



GO ZERO WASTE

ชีวิตใหม่ไร้ขยะ

GO
ZERO 
WASTE

ชีวิตใหม่ไร้ขยะ



GO ZERO WASTE

ชีวิตใหม่ไร้ขยะ

ISBN : 978-616-393-177-1

จัดพิมพ์โดย : ศูนย์เรียนรู้สุขภาวะ

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.)

อาคารศูนย์เรียนรู้สุขภาวะ

เลขที่ 99/8 ซอยงามดูพลี แขวงทุ่งมหาเมฆ

เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120

โทรศัพท์ : 0 2343 1500

โทรสาร : 0 2343 1501

เว็บไซต์ : www.thaihealth.or.th

: thaihealthcenter.org

จัดทำเนื้อหาและออกแบบรูปเล่ม

Studio Dialogue

www.studidialogue.com

พิมพ์ครั้งแรก เมษายน 2562

พิมพ์ที่ : บริษัท มิซัน อินเตอร์ พรินท์ จำกัด

โทรศัพท์ : 0 3499 0673

นิทรรศการ GO ZERO WASTE ชีวิตใหม่ไร้ขยะ
จัดแสดง ณ โซนนิทรรศการหมุนเวียน
ชั้น 2 อาคารศูนย์เรียนรู้สุขภาวะ
วันที่ 14 สิงหาคม 2561 - 31 มกราคม 2562

สงวนสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2558



Go Zero Waste ชีวิตใหม่ไร้ขยะ

ขยะ กำลังเป็นปัญหาใหญ่ของประเทศไทยและคนไทยที่เริ่มส่งผลต่อสุขภาพและสังคมมากขึ้นเรื่อยๆ ทุกวันนี้เราทุกคนกำลังสร้างขยะจำนวนมหาศาลขึ้น ทั้งโดยที่รู้ตัวและไม่รู้ตัว จนผลกระทบสะท้อนกลับมาหาเราทั้งทางตรงและทางอ้อมทุกวัน จากสภาพแวดล้อมเสื่อมถอยไปจนถึงสุขภาพอนามัย ปัญหาขยะจึงไม่ใช่เรื่องเล็กหรือละเลยไม่ใส่ใจอีกต่อไป และควรเริ่มต้นแก้ไขอย่างจริงจัง ด้วยการจัดการที่ถูกต้อง รวมถึงปลูกจิตสำนึกในการมีส่วนร่วมช่วยกันแก้ไขปัญหาขยะ

เพราะที่ผ่านมาคนส่วนใหญ่มักมีความเชื่อว่าการจัดการขยะเป็นหน้าที่ของหน่วยงานภาครัฐที่มีความรับผิดชอบโดยตรง ด้วยเหตุนี้ผู้คนในสังคมจึงเป็นตัวละครสำคัญในการสร้างขยะที่เกินความจำเป็นในรูปแบบต่างๆ ตั้งแต่การบริโภคเหลือทิ้งเป็นขยะ จนถึงการใช้ทรัพยากรไม่คุ้มค่ากลายเป็นขยะในที่สุด ส่วนหนึ่งของปัญหาขยะในวันนี้จึงเกิดขึ้นจาก ‘คน’ ที่ไม่รู้ รวมถึงขาดจิตสำนึกที่ดีพอต่อขยะที่เราต่างเป็นผู้สร้าง

นิทรรศการ ‘Go Zero Waste ชีวิตใหม่ไร้ขยะ’ จึงเป็นต้นแบบในการเรียนรู้ว่าเราทุกคนสามารถจัดการขยะได้อย่างถูกต้อง และสามารถลงมือแก้ปัญหามาด้วยตัวเอง

CON- TENTS

1 CHECK AND SHOCK เช็กขยะรอบตัวคุณ

ครอบครัวสร้างขยะ
ขยะแอนด์เมด
ระยะเวลาการย่อยสลาย

P.06



2 WASTE LAND สถานการณ์ ปัญหาขยะในปัจจุบัน

Your Trash, Our Problem
ขยะส่วนบุคคลปัญหาส่วนรวม

World Wide Waste
ขยะจากมือใคร
เดินทางไกลไปทั่วโลก

Talk About Trash
ลุงซาเล้งกับขยะที่หายไป

ขยะ ถ้ารู้จักจะไม่ แหยม!

การเดินทางของขยะในกรุงเทพฯ

D.I.Y ลดขยะได้ด้วยตนเอง

P.20

3 WASTE WOW

**การเดินทางของขยะ
จากปัญหาสู่ทางออก**

P.62

การเดินทางของขยะ
จากปัญหาสู่ทางออก

Waste is Gold
'ขยะ คือ ทองคำ'

ขยะทำเงิน

จากขยะสู่นวัตกรรม

Eco Kit
ชุดอุปกรณ์รักษ์โลกฉบับพกพา



4 ZERO WASTE WORLD

เรียนรู้ผ่านต้นแบบ

P.80

Zero Waste House

Zero Waste Shop

Zero Waste Community

Zero Waste School

Zero Waste Organization

Zero Waste Brand

Zero Waste World

Zero Waste Model



**CHECK
AND
SHOCK**

1 CHECK AND SHOCK

ในชีวิตประจำวัน เรามักจะเห็นชยะอยู่รอบตัวเรามากมาย ทั้งในสถานที่ต่างๆ อย่างร้านค้า ที่ทำงาน โรงเรียน หรือแม้กระทั่งในบ้านของเราเอง ชยะรอบตัวเราเหล่านั้นเกิดขึ้นได้อย่างไร แล้วชยะเหล่านั้นเกิดจากฝีมือของใคร ลองมาหาคำตอบไปพร้อมๆ กัน

ครอบครัวสร้างขยะ

ตามติดชีวิตใน 1 วันไปกับครอบครัวขนาดเล็กที่ประกอบไปด้วย คุณพ่อ คุณแม่ และคุณลูก แล้วมาค้นหาไปด้วยกันว่า ขยะนั้นเกิดจากอะไร

มาดูกันว่า เช้าวันนี้ ด.ช. หนึ่ง

จะสร้างขยะหรือทำให้เกิดสิ่งของ

เหลือใช้อะไรขึ้นในวันข้างหน้าบ้าง?

ถุงขนมปัง



ป้ายหนีบถุงขนมปัง

แกนกระดาษทิชชู



กล่องใส่สบู่



ซองน้ำตาล



ซองครีมเทียม



ซองกาแฟ 3 in 1



06:00 u.
House
บ้าน

ขยะสร้างได้ตั้งแต่ตื่นนอน

วันนี้เป็นวันสำคัญของ ด.ช. หนึ่ง เพราะเป็นวันแรก
ของชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของเขา หนึ่งถูกคุณแม่
ปลุกตั้งแต่ 6 โมงเช้า เพื่อให้ลุกขึ้นไปอาบน้ำ
แต่งตัว เตรียมไปโรงเรียนพร้อมกับคุณพ่อที่กำลัง
จะเดินทางไปทำงาน เมื่อถึงเวลา 7 โมง คุณพ่อ
ลงมาก่อนเพื่อมานั่งจิบกาแฟและอ่านหนังสือพิมพ์
จากนั้นไม่นาน หนึ่งจึงตามลงมา ทั้งพ่อและลูก
กินขนมปังปิ้งทาแยมสั้มโดยฝีมือของคุณแม่
อย่างเอร็ดอร่อย



แปรงสีฟัน



ขวดโรลออน



หลอดโฟมล้างหน้า



ไหมขัดฟัน



กล่องนม



กระปุกแยม



หนังสือพิมพ์



10:00 u. Store ร้านค้า

โปรโมชัน ช้อ 1 แถม ขยะ 1

หลังจากที่คุณพ่อและคุณลูกออกจากบ้านไปแล้ว คุณแม่จึงเก็บกวาดบ้านอีกสักพัก ก่อนจะแต่งตัวเพื่อออกไปทำภารกิจสำคัญคือ การซื้อของสำหรับทำอาหารมื้อเย็น เพราะวัตถุดิบในตู้เย็นหมดลงเสียแล้ว คุณแม่ปั่นจักรยานออกไปยังร้านสะดวกซื้อทันทีโดยไม่รีรอให้แดดช่วงสายแรงไปกว่านี้ แต่อากาศวันนี้ดูจะร้อนอบอ้าวผิดปกติ คุณแม่เลยถือโอกาสแวะซื้อกล้วยทอดและน้ำแดงโชดาสักแก้วเพื่อเติมพลังระหว่างทาง เมื่อถึงที่หมาย สองขาของเธอก้าวข้ามบานประตูเลื่อนอัตโนมัติอย่างฉับไว สองมือรีบคว้าตะกร้าแล้วเดินเลือกวัตถุดิบที่วางเรียงกันอยู่ตามชั้น โดยตั้งใจไว้ว่าจะทำเมนูขนมจีนแกงเขียวหวาน ปลากระเทียมและไข่ดาวสำหรับมื้อเย็น



ถาดโฟม



ตะกร้าขนมจีน



ฝาครอบแก้ว



กล่องกะทิ



แก้วน้ำพลาสติก

นอกจากวัตถุดิบในถุงชอปปิง คุณแม่ได้นำสินค้า

และสิ่งของอะไรที่จะกลายมาเป็นขยะหรือสิ่งของ

เหลือใช้ในขนาดกลับมาบ้านบ้าง?



หลอด



ถุงพลาสติกจากซูเปอร์มาร์เก็ต



ภาชนะพลาสติก



13:00 u.
School
โรงเรียน

โครงการสร้างขยะ

โชคดีเสียจริงที่เปิดเทอมวันแรกไม่มีครูคนใด
สั่งการบ้านเลยในคาบเช้า เด็กชายหนึ่งนึกแล้วยิ้ม
ยิ้มได้เพียงไม่นาน ออดิวิซาเรียนคาบบ่ายก็ตั้งขึ้น
คุณครูสาวสวยเดินเข้ามาในห้อง และเริ่มสั่งงาน
เป็นอย่างแรก โดยให้ทุกคนจับกลุ่มทำโครงการ
วิทยาศาสตร์ในหัวข้อ ร่างกายของเรา ที่เรากำลัง
จะสอนต่อไป สิ้นเสียงของคุณครู เด็กชายหนึ่ง
ทำหน้าเหยเกเพราะไม่เคยเตรียมใจมารับงานใหญ่
ในวันแรกของปีการศึกษาเช่นนี้มาก่อน

ฟิวเจอร์บอร์ด

คาบเรียนวันนี้จะสร้างขยะ และสิ่งของ
เหลือใช้อะไรให้แกโลกได้บ้างในอนาคต?

เทปกาวสองหน้า



ขวดสีน้ำ



ภาชนะพลาสติก



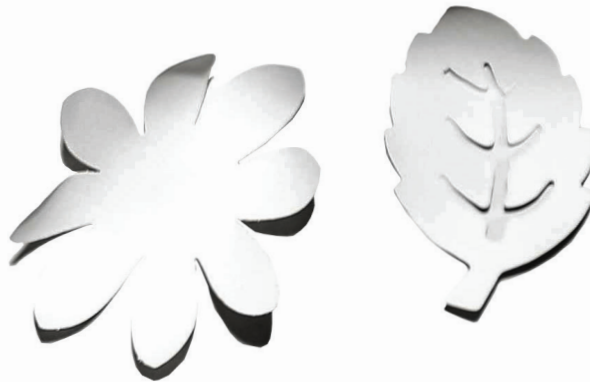
ฟู่กัน



ปากกาสี

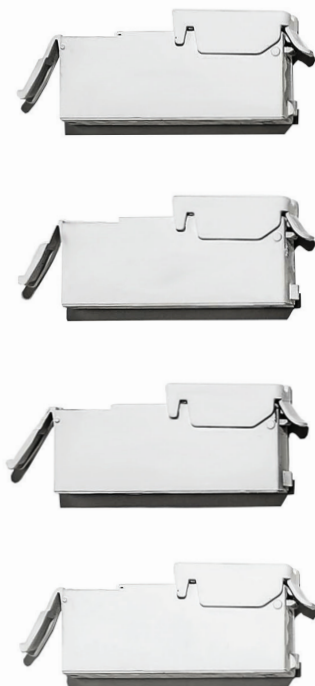


กาว



ดอกไม้กระดาษสำหรับตกแต่ง

ตลับหมึกพิมพ์



ถ่าน



คลิปหนีบกระดาษ



เครื่องเขียน



แผ่นซีดี



ซองจดหมาย



ไส้แม็กเย็บกระดาษ



14:00 u.
Office
สำนักงาน



กระดาษ

ประชุม ขยะชุม

วันนี้เป็นวันที่เด็กนักเรียนหลายโรงเรียนต่างเปิดเทอมเป็นวันแรก รถจึงติดเป็นพิเศษทำให้คุณพ่อเข้างานสายและเกือบเตรียมเอกสารสำหรับการประชุมช่วงบ่ายไม่ทันเพราะเครื่องปริ้นต์มีปัญหาหมึกหมด หลังจากแก้ไขปัญหาสั้นวุ่นวายได้สำเร็จทันท่วงที คุณพ่อจึงขอดීමกาแฟอีกสักแก้วเพื่อเติมพลังก่อนเข้าไปประชุมกำไรของบริษัทในไตรมาสที่สามที่กำลังจะเริ่มขึ้น

ระหว่างวัน พนักงานออฟฟิศสร้างขยะ

และสิ่งของเหลือใช้อะไรบ้าง?



แก้วกาแฟกระดาษ

มาดูกันว่า ครอบครัวแสนสุขแห่งนี้สร้างขยะ
อะไรก่อนนอนกันบ้าง?



ขวดนมพลาสติก



เปลือกไข่



แอปเปิ้ล



พริก



18.30 u.
House
บ้าน



ข้าวสาร

เราสามารถสร้างขยะมากกว่า เราจะจั่วงและหลับไป

เสียงเครื่องยนต์ที่แสนคุ้นหูคุณแม่ได้ดับลง เป็นเวลาประจวบเหมาะกับการทำอาหารมื้อเย็น เสริจพอดิบพอดี เมื่ออาหารขึ้นโต๊ะ คุณพ่อ คุณแม่ และหนึ่งจึงเริ่มรับประทานอาหาร โดยในซามของแต่ละคนมีขนมจีนแกงเขียวหวานปลากลาย อยู่เต็มถ้วย การประชุมแสนยาวนานส่งผลให้คุณพ่อกินอาหารมือนี้นั้นจนเกลี้ยงโดยขอละมะเชื้อเอาไว้ข้างจานในฐานะที่ไม่ชอบ ด้านเด็กชายหนึ่งคุณแม่ได้แต่มองลูกชายด้วยสีหน้าผิดหวังเพราะความเสียดาย ในใจเขารู้ดีว่าเหตุผลที่ขนมจีนแกงเขียวหวานแสนอร่อยในซามของเขาถูกกินไปเพียงนิดเดียว เพราะของว่างก่อนมื้ออาหาร เขาสัญญาากับแม่ว่าพรุ่งนี้จะเติมข้าวสองซามเป็นการทดแทน คุณแม่จึงให้อภัย



21:30 u.

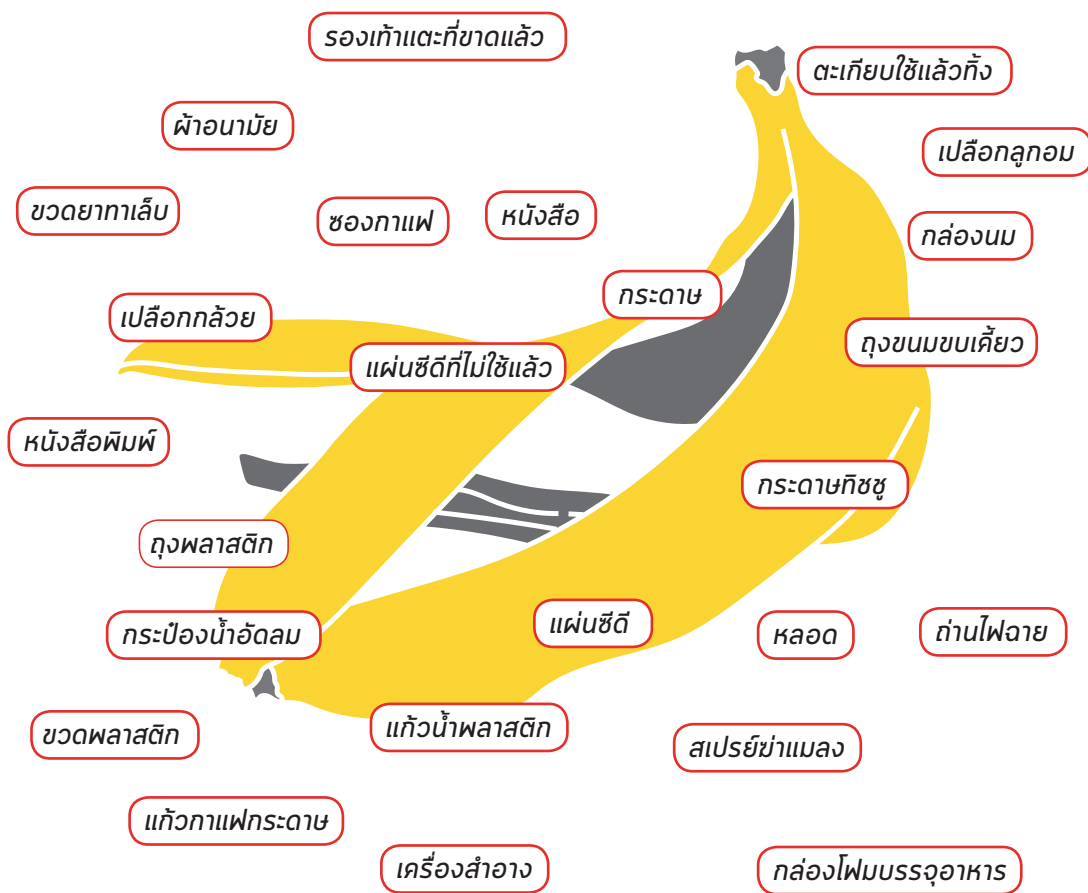


กระดาษทิชชู

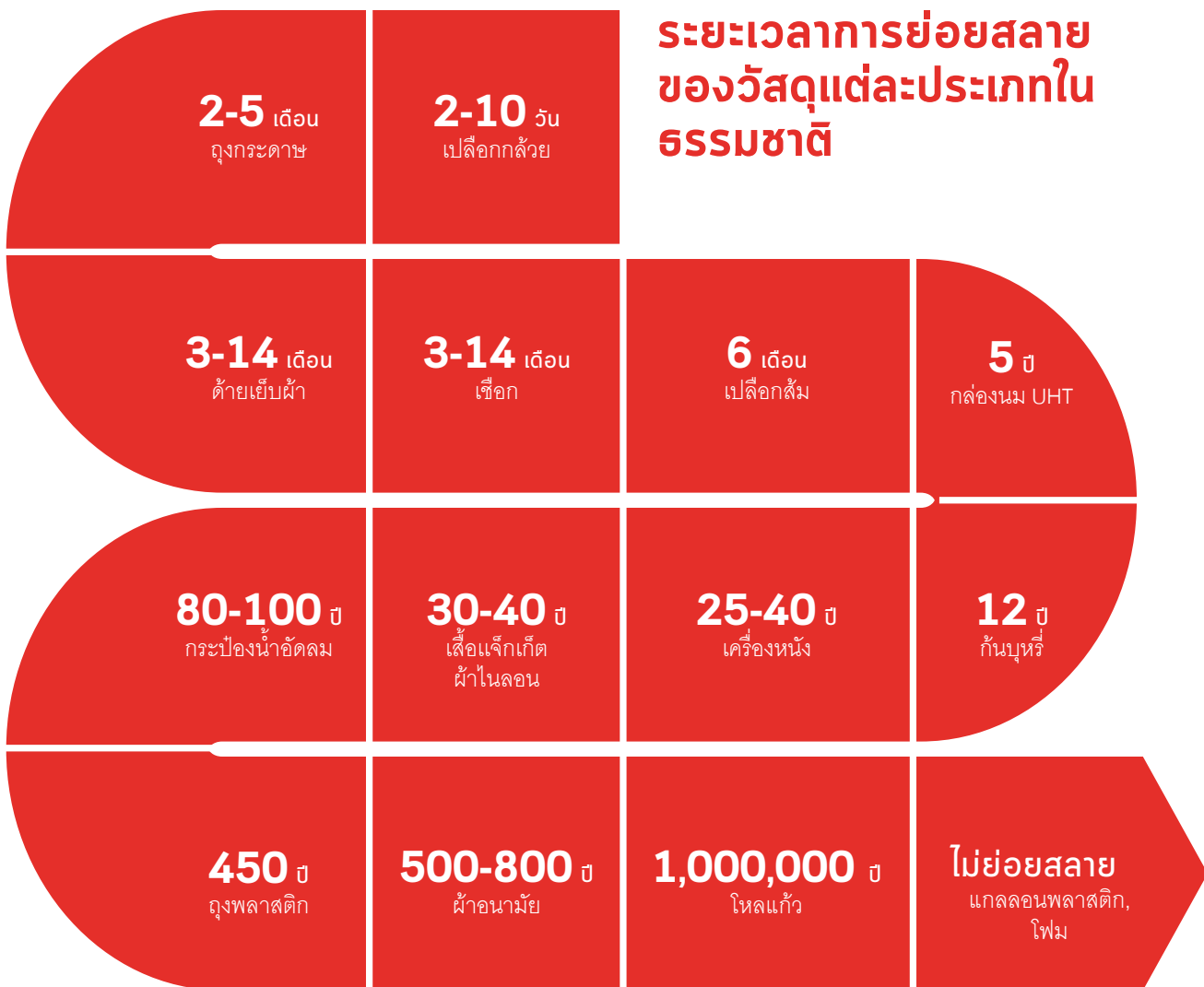
เมื่อมื้อเย็นจบลง เวลาที่คุณแม่รอคอยก็มาถึง เพราะวันนี้ละครเรื่องโปรดที่มีนักแสดงในดวงใจของคุณแม่นำแสดง คุณแม่จึงชวนคุณพ่อและหนึ่งมาดูด้วยกัน พร้อมนำผลไม้และนมกล่องมาให้ทั้งคู่ เมื่อละครจบ เสียงหัวของทั้งสามบังเอิญดังขึ้นพร้อมกัน ทุกคนต่างรู้ถึงสัญญาณนี้แล้วพากันขึ้นไปนอนพักผ่อนเพื่อตื่นเข้ามาสร้างขยะในวันต่อไป

ขยะแฮนด์เมด

เคยถามตัวเองไหมว่า ในหนึ่งวันมีขยะที่ถูกสร้างขึ้นจากมือของคุณจำนวนมากแค่ไหน?



มาลองคิดกันเล่นๆ ว่า หากในหนึ่งวัน คุณสร้างขยะได้จำนวน...ชิ้น ภายในหนึ่งเดือนจะมีขยะเกิดขึ้นจำนวน...ชิ้น (จำนวนขยะในหนึ่งวัน x 30) เท่ากับในหนึ่งปีจะมีขยะเกิดขึ้นจากมือคุณทั้งหมดเฉลี่ย...ชิ้น! (จำนวนขยะในหนึ่งเดือน x 12) แต่ขยะแต่ละชิ้นไม่ได้หายไปทันทีที่ถูกทิ้งลงถังขยะ แต่ละชิ้นมีระยะเวลาในการย่อยสลายแตกต่างกันไป มาดูกันว่าขยะที่เกิดขึ้นจากมือของคุณ ใช้เวลาย่อยสลายนานเท่าไรกัน



ถ้าคุณยังคงสร้างขยะใหม่ทุกวัน ทั้งๆ ที่ขยะชิ้นเก่าของคุณยังคงไม่หายไปและใช้เวลาย่อยสลายอย่างยาวนาน บางชิ้นอาจใช้เวลาเป็นวัน เป็นเดือน เป็นปี หรือพันปี แล้วเมื่อไรขยะในโลกนี้จะหมดไป หากคุณยังไม่เริ่มตระหนักถึงปัญหาขยะตั้งแต่ตอนนี้

อ้างอิงข้อมูลจาก socyberty.com





**WASTE
LAND**

2 WASTE LAND

ทุกๆ วัน เราทุกคนสร้างขยะขึ้นมากมาย ของหลายชิ้น ถูกสร้างขึ้นและนำมาใช้งานในระยะเวลาอันสั้น ก่อนจะกลายสภาพมาเป็นขยะที่เราไม่ต้องการอีกต่อไป

ข้อมูลจากนิตยสาร *National Geographic* ฉบับ Planet or Plastic? ประจำเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2561 ระบุว่า ขยะพลาสติก 1 ใบมีอายุการใช้งานเพียง 15 นาทีเท่านั้น และกว่าร้อยละ 40 ถูกใช้งานเพียงครั้งเดียว ก่อนจะถูกทิ้ง และใช้เวลาในการย่อยสลายให้หมดไปนานถึง 400 ปี!

นี่เป็นเพียงตัวอย่างหนึ่งที่แสดงให้เห็นว่าขยะไม่ได้หายไปจากโลกนี้ง่ายๆ และเมื่อขยะใหม่ยังถูกสร้างเพิ่มขึ้นทุกวัน ขณะที่ขยะเก่ายังไม่หมดไป จึงทำให้ขยะกลายเป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อโลก สิ่งมีชีวิตอื่นๆ และแม้กระทั่งย้อนกลับมาสร้างปัญหาให้แก่ตัวเราเอง

ยินดีต้อนรับเข้าสู่ Waste Land ดินแดนไม่น่าอยู่ ที่เกิดจากน้ำมือของพวกเราทุกคน

Your Trash, Our Problem

ขยะส่วนบุคคล ปัญหาส่วนรวม

จุดสุดท้ายของขยะไม่ได้หยุดอยู่ที่ถังขยะ
ที่เราทิ้ง ปลายทางที่แท้จริงของขยะเหล่านั้น
อยู่ที่ไหน?

ในปี พ.ศ. 2559 โลกสร้างขยะรวมทั้งหมด 2.01 พันล้านตัน เทียบน้ำหนักโดยประมาณได้เท่ากับสัตว์ที่หนักที่สุดในโลกอย่างวาฬสีน้ำเงินจำนวน 1 ล้านตัว (วาฬ 1 ตัวมีน้ำหนัก 200 ตัน) ถ้าเรายังคงทิ้งขยะอย่างต่อเนื่อง จะมีจำนวนขยะเพิ่มขึ้นเป็น 2.59 พันล้านตันในปีพ.ศ. 2573 และเกิดขยะเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมากถึง 3.40 พันล้านตันในปี พ.ศ. 2593 ซึ่งเพิ่มมากขึ้นถึง 70% จากปี พ.ศ. 2559

พ.ศ. 2559	2.01 พันล้านตัน
------------------	----------------------------------

พ.ศ. 2573	2.59 พันล้านตัน
------------------	----------------------------------

พ.ศ. 2593	3.40 พันล้านตัน
------------------	----------------------------------

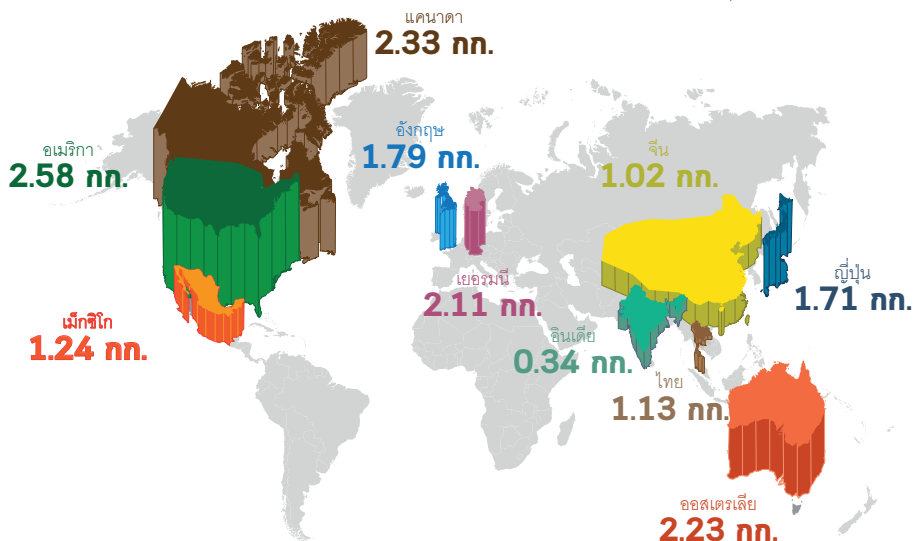
อ้างอิงข้อมูลจากหนังสือ What a waste 2.0 ของ World Bank Group
ที่จัดทำขึ้นในปี พ.ศ. 2561, earthnworld.com



ปริมาณขยะประจำวัน (ต่อหัวประชากร)

มนุษย์โลกผลิตขยะมูลฝอยคนละ 0.74 กิโลกรัมต่อวัน และจะผลิตขยะเพิ่มขึ้นถึง 4.54 กิโลกรัมในปี พ.ศ. 2593 โดยปริมาณการผลิตขยะโดยทั่วไปจะมีความสัมพันธ์กับระดับรายได้และอัตราการเจริญเติบโตของเมือง

อ้างอิงข้อมูลจากหนังสือ What a waste 2.0 ของ World Bank Group
จัดทำขึ้นในปี พ.ศ. 2561, earthnworld.com



ปริมาณขยะ ที่ถูกผลิตขึ้น ในแต่ละพื้นที่ทั่วโลก



อ้างอิงข้อมูลจากบทความ Visualizing What the World Thinks About Waste ของ www.visualcapitalist.com ในเดือนสิงหาคม ปี พ.ศ. 2561, บทความ Thailand becoming 'garbage bin of world' ของ www.nationmultimedia.com เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2561

World Wide Waste

ขยะจากมือใคร เดินทางไกลไปทั่วโลก

ขยะ
บนพื้นดิน

ประเทศจีนหยุดรับซื้อขยะจากทั่วโลก คาดว่าจะมีขยะ ไม่มีที่ไปมากถึง 111 ล้านตันภายในปี พ.ศ. 2573

ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531 เป็นต้นมา จีนเป็นประเทศที่มีการนำเข้าขยะจากทั่วโลกสูงเป็นอันดับต้นๆ ของโลก ขยะกว่าครึ่งโลกที่ถูกนำเข้ามายังแผ่นดินใหญ่ มีทั้งขยะเพื่อทำลายอย่าง ถูพลาสติก ขวดโซดา หรือฟิล์มห่ออาหาร และขยะส่วนที่นำมาทำเป็นวัตถุดิบในการรีไซเคิลเป็นของจีนใหม่ จนเมื่อปี พ.ศ. 2560 ประเทศจีนได้ประกาศข่าวร้ายแก่ 24 ประเทศที่ค้าขยะให้จีนมาเป็นเวลากว่า 30 ปีว่า พวกเขาจะยุติการนำเข้าขยะมาสู่ประเทศแล้ว เนื่องจากเศรษฐกิจของจีนนั้นขยายตัวอย่างรวดเร็ว รัฐบาลจึงมีแนวคิดที่จะยกระดับคุณภาพชีวิตของคนในประเทศ ด้วยการยกเลิกการผลิต นำเข้า และทำลายขยะพลาสติก เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและมลพิษต่อชาวจีนและโลก เมื่อแถลงมาตรการดังกล่าวออกไป ทำให้ประเทศยักษ์ใหญ่ออย่าง สหรัฐอเมริกาและอีก 23 ประเทศต้องเครียดหนักกับการรับมือปัญหาขยะไม่มีที่ระบายที่กำลังเกิดขึ้น

ทีมนักวิจัยจากมหาวิทยาลัยจอร์เจียได้นำข้อมูลการค้าโลกของสหประชาชาติ (UN global trade) มาวิเคราะห์ โดยนำปริมาณขยะที่จีนนำเข้าทั้งหมดตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531 จนถึงปี พ.ศ. 2559 มาคำนวณและคาดการณ์ผลกระทบจากการยุติการนำเข้าขยะของจีนครั้งนี้ว่า ภายในปี พ.ศ. 2573 จะเกิดขยะไม่มีที่ไปมากถึง 111 ล้านตันเลยทีเดียว

ข่าวประจำวันวันที่ 20 และ 21 มิถุนายน พ.ศ. 2561

อ้างอิงข้อมูลจาก www.theverge.com, www.bloomberg.com, thestandard.co

เศษอาหาร-ไขมันอุดตันท่อ สาเหตุของปัญหาน้ำท่วมกรุงเทพ

ปัญหาน้ำท่วมเป็นปัญหาใหญ่ของกรุงเทพฯ มาอย่างยาวนาน รู้หรือไม่ว่าแท้จริงแล้วสาเหตุส่วนหนึ่งมาจากพฤติกรรมทิ้งเศษอาหารลงในท่อระบายน้ำริมถนนทั้งหลาย จุดที่พบปัญหานี้บ่อยครั้งมักเป็นย่านที่มีชื่อเสียงด้านการขายอาหารริมทาง เช่น ย่านอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ เยาวราช และถนนตะนาวย่านราชดำเนิน

เศษอาหารที่มีความมัน หากถูกปล่อยทิ้งลงท่อสะสมเป็นเวลา 1 เดือน ไขมันจะจับตัวเป็นชั้นหนาขึ้น และหากมีความหนาเกิน 10 เซนติเมตรจะส่งผลให้น้ำไหลผ่านได้ยากมาก โดยเฉพาะเมื่อฝนตกลงมามาก จึงไม่น่าแปลกใจที่ท่อระบายน้ำตั้งแต่ขนาด 30 เซนติเมตร ถึง 1.50 เมตร ในกรุงเทพฯ ไม่สามารถระบายน้ำได้ทัน แม้ว่าทาง กทม. จะมีการลอกท่อปีละครั้งก็ยังไม่เพียงพอต่อการกำจัดเศษไขมันบริเวณแนวท่อตามถนนที่ยาวกว่า 6,400 กิโลเมตร

ข่าวประจำวัน 14 มิถุนายน พ.ศ. 2560
อ้างอิงข้อมูลจาก WWW.POSTTODAY.COM

ทิลาฟูชิ หนึ่งในเกาะแห่งมัลดีฟส์ที่กำลังจะจมลงในกองขยะ

มัลดีฟส์ หมู่เกาะในฝัน หาดสวรรค์ที่ใครๆ ต่างอยากมาเยือน แต่แท้จริงแล้วเบื้องหลังความสวยงามคือการมีเกาะภูเขาขยะที่รองรับขยะจำนวนมหาศาลจากการท่องเที่ยว

เกาะภูเขาขยะนี้ชื่อว่า 'Thilafushi' หรือ ทิลาฟูชิ มีความยาว 7 กิโลเมตร และกว้าง 200 เมตร ทุกวันจะมีการส่งขยะจำนวน 330 ตันมายังพื้นที่แห่งนี้ ขยะทั้งหมดบนเกาะแห่งนี้จะถูกกำจัดด้วยการเผา บ้างไหลลงสู่ทะเล แต่ไม่มีการแยกขยะเพื่อรีไซเคิล!

Bluepeace Maldives องค์กรเพื่อสิ่งแวดล้อมแห่งมัลดีฟส์กล่าวว่า เกาะแห่งนี้เป็นเหมือนระเบิดพิช ด้วยเหตุว่าที่นี่ไม่มีการจัดการขยะอันตรายอย่างถูกต้องทำให้ขยะพวกนี้ปนเปื้อนในขยะอื่นๆ เมื่อมีการเผาทำลายจึงกลายเป็นปัญหาร้ายแรงด้านนิเวศวิทยาและสุขภาพ

บทความประจำวัน 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2561
อ้างอิงข้อมูลจาก www.oceanwildly.com

วาฬครีบลิ้นเกยตื้น พบขยะพลาสติกในกระเพาะ 85 ชิ้น

มีรายงานว่า ชาวประมงพบวาฬน้ำร่องครีบลิ้นที่มีอาการบาดเจ็บสาหัส บริเวณใกล้ชายฝั่งคลองนาทับ อำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา ทีมแพทย์ได้ทำการยื้อชีวิตวาฬตัวนี้แล้วแต่ไม่สำเร็จ หลังจากชันสูตรซากวาฬพบว่า ภายในท้องของวาฬเต็มไปด้วยขยะถุงพลาสติกจำนวนถึง 85 ชิ้น น้ำหนักรวม 8 กิโลกรัม

สัตวแพทย์หญิงวัชรวิศา ศาครวิมล สัตวแพทย์ปฏิบัติการศูนย์วิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทยตอนกลาง จ.ชุมพร หนึ่งในทีมสัตวแพทย์ของกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (ทช.) ที่รักษาวาฬตัวนี้เล่าถึงการทำงานเกี่ยวกับสัตว์ทะเลหายากมากกว่า 5 ปีว่า ไม่เคยพบวาฬน้ำลึกที่กินขยะเข้าไปเยอะเท่านี้มาก่อน เคยพบขยะภายในตัววาฬเพียง 1-2 กก. เท่านั้น โศกนาฏกรรมครั้งนี้ นับเป็นปรากฏการณ์ที่น่าสลดใจที่สุดเหตุการณ์หนึ่งในน่านน้ำไทยเลยทีเดียว

สำนักข่าว BBC ภา
ภาษาไทยได้เผยแพร่
ผลการสำรวจประเมิน
ภาพรวมปริมาณขยะ
มูลฝอยของประเทศใน
ปี พ.ศ. 2558 ของกรม
ทรัพยากรทางทะเลและ
ชายฝั่งว่า ประเทศไทย
กำลังเผชิญภาวะ
'วิกฤตขยะไหลลง
ทะเล' จากการกำจัด
ขยะประมาณ 50,000-
60,000 ตันต่อปีอย่างไม่
ถูกวิธี ทำให้ประเทศไทย
ถูกจัดอันดับว่าเป็น
ประเทศที่มีขยะทะเล
อันดับ 6 ของโลก

ข่าวประจำวัน 3 มิถุนายน
พ.ศ. 2561 อ้างอิงข้อมูลจาก
www.bbc.com/thai

แคริบเบียน มหาสมุทรขยะ

Caroline Power ผู้เชี่ยวชาญด้านการถ่ายภาพใต้น้ำและทีมได้ถ่ายภาพ
แพขยะขนาดยักษ์ที่ลอยในมหาสมุทรบริเวณใกล้เคียงกับเกาะแคริบเบียน
ที่เงียบสงบ ซึ่งเป็นภาพที่เห็นแล้วน่าตกใจอย่างยิ่ง

เธอกล่าวว่า ในมหาสมุทรขยะ เธอมักจะมองเห็นถุงพลาสติก
หลากหลายขนาดและรูปทรง ทั้งซองขนมขบเคี้ยว ถุงชิปลือก บรรจุภัณฑ์
อื่นๆ และบางส่วนของที่เหลือเป็นชิ้นเล็กๆ ลอยเกลื่อนมหาสมุทร ทอดยาว
จนถึงเส้นขอบฟ้าเป็นระยะทางกว่า 2 ไมล์ และพลอยรู้สึกเศร้าเมื่อ
คิดว่าขยะเหล่านี้อาจถูกสัตว์ทะเลโชคร้ายกินเข้าไปเพราะคิดว่าขยะ
เหล่านั้นคืออาหาร

ทั้งนี้ Blue Planet Society องค์กรเพื่อสิ่งแวดล้อมเชื่อว่าขยะ
เหล่านี้มาจากแม่น้ำโมตาอัวในเมืองกัวเตมาลา แล้วถูกพัดออกสู่ทะเล
ช่วงที่มีฝนตกหนัก

แน่นอนว่าปลายทางของขยะเหล่านี้จะถูกคลื่นและลมพัดต่อไปอีก
จนส่งผลกระทบต่อเหล่าสัตว์ทะเลอย่างที่ใคร่โล่นว่าก็เป็นได้

ข่าวประจำวัน 26 ตุลาคม พ.ศ. 2560
อ้างอิงข้อมูลจาก www.telegraph.co.uk

‘ไมโครพลาสติก’ อาจกลับมาทำร้ายมนุษย์ผ่านอาหารจากสัตว์ทะเล

เมื่อขยะไมโครพลาสติกเล็ดลอดจากท่อระบายน้ำลงไปสู่ทะเล หรือเกิดการย่อยสลายของขยะพลาสติกที่ถูกทิ้งในมหาสมุทร จึงเป็นไปได้ว่าพลาสติกที่มองด้วยตาเปล่าไม่เห็นนี้จะถูกสัตว์ทะเลกินเข้าไป

เว็บไซต์ Voice of America ภาควิชาภาษาไทยได้กล่าวถึงผลการสำรวจขยะที่ถูกทิ้งลงในทะเลทั้งในมหาสมุทรลึกไปจนถึงแผ่นน้ำแข็งทวีปอาร์กติกว่า ขยะส่วนใหญ่ซึ่งเป็นขยะพลาสติกมีความเสี่ยงสูงมากที่จะถูกสัตว์น้ำกว่า 700 สายพันธุ์ในทะเลกินเข้าไป ยิ่งไปกว่านั้นยังมีรายงานการตรวจพบสารก่อมะเร็งปนเปื้อนอยู่ในไมโครพลาสติกอย่าง สารกลุ่มพอลิไซคลิกอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอน (PAHs), พอลิคลอริเนตไบฟีนิล (PCBs), ดีดีที (DDT) และไดออกซิน เป็นต้น และสำหรับผลการวิจัยในประเทศไทยเอง นายปิณฑิษฐ์ ธาระมนต์ และทีมวิจัยจากคณะเทคโนโลยีทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตจันทบุรี ที่ทำงานวิจัยในหัวข้อ การปนเปื้อนของไมโครพลาสติกในหอยสองฝาบริเวณชายหาดเจ้าหลาวและชายหาดคู้วิมาน จังหวัดจันทบุรี ก็ตรวจพบไมโครพลาสติกที่มีลักษณะเป็นเส้นใยในหอยเสียบและหอยกระปุกเช่นกัน โดยคาดว่าต้นทางของไมโครพลาสติกเหล่านั้นมาจากอุปกรณ์การทำประมง เช่น อวน ตาข่าย เ็น และเชือก

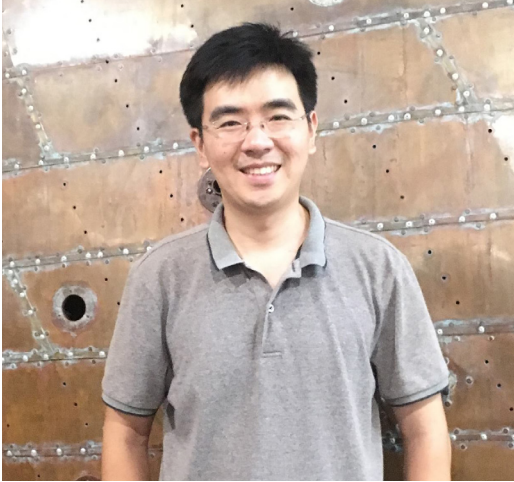
ดังนั้น เมื่อมนุษย์อย่างเรากินสัตว์ทะเลที่มีไมโครพลาสติกอยู่ภายในจึงเป็นไปได้ว่าเรา จะได้รับการปนเปื้อนด้วยเช่นกัน ถึงแม้ว่าจะยังไม่มีที่ยืนยันถึงผลกระทบของไมโครพลาสติกในมนุษย์โดยตรงผ่านการกินอาหารทะเลก็ตาม แต่ตอนนี้ผลกระทบของไมโครพลาสติกนั้นก็ ได้เข้ามาประชิดตัวมนุษย์แล้ว และยังน่าเป็นห่วงว่าจะเป็นอย่างไรต่อไปในวันข้างหน้า

ไมโครพลาสติก คือ พลาสติกที่มีขนาดเล็กกว่า 5 มิลลิเมตร เป็นเศษพลาสติกจิ๋วที่มาจากพลาสติกต่างๆ เช่น ถุงพลาสติก หลอดดูดพลาสติกบรรจุภัณฑ์อาหารสำเร็จรูป หรือเกิดมาจากการบวนการผลิตเม็ดพลาสติกขนาดเล็กโดยตรง เช่น เม็ดสครับในโม่ล้างหน้า โยเสื่อผ้า เป็นต้น

บทความและข่าวประจำวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2561,
21 มิถุนายน พ.ศ. 2561 อ้างอิงข้อมูลจาก www.tistr.or.th,
www.voathai.com

Talk About Trash

ลุงชาเล่ากับขยะที่หายไป



เปรม พฤกษ์ยานนท์
เจ้าของเพจ ลุงชาเล่ากับขยะที่หายไป

ขยะกองมหาศาลกำลังกลายเป็นปัญหาใหญ่ทั่วโลก แต่หากเราลองพิจารณาดูให้ดี ปัญหาขยะๆ เหล่านี้สามารถแก้ไขได้หากพวกเรามีจิตสำนึกในการแยกขยะและจัดการขยะเหล่านี้ได้อย่างถูกต้องตั้งแต่ต้นทาง

เปรม พฤกษ์ยานนท์ ชายหนุ่มเจ้าของเพจ ลุงชาเล่ากับขยะที่หายไป เพจเฟซบุ๊กที่ให้ความรู้เรื่องการจัดการขยะในชีวิตประจำวันที่เข้าใจง่าย จนมียอดผู้ติดตามสองหมื่นกว่าคน เขามีความสนใจขยะในแง่บวกไหน และสังคมไทยควรมีความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะอย่างไร มาติดตามบทสนทนากัน

ทำไมคุณถึงสนใจเรื่องการแยกขยะ

ที่บ้านของผมทำธุรกิจรับซื้อของเก่ามา 40 กว่าปีแล้ว ตั้งแต่ผมเกิดก็เจอกับธุรกิจนี้ ผมเติบโตมากับการซื้อขายขยะ เราจะไม่ค่อยทิ้งขยะที่มีมูลค่า สิ่งไหนมีราคา เราจะเก็บไปขาย ผมฝึกแยกขยะตั้งแต่เด็ก เพราะกิจการของผมต้องซื้อขายจริงเลยต้องซีเรียสกับการแยกขยะ

คุณเริ่มต้นทำเพจตั้งแต่เมื่อไหร่ เพราะอะไร

ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2561 ครับ จริงๆ ผมไม่ชอบธุรกิจรับซื้อของเก่ามาตั้งแต่เด็ก เพราะมันไม่สวยงาม แต่พอจำเป็นต้องกลับมาช่วยกิจการของที่บ้าน ได้นั่งดูธุรกิจนี้จริงๆ ผมก็รู้สึกชอบธุรกิจรับซื้อของเก่า เป็นธุรกิจเดียวเลยมั้งที่ทุกคน win-win ผมเป็นคนซื้อ ผมก็ทำกำไรจากมันได้ ผมไปซื้อขยะจากใคร คนนั้นก็ได้อะไร โลกได้ลด



ขยะ ส่วนโรงงานก็ได้ใช้วัตถุดิบที่มีราคาถูกลง แทบไม่มีอะไรสูญเสียเลย เราอยากเปลี่ยนให้ธุรกิจที่ค่อนข้างโบราณและเหมือนอยู่คนละโลกกับ คนทั่วไปให้เข้าถึงคนได้มากขึ้น ผมเลยลองคิดว่าตัวคนเดียวอย่างผม สามารถทำอะไรได้บ้าง ก็เลยเปิดเพจ ลุงชาเล้งกับขยะที่หายไป เพื่อให้ ความรู้กับคนทั่วไปขึ้นมา

ความรู้ด้านไหนที่คุณตั้งใจสื่อสาร

ความตั้งใจแรกเลยคือการให้ความรู้เกี่ยวกับการแยกขยะ คอนเทนต์แรกๆ ผมจะเอาขยะในชีวิตประจำวันที่ผมเจอมาให้ความรู้ว่า ก่อนทิ้งขยะชิ้นนั้นๆ ต้องแยกอย่างไรบ้าง แต่พอหลังๆ รู้สึกว่าคนที่เข้ามาในเพจเริ่มสนใจเกี่ยวกับ สิ่งแวดล้อมมากขึ้น เลยทำคอนเทนต์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมเพิ่มเข้าไป เนื้อหา ก็จะมีการปรับเปลี่ยนเรื่อยๆ ส่วนในอนาคต เนื้อหาเรื่องการแยกขยะเป็น รายชินคงจะลดลง เพราะรู้สึกว่าบางทีขยะบางประเภทนั้นละเอียดและย่อย เกินไป ผมเลยจะพูดรวมๆ ถึงหลักการง่ายๆ ในการแยกขยะแทน คือผม พยายามทำให้เขาปฏิบัติได้ง่ายที่สุดโดยที่เขาออกแรงน้อยที่สุด

ปัญหาเกี่ยวกับขยะในเมืองไทยที่คุณพบเห็นคืออะไร

เวลาผมไปเดินตามสถานที่ต่างๆ อย่างตามห้าง ผมมักจะเห็นขยะทั้งหมด ถูกทิ้งรวมกันในถังขยะ หรือตามบ่บม ปตท. ก็ทำถังแยกขยะไว้ 4 สี แต่ทุกถัง กลับมีขยะทิ้งรวมกัน ในฐานะที่ผมอยู่ในธุรกิจนี้ ก็เกิดคำถามว่า ทำไม ผมเห็นว่าเศษกระดาษนั้นโดนน้ำชาจนไม่มุกรวดลงไป ไอ้กระดาษชิ้นนั้น เละแล้ว เอาไปทำอะไรไม่ได้ ผมจะรู้สึกว่าขยะนั้นตายแล้วและกลายเป็น ปัญหา พรุ่งนี้มันก็ไปอยู่ในกองขยะ แล้วจะอยู่ไปอีกร้อยปี ผมเสียตาย ถ้าเราแยกขยะ ขยะก็จะได้เกิดใหม่ นี่คือนิสัยที่ผมรู้สึกอยู่บ่อยๆ

รู้สึกอย่างไรกับผลกระทบจากกองขยะที่เกิดขึ้น

ส่วนใหญ่คนทั่วไปจะเห็นว่า โอเค ขยะทำให้สัตว์ที่กินมันเข้าไปตาย หรือวาฬ ที่กินขยะในทะเลเข้าไป ซึ่งเป็นเหตุการณ์ร้ายแรง แต่ผมกลับรู้สึกว่ามันเป็น ปลายเหตุแล้ว ในเมื่อคุณทิ้งอย่างนี้ มันก็ต้องเป็นอย่างนี้แหละ ผมไม่อยากจะ ไปโฟกัสที่ปลายเหตุ ผมว่าแก้ที่ต้นเหตุง่ายกว่า



แล้วคุณคิดว่าปัญหาเหล่านี้เกิดจากอะไร

เกิดจากทุกๆ คนแหละครับ ผมเชื่อว่าทุกคนเห็นปัญหาขยะ และเห็นผลกระทบชัดเจนด้วยว่าสภาพสิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรมเต็มไปด้วยของเสีย บนดินมีมลพิษเกิดขึ้น แล้วทุกคนรู้ด้วยว่าเป็นปัญหาแต่มันไม่ใช่ปัญหาของเรา เมื่อเป็นเช่นนั้นรัฐบาลก็ไปแก้ไขดี นักวิทยาศาสตร์ก็ไปหาเทคโนโลยีมาดี มันไม่ใช่หน้าที่ของฉัน คนไทยไม่ค่อยมีความรับผิดชอบต่อด้านขยะหรือสิ่งที่ตัวเองสร้างขึ้นไม่ค่อยตระหนักถึงหน้าที่ตัวเอง ทุกคนจะบอกว่าปัญหามันมีนะ แล้วก็บ่นเพื่อโทษนู่นโทษนี่โทษนั้นไว้ก่อน แต่ขยะนั้นเป็นปัญหาส่วนบุคคลที่เราพยายามจะไปโทษคนอื่นเพื่อให้เราสบายใจแท้จริงแล้วขยะคือปัญหาของเราเอง ถ้าเราเป็นส่วนหนึ่งของการสร้างขยะ เราก็ต้องลดในส่วนของเรา

ไม่คิดหรือว่ามีคนที่รู้ปัญหา อยากแก้ไขแต่อาจจะไม่รู้วิธีปฏิบัติ

วิธีปฏิบัตินั้นมีครับ แต่ทว่าไม่มีวิธีแก้ไขที่ง่ายสำหรับเรามากกว่า ทุกคนรู้แหละว่าต้องทำอย่างไร แต่รู้สึกว่ามันยากเกินไป สมมติ เราทำขยะไว้ในมือ ชื่อขวดน้ำมากินเสร็จ ทุกคนรู้ว่าขยะขวดน้ำนั้นรีไซเคิลได้ แต่มันยากเกินไปที่เราจะเก็บไว้ เราเห็นถึงขยะตรงหน้า เราก็กังใจคนต้องการตัวช่วยที่ง่าย ถ้าจะทิ้งขยะ คุณเอากล่องรับเดี๋ยวนี้เลยนะ มันเป็นไปได้ คุณต้องก้าวออกไปอีกนิดหนึ่งว่า โอเค ตรงนี้ไม่มีถังสำหรับขยะรีไซเคิล ถ้าฉันทิ้งไป ขยะรวมกันแน่ ฉะนั้นฉันเก็บไว้ก่อน ผมว่าทุกคนรู้ว่าทั้งแบบนั้นมันไปสู่อะไรแน่นอน แต่เราต้องการวิธีแก้ปัญหามันง่ายเกินไปซึ่งเป็นไปไม่ได้



การกำเเพมมีส่วนช่วยแก้ปัญหาดรณั้ใหม่

เพจนั้นเป็นช่องทางทางโซเชียลที่ทำให้เราเข้าถึงคนได้ เราสามารถคัดกรองคนที่เขาสนใจเรื่องนี้มาร่วมกันเพื่อต่อยอดต่อไป มันเป็นช่องทางการสื่อสารเพื่อให้ข้อมูลแก่เขา ให้เขามีความรู้ในเรื่องนี้มากขึ้นได้

คิดว่าในอนาคต แนวโน้มการแยก/ทิ้งขยะของคนไทยจะไปในทางไหน

ตอนนี้คนที่สนใจเรื่องนี้จริงๆ หรืออยากจะแยกขยะให้ถูกต้องนั้นมีค่อนข้างน้อย ในอนาคต ผมว่าแนวโน้มการแยกทิ้งขยะของคนไทยคงจะดีขึ้นอยู่แล้ว แต่อาจจะดีขึ้นอย่างช้าๆ เพราะของพวกนี้ต้องอาศัยปัจจัย ถ้าจะให้มันดีขึ้นเร็วก็ต้องอาศัยรัฐมาช่วย เช่น การออกกฎหมาย ส่วนเรื่องการปลูกฝังต้องเริ่มตั้งแต่เด็ก หรือว่าสอนเขาให้แยกขยะนั้นก็ต้องใช้เวลาพอสมควร

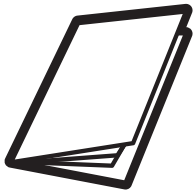
ในการเริ่มต้นแยกขยะสำหรับมือใหม่ เขาสามารถเริ่มต้นทำอะไรได้ก่อนบ้าง หรือมีอะไรที่ต้องรู้ก่อนในเบื้องต้น

แต่ละพื้นที่ แต่ละคนก็มีขยะไม่เหมือนกัน เราต้องรู้ก่อนว่า ตัวเราเองหรือสถานที่นั้นๆ ผลิตขยะอะไร มีขยะประเภทไหนเยอะ เราก็เก็บแยกออกจากกัน ไม่มีใครแยกขยะได้ทุกอย่าง ผมเองก็ยังไม่แยกไม่เป็นทุกอย่าง แต่มันมีวิธีการแยกขยะแบบง่ายๆ ขึ้นที่เบสิกอย่างเช่น ขวดน้ำดื่ม เราแยกได้ว่าสิ่งนี้คือขวดน้ำดื่มแน่ๆ เราก็เริ่มเก็บขวดเหล่านั้กันอย่างเดียวกั้ได้ รับผิดชอบไม่ให้ขวดน้ำถูกทิ้งรวมกับอย่างอื่น พอเราทำได้ อย่างที่สองก็จะตามมาเอง

จริงๆ การแยกขยะนั้นค่อนข้างง่าย แต่เราไปบอกตัวเองว่าต้องจัดการให้หมด พอมันเยอะจึงยาก ก็เลยไม่เริ่มทำ หรือไม่ทำอย่างต่อเนื่อง

ในฐานะที่ผมอยู่ในธุรกิจนี้ ก็เกิดคำถามว่าทำไม ผมเห็นว่าเศษกระดาษนั้นโดนน้ำชาวมั้ไม่มุกราดลงไป ไอ้กระดาษชิ้นนั้นละแล้ว เอาไปทำอะไรไม่ได้ ผมจะรู้สึกว่ายขยะนั้นตายแล้วและกลายเป็นปัญหา พรุ่งนี้มันก็ไปอยู่ในกองขยะ แล้วจะอยู่ไปอีกร้อยปี ผมเสียดาย ถ้าเราแยกขยะ ขยะก็จะได้เกิดใหม่ นี่คือสิ่งที่ผมรู้สึกอยู่บ่อยๆ

Know
Waste
รู้จักขยะ



หนังสือ



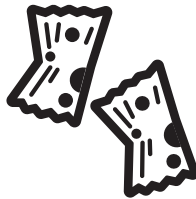
กิ่งไม้



เปลือกไข่



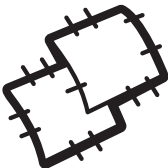
เทปใส



ซองลูกอม



ขวดยาทาเล็บ



เศษผ้า



กล่องโฟมบรรจุอาหาร



ถ่านไฟฉาย



ถังขยะรีไซเคิล
นำเข้ากระบวนการรีไซเคิล
เพื่อนำไปผลิตเป็นสิ่งของชิ้นใหม่



ถังขยะทั่วไป
นำไปยังหลุมฝังกลบ
หรือ เข้าเตาเผาขยะ



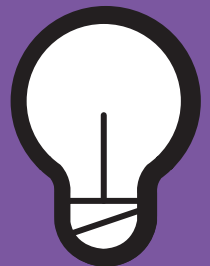
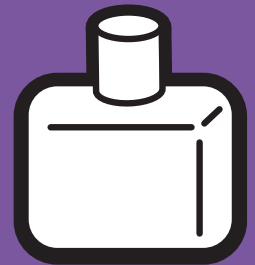
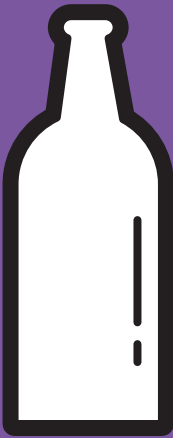
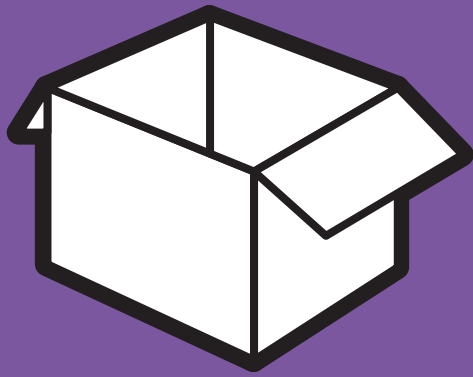
ถังขยะอินทรีย์ / เปียก
นำไปเป็นอาหารสัตว์
ปุ๋ยหมัก หรือน้ำหมักชีวภาพ



ถังขยะอันตราย
ปรับสารพิษให้ปลอดภัย
แล้วนำไปฝังกลบ / เข้าเตาเผาขยะ

ถังขยะทั่วไป >> หลุมฝังกลบ, เตาเผา, กองขยะ
ถังขยะอันตราย >> ขยะอันตราย >> ขยะอันตราย >> ขยะอันตราย

ถังขยะอินทรีย์ >> กองขยะ, กองขยะ
ถังขยะรีไซเคิล >> กองขยะ, กองขยะ



ขยะ ถ้ารู้จักจะไม่ แห้งง!

หลายคนคงเคยเดินผ่านสถานที่ที่เต็มไปด้วยขยะซึ่งแลดูไม่สะอาดตา ได้กลิ่นเหม็น โสยจนจุกจนน่าขยะแขยง ขยะดูเหมือนสิ่งที่น่ารังเกียจสำหรับพวกเรา แต่รู้หรือไม่ว่าสาเหตุของการเกิดกองขยะที่ไม่น่าเข้าใกล้อย่างนี้ก็เพราะพวกเรานั้นเองที่มีกง่ายทิ้งสิ่งที่ไม่ต้องการโดยไม่แยกขยะแต่ละประเภทออกจากกัน ขยะดีผสมปนเปกับขยะเสียทำให้ทั้งกองขยะกลายเป็นของเน่าเสียทั้งหมดโดยไม่มีส่วนไหนสามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อได้ นอกจากขยะไม่ลดลง ชำร่ายยังเหม็นและน่ารังเกียจจนไม่มีใครอยากเข้าไปจัดการ ในเมื่อเราสามารถแยกขยะตั้งแต่ต้นทางได้ ทำไมเราถึงไม่เริ่มจัดการมันด้วยตนเองตั้งแต่ตอนนี้เลยล่ะ

ใน 100% มี
ขยะอินทรีย์/เปียก 46%
ขยะรีไซเคิล 42%
ขยะทั่วไป 9%
ขยะอันตราย 3%

มีอะไรในถังขยะที่บ้านของเราบ้าง?

เศษอาหาร 34.2%
พลาสติกและโฟม 20.8%
กระดาษ 13.6%
ใบไม้และไม้ 6.6%
แก้ว 5.1%
เศษผ้า 4.5%
หินเซรามิก เปลือกหอย กระดุก 2.3%
โลหะ 2.2%
อื่นๆ 8.6%

อ้างอิงข้อมูลจาก
www.trueplookpanya.com



Compostable Waste

ขยะอินทรีย์ หรือขยะเปียก



คือ ขยะที่เน่าเสียได้และย่อยสลายได้เร็ว โดยจะถูกแยกทิ้งในถังขยะสีเขียว ได้แก่ เศษอาหาร เศษสัตว์ กระดูกสัตว์ เปลือกไข่ เปลือกผลไม้ กิ่งไม้ ใบไม้ เป็นต้น โดยจะไม่รวมถึงซากหรือเศษของพืช ผัก ผลไม้ หรือสัตว์ที่เกิดจากการทดลองในห้องปฏิบัติการ ขยะชนิดนี้เป็นขยะที่พบมากที่สุดตามปริมาณขยะทั้งหมด มากถึง 46% เลยทีเดียว

เนื่องจากขยะเปียกนั้นมีความสมบัติเน่าเสียได้ง่าย และส่งกลิ่นรบกวน ขยะประเภทนี้จึงควรแยกออกจากขยะชนิดอื่นๆ

วิธีการเตรียมขยะก่อนทิ้ง

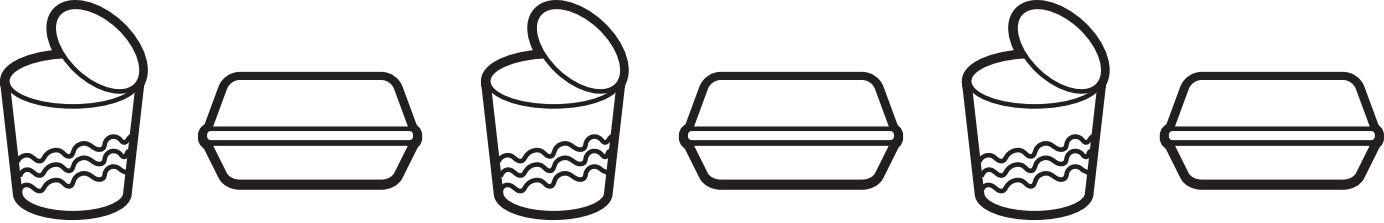
น้ำมันพืชใช้แล้ว

หลังจากที่เราใช้น้ำมันพืชเพื่อผัดหรือทอดวัตถุดิบเป็นอาหารจานอร่อยแล้ว น้ำมันใช้แล้วเหล่านี้มีวิธีการจัดการก่อนทิ้งด้วยการกรองเศษอาหารและสิ่งสกปรกออกให้หมดก่อน จากนั้นนำมาบรรจุใส่ขวดหรือภาชนะแยกทิ้งจากขยะอื่นๆ เพื่อไม่ให้ขยะในกองสกปรกและยากต่อการจัดการ

ข้อสำคัญไม่เททิ้งลงท่อระบายน้ำเป็นอันขาด เพราะน้ำมันพืชใช้แล้วเหล่านี้จะเป็นตัวการสำคัญทำให้ท่อระบายน้ำอุดตัน และส่งผลเสียต่อระบบนิเวศ

ขยะเปียกจำพวกเศษอาหาร ผักผลไม้

เมื่อมีเศษอาหารเหลือหลังจากมื้ออาหาร สิ่งที่ต้องทำคือ แยกส่วนที่เป็นของเหลวและของแข็งออกจากกัน ขยะที่เป็นของแข็งควรรีดน้ำออกให้เหลือน้อยที่สุด จากนั้นพันหรือห่อด้วยกระดาษหนังสือพิมพ์ก่อนนำไปทิ้ง เช่น กระดูกสัตว์ แกนสับปะรด เปลือกไข่ เปลือกผลไม้ เป็นต้น



General Waste ขยะทั่วไป



คือ ขยะที่มีคุณสมบัติไม่เน่าเสีย ไม่เป็นอันตราย แต่ไม่คุ้มค่าสำหรับการนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ โดยจะถูกแยกทิ้งในถังขยะสีน้ำเงิน ขยะประเภทนี้ ได้แก่ ห่อพลาสติกขนมขบเคี้ยว ลูกอม ซองบะหมี่ กึ่งสำเร็จรูป ถังหรือซองบรรจุผงซักฟอก ถังพลาสติก กล่องโฟม ฟอยล์เบื้อนอาหาร ถังดำ ฟิล์มห่ออาหาร กิซซู ถ้วยกาแฟกระดาษ จานชามเมลามีน ของเล่น ตุ๊กตา หนังสือตัว เป็นต้น

ด้วยคุณสมบัติที่ย่อยสลายได้ยาก ขยะประเภทนี้มักถูกกำจัดด้วยการฝังกลบหรือเผา และเพื่อให้ง่ายต่อการจัดการ เราจึงต้องแยกขยะประเภทนี้ออกจากขยะประเภทอื่นๆ

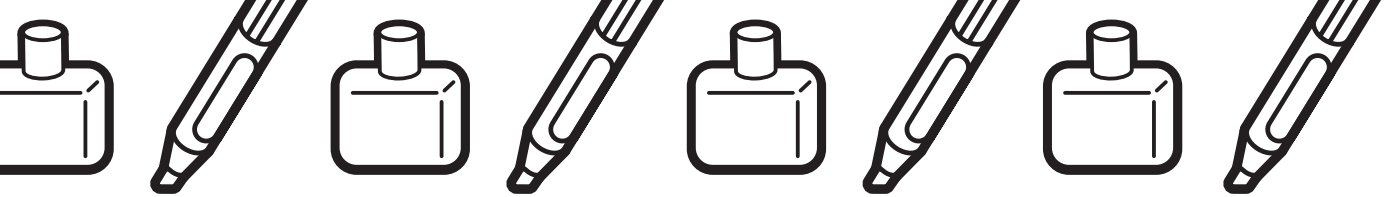
วิธีการเตรียมขยะก่อนทิ้ง

ขยะทั่วไป

หากขยะนั้นเปื้อนครว่ควรทำความสะอาดก่อนทิ้ง เพื่อไม่ให้ขยะชิ้นนั้นไปเลอะขยะชิ้นอื่น อีกทั้งถ้าขยะชิ้นนั้นเป็นภาชนะใส่อาหาร การล้างก่อนทิ้ง จะช่วยให้ไม่เกิดการเน่าและส่งกลิ่นเหม็นรบกวน ต่อมาแยกส่วนที่เป็นโลหะออก แล้วใส่ถุงแยกทิ้งลงถังขยะทั่วไป

ผ้าอ้อมใช้แล้วและผ้าอนามัยใช้แล้ว

นำผ้าอ้อมใช้แล้วและผ้าอนามัยใช้แล้วมาห่อด้วยกระดาษหนังสือพิมพ์ก่อนทิ้ง เพื่อกันไม่ให้ของเสีย นั้นไปปนเปื้อนขยะอื่นๆ



Hazardous Waste

ขยะอันตราย



คือ ขยะที่มีองค์ประกอบหรือปนเปื้อนสารเคมีอันตรายต่างๆ ที่มีลักษณะเป็นพิษ มีสารที่มีคุณสมบัติทำให้เกิดอันตรายแก่บุคคล สัตว์ พืช ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อม ขยะประเภทนี้จะพบในปริมาณน้อยที่สุดคือ 3% จากปริมาณขยะทั้งหมด โดยจะถูกแยกทิ้งในถังขยะสีแดง ได้แก่ หลอดฟลูออเรสเซนต์ ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ทุกชนิด ภาชนะบรรจุสารเคมี เช่น กระป๋องสเปรย์ ภาชนะบรรจุยาฆ่าแมลง หรือวัชพืช ฟิล์มหมึกเครื่องพิมพ์ วัตถุระเบิด วัตถุไวไฟ วัตถุมีพิษ วัตถุกัดกร่อน วัตถุที่ก่อให้เกิดการระคายเคือง ขยะอิเล็กทรอนิกส์ เช่น คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ เครื่องใช้ไฟฟ้า ขยะติดเชื้อจากโรงพยาบาล เป็นต้น

ด้วยขยะประเภทนี้มีองค์ประกอบของสารเคมีที่เป็นอันตราย การกำจัดจึงจำเป็นต้องทำอย่างถูกวิธีเพื่อไม่ให้สารพิษเหล่านี้แพร่ออกไปทำอันตรายแก่สิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

วิธีการเตรียมขยะก่อนทิ้ง

ขยะอิเล็กทรอนิกส์ (E-waste)

ขยะอิเล็กทรอนิกส์ถูกจัดประเภทเป็นขยะอันตรายเช่นกัน วิธีการกำจัดขยะอิเล็กทรอนิกส์นั้นไม่จำเป็นจะต้องส่งไปกำจัดเพียงอย่างเดียว หากได้รับการคัดแยกชิ้นส่วนและจัดการที่ดี ขยะเหล่านี้จะกลายเป็นเหมือนแร่ในบ้านเพราะเต็มไปด้วยโลหะมีค่า และสามารถรีไซเคิลได้เกือบทั้งหมดตั้งแต่บัดนี้ แผงวงจร ไอซี ซีพียู ฯลฯ ส่วนกากที่เหลือจากการรีไซเคิลสามารถนำไปผลิตเป็นอิฐมวลเบาและวัสดุทดแทนไม้

ด้วยวิธีการ เก็บ-แยก-บริจาค (ให้หน่วยงานนำไปใช้ประโยชน์ต่อได้) หรือ ขาย (เพิ่มรายได้) โดยรวบรวมใส่ถุงพลาสติก มัดให้แน่น ทิ้งในถังขยะ

อันตรายเท่านั้น หากไม่มีถังขยะอันตรายก่อนทิ้ง ให้เขียนแจ้งประเภทขยะไว้หน้าถุง หรือนำมามอบให้กับโครงการจุฬาฯ รักษ์โลก โครงการเพื่อสังคมที่ช่วยส่งเสริมการแยกทิ้งขยะอิเล็กทรอนิกส์อย่างถูกวิธี โดยสามารถนำมาส่งด้วยตนเองหรือส่งไปรษณีย์มาที่ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการจัดการสารและของเสียอันตราย อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ชั้น 8 ถนนพญาไท แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330 โทร. 0 2218 3959

www.facebook.com/ChulaLovetheEarth

สัญลักษณ์ของขยะอันตรายประเภทต่างๆ

คู่มือการแยกขยะอันตรายสำหรับเยาวชน โดย สำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร ได้ให้ความหมายสัญลักษณ์ของขยะอันตรายไว้ดังนี้



สารไวไฟ

ขยะอันตรายที่ติดไฟได้ง่ายเมื่อถูกประกายไฟ เช่น ก๊าซหุงต้ม น้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันก๊าด น้ำมันจาระบี ทินเนอร์ ผงกำมะถัน น้ำยาทาเล็บ น้ำยาล้างเล็บ ยาขัดเงาพื้น



สารมีพิษ

ขยะอันตรายที่อาจทำให้เสียชีวิต หรือบาดเจ็บอย่างรุนแรงจากการกิน สูดดม หรือจากการสัมผัส เช่น น้ำยาล้างห้องน้ำ ยาฆ่าแมลงและกำจัดศัตรูพืช ลูกเหม็น ยาเบื่อหนู ยาฆ่าเชื้อรา เทอร์โมมิเตอร์ หลอดไฟ เป็นต้น



สารกัดกร่อน

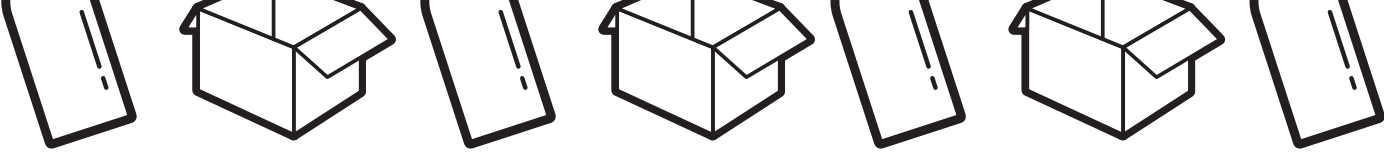
ขยะอันตรายที่มีปฏิกิริยาทางเคมีที่สามารถเผาไหม้ หรือทำลายผิวหนัง และเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ เช่น แบตเตอรี่รถยนต์ น้ำมันเคลือบเงารถ น้ำยาที่มีส่วนผสมของแอมโมเนีย น้ำยาที่มีสารฟอกขาว น้ำยาฆ่าเชื้อ สีย้อมผ้า น้ำยาทำความสะอาดห้องน้ำ เป็นต้น



สารที่ระเบิดได้

ขยะอันตรายที่ระเบิดได้เมื่อถูกการเสียดสีหรือถูกความร้อน เช่น ดอกไม้ไฟ กระป๋องสเปรย์ต่างๆ เป็นต้น

รูปภาพสัญลักษณ์จาก http://203.155.220.230/bmainfo/activity/HazardousWaste_spreads.pdf



Recyclable Waste

ขยะรีไซเคิล



คือ ขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ด้วยการแปรรูปเป็นวัตถุดิบในกระบวนการผลิต พบมากเป็นอันดับ 2 หรือประมาณ 42% ของปริมาณขยะทั้งหมด โดยจะถูกแยกทิ้งในถังขยะสีเหลือง ขยะประเภทนี้ ได้แก่ แก้ว กระดาษ เศษพลาสติก กล่องเครื่องดื่ม UHT กระป๋องเครื่องดื่ม เศษโลหะ อะลูมิเนียม ยางรถยนต์ ฯลฯ

ข้อสำคัญของขยะรีไซเคิลส่วนใหญ่ คือ การทำความสะอาดก่อนนำไปแยกประเภททิ้ง นอกจากนี้จะทำให้ขยะเหล่านี้ขายได้ในราคาที่สูงขึ้นแล้ว ยังเป็นการช่วยลดขั้นตอนในกระบวนการรีไซเคิลได้อีกด้วย ทั้งนี้ประสิทธิภาพของกระบวนการรีไซเคิลก็ขึ้นอยู่กับวิธีการคัดแยกขยะที่ต้นทาง หากขยะยังสะอาด การรีไซเคิลก็ยังมีประสิทธิภาพ

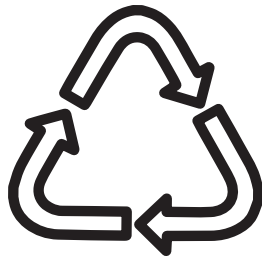
วิธีการเตรียมขยะก่อนทิ้ง

ขวดแก้ว

แก้วเป็นขยะที่ถูกพบ 5.1% จากปริมาณขยะในครัวเรือนทั้งหมด หากเราทิ้งขยะประเภทแก้วลงบนพื้นดิน แก้วจะใช้เวลาย่อยสลายนานถึง 1 ล้านปี แต่หากเรากำจัดแก้วอย่างถูกวิธีด้วยการนำมารีไซเคิล แก้วจะกลายเป็นวัสดุหมุนเวียนที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ไม่จบสิ้น เกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีคุณภาพคงเดิม 100% ไม่ว่าจะถูกรีไซเคิลซ้ำกี่ครั้งก็ตาม

ขยะประเภทแก้วมีวิธีการทิ้ง คือ แยก - ล้าง - ข่าย หรือนำกลับมาใช้ใหม่ โดยเริ่มจากการแยกประเภทของแก้ว เช่น ขวดใส ขวดสีชา และสี

อื่นๆ จากนั้นแยกฝาซึ่งเป็นวัสดุอื่นออกไป โดยฝาโลหะทิ้งไปกับขยะทั่วไป ฝาพลาสติกทิ้งกับขยะพลาสติก เทของเหลวข้างในออก ล้างทำความสะอาดแล้วตากให้แห้งก่อนนำไปแยกทิ้ง ข่าย หรือนำกลับมาใช้ใหม่ ส่วนการทิ้งแก้วที่แตกนั้น มีวิธีการคือ นำหนังสือพิมพ์มาห่อเศษแก้วที่แตกเหล่านั้น นำใส่ถุงแล้วเขียนระบุให้ชัดเจนก่อนทิ้งเพื่อไม่ให้เป็นอันตรายต่อพนักงานเก็บขยะ เศษแก้วดังกล่าวจะถูกนำไปหลอมรวมเป็นแก้วใหม่พร้อมใช้ต่อไป



ดื่มแล้วอย่าลืมคืนขวด

เชื่อว่าหลายคนคงเคยผ่านประสบการณ์ การซื้อน้ำอัดลม นม หรือเครื่องดื่มที่บรรจุ ในขวดแก้วจากร้านขายของชำหรือร้านอาหาร เคยสงสัยไหมว่าทำไมเราจึงต้อง คืนขวดแก้วหลังดื่มเสร็จแล้วให้แก่อร้านค้า เหล่านั้นด้วย

นั่นเป็นเพราะบรรจุภัณฑ์ชนิดนี้ จะต้องมีการคืนขวดแก่บริษัทผู้ผลิตเพื่อ นำมาหมุนเวียนใช้ซ้ำ ร้านค้าจึงต้องเก็บ รวบรวมไว้เพื่อส่งคืนตามจำนวนที่รับมา ในตอนต้น บริษัทเครื่องดื่มยี่ห้ออื่นๆ จะมารับขวดแก้วใช้แล้วกลับไป แล้วนำ เข้าสู่กระบวนการล้างทำความสะอาดและ ฆ่าเชื้อด้วยน้ำร้อนซึ่งเป็นน้ำที่ถูกกรอง เอาความกระด้างออกไปจนหมด หรือ โซดาไฟ (NaOH) และ Additive ซึ่งเป็น สารช่วยล้าง ภายใต้อุณหภูมิความร้อน ได้เป็นขวดแก้วสะอาดพร้อมบรรจุเครื่องดื่ม ส่งจำหน่ายได้อีกกว่า 30 ครั้งเลยทีเดียว

x 30

อ้างอิงข้อมูลจาก digi.library.tu.ac.th, บทความจากคอลัมน์นิวส์ในเมือง มุลนิธิโลกสีเขียว

กระดาษ

กระดาษเป็นวัสดุที่ทำมาจากเยื่อต้นไม้ ยิ่งเราใช้กระดาษมากเท่าไรเท่ากับต้นไม้ยิ่งลดลงเท่านั้น การนำกระดาษกลับมารีไซเคิลใหม่จึงถือเป็นหนึ่งในส่วนที่จะทำให้ทรัพยากรป่าไม้นั้นอยู่กับเราไปได้นานๆ เพราะกระดาษเกือบทุกประเภทสามารถนำมารีไซเคิลได้โดยมีหลักการทิ้ง คือ คัด - แยก - ขยาย หรือ ส่งต่อ

กระดาษสามารถแบ่งได้หลายประเภท คือ กระดาษหนังสือพิมพ์, กระดาษสมุด, หนังสือ-นิตยสาร, กระดาษกล่อง, กระดาษสี, กระดาษขาว-ดำ, แผ่นพับ เป็นต้น เมื่อแบ่งประเภทเสร็จแล้วให้แยกเอาโลหะอย่างแม่เหล็กหรือพลาสติกอย่างสก็อตเทปออกให้หมด สุดท้ายมัดแยกตามประเภทก่อนนำไปขายเพื่อทำกระดาษรีไซเคิลหรือนำไปบริจาคเพื่อทำหนังสืออักษรเบรลล์สำหรับผู้พิการทางสายตาต่อไป

การผลิตกระดาษจากกระดาษรีไซเคิลนั้นใช้พลังงานน้อยกว่าการผลิตกระดาษจากวัสดุต้นทางถึง 70%

เราต้องโค่นต้นไม้ถึง 17 ต้นเพื่อผลิตกระดาษจำนวน 1 ต้น

ชั้นชื่อว่า ‘กระดาษ’

แต่ไม่สามารถรีไซเคิลได้ทุกชนิด

- กระดาษทิชชูใช้แล้ว

กระดาษทิชชูที่ใช้เช็ดสิ่งสกปรกนั้นถือว่าเป็นขยะที่ปนเปื้อนซึ่งไม่สามารถนำมารีไซเคิลใหม่ได้

- กล่องพิชซ่า

เนื่องจากน้ำมันในพิชซ่าที่ซึมลงไปฝังอยู่ในกระดาษกล่อง ทำให้กล่องพิชซ่านั้นเป็นขยะที่ปนเปื้อน การแยกไขมันจากเส้นใยไฟเบอร์เป็นเรื่องยาก ทำให้การรีไซเคิลกลายเป็นเรื่องลำบาก เพราะมีต้นทุนสูง

- โฟสต์-อิท หรือ กระดาษน้ำตาล

เนื่องจากกาวเคลือบติดบนกระดาษที่ไม่สามารถแยกออกจากกระดาษได้จึงทำให้วัสดุชนิดนี้ไม่บริสุทธิ์และไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้

- แก้วกาแฟกระดาษ

แท้จริงแล้วแก้วกระดาษไม่ได้มีเพียงวัสดุที่เป็นกระดาษเท่านั้น แต่ยังมีพลาสติกที่มีลักษณะคล้ายฟิล์มบางๆ เคลือบอยู่ภายในเพื่อรักษาอุณหภูมิกาแฟให้อุ่น และป้องกันไม่ให้แก้วเปื่อยยุ่ยด้วยเหตุนี้แก้วเหล่านี้จึงไม่สามารถนำไปรีไซเคิลได้ และต้องใช้เวลาราว 20 ปีในการย่อยสลาย

ขยะเหล่านี้จึงต้องถูกนำไปทิ้งในถังขยะทั่วไปเพื่อทำการกำจัดด้วยการฝังกลบหรือนำเข้าเตาเผา





กล่องเครื่องดื่ม UHT

กล่องเครื่องดื่ม UHT หรือที่บางคนอาจให้ฉายาว่า Magic Box เพราะนอกจากวัสดุชนิดนี้จะสามารถเก็บความสดใหม่ให้กับเครื่องดื่มได้นานถึง 6 เดือนโดยไม่เน่าเสียแม้จะไม่ได้ใส่วัตถุกันเสีย และไม่ต้องแช่เย็น วัสดุชนิดนี้ยังสามารถรีไซเคิลได้ 100% อีกด้วย โดย

98% ของกล่องเครื่องดื่ม UHT 1 กล่องสามารถแยกเยื่อกระดาษเพื่อนำกลับมาทำเป็นกระดาษกล่องที่ต้องการความแข็งแรงสูง หรือแผ่นไม้อัดกรีนบอร์ด (Green Board)

2% ที่เหลือ ซึ่งเป็นเศษพลาสติกและอะลูมิเนียมฟอยล์ สามารถอัดเป็นเม็ดแล้วส่งเข้าโรงงานรีไซเคิลเพื่อหลอมเข้าด้วยกัน เกิดเป็นเนื้อพลาสติกแวววาว ผลิตเป็นตะกร้า ถัง กะละมัง ด้ามจับกระทะ หรือผลิตภัณฑ์พลาสติกกรีไซเคิลทั่วไปได้

กล่องเครื่องดื่ม UHT มีวิธีการทิ้ง คือเทเครื่องดื่มภายในออกให้หมด คลี่กล่องออกให้มีลักษณะเป็นแผ่นเพื่อให้ง่ายต่อการล้างและจัดเก็บ จากนั้นล้างให้สะอาด ตากให้แห้ง มีดรวมกันแล้วสามารถนำไปบริจาคให้โครงการดังต่อไปนี้ได้



1. โครงการกล่องวิเศษ บริษัท อ่าพลฟู้ดส์

เพื่อนำกล่องเครื่องดื่ม UHT ไปรีไซเคิลเป็นโต๊ะและเก้าอี้ให้กับนักเรียนที่ขาดแคลนทั้ง 77 จังหวัด โดยสถานที่รับบริจาคมีดังนี้

- ด้านเก็บเงินการทางพิเศษแห่งประเทศไทย ทุกด่าน

- ตู้ ปณ.19 ปณฝ. หน้าพระลาน ททท. 10202

- ศูนย์การค้าสยามพารากอน

- ศูนย์การค้าสยามเซ็นเตอร์

- ศูนย์การค้าสยามดิสคัฟเวอรี

- เทสโก้ โลตัส 11 สาขานำร่อง คือ สาขาพระราม 1, สาขาพระราม 3, สาขาพระราม 4, สาขาบางแค, สาขาบางนา, สาขาบางกะปิ, สาขาปิ่นเกล้า, ลาดพร้าว, บางใหญ่, พัฒนาการ และสาขาส่งานใหญ่

- บริษัท เมอร์เซเดส-เบนซ์

โดยสามารถติดตามรายละเอียดโครงการได้ที่ magicbox.happioteam.com หรือโทร 0 2622 3737

2. โครงการหลังคาเขียว (Greenroof)

บริษัท เตตรา แพ็ค (ประเทศไทย) จำกัด

เพื่อนำกล่องเครื่องดื่ม UHT ไปรีไซเคิลเป็นแผ่นหลังคาอบให้มูลนิธิอาสาเพื่อนพึ่ง (ภาฯ) ยามยากนำไปใช้ประโยชน์แก่ชุมชนที่ขาดแคลนต่อไป โดยสถานที่รับบริจาคมีดังนี้

- ศูนย์รีไซเคิลกล่องเครื่องดื่ม บริษัท ไฟเบอร์พัฒนา จำกัด 30/11 หมู่ 11 ถนนบางนา-ตราด กม. 23 ตำบลบางเสาธง อำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ โทร. 0 2397 9456-5

- บิ๊กซี ซูเปอร์เซ็นเตอร์บางสาขา 106 จุดทั่วประเทศ โดยสามารถติดตามรายละเอียดโครงการได้ที่ www.tetrapak.com/th/thaigreenroof หรือโทร 0 2747 8881

อ้างอิงข้อมูลจาก www.nytimes.com, www.voicetv.co.th, www.mesacc.edu อ้างอิงข้อมูลจาก www.thaihealth.or.th

ขวดพลาสติก

รู้หรือไม่ว่าการรีไซเคิลพลาสติก 1 ขวด สามารถประหยัดพลังงานจากการผลิตใหม่โดยสามารถให้พลังงานแก่หลอดไฟ 60 วัตต์ ได้นานถึง 3 ชั่วโมงเลยทีเดียว ดังนั้นมาแยกขวดพลาสติกกันดีกว่า ด้วยการ สังเกต - แยกส่วน - ล้าง - ขยาย หรือ ทิ้ง โดยเริ่มจากสังเกตเครื่องหมายบนพลาสติกแต่ละอย่างก่อน หากมีเครื่องหมาย PET - Polyethylene terephthalate (พลาสติกประเภทที่ 1) และ HDPE - High-density polyethylene (พลาสติกประเภทที่ 2) แสดงว่าขยะชิ้นนั้นสามารถรีไซเคิลได้ จากนั้นแยกฝาและห่วงพลาสติกบริเวณปากขวดออกไปเทของเหลวภายในออกให้หมด ล้างให้สะอาด ตากให้แห้ง ทำให้แบนเพื่อประหยัดเนื้อที่ เก็บรวบรวมตามประเภทแล้วนำไปขายหรือทิ้งแยกจากขยะประเภทอื่นๆ

อ้างอิงข้อมูลจาก challenges.openideo.com



กระป๋อง

ในปัจจุบันมีบรรจุภัณฑ์สินค้าบริโภคหลายชนิดด้วยกันที่เลือกวิธีบรรจุสินค้าด้วยกระป๋อง ทั้งเครื่องดื่มอย่าง น้ำอัดลม กาแฟ หรือของยังชีพอย่าง ปลากระป๋อง น้ำพริก เป็นต้น เพราะกระป๋องนั้นสามารถถนอมอาหารไว้ได้ยาวนาน ทนต่อความร้อนและความดัน ช่วยเก็บรักษากลิ่นและรสชาติของอาหาร อีกทั้งยังสามารถหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ได้ด้วยการรีไซเคิล ขยะประเภทกระป๋องนั้นมีวิธีการเตรียมตัวก่อนทิ้งโดยเริ่มจากแยกชนิดของวัสดุว่า ขยะชิ้นนั้นเป็นอะลูมิเนียมหรือเหล็ก จากนั้นทำความสะอาดภายในให้เรียบร้อย แล้วแยกทิ้งตามประเภท



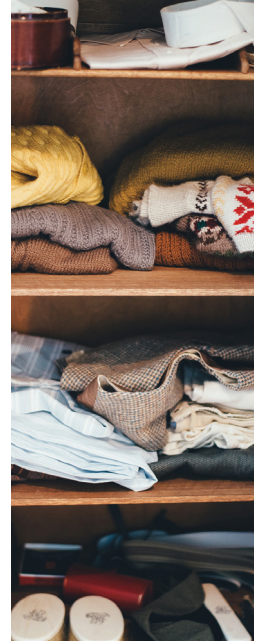
เสื้อผ้า

เสื้อผ้าใยสังเคราะห์ส่วนใหญ่เน้นจัดอยู่ในพลาสติกประเภท PET หรือ Polyethylene Terephthalate เป็นพลาสติกชนิดเดียวกับขวดพลาสติกใส ซึ่งสามารถนำไปรีไซเคิลได้ มีวิธีการทิ้งโดยนำเสื้อผ้าที่ไม่สกปรกแยกใส่ถุงก่อนทิ้งหรือนำไปบริจาคตามสถานที่ต่างๆ เช่น โครงการแบ่งปันเพื่อเปลี่ยนแปลงของมูลนิธิกระจกเงา เพื่อนำเสื้อผ้ามือสองเหล่านี้ไปมอบให้แก่ผู้ขาดแคลนและผู้ประสบภัย อีกส่วนจะถูกนำไปประดมทุนที่ร้านแบ่งปันภายใต้มูลนิธิกระจกเงา โดยสามารถส่งไปรษณีย์หรือมาส่งด้วยตนเองที่

มูลนิธิกระจกเงา เลขที่ 191 ซอยวิภาวดี 62 (แยก 4-7) ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงตลาดบางเขน เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10210 ในช่วงวันจันทร์-ศุกร์ เวลา 09.30-18.00 น. และวันเสาร์-อาทิตย์ เวลา 10.00-16.00 น.

สามารถติดตามรายละเอียดโครงการได้ที่ www.charity.mirror.or.th

โครงการร้านปันกัน โดย มูลนิธิยุวพัฒน์ เลขที่ 7 ซอยอ่อนนุช 90 เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250 / www.pankansociety.com



โลหะที่ไม่เป็นสนิม

เมื่อบรรจุภัณฑ์ที่เป็นอะลูมิเนียม ทองแดง ทองเหลือง และตะกั่วกลายเป็นขยะ หลายคนอาจมองว่าเศษของเหล่านี้ไม่มีค่า แต่รู้ไหมว่า หากมีการคัดแยกขยะเหล่านี้ให้ดี ขยะดังกล่าวจะสามารถนำไปใช้ประโยชน์อย่างอื่นและสามารถทำเงินได้ไม่น้อยเลยทีเดียว ขยะโลหะที่ไม่เป็นสนิมมีวิธีการทิ้งโดยเริ่มจากเทของเหลวภายในออกเสียก่อน แล้วทำความสะอาด จากนั้นทำให้แบนเพื่อประหยัดเนื้อที่และเก็บรวบรวมเข้าด้วยกัน โดยแยกเศษทองแดงรวมไว้อีกถุงหนึ่ง



โลหะที่ไม่เป็นสนิมประเภทอะลูมิเนียม



โลหะที่ไม่เป็นสนิมประเภททองแดง

การเดินทางของขยะในกรุงเทพฯ

เรารู้เพียงว่าขยะต่างๆ เมื่อถูกทิ้งจากมือของเราลงสู่ถังขยะ ขยะเหล่านั้นจะถูกนำไปกำจัด แต่เคยสงสัยหรือไม่ว่า ขยะจากที่ต่างๆ ที่กระจายตัวอยู่ตามถังขยะทั่วกรุงเทพฯ นั้น มีการเดินทางอย่างไรก่อนจะถูกนำไปกำจัด และขยะเหล่านั้นถูกกำจัดอย่างไร มาตามรอยขยะไปพร้อมๆ กันเลย

ถึงเวลาเก็บขยะ

ถนนสายหลัก สายรอง และตลาด

รัฐบาลมีกำหนดเวลาให้ประชาชนทิ้งมูลฝอยที่บริเวณดังกล่าวตั้งแต่วันที่ 2 พุ่ม-ตีสาม โดยหลังจากเวลาตีสาม รถขยะจะทำการตระเวนเก็บขยะเหล่านี้จนครบและสิ้นสุดการทำงานในเวลาหกโมงเช้า

• ชุมชน ถนน ตรอก ซอย

บริเวณนี้จะมีรถขยะเข้ามาเก็บขยะตามเส้นทางทุกวัน โดยหากชุมชนที่สัญจรลำบากทำให้รถขยะไม่สามารถเข้าถึงตามบ้านแต่ละหลังได้ สำนักงานเขตจะจัดหาอาสาสมัครชักลากมูลฝอยรวบรวมขยะของชุมชนไว้บริเวณหนึ่ง เพื่อให้รถขยะมาเก็บไปจนครบและสิ้นสุดการทำงานในเวลาหกโมงเช้า

วันนี้วันเก็บขยะ

รถขนขยะ กทม. จะมาเก็บขยะแต่ละประเภทตามวันที่กำหนด ดังนี้

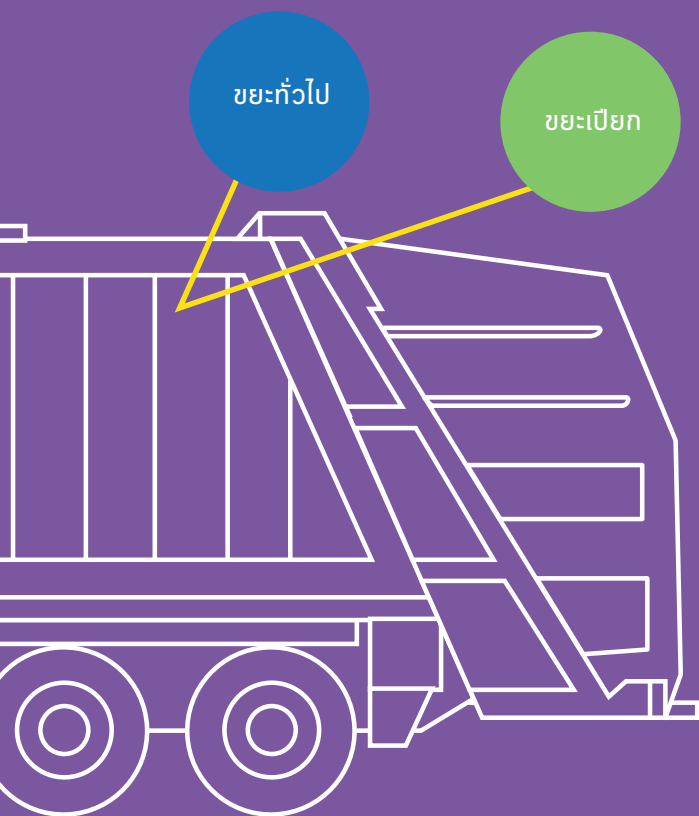
1. ขยะทั่วไป - จัดเก็บทุกวัน หรือวันเว้นวันตามประเภทของสถานที่
2. ขยะเปียก - จัดเก็บทุกวัน
3. ขยะรีไซเคิล - จัดเก็บเฉพาะวันอาทิตย์
4. ขยะอันตราย - จัดเก็บทุกวันที่ 1 และ 15 ของเดือน

ขยะอันตราย



การเก็บขยะอันตรายที่เป็นขยะติดเชื้อจากโรงพยาบาลจะมีรถสำหรับเก็บขนโดยเฉพาะ ความพิเศษของรถขนขยะชนิดนี้คือ มีระบบทำความเย็น ควบคุมอุณหภูมิให้อยู่ที่ 10 องศาเซลเซียสเพื่อป้องกันไม่ให้เชื้อโรคจากขยะแพร่กระจายออกไปปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม

อ้างอิงข้อมูลจาก
แผนบริหารจัดการขยะมูลฝอย
กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2558-2562,
theprototype.pim.ac.th



ด้านข้าง

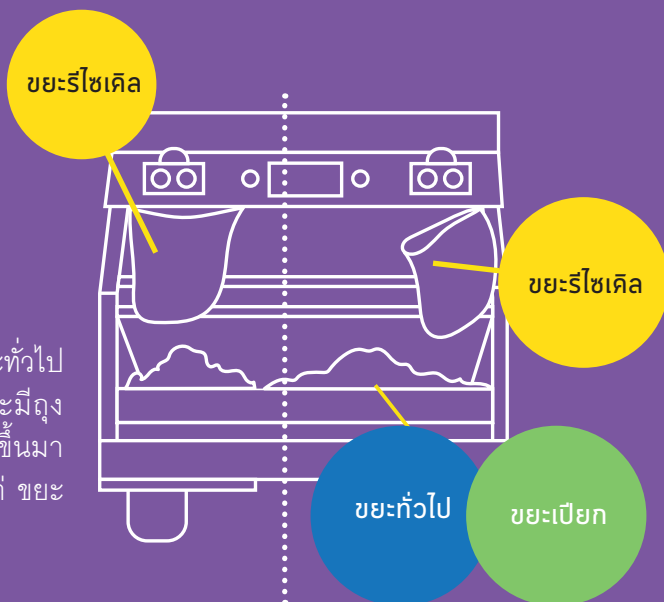
รถขยะมีโครงสร้างในการแบ่งขยะ 2 ช่อง คือ ช่องใหญ่สำหรับใส่ขยะทั่วไปและขยะเปียก และช่องเล็กทรงสูงขนาด 30 x 45 x 180 ซม. สำหรับเก็บแยกขยะอันตราย ช่องดังกล่าวนี้มีนโยบายเริ่มต้นเมื่อปีพ.ศ. 2540 โดยช่องแยกขยะประเภทนี้จะมาจัดเก็บพร้อมขยะทั่วไปและขยะเปียกทุกวัน ส่วนวันที่ 1 และ 15 ของทุกเดือน จะมีรถสำหรับเก็บขยะอันตรายโดยเฉพาะมารับขยะจากจุดรวมทิ้งของเสียอันตรายของชุมชนและสถานประกอบการ โดยรถดังกล่าวมีการแบ่งช่องเก็บขยะออกเป็น 3 ช่องตามขยะอันตราย 3 กลุ่มหลัก คือ 1. กลุ่มหลอดไฟ 2. กลุ่มแบตเตอรี่และถ่านไฟฉาย และ 3. กลุ่มกระป๋องสเปรย์/อื่นๆ

หมายเหตุ : ร้อยละ 90 ของรถขยะมีการจัดสรรพื้นที่ของรถขยะดังข้อมูลข้างต้น

ยานพาหนะของขยะ

ด้านหลัง

ด้านหลังของรถขยะเป็นช่องสำหรับใส่ขยะทั่วไปและขยะเปียก โดยพนักงานเก็บขยะจะมีถุงหรือตะกร้าสำหรับใส่ขยะรีไซเคิลได้เพิ่มขึ้นมาแขวนไว้บริเวณสองข้างของรถขยะ ได้แก่ ขยะขวดพลาสติก ขยะกระป๋อง เป็นต้น



เส้นทางของขยะ

มาดูว่าขยะเหล่านี้ออกจากถังขยะที่เราทิ้งเพื่อเดินทางไปสถานที่ไหนต่อไป...และปลายทางของขยะเหล่านี้จบลงที่ใดกัน

ขยะแต่ละชนิดจะถูกแบ่งเส้นทางออกเป็นสี่ดังนี้

ขยะเปียก สีเขียว
ขยะทั่วไป สีน้ำเงิน
ขยะรีไซเคิล สีเหลือง
ขยะอันตราย สีแดง
ขยะติดเชื้อ สีดำ
ขยะกิ่งไม้ สีน้ำตาล

เมื่อการเก็บขยะสิ้นสุดลงในเวลา 6 โมงเช้า รถขยะที่ตระเวนไปตามพื้นที่ต่างๆจะนำขยะอินทรีย์ ขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย ไปส่งที่ ศูนย์กำจัดมูลฝอยที่ใกล้เคียงพื้นที่ของตน โดยมีทั้งหมด 3 แห่ง คือ

ศูนย์กำจัดมูลฝอย อ่อนนุช

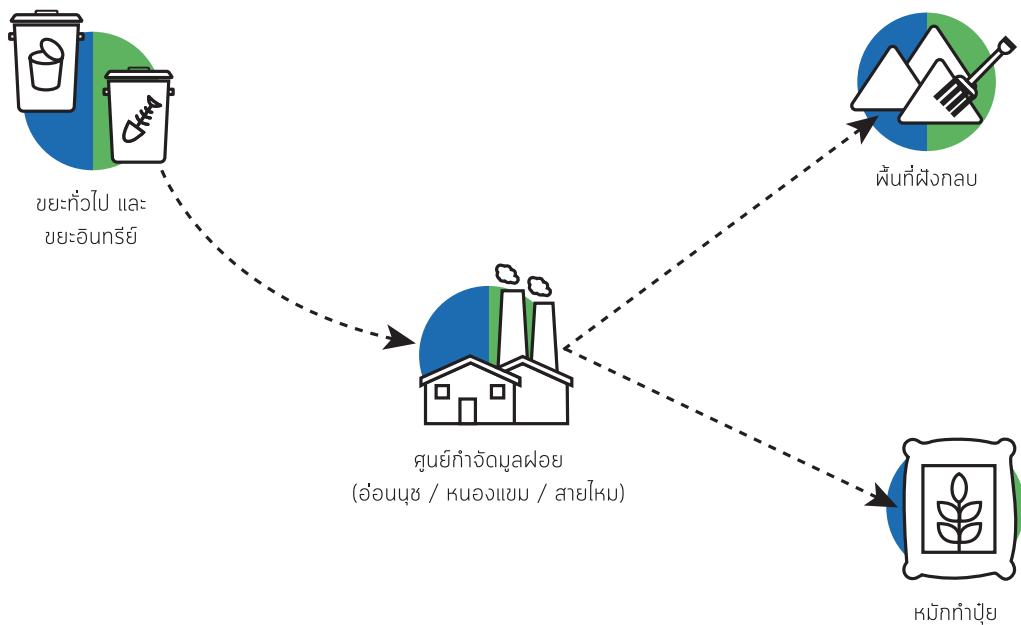
ศูนย์กำจัดมูลฝอย หนองแขม

ศูนย์กำจัดมูลฝอย สายไหม



ขยะรีไซเคิล

ขยะรีไซเคิลจะถูกแยกและนำไปยังสถานีรีไซเคิล หรือร้านรับซื้อของเก่าทั่วประเทศ แล้วเข้าสู่ โรงงานอุตสาหกรรมรีไซเคิลเพื่อผลิตเป็นสิ่งของ ขึ้นใหม่ต่อไป



ขยะเปียก และขยะทั่วไป

ขยะเปียกและขยะทั่วไปที่สามารถย่อยสลายได้ จะถูกนำไปหมักทำปุ๋ย ที่ศูนย์กำจัดมูลฝอยอ่อนนุช จำนวน 1,200 ตันต่อวัน หรือคิดเป็นร้อยละ 12

ส่วนขยะทั่วไปที่ไม่สามารถย่อยสลายได้ จะถูกนำไปฝังกลบอย่างถูกสุขลักษณะจำนวน 8,700 ตันต่อวัน หรือคิดเป็นร้อยละ 88 โดยศูนย์กำจัดมูลฝอยแต่ละแห่งจะส่งขยะประเภทนี้ไปฝังกลบ 2 สถานที่ด้วยกัน ดังนี้

ศูนย์กำจัดมูลฝอย อ่อนนุช

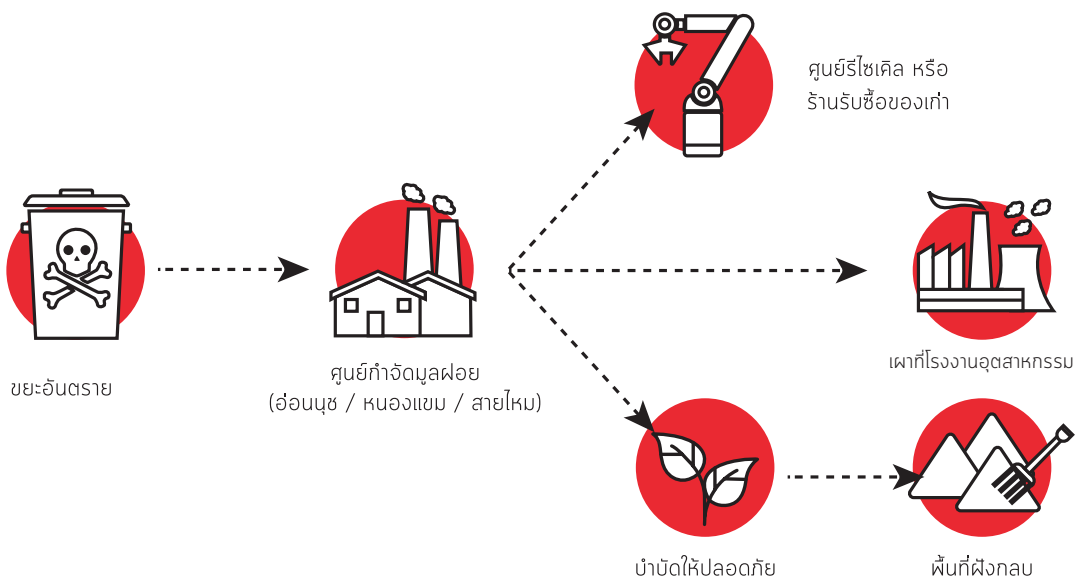
นำไปฝังกลบที่อำเภอนวมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวน 2,700 ตันต่อวัน

ศูนย์กำจัดมูลฝอย หนองแขม

ไปฝังกลบที่อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม จำนวน 3,600 ตันต่อวัน

ศูนย์กำจัดมูลฝอย สายไหม

ไปฝังกลบที่อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม จำนวน 2,400 ตันต่อวัน



ขยะอันตราย

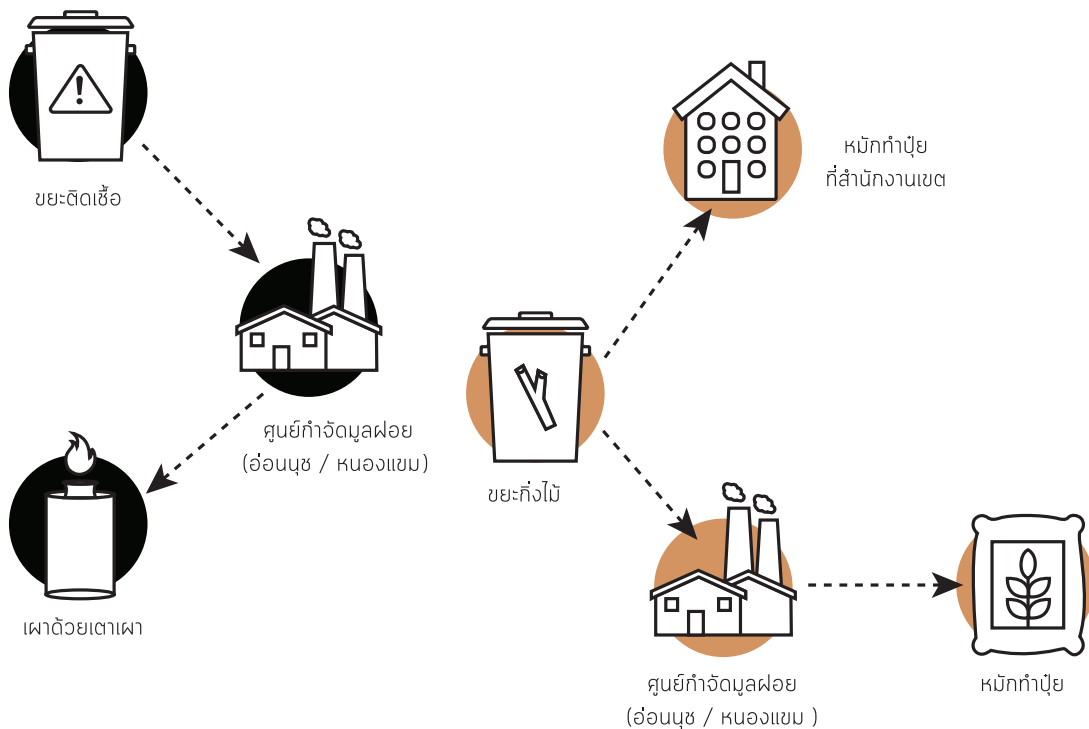
ขยะอันตรายและขยะอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถรีไซเคิลได้ ได้แก่ แบตเตอรี่รถยนต์ แบตเตอรี่รถจักรยานยนต์ กระป๋องสเปรย์ กระป๋อง/ถังสี หลอดฟลูออเรสเซนต์ ถ่านไฟฉายอัดประจุ/ถ่านชาร์จ์ ตลับหมึกพิมพ์เลเซอร์และอิงก์เจ็ต โทรศัพท์มือถือ ชากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น จะถูกนำไปยังสถานีรีไซเคิล ศูนย์รีไซเคิล หรือ ร้านรับซื้อของเก่าทั่วประเทศ แล้วเข้าสู่โรงงานอุตสาหกรรมรีไซเคิล

ส่วนขยะอันตรายที่รีไซเคิลไม่ได้ ได้แก่ หลอดไฟที่ไม่ใช่หลอดฟลูออเรสเซนต์ชนิดตรง ถ่านไฟฉาย ถ่านกระดุม ยาหมดอายุ เครื่องสำอางหมดอายุ เป็นต้น จะถูกนำไปยังเทศบาล หรือหน่วยงานผู้รับผิดชอบ แล้วเข้าสู่บริษัทที่หน่วยงาน

ทางราชการอนุญาตให้รับกำจัด โดยขยะอันตรายที่รีไซเคิลไม่ได้จะถูกแบ่งย่อยอีก 2 ประเภท คือ

- ขยะอันตรายที่สามารถเผาได้ จะถูกนำเข้าเตาเผาอุณหภูมิสูงกว่า 1,000 องศาเซลเซียส จัดเก็บและกำจัดเฉลี่ยวันละ 2 ตัน ที่นิคมอุตสาหกรรมบางปู จังหวัดสมุทรปราการ

- ขยะอันตรายที่ไม่สามารถเผาได้ จะถูกนำมาบำบัดให้ปลอดภัยก่อนนำไปฝังกลบอย่างถูกสุขลักษณะ เช่น การทำให้ขยะอันตรายเหล่านั้นเป็นก้อนด้วยการผสมกับปูนซีเมนต์หรือคอนกรีต, ทำให้แห้งด้วยการนำมาผึ่ง กรอง บั่น หรือบีบเอาน้ำออกเพื่อให้ปริมาณของเสียนั้นลดลง, ทำให้เป็นกลางด้วยการเติมด่างเข้าไป หรือใช้สารเคมีในการทำลายฤทธิ์ เป็นต้น



ขยะติดเชื้อ

ขยะประเภทนี้จะถูกรวบรวมจากสถานพยาบาล ประมาณ 2,400 แห่งในพื้นที่กรุงเทพมหานคร จำนวนเฉลี่ย 25 ตันต่อวัน นำไปกำจัดที่ศูนย์กำจัดมูลฝอย อ่อนนุช และศูนย์กำจัดมูลฝอย หนองแขม ที่สามารถรองรับปริมาณขยะติดเชื้อได้โรงงานละ 20 ตัน ด้วยวิธีการเผาด้วยเตาเผา 2 เตา (Two Stage Burning Incineration) โดยเผาที่ 1 ทำหน้าที่เผามูลฝอยที่อุณหภูมิประมาณ 800 - 900 องศาเซลเซียส และเผาที่ 2 ทำหน้าที่เผาก๊าซที่เกิดจากการเผาที่ 1 ด้วยอุณหภูมิประมาณ 1,000 - 1,200 องศาเซลเซียส ซึ่งจะทำให้สารพิษและสารก่อมะเร็งถูกเผาไหม้อย่างสมบูรณ์ก่อนที่จะก๊าซจะเคลื่อนตัวเข้าสู่ระบบบำบัดแล้วจึงปล่อยออกสู่ธรรมชาติ

ขยะกึ่งไม้

ขยะกึ่งไม้จากการตัดแต่งต้นไม้ประมาณ 100 ตันต่อวัน จากสำนักงานเขต 50 เขตจะถูกนำไปกำจัดโดย

- ขยะกึ่งไม้ประมาณ 60 ตันต่อวัน หรือร้อยละ 60 จะถูกสำนักงานเขตนำไปบดย่อยและหมักทำปุ๋ยสำหรับใช้ประโยชน์ในพื้นที่เขต
- ขยะกึ่งไม้ประมาณ 40 ตันต่อวัน หรือร้อยละ 40 จะถูกส่งเข้าโรงงานหมักปุ๋ยอ่อนนุชและโรงงานหมักปุ๋ยหนองแขม โดยนำไปบดย่อย ผสมกากตะกอนสิ่งปฏิกูลและหมักทำปุ๋ยอินทรีย์แจกจ่ายหน่วยงานและส่วนราชการต่างๆ ของกรุงเทพฯ นำไปบำรุงดินปลูกต้นไม้

สิ่งของเหล่านี้จะถูกแยกชิ้นส่วน
ลงในถังขยะประเภทใดบ้าง



- 
- 
1. มันทรงทอดกรอบบรรจุกระป๋อง - ฝาพลาสติก/ แผ่นซีลบรรจุภัณฑ์/ มันทรงทอดกรอบ/ ครอบกระดาด/ เหล็กกันกระป๋อง
 2. ปากกาลูกสั้น - ปากปากกา/ สปริงสแตนเลส/ ใสปากกา/ หัวกดปากกาพลาสติก
 3. กาแฟ - หลอด/ ฝาครอบแก้ว/ น้ำกาแฟ/ แก้วพลาสติก/ กระดาดทิชชู/ ถ้วยพลาสติก
- 

เจลลี่

มันทรงทอดกรอบบรรจุกระป๋อง

ถึงขยะอินทรีย์ : มันทรงทอดกรอบ

ถึงขยะทั่วไป : แผ่นซีลบรรจุภัณฑ์ (อะลูมิเนียมลามิเนต), ครอบกระดาด (ประกอบด้วยกระดาดเคลือบ, อะลูมิเนียม และพลาสติก หากต้องการรีไซเคิลจำเป็นต้องแยกชั้นล้างทำความสะอาด)

ถึงขยะอันตราย : -

ถึงขยะรีไซเคิล : ฝาพลาสติก (PP-Polypropylene), เหล็กกันกระป๋อง (ล้างให้สะอาดแยกขายเป็นเศษเหล็กรวมได้)

ปากกาลูกสั้น

ถึงขยะอินทรีย์ : -

ถึงขยะทั่วไป : -

ถึงขยะอันตราย : ใสปากกา

ถึงขยะรีไซเคิล : ปากปากกา (เป็นพลาสติก PS - Polystyrene), สปริงสแตนเลส (รีไซเคิลได้แต่มีโอกาสน้อย), หัวกดปากกาพลาสติก (เป็นพลาสติก PS - Polystyrene มีโอกาสรีไซเคิลน้อย)

กาแฟ

ถึงขยะอินทรีย์ : น้ำกาแฟ

ถึงขยะทั่วไป : หลอด, กระดาดทิชชู, ฝาครอบแก้ว

ถึงขยะอันตราย : -

ถึงขยะรีไซเคิล : แก้วพลาสติก (ควรล้างให้สะอาดก่อน)

อ้างอิงข้อมูลจาก facebook page ลุงชาเลี้ยงกับขยะที่หายไป



D.I.Y

ลดขยะได้ด้วยตนเอง

เมื่อขยะเกิดขึ้นจากสองมือของเราทุกคน
ทำไมเราจึงจะลดขยะเหล่านั้นด้วยมือ
ของเราไม่ได้ เพียงลองนำแนวคิด 3R คือ
Reduce Reuse และ Recycle
มาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน หรืออาจ
เริ่มด้วยการนำแนวคิดข้างต้นมาปฏิบัติ
ผ่าน How to แส่นง่ายต่อไปนี้ ไม่แน่ว่า
คุณอาจได้ไอเดียที่น่าสนใจเพื่อช่วยโลก
ที่เต็มไปด้วยขยะใบนี้ก็เป็นได้

1

REDUCE

ลดการใช้สิ่งต่างๆ

การใช้สิ่งของต่างๆ เท่าที่จำเป็น ไม่ฟุ่มเฟือย ด้วยการคิดก่อนใช้
วิธีการนี้จะทำให้เรามีแต่สิ่งที่ต้องการจริงๆ ไม่ใช่สิ่งที่เราคิดว่า
มีแล้วคุ้ม เป็นการลดปริมาณขยะที่จะเกิดขึ้นจากกิเลส

How to มีสติในการซื้อ ด้วยการตอบคำถามตัวเอง 4 ข้อ

คำถามที่ 1 : **ฉันต้องการของชิ้นนี้จริงๆ หรือเปล่า?**
สังเกตตัวเองว่า คุณอยากซื้อของชิ้นนี้เพราะอะไร

คำถามที่ 2 : **ฉันมีโอกาสได้ใช้ของชิ้นนี้บ่อยแค่ไหน?**
ถามตัวเองว่า คุณมีโอกาสได้ใช้ของชิ้นนี้ซ้ำ
มากน้อยเพียงใด

คำถามที่ 3 : **ฉันซื้อของชิ้นนี้เพราะคุณภาพหรือราคา?**
เปรียบเทียบความอยากของคุณว่าเอนเอียงไป
ทางไหนมากกว่ากัน การตอบคำถามข้อนี้อาจ
ทำให้คุณตัดสินใจได้หลายๆ ว่าของชิ้นนี้จะถูก
หิ้วกลับบ้าน หรือทิ้งไว้ที่ร้าน

คำถามที่ 4 : **ฉันจะซื้อของชิ้นนี้หรือไม่?**
คำถามสุดท้ายที่คุณจะถามย้าตัวเองหลังจาก
ได้พิจารณาคำตอบทั้ง 3 ข้อข้างต้นมาอย่างดีแล้ว
ท้ายที่สุดสิ่งของชิ้นนี้จะกลายเป็นขยะช้าหรือเร็ว
ขึ้นอยู่กับตัวคุณเอง

อ้างอิงข้อมูลจาก www.lifehack.org

2

REUSE

ใช้อย่างคุ้มค่า

การใช้สิ่งของซ้ำให้มากครั้งขึ้น ใช้จนกว่าของชิ้นนั้นจะไม่สามารถใช้ได้อีก เช่น การใช้ดินสอจนหมดแท่งหรือใช้กระดาษให้ครบทั้ง 2 ด้าน ฯลฯ รวมถึงการประดิษฐ์ประดิษฐ์เพื่อเปลี่ยนฟังก์ชันจากของชิ้นเดิมให้สามารถใช้ซ้ำได้นานขึ้นด้วย

How to เปลี่ยนเสื้อเก่าเป็นกระเป๋าใบใหม่โดยไม่ต้องเย็บอุปกรณ์

1. เลื่อยยืดเก่าลายสวย 1 ตัว
2. กรรไกร
3. สองมือที่พร้อมใช้งาน

วิธีทำ

1. นำเสื้อตัวเก่ามาตัดส่วนคอและแขนเสื้อออกเพื่อทำหูกระเป๋าสะพาย โดยรอยเว้าที่ตัดนั้นขึ้นอยู่กับความยาวและความหนาของสายกระเป๋ที่เราอยากได้
2. ตัดชายเสื้อให้เป็นริ้วตามความยาวที่ต้องการ
3. มัดริ้วชายเสื้อด้านหน้าและด้านหลังเข้าด้วยกันเป็น 2 ปม
4. สะพายกระเป๋าใบใหม่ใส่ออกไปเที่ยวข้างนอก

1



2



3



4



แฟชั่นมาเร็ว แต่ไปไม่เร็ว

เสื้อผ้า

เสื้อผ้าส่วนใหญ่มีค่าเฉลี่ยอายุการใช้งานเพียง 3 ปี แต่เสื้อผ้าเหล่านั้นกลับใช้เวลาย่อยสลายถึง 40 ปี ส่วนโพลีเอสเตอร์ซึ่งเป็นประเภทของเนื้อผ้าที่ได้รับความนิยมในการผลิตสินค้าแฟชั่นมากที่สุด เมื่อถูกซักล้างไมโครโพลีเมอร์ซึ่งเป็นวัสดุย่อยสลายไม่ได้จากเนื้อผ้าชนิดนี้จะถูกชะล้างผ่านท่อระบายน้ำและไหลไปตกค้างในมหาสมุทรในที่สุด

รองเท้า

รองเท้าอาจใช้เวลาในการย่อยสลายนานถึง 1,000 ปีเลยทีเดียว เพราะใช้วัสดุที่เรียกว่าเอทิลีนไวน์ล ทำพื้นรองเท้าเพื่อให้สามารถใช้งานได้อย่างยาวนาน ซึ่งหมายความว่าใช้เวลาย่อยสลายนานอย่างยาวนานมากเช่นกัน

กระเป๋าถือ

กระเป๋าถือนั้นถูกจัดเป็นขยะที่จัดการยาก เพราะกระเป๋า 1 ใบประกอบด้วยวัสดุหลายชนิด อย่าง หนัง พลาสติก ซิปพลาสติก ห่วงโลหะ เป็นต้น ทำให้แยกออกจากกันได้ยากและต้องใช้เวลามากในการจัดการ กระเป๋าถือจึงเป็นขยะที่ไม่คุ้มค่าแก่การนำมาแยกส่วนรีไซเคิล

อ้างอิงข้อมูลจาก www.planetaid.org, www.independent.co.uk, greenworld.or.th, www.thebalancesmb.com

3 RECYCLE

แยกขยะให้เป็นนิสัย

การเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น การเลือกซื้อผลิตภัณฑ์หรือบรรจุภัณฑ์ที่มีตราสัญลักษณ์สำหรับรีไซเคิล เมื่อสิ่งของเหล่านั้นกลายเป็นขยะก็ให้รวบรวมแยกประเภทเพื่อส่งให้โรงงานรีไซเคิลนำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ต่อไป

How to แยกพลาสติกต่างชนิดออกจากกัน

ตามหลักสากลนั้น พลาสติกถูกแบ่งออกได้เป็น 7 ประเภท นอกจากสัญลักษณ์ระบุประเภทที่เราสามารถสังเกตได้จากพื้นผิวของพลาสติกชนิดนั้นๆ แล้ว ยังมีเทคนิคการแยกแยะพลาสติกชนิดต่างๆ ได้ดังนี้



พลาสติกประเภทที่ 1



Polyethylene
Terephthalate



เช่น ขวดน้ำดื่ม ขวดน้ำอัดลม เสื้อผ้าและเส้นใยพรม ขวดน้ำยาบ้วนปากและขวดแชมพูบางประเภท เป็นต้น

ลักษณะ :

ขาวใส ค่อนข้างแข็ง ทนแรงกระแทก ไม่เปราะแตกง่าย ส่วนใหญ่มีไว้สำหรับการใช้ซ้ำเพียงครั้งเดียว

การรีไซเคิล :

สามารถแปรรูปเป็นขวด PET ใหม่หรือปั่นเป็นเส้นใยโพลีเอสเตอร์เพื่อใช้ในการผลิตเสื้อผ้าต่อไป

เทคนิคการแยกแยะ :

สังเกตที่ลักษณะ ใส ค่อนข้างแข็งแรง ปีบแล้วมีเสียงแต่ไม่แตก



พลาสติกประเภทที่ 2



High Density Polyethylene



เช่น แกลลอนนม ขวดบรรจุผงซักฟอกและน้ำยาฟอกขาว ของเล่น ถึง กระถางต้นไม้ เครื่องเรือนในสวน ถึงขยะ เป็นต้น

ลักษณะ :

สีขาวขุ่น เนื้อหนาและเหนียว มีความหนาแน่นสูง ไม่แตกเปราะง่าย ทนทานต่อสภาพอากาศ ง่ายและคุ้มค่าต่อการนำมารีไซเคิลจึงได้รับความนิยม

การรีไซเคิล :

สามารถแปรรูปเป็นแท่งไม้เทียมเพื่อใช้ทำรั้ว ศาลา หรือม้านั่งในสวน

เทคนิคการแยกแยะ :

สังเกตจากสีที่มีลักษณะขาวขุ่น ลองใช้เล็บขูดที่วัสดุ หากวัสดุเกิดรอยเล็บแสดงว่ามีโอกาสเป็นทั้งพลาสติกประเภท HDPE และ LDPE จากนั้นนำไปทดสอบจุดหลอมเหลวในเตาอบ หากเป็น HDPE จะละลายช้ากว่า LDPE โดยมีจุดหลอมเหลวอยู่ที่ 120-130 องศาเซลเซียส



พลาสติกประเภทที่ 3



Poly Vinyl Chloride



เช่น บัตรเครดิต กรอบประตูและหน้าต่าง รางน้ำ ท่อและข้อต่อ ปลอกหุ้มสายไฟ และสายเคเบิลหนังเทียม เป็นต้น

ลักษณะ : อ่อน และมีความยืดหยุ่น ไม่ทนทานต่อแสงแดดและสภาพอากาศ มีพิษ

การรีไซเคิล : สามารถแปรรูปเป็นท่อรางน้ำ สำหรับการเกษตร กรวยจราจร แก้วพลาสติกกลับเทป เป็นต้น

เทคนิคการแยกแยะ : จุดไฟที่วัสดุ ที่คาดว่าเป็น PVC เมื่อจุดไฟติดที่วัสดุ ลองเอาไฟออกห่างไฟบริเวณวัสดุจะไม่ลามต่อ เรียกสั้นๆ ว่า จุดติดแต่ไม่ติดไฟ



พลาสติกประเภทที่ 4



Low density
polyethylene



เช่น ฟิล์มห่อของ ฟิล์มห่ออาหาร ถุงซ้อปปี้ง
พลาสติกกันกระแทก ถุงใส่ขนมปัง ขวดซอส
ที่สามารถบีบได้ ถุงพลาสติกจากร้านค้า เป็นต้น
ลักษณะ : ยืดหยุ่นได้ มีความหนาแน่นต่ำ มีพิษ
น้อยกว่าพลาสติกชนิดอื่น ค่อนข้างปลอดภัย

การรีไซเคิล : สามารถแปรรูปเป็นถุงดำใส่ขยะ
ถุงหิ้ว ถังขยะ กระเบื้องปูพื้น หรือแท่งไม้เทียม
 เป็นต้น

เทคนิคการแยกแยะ : ใช้วิธีการเดียวกับการแยก
พลาสติกประเภท HDPE แต่เมื่อถึงขั้นตอน
การนำเข้าเตาอบ พลาสติกชนิดนี้จะละลายก่อน
พลาสติก HDPE ด้วยจุดหลอมเหลว 105-115
องศาเซลเซียส



พลาสติกประเภทที่ 5



Polypropylene



เช่น ฝาขวด หลอดดูดน้ำ กระติกน้ำแข็ง เส้นใยผ้า
และพรม บรรจุภัณฑ์ของเนยเทียมและโยเกิร์ต
ถุงขนมขบเคี้ยว เทปห่อของ เชือก เป็นต้น

ลักษณะ : เหนียว น้ำหนักเบา ทนความร้อนได้
175 องศาเซลเซียส ทำหน้าที่เป็นตัวป้องกัน
ความชื้นและสารเคมีได้

การรีไซเคิล : สามารถแปรรูปเป็นแบตเตอรี่
รถยนต์ ชิ้นส่วนรถยนต์ เช่น กันชนและกรวย
สำหรับน้ำมัน

เทคนิคการแยกแยะ : ใช้เล็บขูดที่วัสดุ หากเป็น
พลาสติกประเภท PP จะไม่เกิดรอยเล็บที่พื้นผิว

* ไม่ใช้พลาสติกทุกประเภทที่สามารถนำมารีไซเคิลได้เสมอไป ความเป็นไปได้ในการรีไซเคิลพลาสติกแต่ละชนิดขึ้นอยู่กับระบบการจัดการพลาสติก
ของแต่ละพื้นที่
** หากขั้นตอนการทดสอบที่มีการใช้ไฟหรือความร้อน เด็กอายุต่ำกว่า 18 ปีควรทำการทดสอบโดยอยู่ภายใต้การดูแลของผู้ปกครอง
อ้างอิงข้อมูลจาก นิตยสาร National Geographic ฉบับ Planet or Plastic? ของเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2561, recyclestory.com,
learn.eartheasy.com



พลาสติกประเภทที่ 6



Polystyrene



เช่น ภาชนะใช้แล้วทิ้งสำหรับใส่อาหารอย่าง ถ้วยโฟม-พลาสติก กล่องใส่ไข่และถาดใส่เนื้อสัตว์ ไม้แขวนเสื้อ กล่องซีดี ของเล่น เป็นต้น

ลักษณะ : น้ำหนักเบา ง่ายต่อการสร้างรูปทรง แตกเปราะง่าย มีราคาไม่แพง เมื่อถูกความร้อน จะก่อให้เกิดสารก่อมะเร็ง โครงสร้างที่อ่อนแอ ทำให้แตกตัวหรือกระจายตัวได้ง่ายทั้งในธรรมชาติ กลายเป็นภัยร้ายแก่สิ่งแวดล้อม

การรีไซเคิล : สามารถแปรรูปเป็นไม้แขวนเสื้อ ไม้บรรทัด ขนวนความร้อน เป็นต้น (ตลาดการรีไซเคิลพลาสติกประเภท PS มีขนาดเล็ก ทำให้ส่วนใหญ่ถูกกำจัดด้วยการฝังกลบลงพื้นดิน)

เทคนิคการแยกแยะ โดยการใช้มือบีบที่วัสดุชนิดนั้น เช่น แก้วกาแฟพลาสติกประเภท PS หรือกล่องซีดีจะแตกทันทีที่บีบ หากเป็นกล่องขนมพลาสติกประเภท PS จะมีเสียงดังเมื่อบีบ



พลาสติกประเภทที่ 7



Other



เป็นพลาสติกประเภท PC - polycarbonate และพลาสติกอื่นๆ นอกเหนือจากพลาสติก 6 ประเภทข้างต้น

เช่น เส้นใยไนลอน ขวดนมเด็ก แผ่นดิสก์ กล่องเก็บเครื่องมือแพทย์ อะไหล่รถยนต์ แกลลอนน้ำ เป็นต้น

เทคนิคการแยกแยะ : ดูสัญลักษณ์บนวัสดุนั้นๆ นอกเหนือจากตัวเลขที่ระบุในสัญลักษณ์แล้ว จะมีตัวอักษรย่อของพลาสติกชนิดนั้นๆ ระบุไว้ เพื่อความสะดวกในการแยกชนิด

พลาสติกประเภทนี้ยังประกอบด้วยพลาสติกที่ผลิตจากโพลิเมอร์ธรรมชาติ เช่น แป้งข้าวโพด หัวมันสำปะหลัง ซึ่งสามารถย่อยสลายได้ มีตัวอักษรย่อระบุที่พื้นผิววัสดุว่า PLA ย่อมาจาก Polylactic Acid

A black plastic trash bag is shown against a solid blue background. The bag is crumpled and has the words "WASTE" and "WOW" printed on it in large, white, bold, sans-serif capital letters. The text is arranged in two lines, with "WASTE" on top and "WOW" below it. The bag is positioned in the center of the frame, and its shadow is cast onto the blue surface below it.

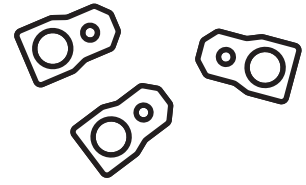
**WASTE
WOW**

3 WASTE WOW

การเดินทางของขยะ จากปัญหาสู่ทางออก
เมื่อนิยามของขยะถูกทำให้เปลี่ยนไปด้วย
การเปลี่ยนแนวคิด จากสิ่งของที่ไม่มีใคร
ต้องการจึงเปลี่ยนเป็นนวัตกรรม รวมถึง
รายได้ที่ไม่ว่าใครก็ต้องการ เมื่อปัญหาขยะ
มีทางแก้และมีสู่ทางทำกิน! มีใครบ้างละ
ที่ไม่อยากรู้...

Waste is Gold

‘ขยะ คือ ทองคำ’



ดร.สมไทย วงษ์เจริญ

ดร.สมไทย วงษ์เจริญ บุรุษผู้เปลี่ยนคำจำกัดความของคำว่า ‘ขยะ’ ด้วยการสร้างตัวจากสิ่งของที่ไม่มีความต้องการจนกลายเป็นเจ้าของ ‘วงษ์พาณิชย์’ กิจการโรงงานคัดแยกขยะเพื่อรีไซเคิลที่ทันสมัยที่สุดในภูมิภาคเอเชีย มีสาขามากกว่า 1,600 แห่งทั้งในไทยและต่างประเทศ เช่น ลาว มาเลเซีย ญี่ปุ่น อเมริกา ฯลฯ

จำนวนสาขาย่อยของ วงษ์พาณิชย์ เป็นเครื่องยืนยันได้ดีว่าธุรกิจคัดแยกขยะเพื่อรีไซเคิลนี้เติบโตไปได้สวยงาม แต่ในขณะเดียวกัน ผลประกอบการของธุรกิจนั้นก็ทำให้นึกไปถึงขยะจำนวนมากมายที่เกิดขึ้นในปัจจุบันเช่นกัน

‘วงษ์พาณิชย์’ มีวิธีการจัดการขยะเหล่านั้นอย่างไร และแท้จริงแล้วการรีไซเคิลนั้นสำคัญเพียงไหน มาหาคำตอบไปพร้อมๆ กัน

สวัสดี รีไซเคิล

ย้อนไปเมื่อปี พ.ศ. 2517 ยุคแห่งการรีไซเคิลของวงษ์พาณิชย์ ในขณะที่สังคมไทยแทบไม่มีใครรู้จักคำว่า ‘รีไซเคิล’ การเริ่มต้นธุรกิจเกี่ยวกับขยะในสมัยนั้นถือว่าเป็นเรื่องที่ “ยากมาก” ดร.สมไทยบอกกับเรา ส่วนหนึ่งเป็นเพราะทัศนคติของคนในยุคนั้นที่ยังมีมุมมองที่ไม่ดีต่อขยะ

“คนในสมัยนั้นรังเกียจขยะ คนไหนมีอาชีพที่เกี่ยวข้องกับขยะก็ยิ่งรังเกียจ เขามองว่าเป็นคนชั้นต่ำ สมัยก่อนนั้น ฉายาผม นายสมไทย วงษ์เจริญ เขาเรียกไอ้ตัวเหี้ยม คนบ้าค้าขยะ นี่คือฉายาในอดีต (หัวเราะ)”

การเริ่มต้นธุรกิจคัดแยกขยะเพื่อรีไซเคิลในช่วงนั้น สิ่งที่เขาต้องซื้อและขายมีทั้งเศษเหล็ก ขวดน้ำปลา ขวดซีอิ๊ว ขวดเหล้าขาวซึ่งเป็นวัสดุที่มีเข้ามาเยอะ รองลงมาคือวัสดุจำพวกกล่องกระดาษ กระดาษย่อย กระดาษขาวดำ

รวมทั้งวัสดุอย่างพลาสติกที่มาในรูปของถ้วย ขาม กะละมัง โต๊ะ เก้าอี้ ฯลฯ โดยสมัยนั้นยังไม่มีขวดน้ำพลาสติก ขวดสบู่ หรือแชมพู และไม่มีพลาสติกมากมายอย่างในปัจจุบัน

จากวันนั้นจนถึงวันที่ความพยายามของ ดร.สมไทยเริ่มเห็นผล นับเป็นระยะเวลากว่า 15 ปีที่เขาลองผิดลองถูกในการทำธุรกิจคัดแยกขยะเพื่อรีไซเคิล ผ่านช่วงเวลาที่แนวคิด 3R คือ Reduce Reuse Recycle จากญี่ปุ่นเริ่มถูกนำเข้ามายังประเทศไทย ผู้คนเริ่มรู้จักการรีไซเคิลมากขึ้นทำให้ธุรกิจของเขาเฟื่องฟูและทำให้คนเห็นว่า ‘ขยะ’ นั้นมีมูลค่า ถ้าถูกจัดการดี ขยะอาจมีค่าเสมือนทองคำเลยทีเดียว

อ้างอิงข้อมูลภาพจาก <https://siamrath.co.th/n/31764>

ขยะมีมูลค่า อย่างไร

ขยะ เป็นสิ่งที่ถูกทิ้งไว้ก็รังแต่จะกลายเป็นปัญหา แต่ถ้าเราหยิบมันขึ้นมาคัดแยกอย่างถูกต้อง แล้วนำไปขายให้แก่โรงรับซื้อขยะรีไซเคิล เราก็จะมีรายได้ จากปัญหาสิ่งแวดล้อมก็จะถูกนำไปแปรรูป ต่อเป็นผลิตภัณฑ์หมุนเวียน ใช้ไม่รู้จบเหมือนดังตัวอย่างที่ ดร.สมไทยหยิบยกมาเล่าให้เราฟัง

“อย่างขวดแบ่งเด็กและขวดน้ำสีชาวนุ่นราคา 5 บาท สองสิ่งนี้จะถูกนำมาแกะฉลากและฝาจาก ออกนำมาผึ่งให้แห้ง จากนั้นนำมาทำความสะอาด ผ่านกระบวนการบด ย่อย ก่อนนำไปส่งโรงงาน หลอมเม็ดพลาสติกซึ่งจะแปรรูปวัสดุเหล่านั้น เป็นเม็ดพลาสติก แล้วส่งออกไปยังโรงงานผลิต เพื่อทำเชือกไนลอน แห อวน ส่งไปขายถึง อินโดนีเซียและฟิลิปปินส์ หลังจากแห อวน เหล่านั้นถูกใช้งานจนขาด สิ่งเหล่านี้ ก็จะมา ดำเนินการรีไซเคิลใหม่ได้อีกครั้งหนึ่ง สามารถ เอาไปทำอะไรก็ได้ จะแปรรูปกลับมาเป็นแห อวน หรือเป็นบรรจุภัณฑ์อย่างกระป๋องแบ่ง เหมือนเดิมก็ยังได้”

การที่ผลิตภัณฑ์ใช้แล้วหนึ่งชิ้นสามารถ รีไซเคิลกลับมาเป็นผลิตภัณฑ์ชิ้นเดิมได้ไม่จบสิ้น โดยเราไม่ต้องสูญเสียไปกับต้นทุนของสิ่งเหล่านั้น มีหรือผู้ผลิตเจ้าไหนจะไม่ชอบ แล้วเมื่อวัตถุดิบ จากขยะเหล่านี้กลายเป็นที่ต้องการของโรงงาน อุตสาหกรรมมากมาย มูลค่าที่ได้จากการคัดแยก ขยะเหล่านั้นจะมีมากเพียงไหน

“ผมยกตัวอย่างเศษโฟมแล้วกัน เศษโฟม ตามท้องถนนที่เขาทิ้งกันนั้นไม่มีราคา หากเก็บมา หลอมเป็นแท่งจะมีมูลค่ากิโลกรัมละ 20 บาท



จากกิโลกรัมละ 20 บาทนำมาแปรรูปเป็นสินค้า เช่น กรอบรูป จะสามารถขายได้กิโลกรัมละ 120-150 บาท แต่ถ้าเราทิ้งเศษโฟมไว้เฉยๆ มันก็จะกลายเป็นปัญหาขยะล้นเมือง กล่องกระดาษ หากทิ้งไว้ให้ละให้เน่าก็กลายเป็นน้ำเสีย แต่ถ้าเก็บขึ้นมา โดยเฉลี่ยก็กิโลกรัมละ 5 บาท จากกิโลกรัมละ 5 บาท เอาไปหลอมเป็นกล่องใหม่ได้ราคากิโลกรัมละ 15 บาท แถมยังสามารถนำไปหมุนเวียนมาใช้ต่อได้ด้วย ไม่สิ้นสุดเลย” ดร.สมไทยให้ความกระจ่าง

เทคโนโลยีก้าวไกล การรีไซเคิลก้าวหน้า

“เทคโนโลยีการผลิตที่ทันสมัยส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงวัสดุศาสตร์เกิดขึ้นได้รวดเร็วมากครับ ปัจจุบันวัสดุใหม่ๆ นั้นแทบจะเกิดขึ้นเป็นรายวัน อย่างพลาสติกที่สมัยก่อนนั้นมีเพียงสองชนิด แต่เดี๋ยวนี้มีมากเป็นพันกว่าชนิดแล้ว นี่คือความยุ่งยากของชนิดขยะประเภทพลาสติกเลยทีเดียว” ดร.สมไทยกล่าว

เมื่อกาลเวลาเปลี่ยนผ่านมาจนถึงยุคที่เทคโนโลยีพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว ปฏิเสธไม่ได้เลยว่าผลลัพธ์ของความก้าวหน้านี้จะนำมาซึ่งขยะจำนวนมากขึ้น ในขณะที่ธุรกิจรีไซเคิลก็สามารถขับเคลื่อนและเติบโตอย่างรวดเร็วจากเทคโนโลยีดังกล่าว ขยะและธุรกิจรีไซเคิลเติบโตไปพร้อมๆ กัน ภายใต้เงื่อนไขเดียวกัน คือ ความทันสมัย

“การรีไซเคิลพลาสติกในสมัยก่อน ต้องเอาพลาสติกมาแยกชิ้นส่วนประกอบต่างๆ ออก เช่น ฝา ฉลาก หรือ ตัวถัง ถ้าหากเป็นกระบอกฉีดน้ำที่เป็นสปริงก็ต้องแยกสปริงที่เป็นเหล็กออก แล้วใช้มีดอีโต้สับพลาสติกเป็นชิ้นเล็กๆ ประมาณ 1 เซนติเมตร นำไปล้างน้ำให้สะอาดด้วยผงซักฟอก ได้ออกมาเป็นวัสดุรีไซเคิลสำหรับนำไปหลอมแปรรูปเป็นโต๊ะ เก้าอี้ต่อไป นี่คือนิยุคแรกที่เรายังไม่มีเครื่องจักรในการล้าง การเหวี่ยง การอบเหมือนในสมัยนี้”

ปัจจุบัน วงษ์พาณิชย์ ขึ้นชื่อว่าเป็นโรงงานคัดแยกขยะเพื่อรีไซเคิลครบวงจรด้วยเครื่องมือการคัดแยกขยะที่ทันสมัย อย่างเช่น พลาสติก เมื่อถูกรบรวมนหรือรับซื้อมาจากที่ต่างๆ พลาสติกเหล่านั้นจะถูกทำการคัดแยกส่วนประกอบ สี และชนิด แล้วเข้าสู่สายพานเพื่อเข้าเครื่องบด ออกมาเป็นเศษวัสดุที่พร้อมส่งเข้าโรงงานอุตสาหกรรม ส่วนกระป๋องอะลูมิเนียมจะถูกนำมาบีบอัดเป็นก้อนด้วยเครื่องจักร ภายใน 1 นาที จะได้ก้อนอะลูมิเนียมที่มีน้ำหนัก 300 กิโลกรัมซึ่งสามารถทำกำไรได้อย่างน้อยๆ ไม่ต่ำกว่า 100 บาทเพื่อส่งไปขายที่ประเทศเกาหลี สำหรับนำไปผลิตเป็นซีปนาวุธ หรือหัวอาวุธต่างๆ

อนาคตของการรีไซเคิล

การรีไซเคิลไม่เพียงเกิดประโยชน์แก่ผู้ประกอบการเท่านั้น หากมองภาพรวมให้กว้างขึ้น การรีไซเคิลยังเป็นอีกวิธีการหนึ่งที่สามารถลดขยะได้มากกว่าครึ่งหนึ่งของขยะทั้งหมดในบางประเทศ เช่น เยอรมนี ออสเตรเลีย เกาหลีใต้ หรือเวลส์ เลยทีเดียว

สิ่งของต่างๆ ที่เราบริโภคจนกลายเป็นขยะก็ล้วนแต่ทำมาจากทรัพยากรที่หมุนเวียนทั้งสิ้น ไม่ว่าจะเป็นกระดาษที่ทำมาจากเยื่อต้นไม้ พลาสติกที่ทำมาจากน้ำมัน แก้วทำมาจากทราย ทองแดง เหล็ก อะลูมิเนียมที่ทำมาจากแร่ในหลุม ถ้าเราใช้สิ่งของเหล่านี้อย่างถูกวิธีก็จะมีขยะบนโลกใบนี้ เหมือนที่ ดร.สมไทยได้เคยกล่าวเอาไว้ว่า

“แท้จริงแล้วโลกใบนี้ไม่มีขยะ ขยะเป็นเพียงทรัพยากรที่ถูกวางไว้ผิดที่เท่านั้น”

“เรากำลังได้ทรัพยากรหมุนเวียนมาใช้
ประโยชน์จำนวนมาก ในขณะที่เดียวกัน
ก็ช่วยลดปัญหาขยะของบ้านเมืองลงด้วย
 อีกทั้งยังลดปัญหาภาวะโลกร้อนและสร้าง
ให้คนจนจำนวนมากมีงานทำเพิ่มขึ้นถึง
สิบเท่า นี่คือ อนาคตของการรีไซเคิล”



อนาคตแห่งการรีไซเคิล

เว็บไซต์ Plastics Make It Possible ได้พูดถึงเทคโนโลยีที่มาช่วย
พลิกโฉมระบบการรีไซเคิลพลาสติกในอนาคตไว้อย่างน่าสนใจ
3 ข้อด้วยกัน ดังนี้

1. หุ่นยนต์ AI ชื่อ ‘Clarke’ จะถูกสร้างขึ้นมาเพื่อแยก
ประเภทพลาสติก ด้วยอัลกอริทึมที่สามารถประมวลรายละเอียด
ของบรรจุภัณฑ์ต่างๆ ได้อย่างแม่นยำและรวดเร็ว เพื่อลดจำนวน
ขยะฝังกลบลงพื้นดิน

2. พลาสติกต้นทางการผลิตจะถูกดัดแปลงคุณลักษณะ
บางประการเพื่อให้สามารถรีไซเคิลได้ง่ายขึ้น รวมถึงจะไม่เกิด
การสูญเสียทรัพยากรน้ำในกระบวนการรีไซเคิลอีกต่อไป

3. เทคโนโลยีใหม่ๆ ในกระบวนการรีไซเคิลจะสามารถกำจัด
สี กลิ่น หรือสารปนเปื้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อให้พลาสติก
ที่ผ่านการรีไซเคิลแล้วยังคงประสิทธิภาพใกล้เคียงกับพลาสติก
ต้นทางการผลิต



อ้างอิงข้อมูลจาก วรชัชพาณิชย์, รายการ Perspective
ตอน ดร.สมไทย ราชาชยะ วันที่ 6 มีนาคม พ.ศ. 2559
[www.plasticmakeitpossible.com/home-2-2/attach-
ment/clarke-recycling-robot-homepage/](http://www.plasticmakeitpossible.com/home-2-2/attachment/clarke-recycling-robot-homepage/)

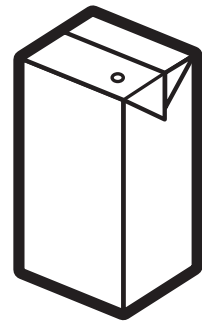
Trash Cash

ขยะทำเงิน

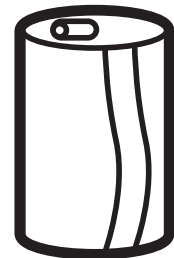
จากของที่ไม่มีใครต้องการ หากถูกเก็บรวบรวมเป็นประเภท
ทำความสะอาดเสียหน่อย ใครจะรู้นั่นคือ รายได้ที่อาจทำให้
คุณเป็นเศรษฐีได้ไม่ยาก มาดูกันว่าขยะจากวัสดุต่างๆ สามารถ
นำมาขายเป็นเงินได้เท่าไรบ้าง

กล่องนม/กล่องน้ำผลไม้	0.20 บาท/กก.
แผ่นพลาสติกถูกพูก (สี)	2 บาท/กก.
กระดาษหนังสือรวมเล่ม	2.80 บาท/กก.
น้ำมันพืชเก่า	3 บาท/กก.
กระดาษแข็งกล่องน้ำตาล (กระดาษลัง)	3.50 บาท/กก.
ขวดเซเว่นอ็อป เมาทันดิว	3.50 บาท/กก.
กระป๋อง	4.50 บาท/กก.
กระดาษหนังสือพิมพ์	6 บาท/กก.
กระดาษขาว-ดำ (แบ่งราคาตามเกรด)	6-8 บาท/กก.
พลาสติกแผ่น CD	11 บาท/กก.
ขวดพลาสติกขาวขุ่น (HDPE)	5 บาท/กก.
แบตเตอรี่ดำ	23 บาท/กก.
ห่วงอะลูมิเนียมกระป๋องน้ำอัดลม	33 บาท/กก.

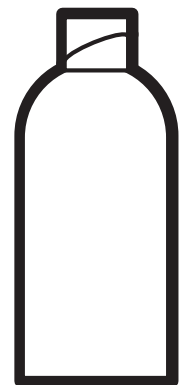
*ราคา ณ วันที่ 1 ตุลาคม 2561



0.20 บาท/กก.



4.50 บาท/กก.



5 บาท/กก.

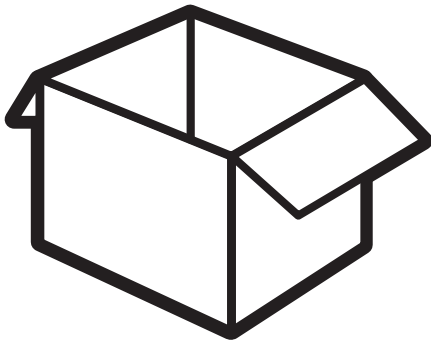
ในตลาดโลก ตั้งแต่ธุรกิจเก็บรวบรวมขยะไปจนถึงการ
รีไซเคิลสามารถทำเงินได้กว่า

410 พันล้านดอลลาร์ต่อปี

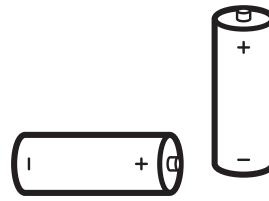
อ้างอิงข้อมูลจาก www.wongpanit.com

อ้างอิงข้อมูลจาก Sustainable Development Goal Policy Brief

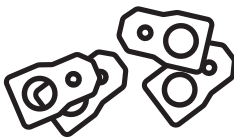
ปี พ.ศ. 2561 ของ UN Environmental จาก wedocs.unep.org



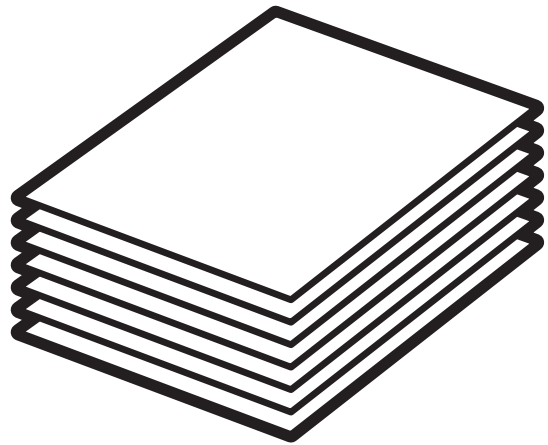
3.50 บาท/กก.



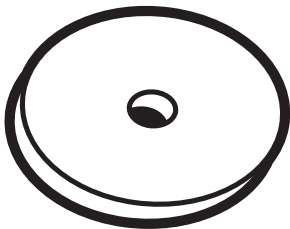
23 บาท/กก.



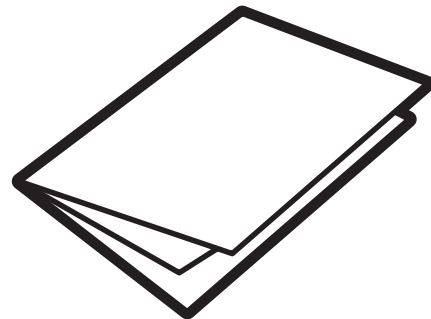
33 บาท/กก.



6-8 บาท/กก.



11 บาท/กก.



2.80 บาท/กก.

จากขยะสู่นวัตกรรม

1. Ecobrick

จากขวดพลาสติกสู่ผนังอาคาร

นวัตกรรมนี้เป็นการเปลี่ยนข้อเสียของขยะที่ย่อยสลายได้ยากให้กลายเป็นความทนทานเพื่อสร้างความมั่นคงให้แก่มนุษย์ได้เป็นเวลากว่า 400 ปี ด้วยวิธีการแสนง่ายโดยนำเศษขยะที่ไม่สามารถรีไซเคิลได้ (ไม่เน่าและเปื่อย) เช่น ขวดพลาสติกของขนม กระดาษ เชือก ฯลฯ มาอัดใส่ขวดพลาสติกตามขนาดที่ต้องการให้แน่นจนขวดพลาสติกนั้นมีลักษณะแข็ง ไม่ยุบหรือบวม (ความหนาแน่นไม่ต่ำกว่า 0.33 กรัม/มิลลิลิตร) ดังนั้น หากขยะชิ้นที่มีความโปร่งฟูอาจต้องใช้วิธีการตัดเป็นชิ้นเล็กๆ เพื่อให้อัดได้แน่นขึ้น เท่านั้นจะได้ก้อนอิฐเสมือนพร้อมสำหรับการก่อสร้างหรือทำเป็นเฟอร์นิเจอร์แล้ว

ความคงทนของอิฐเสมือนเหล่านี้ถูกการันตีด้วยงานวิจัยจากมหาวิทยาลัยในบังคลาเทศ ที่พบว่า การใช้ขวดพลาสติกนั้นมีความแข็งแรงกว่าก้อนอิฐหรือคอนกรีตทรงกระบอก รวมทั้งยังสามารถลดต้นทุนการก่อสร้างและสร้างผลดีให้กับสิ่งแวดล้อมได้อีกด้วย



อ้างอิงข้อมูลภาพจาก <https://skinnylaminx.com>

2. Green Board

จากกล่องเครื่องดื่มสู่แผ่นกระดาน อเนกประสงค์

หากใครกำลังมองหากระดานอเนกประสงค์และไม่อยากคอยพะวงเรื่องไม้บวมน้ำหรือปลวกบุก

นวัตกรรมชิ้นนี้กำลังตอบโจทย์ความต้องการของคุณ

นี่คือแผ่นกระดานอัดที่แปรรูปจากกล่องเครื่องดื่ม UHT ขยะที่สามารถรีไซเคิลได้ 100% ด้วยวัสดุของแผ่นกระดานอัดที่ประกอบด้วย กระดาษ 75% โพลีเอทิลีน 20% และ อะลูมิเนียมฟอยล์ 5% ทำให้แผ่นไม้เสมือนนี้สามารถกันน้ำได้ดี กันปลวก มีคุณสมบัติเป็นฉนวนกันความร้อนและเสียงได้ดี รูปร่างตัดโค้งได้ตามต้องการ อีกทั้งยังมีผิวสัมผัสที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว โดยที่คุณสามารถเลื่อย ตัด ดัด ดัดกาว เจาะ และยึดด้วยตะปูได้เหมือนแผ่นไม้ชนิดอื่นๆ

ขั้นตอนการทำกรีนบอร์ดนั้นเริ่มจากการทำความสะอาดกล่องเครื่องดื่ม UHT ให้เรียบร้อยแล้วตัดย่อยเป็นชิ้นเล็กๆ โรยบนแผ่นเหล็กเพื่อขึ้นรูปแผ่นไม้เสมือนตามความหนาที่ต้องการ นำเข้าเครื่องอัดร้อนที่อุณหภูมิ 170 องศาเซลเซียสเพื่อหลอมส่วนที่เป็นพลาสติก จากนั้นนำเข้าเครื่องอัดเย็น พลาสติกจะเป็นตัวยึดกระดาษและอะลูมิเนียมฟอยล์ให้ติดเป็นเนื้อเดียวกันโดยไม่ต้องใช้กาวหรือสารเคมีใดๆ ขั้นตอนสุดท้ายคือการตัดขอบให้เป็นเรียบ ได้เป็นแผ่นกระดานอเนกประสงค์พร้อมใช้ ประยุกต์เป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ ได้มากมาย โดยเฉพาะเฟอร์นิเจอร์ไม้แผ่นเรียบ เฟอร์นิเจอร์ Built-in และของใช้ต่างๆ อาทิ ผนังกันห้อง เคาน์เตอร์ ฝ้าเพดาน โต๊ะ ตู้ เตียง

เก้าอี้นักเรียน เครื่องใช้ตกแต่งบ้าน ไม้ป้องกัน
เครื่องเขียน กระเบื้องบานเกล็ดกันความร้อน
โทรศัพท์ นาฬิกา เป็นต้น

การเลือกใช้วัสดุทดแทนไม้ชนิดนี้ นอกจาก
จะมีข้อดี คือ ตอบโจทย์การใช้งานแล้ว ยังเป็นการ
ช่วยลดการใช้ทรัพยากรไม้ และลดปริมาณขยะลง
นับเป็นประโยชน์สามต่อที่คนรักโลกอย่างคุณ
ไม่ควรมองข้าม



3. ทางเดินสำหรับผู้พิการทางสายตา จากขยะถ่านไฟฉาย สู่ทางเดินผู้พิการทางสายตา

ใครจะรู้ว่าขยะอันตรายที่พากันกลั้วสารเคมีรั่วไหล
จากมัน จะสามารถสร้างประโยชน์ให้แก่ผู้พิการ
ทางสายตาได้โดยไม่จำเป็นต้องกำจัดทิ้ง

นวัตกรรมชิ้นนี้เกิดจากความร่วมมือของ
สมาคมสร้างสรรค์ไทย (ตาวีเศษ) และ คณะ
วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าธนบุรี ภายใต้การสนับสนุนของ
กองทุนส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ
กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของ
มนุษย์ ศึกษาวิจัยจนค้นพบว่า ถ่านไฟฉายเสื่อม
สภาพนั้นไม่ใช่ขยะอันตรายที่จำเป็นต้องฝังกลบ

ขยะสร้างห้องสมุด

- Ecobrick นั้นได้ถูกนำไปใช้จริงแล้ว
- Trash Hero Thailand กลุ่มคนที่มีภารกิจ
- กำจัดขยะเพื่อสังคม ได้นำอิฐเสมือนดัง
- กล่าวไปสร้างห้องสมุดให้แก่เด็กผู้ขาด
- โอกาสทางการศึกษาใน Bamboo School
- Family ณ ชุมชนบึงเตี๋ยล่าง จังหวัด
- กาญจนบุรี ในระหว่างการก่อสร้างยังมี
- การทำแคมเปญให้คนที่สนใจสามารถทำ
- Ecobrick แล้วส่งมาสมทบสร้างห้องสมุด
- ให้ห้องๆ อีกด้วย

- ข้อมูลจากภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม
- คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย
- เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.)
- พบว่า สถิติการใช้ถ่านอัลคาไลน์หรือ
- ถ่านไฟฉายของคนไทยมีปริมาณการใช้
- 3,400 ตัน/ปี เฉลี่ย 1 คนใช้ถ่านปีละ 4 ก้อน
- คิดเป็นมูลค่าทางตลาด 4,500 ล้านบาท/ปี
- อีกทั้งส่วนมากมักถูกกำจัดรวมกับขยะ
- ทั่วไป และอาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- ได้ คุณสามารถเป็นส่วนหนึ่งที่ลดผล
- กระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้โดยการทิ้งถ่าน
- อัลคาไลน์ให้ถูกที่ ณ สถานที่ดังต่อไปนี้
- สำนักงานเขตทุกเขต องค์การปกครอง
- ส่วนท้องถิ่น (เทศบาล และ อบต.)

สถานเดียว แต่ถ่านไฟฉาย (ขนาด 2A) จำนวน 100 ก้อนสามารถสกัดได้สารแม่เหล็กปริมาณ 1 กิโลกรัม เมื่อนำไปผสมกับสีทาบ้านหรือปูนซีเมนต์ แล้วนำมาฉาบลงบนผิวหน้าอิฐแนวทางเดินสำหรับผู้พิการทางสายตา อิฐที่ถูกฉาบจะมีค่าเป็นสนามแม่เหล็ก ระดับต่ำและสามารถส่งแรงดูดไปยังไม้เท้านำทางที่มีแม่เหล็กบริเวณปลายไม้เท้านำทาง ทำให้ผู้พิการทางสายตาสามารถรับรู้ขอบเขตของเส้นทางเดินได้ ปัจจุบันมีการทดลองใช้นวัตกรรมนี้แล้วที่โรงเรียนสอนคนตาบอดกรุงเทพ

4. Phonebloks นวัตกรรมลดปริมาณขยะ จากมือถือเก่า



เมื่อเทคโนโลยีที่ก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็วบวกกับการแข่งขันในโลกทุนนิยมทำให้บริษัทผลิตมือถือผลิตสินค้าออกมาขายให้กับผู้บริโภคขึ้นเรื่อยๆ ในขณะที่รุ่นเก่ายังใช้งานได้ ก็มีรุ่นใหม่มาต่อคิวเสียแล้ว จึงไม่แปลกที่แต่ละปีจะมีขยะมือถือเกิดขึ้นมากมาย อีกทั้งยังเป็นขยะอันตรายที่ยากจะจัดการ

Dave Hakkens นักออกแบบชาวเนเธอร์แลนด์มองเห็นปัญหาของขยะมือถือเหล่านั้น เขาจึงเริ่ม

คิดค้นโทรศัพท์สุดล้ำที่สามารถประกอบได้เหมือน Lego ขึ้น โดยการแยกชิ้นส่วนต่างๆ ของโทรศัพท์ เช่น กล้อง แบตเตอรี่ หน่วยความจำ ไมโครโฟน ตัวรับสัญญาณมือถือ หรือหน้าจอประมวลผลออกมาในรูปแบบของชิ้นบล็อก โดยมีแผงวงจรหลักเป็นตัวเชื่อมต่อบล็อกต่างๆ เข้าด้วยกัน ทำให้คุณสามารถถอดเปลี่ยนและอัพเกรดได้

ถ้าคุณอยากได้กล้องที่ชัดขึ้น ก็เปลี่ยนเพียงชิ้นส่วนกล้อง ถ้าอยากให้น้ำจอกมีความคมชัดสูง ก็เปลี่ยนเฉพาะหน้าจอ เสียตรงไหนก็เปลี่ยนเฉพาะตรงนั้น ไม่ต้องเปลี่ยนโทรศัพท์ใหม่ทั้งหมด

โดย Dave เชื่อว่าวิธีนี้จะช่วยยืดอายุการใช้งานมือถือ 1 เครื่องให้นานขึ้น และสามารถลดขยะโทรศัพท์ได้กว่า 90% เพราะขยะอิเล็กทรอนิกส์ที่เกิดจาก Phonebloks มีเพียงแค่ 10% เท่านั้น ในขณะที่มือถือเจ้าต่างๆ คอยแข่งขันกันออกเทคโนโลยีให้ล้ำสมัยเพื่อตอบโจทย์การใช้งานของผู้ใช้ยุคใหม่ อย่าลืมนึกถึงความจริงข้อหนึ่งว่า แม้เทคโนโลยีจะพัฒนาให้ความเป็นอยู่ของมนุษย์สะดวกสบายขึ้นมากเพียงใด ถึงอย่างไร สิ่งแวดล้อมที่มีคุณภาพก็ยังคงจำเป็นต่อการดำรงอยู่ของมนุษย์อยู่ดี

5. กล่องปุ๋ยหมัก นวัตกรรมเปลี่ยนขยะสดให้กินได้

แม้จะฟังดูเหลือเชื่อ แต่ขยะสดในบ้านนั้นสามารถนำกลับมากินได้จริงๆ เพียงเปลี่ยนให้เป็นปุ๋ย เวียนกลับมาบำรุงผักสวนครัวให้ออกผลงาม พร้อมเสริมพลังงานให้รับประทาน

เศษอาหาร เปลี่ยนเป็น ปุ๋ยหมัก

มาเปลี่ยนเศษอาหารเหลือทิ้งให้ไม่เหลือทิ้งกันดีกว่า ด้วยการนำของเหลือเหล่านั้นมาทำปุ๋ยหมัก

ด้วยหลักการแสนง่าย นำเศษอาหารที่ผ่านการแยกน้ำ กระดุก และก้างปลาออก มาเทใส่ภาชนะที่มีรูระบายน้ำ จากนั้นใส่ดินหรือปุ๋ยคอก และใบไม้แห้งซ้อนกันเป็นชั้นๆ ในสัดส่วนที่เท่ากันลงไป แล้วปิดฝาให้สนิทเพื่อป้องกันแมลงวันมาวางไข่ ทำซ้ำเช่นนี้ทุกครั้งเมื่อมีเศษอาหารเหลือทิ้ง หากส่วนผสมเต็มภาชนะแล้ว ให้ปิดฝาทิ้งไว้ โดยรดน้ำทุก 7 วัน เพื่อระบายความร้อนออกจากกองปุ๋ย เมื่อครบ 1 เดือน เศษอาหารจะย่อยสลายกลายเป็นดินสีดำเข้ม หรือ ปุ๋ยหมักชั้นดีที่บำรุงผักสวนครัว ให้ออกงามชวนรับประทาน

เศษผักและผลไม้ที่เหลือใช้ เปลี่ยนเป็นน้ำหมัก EM

เมื่อเรากินผักผลไม้ ทุกครั้งจะมีส่วนราก โคน หรือเปลือกของผักผลไม้แต่ละชนิดเหลือพร้อมทิ้งมากมาย แต่ไม่จำเป็นต้องทิ้ง เพราะเศษผักและผลไม้สด ถึงแม้จะกินไม่ได้แต่สามารถนำมาทำให้เกิดประโยชน์ได้ ด้วยการนำมาทำเป็นน้ำหมักชีวภาพ ช่วยเพิ่มจุลินทรีย์ในดิน

โดยการนำเศษผักและผลไม้ 3 ส่วน ผสมกากน้ำตาล 1 ส่วน ใส่ถังหมักที่มีฝาปิดหมักไว้ 7 วัน จากนั้นผสมกับน้ำ 10 ลิตรเพื่อทำเป็นหัวเชื้อ ผสมน้ำส้มหมักเพื่อเจือจางน้ำหมักก่อนนำไปใช้ฉีดพ่นดิน เพื่อเพิ่มจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ หรือใช้ดับกลิ่นในอ่างล้างจาน โถสุขภัณฑ์ และรางระบายน้ำเสีย



• วัตถุประสงค์เหลือทิ้งทำให้ผักโตดี

วัตถุประสงค์เหลือทิ้งจากกันครัวบางอย่างสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้

• เปลือกไข่

เมนูไข่เป็นเมนูยอดฮิตของคนทุกวัย และจะมีเปลือกไข่เหลือทิ้งเสมอ ลองนำเปลือกไข่เหลือทิ้งมาตากแห้งแล้วบดให้ละเอียด จากนั้นนำไปโรยรอบแปลงหรือกระถางพืชผักสวนครัว เปลือกไข่เหล่านี้จะช่วยป้องกันหอยทากมากินต้นอ่อนพืชได้ หรือหากนำไปโรยในถังใส่เดือนจะช่วยลดความเป็นกรดของดิน และกำจัดไรแดงในถังเลี้ยงไส้เดือนได้ด้วยเช่นกัน

• เปลือกถั่วลิสง

หลังจากที่รับประทานถั่วลิสงต้ม เปลือกถั่วที่เหลือทิ้งเป็นขยะสามารถนำมาตากแห้งบดให้หยาบ แล้วจึงนำไปผสมกับดิน เปลือกถั่วลิสงเหลือๆ เหล่านี้จะช่วยบำรุงต้นไม้และพืชผักได้เป็นอย่างดี

อ้างอิงข้อมูลจาก www.greenery.org



6. สดริบธรรมชาติ

สวดยธรรมชาติ โดยไม่ทำลายธรรมชาติ

สมมติว่า คุณได้เป็นคนสวย หน้าใส ฟันขาว ตัวหอมนุ่ม แต่ต้องแลกด้วยการทำลายธรรมชาติ คุณจะอยากเป็นไหม?

ในผลิตภัณฑ์เสริมความงามและสินค้าอุปโภค อย่าง โฟมล้างหน้า ยาสีฟัน สบู่เหลวอาบน้ำ ฯลฯ มักจะมีเม็ดบีดส์ขนาดเล็ก หรือ ไมโครบีดส์ผสมอยู่ เพื่อช่วยในการผลัดเซลล์ผิว เพิ่มความสดชื่นในช่องปาก หรือช่วยให้ฟันสะอาดขึ้น แต่รู้ไหมว่า นอกจากข้อดีแล้ว ไมโครบีดส์นี้ยังมีข้อเสียร้ายแรงอย่างไม่น่าให้อภัย เมื่อเราชำระล้างผลิตภัณฑ์เหล่านี้เพียงหนึ่งครั้ง พลาสติกเม็ดจิ๋วจำนวน 100,000 เม็ด จะไหลลงสู่ระบบระบายน้ำเสีย ด้วยขนาดที่เล็กกว่า 5 มิลลิเมตร จึงทำให้เม็ดพลาสติกไม่ถูกดักกรองท้ายสุดเล็ดลอดลงสู่ทะเล ตกไปอยู่ในท้องของสิ่งมีชีวิตทางทะเลอื่นๆ บ้างต้องตาย บ้างถูกจับขึ้นฝั่งมาเสิร์ฟให้เรากิน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของเราได้ในอนาคต

เราสามารถหยุดวงจรอันตรายนี้ได้ตั้งแต่ต้นทาง เพียงเลิกใช้สครับสังเคราะห์แล้วกลับมาสวยด้วยวิธีธรรมชาติ ที่ไม่ทำลายธรรมชาติ ด้วยสูตรสครับทำเองที่มีหลักการง่ายๆ ดังนี้



สูตรสครับผิวสวยด้วยธรรมชาติ

- สูตรน้ำผึ้งน้ำตาล

เพิ่มความชุ่มชื้นให้แก่ผิว พร้อมทำความสะอาดอย่างล้ำลึก

น้ำผึ้ง 3 ส่วน + น้ำตาลแดง 2 ส่วน

คนให้เข้ากัน สามารถขัดได้ทั้งริมฝีปากและผิวกาย

- สูตรสมุนไพรมะขาม

กำจัดรอยหมองคล้ำบนผิว และลบเลือนริ้วรอย

น้ำมะขามเปียก 3 ส่วน + น้ำผึ้ง 1 ส่วน + นมสด

1 ส่วน + ผงขมิ้นและทานาคา อย่างละ 1 ช้อนโต๊ะ

ตั้งไฟอ่อนแล้วคนส่วนผสมให้เข้ากัน ใช้ขัดผิวหลัง

ทำความสะอาดร่างกาย

หลักสำคัญในการทำสครับ คือ เลือกส่วนผสมให้เหมาะกับผิว
คนผิวมันหรือผิวผสมควรเลือกใช้ผลไม้ที่มีรสเปรี้ยว ถั่วเขียวช่วยลดความมัน
เกลือช่วยสลายผิว โยเกิร์ตบำรุงผิว สำหรับคนผิวแห้งต้องไม่ใช้ส่วนผสมที่มีความ
เป็นกรด ควรเลือกน้ำมันมะกอก น้ำมันมะพร้าว นม น้ำผึ้ง เพื่อให้ความชุ่มชื้น
ส่วนใครที่มีผิวแพ้ง่ายควรเลือกนม น้ำผึ้ง ผลไม้ที่ไม่มีกรดและมีเนื้อนุ่ม

ส่วนผสมไหน ให้ประโยชน์อะไรแก่ผิว

- น้ำตาลทรายแดง ช่วยดูดซับสิ่งสกปรกและน้ำมันได้ดี ช่วยให้ระบบน้ำเหลือง
หมุนเวียน
- เกลือ ช่วยให้ผิวเนียนเรียบ ลดการอักเสบของผิวและแบคทีเรีย
- เบกกิ้งโซดา ช่วยให้ผิวเนียนนุ่ม
- ธัญพืช เช่น ข้าว งา ถั่ว ข้าวโพด มีเมล็ดและเปลือกที่เหมาะสมกับการขัดผิว
ช่วยลดเซลล์ ลดความมัน ดูดสารพิษ
- น้ำผึ้ง ให้ความชุ่มชื้น และทำความสะอาดอย่างล้ำลึก
- น้ำมันมะพร้าว ให้ความชุ่มชื้นและผิวเนียนนุ่ม
- นม ช่วยให้ผิวนุ่มดั่ง มีน้ำมีนวล
- โยเกิร์ต บำรุงผิว ผิวกระชับและกระจ่างใส

อ้างอิงข้อมูลจาก www.thaihealth.or.th, www.greenpeace.org



Eco Kit

ชุดอุปกรณ์รักษ์โลกฉบับพกพา

แนวคิดเป็นมิตรต่อโลกที่ไม่ต้องอาศัย
ความอัจฉริยะแปลงขยะเป็นนวัตกรรม
เพียงแค่พกสิ่งของเหล่านี้เป็นประจำ
คุณก็ช่วยโลกได้ด้วยการไม่สร้างขยะ



ย่อยสลายได้ตามธรรมชาติ



สามารถใช้ซ้ำได้



1. Rubber Killer

กระเป๋าลูกโป่งจากยางในรถยนต์ ของเหลือใช้ถูกแปลงเป็นสินค้าที่มีเอกลักษณ์ ด้วยวัสดุจากยางในของรถทุกประเภท ทั้งยางในเส้นเล็กจากล้อรถจักรยานไปจนถึงยางในของรถบรรทุก รถแทรกเตอร์ ที่ยากต่อกระบวนการทำลาย รับรองเลยว่า Rubber Killer ใบนี้จะอยู่ทนทานให้คุณใช้เพื่อช่วยโลกไปได้อีกนานเลย

2. Global Trash Chic

กระเป๋าทรงป๊อป หรือถุงทอจากเส้นพลาสติก จากแบรนด์ Global Trash Chic ที่มีจุดยืนชัดเจนเรื่องการลดขยะ สินค้าของแบรนด์จึงเป็นงานรีไซเคิลที่ทำมาจากของใช้แล้วจริงๆ การสนับสนุนกระเป๋าทรงป๊อปนี้จึงเป็นการช่วยสนับสนุนแนวคิดรักโลกให้ชัดเจนขึ้นด้วย

3. Lolistraw

หลอดดูดน้ำกินได้ ที่ผลิตมาจากสาหร่ายทะเล สีสดใสของหลอดมาจากพืชผักผลไม้ อย่าง กุหลาบ, มะม่วง, ส้มยูสุ, ชาร์โคล, ไม้หอมปาโลซานโต และ วานิลลา มีอายุการใช้งานได้นานถึง 24 ชั่วโมง เก็บรักษาได้ถึง 24 เดือน

สารพัดหลอดดูด มิติใหม่แห่งการดื่ม

หลอดดูดน้ำจากไม้ไผ่

หลอดดูดน้ำจากต้นไผ่หลอด มีความแข็งแรง สามารถใช้ซ้ำได้ถึง 100 ครั้ง

วิธีการดูแลรักษา ควรล้างให้สะอาดด้วยแปรงล้างหลอดขนาดเล็กหลังใช้งานทุกครั้ง และนำไปต้มในน้ำผสมน้ำส้มสายชูอาทิตย์ละครั้ง เพื่อให้หลอดดูดน้ำจากไม้ไผ่ยังคงความขาวสะอาดน่าใช้ต่อไป

หลอดดูดจากก้านผักบุ้ง

หลอดดูดน้ำจากก้านผักบุ้ง ที่เส้นผ่าศูนย์กลางกว้าง ทำให้สามารถดูดน้ำได้ปริมาณมาก

กระบวนการทำหลอดนั้น ต้องนำผักบุ้งมาแช่ในน้ำผสมเบกกิ้งโซดา 15 นาที ล้างน้ำสะอาดอีก 3 ครั้ง แล้วนำมาใช้ เหมาะสำหรับใช้งานครั้งเดียวทิ้ง ย่อยสลายภายใน 3-5 วัน

หลอดดูดน้ำจากตะไคร้

อีกหนึ่งทางเลือกของหลอดดูดน้ำจากผักสวนครัว ที่มีการนำไปใช้จริงที่โรงแรมบ้านทองทราย บนเกาะสมุย เป็นเวลากว่า 2 ปีแล้ว

หลอดดูดน้ำจากเส้นพาสต้า

หลอดดูดน้ำจากเส้นพาสต้าดิบ ทางเลือกใหม่ที่บรรดาร้านอาหารภายในประเทศอังกฤษนำมาใช้แทนการใช้หลอดพลาสติก

หลอดดูดน้ำจากกระดาษชุบไขพาราฟิน

หลอดดูดน้ำที่เดิมเคยได้รับความนิยมอย่างมาก สำหรับเมนูน้ำปั่น หรือน้ำอัดลม

แต่ต่อมาถูกแทนที่ด้วยหลอดพลาสติก เพราะมีระยะเวลาการใช้งานที่สั้นกว่า ปัจจุบันเริ่มมีการกลับมาใช้อีกครั้ง หลอดดูดน้ำจากกระดาษชุบไขพาราฟินสามารถย่อยสลายได้

หลอดจากขี้ข้าว

หลอดดูดน้ำที่เกิดขึ้นในช่วงการเก็บเกี่ยวต้นข้าว มีการใช้จริงแล้วที่ชุมชนเกาะยาวใหญ่

ประโยชน์ของหลอดชนิดนี้ทั้งปลอดภัย แถมยังสามารถลดขยะอินทรีย์จากการเกษตรได้อีกด้วย

หลอดซิลิโคน

หลอดดูดจากวัสดุที่ยืดหยุ่นอย่างซิลิโคน สามารถกัดได้ น้ำหนักเบา และพกพาสะดวก ที่สำคัญมีคุณสมบัติกันความร้อนและปลอดภัย สามารถล้างทำความสะอาดเพื่อใช้ซ้ำครั้งต่อไปได้ ถือเป็นอีกตัวเลือกที่ดีในการใช้ทดแทนหลอดพลาสติก

อ้างอิงข้อมูลจาก www.baanlaesuan.com

4. Final Straw

หลอดดูดสแตนเลสใช้ซ้ำได้ ตัวหลอดมีความพิเศษกว่าหลอดสแตนเลสทั่วไป เพราะสามารถพับให้เล็กในรูปแบบพวงกุญแจเพื่อสะดวกในการพกพา มาพร้อมเส้นลวดสลึงสำหรับล้างที่ช่วยให้การทำความสะอาดหลอดนั้นเป็นเรื่องง่าย

5. Bioware

กล่องอาหารธรรมชาติที่ผลิตจากข้าวโพดและอ้อย 100% ถึงแม้ว่าวัสดุและสีส้นจะมาจากธรรมชาติทั้งหมดก็ตาม แต่ความแข็งแรงและคุณภาพกลับไม่ได้ด้อยไปกว่าพลาสติกแต่อย่างใด สามารถใส่อาหารร้อนได้ถึง 130 องศาเซลเซียส เข้าตู้เย็นหรืออุ่นในไมโครเวฟก็ได้ จะนำเข้าเครื่องล้างจานหรือเครื่องอบฆ่าเชื้อโรคก็ไม่มีปัญหา เผลอๆ Bioware อาจจะมีดีกว่าพลาสติกด้วยซ้ำเพราะการใช้ของจากธรรมชาติทั้งหมด ทำให้เรามั่นใจได้ว่ากล่องอาหารใบนี้ ปราศจากสารพิษและสารก่อมะเร็ง 100% นอกจากนี้ Bioware ยังถูกออกแบบมาให้มีน้ำหนักเบา ทำให้ใช้งานได้ง่าย มีระบบล็อกพิเศษป้องกันการเข้าของอากาศและระบบ Double wall ที่ช่วยกันความร้อนจากอาหารสัมผัสมือและเก็บรักษาอุณหภูมิของอาหารได้นานยิ่งขึ้น ที่สำคัญสามารถย่อยสลายได้ 97.9% ภายใน 1 เดือน ด้วยการฝังกลบลงสู่ดินโดยไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอีกด้วย

6. Leaf-Republic

จานใบไม้ นวัตกรรมจากกลุ่ม Leaf-Republic ประเทศเยอรมนี พัฒนารรจภัณฑ์ที่ไม่ใช่แค่เป็นมิตรกับธรรมชาติ แต่ทำมาจากธรรมชาติ เกิดจากการนำใบไม้มาเย็บต่อกันด้วยเส้นใยปาล์ม จากนั้นนำเข้ากระบวนการกดทับและขึ้นรูปโดยเครื่องจักร เกิดเป็นจานหลายรูปทรงซึ่งประกอบจากวัสดุ 3 ชั้นด้วยกัน โดยชั้นบนและชั้นล่างทำจากใบไม้ ส่วนชั้นกลางเป็นชั้นของกระดาษซึ่งทำจากใบไม้ มีคุณสมบัติกันน้ำได้ ทำให้รองรับการใช้งานกับอาหารทุกประเภทและปลอดภัย ที่สำคัญจานนี้สามารถย่อยสลายได้ในเวลา 28 วันเท่านั้น!

7. CasusGrill

เตาปิ้งย่างจากกระดาษลัง ประดิษฐ์ขึ้นโดยกลุ่มนักออกแบบสัญชาติเดนมาร์ก เตาปิ้งขนาดพกพานี้มีน้ำหนักเพียง 1.1 กก. เท่านั้น ภายนอกทำจากวัสดุจำพวกกระดาษลูกฟูกหรือกระดาษลัง ภายในบรรจุหินลาวาเพื่อป้องกันความร้อนจากการปิ้งย่างไม่ให้ไหม้ตัวกระดาษ และตะแกรงปิ้งย่างที่ผลิตจากเศษไม้ไผ่ เมื่อใช้งานเสร็จแล้วสามารถเผาทิ้งในกองไฟได้เลย ที่สำคัญเตากระดาษลังยังก่อให้เกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์น้อยกว่าเตาปิ้งสำเร็จรูปโดยทั่วไปถึง 50% อีกด้วย

8. Edible Chopsticks

ตะเกียบกินได้ของบริษัท Marushige ทำมาจากต้นกกออร์แกนิก นำมาแปรรูปด้วยการบดและอบ จากนั้นขึ้นรูปจนกลายเป็นตะเกียบกินได้ นอกจากนี้จะปลอดภัยต่อธรรมชาติแล้ว ตะเกียบต้นกก 1 คู่มีคุณค่าทางโภชนาการมากเท่ากับการกินสลัด 1 จานเลยทีเดียว

9. Rocketbook Wave

สมุดโน้ตจาก Rocketbook ที่สร้างมิติใหม่ให้กับ การจดบันทึก เพราะสมุดเล่มนี้สามารถอัปโหลด ข้อความที่เราจดบันทึกขึ้นไปในระบบคลาวด์เพื่อ จัดเก็บได้ อีกทั้งสามารถลบข้อมูลบนหน้ากระดาษ เพื่อเขียนซ้ำได้ด้วยการนำเข้าไมโครเวฟ เพียงใช้ ปากกา Pilot FriXion ในการเขียนเท่านั้นคุณก็สามารถ จดบันทึกลงบนสมุดเล่มเก่าได้อีกครั้งโดยไม่ต้อง สูญเสียต้นไม้เพิ่มอีกต่อไป

10. SuperBee Wax Wraps

ชีผึ้งแรปอาหารแฮนด์เมดที่สามารถยืดอายุอาหารของ คุณให้ยาวนานขึ้น คงความสดของผักและผลไม้ อีกทั้งยังทำให้โลกนี้ยั่งยืน เพราะคุณสามารถใช้แรป ชีผึ้งนี้ได้ซ้ำแล้วซ้ำเล่า โดยทำความสะอาดด้วยการเช็ด น้ำอุ่นและสบู่ที่ปราศจากสารเคมี เท่านั้นก็สามารถลด การใช้พลาสติกในการห่อหุ้มอาหารอย่างสิ้นเปลือง ได้แล้ว

11. Thinx

กางเกงในสำหรับผู้หญิง ที่มีจุดขายของผลิตภัณฑ์คือ ใช้สวมใส่ขณะมีประจำเดือนโดยไม่ต้องใส่ผ้าอนามัย สามารถรองรับการใช้งานได้ยาวนานกว่า 10 ชั่วโมง และนำกลับมาใช้ได้อีกเพียงซักทำความสะอาด โดยกางเกงในของ Thinx ประกอบด้วยผ้าชนิดพิเศษ 4 ชั้นด้วยกัน ชั้นแรก คือผ้าเนื้อนุ่มที่สามารถระบาย กลิ่นอับและความชื้น ชั้นที่ 2 คือผ้าที่มีความสามารถในการดูดซึมสูง ชั้นที่ 3 มีไว้สำหรับกันไม่ให้ของเหลว รั่วซึม และชั้นสุดท้ายคือ ผ้าที่คลุมทุกชั้นเอาไว้ ในด้าน ดีไซน์มีการออกแบบที่หลากหลายเข้ากับผู้ใช้ทุกกลุ่ม เช่น ทรงปกติ เอวสูง สปอร์ต หรือทรงขาสั้น โดยยึดหลัก สำคัญคือ ให้ความรู้สึบบางเบาเมื่อสวมใส่

12. Charlie Banana Feminine Pads

ผ้าอนามัยซักได้สำหรับสาวรักโลก มาพร้อมสัมผัสนุ่ม และอ่อนโยน ไม่มีสารเคมี ออกแบบลวดลายสดใส มาทั้งหมด 4 ขนาดความยาว เหมาะสำหรับวันมา น้อย-มากของสาว ๆ แถมมาพร้อมกับถุงใส่ผ้าอนามัย กันน้ำที่สะดวกต่อการพกพา ผลิตภัณฑ์ชิ้นนี้ถูก ออกแบบมาเพื่อแก้ปัญหาขยะจากผ้าอนามัยมากมาย ที่เกิดขึ้นทุกๆ เดือน และยากจะจัดการ การใช้ผ้าอนามัย ที่สามารถใช้ซ้ำได้จึงเป็นตัวเลือกช่วยโลกที่ดีไม่น้อย

- • • • •
- ช่วงที่ผู้หญิงมีรอบเดือน (ประมาณ 4-7 วัน) จะเปลี่ยน
- ผ้าอนามัยทุก 3-4 ชม. ทำให้เกิดขยะจากผ้าอนามัย
- ขึ้นมากมาย ขี้รายขยะผ้าอนามัยยังกำจัดยาก
- และหากขยะเหล่านั้นถูกกำจัดไม่ถูกวิธี ต้องใช้เวลา
- ถึง 500 ปี ในการย่อยสลายเลยทีเดียว
- • • • •

อ้างอิงข้อมูลจาก Green Report จากสำนักข่าวช่อง 7 วันที่ 7 พ.ค. 2561



**ZERO
WASTE
WORLD**

4 ZERO WASTE WORLD

ขยะเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นจากน้ำมือของทุกคน ขยะจึงเป็นเรื่องสากลที่ทุกคนต้องใส่ใจไม่ว่าจะอายุเท่าไร เพศอะไร หรือเชื้อชาติใด เมื่อขยะเกิดขึ้นแล้ว เราต้องรับผิดชอบและหาทางจัดการขยะเหล่านี้ไม่ให้กลายเป็นปัญหา

มาเรียนรู้ผ่านต้นแบบการจัดการขยะตั้งแต่ระดับบุคคล องค์กร ชุมชน จนถึงระดับประเทศกันดีกว่าว่าแต่ละที่นั้นมีวิธีการจัดการขยะในแบบของตัวเองอย่างไร เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ให้สังคมที่เราอยู่กลายเป็น ‘สังคมไร้ขยะ’

ZERO WASTEHOUSE

คนต้นแบบ จัดการขยะได้ด้วยสองมือ



กล่องปุ๋ยหมัก
ลดขยะในครัวเรือน
ชูเกียรติ โกแมน

ทุกๆ มื้ออาหารของทุกครัวเรือนมีขยะอินทรีย์เกิดขึ้นเสมอ หากไม่ใช่เศษอาหารเหลือทิ้งก็เป็นเศษวัสดุคั่วบด ในระหว่างการปรุงอาหาร ซึ่งเป็นขยะที่เกิดขึ้นทุกวัน และมีจำนวนมากกว่บรรดาขยะประเภทอื่นๆ จะดีแค่ไหนหากเราสามารถจัดการขยะอินทรีย์เหล่านี้ได้ด้วยตนเอง ทำให้ขยะเหล่านี้ไม่ถูกส่งต่อไปเป็นภาระของภาครัฐ เพียงลองมาเรียนรู้แนวคิดของ ชูเกียรติ โกแมน อดีตวิศวกรสิ่งแวดล้อมออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียที่ผันตัวเองมาเป็นหนึ่งในสมาชิกผู้ขับเคลื่อนโครงการสวนผักคนเมือง ทำขยะอินทรีย์ในบ้านให้เป็นศูนย์ ด้วยการเปลี่ยนขยะเหล่านี้ให้กลายเป็นปุ๋ยเพื่อบำรุงพืชผักสวนครัวให้เจริญงอกงาม กลายมาเป็นอาหารให้เรารับประทานอีกครั้ง

“จริงๆ แล้วแนวคิดเรื่องการจัดการขยะภายในครัวเรือนของเราเริ่มมาจากการที่เราสนใจเรื่องการเพาะปลูก เราต้องการอาหารที่ปลอดภัยจึงไม่อยากปลูกผักแบบใช้

สารเคมี เลยเริ่มมองเห็นว่า ครว้เรือน
ของเรามีขยะอินทรีย์ที่เราต้องทิ้ง
ในแต่ละวันอยู่เยอะมาก หากเรา
สามารถเอามาเปลี่ยนให้กลายเป็น
ปุ๋ยหมักได้ โดยที่วิธีการในการทำปุ๋ย
นั้นสามารถสอดคล้องกับชีวิตความ
เป็นอยู่ภายในบ้านได้ มันก็จะเกิด
ประโยชน์สูงสุด”

ชูเกียรติเล่าถึงจุดเริ่มต้นของแนวคิดการทำ
ปุ๋ยหมักในครัวเรือน และเล่าถึงสาเหตุที่ได้คิดค้น
กล่องปุ๋ยหมักในครัวเรือนขึ้นในเวลาต่อมา

“ตัวกระบวนการการทำปุ๋ยหมักด้วยตนเอง
ส่วนใหญ่ ถ้าทำในที่พักอาศัยก็จะพบปัญหาเรื่อง
แมลง กลิ่น และหนู เข้ามารบกวนในที่พักอาศัย
ตัวกล่องหมักปุ๋ยเลยถูกคิดและพัฒนาขึ้นมาเพื่อ
ให้สามารถทำปุ๋ยหมักจากเศษอาหารในบ้านของ
เราเองให้อยู่ในบ้านได้”

กล่องหมักปุ๋ยของชูเกียรตินั้นถูกออกแบบให้
สามารถทำตามได้ง่าย โดยมีหลักการและวิธีการ
คือ นำกล่องพลาสติกทั่วไปที่มีฝาปิดมิดชิดมาเจาะ
ให้เป็นรูบริเวณด้านข้าง แล้วสอดท่อขนาดเล็ก
เพื่อนำอากาศเข้าสู่กล่องให้กระบวนการหมักนั้น
มีอากาศถ่ายเท อากาศจะทำให้เศษอาหารนั้นเกิด
กระบวนการย่อยสลายได้เร็วยิ่งขึ้น เมื่อเศษอาหาร
เหล่านั้นกลายเป็นปุ๋ย กลิ่นเหม็นก็จะหายไป
อีกทั้งท่ออากาศขนาดเล็กที่ถูกติดตั้งขนานกับพื้น
นั้น ถูกคิดและติดตั้งให้ขัดต่อธรรมชาติการบินของ
แมลง เพื่อให้แมลงไม่สามารถเข้าไปภายในกล่อง
และแพร่พันธุ์ได้นั่นเอง

การทำปุ๋ยจากกล่องหมักปุ๋ยของชูเกียรตินั้น
ถือเป็นอีกหนึ่งวิธีในการกำจัดขยะอินทรีย์ในครัว
เรือนที่สามารถทำได้โดยง่าย อีกทั้งผลลัพธ์ที่ได้นั้น



ยังเกิดประโยชน์ต่อครัวเรือนและส่วนรวมไม่น้อย

“ทุกวันนี้ที่ประเทศของเรากำลังจัดขยะด้วยระบบ
ฝังกลบเนื่องจากขยะอินทรีย์เข้าไปเลอะขยะอื่นๆ
ที่อยู่ในถังเดียวกัน ฉะนั้นถ้าเราแยกขยะอินทรีย์
ออกได้ตั้งแต่ภายในครัวเรือนซึ่งเป็นจุดกำเนิดขยะ
ขยะอื่นที่มีมูลค่าในตัวมันเองอย่างพลาสติกก็สามารถ
เข้าสู่กระบวนการรีไซเคิลได้ง่ายขึ้น”

การเริ่มต้นหันมาใส่ใจขยะในครัวเรือนนั้น
ไม่ใช่เรื่องยาก ชูเกียรติบอกเราว่าสิ่งที่ยากและเป็น
อุปสรรค กลับกลายเป็นทัศนคติของคนต่อขยะ
เหล่านี้เองต่างหาก



อ้างอิงข้อมูลภาพจาก

<https://mgronline.com/smes/detail/9600000114841>

ZERO WASTE SHOP

ร้านต้นแบบ จัดการขยะแล้วมีรายได้



ร้านศูนย์บาท
ขยะเปลี่ยนเป็นเงิน
พีรธร เสนีย์วงศ์

ขยะไม่ได้มีเพียงข้อเสียอย่างเดียว ขยะบางชนิดที่มีมูลค่าอย่างขยะรีไซเคิล หากถูกจัดการให้ดีจะสามารถสร้างรายได้เลี้ยงปากท้องได้ด้วยแนวคิดดังกล่าวจึงเกิดเป็นร้านค้าศูนย์บาทขึ้น ณ ชุมชนอ่อนนุช 14 ไร่ ที่เปิดให้คนสามารถนำขยะรีไซเคิลมาซังคิดเป็นมูลค่าเพื่อนำมาแลกกับสินค้าภายในร้าน อย่างเช่น ผงซักฟอก สบู่ ผัก ปลา ฯลฯ ได้โดยไม่ต้องเสียเงินสักบาท โดยมี พีรธร เสนีย์วงศ์ เป็นผู้ก่อตั้งและที่ปรึกษาร้านศูนย์บาทแห่งนี้

“ระหว่างขยะกับเงิน ผมถามหน่อยเถอะว่าอะไรหาง่ายกว่ากัน”

พีรธรตั้งคำถามนี้ขึ้นเพื่อชวนให้คิดตาม ก่อนจะกล่าวถึงวิธีการใช้บริการร้านค้าแห่งนี้ว่า

“คิดง่ายๆ ว่าวันนี้คุณเอาขยะที่บ้านที่ปกติคุณจะทำขยะ มาซังก็โลที่ร้านศูนย์บาท สมมติซังราคาขยะแล้วได้ 100 บาท ก็เดินเข้าไปในร้านเลย แล้วเลือกซื้อของภายในงบ 100 บาท แต่ถ้าคุณหยิบของไป

**80 บาท ร้านจะคืนเงินสดให้ 20 บาท
แต่ถ้าคุณหยิบไป 120 บาทเท่ากับ
คุณเพิ่มเงินแค่ 20 บาทเท่านั้น
จากนั้นขยะเหล่านี้ของคุณจะมีการ
ไปปันผลกับสมาชิก”**

พีรธรเล่าว่าเขาใช้เวลากว่า 20 ปีเลยทีเดียว
กับการระดมหุ้นเพื่อทำร้านค้าแห่งนี้ซึ่งไม่ง่ายเลย
ในปีแรกมีหุ้นอยู่เพียง 3 ครอบครัวเท่านั้นกว่าร้าน
ศูนย์บาทจะได้รับผลตอบแทนเป็นอย่างดี ปัจจุบัน
มีการระดมหุ้นจากกว่า 100 ครอบครัวและมีผู้เข้ามา
ดูงานมากมาย

“คนที่มาดูงานโครงการของเรามีเยอะเยะ
ไปหมดเลย ทั้งต่างชาติ ทั้งคนไทย อบต. เทศบาล
มาศึกษาโมเดลร้านศูนย์บาท แล้วอยากกลับไปทำ
บ้างง่ายๆ ครับ ร้านศูนย์บาทสามารถนำไปปรับใช้
แล้วแต่ความเหมาะสมของพื้นที่ แต่ตัวของร้านค้า

นั้นมีลิขสิทธิ์นะ สาเหตุเพราะไม่อยากให้คนเอาไป
หากำไร ผมเองในฐานะของกลุ่มชาเล้ง ไม่ใช่ว่าขยะ
เยอะแล้วจะดีใจนะ ไม่ได้ดีใจเลย พอขยะเยอะแล้ว
มันสร้างปัญหาให้กับประเทศเรา ชุมชนเรา เราอยาก
เห็นชุมชนสะอาด ทุกอย่างของเราจึงใช้ขยะเป็น
ตัวขับเคลื่อนทั้งหมด นั่นเลยเป็นที่มาของร้าน
ศูนย์บาทที่ไม่ต้องใช้เงินสักบาทเดียว”



Zero Waste Community

ชุมชนต้นแบบ

ขยะจัดการได้เพราะความร่วมมือ

บ้านโพธาราม ต.สันทราย อ.แม่จัน จ.เชียงราย :
ถังกรีนโคน กำจัดขยะ

ชุมชนบ้านโพธารามมีวิธีกำจัดขยะด้วยถังกรีนโคน หรือ อุปกรณ์ทำปุ๋ยหมักจากเศษอาหารแบบตะกร้าฝังดินสำหรับขยะอินทรีย์ในครัวเรือน ถังกรีนโคนนี้มีวิธีการทำ คือ นำถังสีดำกับตะกร้ามาประกอบกัน โดยให้ถังสีดำปิดอยู่ด้านบนบนตะกร้า นำขยะอินทรีย์หรือขยะที่ย่อยสลายใส่ลงในตะกร้า จากนั้นนำส่วนที่เป็นตะกร้าฝังลงไปใต้ดิน แล้วทิ้งไว้ เศษอาหารเหล่านั้นจะย่อยสลายในดินโดยไม่ส่งกลิ่นและไร้แมลงรบกวน เมื่อครบ 245 วัน ก็จะได้ปุ๋ยหมักจากเศษอาหารสำหรับบำรุงพืชพรรณต่อไป

อ้างอิงข้อมูลภาพจาก <http://www.northpublicnews.com>



บ้านแสงนาคร ต.นาแสง อ.สรีวิไล จ.บึงกาฬ :
กองทุนการจัดการขยะเพื่อสวัสดิการชุมชน

ธนาคารขยะ คือวิธีการจัดการปัญหาขยะของบ้านแสงนาคร ธนาคารแห่งนี้สร้างขึ้นเพื่อรับซื้อขยะจากสมาชิกสำหรับออมไว้เป็นกองทุน โดยจะรับฝากเฉพาะขยะเท่านั้น มีเงื่อนไข คือ สมาชิกต้องนำขยะมาฝากอย่างน้อย 6 ครั้ง จึงจะมีสิทธิ์ได้รับเงินสวัสดิการ และหากต้องการเบิกเงินสด ต้องมีเงินในบัญชีไม่ต่ำกว่า 300 บาท

บ้านนาดี ต.โพธิ์ศรี อ.ปรางค์กู่ จ.ศรีสะเกษ : ไซ้ดักขยะ

บ้านนาดีมีแนวคิดช่วยจัดการขยะด้วยการสร้างถังขยะที่สามารถมองเห็นขยะได้อย่างชัดเจนโดยนำผ้าเขียวหรือตาข่ายในลอนที่มีคุณสมบัติเหนียว ทนทาน มาขึ้นทรงเหมือนไซ้ดักปลา เพื่อเก็บขยะ โดยให้มีความสูง 1 เมตร กว้าง 0.5 เมตร และทำหูรูดไว้ที่ก้นถัง ไซ้ดักขยะ 1 ชุดจะมี 3 ช่องเพื่อแยกขยะ 3 ชนิดคือ 1. ขยะขวดแก้ว 2. ขยะขวดพลาสติก และ 3. ขยะโลหะ ซึ่งเป็นขยะที่สามารถเก็บขายได้ อีกทั้งยังพบมากในชุมชน



อ้างอิงข้อมูลภาพจาก <https://www.thaihealth.or.th>

ชุมชนบ้านเหนือ ต.นาใต้ อ.บ้านนาเดิม จ.สุราษฎร์ธานี : ธงสีสับปฏิกายขยะ

ที่ชุมชนบ้านเหนือนั้นมีกลยุทธ์ในการจัดการขยะด้วยการ ‘แข่งขัน’ โดยใช้ธงสีแบ่งบ้านของชาวบ้านออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 10 หลังคาเรือนเพื่อแข่งขันกันเก็บขยะ โดยมีแกนนำเป็นคนดูแลลูกบ้านแต่ละสี วิธีการนี้สามารถกระตุ้นความตื่นตัวและความร่วมมือของชาวบ้านได้เป็นอย่างดี

อ้างอิงข้อมูลจาก หนังสือการจัดการขยะในระดับชุมชน
โดย สสส.

ZERO WASTE SCHOOL

โรงเรียนต้นแบบ ขยะจัดการได้ด้วยหลักการปลูกฝังแนวคิด



ของเสียเหลือศูนย์
โรงเรียนรุ่งอรุณ
ปราณี หวาดเปีย

คุณคิดว่าการจัดการขยะอย่างยั่งยืนเพื่อช่วยให้ขยะในพื้นที่ไม่ลดลงเพียงฉาบฉวยควรเป็นอย่างไร ควรมาจากกฎระเบียบข้อบังคับให้ทำตาม หรือการปลูกฝังแนวคิดให้เกิดเป็นนิสัย

พฤติกรรมแยกขยะนั้นไม่สามารถเกิดขึ้นได้ในทันทีทันใด สิ่งนี้จะเกิดขึ้นได้จากการเรียนรู้และทำเป็นประจำจนเกิดความเคยชิน เมื่อนั้นจึงเกิดเป็นนิสัย ดังนั้นการสอนแยกขยะแต่ในตำราเพียงอย่างเดียวคงเป็นไปไม่ได้ ซึ่งโรงเรียนรุ่งอรุณก็ได้มองเห็นสิ่งสำคัญข้อนี้ เราลองมาเรียนรู้วิธีการจัดการขยะที่ยั่งยืนในแบบของโรงเรียนรุ่งอรุณกับ คุณครูปราณี หวาดเปีย ผู้ดูแลศูนย์ทรัพยากรรีไซเคิลของโรงเรียนแห่งนี้กัน

“เมื่อก่อนโรงเรียนรุ่งอรุณก็ทิ้งขยะเหมือนที่อื่นอะไรที่ไม่อยากได้ก็ใส่ถุงดำแล้วทิ้ง ผลปรากฏว่าภายในถุงขยะนั้นมีเศษอาหารซึ่งเป็นตัวทำให้น้ำเน่าเหม็น มีขยะรีไซเคิลที่ไม่ได้ล้าง มีขยะหิ้งน้ำ ขยะพิษ ขยะอันตราย ปะปนกันทั้งหมดเลย”

จากปัญหาขยะที่โรงเรียนสร้างขึ้นมีจำนวนมากจนล้นและส่งกลิ่นเหม็นรบกวนชุมชนรอบข้าง จึงทำให้โรงเรียนรุ่งอรุณริเริ่มโครงการ Zero Waste ขึ้นในปี พ.ศ. 2547 โดยมีหลักการแยกขยะด้วย

วิธีการ 3 ขั้นตอน คือ 1. แยกทรัพยากรออกจากขยะ 2. เปลี่ยนขยะให้เป็นทรัพยากร และ 3. ปรับพฤติกรรมเพื่อลดการสร้างขยะ ครูปราณีอธิบายเพิ่มเติมให้เราฟังดังนี้

“เรามาจัดการขยะกันใหม่โดยเศษอาหารเราแยกเพื่อเอาไปทำปุ๋ยหรือบริจาคให้แก่คนเลี้ยงสัตว์ ส่วนเปลือกผักผลไม้ เราก็จะทำปุ๋ยหมักซึ่งมีปุ๋ยดินกับปุ๋ยน้ำ ส่วนขยะรีไซเคิลนั้น เราณรงค์ให้ล้างทำความสะอาดแล้วนำกลับไปใช้ใหม่ด้วยการทำเป็นสื่อการสอน หรืองานประดิษฐ์” โดยขยะรีไซเคิลหรือเศษวัสดุที่ได้จากชั้นเรียน ส่วนที่ขายได้จะถูกนำไปขาย อีกส่วนจะถูกนำไปเก็บที่ศูนย์ทรัพยากรรีไซเคิลเพื่อให้เด็กและครูนำไปหมุนเวียนใช้ต่อไป

**“ศูนย์ทรัพยากรรีไซเคิลหรือ
โรงแยกขยะ กลายเป็นแหล่งชอปปิง
เวลาเด็กๆ มาแยกขยะ เขาก็จะ
ขอแลกของกลับไปใช้ ก็นี่จึงเป็น
เหมือนขุมทรัพย์ขุมหนึ่งที่มาแล้ว
อย่าพลาดโอกาสหยิบขยะไปใช้งาน
เมื่อนำขยะเหล่านั้นไปสร้างชิ้นงาน
เสร็จ เขาก็จะแยกให้แล้วนำมา
เก็บไว้ที่นี่ ความรู้สึกติดตัวของเขาไป”**

การปลูกฝังแนวคิดการแยกขยะผ่านการปฏิบัติจริงนั้นไม่เพียงแต่ทำให้เด็กได้เข้าใจที่มาที่ไปของขยะ และเห็นภาพผลลัพธ์ของการแยกขยะได้อย่างชัดเจน ทั้งครู พนักงาน และผู้ปกครองก็ถูกปลูกฝังแนวคิดนี้ไปด้วยเช่นกัน

“เด็กๆ ครู พนักงาน ผู้ปกครองที่ได้ปฏิบัติ เขาก็จะรู้สึกว่เมื่อเขาแยกขยะแล้ว ขยะนั้นมีที่ไป

เช่น ปากกาหนึ่งด้ามสามารถแยกชิ้นส่วนได้ 6 ชิ้น คือไส้ปากกา สปริง ตัวด้ามข้างนอก และตัวหัวกดออกจากกัน ซึ่งแต่ละชิ้นมีที่ไปทั้งหมด เมื่อก่อนทั้งปากกาหนึ่งด้ามก็จะทิ้งไปทั้งด้าม แต่พอเขาแยกชิ้นส่วนออก ทำให้เขาทิ้งเพียงแค่ไส้ในอย่างเดียว ส่วนอื่นๆ แยกไปรีไซเคิลได้ และอีกสิ่งที่เรารู้สึกได้จากการเรียนรู้ของเด็กๆ คือ เขารู้จักการจัดระเบียบสมองจากการแยกขยะ

“จากปัญหาขยะเมื่อ 14 ปีที่แล้วที่มีปริมาณมากถึง 206 กก. ต่อวัน ตอนนี้ขยะลดลงเหลือไม่เกิน 30 กก. ต่อวันแล้ว ปัจจุบันเป็นวัฒนธรรมของโรงเรียนไปแล้วว่า หากใครซื้ออะไรมากินหรือใช้ ก็จะต้องแยก แยกขยะในมือของตัวเอง ถือว่าเป็นการทำ Zero Waste ขึ้นเล็กๆ” ครูปราณีกล่าวด้วยความภูมิใจ



ZERO WASTE ORGANIZATION

องค์กรต้นแบบ ขยะจัดการได้ด้วยนโยบายที่แน่วแน่



นโยบายจัดการขยะ ลดใช้ทรัพยากร สสส.

ศิริเกียรติ เหลียงกอบกิจ

ใครว่าสถานที่ซึ่งเป็นศูนย์รวมคนจำนวนมากอย่างองค์กรนั้นไม่สามารถควบคุมการจัดการขยะได้

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) คือ ตัวอย่างขององค์กรที่สามารถสร้างผลลัพธ์การจัดการขยะที่ประสบผลสำเร็จและเห็นได้ชัด ด้วยวิธีการลดใช้ทรัพยากรที่ไม่จำเป็นผ่านนโยบายที่แน่วแน่ สำหรับคำถามที่ว่า การจะเป็นองค์กรที่สามารถควบคุมการสร้างขยะของคนจำนวนมากได้ต้องทำอะไร ทพ.ศิริเกียรติ เหลียงกอบกิจ รักษาการผู้ช่วยผู้จัดการและผู้อำนวยการอาวุโสสำนักสนับสนุนการควบคุมปัจจัยเสี่ยงทางสุขภาพ จะมาตอบคำถามนี้ให้แก่เรา

“สสส. มีแนวคิดในการที่จะจัดการเรื่องขยะและลดใช้ทรัพยากร โดยเชิญชวนทุกคนมาช่วยกัน ‘คิดก่อนใช้ คิดก่อนซื้อ’ ทุกครั้งที่เราใช้เราซื้อของนั้นทำให้เกิดขยะขึ้น โดยเฉพาะเรื่องของอาหารการกิน ส่วนเรื่องของการประชุม ซึ่งมีเป็นประจำทุกวันจากหลายๆ สำนัก ในห้องประชุมก็จะใช้แก้วน้ำหรือภาชนะใส่น้ำที่ไม่ใช่พลาสติกทำให้สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เรื่องของเอกสารประกอบการประชุมเราก็ใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์แทนเพื่อลดการใช้กระดาษ

สำหรับเจ้าหน้าที่ สสส. เราก็ทรงหวังให้ทุกคน มีแก้วน้ำส่วนตัว ในร้านค้าเองก็ทรงหวังไม่ให้ถุงพลาสติก มีการเอาถุงผ้ามาวางไว้เผื่อใครจำเป็นต้องใช้ก็สามารถหยิบยืมไปใช้ได้”

นอกจากนโยบายการลดใช้ทรัพยากร สสส. ยังมีการจัดการขยะด้วยการแยกเพื่อนำไปทิ้งในที่ที่ถูกต้องหรือนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ด้านอื่นๆ ไม่เหลือทิ้ง โดย ทพ.ศิริเกียรติได้อธิบายให้เราฟังว่า

“ในส่วนของขยะที่เหลือจริงๆ จะมีการแยกขยะเป็นขยะแห้ง ขยะเปียก และขยะที่สามารถนำกลับมารีไซเคิลใหม่ได้ ทั้งในบริเวณสำนักงานและที่ห้องอาหาร ซึ่งมีการแยกขยะเปียกออกมาเพื่อนำไปหมักเป็นก๊าซชีวภาพนำกลับมาใช้หุงต้ม และนำหมักชีวภาพใช้บำรุงต้นไม้ สิ่งนี้เป็นการสาธิตให้เห็นว่าเศษอาหารที่ดูเหมือนไร้ค่าก็เอามาทำประโยชน์ได้ ขยะพิษอย่าง แบตเตอรี่ หลอดไฟ ก็จะมีถังสีแดงที่ติดป้ายไว้เฉพาะสำหรับรับขยะอันตรายทั้งหลาย ภายในอาคารก็เลือกใช้ไม้อัดจากเศษวัสดุธรรมชาติ วัสดุทดแทนไม้จากกล่องกระดาษ และการตกแต่งภายในด้วยแกนกระดาษ เป็นต้น สสส. พยายามจะสนับสนุนเรื่องนี้ การนำเอาสิ่งที่หมดมูลค่าแล้วมาใช้

ประโยชน์ต่อได้ เพื่อเป็นตัวอย่างในเรื่องของการลดใช้ทรัพยากรและการจัดการขยะที่ดีที่คนอื่นเอาไปทำต่อได้”

**“เมื่อนโยบายได้รับความร่วมมือ
ก็จะสามารถปรับเปลี่ยนเป็น
จิตสำนึกได้ ซึ่งเป็นสิ่งที่สำคัญ
ในการร่วมสร้างสังคมที่ปราศจาก
ขยะในอนาคต”**

ทพ.ศิริเกียรติให้ข้อมูลเพิ่มเติมว่า “จากนโยบายการรณรงค์ที่ทำให้คนเข้าใจว่าทำไมเราต้องมาช่วยกันจัดการขยะ มันทำให้คนปรับพฤติกรรมได้จริงๆ แล้วหลายคนก็เอาตัวอย่างดีๆ เหล่านี้กลับไปใช้ที่บ้าน เมื่อเราพัฒนาจนพบว่าสิ่งนี้เป็นจิตสำนึกได้ในอนาคตจิตสำนึกที่สร้างขึ้นมานี้ จะทำให้ประเทศเราน่าอยู่มากขึ้น ปัญหาเรื่องขยะลดลง สิ่งแวดล้อมก็จะดีขึ้น”



ZERO WASTE BRAND

แบรนด์ต้นแบบ ขยะจัดการได้ตั้งแต่ผู้ผลิต



Google

Jim Miller

ถึงเทคโนโลยีที่ก้าวหน้ามากขึ้นทุกวันจะมีส่วนทำให้เกิดวัสดุมากมายออกสู่ท้องตลาด ขณะเดียวกันก็กลับกลายเป็นขยะหลากหลายรูปแบบ แต่บริษัทผู้ผลิตเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ยักษ์ใหญ่ที่ทรงอิทธิพลอย่างกูเกิลกลับไม่เติบโตไปตามเทคโนโลยีเพียงอย่างเดียว แต่ยังหันมาใส่ใจและคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมด้วย โดย Mr. Jim Miller รองประธานกรรมการของบริษัทกูเกิลเปิดเผยว่า บริษัทได้เริ่มต้นแนวคิด 'Cut the Crap' โดยการลดขยะพลังงาน ขยะจากเศษวัสดุ ขยะอาหาร และของเสียจากน้ำ รวมทั้งได้ยกตัวอย่างวิธีการจัดการขยะแต่ละประเภทไว้อีกด้วย

ด้านขยะพลังงาน ก๊าซเหลือใช้ที่เกิดขึ้น กูเกิลจะนำไปแปลงเป็นพลังงานไฟฟ้าและความร้อนเพื่อใช้ในการขับเคลื่อนการทำงานของบริษัทต่อไป ด้านขยะวัสดุ แม้ว่าบริษัทแห่งนี้จะมีการอัปเดตอุปกรณ์ใหม่ๆ เพื่อพัฒนาการทำงานของเซิร์ฟเวอร์ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น แต่ขยะอิเล็กทรอนิกส์รุ่นเก่าที่บริษัทโละทิ้งจะไม่ถูกกำจัดด้วยการฝังกลบ แต่นำไปขายต่อให้แก่บริษัทอื่นๆ ที่ต้องการ ส่วนชิ้นส่วนที่ขายไม่ได้นั้น กูเกิลจะนำมารีไซเคิลเพื่อนำกลับไปใช้ใหม่ต่อไป วัสดุภายในอาคารอย่าง

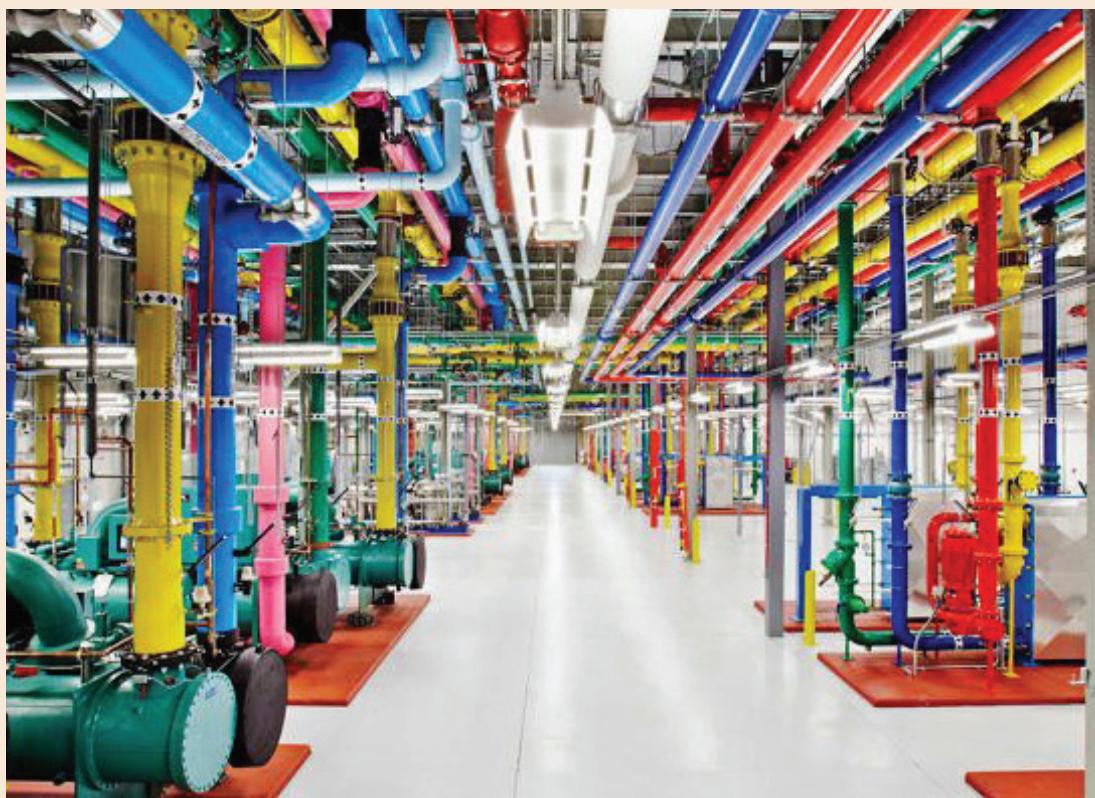
โตะเก้าอี้ทำงานก็เช่นกัน จะถูกนำไปรีไซเคิลใหม่ ทำให้บริษัทสามารถลดปริมาณขยะที่จะต้องถูกนำไปฝังกลบลงพื้นดินได้มากถึง 10,000 ตัน ด้านขยะอาหาร ภูเก็ตได้สนับสนุนการลดปริมาณขยะอาหารด้วยการเลือกใช้ผักผลไม้ที่รูปลักษณะไม่ผ่านมาตรฐานสำหรับขายในตลาดมาเป็นวัตถุดิบในคาเฟ่และร้านอาหารของตน และเมื่อเศษอาหารเหล่านั้นกลายเป็นขยะเหลือทิ้ง ภูเก็ตจะนำไปหมักทำปุ๋ยและบริจาคต่อไปเพื่อกำจัดขยะอินทรีย์เหล่านี้

และสุดท้ายด้านของเสียจากน้ำ บริษัทได้มีการรีไซเคิลน้ำเสียจากโรงงานบำบัดน้ำเสียใน

ท้องถิ่นมาใช้ในระบบหล่อเย็นให้แก่ศูนย์ข้อมูล แอดแลนตาของกูเกิล เพื่อให้ทรัพยากรที่มีอยู่ถูกใช้อย่างเกิดประโยชน์ที่สุด

ณ ตอนนี้ ผลลัพธ์การลดขยะของกูเกิล มีความก้าวหน้าอย่างต่อเนื่องไม่แพ้เทคโนโลยีของบริษัทเลยทีเดียว สาขาย่อยของกูเกิลจำนวน 6 ใน 14 สาขา ไม่มีการส่งขยะไปฝังกลบลงพื้นดินอีกแล้ว ส่วนขยะอีก 86% ที่เหลือถูกนำมาใช้ซ้ำและรีไซเคิล

บริษัทยักษ์ใหญ่แห่งนี้ตั้งจุดหมายไว้ว่า ในภายภาคหน้า ตนจะก้าวเข้าสู่การเป็นบริษัทที่มีของเสียเหลือศูนย์อย่างเต็มตัวให้ได้



อ้างอิงข้อมูลจาก <https://sustainability.google/projects/rews/>, <https://www.environmentalleader.com/2015/10/google-to-cut-the-crap-reduce-waste/>, www.triplepundit.com/2016/09/googles-zero-waste-moonshot-inspire-tech-firms/ และ www.corporateecoforum.com/cutting-the-crap-8-things-you-may-not-know-that-google-is-doing-to-reduce-waste/
อ้างอิงข้อมูลภาพจาก <http://positivebusinessconference.com/jim-miller/>

Zero Waste World

ประเทศต้นแบบ ขยะจัดการได้ด้วยนโยบายขับเคลื่อน

สหรัฐอเมริกา

เมืองไฮโนลูลู รัฐฮาวาย

เมืองไฮโนลูลู ประกาศห้ามใช้ถุงพลาสติกแบบใช้ครั้งเดียวทิ้ง ยกเว้นเฉพาะสำหรับใช้งานทางการแพทย์เท่านั้น

เมืองซานฟรานซิสโก

ซานฟรานซิสโกเป็นเมืองแรกในสหรัฐอเมริกาที่ประกาศห้ามใช้ถุงพลาสติกใส่สินค้า ต่อมาจึงประกาศห้ามใช้ขวดน้ำดื่มพลาสติก และเมื่อปี พ.ศ. 2559 เมืองแห่งนี้ก็ได้ร่วมมือกับเมืองลอสแอนเจลิส และพอร์ตแลนด์ ออกข้อบังคับห้ามใช้โฟม

เดนมาร์ก

เดนมาร์กเป็นประเทศที่ใช้ถุงพลาสติกจำนวนน้อยมาก โดยใช้ถุงพลาสติกแบบใช้ครั้งเดียวทิ้ง เฉลี่ยคนละ 4 ถุงต่อปี และใช้ถุงพลาสติกแบบใช้ซ้ำเฉลี่ย 70 ถุงต่อปี หรือน้อยกว่า 1.5 ถุงต่อสัปดาห์ เดนมาร์กประสบความสำเร็จมากในการนำขยะมารีไซเคิล โดยสามารถทำได้ถึง 95% ของขยะทั้งหมดเลยที่เดียว ส่วนขยะที่เหลือจะถูกนำไปเผาเพื่อผลิตเป็นไฟฟ้า

เยอรมนี

ประเทศเยอรมนีมีมาตรการออกกฎหมายเพื่อสิ่งแวดล้อม โดยบังคับคัดแยกขยะที่ต้นทางเพื่อการรีไซเคิลเป็นประเทศแรกในยุโรป เก็บภาษีจากกิจกรรมทำลายสิ่งแวดล้อม ออกพระราชบัญญัติรับคืนบรรจุภัณฑ์ ผู้ผลิตต้องเป็นผู้รับผิดชอบซากบรรจุภัณฑ์ ร้านค้าปลีกต้องรับคืนบรรจุภัณฑ์เพื่อ

ส่งคืนให้แก่ผู้ผลิต ห้ามครัวเรือนทิ้งเศษขยะลงหลุมฝังกลบโดยตรง ต้องบำบัดและแยกขยะก่อน

รวันดา

รวันดาประกาศให้ถุงพลาสติกเลวร้ายพอๆ กับยาเสพติด! อีกทั้งยังเป็นประเทศแรกในทวีปแอฟริกาที่สั่งห้ามใช้ ผลิต ซื้อมาขายถุงพลาสติกและหีบห่อพลาสติกในสินค้าบางประเภท โดยยกเว้นพลาสติกจากบางอุตสาหกรรมอย่าง โรงพยาบาล เป็นต้น กฎข้อนี้มีผลบังคับใช้ในปี พ.ศ. 2551 และมีบทลงโทษที่รุนแรงสำหรับผู้ฝ่าฝืน นอกจากจะยกเลิกการใช้พลาสติกแล้ว รวันดายังลงทุนผลิตพลาสติกแบบ Oxo-biodegradable ซึ่งสามารถย่อยสลายได้ตามธรรมชาติภายใน 2 ปีมาใช้ทดแทนอีกด้วย

นิวซีแลนด์

นิวซีแลนด์ออกกฎหมายให้แต่ละครัวเรือนต้องจ่ายค่าทิ้งขยะซึ่งรวมอยู่ในภาษีค่าบำรุงเมืองทุกๆ ปี อีกทั้งยังกำหนดถุงขยะเฉพาะที่มีตราสภาพเมืองเพื่อให้ชาวเมืองซื้อไว้สำหรับทิ้งขยะเปียกและขยะที่รีไซเคิลไม่ได้ ส่วนขยะอิเล็กทรอนิกส์และขยะขนาดใหญ่นั้น รัฐออกกฎหมายให้ประชาชนต้องนัดหมายกับสภาพเมืองและเสียค่าจัดการขยะเมื่อสภาพเมืองมารับขยะของตน นอกจากนั้นบรรจุภัณฑ์ประเภทขวดและกระป๋องยังมีการบวกค่ามัดจำเพิ่ม 2-25 เซนต์ตามแต่ประเภท โดยให้ประชาชนนำขวดและกระป๋องเหล่านั้นมาคืนยังตู้รับคืนที่ซูเปอร์มาร์เก็ตหรือร้านสะดวกซื้อเพื่อรับเงินมัดจำคืน นับเป็นการ

สร้างนิสัยรักโลกให้แก่ประชาชนชาวนิวซีแลนด์ทุกคน

โมร็อกโก

ประเทศที่ถูกจัดให้มีขยะพลาสติกมากเป็นอันดับสองรองจากสหรัฐอเมริกา ได้มีการประกาศห้ามใช้ผลิตภัณฑ์พลาสติกนำเข้า ส่งออก หรือแจกจ่ายพลาสติกใดๆ อย่างเป็นทางการแล้ว

เอธิโอเปีย

ประเทศเอธิโอเปียได้มีคำสั่งห้ามผลิตและนำเข้าพลาสติกแบบใช้ครั้งเดียวทิ้งตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554 ซึ่งเป็นปีเดียวกับที่เอธิโอเปียพัฒนาโครงการพลังงานลมและพลังงานความร้อนใต้พิภพ เพื่อการพัฒนาสิ่งแวดล้อมในประเทศ

เบนิเนนา

หลายเมืองในพม่ามีการสั่งห้ามใช้ถุงพลาสติกขนาดเล็กและมีลักษณะบางมาตั้งแต่ 22 เมษายน พ.ศ. 2554 เป็นต้นมา อีกทั้งยังออกกฎหมายห้ามร้านค้าและร้านอาหารของชำเก็บหรือจำหน่ายผลิตภัณฑ์และเชือกพลาสติก ด้านของโรงงาน หากไม่หยุดการผลิตพลาสติกชนิดดังกล่าว จะถูกยึดใบอนุญาตและดำเนินการตามกฎหมาย

สิงคโปร์

สิงคโปร์ได้เริ่มโครงการ Zero Waste มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2520 โดยมีวิธีการกำจัดขยะคือ การนำขยะมาถมทะเลเพื่อสร้างแผ่นดินใหม่ ซึ่งทำมาอย่างจริงจัง

และต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน สิงคโปร์ได้ประกาศหยุดหมายด้านขยะในภายภาคหน้าของตนคือการกลายเป็นเมืองปราศจากขยะภายในทศวรรษนี้ โดยตั้งเป้าว่าในปี พ.ศ. 2583 สิงคโปร์จะสามารถทำการรีไซเคิลขยะให้ได้มากกว่า 90%

ออสเตรเลีย

บริเวณอ่าวโคลส์ รัฐแทสเมเนีย มีการออกกฎหมายใช้ถุงพลาสติกแบบใช้ครั้งเดียวเป็นแห่งแรกของออสเตรเลีย หลังจากกฎดังกล่าวมีผลบังคับใช้เพียงปีแรก รัฐแทสเมเนียสามารถลดการใช้ถุงพลาสติกได้มากถึง 350,000 ใบเลยทีเดียว

เคนยา

ในปี พ.ศ. 2560 เคนยาได้ประกาศห้ามผลิตจำหน่ายและใช้ถุงพลาสติกอย่างเต็มรูปแบบ ผู้ที่ฝ่าฝืนจะถูกจำคุกสูงสุด 4 ปี หรือปรับไม่เกิน 1.3 ล้านดอลลาร์ โดยประมาณ กฎหมายนี้นับเป็นก้าวสำคัญของเคนยาในการขับเคลื่อนประเทศให้ปราศจากขยะพลาสติก





Taiwan

ไต้หวัน : เมืองที่ขยะตกไม่ถึงพื้น

จากเมืองที่ถูกขนานนามว่า ‘เกาะแห่งขยะ’ ในปี พ.ศ. 2525 มีปริมาณขยะ 1.3 ล้านตัน จนประชาชน ชาวไต้หวันต้องเรียกร้องให้เป็นปัญหาที่รัฐบาล ต้องเร่งจัดการ ‘Trash doesn’t touch the ground’ หรือ เมืองที่ขยะไม่ตกถึงพื้น นโยบายแก้ปัญหาขยะ ด้วยการรับผิดชอบขยะของตนเองจึงเกิดขึ้น ในเวลา เพียง 14 ปี ในปี พ.ศ. 2554 ขยะในครัวเรือนไต้หวัน ลดลงจาก 1.14 กิโลกรัมต่อวัน เหลือเพียง 0.43 กิโลกรัมต่อวัน และมีอัตราการรีไซเคิลขยะเพิ่มขึ้น 60% แต่ไต้หวันยังคงวางเป้าหมายในอนาคตต่อไป โดยตั้งหมุดหมายไว้ว่า ประเทศจะสามารถลดปริมาณ ขยะพลาสติกให้เป็นศูนย์ได้ภายในปี พ.ศ. 2573 หรืออีก 12 ปีข้างหน้า

มาดูกันดีกว่าว่าเหตุใดไต้หวันจึงถูกขนานนาม ว่าเป็นหนึ่งในประเทศที่มีการจัดการขยะที่ดีที่สุด

ขยะใคร ขยะมัน

หนึ่งในนโยบายการจัดการขยะของไต้หวันคือ การลดการจัดตั้งถังขยะรองรับในพื้นที่สาธารณะ ยกเลิกการจัดตั้งขยะสาธารณะไว้ในบริเวณที่พัก อาศัย รวมถึงสั่งห้ามให้ประชาชนนำขยะมาวาง ในพื้นที่สาธารณะเพื่อให้ขยะของแต่ละคนหรือ ครัวเรือนถูกรับผิดชอบและจัดการด้วยตัวประชาชน เอง ก่อนจะถึงเวลาที่ขยะมารีบขยะไป

ถุงขยะมีค่า (ใช้อย่าง)

ในการเปลี่ยนพฤติกรรมให้ประชาชนมีส่วนร่วม ในการแยกขยะ รัฐบาลจึงออกนโยบายให้ประชาชน ทิ้งขยะทั่วไปที่ไม่สามารถรีไซเคิลได้ในถุงขยะที่ รัฐบาลกำหนดเท่านั้น โดยถุงขยะดังกล่าวสามารถ หาซื้อได้จากร้านค้าทั่วไป บริเวณถุงขยะนั้นจะมี ตราสัญลักษณ์ของรัฐบาลบ่งบอก มีหลายขนาด ซึ่งแต่ละขนาดก็จะมีราคาต่างกัน เงินที่เสียไปเพื่อ ซื้อถุงขยะนี้จะถูกนำไปเป็นค่าใช้จ่ายในการจัดการ ขยะที่ประชาชนทิ้งนั่นเอง หากใครทิ้งขยะเยอะ ต้องใช้ถุงใหญ่ ก็เสียค่าใช้จ่ายแพงขึ้นนั่นเอง

เสียงเพลงมา ได้เวลากองขยะแล้วสิ!

รถเก็บขยะของไต้หวันนั้นมีเพลงประจำรถที่ชาว ไต้หวันคุ้นหูเป็นอย่างดี มีทำนองคล้ายเพลงที่เรา มักจะได้ยินจากรถขายไอศกรีม คือ เพลง A Maiden’s Prayer และเพลง Fur Elise เพื่อส่งสัญญาณให้ ผู้คนเอาขยะมาทิ้ง

ตามจุดจอดรถขยะต่างๆ ที่มีทั้งหมด 4,000 จุด รถขยะของไต้หวันจะมายังจุดจอดต่างๆ 2 ครั้งต่อวัน ในช่วงเวลาคนไปทำงานและหลังคนเลิกงาน โดย รถขยะจะแวะเวียนมาเก็บขยะ 5 วันต่อสัปดาห์ ส่วนรถขยะสำหรับทิ้งขยะที่สามารถรีไซเคิลได้ จะมา 2 วันต่อสัปดาห์

นอกจากเสียงเพลงจะทำหน้าที่ส่งสัญญาณ ว่ารถขยะมาเยือนตามพื้นที่นั้นๆ แล้ว ไต้หวันยังมี แอปพลิเคชันที่ช่วยค้นหาตำแหน่งของรถขยะ เพื่ออำนวยความสะดวกในการทิ้งขยะอีกด้วย

รถขยะ ลดขยะ

รถเก็บขยะแบ่งออกเป็น 2 ประเภทด้วยกันคือ รถสีขาวสำหรับขยะรีไซเคิล ซึ่งจะรับขยะรีไซเคิล ที่ถูกแบ่งย่อยออกเป็น 13 ประเภท เช่น อะลูมิเนียม เหล็ก พลาสติก แก้ว อุปกรณ์ไอที แบตเตอรี่ ยาง หลอดไฟ ฯลฯ โดยทุกชิ้นจะต้องถูกทำความสะอาด ก่อนนำไปทิ้งเท่านั้น และรถสีเหลืองสำหรับขยะ ที่ไม่สามารถรีไซเคิลได้ ซึ่งจะเก็บขยะทั่วไป และนำ ถึงขยะบริเวณท้ายรถออกมาอีก 2 ใบ สำหรับเก็บ เศษอาหารเพื่อนำไปเป็นอาหารสัตว์ และของสด เพื่อนำไปทำปุ๋ยหมักหรือน้ำหมักชีวภาพสำหรับ บำรุงต้นไม้ในสวนสาธารณะ

เมื่อรถขยะมาถึงจุดทิ้งขยะต่างๆ ประชาชน จะรับนำขยะของตนมาทิ้งที่รถบรรจขยะแต่ละ ประเภท โดยมีเจ้าหน้าที่คอยเช็คความถูกต้องใน การแยกขยะอย่างใกล้ชิด เพื่อให้ขยะแต่ละชนิด ไปสู่ปลายทางที่เหมาะสม

อ้างอิงข้อมูลจาก <https://minimore.com>, <https://99percentinvisible.org>, <https://medium.com>
ข้อมูลภาพ <https://www.wsj.com/articles/taiwan-the-worlds-genius-of-garbage-disposal-1463519134>



Japan

ญี่ปุ่น : เมืองไร้ขยะ เพราะประชาชนมีวินัย

หากลองจินตนาการถึงถนนในประเทศญี่ปุ่น หนึ่งในภาพที่หลายคนต่างนึกถึงก็คือ ความเป็นระเบียบและบ้านเมืองสะอาดตา ใครจะรู้ว่า เมื่อ 30 ปีที่แล้ว ญี่ปุ่นเคยเกิดปัญหาขยะล้นเมืองจนถึงขั้นประกาศเป็นวาระแห่งชาติเลยทีเดียว แต่ด้วยการแก้ไขปัญหาอย่างจริงจังที่ภาครัฐรณรงค์อย่างเคร่งครัด ประชาชนแยกขยะในครัวเรือนอย่างมีวินัย ปัญหาขยะล้นเมืองจึงหมดไปในที่สุด ญี่ปุ่นกลายเป็นประเทศที่มองไปทางไหนก็สะอาดตา อีกทั้งยังเป็นจุดหมายที่ชาวไทยหลายคนอยากไปเยี่ยมเยือน มาดูซิว่ากลยุทธ์การสร้างวินัยของแดนอาทิตย์อุทัยมีอะไรบ้าง

ทิ้งถูก ก็ไม่มีขยะ

ญี่ปุ่นมีการแยกขยะอย่างเคร่งครัด ชาวญี่ปุ่นต้องแยกขยะอย่างน้อย 8 ประเภท คือ ขยะเศษอาหาร (ต้องแยกน้ำออกก่อนทิ้ง) ขยะพลาสติก แก้ว พลาสติก กระป๋อง กระดาษ ขยะอันตราย และขยะที่มีขนาดใหญ่ โดยขยะเหล่านั้นสามารถแบ่งออกเป็น 5 ประเภทกว้างๆ ได้ ดังนี้

1. ขยะที่สามารถเผาได้ ต้องบรรจุลงถุงพลาสติก เนื้อหามาตรฐานตามที่รัฐบาลกำหนด ขยะประเภทนี้จะถูกนำเข้าเตาเผาขยะเกิดเป็นความร้อนมาผลิตเป็นไฟฟ้าให้แก่บ้านเรือน
2. ขยะที่ไม่สามารถเผาได้ เช่น ของใช้ที่ทำจากยาง เครื่องหนัง แผ่นซีดี ฯลฯ ขยะประเภทนี้จะต้องทิ้งในถุงที่ระบุว่าเป็น ขยะเผาไม่ได้ เท่านั้น โดยปลายทางของขยะเหล่านี้จะถูกส่งเข้าโรงคัดแยกขยะเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป
3. ขยะรีไซเคิล ถึงจะเป็นขยะรีไซเคิลได้เหมือนกัน แต่ชาวญี่ปุ่นจะไม่ทิ้งขยะเหล่านั้นรวมกัน เพราะที่นี่มีการแบ่งประเภทขยะย่อยลงไปอีกเพื่อความสะดวกในการนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป เช่น ขยะประเภทกระดาษ ขวดพลาสติก พลาสติกห่อ

บรรจุภัณฑ์ กระป๋อง ฯลฯ

4. ขยะอันตราย จะถูกส่งไปโรงงานกำจัดมูลฝอยอันตราย เพื่อกำจัดด้วยเทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

5. ขยะขนาดใหญ่ เช่น เครื่องใช้ไฟฟ้า เครื่องเรือนเฟอร์นิเจอร์ต่างๆ ซึ่งจะต้องเสียค่าใช้จ่ายในการทิ้งให้กับทางราชการ และจะมีกำหนดวันทิ้งไว้โดยเฉพาะเช่นกัน

คู่มือลดขยะ ฉบับเคร่งครัด

ญี่ปุ่นมีการคัดแยกขยะแตกต่างกันไปในแต่ละพื้นที่หรือเทศบาล ดังนั้นเมื่อมีใครย้ายเข้าไปอยู่ใหม่ในพื้นที่ไหน ก็จะได้รับคู่มือแนะนำเกี่ยวกับการคัดแยกขยะของพื้นที่นั้นๆ ด้วย โดยในเอกสารจะให้ข้อมูลเกี่ยวกับการจำแนกขยะและจัดการขยะแต่ละประเภท และวันเวลาที่รถขยะจะมาเก็บขยะแต่ละประเภท เพื่อให้ชาวญี่ปุ่นสามารถจัดการขยะตั้งแต่ต้นทางได้อย่างถูกต้อง หากผู้ใดแยกขยะผิดประเภท ขยะของใครคนคนนั้นก็จะมีรถขยะเก็บไปบ้างถูกตักเตือนหรือถึงขั้นปรับเลยทีเดียว

ออกกฎ ลดขยะ

เพื่อสร้างระเบียบวินัยในการจัดการขยะในสังคม รัฐบาลญี่ปุ่นจึงออกกฎหมายเพื่อสร้างให้เกิดความรับผิดชอบเรื่องขยะอย่างครอบคลุมทุกภาคส่วน เช่น ผู้ผลิตสินค้าบางประเภทมีความรับผิดชอบในการนำบรรจุภัณฑ์ของตนกลับมาใช้ใหม่ ประชาชนต้องเสียเงินซื้อถุงขยะใบละ 5 เยน หรือประมาณ 1.50 บาท เพื่อเป็นค่าจัดการขยะให้แก่รัฐ ยิ่งใครมีขยะมากก็ต้องเสียค่าถุงมากขึ้นด้วย เทศบาลต้องออกแบบและจัดโปรแกรมการจัดการขยะให้มีประสิทธิภาพ ฯลฯ เมื่อมีการลงมือจัดการขยะในทุกภาคส่วน ปัญหาขยะก็จะถูกขจัดไปได้โดยง่าย

อ้างอิงข้อมูลจาก <http://oknation.nationtv.tv/blog/KunchilaGolf/2015/03/14/entry-2>, สำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร



ขยะไม่พอ ขอนำเข้า

สวีเดนต้องใช้ขยะจำนวน 2 ล้านตันต่อปีในการเผาเพื่อสร้างพลังงานและไฟฟ้าแก่ครัวเรือน เมื่อขยะในประเทศลดลงจนไม่เพียงพอต่อการเผาสร้างพลังงาน สวีเดนจึงนำเข้าขยะจากประเทศข้างเคียงอย่าง นอร์เวย์ อังกฤษ ไอร์แลนด์ และอิตาลี เป็นจำนวนรวมกว่า 8 แสนตันไปยังโรงเผาขยะทั่วประเทศที่มีมากกว่า 50 แห่ง เพื่อกระจายพลังงานความร้อนและกระแสไฟฟ้าสู่ครัวเรือนต่อไป

Sweden

สวีเดน : เมืองที่ขยะถูกเปลี่ยนเป็นพลังงาน

สวีเดนคือประเทศที่มีการจัดการขยะดีที่สุดแห่งหนึ่งในโลก ขยะจำนวน 4.4 ล้านตันต่อปีถูกนำมาหมุนเวียนใช้ใหม่ถึง 99% ด้วยการจัดการขยะที่ต้นทางของขยะอย่างมีประสิทธิภาพโดยวางระบบการแยกทิ้งขยะแต่ละชนิดอย่างชัดเจนเพื่อให้สะดวกต่อการนำขยะกลับมาหมุนเวียนใช้ใหม่ และคิดค้นปลายทางที่เป็นประโยชน์ของขยะแต่ละชนิดด้วยการนำขยะรีไซเคิลกลับมาใช้ใหม่ รวมถึงนำขยะที่ไม่สามารถรีไซเคิลได้เข้าสู่เตาเผาเพื่อสร้างความร้อนและกระแสไฟฟ้าให้แก่บ้านเรือน

ในอนาคตข้างหน้า 1% ของขยะที่ถูกฝังกลบลงสู่พื้นดินจะหมดไป สวีเดนจะกลายเป็นประเทศที่มีของเสียเหลือศูนย์ให้ได้ภายในปี พ.ศ. 2563 มาดูกันว่าอะไรที่มีส่วนช่วยให้สวีเดนประสบความสำเร็จด้านการจัดการขยะบ้าง

แยกขยะเป็นนิสัย ไม่ใช่แค่การกระทำ

ชาวสวีเดนนั้นได้รับการปลูกฝังพฤติกรรมการคัดแยกขยะตั้งแต่ในครัวเรือนจนกลายเป็นนิสัย ในแต่ละบ้านของพวกเขาจะมีถุงหรือถังขยะไม่ต่ำกว่า 3 ใบ ใบหนึ่งสำหรับใส่ขยะอินทรีย์ ใบหนึ่งสำหรับใส่ขยะรีไซเคิล และอีกใบสำหรับใส่ขยะทั่วไป สำหรับขยะขนาดใหญ่อย่าง โซฟา หรือทีวีที่พังแล้ว ฯลฯ ชาวสวีเดนต่างรู้ดีว่าจะต้องนำไปทิ้งที่ศูนย์รีไซเคิลในย่านชานเมืองเท่านั้น ส่วนถังขยะสาธารณะของที่นี่มักจะวางเรียงกันหลายใบ บางแห่งพบมากถึง 8 ใบเลยทีเดียว โดยแต่ละใบมีการจัดแบ่งประเภทขยะที่ชัดเจน เช่น ขยะประเภทอินทรีย์ กระดาษ พลาสติกรีไซเคิล แก้ว กระป๋อง อะลูมิเนียม แบตเตอรี่ ฯลฯ เพื่อรองรับการแยกทิ้งขยะของชาวสวีเดนอีกด้วย

เรื่องขยะ ต้องรวมพลัง

นอกจากชาวสวีเดนจะมีจิตสำนึกส่วนบุคคลเรื่องการแยกขยะแล้ว การจะทำให้ขยะถูกจัดการอย่าง

มีประสิทธิภาพก็ต้องอาศัยความสามัคคีในสังคมเช่นกัน ภาครัฐ เอกชน และประชาชนของที่นี่จึงจับมือช่วยกันลดการสร้างขยะ โดยรัฐผลักดันเรื่องขยะด้วยการออกนโยบายที่รัดกุม เช่น การเก็บภาษีคาร์บอน ภาษีฝังกลบขยะ และออกกฎหมายห้ามการฝังกลบขยะ เพื่อส่งเสริมให้เกิดการคิดค้นการจัดการขยะด้วยทางเลือกใหม่ๆ เอกชนอย่างผู้ผลิตสินค้าก็ร่วมออกนโยบายเพื่อช่วยลดขยะ เช่น เพิ่มค่ามัดจำบรรจุภัณฑ์เครื่องดื่มต่างๆ ในราคาขายเพื่อสนับสนุนให้คนนำบรรจุภัณฑ์เหล่านั้นกลับมาคืนที่ตู้เพื่อรับเงินมัดจำคืน อุตสาหกรรมที่รับผิดชอบการจัดการขยะก็ดูแลเรื่องการแยกทิ้งขยะอย่างใส่ใจ มีการอำนวยความสะดวกเพื่อให้ประชาชนแยกขยะได้ง่ายขึ้น เช่น การติดตัวอย่างขยะที่ควรทิ้งลงบนถัง หรือบริการถุงกระดาสำหรับทิ้งขยะอินทรีย์ และส่วนสุดท้ายคือ ประชาชนที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี ทำให้การจัดการขยะนั้นง่ายและมีประสิทธิภาพ

เทคโนโลยีก้าวไกล การจัดการขยะก้าวหน้า

สวีเดนนั้นให้ความสำคัญเรื่อง ขยะ เป็นอย่างมาก จึงลงทุนและสนับสนุนการวิจัยด้านเทคโนโลยีการบริหารจัดการขยะ จนค้นพบการนำความร้อนเหลือทิ้งจากการเผาขยะมาใช้ประโยชน์ในระบบความร้อนของเมืองอย่างเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อลดการสร้างพลังงานความร้อนจากน้ำมันและถ่านหินที่มีทั้งต้นทุนและส่งผลเสียต่อคุณภาพอากาศ ทำให้ปัจจุบัน สวีเดนสามารถลดปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้ถึง 2.2 ล้านตันต่อปีเลยทีเดียว

อ้างอิงข้อมูลจาก Youtube Chanel : <https://www.youtube.com/channel/UCOKo76JtYSDm6GQaBu0OJZQ>, France 24 English, <http://withoutlove001.blogspot.com>, <https://www.thelocal.se/20180608/how-sweden-makes-international-students-recycling-converts> และ <https://sweden.se/nature/the-swedish-recycling-revolution/>

Zero Waste Model

ถอดแนวคิดการจัดการขยะในประเทศไทยต้นแบบ

ขั้นตอนการจัดการขยะในประเทศไทยต้นแบบ

STEP 1

SOURCE REDUCTION & REUSE

การลดปริมาณขยะมูลฝอย ณ แหล่งกำเนิดและการใช้ซ้ำ (Source Reduction & Reuse) ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนการลดขยะตั้งแต่ต้นทาง โดยการไม่สร้างขยะหรือสร้างขยะให้น้อยที่สุด ด้วยการปฏิเสธของที่ไม่จำเป็นและใช้ซ้ำเท่าที่ทำได้

STEP 2

RECYCLING/ COMPOSING

การรีไซเคิล/หมักทำปุ๋ย (Recycling / Composing) เมื่อต้องสร้างขยะอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ เราก็ควรสร้างขยะที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อโดยไม่กลายเป็นขยะ เช่น การเปลี่ยนขยะอินทรีย์หรือขยะที่ย่อยสลายได้ง่ายให้กลายเป็นปุ๋ยหมักหรือนำขยะรีไซเคิลเข้ากระบวนการหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่

STEP 3

WASTE- TO-ENERGY

การเปลี่ยนขยะให้เป็นพลังงาน (Waste-to-Energy) แยกขยะที่ไม่สามารถรีไซเคิลได้มากำจัดโดยที่ยังสามารถทำประโยชน์ให้กับมนุษย์ได้อยู่โดยประโยชน์นั้นอยู่ในรูปแบบของพลังงานความร้อน พลังงานไฟฟ้า หรือเชื้อเพลิง

STEP 4

LANDFILL

การฝังกลบขยะมูลฝอย (Landfill) การจัดการขยะขั้นสุดท้ายที่หากเป็นไปได้ไม่ควรเกิดขึ้นเป็นการนำขยะที่ไม่สามารถทั้งรีไซเคิลและทำลายด้วยความร้อนได้ นำมาบำบัดให้เป็นอันตรายน้อยที่สุดแล้วนำไปฝังกลบสู่พื้นดิน ยิ่งเราจัดการขยะได้ก่อนขยะเหล่านั้นจะลงมาสู่ขั้นตอนนี้มากเท่าไร โอกาสที่สารพิษหรืออันตรายจะปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อมก็ยิ่งน้อยลงเท่านั้น



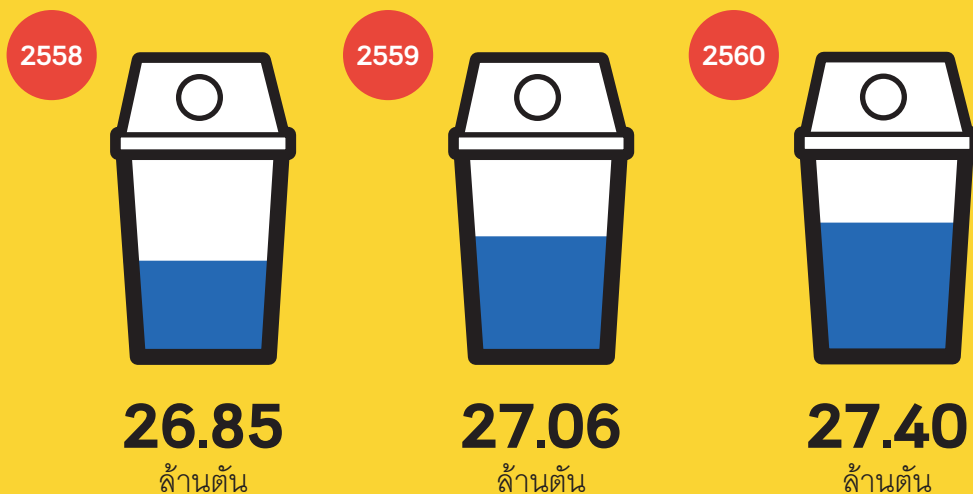
‘การแยกขยะที่ต้นทาง คือ หัวใจสำคัญของความสำเร็จ’

การจัดการปัญหาขยะของนานาอารยประเทศทำให้เราเรียนรู้ว่า การมองเห็นถึงปัญหาที่แท้จริง + นโยบายและการสนับสนุนงบประมาณอย่างพอเพียงในการจัดการการปฏิบัติงาน + การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี + ความร่วมมือและปฏิบัติอย่างเคร่งครัดจากรัฐ เอกชน และประชาชน จนเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตประจำวัน การตระหนักและเข้าใจว่า ปัญหาขยะมีผลกระทบและเกี่ยวข้องต่อการดำเนินชีวิตอย่างไร ล้วนเป็นส่วนสำคัญในการแก้ปัญหาขยะให้สำเร็จ ลุล่วงด้วยดี

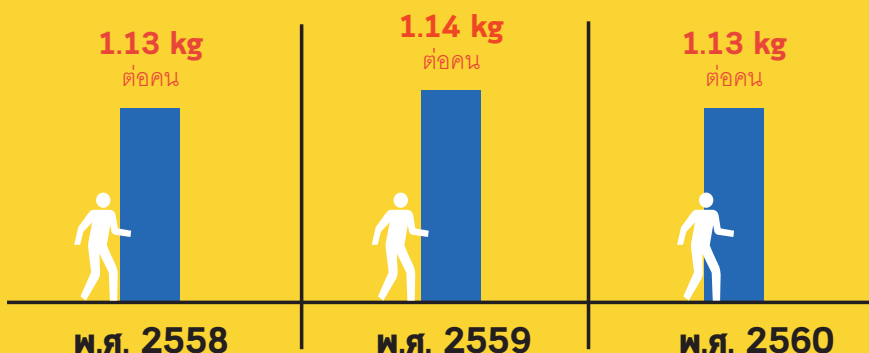
Our Zero Waste Future

อนาคตประเทศไทยไร้ขยะ

จำนวนขยะที่ประเทศไทยสร้างขึ้น
ในแต่ละปี



ปริมาณขยะเฉลี่ยรายหัวที่คนไทย
สร้างขึ้นในแต่ละปี



การจัดการขยะของประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2560

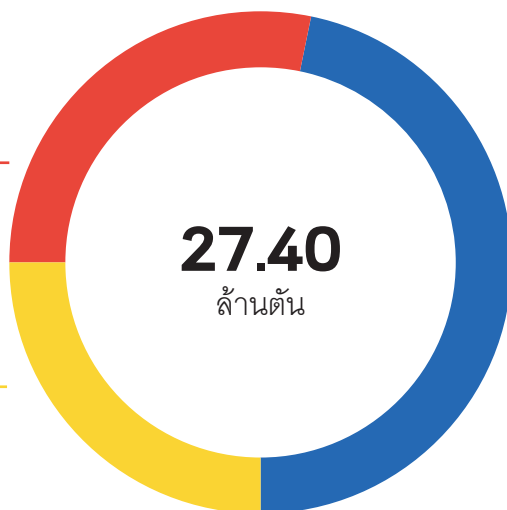
การจัดการขยะของประเทศไทยในปี
พ.ศ. 2560 จำนวนขยะ 27.4 ล้านตัน

ขยะที่ถูกรีไซเคิลและใช้ซ้ำ
จำนวน

8.52 ล้านตัน

ขยะที่จัดการอย่างถูกต้อง
จำนวน

11.70 ล้านตัน



ขยะที่ไม่ได้จัดการอย่างถูกต้อง
จำนวน

7.18 ล้านตัน

อ้างอิงข้อมูลจาก www.nationmultimedia.com/detail/national/30347404

ขยะ วาระแห่งชาติ

จากสถิติข้างต้น คุณคิดว่าปัญหาปริมาณขยะในประเทศที่เพิ่มขึ้นทุกๆ ปีนั้นเกิดขึ้นเพราะใครกัน ถ้าไม่ใช่เพราะเราทุกคน

‘ขยะ’ เป็นปัญหาที่ทุกคนต่างก็รับรู้ แต่หลายคนเลือกที่จะไม่ใส่ใจ ยังคงใช้ชีวิตประจำวันไปกับการทิ้งขยะอย่างต่อเนื่อง เมื่อปัญหาที่ถูกสะสมไว้ได้แผ่นดินมานานหลายสิบปีไม่มีที่เก็บอีกต่อไป ขยะจึงเริ่มส่งผลกระทบต่อเราทั้งปัญหาน้ำท่วมกรุงเทพฯ เพราะไขมันอุดตันที่ระบายน้ำ วาฬคريبสันต้องจบชีวิตลงเพราะถูกขยะจำนวนมาก ฯลฯ ขยะสร้างความเสียหายรุนแรงขึ้นเรื่อยๆ จนรัฐบาลต้องประกาศให้ปัญหาขยะกลายเป็นวาระแห่งชาติ ในปี พ.ศ. 2557 สัญญานต์เตือนให้คนไทยตระหนักถึงปัญหาขยะจึงดังขึ้น

หลังจากขยะกลายเป็นวาระแห่งชาติ รัฐบาลจึงเริ่มคิดหาแนวทางและวิธีแก้ปัญหามลพิษที่เกิดขึ้น และได้ประกาศ โรดแมปการจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตราย ออกมา โดยโรดแมปดังกล่าวสามารถสรุปใจความสำคัญได้ดังนี้

1

ส่งเสริมการคัดแยกขยะมูลฝอยตั้งแต่ต้นทาง เพื่อนำขยะไปสู่ปลายทางที่เหมาะสม

2

สร้างรูปแบบใหม่ในการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน โดยกำจัดแบบศูนย์รวมและเน้นการแปรรูปเป็นพลังงาน

3

สร้างระบบจัดการของเสียอันตรายในชุมชน โดยส่งเสริมให้ภาคเอกชนลงทุน หรือร่วมลงทุน ดำเนินงานระบบจัดการขยะมูลฝอย

4

ใช้นโยบายและกฎหมายสร้างวินัย คนในชาติมุ่งสู่การจัดการขยะอย่างยั่งยืน

แผนงานดังกล่าวชี้ให้เห็นอย่างชัดเจนว่า ลำพังภาครัฐเพียงฝ่ายเดียวคงไม่สามารถแก้ปัญหาขยะเหล่านี้ได้ การจัดการปัญหาขยะซึ่งเป็นวาระของประเทศนั้นต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกภาคส่วน ทั้งภาคเอกชนและประชาชนด้วยเช่นกัน เพราะหากทุกภาคส่วนไม่ช่วยกันปัญหาขยะก็ยังคงคาราคาซังอยู่ต่อไป ถึงเวลาแล้วที่เราทุกคนจะร่วมมือกันทำให้เมืองไทยปราศจากขยะ!

อ้างอิงข้อมูลจาก แผนบริหารจัดการขยะมูลฝอยของกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2558-2562

Wasteless Society

สังคมใหม่ไร้ขยะ

สังคมใหม่ไร้ขยะจะไม่กลายเป็นเพียงเรื่องขายฝัน หากเราพร้อมจะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของตนเองผ่าน 2 วิธีการที่สามารถทำได้ไม่ยาก คือ

1. ลดการสร้างขยะ ด้วยการไตร่ตรองก่อนรับของสักชิ้นเข้ามาในชีวิต
2. นำขยะที่จำเป็นต้องเกิดขึ้น มาจัดการตั้งแต่ต้นทางด้วยการแยกประเภท เพื่อให้ขยะเหล่านั้นถูกส่งไปกำจัดอย่างถูกต้อง

ผลลัพธ์ที่ได้เกิดเป็นความเปลี่ยนแปลงที่ละน้อย แต่หากได้คนละไม้คนละมือ มาร่วมด้วยช่วยกัน ความเปลี่ยนแปลงขนาดเล็กก็จะขยายขนาดใหญ่ขึ้น และสร้างความแตกต่างให้สังคมได้อย่างชัดเจน คุณพอลจะเห็นวิธีการทำให้สังคมเราน่าอยู่ขึ้นแล้วใช่ไหม เราเริ่มตั้นกันเลย นับแต่นี้เป็นต้นไป

ลดการสร้างขยะ
+
จัดการขยะตั้งแต่ต้นทาง
=
สังคมใหม่ไร้ขยะ



GO
ZERO
WASTE
CARD GAME

GO ZER WASTE

ถึงขยะ **4** ประเภท
ตัวช่วยฮีโร่กำจัดขยะ



ถึงขยะอินทรีย์/เปียก

สำหรับขยะที่เน่าเสียได้ ย่อยสลายได้เร็ว



ถึงขยะทั่วไป

สำหรับขยะอื่นๆ ที่ไม่เน่าเสีย ไม่เป็นอันตราย
และไม่คุ้มค่าแก่การนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่



ขยะชิ้นนั้นควรทิ้งถังขยะประเภทไหน?



สำหรับขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่
ด้วยการแปรรูปเป็นวัตถุดิบในกระบวนการผลิต



กล่องนม
UHT
ล้างสะอาด



หนังสือพิมพ์



กล่อง
รองเท้า



ถังขยะอันตราย

สำหรับขยะที่มีองค์ประกอบหรือปนเปื้อนสารเคมี
ที่มีความเป็นพิษ



ຍາພາ
ແມ່



ປຣອກ
ວັດໄຊ



กระป๋อง
สี่สเปรย์



เรียนรู้การ์ด ก่อนเล่น

การ์ดหนึ่งชุดมีการ์ดขยะและการ์ดพิเศษ รวม 66 ใบ

การ์ดขยะ

แบ่งออกเป็นสามประเภท คือ

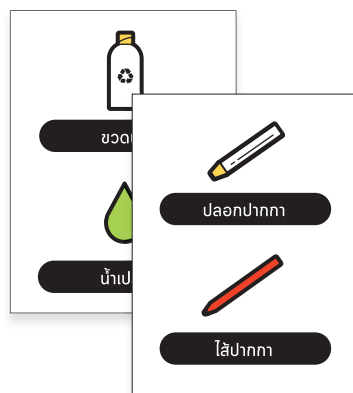
1 การ์ดขยะเดี่ยว

คือ การ์ดขยะชิ้นเดียวที่แบ่งตามประเภทของขยะ



2 การ์ดขยะคู่

คือ การ์ดขยะที่สามารถแยกส่วนประกอบทิ้งได้



3 การ์ดขยะไม่ระบุประเภท

คือ การ์ดสำหรับทดสอบความรู้ในการแยกขยะ



การ์ดพิเศษ

แบ่งออกเป็นสามประเภท คือ

1 การ์ดขยะปริศนา

คือ การ์ดขยะพิเศษที่ทำให้ทิศทางการเวียนลงการ์ดย้อนกลับ



3 การ์ดถังขยะ

คือ การ์ดที่เปลี่ยนประเภทขยะที่ต้องการลง



2 การ์ดเพิ่มขยะ

คือ การ์ดสถานการณ์สร้างขยะที่ทำให้การ์ดในมือผู้เล่นมีขยะเพิ่มขึ้น และสีกำหนดประเภทสำหรับขยะที่ต้องลงในตาต่อไป



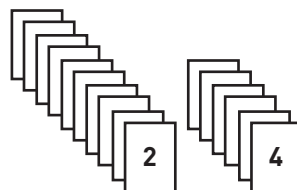
*การ์ดพิเศษสามารถลงเมื่อใดก็ได้เมื่อถึงตาของผู้เล่นนั้นๆ

วิธีการเล่น

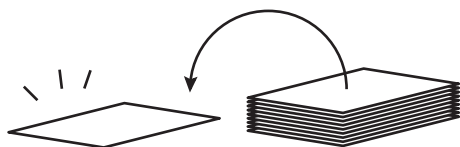
จำนวนผู้เล่นที่เหมาะสม 2 - 4 คน

1 แจกการ์ดให้ผู้เล่น

- ผู้เล่นจำนวน 2 คน แจกการ์ดคนละ 10 ใบ
- ผู้เล่นจำนวน 3 - 4 คน แจกการ์ดคนละ 6 ใบ
- การ์ดที่เหลือวางไว้ตรงกลางกลุ่มผู้เล่น



2 หวางการ์ดใบบนสุดในกอง เพื่อเริ่มต้นเกม

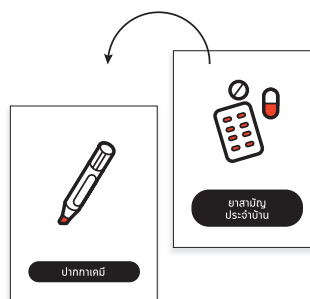


3 ผู้เล่นที่เป่ายิ้งฉุบชนะจะได้เริ่มก่อน โดยจะเวียนจากขวาไปซ้าย



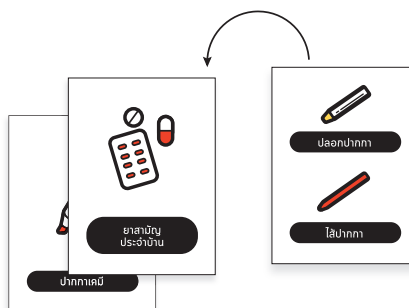
4 วิธีการลงการ์ดขยะเดียว

- เมื่อถึงตาของผู้เล่นให้ลงการ์ดได้ครั้งละ 1 ใบ
- โดยการ์ดที่ลงจะต้องเป็นขยะประเภทเดียวกันกับการ์ดล่าสุดที่ผู้เล่นก่อนหน้าลงมาเท่านั้น



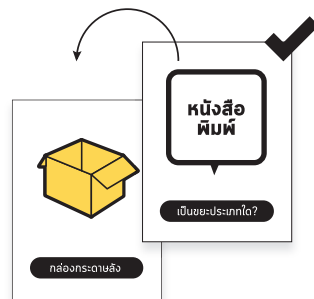
5 วิธีการลงการ์ดขยะคู่

- ผู้เล่นสามารถลงการ์ดขยะคู่ได้หากมีขยะชนิดบนการ์ดเป็นประเภทเดียวกันกับการ์ดล่าสุดที่ผู้เล่นก่อนหน้าวางลงมา และกำหนดประเภทขยะสำหรับผู้เล่นคนต่อไป



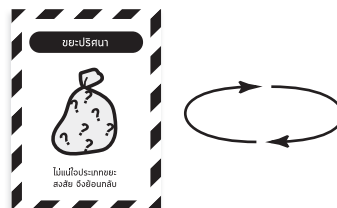
6 วิธีการลงการ์ดขยะไม่ระบุประเภท

- การ์ดที่ไม่ระบุประเภทเป็นการ์ดที่ทดสอบความรู้ในการแยกขยะ ผู้เล่นจะต้องลงให้ถูกประเภทกับการ์ดล่าสุดที่ผู้เล่นอื่นลง
- *หากผู้เล่นลงผิด ผู้เล่นจะต้องถูกทำโทษ โดยการหยิบการ์ดจากในกองเพิ่ม 2 ใบ



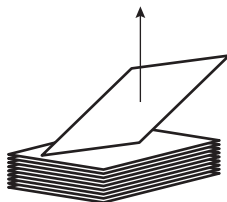
7 วิธีการทิ้งการ์ดพิเศษ การ์ดขยะปริศนา

- การ์ดขยะปริศนาสามารถลงเมื่อใดก็ได้
- เมื่อมีผู้เล่นลงการ์ดขยะปริศนาจะส่งผลให้ทิศทางการเวียนลงการ์ดถูกย้อนกลับ
- ผู้เล่นคนต่อไปสามารถลงการ์ดขยะประเภทใดก็ได้



8 วิธีการลงการ์ดพิเศษ การ์ดเพิ่มขยะ

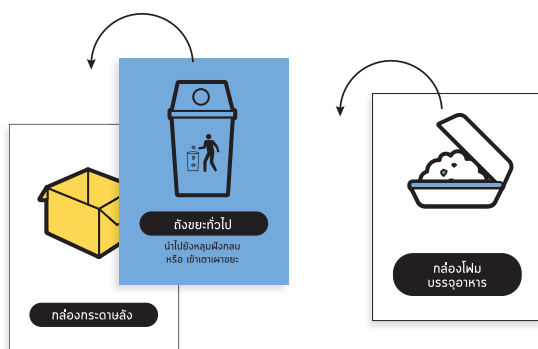
- การ์ดเพิ่มขยะสามารถลงเมื่อใดก็ได้
- เมื่อมีผู้เล่นลงการ์ดเพิ่มขยะ ผู้เล่นคนต่อไปต้องหยิบการ์ดขยะจากกองเพิ่มตามจำนวนที่ระบุบนการ์ดและข้ามตาของตนเองไป
- การ์ดเพิ่มขยะจะมีสีที่ชอบการ์ดเพื่อระบุประเภทของขยะที่ผู้เล่นคนต่อไปจะต้องลง



วิธีการเล่น (ต่อ)

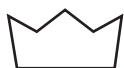
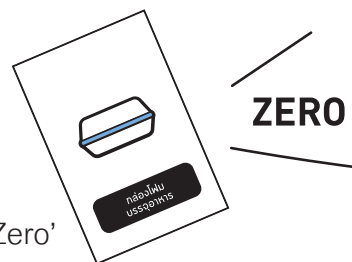
9 วิธีการลงการ์ดถังขยะ

- การรูดถังขยะสามารถลงเมื่อใดก็ได้
- เมื่อมีผู้เล่นลงการ์ดถังขยะ ผู้เล่นคนต่อไปต้องลงการ์ดขยะที่เป็นขยะประเภทเดียวกันกับการ์ดถังขยะนั้นๆ



10 เมื่อลงการ์ดใบสุดท้ายให้พูดคำว่า 'Zero'

- เมื่อผู้เล่นลงการ์ดใบสุดท้ายในมือลงกอง ให้พูดคำว่า 'Zero' ก่อนจบตา
- หากลืมพูดคำดังกล่าว ผู้เล่นจะต้องถูกทำโทษ โดยการหยิบการ์ดจากในกองเพิ่ม 2 ใบ



11 ผู้เล่นคนใดที่การ์ดใบมือหมดก่อนจะเป็นผู้ชนะ

*หากผู้เล่นไม่สามารถลงการ์ดในตาของตนเอง ผู้เล่นจะต้องหยิบการ์ดจากในกองเพิ่ม 1 ใบ โดยห้ามลงการ์ดใดๆ ให้ข้ามไปเป็นรอบของผู้เล่นคนต่อไป

กล่องใส่การ์ดเกม ฉีกตามรอยปรุและพับตามแบบ



สำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ (สสส)
การรณรงค์เพื่อสุขภาพ
เลขที่ 99/8 ถนนพหลโยธิน แขวงจันทน์เกษม เขตจตุจักร
กรุงเทพฯ 10120
โทรศัพท์ 0 2343 1500, โทรสาร 0 2343 1501
www.thaihealth.or.th

เรียนรู้การ์ด ก่อนเล่น

การ์ดขยะ

- 1. **การ์ดขยะเฉี่ยว** คือ การ์ดขยะเริ่มสลายที่แปดามประเภทของขยะ
- 2. **การ์ดขยะรุ** คือ การ์ดขยะที่แยกส่วนประกอบทั้งได้
- 3. **การ์ดขยะไม่ระบุประเภท** คือ การ์ดสิ่งารับทดสอบความรู้ในการแยกขยะ

การ์ดพิเศษ

- 1. **การ์ดขยะปริศนา** คือ การ์ดขยะพิเศษที่ทำให้คิดหาวิธีการเรียงลงการ์ดซ้อนกลับ
- 2. **การ์ดเพิ่มขยะ** คือ การ์ดสถานการณ์สร้างขยะที่ท้าทายให้การ์ดในมือผู้เล่นมีขยะเพิ่มชิ้นและกำหนดประเภทขยะด้านรับขยะที่ต้องลงในตาต่อไป
- 3. **การ์ดถังขยะ** คือ การ์ดที่เปลี่ยนประเภทขยะที่ต้องการลง

วิธีการเล่น

จำนวนผู้เล่นประมาณ 2 - 4 คน

1. แจกการ์ดให้ผู้เล่น

- ผู้เล่นจำนวน 2 คนแจกการ์ด คนละ 10 ใบ
- ผู้เล่นจำนวน 3 - 4 คน แจกการ์ดคนละ 6 ใบ
- การ์ดที่เหลือวางไว้ตรงกลางกลุ่มผู้เล่น

2. หวางการ์ดใบบนสุดในกอง เพื่อเริ่มเล่นเกม

3. ผู้เล่นที่เข้าถึงขยะจะได้รับก่อน โดยจะเรียงแนวทแยงไปซ้าย

4. วิธีการลงการ์ดขยะเฉี่ยว

- เมื่อถึงตาของผู้เล่นให้ลงการ์ด ได้ครั้งละ 1 ใบ
- โดยการ์ดที่ลงจะต้องเป็นขยะประเภทเดียวกันกับการ์ดล่าสุดที่ผู้เล่นนำวางลงบนท้านั้น



5 วิธีการลงการ์ดขยะรุ

- ผู้เล่นสามารถลงการ์ดขยะรุ ได้หากมีขยะชิ้นใดบนการ์ดเป็นประเภทเดียวกันกับการ์ดล่าสุดที่ผู้เล่นนำวางลงบนและกำหนดประเภทขยะด้านรับผู้เล่นคนต่อไป

6 วิธีการลงการ์ดขยะไม่ระบุประเภท

- การ์ดที่ไม่ระบุประเภทเป็นการ์ดที่ทดสอบความรู้ในการแยกขยะผู้เล่นจะต้องนำไปวางประเภทกับการ์ดล่าสุดที่ผู้เล่นนำมาวางผู้เล่นคนต่อไป

7 วิธีการลงการ์ดขยะปริศนา

- การ์ดขยะปริศนาสามารถลงเมื่อใดก็ได้ เมื่อผู้เล่นลงการ์ดขยะปริศนาจะส่งผลให้ทิศทางวิธีการวางการ์ดขยะปริศนาลง
- ผู้เล่นคนต่อไปสามารถลงการ์ดขยะปริศนาได้ก็ได้

8 วิธีการลงการ์ดเพิ่มขยะ

- การ์ดเพิ่มขยะสามารถลงเมื่อใดก็ได้
- เมื่อผู้เล่นลงการ์ดเพิ่มขยะ ผู้เล่นคนต่อไปต้องหยิบการ์ดขยะจากกองเพิ่มตามจำนวนที่ระบุบนการ์ดและวางตามกองต่อไป
- การ์ดเพิ่มขยะจะมีสีที่ขอบการ์ดเพื่อระบุประเภทของขยะที่ผู้เล่นได้ไปจะต้องลง

9 วิธีการลงการ์ดถังขยะ

- การ์ดถังขยะสามารถลงเมื่อใดก็ได้
- เมื่อผู้เล่นลงการ์ดถังขยะ ผู้เล่นคนต่อไปต้องลงการ์ดขยะที่เป็นขยะประเภทเดียวกันกับการ์ดถังขยะนั้นๆ

10 เมื่อลงการ์ดในสุดท้ายให้พูดคำว่า 'Zero'

- เมื่อผู้เล่นลงการ์ดในสุดท้ายในมือลงของ ให้พูดคำว่า 'Zero' ก่อนจบตา
- หากผู้เล่นพูดคำว่า 'Zero' ผู้เล่นจะต้องหยิบการ์ดขยะจากกองเพิ่มที่ 2 ใบ

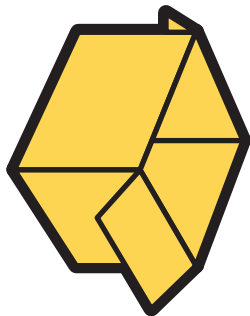
11 ผู้เล่นใดที่การ์ดใบสุดท้ายจะเป็นกองขยะจะเป็นผู้ชนะ

หากผู้เล่นไม่สามารถลงการ์ดในตาของตนเอง ผู้เล่นจะต้องหยิบการ์ดขยะจากกองเพิ่มที่ 1 ใบ และข้ามลงการ์ดตา ให้ข้ามไปเป็นตาของผู้เล่นคนต่อไป

ขวดแก้วรีไซเคิล



กล่องกระดาษลัง



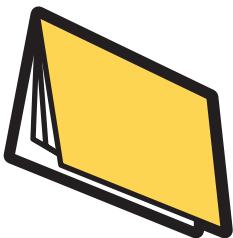
กระป๋องน้ำอัดลม
ล้างสะอาด



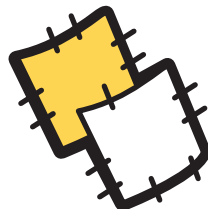
ขวดพลาสติก



หนังสือ



เศษผ้า
จากการตัดเย็บ



GO
ZER
WASTE

GO
ZER
WASTE

GO
ZER
WASTE

GO
ZER
WASTE

GO
ZER
WASTE

GO
ZER
WASTE

กระดูกสัตว์



เศษใบไม้



กิ่งไม้



กาบมะพร้าว



เศษอาหาร



ขี้เถ้าปุ๋ยหมัก



GO
ZER
WASTE

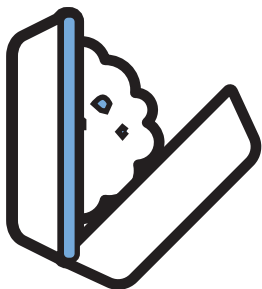
GO
ZER
WASTE

GO
ZER
WASTE

GO
ZER
WASTE

GO
ZER
WASTE

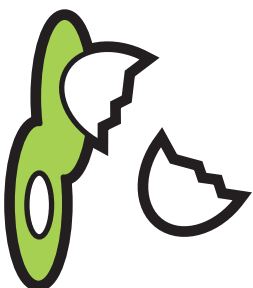
GO
ZER
WASTE



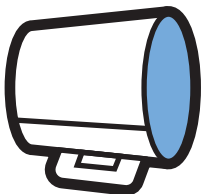
กล่องโฟม
บรรจุอาหาร



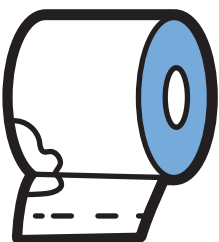
ถุงเยื่อกระดาษ, ถ้วย และกระดาษ
ย่อยสลายได้ทั้งหมดนี้จะ



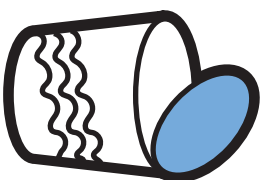
เปลือกไข่



แก้วกาแฟ
กระดาษ



กระดาษชำระ
ใช้แล้ว



ถ้วยกระดาษ
บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป

ระวังนะ! ด้านในแก้วใบนี้
ถูกเคลือบด้วยพลาสติก

ระวังนะ! ด้านในถ้วยใบนี้
ถูกเคลือบด้วยพลาสติก

GO
ZER
WASTE

GO
ZER
WASTE

GO
ZER
WASTE

GO
ZER
WASTE

GO
ZER
WASTE

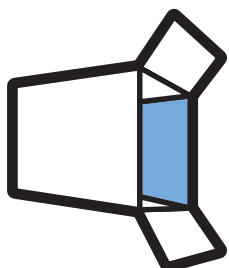
GO
ZER
WASTE



เทปใส

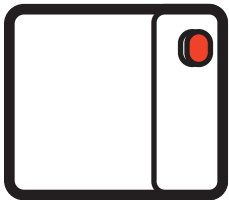


ซองลูกอม



กล่องกระดาษใส่อาหาร

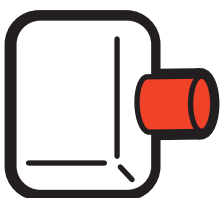
ระวังนะ! ขยะเนื่อ
รีไซเคิลไม่ได้



ถังใสหะ
ใส่น้ำมันเครื่อง



ถังไฟฉาย



ขวดนํายาากาเล็บ

GO
ZER
WASTE

GO
ZER
WASTE

GO
ZER
WASTE

GO
ZER
WASTE

GO
ZER
WASTE

GO
ZER
WASTE



กระชากเงา

รู้ไหมว่า กระชากเงาส่องหน้า
เกิดจากการฉีกใสฉาบด้วยปรอท



ขวดน้ำ



น้ำเหลือจากขวด



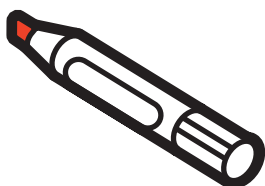
เครื่องสำอาง
หมดอายุ



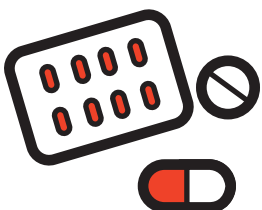
ปากกา



ไส้ปากกา



ปากกาเคมี



ยาสามัญ
ประจำบ้าน

GO
ZER
WASTE

GO
ZER
WASTE

GO
ZER
WASTE

GO
ZER
WASTE

GO
ZER
WASTE

GO
ZER
WASTE



ผลไม้



ขาพลาสติกรองพืชมะเขือ
ล่างสะอาด



หลอดไฟ



ฟันกับกระดูก



กล่องพืชมะเขือเป็นช่อง



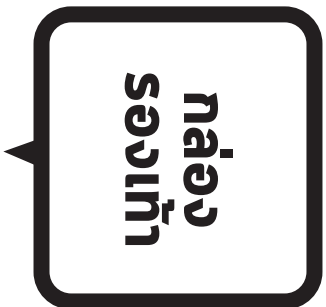
กล่องใส่หลอดไฟ



เป็นผลไม้แบบทอดกรอบ



ถุงมือพลาสติกที่สะอาด



กล่องรองเท้า



ถุงพืชมะเขือ



ยาฆ่าแมลง

เป็นขยะประเภทใด?

GO
ZER
WASTE

GO
ZER
WASTE

GO
ZER
WASTE

GO
ZER
WASTE

GO
ZER
WASTE

GO
ZER
WASTE

บุลลัตถ์

เป็นขยะประเภทใด?

กล่องนม
UHT
ล้างสะอาด

เป็นขยะประเภทใด?

หนังสือ
พิมพ์

เป็นขยะประเภทใด?

รองเท้า
หนัง

เป็นขยะประเภทใด?

ผักสด

เป็นขยะประเภทใด?

ขี้เลื่อย

เป็นขยะประเภทใด?

GO
ZER
WASTE

GO
ZER
WASTE

GO
ZER
WASTE

GO
ZER
WASTE

GO
ZER
WASTE

GO
ZER
WASTE

ยาฆ่า
แมลง

เป็นขยะประเภทใด?

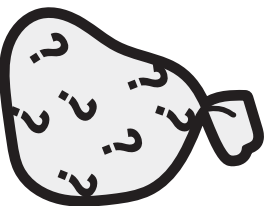
ผ้าอ้อม
ใช้แล้ว

เป็นขยะประเภทใด?

ถุงร้อน
ใส่แกง

เป็นขยะประเภทใด?

ขยะปรักตนา



ไม่แน่ใจประเภทขยะ
สงสัย จึงย้อนกลับ

ปรอท
วัดไข้

เป็นขยะประเภทใด?

กระป๋อง
สีสเปรย์

เป็นขยะประเภทใด?

GO
ZER
WASTE

GO
ZER
WASTE

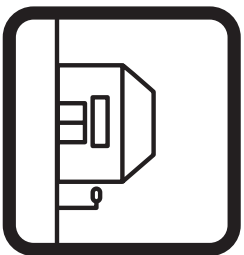
GO
ZER
WASTE

GO
ZER
WASTE

GO
ZER
WASTE

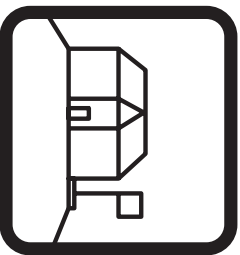
GO
ZER
WASTE

ร้านค้า



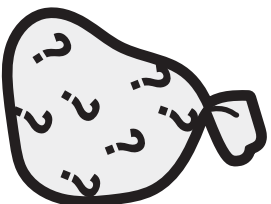
ซื้อของเข้าบ้าน
เกิดขยะในมือ
เพิ่มขึ้น 4 ชิ้น

โรงเรียน



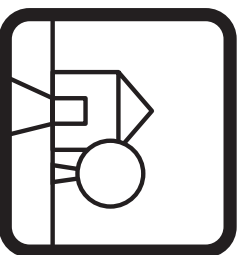
ทำโครงการ
เกิดขยะในมือ
เพิ่มขึ้น 3 ชิ้น

ขยะปริศนา



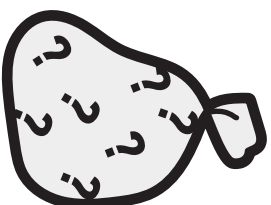
ไม่แน่ใจประเภทขยะ
สงสัย จึงโยนกลับ

บ้านเรือน



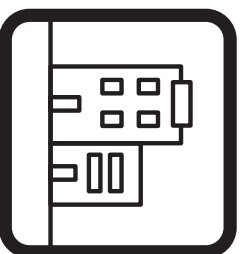
ตัดต้นไม้
เกิดขยะในมือ
เพิ่มขึ้น 1 ชิ้น

ขยะปริศนา



ไม่แน่ใจประเภทขยะ
สงสัย จึงโยนกลับ

สำนักงาน



ประชุมงาน
เกิดขยะในมือ
เพิ่มขึ้น 2 ชิ้น

GO
ZER
WASTE

GO
ZER
WASTE

GO
ZER
WASTE

GO
ZER
WASTE

GO
ZER
WASTE

GO
ZER
WASTE



ถังขยะอันตราย

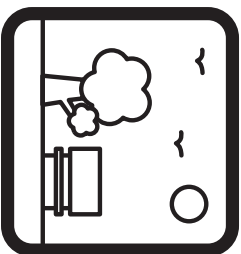
ปรับสารพิษให้ปลอดภัย/
แล้วนำไปฝังกลบ/เข้าเตาเผาขยะ



ถังขยะอันตราย

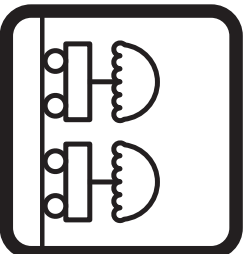
ปรับสารพิษให้ปลอดภัย/
แล้วนำไปฝังกลบ/เข้าเตาเผาขยะ

สวนสาธารณะ



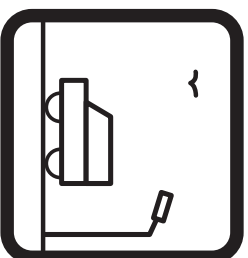
เดินชมถังขยะสีส้ม
จึงต้องเก็บขยะขึ้นภา
3 ชิ้น

ตลาด



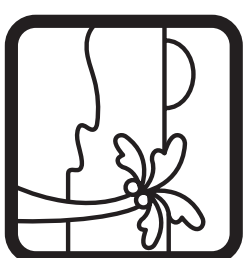
ซื้อของสำหรับ
ทำอาหารมื้อเย็น
เกิดขยะ 3 ชิ้น

เดินทางบนถนน



เดินทางไปท่องเที่ยว
ซื้อของกินตามทาง
เกิดขยะ 2 ชิ้น

ชายหาด



เจอขยะบนชายหาด
จึงช่วยเก็บขยะขึ้นภา
2 ชิ้น

GO
ZER
WASTE

GO
ZER
WASTE

GO
ZER
WASTE

GO
ZER
WASTE

GO
ZER
WASTE

GO
ZER
WASTE



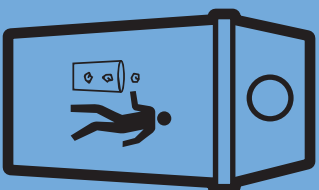
ถังขยะอินทรีย์/เปียก

นำไปเป็นอาหารสัตว์,
ปุ๋ยหมัก หรือน้ำหมักชีวภาพ



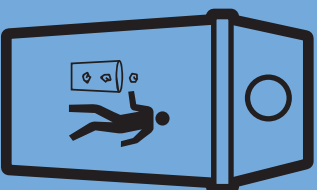
ถังขยะอินทรีย์/เปียก

นำไปเป็นอาหารสัตว์,
ปุ๋ยหมัก หรือน้ำหมักชีวภาพ



ถังขยะทั่วไป

นำไปยังหลุมฝังกลบ
หรือ เข้าเตาเผาขยะ



ถังขยะทั่วไป

นำไปยังหลุมฝังกลบ
หรือ เข้าเตาเผาขยะ



ถังขยะรีไซเคิล

นำเข้ากระบวนการรีไซเคิล
เพื่อนำไปผลิตเป็นสิ่งของชิ้นใหม่



ถังขยะรีไซเคิล

นำเข้ากระบวนการรีไซเคิล
เพื่อนำไปผลิตเป็นสิ่งของชิ้นใหม่

GO
ZER
WASTE

GO
ZER
WASTE

GO
ZER
WASTE

GO
ZER
WASTE

GO
ZER
WASTE

GO
ZER
WASTE

GO ZERO WASTE

ชีวิตใหม่ไร้ขยะ

หนังสือประกอบนิทรรศการ GO ZERO WASTE
ชีวิตใหม่ไร้ขยะที่จะชวนคุณสำรวจพฤติกรรมที่
ก่อให้เกิดขยะและนำเสนอทางออกของปัญหาขยะ
พร้อมตัวอย่างนวัตกรรมการจัดการขยะ ตั้งแต่
ระดับบุคคล ชุมชน ไปจนถึงนานาชาติเพื่อย้อนกลับ
มาตอบคำถามตัวเองว่าถึงเวลาแล้วหรือยังที่เรา
ต้องเริ่ม ‘ลดการสร้างขยะและจัดการขยะที่ต้นทาง
เสียที’