข้อมูลวัสดุเพื่อการออกแบบที่มีนวัตกรรมใหม่ๆ และข้อมูลผู้ผลิตจากทั่วโลก ช่วยเปิดโลกวัสดุ ของคุณให้กว้างขวางและครอบคลุมทุกอุตสาหกรรม



ฐานข้อมูลด้านวัสดุเพื่อการออกแบบที่เป็นนวัตกรรมใหม่ ชั้นนำของโลก และเป็นฐานข้อมูลที่ผู้เชี่ยวชาญ ด้านการวิจัยและพัฒนาและการออกแบบของทุก อุตสาหกรรมเลือกใช้



ฐานข้อมูลด้านนวัตกรรมวัสดุเพื่อการออกแบบระดับโลก ที่รวบรวมข้อมูลด้านนวัตกรรม และวัสดุหลากหลาย ประเภท เช่น ไม้ โลหะ ผ้า วัสดุงานฝีมือแบบดั้งเดิม และวัสดุที่ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่



ฐานข้อมูลออนไลน์ด้านสถาปัตยกรรมและการออกแบบ ที่รวบรวมผลิตภัณฑ์ที่โดดเด่น ข่าวสารและกิจกรรม ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมการออกแบบ รวมถึงบุคคล ที่น่าสนใจในด้านอุตสาหกรรมการออกแบบ



CEA



TCDC Resource Center



CEA Online Academy

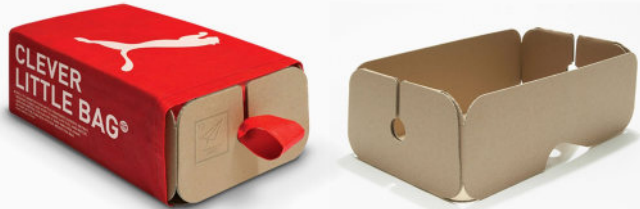


Passport GMID



CLEVER LITTLE BAG

THE CLEVER PROCESS



เครื่องสำอาง Aveda

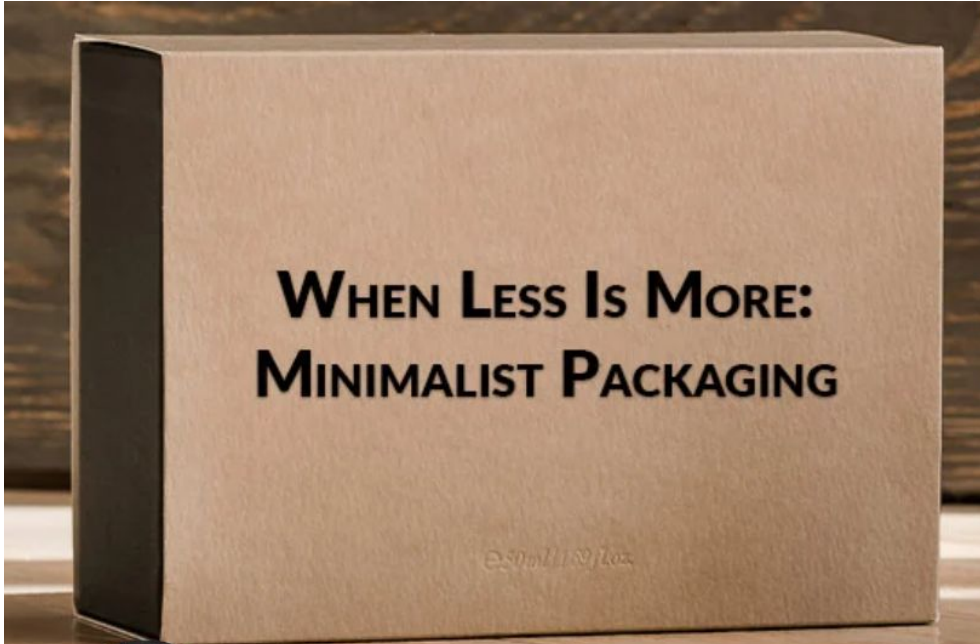


คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม: ออกแบบบรรจุภัณฑ์ใหม่ให้สามารถรีฟิลและใช้ซ้ำได้



Aveda's Uruku line of cosmetic

**บรรจุภัณฑ์...น้อยแต่มาก
(Minimal Packaging)**



For many years we have seen bright colors, bold statements and at least two or three fonts of text as a go-to collection of tools for packaging materials attempting to gain consumer's attention.

Minimalist packaging is at once simple and elegant.

Many types of minimalist packaging focus on the use of only one or two types of material.

This makes for easy recycling as there are often no additional materials, adhesives or other elements that complicate the product.



- Less is more
- Net-zero normalised
- Forgoing forever waste
- Paper where possible
- Refill and reuse go mainstream

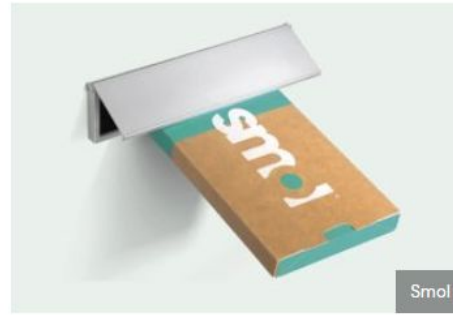
WGSN



Plink!



Luum



Smol

01 Less is more

The most effective way to reduce packaging waste is to eliminate unnecessary packaging altogether.



Korea Crystal

THE DISSOLVING BOTTLE



BBDO



Valvoline



Shail Iyer/Ra

WGSN



WGSN



ENJOY WATER

Drop PINK! into water for a fruity, fizzy drink.

- Award-winning drink tablets.
- Loaded with Potassium and Sodium electrolytes.
- Just 1g of sugar per serving
- A joy for the whole family
- Without the waste of cans and bottles.



NUTRITION FACTS

SERVING SIZE 1 TABLET (5.4G)
SERVINGS PER SACHET 1

AMOUNT PER SERVING
CALORIES 13

CALORIES FROM FAT	0
TOTAL FAT	0
SATURATED FAT	0
TRANS FAT	0
CHOLESTEROL	0
SODIUM	275MG
POTASSIUM	200MG
TOTAL FAT	0
TOTAL CARBOHYDRATES	4
DIETARY FIBER	0
SUGARS	1
PROTEIN	0

WGSN



Ardagh Group



Ruinart

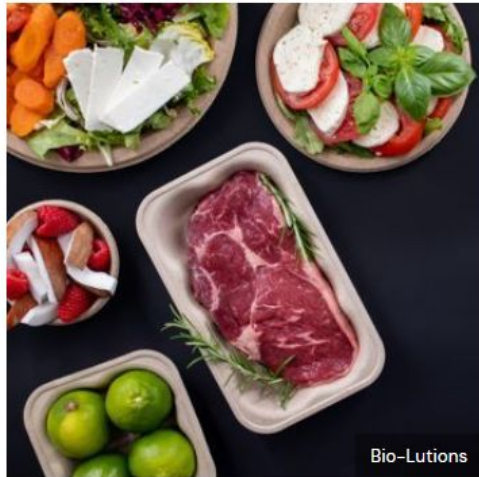


02 Net-zero normalised

2023 will see packaging manufacturers and brands attack the issue of carbon emissions from

a variety of angles - such as power sources, materials, formats and engineering - as manufacturers work towards [net-zero](#)

packaging.



Bio-Lutions



DS Smith



Last

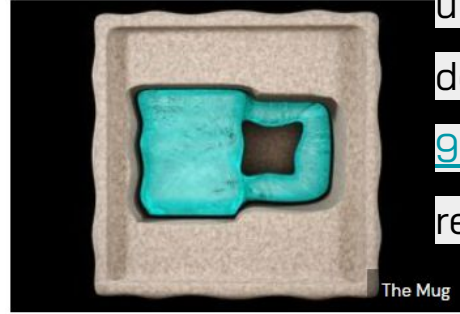


03 Forgoing forever waste

Globally, we produce twice as much plastic packaging waste than 20 years ago, with the vast majority ending in landfill, where it takes



up to 450 years to decompose and only 9% successfully recycled.



WGSN



Ace Hardware



Heinz



Tim Hortons



Little Cow Cookies



04 Paper where possible

Paper will be the star packaging material of

2023, offering a variety of environmental benefits compared to plastic and aluminium alternatives, given its

lower carbon emissions and easy biodegradability even in landfill conditions.



Montblanc



Montblanc

WGSN



Pearly



Awsm Sauce



Brita

05 Refill and reuse go mainstream

2023 will see an

increasing focus on transforming packaging

into a circular economy that seeks to eliminate

waste by retaining materials within the

system.



Boox



HUF



Soft Services



InfinityBox

MaterialConneXion®

MACRO TREND: LESS IS ENOUGH

Innovation Concepts

SEPTEMBER 2023



Quiet & Minimalist

Minimalist designs, aesthetic simplicity, sleek manufacturing... all of which ensure the lowest carbon footprint. Lightweight and efficient concepts, aligned with modern values, using mono-materials that reduce the need for scarce or questionably sourced raw materials.



MINIMAL BEAUTY

The German skincare brand Gezeiten Cosmetics has a patented, minimal industrial design for its casing. Its refill functionality ensures sustainability, reusability, recycling and aesthetic beauty throughout the lifecycle of the product and its packaging.



GOING THE EXTRA MILE

Irish menswear brand, STÓR, uses GOTS-certified organic cotton which ensures a low carbon footprint, and eco-responsible packaging, made with unbleached recycled cardboard boxes. Uniting luxury and environmental responsibility, the brand reflects sophistication and the allure of natural materials, while redesigning their branding to reflect the company's ethos of eco-awareness.



AEROWOOD® - MC 1230903

These 100% wood-based lightweight panels are derived from a patented corrugated veneer, and manufactured using a low-waste, energy-efficient process. This technique delivers a resistant but compostable product. Applications include furniture construction, exhibition stand construction, boats, store fitting, and raised floors.



WOODEN CITY

The Stockholm Wood City is set to be the world's largest timber development. Created in a collaboration between Henning Larsen and White Arkitekter studios, it will be erected in the neighborhood of Sickla. It will contain thousands of office spaces and homes, all built with minimalist and simple design principles.



L'ORÉAL

×

ALBÉA

Partnering to develop a
breakthrough innovation for
beauty: **the 1st carton-based
cosmetic tube**



MCX



-Polyethylene (PE)-based monomaterial pouch packaging solutions for improved recyclability

Entour Films

MC 9392-02

UNITED STATES

-Three distinct performance options available in this format are moisture barrier (Entour Shield™), moisture and oxygen barrier (Entour Shield+™), and non-barrier

Use for baking mixes, granola, snacks, confections, rice, pasta, and other baked or dry contents.



SureHandle™

MC 8322-01

UNITED STATES

- One-piece polyethylene terephthalate (PET) container with an integrated handle.
- A tray pack can potentially reduce secondary packaging costs by up to 80%
- The handle not only provides carrying advantages, but also improved pouring control
- Suited for this container include cold-pressed juices, ready-to-drink teas, sports drinks, nutritional supplements, edible oils, dressings, sauces, marinades, and household and industrial liquid cleaners and detergents.

บรรจุภัณฑ์...สื่อสารได้
(Communication Packaging)

บรรจุกัณฑ์เพื่อสื่อสาร...

- สร้างเรื่องราว (Storytelling)
- สร้างการรับรู้ (Awareness)
- ตัวตนของแบรนด์ (Brand Identity)

Visual Communication Design คือการเชื่อมและสร้างความตระหนักรู้เกี่ยวกับสินค้านั้นๆ ต่อสังคม

Graphic คือการสร้างภาพ แต่ Visual Communication คือเรื่องของการสื่อสาร

การเลือกใช้รูปแบบ (format), สี (colours), ลักษณะอักษร (Typography), สัญลักษณ์ (symbols), ภาพประกอบ (illustration) และการจัดวาง (layout) มีความสำคัญยิ่งในการสื่อสารให้เห็นภาพ เพื่อส่งต่อข้อมูลไปได้อย่างถูกจุดประสงค์

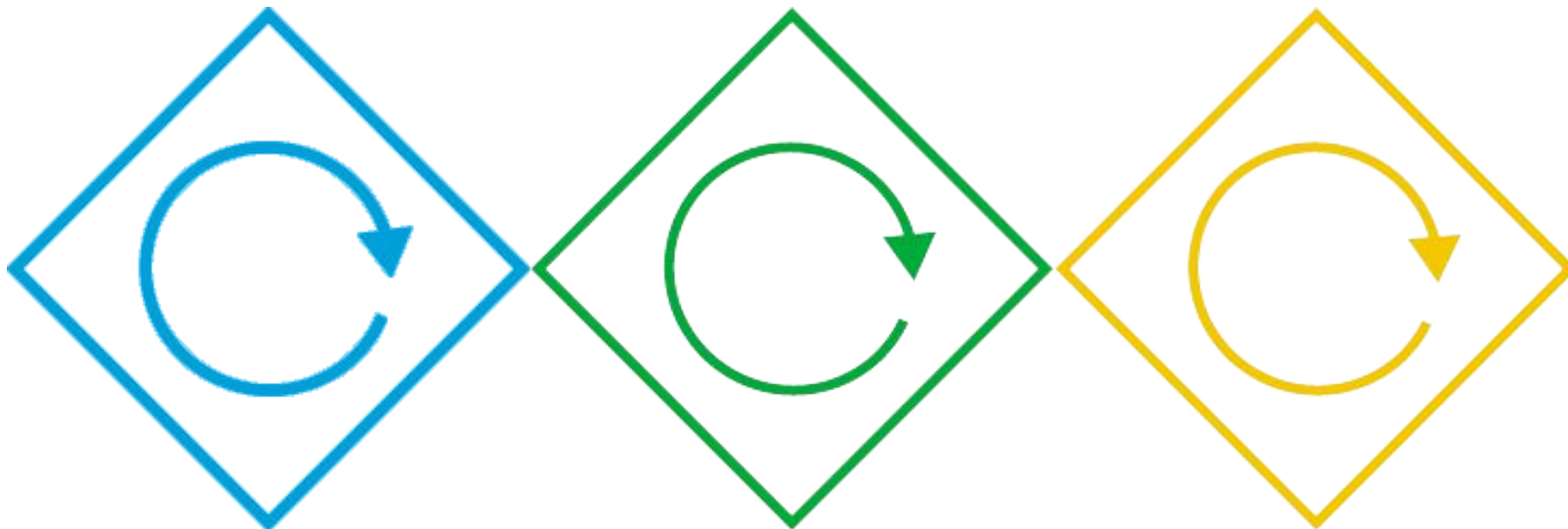
3



HOW SERVICE DESIGN

- + กระบวนการออกแบบบริการ .
- * SERVICE DESIGN WORKSHOP
- * ระดมความคิด สร้างไอเดีย นำเสนอผลงานโดยใช้แบบจำลอง
- + ร่วมกันแชร์ไอเดีย

SERVICE DESIGN PROCESS



เข้าใจ (ผู้คน)
เข้าถึง (ปัญหา และ บริบท)

EXPLORATION

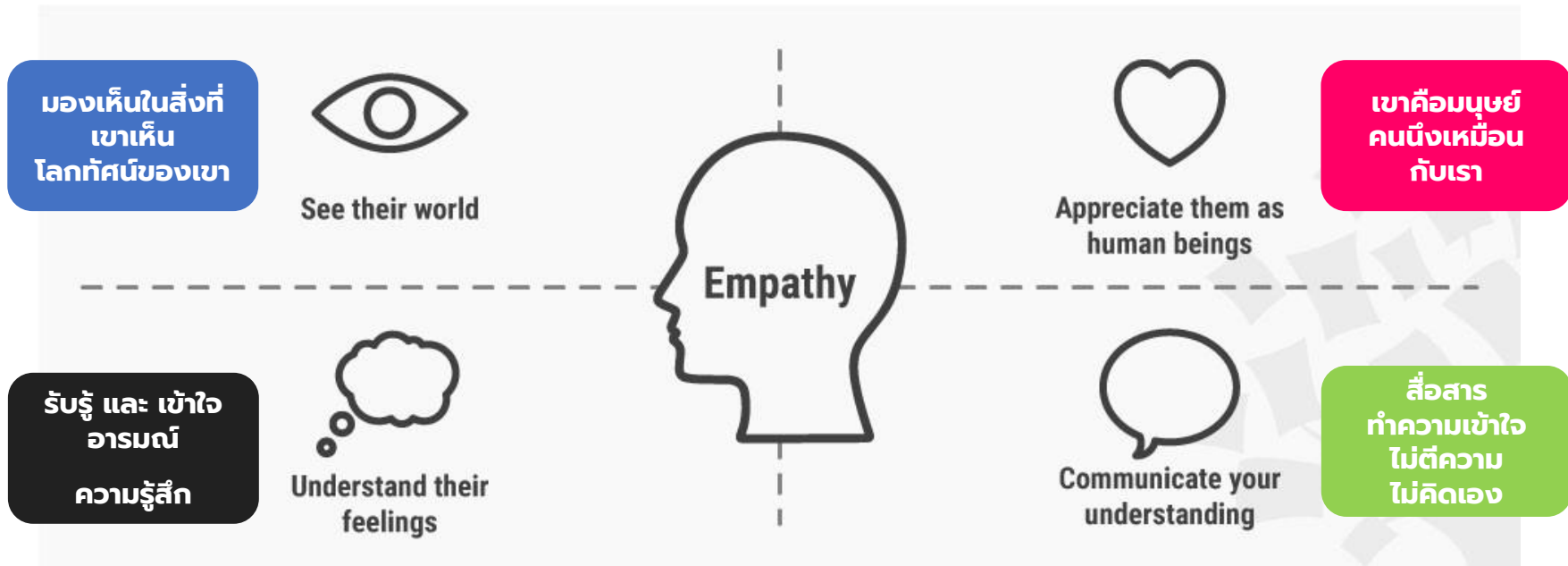
พัฒนา
(แนวคิด แนวทาง)

IDEATION

ลงมือ สร้าง ทดสอบ

IMPLEMENTATION

EMPATHY





<https://marketingdive.com>

CHANGE
BY CEA



Prow Thai จับมือกับ Norman Studio ในการปรับรูปโฉมผลิตภัณฑ์ใหม่โดยการดึงคาแรกเตอร์ของลูกมะพร้าวมาใช้ในการออกแบบและใช้สีน้ำมันในการสื่อถึงผลิตภัณฑ์มาใช้ในการออกแบบสีสันทันทีใช้จะเป็นสีพาสเทลหวาน ๆ ทำให้ผลิตภัณฑ์ของ Prow Thai ดูน่าใช้ยิ่งขึ้นไปอีก



DESIGN OPTION 1
"STORY BEHIND THE PRODUCT"
product origin

HONG YOK BAKED FISH CHIPS PACKAGE | PRELIMINARY CONCEPT | DESIGN OPTION 1 | CONCEPT cofounder



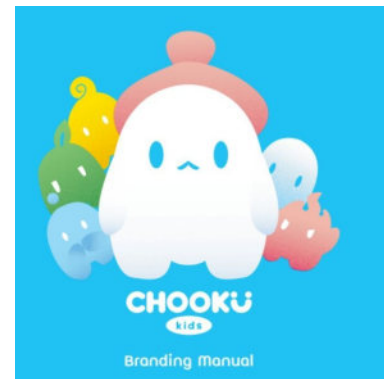
เมื่อ Hong Yok Easy Snacks ได้ Cofounder Group มาเสริมทัพเรื่องการออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้กับไลน์สินค้าใหม่ทำให้รูปลักษณ์ของ Hong Yok Easy Snacks สวยทันสมัย สามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้ดียิ่งขึ้น

<https://connect.cea.or.th/>

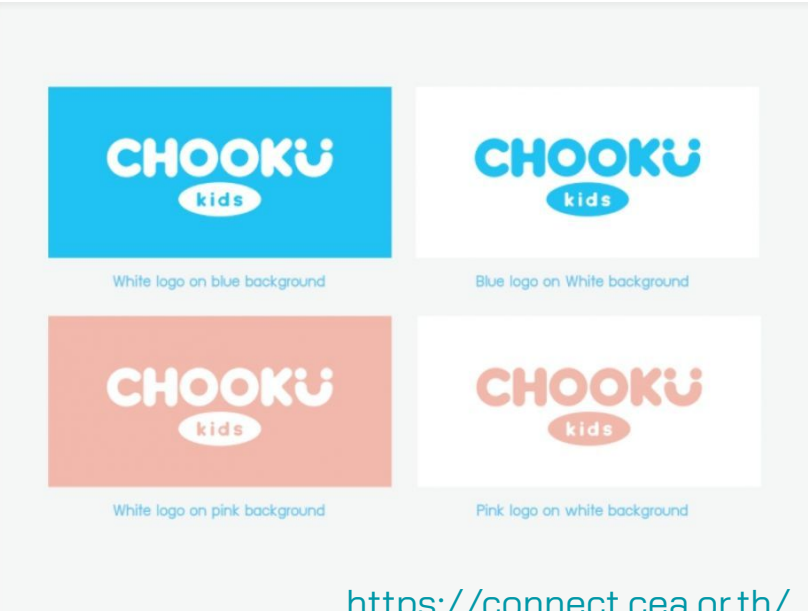


ผลิตภัณฑ์เจลอาบน้ำสำหรับเด็กด้วยสูตรสมุนไพรจากตำรายาหม้อไทย “ตักกะศิลา” และนักออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์อย่าง สรวิต โอภางพันธ์ มาร่วมออกแบบฉลากและขวดบรรจุภัณฑ์ทำให้ภาพลักษณ์ของ CHOOKU KIDS ดูน่ารัก สดใส อ่อนโยนยิ่งน่าใช้มากขึ้น

CHOOKU KIDS
Corporate design identity
Main logo variation



CHOOKU KIDS
Corporate design identity
Main logo on Background color





TREND 2023

TOPIA

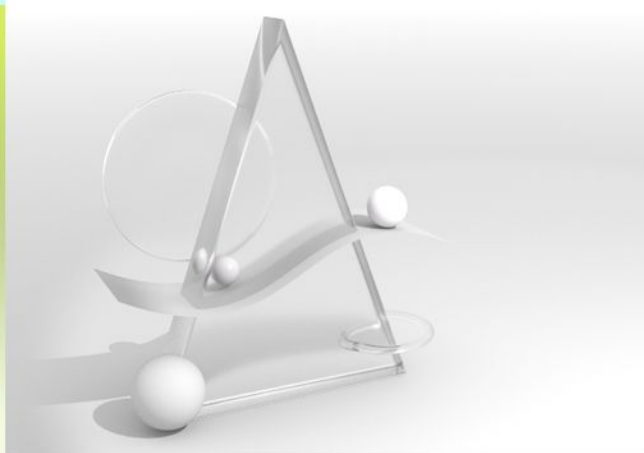
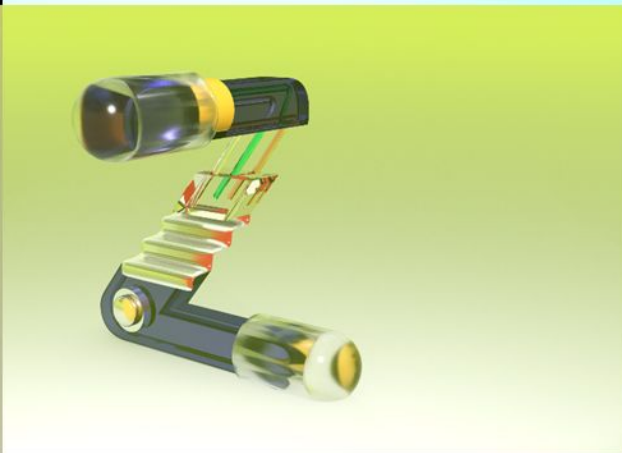
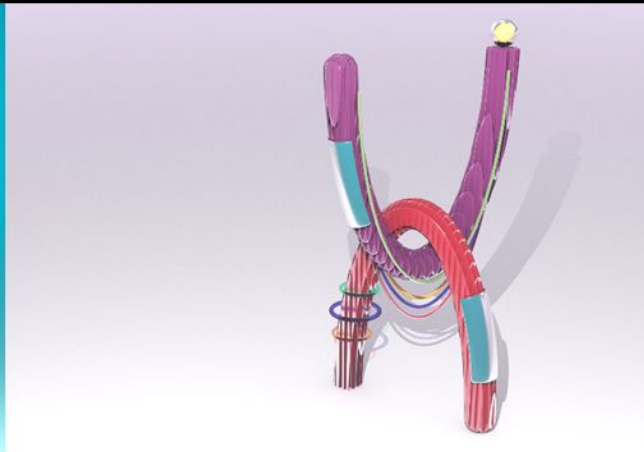
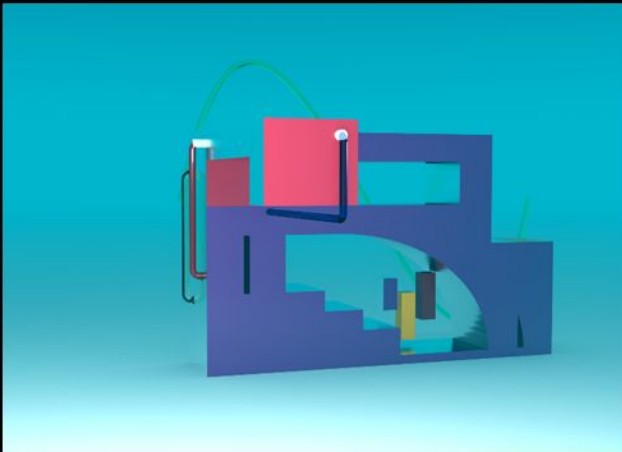
FREE E-BOOK เจาะเทรนด์โลก

ดาวน์โหลดฟรีได้ที่ TCDC.OR.TH



GENERATIONS

พฤติกรรมผู้บริโภคแบ่งตามเจเนอเรชั่น



คิด[©]

Creative Thailand
©Copyrighted material



Baby Boomer
(1946-1964)
59-77 ปี



Generation X
(1965-1980)
43-58 ปี



Millennial
(1981-1995)
28 – 42 ปี



Generation Z
(1996-2012)
11-27 ปี

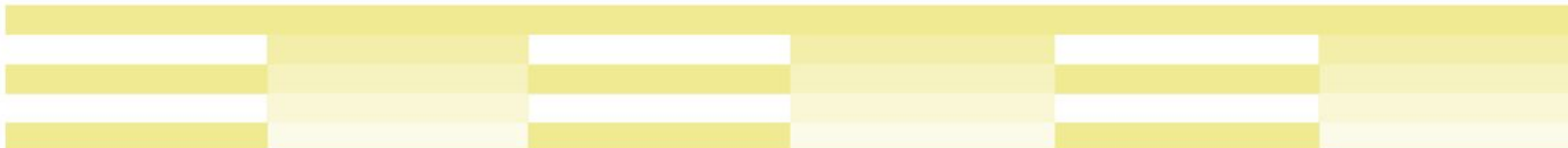


Alpha
(2011- now)
12 ปีลงมา

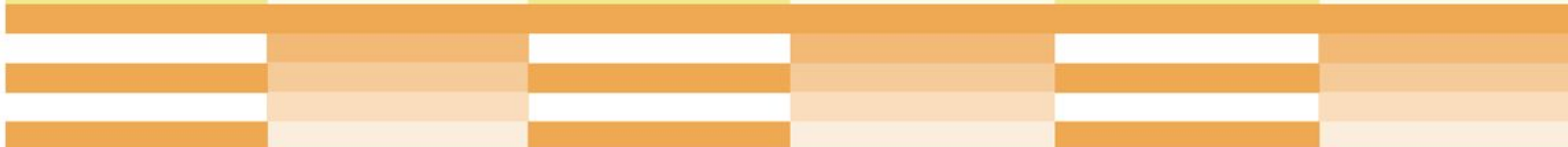


The Colours of 2023

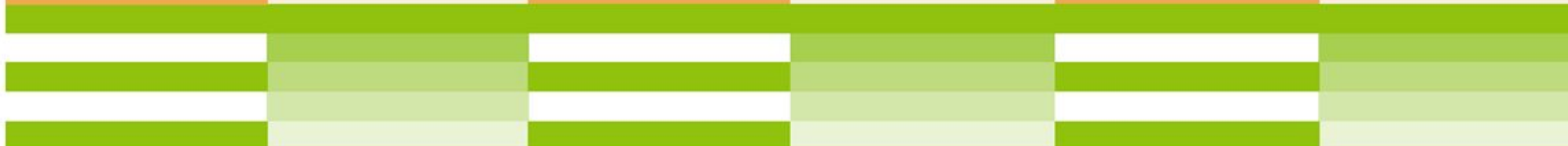
ELFIN YELLOW
PANTONE 11-0620 TCX
RGB 238 234 151



GOLDEN APRICOT
PANTONE 14-1041 TCX
RGB 221 167 86



LIME GREEN
PANTONE 14-0452 TCX
RGB 159 193 49



DEEP LAKE
PANTONE 18-4834 TCX
RGB 0 101 107



SCARLET SAGE
PANTONE 19-1559 TCX
RGB 157 32 47



PHLOX
PANTONE 19-2820 TCX
RGB 105 45 93



MOONLESS NIGHT
PANTONE 19-4203 TCX
RGB 47 45 48



**บรรจุภัณฑ์...เปลี่ยนโลก
(Eco-Design Packaging)**

Packaging CO₂ emissions

What you need to know

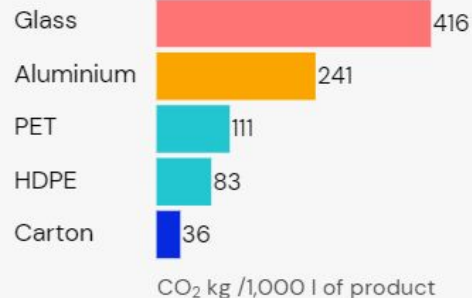
The Paris Agreement by numbers [1]

1.5°C warming target to avert climate disaster

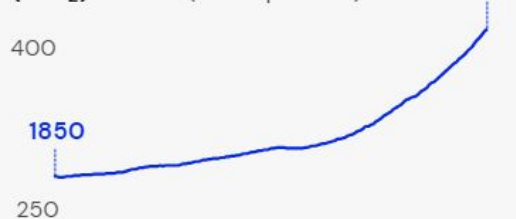
2025 global emissions of greenhouse gases must peak

▼ 43% reduction in emissions by 2030

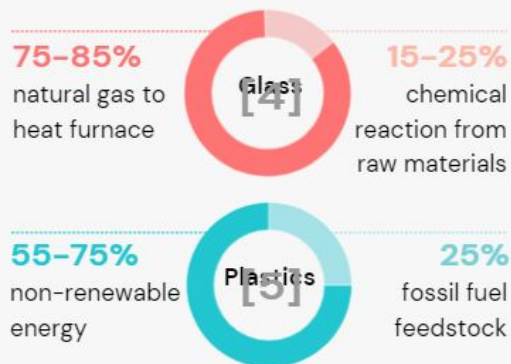
Comparative CO₂ emissions by packaging type (cradle to grave) [2]



Atmospheric carbon dioxide (CO₂) levels (1850–present) [3]



Packaging manufacturing greenhouse gas emissions breakdown



Algae-based plastics

What you need to know

▲ 60x [1]

Seaweed can grow up to **60x faster** than land based plants – up to 2ft per day

▲ 50x [2]

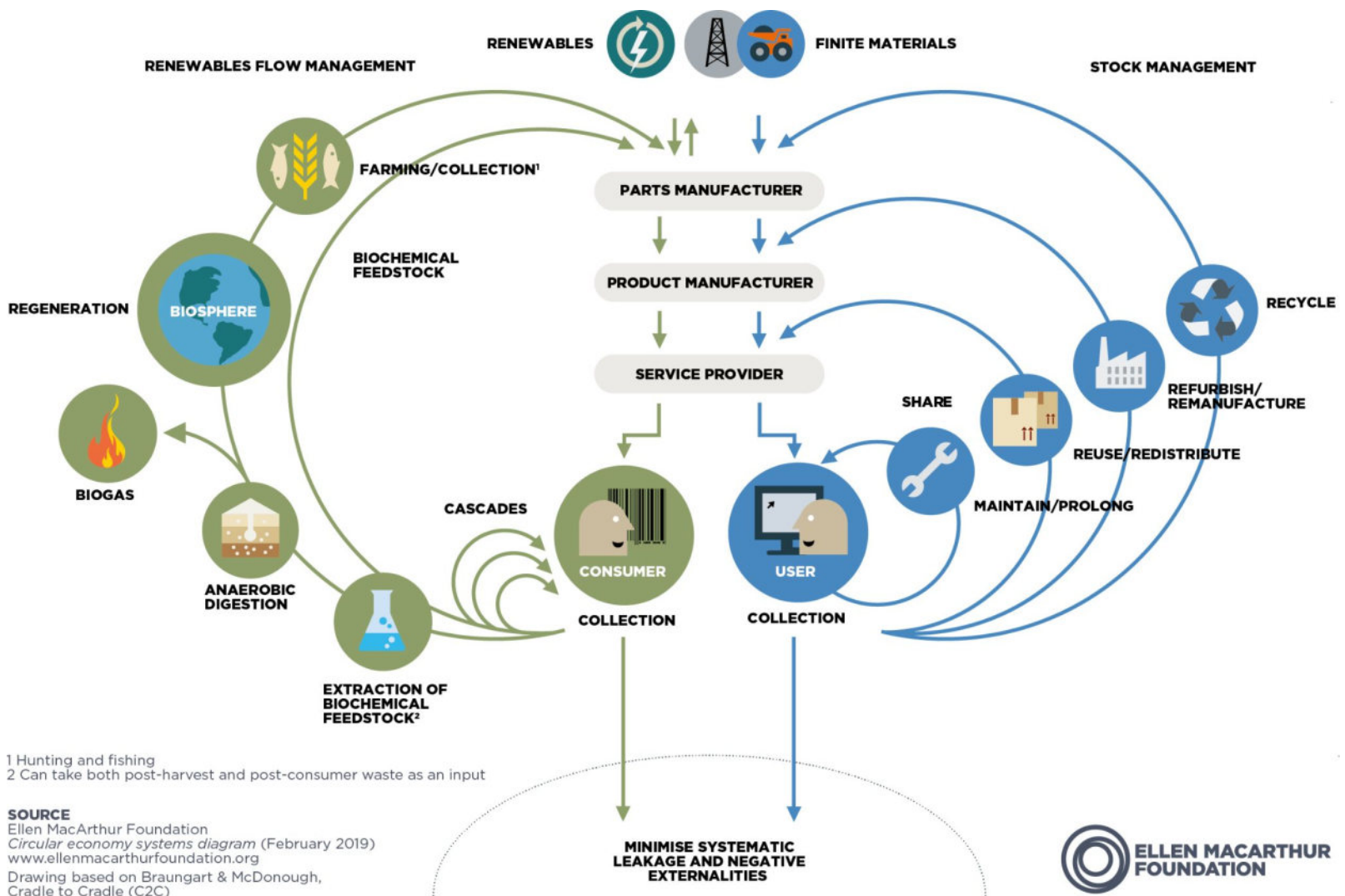
Coastal marine systems sequester carbon from the atmosphere at rates up to **50x that of terrestrial forests**

9% [1]

If we cover **9% of the world's oceans in seaweed** it would sequester all of our current greenhouse gas emissions

Zero

water **fertiliser** **pesticides** are required to **grow** seaweed



1 Hunting and fishing
 2 Can take both post-harvest and post-consumer waste as an input

SOURCE
 Ellen MacArthur Foundation
Circular economy systems diagram (February 2019)
www.ellenmacarthurfoundation.org
 Drawing based on Braungart & McDonough,
Cradle to Cradle (C2C)





Compostability and Biodegradability

Compostability is a way to certify biodegradability, ensuring it occurs safely and in a short enough time. Biodegradation can be either aerobic ('with oxygen') typically occurring in a backyard or industrial facility or anaerobic ('in the absence of oxygen') that typically occurs in a landfill. Aerobic is preferred to ensure that the gases created are lower GHG potential (aerobic creates CO₂, anaerobic creates methane which is 21 times more potent as a GHG). Note that these certifications are for plastics only, as there are no need of certification for natural, renewable materials.

Circular Economy Model

- **Circular Design:** มุ่งเน้นการออกแบบผลิตภัณฑ์ให้มีอายุการใช้งานยาวนาน
- **Circular Suppliers:** ใช้วัสดุรีไซเคิล วัสดุชีวภาพ ตลอดจนพลังงานหมุนเวียนในการผลิต
- **Product as a Services:** โมเดลธุรกิจให้เช่า หรือ การจ่ายเมื่อใช้งาน แทนการซื้อขาด
- **Sharing Platform:** มุ่งเน้นการใช้และแบ่งทรัพยากรร่วมกัน
- **Resource Recovery:** ออกแบบให้มีระบบการนำกลับ “Take-back system”



- Refillable Packaging
- Returnable Packaging
- Reducing Waste
- Regenerative Materials
- The recycling Redux

Refillable packaging



Algramo

Algramo (Chile)



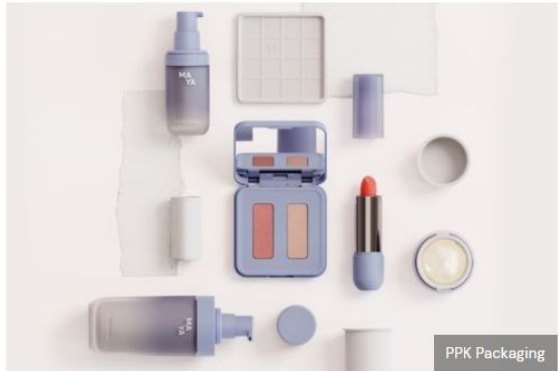
Arbor Made

Arbor Made (US)



Nestlé

Nescafé (UK)



PPK Packaging

PPK (China)



Nestlé

Nestlé (Indonesia)



Chanel

Chanel (France)

Returnable packaging



- Burger King Germany has introduced reusable packaging through RECUP. Each polypropylene container replaces [1,000](#) single-use equivalents and can be returned at more than [18,500](#) locations nationwide

Reducing waste



<https://ethique.com/>

- New Zealand's Ethique uses 100% paper packaging designed to be home-composted, with lipstick cases usable as seed planters. Even in landfill conditions, the material will biodegrade in around two months

WGSN

Regenerative materials







Notpla Paper

MC 8010-02

UNITED KINGDOM

5 ข้อเด่น Juice ball

ที่มา ราววัลนวัตกรรมดีเด่น

รวบรวมโดย : ทีมงาน SMEsผู้จ่อม

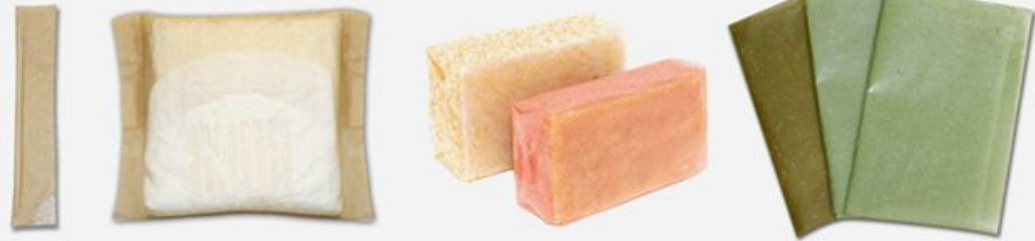
- 1 รสชาติและลักษณะที่เป็นเอกลักษณ์
- 2 ประโยชน์ต่อร่างกายทำมาจากน้ำผลไม้
- 3 แดกในค่าแรกสร้างประสบการณ์ใหม่ในการรับประทาน
- 4 เพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตรแปรรูปสามารถส่งออกได้
- 5 สามารถยืดอายุการเก็บรักษาโดยไม่เติมสารกันเสีย

ผู้จ่อม info Graphics



ผู้คิดค้นและพัฒนา : บริษัท ซีโอ สวนสระแก้ว จำกัด

ลักษณะของผลิตภัณฑ์ : Juice Ball เป็นผลิตภัณฑ์น้ำผลไม้สด 100% บรรจุอยู่ในเจลบอลที่ผลิตจากสารสกัดจากสาหร่ายซึ่งเจลบอลมีคุณสมบัติคล้ายเจลลาติน เพียงกัดเข้าปาก สารสกัดจากสาหร่ายที่เคลือบน้ำผลไม้ไม่อยู่จะแตกออกและน้ำผลไม้ที่อยู่ภายในจะไหลออกมา นับได้ว่าเป็นนวัตกรรมผลิตภัณฑ์น้ำผลไม้ที่ช่วยยืดอายุการเก็บรักษาน้ำผลไม้ได้โดยไม่ต้องใส่สารกันบูด และยังช่วยเพิ่มมูลค่าให้กับน้ำผลไม้สด โดยทางบริษัทได้ผลิตสินค้าออกมา 3 รายการ คือ น้ำมะม่วง มะละกอ และมะพร้าว โดยมีน้ำตาลเป็นส่วนผสมเพียง 4% บรรจุในบรรจุภัณฑ์มีทั้งแบบบรรจุขวดและถ้วยพลาสติกขนาดเล็กที่ผ่านกระบวนการพาสเจอร์ไรซ์

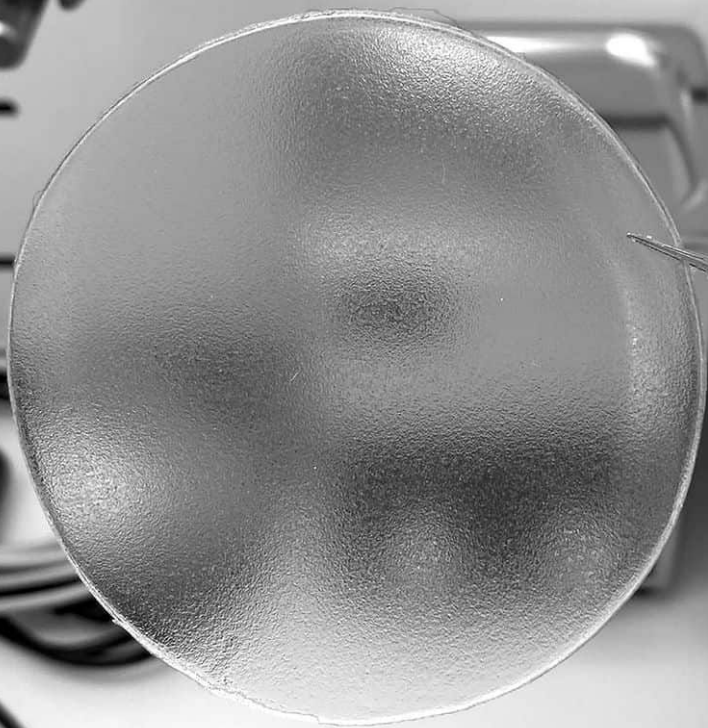




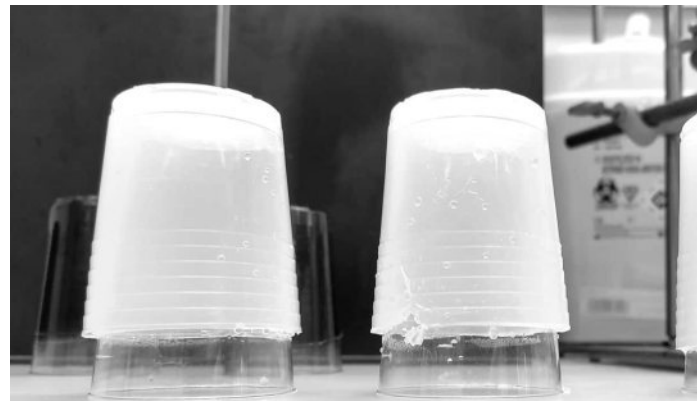
Images courtesy of Cruz Foam



Images courtesy of Xampla



Images Courtesy of Noliware

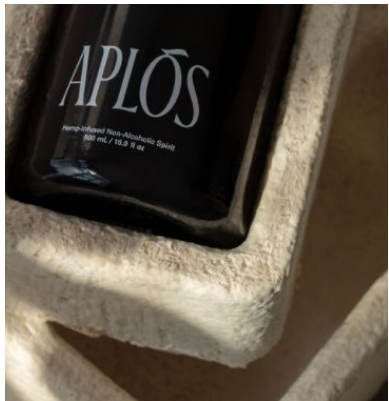


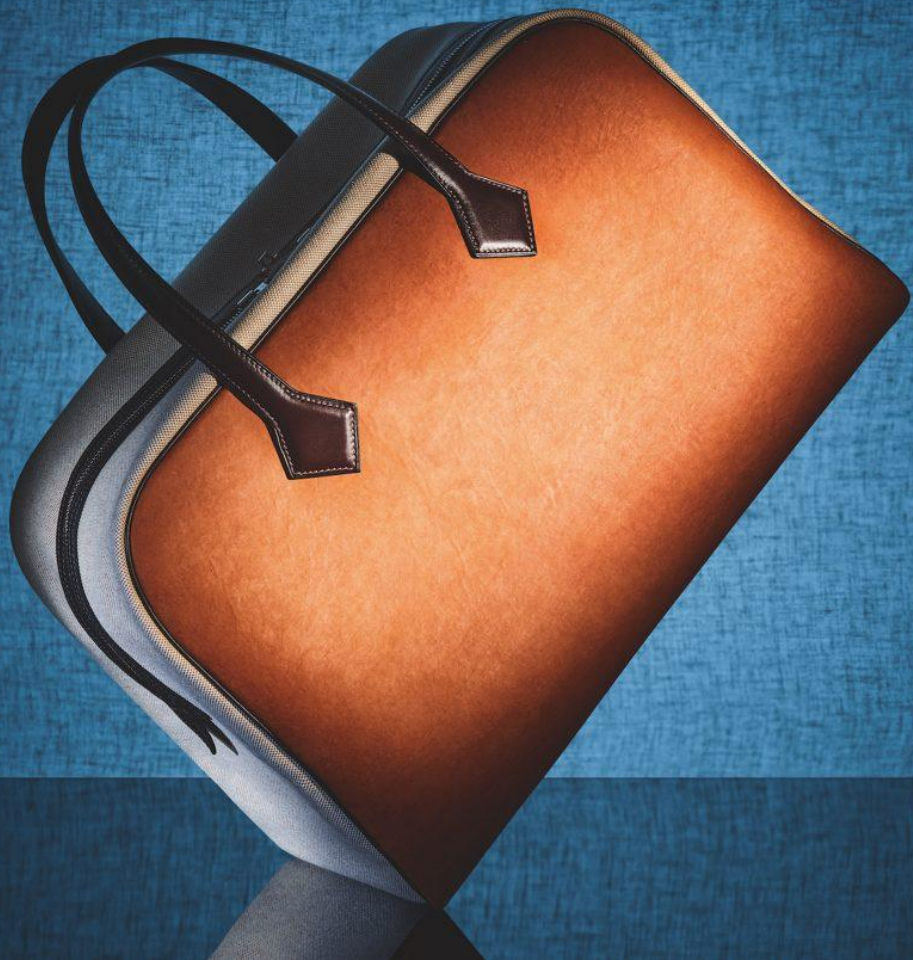


MYCELIUM

Mushroom® Material

We Grow Materials







Waste to Value



BANANA WASTE
Beige



LIME WASTE
Moss Green



1 pair of sneakers = made from 0.5 -1 kg. of fruit wastes



UPCYDE Fruit wastes reduction

Banana wastes (kg.)



0.2 kg.



0.5 kg.



3 kg.



2 kg.



6 kg.

Pineapple wastes (kg.)



0.2 kg.



0.5 kg.



3 kg.



2 kg.



6 kg.

Coconut wastes (kg.)



0.5 kg.



1 kg.



6 kg.



4 kg.



12 kg.

Recycling redux



- German company polycirQ has developed de-inking surfactants that aid mechanical recycling by allowing the removal of printing inks from plastic films through a hot-washing process. This closed-loop recycling turns scrap into recyclate suitable for high-quality packaging applications

Eye On: What's New in Sustainable Packaging

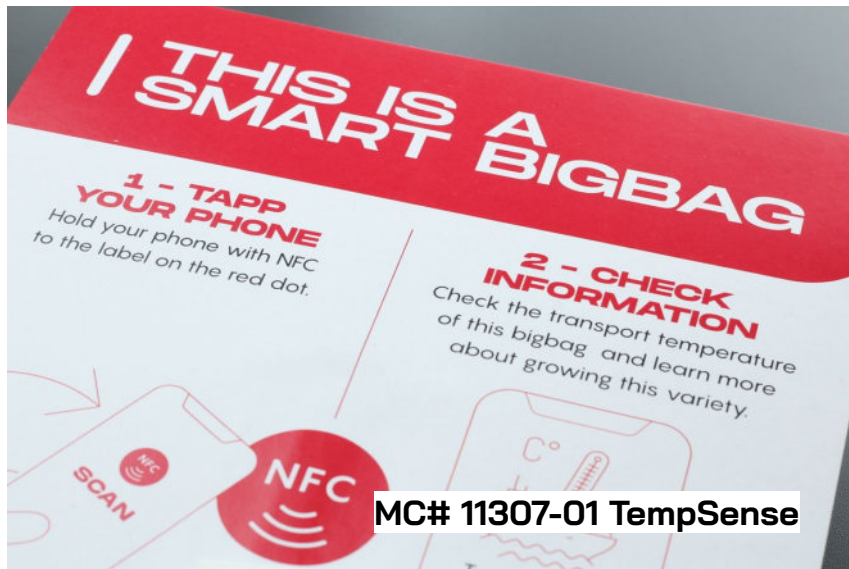


- ❑ กล่องกระดาษ
- ❑ เทปและกาว
- ❑ ฉลาก
- ❑ การเคลือบ
- ❑ หมึกและสีที่ย่อยสลายได้
- ❑ แผ่นกันกระแทก

เทปและกาว / ฉลาก



MC# 12255-01 Suharei Tape



MC# 11307-01 TempSense



MC# 9773-01 PURE Labels™



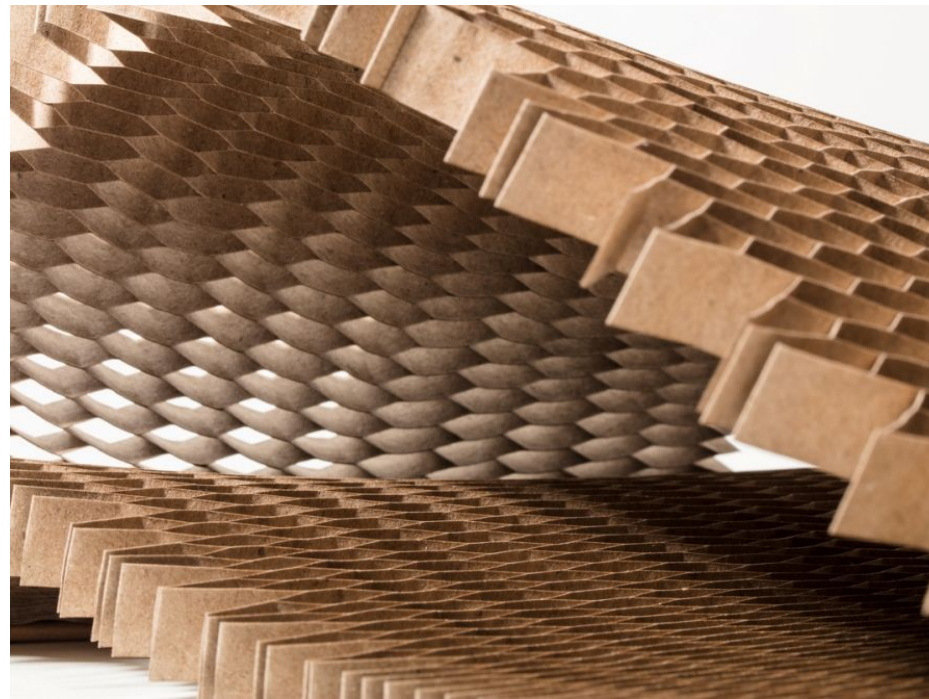
MC# 12308-01 NP® SiOPack® and NP® Plastic Finishing



MC# 7792-01 Algae-derived Ink



MC# 11352-01 BubblePaper



MC# 8897-01 Flexi-Hex

LINE@TCDC 

ขอเป็นอีกช่องทางให้คุณเข้าถึง
บริการหลากหลายของเรา อาทิ
TCDC Resource Center,
TCDC Material Database และ
Creative Thailand (นิตยสารคิด)
โดยสมาชิกและนักสร้างสรรค์
ทั้งหลายสามารถเข้าถึงบริการ
เหล่านี้ได้จากที่บ้าน

LINE@TCDC will help you access through
our service from TCDC Resource Center,
TCDC Material Database and Creative Thailand.
The members and creators can access these
services from home



เพิ่มเพื่อน :
Add LINE Official Account :
@TCDC

TCDC
MATERIAL
DATABASE



วัสดุที่มาใหม่



พรมจากขวด PET รีไซเคิล

ผู้ประสมทุน : Carpet Meier (Thailand) CO.,LTD



หงส์ธรรมชาติจากฝักผลไม้

ผู้ประสมทุน : HIMALYA Cotton



พลาสติกชีวภาพจาก:ดุกส์ต5

ผู้ประสมทุน : Department of Materials
Engineering, Faculty of Engineering...



วัสดุจากเศษใบอ้อย

ผู้ประสมทุน : SUGAR LOOP



แผ่นวัสดุจากวัสดุธรรมชาติ

ผู้ประสมทุน : Sweet Forest



เส้นใยตาหมา

ผู้ประสมทุน : FOG

Thank you

infomaterials@cea.or.th