SCG

ALL AROUND PLASTICS

การจัดการทรัพยากรอย่างคุ้มค่า
ความร่วมมือเพื่อโลกยั่งยืน

Collaboration in Resource Management
for a Sustainable World

issue
2 | 2020

ALL AROUND PLASTICS

ISSUE 2 | 2020

เจ้าของ
เอสซีจี เคมิคอลส์
เลขที่ 1 ถนนปูนซิเมนต์ไทย
บางซื่อ กรุงเทพฯ 10800
SCG Chemicals
1 Siam Cement Road,
Bangsue, Bangkok 10800

จัดทำโดย
Brand Management and CSR Office
บริษัท เอสซีจี เคมิคอลส์ จำกัด
Brand Management and CSR Office
SCG Chemicals Co., Ltd.

ที่ปรึกษา
น้ำทิพย์ สำเภาประเสริฐ
Namthip Samphowprasert

กองบรรณาธิการ
ณัฐิกา เอนกสัมพันธ์
Natthika Aneksamphan
วาววิทู วองประพิณกุล
Waowithu Wongprapinkul
ศิรินทร์ วรรณลภากร
Sirin Wanlapakorn
ธัญญ์นภัส ไชยจินดร์
Thannapat Chaiyachan
ธเนศพงษ์ ไพสุนทรสุข
Thanetpong Paisunthornsook
เพ็ญพิสุทธิ์ รอดประเสริฐ
Penpisut Rodprasert
สุนิสา พนาวรกุล
Sunisa Phanaworakul
เบญญ์ รัตนพฤกษ์
Ben Ratanaprukse

ABOUT

ธุรกิจเคมิคอลส์ เอสซีจี เป็นผู้ผลิตเคมีภัณฑ์ครบวงจรรายใหญ่ของประเทศไทยและเป็นผู้ผลิตชั้นนำในภูมิภาคเอเชีย ครอบคลุมตั้งแต่การผลิตขั้นต้น (โอเลฟินส์) ไปจนถึงขั้นปลาย ได้แก่ เม็ดพลาสติกหลักทั้ง 3 ประเภท คือ พอลิเอทิลีน พอลิโพรพิลีน และพอลิไวนิลคลอไรด์

Chemicals Business, SCG, is one of the largest integrated petrochemical companies in Thailand and a key industry leader in Asia offers a full range of petrochemical products ranging from upstream production of olefins to downstream production of 3 main plastics resins; polyethylene, polypropylene and polyvinyl chloride.

บทความและทัศนะที่พิมพ์ลงใน 'All Around Plastics' เป็นความคิดเห็นและคำแนะนำของผู้ประพันธ์ มิได้มีส่วนเกี่ยวข้องกับ SCG Chemicals แต่อย่างใด
The articles and opinions in this 'All Around Plastics' are those of the writers and do not necessarily reflect the policy of SCG Chemicals.

ติดต่อกองบรรณาธิการ
Email : allaroundplastics@scg.com
Website : www.scgchemicals.com/allaroundplastics
Tel. : 0-2827-7209 **Fax.:** 0-2586-5561

Get In Touch

Read
All Around Plastics
Online via

www.scgchemicals.com/allaroundplastics

Get in touch
Like us on Facebook
All Around Plastics

EDITOR'S NOTE

จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส COVID-19 ทั่วโลกตั้งแต่ต้นปีที่ผ่านมา ทำให้กิจกรรมทางสังคมในแทบทุกประเทศต้องหยุดชะงักลง วิถีชีวิตของผู้คนต้องเปลี่ยนแปลงไป ประเทศไทยเองก็เริ่มใช้นโยบาย lock down ตั้งแต่ปลายเดือนมีนาคมที่ผ่านมา วิกฤตใหญ่ครั้งนี้ก่อให้เกิดความท้าทายในการรับมือกับปัญหามากมายทั้งระดับปัจเจกบุคคลที่ต้องเปลี่ยนวิถีการดำเนินชีวิต และในภาคธุรกิจการก้าวผ่านอุปสรรคในครั้งนี้ต้องอาศัยความเข้าใจและความร่วมมือของทุก ๆ ภาคส่วนร่วมด้วยช่วยกัน

All Around Plastics เล่มนี้เราได้นำเสนอนวัตกรรมที่เอสซีจีได้ร่วมออกแบบเพื่อช่วยให้ทีมแพทย์นำไปใช้รับมือวิกฤต COVID-19 ในครั้งนี้ได้อย่างปลอดภัยและทันท่วงที โดยอีกหัวข้อสำคัญที่ต้องการความร่วมมือจากทุกภาคส่วนเช่นเดียวกันก็คือเรื่องของสิ่งแวดล้อม เราจึงขอชวนคุณผู้อ่านมาโฟกัสเรื่องสิ่งแวดล้อมที่เป็นอีกหนึ่งปัญหาระดับโลกเช่นกัน ซึ่งต้องอาศัยความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องและความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของทุกคนเพื่อแก้ไขปัญหานี้ เรารวบรวมตัวอย่างการจัดการเรื่องสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ มาฝากเป็นไอเดียเพื่อให้ทุกท่านสามารถนำไปต่อยอดได้ พบกับโครงการ PPP Plastics ความร่วมมือแก้ปัญหาขยะพลาสติกระดับประเทศกับการสร้างโมเดลเศรษฐกิจหมุนเวียนนำร่องในจังหวัดระยองเป็นแห่งแรก ตัวอย่างการใช้ทรัพยากรให้คุ้มค่าของโครงการรีไซเคิลแกลลอนน้ำยาล้างไตเป็นกระถางต้นไม้เอสซีจีที่ร่วมกับเครือ BDMS และการนำถุงบรรจุนมโรงเรียนมารีไซเคิลเป็นเก้าอี้ในโครงการ "ชุมชน LIKE (ไร้) ขยะ" ที่ช่วยให้เยาวชนได้เห็นคุณค่าของการหมุนเวียนทรัพยากรอย่างเป็นรูปธรรม

นอกจากนี้ยังมีบทสัมภาษณ์อาจารย์มยุรี ภาคลำเจียก ที่ปรึกษาสถาบันพลาสติกที่จะมาเจาะลึกเรื่องของบรรจุภัณฑ์พลาสติกทั้งในแง่มุมการใช้งานและในแง่การเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ติดตามอ่านเรื่องราวที่น่าสนใจเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้หลักเศรษฐกิจหมุนเวียนในอุตสาหกรรมพลาสติกเพื่อโลกที่ดีขึ้นไปด้วยกันกับเราได้เลย

กองบรรณาธิการ

บริษัท เอพี อัพโก้ จำกัด
โทร. 0-2726-7492-7
บริษัท ชนิกานต์โพลิเมอร์ส จำกัด
โทร. 0-2328-0021-5
บริษัท เอฟ วาย ซี จำกัด
โทร. 0-2212-4111-2
บริษัท แกรนด์โพลีเมอร์อินเตอร์ จำกัด
โทร. 0-2726-6151-53, 0-2328-2050-59

ห้างหุ้นส่วนจำกัด หาดใหญ่รุ่งโรจน์พลาสติก
โทร. 074-439-665
บริษัท อินเตอร์โพลิเอทีลีน จำกัด
โทร. 0-2898-0888-91
บริษัท อินทราแมกซ์ จำกัด
โทร. 0-2678-3938-40
บริษัท เอ็มซี อินดัสเทรียลเคมิคัล จำกัด
โทร. 0-2225-0200, 0-2226-0088

บริษัท พรีเมียร์พลาสติก จำกัด
โทร. 0-2422-2333
บริษัท สยามโพลิเมอร์สชัพพลาย จำกัด
โทร. 0-2452-1388
บริษัท ตะล่อมสินพลาสติก จำกัด
โทร. 0-2294-6300-12
บริษัท ยูนิเวอร์แซลโพลิเมอร์ส จำกัด
โทร. 0-2757-0838-48, 0-2384-4212

บริษัท เจ้าพระยาอินเตอร์เทรด จำกัด
โทร. 0-2362-6179 ต่อ 425
บริษัท เอ็นเค โพลีเทรด จำกัด
โทร. 0-2762-0793
บริษัท กิจเจริญพร จำกัด
โทร. 0-2878-8720-2

CONTENTS

04 COVER STORY

RAYONG MODEL
Collaboration for Sustainable Waste Management

22 INTERVIEW

A NEW PERSPECTIVE ON PLASTIC PACKAGING
as a Functional and Eco-Friendly Alternative

44 CIRCULAR ECONOMY

INTEGRATED FLOATING SOLAR FARMS:
Sustainable Energy Sources

28 BUILDING SUCCESS TOGETHER

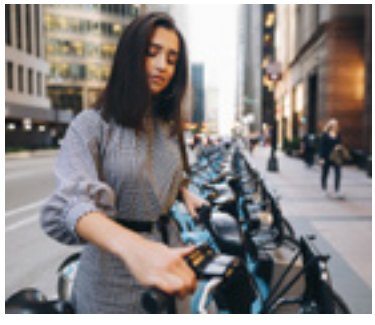
FROM HEMODIALYSIS GALLONS TO RECYCLED PLANT POTS:
A Collaboration Between SCG and BDMS

48 GOING OUT

PATOM ORGANIC FARM
Delivering Farmers' Labor of Love to Consumers

12 SPECIAL SCOOP

FIVE INNOVATIONS AGAINST COVID-19:
Comprehensive Solutions
by Chemicals Business, SCG



34 BUSINESS TIPS

STANDARD FOR THE CIRCULAR ECONOMY:
Guidelines for the Sustainability of Every Organization

52 SCG CHEMICALS NEWS

SCG ENCOURAGES STRATEGY SHIFTS
for the Digital Era in "SCG Chemicals Digest 2020"

18 INNOVATION

MONO-MATERIAL PACKAGING:
Packaging for the Circular Economy

40 CSR FOCUS

RECYCLED PLASTIC CHAIRS FROM MILKPOUCHES:
Promoting Resource Efficiency among Thai Youths

ALL AROUND PLASTICS

ระยองโมเดล ความร่วมมือ เพื่อการจัดการขยะอย่างยั่งยืน

RAYONG MODEL: COLLABORATION FOR SUSTAINABLE WASTE MANAGEMENT

เอสซีจีให้ความสำคัญกับการดำเนินธุรกิจตามแนวทางการพัฒนาอย่างยั่งยืนมาโดยตลอด ซึ่งเมื่อไม่กี่ปีมานี้ได้เกิดแนวคิดหลักเศรษฐกิจหมุนเวียน หรือ Circular Economy ซึ่งเป็นหนึ่งในแนวปฏิบัติที่จะช่วยสร้างความยั่งยืนให้เกิดขึ้นทั้งทางเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อมจึงเป็นหลักสำคัญที่เอสซีจีนำมาปรับใช้ในการดำเนินธุรกิจและกำหนดเป็นแนวปฏิบัติ SCG Circular Way เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด ตั้งแต่ขั้นตอนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ การผลิต การใช้งาน ไปจนถึงการวนกลับเข้าสู่กระบวนการผลิตเป็นวัตถุดิบใหม่ หมุนเวียนอย่างสมบูรณ์ จากจุดเริ่มต้นภายในองค์กร วันนี้เอสซีจีร่วมมือกับทุกภาคส่วนช่วยกันขับเคลื่อนหลักเศรษฐกิจหมุนเวียนสู่ระดับชุมชน มุ่งสู่เป้าหมายการแก้ปัญหาขยะพลาสติกอย่างเป็นรูปธรรม และเดินหน้าขยายผลสู่ระดับประเทศในอนาคต

ทำความรู้จัก PPP Plastics และระยองโมเดล

เส้นทางสู่เป้าหมายการจัดการขยะพลาสติกอย่างยั่งยืนในระดับประเทศย่อมต้องอาศัยความร่วมมือจากทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาสังคม เพื่อหาวิธีการบริหารจัดการและแก้ไขปัญหาขยะพลาสติกได้อย่างเป็นระบบ โครงการ PPP Plastics (Public Private Partnership for Plastic and Waste Management) จึงเกิดขึ้นโดยมีเป้าหมายเพื่อลดขยะพลาสติกในทะลไทยลงให้ได้อย่างน้อย 50% ภายในปี 2570 โดยธุรกิจเคมิคอลส์ เอสซีจี เข้าร่วมในฐานะ Co-founder และได้ร่วมออกความเห็นในการจัดทำ Road Map การจัดการขยะพลาสติก 2561-2573 โดยกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีเป้าหมายลดการใช้พลาสติกแบบใช้ครั้งเดียวทิ้ง และนำขยะพลาสติกเป้าหมายนำกลับมาใช้ประโยชน์ให้ได้ 100% ภายในปี 2570

ที่มา: PPP Plastics แผนแม่บทการประสานงานทั้งระบบเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดตามหลักเศรษฐกิจหมุนเวียน

จากเป้าหมายใหญ่นำไปสู่การสร้างแผนแม่บทในการจัดการขยะพลาสติกด้วยแนวทางเศรษฐกิจหมุนเวียน โดยอาศัย 4 องค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ การพัฒนาโครงสร้างและระบบการคัดแยกขยะแบบบูรณาการ การส่งเสริมธุรกิจรีไซเคิลและอัพไซเคิลเพื่อเพิ่มมูลค่าของขยะ การมีส่วนร่วมของภาคอุตสาหกรรมพลาสติก เจ้าของแบรนด์ และผู้ค้าปลีกให้มาร่วมจัดการขยะพลาสติก และการเปลี่ยนพฤติกรรมของสังคมให้ทุกคนมีจิตสำนึกรับผิดชอบในการคัดแยกขยะตั้งแต่ต้นทาง ซึ่งทั้งหมดต้องพัฒนาให้เกิดขึ้นไปพร้อมกัน เพื่อให้ทรัพยากรสามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ตามหลักเศรษฐกิจหมุนเวียน

เดินหน้าแก้ปัญหาขยะกับระยองโมเดล

จากแผนแม่บทข้างต้น เป็นแนวทางสำคัญในการทำงานกับทุกภาคส่วน โดย PPP Plastics ได้เริ่มต้นด้วยการสร้างโมเดลเศรษฐกิจหมุนเวียนระดับจังหวัดและระดับชุมชน “ระยองโมเดล” โดยเริ่มดำเนินการมาตั้งแต่เดือนธันวาคม 2561 ในพื้นที่ 18 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง และมีแผนขยายผลทั้งจังหวัดระยองภายในปี 2565

เหตุผลสำคัญที่ทำให้จังหวัดระยองได้รับเลือกเป็นจังหวัดนำร่องในพัฒนาโมเดลการจัดการขยะ เนื่องจากเป็นจังหวัดที่มีความพร้อมสูงสุดทั้งด้านเครือข่ายผู้นำและชุมชนที่เข้มแข็ง เป็นจังหวัดในโครงการเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (ECC) ซึ่งมีระบบสาธารณูปโภคที่พร้อมสำหรับการจัดการขยะได้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่ ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมแบบครบวงจร โรงหมักปุ๋ยจากขยะอินทรีย์ โรงงานรีไซเคิล และอยู่ระหว่างก่อสร้างโรงงานผลิตไฟฟ้าจากขยะมูลฝอย รวมถึงเป็นพื้นที่ชายฝั่งทะเลที่มีความเสี่ยงต่อการปล่อยขยะพลาสติกลงสู่ทะเลได้มาก

กระบวนการทำงานเน้นหนักไปที่การสร้างความเข้าใจแก่คนในชุมชนให้รู้ถึงคุณค่าของทรัพยากร ผ่านการให้ความรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับขยะในชีวิตประจำวัน ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่ ขยะอินทรีย์ ขยะรีไซเคิล ขยะทั่วไป และขยะอันตราย โดยเฉพาะอย่างยิ่งมีการสอนให้รู้จักวัสดุพลาสติกแต่ละประเภท เพื่อให้ชุมชนสามารถคัดแยกขยะพลาสติกได้ถูกต้องโดยเน้นการคัดแยกในเชิงพาณิชย์ กล่าวคือ พลาสติกที่จะขายได้มูลค่าจะต้องแห้ง สะอาด และแยกตามประเภทพลาสติก ซึ่งหากชุมชนสามารถแยกประเภทได้ละเอียดลงไปอีก เช่น แยกตามประเภทพลาสติก PE หรือ PP แล้ว และหากแยกตามสีเพิ่มเติมก็จะขายได้มูลค่ามากขึ้นกว่าการปนรวมกัน เป็นการเพิ่มรายได้ให้ชุมชน เช่น ชุมชนหมู่บ้านเอื้ออาทรระยอง (วังหว้า) สามารถขยายธุรกิจของธนาคารขยะรีไซเคิลชุมชน สร้างรายได้เพิ่มกว่า 10,000 บาทต่อเดือน นอกจากนี้ยังส่งผลดีต่อการนำไปรีไซเคิลที่จะเกิดประสิทธิภาพสูงสุด หากได้ขยะที่คัดแยกอย่างมีคุณภาพ ทั้งยังช่วยลดภาระค่าใช้จ่ายในการกำจัดขยะของท้องถิ่น

จากกระบวนการทำงานที่มีการประชุมติดตามผลอย่างต่อเนื่องและได้รับความร่วมมือจากทุกฝ่าย ผลสำเร็จจึงเกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรม ในปี 2562 ชุมชนที่เข้าร่วมโครงการสามารถคัดแยกขยะพลาสติกสะอาดประเภทถุงและบรรจุภัณฑ์ฟิล์มพลาสติกเข้าระบบรีไซเคิลได้ประมาณ 300 ตัน สำหรับแผนงานขั้นต่อไปในปีที่ 2 ของระยองโมเดลนั้น PPP Plastics และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นตั้งเป้าขยายพื้นที่เป้าหมายเพิ่มเติม และนำความสำเร็จนี้ไปจัดทำโมเดลโรงเรียน โรงแรม และห้างสรรพสินค้าเป้าหมายต่อไปภายในปี 2565 จังหวัดระยองจะต้องไม่มีขยะพลาสติกในหลุมฝังกลบ และขยะทั้งหมดภายในจังหวัดจะต้องได้รับการกำจัดอย่างถูกวิธี

การดำเนินงานอื่น ๆ ของ PPP Plastics

นอกจากกระยองโมเดลซึ่งเป็นโมเดลต้นแบบของการนำหลักเศรษฐกิจหมุนเวียนไปปรับใช้ในบริบทชุมชนต่างจังหวัดแล้ว สำหรับบริบทเขตเมืองนั้นเป็นการดำเนินงานในกรุงเทพมหานครภายใต้ชื่อ “คลองเตยโมเดล” โดยได้ร่วมกับ 7 องค์กรชั้นนำในเขตคลองเตย ร่วมกันศึกษาประเภท ปริมาณขยะ และการจัดการแยกขยะที่เกิดขึ้น เพื่อจัดทำโมเดลย่อย เช่น โมเดลโรงแรม ห้างสรรพสินค้า อาคารสำนักงาน เป็นต้น เพื่อนำไปสู่การประยุกต์ใช้และขยายผลต่อไป

PPP Plastics ยังได้ร่วมกับภาคส่วนต่าง ๆ เพื่อจัดทำโครงการเกี่ยวกับการจัดการขยะพลาสติก เช่น การร่วมกับสถาบันพลาสติกและจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยจัดทำฐานข้อมูล Material Flow Analysis เพื่อแสดงข้อมูลการผลิต การใช้ผลิตภัณฑ์พลาสติก รวมถึงการจัดการขยะพลาสติก ปริมาณการรีไซเคิล และปริมาณพลาสติกที่หลุดรอดออกสู่สิ่งแวดล้อมและทะเล และได้ร่วมกับภาคีเครือข่ายผลักดันให้เกิดการจัดการถุงหูหิ้วและบรรจุภัณฑ์ฟิล์มพลาสติกแบบครบวงจร โดยสนับสนุนให้ใช้ถุงหูหิ้วชนิดหนาเกินกว่า 36 ไมครอนเพื่อใช้ซ้ำได้หลาย ๆ ครั้ง ก่อนนำมารีไซเคิลเพื่อทำเป็นถุงใช้งานใหม่ และอยู่ระหว่างการดำเนินโครงการ “Drop Point ถังวนถุง” ร่วมกับโครงการวน Modern Trade ห้างสรรพสินค้า สถานีน้ำมัน รวมถึงสถานที่ต่าง ๆ เพื่อตั้งจุดรับพลาสติกสะอาดประเภทถุงหูหิ้วและบรรจุภัณฑ์ฟิล์มพลาสติก นำไปรีไซเคิล เพื่อให้เกิดการจัดการครบวงจร คือ “ผลิต ใช้ และนำกลับไปใช้ประโยชน์”

เพราะเศรษฐกิจหมุนเวียน เป็นเรื่องของทุกคน

เศรษฐกิจหมุนเวียนถือเป็นกุญแจสำคัญที่จะสร้างความยั่งยืนทั้งทางเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม จึงเป็นหลักการที่ทุกคนควรตระหนัก ทำความเข้าใจ และนำองค์ความรู้ไปปรับใช้ให้เข้ากับรูปแบบการทำงานและในชีวิตประจำวัน สำหรับกลุ่มผู้ประกอบการหรือเจ้าของแบรนด์นั้น จึงถือเป็นโจทย์สำคัญในฐานะผู้ผลิตที่ต้องมองให้เห็นถึงปลายทางการใช้งานสินค้าว่าจะทำอย่างไรให้สามารถนำกลับมารีไซเคิลได้ หรือทำอย่างไรให้นำไปกำจัดได้ถูกวิธีเมื่อหมดอายุการใช้งาน และต้องทำอย่างไรจึงจะเกิดความยั่งยืน ซึ่งผู้ประกอบการต้องมอบโจทย์นี้ให้กับทั้งการออกแบบบรรจุภัณฑ์ การเลือกวัสดุ หรือการเลือกใช้นวัตกรรมควบคู่ไปกับการสร้างการรับรู้ให้ผู้คนเข้าใจการใช้งานพลาสติกอย่างถูกต้อง และสำหรับผู้บริโภคเองนั้นก็สามารถช่วยแก้ปัญหาได้ด้วยการคัดแยกขยะให้ถูกต้อง และส่งต่อความรู้สู่คนรอบข้าง จนขยายออกเป็นความสำเร็จของการจัดการขยะในระดับประเทศต่อไป

PPP Plastics เป็นโครงการที่ตอบโจทย์เศรษฐกิจหมุนเวียนได้อย่างเป็นรูปธรรม เอสซีจีได้เข้าร่วมในฐานะ Co-founder ซึ่งผมมีโอกาสได้ร่วมงานตั้งแต่ต้นโครงการ เราร่วมกันสร้างภาคีเครือข่ายภาครัฐที่เกี่ยวข้อง ภาคธุรกิจ ตลอดจน Supply Chain ตั้งแต่ผู้ผลิตเม็ดพลาสติก ผู้แปรรูปผลิตภัณฑ์พลาสติก ผู้ผลิต เจ้าของแบรนด์สินค้าต่าง ๆ ที่ใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติก ห้างสรรพสินค้าและร้านสะดวกซื้อ รวมถึงองค์กรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับพลาสติกอาทิเช่น กลุ่มพลาสติกสภาอุตสาหกรรม สมาคมอุตสาหกรรมพลาสติก สถาบันพลาสติก รวมถึงภาคประชาสังคมทั้งในและต่างประเทศ เพื่อร่วมกันสร้างระบบและโครงการต้นแบบเพื่อให้ภาครัฐและภาคธุรกิจนำไปขยายผลเพื่อลดปริมาณขยะพลาสติกในทะเลไทย และนำขยะพลาสติกเป้าหมายให้กลับมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด

ความท้าทายของโครงการนี้อยู่ที่การเปลี่ยนพฤติกรรมของคนในสังคมให้เกิดการแยกขยะที่ต้นทาง ซึ่งจะต้องอาศัยการสร้างความตระหนักเรื่องการคัดแยกกับ Stakeholders ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ได้แก่ ภาครัฐและภาคธุรกิจที่เกี่ยวข้อง ผู้ลงทุนด้านการจัดการขยะ ประชาชน และนักท่องเที่ยว ซึ่งต้องวางกฎระเบียบ และการจัดการองค์รวมจึงจะประสบความสำเร็จได้ รวมถึงการสนันสนุนทางการเงิน ความรู้ความสามารถของบุคลากร เพื่อจัดทำระบบและโครงการต้นแบบเพื่อนำไปต่อยอดและขยายผลทั่วประเทศ

ผมขอฝากเรื่องการเป็นตัวอย่างที่ดีด้านการแยกขยะ โดยขอให้ทุกท่านเริ่มแยกขยะอย่างน้อย 4 ประเภท คือ ขยะอินทรีย์ ขยะที่รีไซเคิลได้(รวมถึงบรรจุภัณฑ์พลาสติกสะอาดที่ใช้แล้ว) ขยะทั่วไป(รวมถึงพลาสติกที่ปนเปื้อน) และขยะอันตรายออกจากกัน เพื่อให้นำไปใช้ประโยชน์ได้ การเริ่มต้นที่ตัวเราจะขยายผลไปที่ครอบครัวและสังคมข้างเคียง เพื่อลูกหลาน เพื่อสังคมที่ดีขึ้น

ธนาชัย ปิยะศรีทอง

Program Manager Circular Economy

ธุรกิจเคมิคอลส์ เอสซีจี

5 นวัตกรรมป้องกันโควิด-19 แบบเคลื่อนที่ โซลูชันครบวงจรจากธุรกิจเคมิคอลส์ เอสซีจี

FIVE INNOVATIONS AGAINST COVID-19: COMPREHENSIVE SOLUTIONS BY CHEMICALS BUSINESS, SCG

ในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อโควิด-19 ในประเทศไทยนี้ ธุรกิจเคมิคอลส์ เอสซีจี ได้เร่งนำทีมร่วมพัฒนาสินค้าและบริการที่ตอบโจทย์การใช้งานจริงของบุคลากรทางการแพทย์ เพื่อการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อโควิด-19 โดยทีม Medical and Well Being ในธุรกิจเคมิคอลส์ เอสซีจี ได้นำประสบการณ์ในการออกแบบวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ผ่านมา รวมถึงความรู้ความเชี่ยวชาญด้านวัสดุศาสตร์ มาใช้ในการพัฒนานวัตกรรมกลุ่ม Mobile Isolation Unit หรือนวัตกรรมป้องกันโควิด-19 แบบเคลื่อนที่ขึ้น โดยทางทีมได้ทำงานอย่างใกล้ชิดกับบุคลากรทางแพทย์ ทำความเข้าใจวิธีปฏิบัติงาน รวมถึงรับฟังปัญหาและข้อจำกัดที่เคยมี เพื่อนำมาเป็นโจทย์ในการออกแบบผลิตภัณฑ์และเลือกใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติเหมาะสมที่สุด จากนั้นจึงร่วมกับพันธมิตรในการผลิตสินค้าตอบโจทย์ทั้งบุคลากรทางแพทย์ผู้ใช้งานและผู้รับบริการให้ได้มากที่สุดภายในระยะเวลาที่จำกัด

“เอสซีจีต้องการเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยให้ประเทศไทยผ่านพ้นวิกฤตโควิดได้โดยเร็วที่สุด เราดีใจและภูมิใจที่ได้ร่วมนำความเชี่ยวชาญมาพัฒนาเป็นนวัตกรรมที่สามารถช่วยเหลือกองทัพหน้าทั้งทีมแพทย์และพยาบาลให้ทำงานได้อย่างปลอดภัยมากขึ้น รวมถึงดูแลผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ” **ดร. สุรชา อุดมศักดิ์ ผู้ช่วยผู้จัดการใหญ่ สายงานนวัตกรรมและเทคโนโลยี ธุรกิจเคมิคอลส์ เอสซีจี** กล่าวถึงความตั้งใจของเอสซีจี

คุณศุภธิดา รัตนสวัสดิ์ Medical and Well-being Business Manager เล่าถึงการกระบวนทำงานว่า “เรานำการทำงานในรูปแบบการบริการที่ครบวงจรหรือ total service solution provider ที่เราทำร่วมกับลูกค้าของเราอยู่แล้ว มาปรับใช้กับการพัฒนานวัตกรรมต้านโควิด-19 ครั้งนี้ โดยเน้นการทำงานร่วมกับลูกค้าเพื่อค้นหาความต้องการที่แท้จริง เปลี่ยนจากไอเดียให้ออกมาเป็นสินค้า

ในส่วนนวัตกรรมต้านโควิด-19 ในกลุ่ม Mobile Isolation Unit นี้เราทำงานกลมกลืนเป็นทีมเดียวกันกับคุณหมอศึกษาทำความเข้าใจลักษณะการปฏิบัติงานของคุณหมอและฟังก์ชันที่อยากได้จากอุปกรณ์แต่ละตัว เพื่อมาพัฒนาและออกแบบเป็นสินค้า ซึ่งความท้าทายหลักของการทำงานในครั้งนี้คือการแข่งกับเวลา ต้องเร่งพัฒนาสินค้าออกมาในระยะเวลาอันสั้น เพื่อให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ช่วยเหลือบุคลากรทางการแพทย์ได้ทันท่วงที”

สำหรับนวัตกรรมป้องกันโควิด-19 แบบเคลื่อนที่เป็นอุปกรณ์เสริมพิเศษเพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อระหว่างปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ โดยมี 5 นวัตกรรมดังนี้

ห้องแยกป้องกันเชื้อความดันลบแบบเคลื่อนที่ (Negative Pressure Isolation Room)

ใช้ติดตั้งภายในห้องฉุกเฉิน ห้องไอซียู หรือห้องพักผู้ป่วย เพื่อให้แพทย์และพยาบาลสามารถทำการรักษาผู้ป่วยได้อย่างทันท่วงทีโดยไม่ต้องเคลื่อนย้ายผู้ป่วยและอุปกรณ์ช่วยชีวิตอื่น ๆ สามารถป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อสู่ภายนอกด้วยระบบความดันลบ โดยอากาศในห้องจะถูกดูดออกผ่านเครื่องกรองเชื้อโรคระดับ HEPA ที่สามารถกรองอนุภาคขนาดเล็ก เช่น PM2.5 PM1 รวมถึงแบคทีเรียและไวรัสได้

ห้องแยกป้องกันเชื้อความดันลบมีวัสดุหลักคือโครงโลหะ ผ้าใบ และพลาสติก PVC แบบใส ออกแบบเป็นประตู 2 ชั้นและเป็นซิปรูด 2 ทางเพื่อให้เข้าออกได้สะดวก โดยห้อง 2 ชั้นประกอบด้วย ส่วนชั้นนอกที่ควบคุมความดันของห้องชั้นในให้คงที่ ป้องกันการเล็ดลอดของเชื้อโรคขณะเดินเข้า-ออก เจ้าหน้าที่สามารถใช้เป็นพื้นที่เปลี่ยนชุดได้ทันทีเพื่อความปลอดภัย รวมถึงใช้ทิ้งขยะติดเชื้อได้ ส่วนชั้นในสำหรับผู้ป่วย ออกแบบให้มีช่องสำหรับสอดเครื่องมือเพื่อช่วยเรื่องระบบหายใจ มีตะขอตัวเกี่ยวอเนกประสงค์สำหรับแขวนอุปกรณ์จำเป็น มีช่องที่ตรงกับตำแหน่งเชื่อมต่ออุปกรณ์ สายไฟ และเครื่องช่วยชีวิตที่อยู่ด้านนอก รวมทั้งมีช่องสำหรับมือสอดเพื่อทำหัตถการจากด้านนอกด้วย

ห้องตรวจเชื้อความดันลบหรือบวกแบบเคลื่อนที่ (Negative/Positive Pressure Isolation Chamber)

ออกแบบเป็นห้องทรงกระบอกแนวตั้งสำหรับผู้ป่วย 1 คน ต่อ 1 ห้อง สำหรับใช้ตรวจวินิจฉัย (Swab) โดยไม่ต้องสัมผัสโดยตรงกับผู้ป่วย ใช้ระบบปรับความดันอากาศเพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค โดยสามารถกำหนดก่อนติดตั้งได้ว่าจะให้เป็นห้องความดันลบหรือบวกขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์การใช้งานของแพทย์ โดยห้องความดันลบ ใช้เมื่อต้องการตรวจเชื้อโดยแพทย์อยู่ด้านนอก เหมาะกับการตรวจผู้ป่วย PUI (Patient Under Investigation) และใช้งานภายในอาคาร ส่วนห้องความดันบวก ใช้เมื่อแพทย์อยู่ด้านใน เหมาะกับการตรวจคนไข้นอก (OPD) ที่มีจำนวนมาก ควรติดตั้งภายนอกอาคารที่มีอากาศถ่ายเทได้ดี

ด้านหน้าเจาะช่องและปิดด้วยพลาสติกใสเพื่อให้แพทย์มองเห็นและสื่อสารกับผู้ป่วยได้ มีช่องสอดมือสำหรับทำหัตถการได้จากทั้งภายในและภายนอกตามการติดตั้งระบบความดันอากาศ สามารถส่งอุปกรณ์การตรวจผ่านช่องด้านหน้า โดยใช้ระบบ Pass Box ที่เป็นซิป 2 ชั้น เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อ ด้านบนเป็นตะแกรง Fillet ดักกรองเชื้อโรคโครงสร้างผลิตจากอะลูมิเนียมอัลลอย ยึดครอบด้วยผ้าใบ PVC เคลื่อนย้ายสะดวก ติดตั้งได้ง่ายและรวดเร็ว

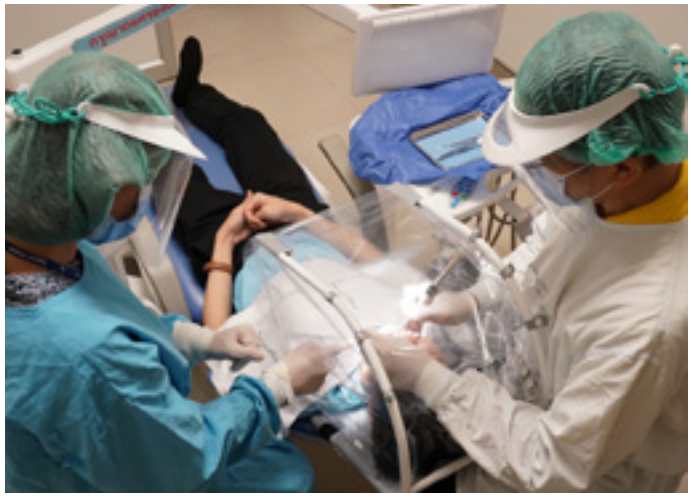
แคปซูลเคลื่อนย้ายผู้ป่วยความดันลบ (Patient Isolation Capsule)

ออกแบบให้มีขนาดพอดีสำหรับการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยติดเชื้อ 1 คน คำนึงถึงการใช้งานจริงโดยมีช่องเปิด-ปิดรอบตัวผู้ป่วย จึงสะดวกสำหรับแพทย์และพยาบาลในการทำหัตถการตามตำแหน่งต่าง ๆ ได้อย่างปลอดภัย มีที่ใส่เสาน้ำเกลือ และสามารถต่อกับโต๊ะวางอุปกรณ์ทางการแพทย์ได้ ผ่านการทดสอบโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ

ภายในแคปซูลมีระบบความดันลบสำหรับเคลื่อนย้ายผู้ป่วยได้ 3 ชั่วโมง โดยอากาศภายในจะถูกดูดออกและผ่านเครื่องกรองเชื้อโรค Powered Air Purifying Respirators (PAPR) with HEPA จับไวรัส H1N1 และละอองไวรัสอื่น ๆ มีประสิทธิภาพสูงถึง 99.97% ตามเกณฑ์การทดสอบของ NIOSH P100 เพื่อป้องกันการติดเชื้อต่อผู้เคลื่อนย้ายและบุคคลภายนอก

แคปซูลเคลื่อนย้ายผู้ป่วยความดันลบขนาดเล็กสำหรับเข้าเครื่อง CT Scan (Small Patient Isolation Capsule for CT scan)

ใช้สำหรับการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยติดเชื้อ 1 คน เพื่อเข้ารับการตรวจผ่านเครื่อง CT Scan โดยเฉพาะ จึงออกแบบให้โครงสร้างไร้โลหะช่วงบน ผ่านการทดสอบโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ มีช่องเปิด-ปิดรอบตัวผู้ป่วย จึงสะดวกสำหรับแพทย์และพยาบาลในการทำหัตถการตามตำแหน่งต่าง ๆ ได้อย่างปลอดภัย ภายในแคปซูลมีระบบความดันลบสำหรับเคลื่อนย้ายผู้ป่วยได้ 3 ชั่วโมง โดยอากาศภายในจะถูกดูดออกและผ่านเครื่องกรองเชื้อโรค Powered Air Purifying Respirators (PAPR) with HEPA จับไวรัส H1N1 และละอองไวรัสอื่น ๆ มีประสิทธิภาพสูงถึง 99.97% ตามเกณฑ์การทดสอบของ NIOSH P100 เพื่อป้องกันการติดเชื้อต่อผู้เคลื่อนย้ายและบุคคลภายนอก



อุปกรณ์ครอบศีรษะคนไข้เพื่อลดการฟุ้งกระจายของเชื้อ สำหรับงานทันตกรรม (Dent Guard)

ออกแบบมาเพื่อลดการสัมผัสละอองน้ำที่ฟุ้งกระจายในขณะปฏิบัติงาน ช่วยลดโอกาสการติดเชื้อจากผู้ป่วย มีขนาดเหมาะกับมาตรฐานของเก้าอี้ทันตกรรม สามารถปรับให้กระชับกับขนาดของเก้าอี้ต่าง ๆ ได้ อุปกรณ์มีช่องเปิดทั้งด้านซ้าย ขวา และด้านบนเหนือศีรษะคนไข้เพื่อความสะดวกในการทำหัตถการ โดยด้านบนเป็นพลาสติกใสพิเศษเพื่อช่วยให้ทันตแพทย์มองเห็นได้ชัดเจน ไม่สะท้อนแสงไฟ ด้านล่างหุ้มด้วยวัสดุที่มีความนุ่มเพื่อลดการกดทับจากน้ำหนักตัวของผู้ป่วยบริเวณไหล่ทั้งสองด้าน โครงทำจากเหล็กเคลือบสี ครอบด้วยพลาสติก PVC แบบใส มีความแข็งแรง ทนทาน น้ำหนักเบา สามารถถอดทำความสะอาดฆ่าเชื้อได้ง่ายและรวดเร็ว

โดยที่ผ่านมา เอสซีจี และพันธมิตรได้ร่วมกันส่งมอบนวัตกรรมสินค้าต้านโควิด-19 ให้แพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่สามารถนำไปใช้ดูแลผู้ป่วย ช่วยเพิ่มความปลอดภัยและมีประสิทธิภาพในการทำงาน เพื่อเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยให้ประเทศไทยสามารถก้าวผ่านวิกฤตนี้ไปได้โดยเร็ว

สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับสินค้าได้ที่ medandwellness@scg.com

MONO MATERIAL PACKAGING
บรรจุภัณฑ์เพื่อตอบโจทย์หลักเศรษฐกิจหมุนเวียน
MONO-MATERIAL PACKAGING: PACKAGING FOR THE CIRCULAR ECONOMY

ในยุคปัจจุบันนี้ผู้บริโภคทั่วโลกโดยเฉพาะกลุ่มคนรุ่นใหม่มีแนวโน้มหันมาใส่ใจเรื่องของสิ่งแวดล้อมมากขึ้นเรื่อย ๆ จะเห็นได้จากพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าและบริการที่เปลี่ยนแปลงไป เจ้าของแบรนด์สินค้าเองต่างก็คำนึงถึงปลายทางของสินค้าหลังการใช้งานมากขึ้น หลักเศรษฐกิจหมุนเวียน หรือ Circular Economy จึงถูกหยิบยกขึ้นมาเป็นแนวปฏิบัติของทั้งห่วงโซ่ ตั้งแต่ผู้ผลิตวัตถุดิบ ผู้ผลิตสินค้า เจ้าของแบรนด์สินค้า ผู้ใช้งานสินค้า ไปจนถึงปลายทางการจัดการหลังการใช้งานสินค้า

Designed by Freepik

เมื่อกล่าวถึงบรรจุภัณฑ์พลาสติกในปัจจุบัน ซึ่งเป็นกลุ่มประเภทสินค้าที่มีการใช้วัสดุพลาสติกสูงที่สุดและใช้งานกันอย่างแพร่หลายเนื่องจากประโยชน์ในการปกป้องคุณภาพและยืดอายุของสินค้าที่บรรจุภายใน จะพบว่าบรรจุภัณฑ์ชนิดอ่อนตัว หรือ Flexible Packaging มักผลิตจากฟิล์มที่ประกอบไปด้วยชั้นของวัสดุหลายประเภท ทั้งนี้ก็เพื่อให้บรรจุภัณฑ์มีคุณสมบัติตอบโจทย์การใช้งานที่หลากหลายได้ในชิ้นเดียว ตัวอย่างเช่น ป้องกันการซึมผ่านของอากาศและความชื้น มีความแข็งแรงเพียงพอที่จะรักษาสินค้าภายในได้ ทนต่ออุณหภูมิขณะใช้งาน และพิมพ์ได้สวยงาม เป็นต้น

โดยทั่วไปแล้วบรรจุภัณฑ์ชนิดอ่อนตัวมักจะประกอบด้วยชั้นต่าง ๆ ซึ่งมีหน้าที่ 3 ส่วนหลัก ๆ แตกต่างกันไป ผู้ผลิตจึงนิยมเลือกใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติโดดเด่นและเหมาะสมกับการใช้งานในแต่ละส่วน ดังนี้

Designed by Freepik

ชั้นนอกสุด ทำหน้าที่เป็นชั้นพิมพ์ ใช้ในการสื่อสารกับผู้บริโภค ไม่ว่าจะเป็นการพิมพ์ฉลาก หรือสื่อสารแบรนด์สินค้า หรือเพื่อความสวยงาม โดยวัสดุสำหรับฟิล์มชั้นนี้จะต้องมีความแข็ง ทรงรูป (High Stiffness) ไม่ยืดย้วย (Low Elongation) เพื่อการพิมพ์ที่สวยงาม คมชัด ฟิล์มที่นิยมใช้ได้แก่ PET, Nylon และ BOPP (Biaxially Oriented Polypropylene)

ชั้นกลาง ทำหน้าที่เป็น barrier หรือชั้นที่ป้องกันการซึมผ่านของอากาศและความชื้น ซึ่งเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้สินค้าภายในบางประเภทเสียหาย หรือเสื่อมสภาพ เช่น สินค้าที่อยู่ในรูปแบบผง ไม่ว่าจะเป็นกาแฟ ครีมเทียม ที่จะจับตัวเป็นก้อนได้ง่ายเมื่อโดนอากาศหรือความชื้น ฟิล์มที่นิยมใช้จึงต้องมีค่าการซึมผ่านของออกซิเจนและน้ำต่ำ (OTR; Oxygen Transmission Rate and WVTR; Water Vapor Transmission Resistance) ได้แก่ อลูมิเนียม และ Metalized Film หรือฟิล์มที่เคลือบด้วยไอระเหยของอลูมิเนียม เป็นต้น

ชั้นในสุด เรียกว่าชั้นซีล (Sealant) เพราะต้องสามารถซีลปิดผนึกบรรจุภัณฑ์ได้แข็งแรง ไม่รั่วซึม อีกทั้งเป็นชั้นที่ให้ความแข็งแรงกับบรรจุภัณฑ์โดยรวม จึงต้องมีความเหนียวรับน้ำหนักได้ดี (Toughness) บางชนิดยังสามารถใช้ซีลทับไปบนเศษอาหารหรือน้ำมันที่อาจกระเด็นระหว่างบรรจุได้ดี วัสดุที่นิยมใช้จึงต้องมีจุดหลอมเหลวต่ำ เพื่อให้สามารถใช้ความร้อนต่ำและซีลปิดผนึกได้อย่างรวดเร็ว ช่วยเพิ่มกำลังการผลิต (productivity) ได้แก่ LLDPE (Linear Low Density Polyethylene) และ CPP (Cast Polypropylene)

ด้วยความที่บรรจุภัณฑ์ชนิดอ่อนตัวประกอบด้วยวัสดุหลายประเภทที่มีคุณสมบัติต่างกัน จุดหลอมเหลวต่างกัน และไม่สามารถแกะหรือดึงแยกออกจากกันได้ จึงไม่ตอบโจทย์การรีไซเคิล เพราะการรีไซเคิลให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดนั้น จะต้องแยกเอาวัสดุประเภทเดียวกันมารีไซเคิลด้วยกัน แต่หากนำไปเข้ากระบวนการรีไซเคิลทั้งชิ้นจะทำให้พลาสติกรีไซเคิลที่ได้มีคุณสมบัติลดลง เนื่องจากจุดหลอมเหลวของวัสดุทั้ง 3 ชั้นที่แตกต่างกันมาก ยกตัวอย่างเช่น ซองขนมขบเคี้ยว หรือซองกาแฟ ซึ่งประกอบด้วยชั้น PET, อลูมิเนียม และ CPP หากนำไปรีไซเคิลโดยการหลอมด้วยอุณหภูมิต่ำ ชั้นอลูมิเนียมที่มีจุดหลอมเหลวสูงก็จะไม่ละลาย เหลือเป็นสิ่งปนเปื้อนในเม็ดพลาสติกรีไซเคิลที่ได้ แต่หากนำไปหลอมด้วยอุณหภูมิสูง พลาสติกชั้น CPP ที่มีจุดหลอมเหลวต่ำก็จะเสื่อมสภาพ ทำให้ได้เม็ดพลาสติกรีไซเคิลที่สูญเสียคุณสมบัติในการใช้งานไปนั่นเอง

จากความต้องการของตลาดที่ต้องการตอบโจทย์เศรษฐกิจหมุนเวียนด้วยการนำบรรจุภัณฑ์พลาสติกที่ผ่านการใช้งานแล้วกลับมารีไซเคิลได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์จึงมองหาวัสดุทดแทน ซึ่งการผลิตบรรจุภัณฑ์ Mono Material ก็เป็นหนึ่งในทางเลือกในการแก้ไขปัญหานี้

หลักการของบรรจุภัณฑ์ Mono Material **คือ การเลือกใช้วัสดุพลาสติกประเภทเดียวกันทั้งหมด เช่น** PE **ทั้งหมด หรือ** PP **ทั้งหมดมาผลิตเป็นฟิล์มชั้นต่าง ๆ ในบรรจุภัณฑ์** โดยสิ่งสำคัญคือต้องสามารถคงคุณสมบัติการใช้งานที่เทียบเท่ากับบรรจุภัณฑ์เดิมให้ได้ เกิดเป็นความท้าทายของผู้ผลิตวัสดุพลาสติกที่ต้องอาศัยเทคโนโลยีและนวัตกรรมในการผลิตเม็ดพลาสติกที่มีคุณสมบัติที่ดีขึ้น หรือการใช้สารเพิ่มประสิทธิภาพเพื่อใช้ทดแทนวัสดุประเภทอื่นดังที่กล่าวมาได้

Mono Material เป็นแนวโน้มของบรรจุภัณฑ์เพื่อการรีไซเคิลที่น่าจับตามอง ผู้ผลิตเม็ดพลาสติกจากทั่วโลก ต่างก็มุ่งมั่นวิจัยพัฒนานวัตกรรมเพื่อมาช่วยแก้ไขปัญหานี้ สำหรับธุรกิจเคมิคอลส์ เอสซีจีเองก็ได้วิจัยพัฒนา Mono Material Solution ทั้งที่เป็น PP และ PE เพื่อให้ครอบคลุมการใช้งานบรรจุภัณฑ์ส่วนใหญ่

เมื่อผู้ประกอบการทั้งผู้ผลิตและเจ้าของแบรนด์สินค้าต่างปรับตัวเพื่อเป็นส่วนสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจหมุนเวียนให้เกิดขึ้นแล้ว เราทุกคนในฐานะผู้บริโภคก็มีบทบาทที่ต้องมีส่วนร่วมรับผิดชอบในการใช้งานสินค้า เริ่มจากปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้วยหลักการง่าย ๆ คือ ใช้ให้คุ้ม แยกให้เป็น และทิ้งให้ถูก เพื่อให้วัสดุที่มีมูลค่าได้กลับเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิล ส่วนวัสดุที่ไม่สามารถรีไซเคิลได้ก็จะไม่ไปปะปน และได้รับการกำจัดอย่างถูกวิธีนั่นเอง

เปิดมุมมองบรรจุภัณฑ์พลาสติก วัสดุที่ตอบโจทย์การใช้งานและสิ่งแวดล้อม

A NEW PERSPECTIVE ON PLASTIC PACKAGING AS A FUNCTIONAL AND ECO-FRIENDLY ALTERNATIVE

ในโลกยุคปัจจุบันนี้สามารถกล่าวได้ว่า 'พลาสติก' คือวัสดุที่มีความสำคัญเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของเราทุกคนเป็นอย่างมาก นั่นก็เพราะพลาสติกมีสมบัติสามารถตอบโจทย์ความต้องการในการใช้งานได้อย่างหลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นความแข็งแรง ความเหนียว ความยืดหยุ่น ความใส ขึ้นรูปทรงต่าง ๆ ได้ดี นอกจากนี้เรื่องของความสะอาดและปลอดภัยเมื่อใช้กับอาหารก็เป็นอีกจุดเด่นสำคัญที่ทำให้พลาสติกได้รับความนิยม

All Around Plastics ฉบับนี้จึงขอชวนทุกคนมาพบกับบทสัมภาษณ์ **อาจารย์มยุรี ภาคลำเจียก ที่ปรึกษาสถาบันพลาสติกและผู้เชี่ยวชาญด้านบรรจุภัณฑ์** ที่จะมาพูดคุยเจาะลึกถึงพลาสติกสำหรับบรรจุภัณฑ์และเปิดมุมมองด้านสิ่งแวดล้อมของพลาสติก ทั้งจากต้นทางการผลิตและปลายทางการใช้งานของผู้บริโภค

มองพลาสติกในมุมการใช้งาน

พลาสติกถูกคิดค้นขึ้นมาเมื่อ 113 ปีที่แล้วด้วยจุดประสงค์หลักก็เพื่อมาทดแทนการใช้วัสดุธรรมชาติ แก้ว และโลหะ โดยได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายจนมาถึงปัจจุบัน ความก้าวหน้าของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีได้นำไปสู่การพัฒนาชนิดของพลาสติกต่าง ๆ ให้มีสมบัติที่สามารถครอบคลุมกับความต้องการในการใช้งานที่หลากหลายมากขึ้น พลาสติกจึงเป็นวัสดุที่อยู่รอบตัวเราไม่ว่าจะเป็นบรรจุภัณฑ์ ของใช้ภายในบ้านและสำนักงาน วัสดุก่อสร้าง ชิ้นส่วนรถยนต์ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และเครื่องไฟฟ้า เครื่องมือทางการแพทย์ และอุปกรณ์ทางการเกษตร **โดยกลุ่มสินค้าที่ใช้วัสดุพลาสติกสูงสุดก็คือ บรรจุภัณฑ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มบรรจุภัณฑ์สำหรับอาหาร**

สาเหตุที่บรรจุภัณฑ์อาหารมีการใช้พลาสติกเป็นส่วนประกอบหลักก็เนื่องมาจากประโยชน์ของพลาสติกที่มีหลากหลายชนิดให้เลือกใช้ตามสมบัติที่ผู้ผลิตอาหารต้องการ เช่น สามารถสัมผัสอาหารได้อย่างปลอดภัย ทนอุณหภูมิสูงที่ใช้ในการฆ่าเชื้อด้วยความร้อนได้ ทนอุณหภูมิเย็นจัดสำหรับอาหารแช่แข็งได้ ป้องกันไอน้ำและก๊าซออกซิเจนซึมผ่านได้ดี อันจะช่วยยืดอายุการเก็บของผลิตภัณฑ์อาหารได้ เป็นต้น

จุดเด่นที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งของพลาสติกคือ สามารถขึ้นรูปเป็นบรรจุภัณฑ์ได้หลายรูปแบบเพื่อให้เหมาะสมกับชนิดของผลิตภัณฑ์ที่ต้องการบรรจุ หรือการนำไปใช้งาน เช่น ขวด กล่อง ถ้วย หลอด ถุง ซอง ตลอดจนสามารถออกแบบเพิ่มหน้าที่เสริม เช่น ถุงมีซิปที่เปิดและปิดใหม่ได้อย่างสะดวก ฝาขวดที่เปิดและปิดได้ด้วยมือเดียว หรือฝาปั๊มที่กดให้ผลิตภัณฑ์ออกมาในปริมาณที่แน่นอน เป็นต้น นอกจากนี้ยังสามารถพิมพ์บนผิวพลาสติกได้อย่างสวยงาม อีกทั้งมีน้ำหนักเบา ช่วยลดค่าขนส่ง บวกกับราคาที่ต่ำกว่าบรรจุภัณฑ์ประเภทอื่น พลาสติกจึงกลายมาเป็นวัสดุที่ตอบโจทย์ทั้งการใช้งานและทางการตลาดได้อย่างสมบูรณ์โดยเฉพาะอย่างยิ่งในอุตสาหกรรมอาหารที่มีการเติบโตอย่างต่อเนื่อง

มองพลาสติกในมุมสิ่งแวดล้อม

หลายคนอาจไม่ทราบว่า แท้จริงแล้วพลาสติกเป็นวัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เนื่องจากกระบวนการผลิตบรรจุภัณฑ์พลาสติกใช้พลังงานและน้ำน้อยกว่าบรรจุภัณฑ์ประเภทอื่น และปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ออกสู่ชั้นบรรยากาศต่ำกว่าด้วย เพียงแต่พลาสติกมักถูกมองว่าเป็นผู้ร้าย เพราะเป็นการมองที่ปลายทางหลังจากใช้สินค้าแล้ว ซึ่งมีสาเหตุมาจากพฤติกรรมของผู้บริโภคจำนวนมากที่ทิ้งขยะไม่เป็นที่เป็นทาง ประกอบกับการขาดระบบการจัดเก็บขยะที่มีประสิทธิภาพ

สิ่งสำคัญที่อยากให้ผู้บริโภคเข้าใจก็คือ บรรจุภัณฑ์พลาสติกมีบทบาทที่สำคัญมาก ลองจินตนาการดูว่าหากไม่มีบรรจุภัณฑ์พลาสติกแล้วจะเกิดอะไรขึ้น ถ้าสินค้าอุปโภคบริโภคไม่ใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติกไปใช้บรรจุภัณฑ์อื่น ความสะดวกในการใช้งานจะลดลงอย่างมาก น้ำหนักจะเพิ่มขึ้น ราคาบรรจุภัณฑ์จะสูงขึ้นมาก ทำให้ราคาสินค้าสูงตาม สำหรับบรรจุภัณฑ์อาหารนั้นองค์การสหประชาชาติได้รายงานว่า ในแต่ละปีทั่วโลก

อาหารเกิดความสูญเสียจากการเน่าเสียเป็นจำนวนถึง 1.3 พันล้านตัน ซึ่ง 30-40%ของอาหารเน่าเสียเหล่านี้เกิดจากการใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติกที่ไม่เหมาะสม องค์การสหประชาชาติจึงได้กำหนดแนวทางรณรงค์ให้ทุกประเทศช่วยกันใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติกที่เหมาะสมกับอาหาร เพื่อยืดอายุการเก็บอาหาร ลดการเน่าเสีย อันส่งผลให้มีปริมาณอาหารเพิ่มขึ้นสู่ประชากรโลกที่ยังมีผู้ขาดแคลนอาหารอย่างมหาศาล

มองแนวโน้มพลาสติกในอนาคต

เป็นหน้าที่ของทั้งผู้ผลิตสินค้าและผู้บริโภคในการใช้งานพลาสติกให้เกิดคุณค่าสูงสุดและยั่งยืนที่สุดด้วยหลักการ 4R ได้แก่ **Reduce** การลดปริมาณวัสดุ เช่น เลือกใช้เม็ดพลาสติกที่ให้ความแข็งแรงมากขึ้นเพื่อลดความหนาหรือน้ำหนักบรรจุภัณฑ์ได้ ออกแบบขนาดบรรจุภัณฑ์ให้เหมาะกับขนาดสินค้า ไม่ให้ใหญ่เกินไป ซึ่งช่วยลดปริมาณการใช้วัตถุดิบลงนั่นเอง

Reuse/Returnable การใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติกซ้ำให้ได้มากที่สุดหรือใช้หมุนเวียนบรรจุสินค้าเดิม เช่น ตะกร้าพลาสติกบรรจุผลิตผลทางการเกษตร

Recycle ผู้ผลิตสินค้าจะต้องมองตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบบรรจุภัณฑ์ว่าจะใช้พลาสติกชนิดใดให้สามารถรีไซเคิลได้เมื่อใช้สินค้าหมดแล้ว และมองให้ไกลกว่าการรีไซเคิลครั้งเดียว เพื่อตอบโจทย์หลัก Circular Economy โดยการนำพลาสติกที่ใช้แล้วกลับมาเป็นวัตถุดิบสำหรับผลิตเป็นผลิตภัณฑ์เดิม หรือผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ธรรมดามูลค่าไม่สูง ตลอดจนผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่เป็นที่ต้องการของตลาด ด้วยการออกแบบเชิงสร้างสรรค์และนวัตกรรม ซึ่งมีชื่อเรียกเฉพาะว่า Upcycling อันเป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับพลาสติกได้อย่างดี สิ่งสำคัญเหนือสิ่งใดของ R นี้คือ ผู้บริโภคต้องมีการแยกทิ้งบรรจุภัณฑ์พลาสติกที่ใช้แล้วอย่างถูกต้อง เพื่อให้สามารถรวบรวมสู่กระบวนการรีไซเคิลได้

ต้องการอายุการเก็บในระยะเวลาสั้น ๆ เพียง 2-3 วัน เท่านั้น เช่น ถุงบรรจุผักผลไม้สดในเยอรมัน ห่อข้าวปั้น และถุงขนมปังที่ขายในร้านสะดวกซื้อในญี่ปุ่น

สิ่งที่เจ้าของแบรนด์ต่าง ๆ สนใจและกำลังมองหาจากบรรจุภัณฑ์พลาสติก คือ การลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอันเป็นแนวโน้มสำคัญทั่วโลก และมีความตื่นตัวสูงขึ้นของผู้บริโภค เพราะฉะนั้นทั้งผู้ผลิตเม็ดพลาสติก ผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์ และเจ้าของแบรนด์จะเพิกเฉยไม่ได้ จำเป็นต้องร่วมมือกันอย่างใกล้ชิดในการพัฒนาและออกแบบบรรจุภัณฑ์เพื่อตอบโจทย์แนวโน้มนี้ด้วยหลักการ 4R ดังกล่าวแล้ว ในขณะเดียวกันก็ต้องไม่ทำให้เกิดการลดประสิทธิภาพในการบรรจุ และประสิทธิภาพในการลำเลียงขนส่ง รวมทั้งไม่กระทบต่อความสะดวกในการใช้งาน และการรักษาคุณภาพผลิตภัณฑ์ เช่น การพัฒนาเม็ดพลาสติกเกรดใหม่สำหรับบรรจุภัณฑ์อาหารเพื่อให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ในด้านที่ทำให้น้ำหนักลดลง และสามารถรีไซเคิลได้ยังไม่เพียงพอ แต่ยังต้องสามารถเก็บรักษาให้อาหารมีอายุการเก็บได้ตามที่ต้องการดังเดิม นั่นแสดงว่าเม็ดพลาสติกใหม่นี้ได้มีการปรับสมบัติให้ป้องกันก๊าซออกซิเจนได้ดีขึ้นและความแข็งแรงทางกลสูงขึ้น

สุดท้ายคือ Renewable การใช้วัสดุที่ผลิตจากพืช หรือที่เรียกว่า พลาสติกชีวภาพ Bioplastic ซึ่งถูกคิดค้นบนข้อดีที่ช่วยลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ออกสู่ชั้นบรรยากาศ เป็นที่ยอมรับว่าในขณะนี้พลาสติกชีวภาพยังทดแทนพลาสติกธรรมดาไม่ได้เต็มรูปแบบ ด้วยข้อจำกัดเรื่องสมบัติที่ยังป้องกันไอน้ำและก๊าซออกซิเจนได้ไม่ดีนัก รวมทั้งต้นทุนผลิตภัณฑ์สูงกว่า เนื่องจากราคาของเม็ดพลาสติกที่สูงกว่ามาก และความสูญเสียในกระบวนการผลิตสูงกว่า อันเกิดจากการควบคุมที่ยากกว่า ในปัจจุบันมีการใช้พลาสติกชีวภาพผลิตเป็นบรรจุภัณฑ์อาหารที่

อาจารย์มยุรีได้ฝากทิ้งท้ายไว้ว่า บรรจุภัณฑ์พลาสติกเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งต่อการดำรงชีวิตในปัจจุบัน ผู้ผลิตที่เกี่ยวข้องทั้งหมดใน supply chain จะต้องร่วมมือกันในการออกแบบบรรจุภัณฑ์พลาสติกให้เหมาะสม สามารถตอบสนองหน้าที่ทุกด้านของบรรจุภัณฑ์ได้ และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งยังต้องช่วยกันให้ความรู้ที่ถูกต้องสื่อสารให้เข้าใจง่าย เพื่อให้ผู้บริโภคทราบถึงประโยชน์และคุณค่าของพลาสติก รวมทั้งการรณรงค์ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการทิ้งขยะอย่างถูกต้อง ส่วนรัฐนอกจากควรสนับสนุนภาคเอกชนแล้ว ยังต้องมีหน้าที่ในการสร้างระบบการจัดการเก็บขยะอย่างมีประสิทธิภาพ ความสำเร็จต้องมาจากความร่วมมือและการสนับสนุนของทุกคนและทุกภาคส่วน เพื่อการรักษาทรัพยากรของโลกให้เกิดความยั่งยืน

ความแตกต่างระหว่าง บรรจุภัณฑ์พลาสติกกับพลาสติกประเภทใช้ครั้งเดียวทิ้งสำหรับอาหาร

บรรจุภัณฑ์พลาสติกสำหรับอาหาร ทำหน้าที่หลักในการเก็บรักษาคุณภาพและยืดอายุอาหาร จึงต้องมีการปิดให้มิดชิดและสนิท มีฉลากที่ระบุประเภทสินค้า ปริมาณบรรจุ วันหมดอายุ วิธีการบริโภค และผู้ผลิต ชัดเจนตามที่กฎหมายฉลากกำหนด ต่างจาก**พลาสติกที่ใช้ครั้งเดียวทิ้งสำหรับอาหาร** ซึ่งส่วนมากเป็นภาชนะบรรจุอาหาร หรือ ผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้อง เช่น ถ้วย จาน ชาม แก้ว หลอด ช้อน ส้อม ถุงพลาสติก ผลิตภัณฑ์พลาสติกเหล่านี้ไม่จำเป็นต้องปิดสนิท เพราะไม่ได้มีหน้าที่ในการยืดอายุอาหาร แต่ใช้เพื่ออำนวยความสะดวก ไม่ต้องมีฉลากที่สื่อสารรายละเอียดสินค้า ด้วยเหตุนี้ในหลายประเทศรวมทั้งประเทศไทยจึงมีการรณรงค์ให้ลดและเลิกการใช้พลาสติกประเภทใช้ครั้งเดียวเพื่อลดขยะพลาสติกและส่งเสริมการแยกทิ้งให้ถูกต้องเพื่อให้สามารถเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิลได้

จากแกลลอนน้ำยาล้างไต สู่กระถางต้นไม้รีไซเคิล ความร่วมมือระหว่าง SCG และ BDMS

FROM HEMODIALYSIS GALLONS TO RECYCLED PLANT POTS: A COLLABORATION BETWEEN SCG AND BDMS

การขับเคลื่อนเศรษฐกิจหมุนเวียนให้ประสบความสำเร็จได้นั้น เคล็ดลับสำคัญอย่างหนึ่งก็คือ ความร่วมมือ ช่วยกันระดมสมอง แลกเปลี่ยนองค์ความรู้ และความเชี่ยวชาญของแต่ละองค์กรเพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมที่ตอบโจทย์

เช่นเดียวกับความร่วมมือระหว่างธุรกิจเคมิคอลส์ เอสซีจี และกรุงเทพดุสิตเวชการ (BDMS) เครือข่ายโรงพยาบาลชั้นนำของไทย จากที่ได้ร่วมกันพัฒนาอุปกรณ์การแพทย์เพื่อยกระดับการใช้งานให้แก่ทั้งคนไข้และบุคลากรทางการแพทย์ ด้วยความเชี่ยวชาญด้านการออกแบบและการเลือกใช้วัสดุพอลิเมอร์ที่เหมาะสมมาแล้วหลายโปรเจกต์ นำมาสู่ความร่วมมือในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ตามหลักเศรษฐกิจหมุนเวียน เกิดเป็นโครงการรีไซเคิลบรรจุภัณฑ์พลาสติกที่ใช้ทางการแพทย์อย่างแกลลอนน้ำยาล้างไตให้กลายเป็นกระถางต้นไม้สำหรับประดับตกแต่งภายในอาคาร

มองเป้าหมายเดียวกัน

เศรษฐกิจหมุนเวียนคือหลักการที่ทั้งสององค์กรให้ความสำคัญเป็นอย่างมากเพื่อไปสู่เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน ทางเอสซีจีมีแนวปฏิบัติ SCG Circular Way เช่นเดียวกันกับ BDMS ที่มีนโยบายสิ่งแวดล้อม BDMS Earth Healthcare จึงเป็นที่มาของความร่วมมือผสานความเชี่ยวชาญที่แตกต่างเพื่อมุ่งไปสู่เป้าหมายเดียวกัน คือการดำเนินธุรกิจที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และการพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้คนอย่างยั่งยืน

คุณเสริมศักดิ์ คำพิทูลย์ ผู้อำนวยการฝ่าย Customer Experience Management โรงพยาบาลกรุงเทพ กล่าวถึงนโยบายสิ่งแวดล้อมภายในองค์กรว่า BDMS ได้เล็งเห็นความสำคัญและมุ่งพัฒนาคุณภาพชีวิตอย่างต่อเนื่องให้กับชุมชนและสังคม จึงได้กำหนดนโยบายสิ่งแวดล้อม BDMS Earth Healthcare ซึ่งประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ การสร้างการตระหนักรักษ์สิ่งแวดล้อม (Building Eco-mindset) การออกแบบและสร้างสรรค์สภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม (Designing Better Environment) การเดินหน้าสู่การทำธุรกิจที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมตลอดทั้งห่วงโซ่อุปทาน (Moving to Green Business) และการมีส่วนร่วมและผลประโยชน์ร่วมกันอย่างยั่งยืนกับชุมชน (Sustaining Social Engagement)

ดังนั้นจึงเป็นหน้าที่ของชาว BDMS ทุกคนที่จะต้องช่วยกันเป็นสนามพลังบวกให้แก่กัน โดยทางโรงพยาบาลกรุงเทพ สำนักงานใหญ่ เริ่มต้นจัดทำโครงการ Be Green ที่ให้ความรู้กับพนักงานในเรื่องของ 3R ได้แก่ Reduce Reuse และ Recycle เพราะการให้ความรู้เป็นการสร้างมาตรฐานความเข้าใจที่ถูกต้อง หากเริ่มจากการลดจำนวนขยะ แยกและจัดการขยะอย่างถูกต้องแล้ว สุดท้ายก็สามารถต่อชีวิตทรัพยากรเหล่านี้ให้เกิดคุณค่าสูงสุดผ่านกระบวนการ 3R ที่เหมาะสมกับขยะแต่ละประเภท

จากนโยบายที่ชัดเจนของ BDMS ทางธุรกิจเคมิคอลส์ เอสซีจี จึงได้มาร่วมงานในฐานะพันธมิตรผู้เชี่ยวชาญด้านพอลิเมอร์ **คุณศุภธิดา รัตนสวัสดิ์** Medical and Well-being Business Manager **ธุรกิจเคมิคอลส์ เอสซีจี** กล่าวถึงภาพรวมการดำเนินงานว่า “โครงการครั้งนี้เราได้ร่วมงานกับ BDMS ซึ่งเป็นพันธมิตรที่เข้าใจกระบวนการทำงานทั้งหมดของทางเอสซีจี ซึ่งความสำเร็จของโครงการนั้นก็ขึ้นอยู่กับต้นทางด้วยเช่นกัน อย่างทาง BDMS ที่เข้าใจและให้ความร่วมมือตั้งแต่กระบวนการคัดแยกขยะอย่างถูกต้องเพื่อนำไปสู่ขั้นตอนต่อไป ซึ่งหากมีการจัดการที่ดีตั้งแต่ต้นทางแล้ว ทางเอสซีจีก็จะสามารถนำมาเข้าสู่ขั้นตอนการจัดการให้กลายเป็นสินค้าใหม่ได้ จากการทำงานตรงนี้นับว่าเราได้เจอกับคนที่มีเคมีตรงกัน มองเห็นภาพเดียวกัน นำมาซึ่งความร่วมมือจนผลงานประสบความสำเร็จ”

จากนโยบาย สู่ภาคปฏิบัติ

กระบวนการทำงานแบ่งออกได้เป็นสองส่วนหลัก คือ การจัดการขยะ และการออกแบบผลิตภัณฑ์ โดยเอสซีจีได้แนะนำถึงกระบวนการทำงานตั้งแต่จุดเริ่มต้นของการจัดการขยะนั่นคือ การวิเคราะห์ประเภทของขยะทั้งหมดที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาลซึ่งมีการคัดแยกไว้อยู่แล้ว จากนั้นจึงเลือกจากขยะประเภทที่ไม่ติดเชื้อ จนได้พบว่าแกลลอนน้ำยาล้างไตเป็นวัสดุตั้งต้นที่น่าสนใจ เนื่องจากเป็นขยะคุณภาพดี สะอาด ไม่ปนเปื้อน โดยแกลลอนเป็นพลาสติกประเภท HDPE ที่ทางเอสซีจีเชี่ยวชาญอยู่แล้ว อีกทั้งยังทางโรงพยาบาลมีศูนย์ล้างไต จึงมีแกลลอนเปล่าเป็นขยะที่เกิดขึ้นทุกวันและมีปริมาณมากเพียงพอ จึงเหมาะแก่การนำมาต่อยอดให้เกิดประโยชน์

เมื่อเลือกวัสดุได้แล้ว สิ่งสำคัญคือความร่วมมือร่วมใจจากเจ้าหน้าที่ของทาง BDMS เพื่อให้ได้มาซึ่งวัสดุต้นทางที่มีคุณภาพสูงสุด ทาง BDMS ได้ให้ความรู้เรื่องการคัดแยกขยะอย่างถูกวิธีแก่พนักงาน เมื่อแม่บ้านจัดเก็บแกลลอนน้ำยาล้างไตจากหน่วยไตเทียมซึ่งมีประมาณ 150-200 แกลลอนต่อวัน โดยมีการบันทึกจำนวนทุกครั้ง จากนั้นทำการแยกฝา ฟอยล์ที่หุ้มฝา และฉลากที่เป็นวัสดุประเภทอื่นออก แล้วจึงทำความสะอาดแกลลอนทั้งภายในและภายนอกด้วยผงซักฟอก ขัดคราบกาวออก ล้างน้ำสะอาด และนำไปตากให้แห้ง ก่อนเก็บรวบรวมในสถานที่ที่สะอาด มิดชิด และไม่อับชื้น เพื่อส่งต่อให้ทางเอสซีจี

ส่วนสำคัญต่อมาคือ การออกแบบผลิตภัณฑ์ ซึ่งเป็นการระดมสมองระหว่างทั้งสององค์กรเพื่อสร้างสรรค์สินค้าที่สร้างมูลค่าและตอบโจทย์การใช้งานของทางโรงพยาบาล จากข้อจำกัดของกฎหมายที่ผลิตภัณฑ์จากวัสดุรีไซเคิลจะต้องไม่นำไปใช้สัมผัสกับอาหารโดยตรง ขณะเดียวกันกับที่โรงพยาบาลต้องการเพิ่มพื้นที่สีเขียวภายในบริเวณอาคารหลังใหม่ ผลสรุปจึงออกมาเป็นการดีไซน์กระถางต้นไม้ขนาดความสูง 80 – 100 เซนติเมตร สำหรับตกแต่งอาคาร ซึ่งถือเป็น Customer Experience ที่ทั้งผู้มารับบริการและเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลก็จะได้เห็นตัวอย่างของการสร้างมูลค่าจากวัสดุที่เคยเป็นขยะได้ชัดเจนเป็นรูปธรรมยิ่งขึ้น

“ความท้าทายของการทำงานในครั้งนี้คือ การสร้างการรับรู้ของผู้บริโภคที่สามารถมองเห็นและสัมผัสได้ว่าผลิตภัณฑ์พลาสติกที่ทำมาจากวัสดุรีไซเคิลก็เป็นสินค้าคุณภาพดี รูปลักษณ์สวยงามเทียบเท่าสินค้าที่ผลิตใหม่ เราจึงทำการพัฒนาสูตรการผสมพลาสติกจากการรีไซเคิล รวมทั้งควบคุมกระบวนการขึ้นรูป เพื่อให้ผลลัพธ์สุดท้ายออกมาเป็นผลิตภัณฑ์ที่เข้ากับภาพลักษณ์ขององค์กร BDMS ซึ่งเป็นผู้ให้บริการทางสุขภาพระดับพรีเมียม” คุณศุภธิดากล่าว

การทำงานร่วมกันในครั้งนี้ จึงเป็นการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ และความรู้ความเชี่ยวชาญของทั้งสองฝ่าย เพื่อสร้างองค์ความรู้ที่ว่าทรัพยากรในมือที่มีอยู่สามารถสร้างสรรค์เป็นอะไรได้บ้าง และนำไปใช้งานอย่างไรให้คุ้มค่ามากที่สุด

ก้าวต่อไปของโครงการ

จากความสำเร็จของกระถางต้นไม้รีไซเคิลจากวัสดุแกลลอนน้ำยาล้างไตที่ช่วยสร้างพื้นที่สีเขียวและเพิ่มชีวิตชีวาให้ภายในอาคารโรงพยาบาล ผลิตภัณฑ์ถัดไปของโครงการก็คือ กระถางต้นไม้ขนาดเล็กสำหรับปลูกพลูด่างซึ่งเป็นพืชที่สามารถช่วยลดมลพิษในสถานที่ทำงานได้ โดยตัวกระถางได้รับการออกแบบให้มีความสวยงามเป็นเอกลักษณ์ และยังมีฟังก์ชันพิเศษเพื่อการใช้งานที่สะดวกยิ่งขึ้นด้วย นอกจากนี้ยังมีผลิตภัณฑ์ถังขยะที่อยู่ระหว่างการออกแบบรูปลักษณ์เพื่อส่งเสริมให้ผู้ใช้งานเข้าใจวิธีการแยกขยะได้ง่ายขึ้นและสามารถแยกทิ้งขยะได้อย่างถูกต้อง

“ผลงานกระถางต้นไม้รีไซเคิลที่เริ่มต้นก่อนเป็นเฟสแรกนี้อาจจะเป็นเพียงจุดเล็ก ๆ แต่องค์กรเราก็พยายามแสดงให้เห็นว่า ยังมีเวทีที่เราจะสื่อสารเพื่อสร้างความตระหนักให้กับทุกคนในเรื่องการจัดการขยะอย่างมีประสิทธิภาพ” คุณเสริมศักดิ์กล่าว “ถือว่าเราโชคดีที่ได้รับโอกาสในการทำงานร่วมกับเอสซีจี ซึ่งเป็นองค์กรชั้นแนวหน้าในเรื่องเศรษฐกิจหมุนเวียนในภาคปฏิบัติ ตั้งแต่จุดเริ่มต้น จนได้มาคิดวิเคราะห์ร่วมกันในทุกส่วนของการทำงาน และมีการติดตามผลในทุกขั้นตอนอย่างเป็นระบบ ซึ่งเป็นสิ่งที่เราได้เรียนรู้จากเอสซีจี และเป็นหัวใจสำคัญที่ทำให้โปรเจ็คต์ประสบความสำเร็จ”

คุณศุภธิดาฝากทิ้งท้ายในเรื่องเศรษฐกิจหมุนเวียนว่าเป็นเรื่องที่ต้องอาศัยความร่วมมือของทุกคน “ทุกวันนี้มนุษย์ผลิตขยะออกมาไม่มีสิ้นสุด จึงเป็นโจทย์สำคัญที่ว่าจะทำอย่างไรให้เรามองเห็นคุณค่าของวัสดุเหล่านั้น ดังนั้นจึงไม่ใช่เรื่องที่ทำแค่คนเดียวแล้วจะสำเร็จ ต้องอาศัยความร่วมมือ ความเชี่ยวชาญในระดับองค์กรที่มีเป้าหมายร่วมกันในการจัดการกับปัญหาสิ่งแวดล้อมเหล่านี้ แต่ทั้งนี้จำเป็นจะต้องเริ่มต้นที่เราทุกคนต้องทำหน้าที่ของตัวเองให้ดี”

เช่นเดียวกับคุณเสริมศักดิ์ที่เล็งเห็นว่า การมีเป้าหมายร่วมกันเป็นสิ่งสำคัญที่สุดที่จะนำไปสู่ความสำเร็จ “การนำหลักเศรษฐกิจหมุนเวียนมาใช้ในองค์กรนั้น เราไม่ต้องเดินไปคนเดียว เพราะเรามีพันธมิตรที่เก่งและเป็นผู้นำในด้านนวัตกรรม เพียงแค่เรามีทัศนคติและเป้าหมายเดียวกันก็สามารถแลกเปลี่ยนความรู้และสร้างสรรค์คุณค่ากลับคืนให้กับสิ่งแวดล้อมได้ และในฐานะบุคลากรคนหนึ่งในองค์กร ผมเชื่อว่าการเปลี่ยนแปลงสิ่งใดก็ตาม ให้เริ่มเปลี่ยนจาก mindset การใช้เหตุใช้ผลใช้ข้อมูลต่าง ๆ ซึ่งจะส่งผลต่อการเปลี่ยนพฤติกรรมตามมา ทาง BDMS ก็พร้อมสร้างบรรยากาศที่เป็นมิตร เอื้ออำนวยต่อการรักสิ่งแวดล้อมให้เกิดขึ้น เพื่อนำพาองค์กรไปสู่การเปลี่ยนแปลงที่ยั่งยืนตามแนวความคิด “เติบโต สมดุล ยั่งยืน” อย่างแท้จริง”

มาตรฐานเศรษฐกิจหมุนเวียน แนวปฏิบัติเพื่อความยั่งยืนของทุกองค์กร

STANDARD FOR THE CIRCULAR ECONOMY: GUIDELINES FOR THE SUSTAINABILITY OF EVERY ORGANIZATION

เรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นหนึ่งในหัวข้อสำคัญที่ผู้บริโภคยุคปัจจุบันหันมาให้ความสนใจและใส่ใจในการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์และบริการต่าง ๆ มากขึ้น พวกเขาไม่เพียงมองหาสินค้าที่ผลิตจากวัสดุที่เป็นมิตรต่อโลกเท่านั้น แต่ยังให้ความสำคัญไปถึงกระบวนการแต่ละขั้นตอนของผู้ผลิต รวมถึงปลายทางการจัดการสินค้าหลังใช้งานด้วย ผู้ประกอบการจึงต้องศึกษาและคำนึงถึงเรื่องผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้มากขึ้น โดยหลักเศรษฐกิจหมุนเวียนสามารถเป็นอีกหนึ่งแนวทางที่ช่วยให้สามารถดำเนินธุรกิจได้อย่างยั่งยืน

ด้วยเหตุนี้เอง สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) จึงได้ประกาศใช้ มาตรฐานเศรษฐกิจหมุนเวียน - Circular Economy หรือที่มีชื่อเรียกอย่างเป็นทางการว่า **'มาตรฐานการตรวจสอบและรับรองแห่งชาติ (มตช.) เลขที่ 2 - 2562 แนวทางการใช้หลักการเศรษฐกิจหมุนเวียนในองค์กร'** ตามนโยบายของกระทรวงอุตสาหกรรมและนโยบายของรัฐบาลที่ต้องการนำ BCG Economy Model มาใช้ เพื่อผลักดันให้ประเทศมีการเติบโตทางเศรษฐกิจแบบก้าวกระโดดบนฐานการพัฒนายั่งยืน จากกลไกสำคัญที่ประกอบด้วยระบบเศรษฐกิจชีวภาพ (B - Bio Economy) ที่เป็นการนำทรัพยากรภาคการเกษตรมาต่อยอดด้วยความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม เชื่อมโยงกับระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน (C - Circular Economy) ที่เน้นการหมุนเวียนทรัพยากรกลับมาใช้ใหม่ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ภายใต้ระบบเศรษฐกิจสีเขียว (G - Green Economy) ซึ่งมุ่งลดการสร้างมลพิษ ลดผลกระทบต่อโลกอย่างยั่งยืน

องค์กรทุกประเภทสามารถนำ “**มาตรฐานเศรษฐกิจหมุนเวียน**” มาปรับใช้เป็นแนวทางการจัดการทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุดได้ โดยนอกจากจะเพิ่มโอกาสทางธุรกิจ และการแข่งขันได้อย่างยั่งยืนแล้ว ยังเป็นการสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้บริโภคด้วยมาตรฐานการรับรองที่เป็นรูปธรรมอีกด้วย โดยหลักการเศรษฐกิจหมุนเวียนประกอบด้วย 6 ข้อดังต่อไปนี้

การคิดเชิงระบบ (Systems Thinking)

ทำความเข้าใจผลกระทบในวงกว้างที่เกิดจากการกระทำต่าง ๆ ขององค์กร รวมถึงมองเห็นความซับซ้อน เชื่อมโยงกันของระบบต่าง ๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับธุรกิจที่กำลังทำอยู่ เพื่อตัดสินใจรับมือความเปลี่ยนแปลงได้อย่างมีประสิทธิภาพและคาดการณ์ผลกระทบในระยะยาวได้

นวัตกรรม (Innovation)

การมองไปข้างหน้าเพื่อหาความเป็นไปได้ใหม่ ๆ ที่จะช่วยเพิ่มคุณค่า ยกระดับมูลค่า ผลักดันให้เกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยนวัตกรรมสามารถอยู่ได้ทุกที่ ตั้งแต่การออกแบบการผลิตในโรงงาน การวิจัยและพัฒนา กระบวนการทำงาน ไปจนถึงรูปแบบการทำธุรกิจที่ต้องเกี่ยวข้องกับคู่ค้าหรือผู้บริโภค โดยต้องไม่ลืมพื้นฐานการใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน

การดูแลรับผิดชอบ (Stewardship)

การรับผิดชอบต่อการตัดสินใจ และการลงมือทำสิ่งต่าง ๆ ตั้งแต่ต้นจนจบกระบวนการ ทั้งทางตรงและทางอ้อม ทั้งในปัจจุบันและอนาคต เมื่อองค์กรตระหนักรู้ว่าทุกการกระทำนั้นส่งผลต่อธรรมชาติ เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมเสมอ ก็จะส่งผลให้เกิดความพยายามที่จะเลือกสิ่งที่ดีที่สุดหรือสร้างสรรค์วิธีการใหม่ ๆ ขึ้นมาเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อทุกฝ่ายมากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้

คุณค่าที่เหมาะสม (Value Optimization)

การทำให้ผลิตภัณฑ์ ส่วนประกอบ และวัตถุดิบเกิดคุณค่าสูงสุด เช่น หาทางใช้ประโยชน์จากวัสดุที่ถูกมองว่าเป็นของเสีย พัฒนาการผลิตหรือเลือกใช้วัสดุที่ยืดอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์ให้ยาวขึ้นได้ ใช้พื้นที่หรืออุปกรณ์ที่เหลืออยู่ให้เป็นประโยชน์สำหรับหน่วยงานอื่นภายในองค์กรหรือระหว่างองค์กร เป็นต้น

ความร่วมมือ (Collaboration)

การทำงานร่วมกันไม่ว่าจะเป็นภายในองค์กรหรือระหว่างองค์กรก็ตาม ช่วยส่งผลดีต่อการเพิ่มพูนผลประโยชน์และสร้างคุณค่าทางธุรกิจทั้งสิ้น ลดการแข่งขัน ลดการทำงานแบบแยกส่วน หันมาเพิ่มขีดความสามารถในการทำงานในด้านที่แตกต่างไปจากเดิม ให้ความไว้วางใจ มีการสื่อสารระหว่างกัน กำหนดแนวทางเพื่อมุ่งไปสู่เป้าหมายที่ร่วมกันวางไว้

ความโปร่งใส (Transparency)

การเปิดเผยแนวคิด การตัดสินใจ หรือกระบวนการทำงานต่าง ๆ รวมถึงแหล่งที่มาของวัสดุ อุปกรณ์ ส่วนผสมทางเคมีของผลิตภัณฑ์ ฯลฯ อย่างชัดเจนครบถ้วน ถูกต้อง และตรงเวลาย่อมเป็นผลดีต่อการดำเนินการตามมาตรฐานเศรษฐกิจหมุนเวียน ทั้งนี้ไม่ได้หมายถึงการเปิดเผยข้อมูลที่เป็นกรรมสิทธิ์ หรือข้อมูลที่มีภาระผูกพันความเป็นส่วนตัวต่อสาธารณะ

จาก 6 ข้อข้างต้นที่กล่าวมานั้นเป็นหลักในการดำเนินการที่แต่ละองค์กรต้องนำไปปรับใช้ด้วยตนเอง เนื่องจากแต่ละพื้นที่ แต่ละรูปแบบกิจการล้วนมีข้อจำกัดและปัจจัยเอื้อที่แตกต่างกันไป แม้แต่ในองค์กรเดียวกันต่างแผนก ต่างกลุ่มผลิตภัณฑ์หรือบริการ ก็ยังอาจมีระดับของการดำเนินการที่แตกต่างกันได้เช่นกัน การจะนำมาตรฐานเศรษฐกิจหมุนเวียนไปใช้นั้นสามารถนำไปปรับกับรูปแบบธุรกิจในปัจจุบัน โดยแบ่งรูปแบบได้ 6 กลุ่ม ดังต่อไปนี้

ผลิตตามความต้องการ (Made to Order)

เมื่อเทคโนโลยีล้ำหน้า การติดต่อสื่อสารเป็นไปได้สะดวกรวดเร็วขึ้น การผลิตสินค้าตามความต้องการของลูกค้าจึงทำได้ง่ายขึ้น เพราะสามารถคำนวณวัสดุ ทรัพยากรในการผลิตล่วงหน้าได้อย่างแม่นยำ ลดการผลิตส่วนเกิน ไม่เปลืองพื้นที่เก็บในคลังสินค้า ทั้งยังออกแบบให้เหมาะสมกับความต้องการของลูกค้าเป็นรายบุคคลได้มากขึ้น

บริการดิจิทัลแทนการใช้วัสดุ (Digital Service)

เปลี่ยนจากผลิตภัณฑ์ที่จับต้องได้ให้กลายเป็นบริการออนไลน์ ตัวอย่างที่น่าจะรู้จักคุ้นเคยกันดี เช่น ภาพยนตร์และเพลงที่เปลี่ยนจากการผลิตเป็นม้วนวิดีโอ แผ่นซีดี ดีวีดี มาเป็นบริการสตรีมมิ่งออนไลน์ ลดการใช้ทรัพยากร แต่ยังคงคุณค่าเดิมที่ผู้บริโภคต้องการ

การยืดอายุวงจรผลิตภัณฑ์และการใช้ซ้ำ (Product-life Extension)

ทำได้ตั้งแต่การสร้างผลิตภัณฑ์ที่มีอายุการใช้งานยาวนาน ออกแบบผลิตภัณฑ์ให้สามารถดัดแปลงใช้งานได้หลากหลาย หรือให้ถอดประกอบเปลี่ยนบางส่วนได้เมื่อชำรุด ยกตัวอย่างสินค้าพลาสติกที่เน้นความทนทาน เช่น นวัตกรรมเม็ดพลาสติกเกรด SCG™ HDPE H112PC ที่สามารถผลิตท่ออุตสาหกรรม PE112 ที่ทนการสึกกร่อนได้มากกว่าท่อมาตรฐาน PE100 ถึง 50% และยังทนแรงดันได้มากกว่าถึง 10% โดยที่ใช้ปริมาณเม็ดพลาสติกเท่าเดิม ตอบโจทย์การใช้งานที่ยาวนานและลดการใช้ทรัพยากร

การนำวัตถุดิบทุติยภูมิกลับคืนมาใหม่และการรีไซเคิล (Resource recovery and Recycling)

การนำวัสดุที่ใช้แล้วรวมถึงผลพลอยได้จากการผลิตกลับมาใช้ประโยชน์หรือไปผ่านกระบวนการรีไซเคิล ตัวอย่างที่น่าสนใจเช่น การนำถุงพลาสติกใช้แล้วที่ไม่มีมูลค่ามาบดและผสมกับยางมะตอยเพื่อทำถนนพลาสติกรีไซเคิลโดยโครงการความร่วมมือทางเทคโนโลยีระหว่างเอสซีจี และดาว เคมิคอล ได้เป็นถนนที่มีความแข็งแรงและทนการกัดเซาะของน้ำได้ดียิ่งขึ้น อีกประการคือ ผู้ผลิตควรส่งเสริมการรับคืนผลิตภัณฑ์หลังการใช้งานเพื่อนำเข้าสู่ระบบรีไซเคิลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เปลี่ยนผลิตภัณฑ์เป็นบริการ (Product as a Service)

การให้เช่าผลิตภัณฑ์สำหรับใช้งานในระยะเวลาที่กำหนด หรือตามจำนวนการใช้งานที่ตกลงกัน ช่วยให้ผู้บริโภคลดภาระค่าใช้จ่าย มีโอกาสที่ผลิตภัณฑ์หนึ่งชิ้นสามารถใช้งานได้ในหลายโอกาส ยืดอายุการใช้งานได้มากขึ้น เนื่องจากได้รับการดูแลที่ถูกต้องเหมาะสมจากผู้ให้บริการ เช่น การเช่าเครื่องจักร การเช่ารถยนต์ ตอบโจทย์ความต้องการที่จำเพาะเจาะจงและลดการใช้ทรัพยากรที่เกินจำเป็น

เศรษฐกิจแบ่งปันและการบริโภคแบบร่วมมือกัน (Sharing Economy)

การสร้างแพลตฟอร์มสำหรับแลกเปลี่ยนทรัพยากรหรือผลิตภัณฑ์ที่ยังใช้งานได้ไม่เต็มที่ เพื่อให้ผู้บริโภคสามารถเข้าถึงผลิตภัณฑ์ได้โดยที่ไม่ต้องซื้อสินค้ามาเป็นของตัวเอง โดยสามารถเช่าใช้งานได้เท่าที่จำเป็น เช่น แพลตฟอร์มเช่าอุปกรณ์เครื่องมือช่างระหว่างเพื่อนบ้าน แพลตฟอร์มการเช่าห้องพักอย่าง AirBnB หรือระบบเช่าจักรยานในลอนดอน ที่มีการสมัครสมาชิกผ่านระบบการจัดการที่เหมาะสม เกิดการแบ่งปันประโยชน์ร่วมกันอย่างที่ทุกฝ่ายพึงพอใจ

ทั้งหมดนี้เป็นส่วนหนึ่งของหลักการดำเนินงานตามมาตรฐานเศรษฐกิจหมุนเวียนที่ All Around Plastics หยิบยกมานำเสนอเพื่อช่วยให้ผู้ประกอบการได้มองเห็นแนวทางในการนำไปประยุกต์ใช้กับการทำธุรกิจทั้งสินค้าและบริการ และสามารถนำไปปรับใช้กำหนดทิศทางขององค์กรต่อไปในอนาคต

ธุรกิจเคมิคอลส์ เอสซีจี พร้อมสร้างความร่วมมือกับคู่ค้าและพันธมิตรในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจหมุนเวียน เพื่อให้เกิดความยั่งยืนแก่เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของประเทศและโลกต่อไป

เก้าอี้พลาสติกรีไซเคิลจากถุงนมโรงเรียน ส่งเสริมเยาวชนไทยใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า

RECYCLED PLASTIC CHAIRS FROM MILK POUCHES: PROMOTING RESOURCE EFFICIENCY AMONG THAI YOUTHS

จากที่ All Around Plastics ได้เคยนำเสนอเรื่องราวของโครงการ **“ชุมชน LIKE (ไร้) ขยะ”** ซึ่งเป็นการส่งเสริมพฤติกรรมการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า การแยกขยะเพื่อนำมาหมุนเวียนใช้ใหม่ และการแปรรูปวัสดุเหลือใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดตามหลักเศรษฐกิจหมุนเวียนเพื่อแก้ปัญหาขยะอย่างยั่งยืนด้วยความร่วมมือของทุกหน่วยในชุมชน ไม่ว่าจะเป็น บ้าน วัด โรงเรียน ธนาคารขยะ และเทศบาลนั้น ในครั้งนี้เราขอพาทุกคนมารู้จักกับกิจกรรมดี ๆ ที่จัดขึ้นที่โรงเรียนวัดโขดหิน มิตรภาพที่ 42 จังหวัดระยอง อีกหนึ่งหน่วยสำคัญที่จะสร้างเยาวชนคุณภาพให้แก่ชุมชน

ธุรกิจเคมิคอลส์ เอสซีจี ได้จัดโครงการ **“ชุมชน LIKE (ไร้) ขยะ”** ขึ้นตั้งแต่ปี 2562 โดยเริ่มตั้งแต่การเข้าไปศึกษาดูว่าแต่ละแห่งนั้นมีขยะประเภทไหนเกิดขึ้นบ้าง และควรจะจัดการกับขยะเหล่านั้นอย่างไรให้เกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งก็ได้พบว่า โรงเรียนมีขยะพลาสติกที่สำคัญคือ ถุงบรรจุนมโรงเรียน ที่เด็กนักเรียนดื่มกันทุกวัน ซึ่งเป็นพลาสติกประเภท LLDPE ที่สามารถนำมารีไซเคิลและสร้างมูลค่าเพิ่มได้

เอสซีจีเข้าไปร่วมกับทางโรงเรียนในการสอนให้เด็ก ๆ รู้จักประเภทของวัสดุต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัว โดยเฉพาะวัสดุพลาสติกซึ่งมีแยกย่อยหลายประเภท ปลูกจิตสำนึกให้รู้จักใช้งานสิ่งของต่าง ๆ อย่างคุ้มค่า และสอนวิธีการแยกขยะ เพื่อให้นำไปจัดการต่อให้เกิดประโยชน์ได้มากที่สุด

ด้วยโจทย์สำคัญที่ต้องการให้เด็ก ๆ สามารถเปลี่ยนขยะใกล้ตัวให้มีมูลค่าได้ด้วยตัวเอง ฐานการเรียนรู้ **“ถุงนมกู้โลก”** จึงเกิดขึ้น โดยทุกวันหลังจากดื่มนมเสร็จแล้ว เด็ก ๆ ก็จะมาช่วยกันตัดและล้างถุงนมให้สะอาด นำไปตากให้แห้ง จากนั้นจึงช่วยกันรวบรวมและส่งไปขายที่ธนาคารขยะหรือขายให้กับผู้รับรีไซเคิล

นอกจากนี้ยังมีฐานการเรียนรู้ **“สวนเพาะชำล้ำอินโน”** ที่จะนำน้ำจากการล้างถุงนมไปบำบัดแล้วหมุนเวียนกลับมาใช้รดน้ำพืชผักสวนครัวในโรงเรียนได้ต่อ โดยผักเหล่านี้

ก็จะนำกลับมาแปรรูปเป็นอาหารกลางวันให้กับนักเรียน ซึ่งกิจกรรมนี้จะคัดเลือกนักเรียนที่น้ำหนักเกินเกณฑ์มาเป็นตัวแทนปั่นจักรยานสูบน้ำจากถังไปสู่สปริงเกอร์รดน้ำ เป็นการออกกำลังกายที่ได้ประโยชน์กับทั้งตัวนักเรียนและการดูแลแปลงผัก ถือเป็นอีกหนึ่งการเรียนรู้ที่ทำให้เยาวชนเข้าใจการหมุนเวียนของทรัพยากรอย่างครบวงจร

ล่าสุดเอสซีจี ได้ต่อยอดนำถุงนมที่เด็ก ๆ รวบรวมมานี้ไปสร้างผลิตภัณฑ์ตัวอย่างที่เกิดจากการรีไซเคิล โดยนำวัตถุดิบถุงนมโรงเรียนซึ่งเป็นพลาสติกประเภท LLDPE มาผลิตเป็นเก้าอี้พลาสติกรีไซเคิลด้วยวิธีการขึ้นรูปแบบโรโตโมลดิ้ง ซึ่งเป็นวิธีที่เหมาะกับชิ้นงานพลาสติกที่มีความหนา รูปทรงหลากหลาย โดยการนำถุงนมเข้าเครื่องบดให้เหลือขนาด 3-5 มิลลิเมตร นำไปหลอมรวมกับเม็ดพลาสติกเพื่อปรับปรุงสูตรให้ออกมาเป็นเม็ดพลาสติกรีไซเคิล ก่อนนำไปบดเป็นผง และนำไปอบในแม่พิมพ์โดยเครื่องจักรจะหมุนแม่พิมพ์ไปรอบ ๆ ในขณะให้ความร้อนในอุณหภูมิที่เหมาะสม จนได้ออกมาเป็นชิ้นงานเก้าอี้ที่มีความแข็งแรง ทนทาน และสวยงาม โดยเก้าอี้พลาสติกรีไซเคิล 1 ตัว ใช้ถุงนมที่แห้งและสะอาดประมาณ 600 ถุงในการผลิต ซึ่งทางทีมงานยังคงมุ่งมั่นพัฒนาสูตรให้สามารถนำถุงนมมารีไซเคิลให้ได้ในจำนวนที่มากขึ้น รวมถึงนำพลาสติกประเภทอื่น ๆ มาสร้างประโยชน์เพิ่มเติม

เก้าอี้พลาสติกรีไซเคิลนับเป็นตัวอย่างที่ดีให้นักเรียนได้เห็นประโยชน์ของการรีไซเคิลพลาสติกอย่างเป็นรูปธรรม จากเดิมที่ถุงนมจำนวนมหาศาลเคยถูกทิ้งเป็นขยะ สร้างกลิ่นไม่พึงประสงค์จากน้ำนมที่บูดค้างระหว่างรอรถขยะมานำไปทำลาย เมื่อได้รับการจัดการอย่างถูกวิธี สามารถสร้างสรรค์เป็นผลิตภัณฑ์ชิ้นใหม่ได้ แสดงให้เห็นว่ากระบวนการคัดแยกขยะที่มีประสิทธิภาพ สามารถช่วยให้ทรัพยากรได้กลับมามีคุณค่าอีกครั้ง พร้อมกับเป็นต้นแบบนำร่องให้กับโรงเรียนอื่น ๆ หันมาสนใจและเริ่มต้นลงมือบริหารจัดการขยะในโรงเรียน นับเป็นการปลูกฝังแนวคิดการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าตามหลักเศรษฐกิจหมุนเวียนให้กับเยาวชน ช่วยสร้างอนาคตที่ยั่งยืนของประเทศไทยต่อไป

"ของทุกอย่างมีคุณค่าในตัวมันเอง เพียงแค่เราใช้ให้คุ้ม รู้จักแยกให้เป็น และทิ้งให้ถูก เก้าอี้รีไซเคิลจากถุงนมนี้เป็นผลงานของน้อง ๆ ที่ได้ช่วยกันแยกขยะตั้งแต่ต้นทาง โดยทางเอสซีจีได้ช่วยแปรรูปถุงนมให้เกิดประโยชน์สูงสุดกลับมาเป็นเก้าอี้สีสันสวยงาม แข็งแรงทนทาน เพื่อให้น้อง ๆ ใช้งานและได้เห็นว่าขยะพลาสติกสามารถหมุนเวียนกลับมาสร้างคุณค่าได้ และยังเป็นการช่วยลดปริมาณขยะที่อาจหลุดรอดสู่สิ่งแวดล้อม"

คุณสลิล พานิชสาส์น
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เอสซีจี ไอโค พอลิเมอร์ จำกัด
ในธุรกิจเคมิคอลส์ เอสซีจี

"นี่คือการเรียนการสอนการจัดการขยะมิติใหม่ จากที่เคยให้เด็กเก็บฝาส่งไปทำขาเทียม เก็บขวดไปบริจาค แต่ก็ยังไม่เห็นภาพ แต่ทางธุรกิจเคมิคอลส์ เอสซีจี สามารถนำถุงนมโรงเรียนที่เด็ก ๆ ช่วยกันล้างตาก ไปแปรรูปเป็น "เก้าอี้พลาสติกรีไซเคิล" ซึ่งทั้งเด็กและผู้ปกครองได้ใช้งาน โดยทุกคนจะได้เห็นว่าขยะที่คิดว่าไม่มีค่าอย่างถุงนมนั้นสามารถกลายเป็นเก้าอี้นั่งได้ มีคนถามว่าพลาสติกที่เหลือใช้สามารถนำมาทำแบบนี้ได้ด้วยหรือ เราก็บอกว่าทำได้และทำได้จริงด้วย"

คุณบุษบา ธนาภรณ์
ผู้อำนวยการ โรงเรียนวัดโขดหินมิตรภาพที่ 42

ทีมงานธุรกิจเคมิคอลส์ เอสซีจี มีความเชี่ยวชาญในการขึ้นรูปชิ้นงานพลาสติกด้วยกระบวนการผลิตแบบหมุนเหวี่ยง หรือ โรโตโมลดิ้ง พร้อมให้บริการครบวงจรตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบชิ้นงานโดยคำนึงถึงความต้องการและวัตถุประสงค์การใช้งานสินค้า การออกแบบแม่พิมพ์ (mold) ให้เหมาะสมกับชนิดของพลาสติก รวมถึงการคิดค้นและปรับปรุงสูตรให้เหมาะสม และมีเจ้าหน้าที่เทคนิคพร้อมให้คำปรึกษา

สนใจข้อมูลเพิ่มเติมสามารถติดต่อได้ที่ rotomolding@scg.com

โครงการ STL สระบุรี กำลังการผลิต 5 เมกะวัตต์

โซลาร์ฟาร์มลอยน้ำครบวงจร พลังงานทางเลือกที่ยั่งยืน SCG FLOATING SOLAR SOLUTIONS

Integrated floating solar farms: sustainable energy sources

การเลือกใช้พลังงานสะอาดหมายถึงการใช้พลังงานที่ไม่สร้างมลพิษในกระบวนการผลิตนั้น นอกจากจะช่วยรักษาสิ่งแวดล้อมแล้ว ยังเป็นอีกวิธีในการสร้างมูลค่าให้กับทรัพยากรที่มีอยู่และนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด การผลิตพลังงานไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ด้วยโซลาร์เซลล์เป็นหนึ่งในวิธีที่ได้รับความนิยม ซึ่งในประเทศไทยมีการใช้โซลาร์เซลล์ทั้งแบบติดตั้งบนพื้นดิน ติดตั้งบนหลังคา และติดตั้งบนผิวน้ำ ซึ่งธุรกิจเคมิคอลส์ เอสซีจี ได้ริเริ่มพัฒนานวัตกรรมทุ่นลอยน้ำสำหรับติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ขึ้นเป็นรายแรกในประเทศไทย โดยติดตั้งที่บ่อเก็บน้ำภายในโรงงานของเอสซีจีในปี 2561 เป็นที่แรก

คุณพิสันต์ เอื้อวิทยา Emerging Businesses Director **ธุรกิจเคมิคอลส์ เอสซีจี** กล่าวถึงจุดเริ่มต้นของการคิดค้นและพัฒนาโซลาร์ฟาร์มลอยน้ำครบวงจรว่า “เอสซีจีเล็งเห็นว่า พลังงานทดแทน หรือ Renewable Energy ส่งผลดีหลายประการ ทั้งเป็นการผลิตพลังงานใช้เอง พร้อมกับช่วยลดปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ในชั้นบรรยากาศ ประกอบกับเห็นโอกาสของพื้นที่ผิวน้ำว่างเปล่าซึ่งไม่ได้นำไปใช้ประโยชน์ เอสซีจีจึงนำความเชี่ยวชาญทั้งด้านวัสดุพลาสติก และการออกแบบมาพัฒนาร่วมกับคู่ธุรกิจจนเกิดเป็นโซลาร์ฟาร์มลอยน้ำแบบครบวงจร ซึ่งเป็นนวัตกรรมการออกแบบเฉพาะของเอสซีจีที่ได้รับการจดสิทธิบัตรเรียบร้อยแล้ว”

คุณสมบัติพิเศษของทุ่นลอยน้ำจากการใช้วัสดุและการออกแบบที่เป็นเอกลักษณ์

หลักการทำงานของโซลาร์ฟาร์มลอยน้ำ คือ การติดตั้งทุ่นพลาสติกบนพื้นที่ผิวน้ำเพื่อเป็นฐานให้กับแผงโซลาร์เซลล์ จึงต้องการทุ่นที่มีความคงทนแข็งแรง มีแรงลอยตัวดี

และมีความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งทั้งหมดสามารถตอบโจทย์ได้ด้วยการใส่ใจลงรายละเอียดการออกแบบตัวทุ่นลอยน้ำ และการเลือกใช้เม็ดพลาสติกที่ปรับปรุงสูตรให้เหมาะสม ซึ่งทางเอสซีจีได้พัฒนาสูตรเม็ดพลาสติก HDPE ที่ให้ความแข็งแรง ทนทานต่อการใช้งานกลางแจ้งภายใต้รังสีอัลตร้าไวโอเล็ตจากแสงแดดจัดตลอดทั้งวัน มีอายุการใช้งานยาวนานกว่า 25 ปี และสามารถนำกลับมารีไซเคิลได้ อีกทั้งมีคุณลักษณะเป็น Food Grade ปลอดภัยต่อระบบนิเวศใต้น้ำ

ระบบทุ่นลอยน้ำของเอสซีจีออกแบบให้มีพื้นที่เปิดระหว่างทุ่นมากกว่า 30% สิ่งมีชีวิตใต้น้ำจึงสามารถรับแสงธรรมชาติได้อย่างเพียงพอ และตัวทุ่นลอยน้ำเองก็ทำหน้าที่เหมือนร่มกำบังช่วยลดการระเหยของน้ำ ส่วนความเย็นของน้ำจะทำให้เกิด Cooling Effect ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพให้กับการผลิตไฟฟ้าของระบบโซลาร์แบบลอยน้ำได้

สำหรับตัวทุ่นลอยน้ำจะแบ่งออกเป็นสองส่วนหลัก ส่วนแรก คือ Solar Stand สำหรับยึดกับแผงโซลาร์เซลล์ ได้รับการออกแบบให้สามารถติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ได้หลากหลายประเภท สามารถรองรับน้ำหนักของแผงโซลาร์เซลล์รุ่นใหม่ที่มีการพัฒนาขนาดแผ่นใหญ่ขึ้นได้ และสามารถปรับมุมองศาได้ตามพื้นที่เพื่อประสิทธิภาพการรับแสงแดดสูงสุด ส่วนที่สอง คือ ทุ่นทางเดิน ซึ่งคำนึงถึงความปลอดภัยสำหรับวิศวกรหรือผู้ใช้งานที่ต้องเดินปฏิบัติงานตรวจสอบ หรือทำความสะอาดแผงโซลาร์เซลล์ จึงออกแบบทุ่นทางเดินให้มีแรงลอยตัวเหนือผิวน้ำมากกว่าทุ่นในท้องตลาดทั่วไป ทำให้สามารถรับน้ำหนักได้มากถึง 200 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ผู้ปฏิบัติงานสามารถยืนและเดินได้อย่างมั่นคง ที่สำคัญคือ ช่วยป้องกันปัญหาทุ่นจมน้ำและไม่มั่นคงในเวลาเดินหรือปฏิบัติงาน ซึ่งวิศวกรหรือผู้ใช้งานอาจเกิดอันตรายได้

นอกจากนี้ทีมงานยังพัฒนาระบบยึดตัวทุ่นแบบพิเศษที่แข็งแรง ทนทานต่อแรงดึงสูง และคำนวณการออกแบบยึดโยงทุ่นลอยน้ำทั้งหมด (Mooring and Anchoring) ให้เข้ากับพื้นที่แหล่งน้ำแต่ละแห่ง ซึ่งมีทั้งแบบสมอ และแบบยึดโยงกับชายฝั่ง เพื่อให้ทนทานต่อสภาพแวดล้อมที่แปรปรวน รวมถึงคลื่นลมต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสมที่สุด

จุดเด่นสำคัญอีกประการของโซลาร์ฟาร์มลอยน้ำรุ่นล่าสุดของเอสซีจี นอกจากออกแบบให้ประกอบง่ายเพื่อประหยัดเวลาติดตั้งแล้ว ยังสามารถเลือกประกอบได้หลายรูปแบบตามความต้องการของผู้ใช้งาน ตั้งแต่แบบแผงโซลาร์ 1 แถวต่อ 1 ทางเดิน (one in a row), แบบแผงโซลาร์ 2 แถวต่อ 1 ทางเดิน (two in a row), และแบบแผงโซลาร์ 4 แถวต่อ 1 ทางเดิน (four in a row) ซึ่งรูปแบบของการติดตั้งขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้ใช้งาน ซึ่งหากใช้แบบจำนวนแถวแผงโซลาร์มากก็จะช่วยประหยัดพื้นที่ติดตั้ง

โซลาร์ฟาร์มลอยน้ำ ความยั่งยืนเพื่อธุรกิจและสิ่งแวดล้อม

คุณพิสันติ์ได้แนะนำถึงการเลือกใช้โซลาร์ฟาร์มลอยน้ำเป็นแหล่งพลังงานว่า “สำหรับผู้ที่มีแหล่งน้ำอยู่แล้ว ไม่ว่าจะเป็นบ่อเก็บน้ำในโรงงานอุตสาหกรรม พื้นที่แหล่งน้ำขนาดใหญ่อื่น ๆ เช่น ทะเลสาบ หรือเขื่อนผลิตกระแสไฟฟ้า พื้นที่ว่างของท่านสามารถสร้างมูลค่าด้วยการผลิตกระแสไฟฟ้าจากโซลาร์ฟาร์มลอยน้ำ สำหรับนำกลับมาใช้งานภายในโรงงานหรือองค์กร ทั้งหมดนี้ก็เพื่อความยั่งยืนของธุรกิจและเป็นการช่วยกันสนับสนุนการใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดประโยชน์สูงสุดอีกด้วย”

บริการที่ครบวงจรของ SCG Floating Solar Solutions เริ่มต้นตั้งแต่การให้คำปรึกษาเรื่องความเป็นไปได้ของโครงการ การออกแบบรูปแบบโซลาร์ฟาร์มลอยน้ำที่เหมาะสมกับแหล่งน้ำที่มีอยู่ การออกแบบเชิงวิศวกรรม การจัดหาสินค้าและติดตั้งแบบครบวงจร การยึดโยงอย่างมีมาตรฐานและปลอดภัยสูง รวมถึงการบริหารจัดการช่วงดำเนินงานและการบำรุงรักษา โดยระยะเวลาคืนทุนอยู่ที่ประมาณ 5-8 ปีขึ้นอยู่กับขนาดของโซลาร์ฟาร์มลอยน้ำและปริมาณการใช้ไฟฟ้า

ผู้สนใจสามารถสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ solarenergy@scg.com

SCG Floating Solar Solutions

ติดตั้งและให้บริการคิดเป็นกำลังผลิตรวม 14.6 เมกะวัตต์ ณ เดือนมีนาคม 2563

2561
- ธุรกิจเคมิคอลส์ เอสซีจี ระยอง
- ฐานทัพเรือสัตหีบ ชลบุรี
- SERIS ประเทศสิงคโปร์
- เอสซีจี สำนักงานใหญ่ กรุงเทพฯ
- วัดศรีแสงธรรม อุบลราชธานี

2562
- โครงการ TCP2 ปราจีนบุรี
- โครงการ SSI สระบุรี
- โครงการ SENA อยุธยา
- เหมืองแม่ทาน ลำปาง

2563
- โครงการ STS นครศรีธรรมราช
- โครงการ STL สระบุรี
- โครงการ มุกดาหาร
- นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ชลบุรี

ฟาร์มออร์แกนิกจากใจเกษตรกรสู่ใจผู้บริโภค

PATOM ORGANIC FARM
DELIVERING FARMERS' LABOR OF LOVE TO CONSUMERS

จากโครงการสามพรานโมเดล ซึ่งเป็นโมเดลธุรกิจเกื้อกูลสังคม เพื่อส่งเสริมเกษตรกรออร์แกนิกในเขตสามพราน จ.นครปฐม ที่เริ่มต้นเฟสแรกด้วยการส่งต่อผลิตภัณฑ์เกษตรถึงผู้บริโภคชาวกรุงเทพฯ ที่ร้าน Patom Organic Living คาเฟ่เรือนกระจกใจกลางสุขุมวิท เป็นเวลาหลายปี มาวันนี้ กลุ่มเกษตรกรชาวสามพรานพร้อมเปิดบ้านของพวกเขาเพื่อต้อนรับทุกคนเข้าสู่พื้นที่เกษตรแห่งความยั่งยืน ที่ Patom Organic Farm อ.สามพราน จ.นครปฐม

จากสวนสามพราน สู่ฟาร์มออร์แกนิกของทุกคน

Patom Organic Farm หนึ่งในโซนของ **"สวนสามพราน"** ที่เราคุ้นเคยชื่อกันมานาน จากความตั้งใจของทายาทรุ่นที่ 3 ที่ต้องการสร้างโมเดลธุรกิจบนพื้นฐานของความเป็นธรรม ด้วยการเป็นสื่อกลางเชื่อมโยงสินค้าออร์แกนิกจากผู้ผลิตสู่ผู้บริโภคโดยตรง พื้นที่แห่งนี้จึงเป็นทั้งฐานการเรียนรู้วิถีออร์แกนิก และเป็นคาเฟ่เพื่อสร้างวิถีชีวิตที่สมดุลกับธรรมชาติ

ความรักจาก Patom Organic Farm ไม่เพียงแต่ส่งมอบการดูแลสุขภาพของผู้บริโภคผ่านผลิตภัณฑ์ออร์แกนิกสดใหม่เท่านั้น แต่ยังส่งความรักกลับคืนให้แก่โลกของเราด้วยการใช้หลักเศรษฐกิจหมุนเวียนเข้าร่วมกับทุกกระบวนการในโซนร้านอาหารอันประกอบด้วย ห้องอาหารอินจัน ให้บริการอาหารไทยที่อยู่คู่กับสวนสามพรานมากกว่า 50 ปี, ห้องอาหารริมน้ำ ให้บริการอาหารไทย และอาหารยุโรปสไตล์ Tapas และ Patom Organic Café คาเฟ่ออร์แกนิกนั่งสบายท่ามกลางพื้นที่ธรรมชาติ จากสาขาแรกที่ทองหล่อถึงสาขาสองที่สามพราน ซึ่งสะท้อนไลฟ์สไตล์ของคนรุ่นใหม่ได้เป็นอย่างดี

Patom Organic Cafe

คาเฟ่หนึ่งเดียวในสวนสามพราน ยังคงรักษาคอนเซ็ปต์สถาปัตยกรรมยั่งยืนต่อเนื่องมาจากสาขาเดิม พร้อมกับขยายขนาดขึ้นด้วยการสร้างสรรค์คาเฟ่แห่งนี้ให้เป็นเรือนกระจกแบบ 360 องศา มอบบรรยากาศสดชื่นให้กับคนนั่งคาเฟ่ด้านใน เช่นเดียวกับคาเฟ่เองก็ช่วยสร้างสีสันให้กับพื้นที่สีเขียวโดยรอบ หลักเศรษฐกิจหมุนเวียนสะท้อนให้เห็นเป็นรูปธรรมผ่านเฟอร์นิเจอร์ภายในร้าน ที่นำเอาไม้ล้มจากในสวนมาเป็นวัสดุหลัก นับเป็นการใช้งานทรัพยากรธรรมชาติอย่างคุ้มค่า พร้อมกับเป็นการเพิ่มมูลค่าได้อีกด้วย

ลึกลงไปถึงการจัดการหลังร้าน ที่นี่เน้นการใช้ประโยชน์จากทุกส่วนของผลผลิตให้ได้มากที่สุด วัตถุดิบหลักในการประกอบอาหารใช้วัตถุดิบออร์แกนิกที่ได้รับการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ IFOAM-EU-Canada ส่งตรงจากปฐมออร์แกนิกฟาร์ม และเกษตรกรในเครือข่ายสามพรานโมเดล ทั้ง 16 กลุ่ม 180 ครอบครัว นอกจากเรื่องความสดใหม่และปลอดภัยแล้ว ยังเป็นการช่วยลดการใช้พลังงานในการขนส่งวัตถุดิบอีกด้วย

ส่วนของการเสิร์ฟจะลดการใช้ขวดและหลอดพลาสติกแบบครั้งเดียวทิ้ง ทดแทนด้วยวัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ (reuse) ได้ เสร็จสิ้นจากมื้ออาหาร ขยะเศษอาหารจากทุกห้องอาหารและคาเฟ่จะถูกนำไปรีไซเคิลเป็นปุ๋ยหมัก ส่วนน้ำมันที่ผ่านการปรุงอาหารเรียบร้อยแล้วจะถูกนำไปแปรรูปกลายเป็นไบโอดีเซล สำหรับใช้งานภายในฟาร์ม หมุนเวียนกันไปเป็นวัฏจักร

Patom Organic Farm จึงเป็นตัวอย่างที่ดีของการวางแผนการจัดการทรัพยากรอย่างคุ้มค่าตั้งแต่ต้นทางที่เกษตรกรผู้ผลิต ไปจนถึงปลายทางผู้บริโภค แล้วเวียนเอาขยะที่เหลือใช้กลับมาสร้างประโยชน์ให้กับเกษตรกรอีกครั้งหนึ่ง โมเดลต้นแบบนี้จะประสบความสำเร็จได้ต้องอาศัยความเข้าใจของผู้คนทั้งวงจร นี่จึงนับเป็นการแสดงให้เห็นว่า เศรษฐกิจหมุนเวียนเกิดขึ้นได้จริงหากมีการประยุกต์องค์ความรู้ให้เข้ากับรูปแบบธุรกิจ และสามารถเติบโตต่อไปได้อย่างยั่งยืนอีกด้วย

Patom Organic Farm

21 หมู่ที่ 2 ถ.เพชรเกษม ริมแม่น้ำท่าจีน
อ.สามพราน จ.นครปฐม
โทร. 0-3432-2588-93
www.facebook.com/patom.organics/

เอสซีจี ชวนผู้ประกอบการยุคดิจิทัลเตรียมความพร้อม ปรับกลยุทธ์ธุรกิจในงาน “SCG Chemicals Digest 2020”

SCG ENCOURAGES STRATEGY SHIFTS FOR THE DIGITAL ERA IN “SCG CHEMICALS DIGEST 2020”

ธุรกิจเคมิคอลส์ เอสซีจี จัดงานสัมมนา SCG Chemicals Digest ครั้งที่ 1 ประจำปี 2563 ในหัวข้อ “ปรับกลยุทธ์ ทันยุค Digital” เพื่อเปิดมุมมองให้แก่ผู้ประกอบการกลุ่มอุตสาหกรรมพลาสติกเห็นโอกาสการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ปรับกลยุทธ์ของธุรกิจในเชิงรุกมากยิ่งขึ้น รวมถึงนำมาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและการแข่งขันในยุคที่การเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นเร็วและมี impact สูงมาก โดยได้รับเกียรติจากผู้เชี่ยวชาญด้านดิจิทัลในสายการเงินการธนาคาร **คุณอรพงศ์ เทียนเงิน** Chief Executive Officer **บริษัท ดิจิทัล เวนเจอร์ส จำกัด** เป็นวิทยากร

คุณอรพงศ์ เทียนเงิน ได้ให้นิยามของ Disruption ว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงที่ทำให้สภาพการเป็นอยู่ ณ ปัจจุบันไม่สามารถคงอยู่ต่อไปได้ จากการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วมากและเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง Digital Disruption จึงก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงกับธุรกิจต่าง ๆ แทบจะทุกอุตสาหกรรมทั่วโลก ดังนั้นธุรกิจที่ต้องการอยู่รอดต้องเปลี่ยนกระบวนการคิด ควรต้องมองว่าตัวเองเป็น Tech Company คือ เอาเทคโนโลยีมานำธุรกิจ และให้ตัวสินค้าหรือบริการเป็นสิ่งที่มาสนับสนุนเทคโนโลยีเหล่านั้นแทน

สำหรับเทคโนโลยีที่น่าจับตามองในปี 2020 นี้ ได้แก่ 1) Distributed Ledger หรือการที่ข้อมูลจะควบคุมโดยเจ้าของข้อมูลแทนผู้ให้บริการเช่นในปัจจุบัน 2) Tokenization หรือ การที่วัตถุสามารถมีตัวตนและมูลค่าในโลกดิจิทัล 3) 5G ซึ่งเข้ามาในประเทศไทยแล้วในปีนี้ และเทคโนโลยีเซนเซอร์ 4) AI หรือปัญญาประดิษฐ์ คุณอรพงศ์ เทียนเงิน ได้กล่าวสรุปว่า ธุรกิจควรเตรียมพร้อมปรับ Business Model ใหม่ ๆ ในการสร้างมูลค่าให้แก่ลูกค้า เตรียมรับมือคู่แข่งกลุ่มใหม่ ๆ ที่จะมาแข่งขันด้วยนวัตกรรม ปรับกระบวนการทำงานเป็นแบบ Autonomous ลดการใช้แรงงานคน และพัฒนาทักษะใหม่ ๆ ให้กับบุคลากร รวมถึงต้องศึกษาแนวคิดและความต้องการของคนรุ่นใหม่ที่จะมาเป็นลูกค้า เช่น เรื่องความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นหัวข้อที่คนรุ่นใหม่ให้ความสำคัญ เป็นต้น

โดยงานนี้ยังได้รับเกียรติจากผศ. ดร. ธนวรรธน์ พลวิชัย อธิการบดี มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย และ ดร. อมรเทพ จาวะลา ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ ผู้บริหารสำนักวิจัย ธนาคาร ซีไอเอ็มบี ไทย จำกัด (มหาชน) มาร่วมแลกเปลี่ยนมุมมองในช่วงเสวนา “แนวโน้มเศรษฐกิจไทยและเศรษฐกิจโลกช่วงครึ่งหลังของปี 2563” โดยมีคุณณรงค์เวทย์ วจนพานิช ผู้อำนวยการฝ่าย B2B Business บริษัท เอสซีจี ซิเมนต์-ผลิตภัณฑ์ก่อสร้าง จำกัด ให้เกียรติเป็นผู้ดำเนินรายการ และปิดท้ายช่วงสัมมนาด้วย “แนวโน้มธุรกิจปิโตรเคมีช่วงครึ่งหลังของปี 2563” โดยคุณกิตติพงษ์ สานโอฬาร Demand Management Manager ธุรกิจเคมิคอลส์ เอสซีจี

คนจริงไม่ทิ้งลงแหล่งน้ำ

Never Let Trash Get into the Ocean

ไม่ทิ้งขยะลงทะเล คัดแยกขยะ
เป็นแกนนำชุมชนทำความสะอาดหาด

บังสน ชาวเลบ้านมดตะนอย จ.ตรัง

หมุนใหม่ได้ด้วยเทคโนโลยี

Utilize Technology for Circular Way

SCG ร่วมกับ Dow Thailand Group
เปลี่ยนพลาสติกใช้แล้วเป็นส่วนประกอบ
ถนนพลาสติกรีไซเคิล

SCG
Circular way

หมุนเวียน กลับมาใช้ ให้คุ้มค่า

CIRCULATE TO MAXIMIZE ITS VALUE

รู้จักแยก แลกรายได้

Turn Your Trash to Treasure

คัดแยกขยะรีไซเคิลในร้าน
และนำมาขายสร้างรายได้เสริม

ป้าเล็ก เจ้าของร้านขายของชำในบึงบางซื่อ

ถุงไหน ก็ใช้จนคุ้ม

Re-Use Your Bags to Its Maximum

นำถุงใช้แล้วกลับมาใช้ซ้ำ
ไม่ว่าจะถุงอะไร ก็ใช้ให้คุ้มที่สุด

SCG

SCG

ALL AROUND PLASTICS

การจัดการทรัพยากรอย่างคุ้มค่า
ความร่วมมือเพื่อโลกยั่งยืน

Collaboration in Resource Management
for a Sustainable World

issue
2 | 2020

ALL AROUND PLASTICS

ISSUE 2 | 2020

Owner

เจ้าของ
เอสซีจี เคมิคอลส์
เลขที่ 1 ถนนปูนซิเมนต์ไทย
บางซื่อ กรุงเทพฯ 10800
SCG Chemicals
1 Siam Cement Road,
Bangsue, Bangkok 10800

Production Coordinator

จัดทำโดย
Brand Management and CSR Office
บริษัท เอสซีจี เคมิคอลส์ จำกัด
Brand Management and CSR Office
SCG Chemicals Co., Ltd.

Advisor

ที่ปรึกษา
น้ำทิพย์ สำเภาประเสริฐ
Namthip Samphowprasert

Editorial

กองบรรณาธิการ
ณัฐิกา เอนกสัมพันธ์
Natthika Aneksamphan
วาววิทู วองประพิณกุล
Waowithu Wongprapinkul
ศิรินทร์ วรรณลภากร
Sirin Wanlapakorn
ธัญญ์นภัส ไชยจินทร์
Thannapat Chaiyachan
ธเนศพงษ์ ไพสุนทรสุข
Thanetpong Paisunthornsook
เพ็ญพิสุทธิ์ รอดประเสริฐ
Penpisut Rodprasert
สุนิสา พนาวรกุล
Sunisa Phanaworakul
เบญญ์ รัตนพฤกษ์
Ben Ratanaprukse

About Chemicals Business, SCG

ABOUT

ธุรกิจเคมิคอลส์ เอสซีจี เป็นผู้ผลิตเคมีภัณฑ์ครบวงจรรายใหญ่ของประเทศไทยและเป็นผู้ผลิตชั้นนำในภูมิภาคเอเชีย ครอบคลุมตั้งแต่การผลิตขั้นต้น (โอเลฟินส์) ไปจนถึงขั้นปลาย ได้แก่ เม็ดพลาสติกหลักทั้ง 3 ประเภท คือ พอลิเอทิลีน พอลิโพรพิลีน และพอลิไวนิลคลอไรด์

Chemicals Business, SCG, is one of the largest integrated petrochemical companies in Thailand and a key industry leader in Asia offers a full range of petrochemical products ranging from upstream production of olefins to downstream production of 3 main plastics resins; polyethylene, polypropylene and polyvinyl chloride.

บทความและทัศนะที่พิมพ์ลงใน 'All Around Plastics' เป็นความคิดเห็นและคำแนะนำของผู้ประพันธ์ มิได้มีส่วนเกี่ยวข้องกับ SCG Chemicals แต่อย่างใด
The articles and opinions in this 'All Around Plastics' are those of the writers and do not necessarily reflect the policy of SCG Chemicals.

Letter to Editorial

ติดต่อกองบรรณาธิการ
Email : allaroundplastics@scg.com
Website : www.scgchemicals.com/allaroundplastics
Tel. : 0-2827-7209 **Fax.:** 0-2586-5561

Get In Touch

Get In Touch

Read
All Around Plastics
Online via

www.scgchemicals.com/allaroundplastics

Get in touch
Like us on Facebook
All Around Plastics

EDITOR'S NOTE

The outbreak of COVID-19, which emerged early this year, has brought social activities in almost every country to a screeching halt and completely changed how we live, with Thai people having been in lockdown since March. This major crisis has brought about a spate of challenges, both for individuals whose way of life has been affected and for businesses. As it stands, it will take not only empathy but also the collaboration of all sectors to overcome this trial.

In this issue of All Around Plastics, we present the innovations that SCG has co-developed in order to enable medical professionals to combat the COVID-19 crisis safely and promptly. We also focus on environmental problems, which are global issues that can be reversed only with a clear understanding, unity, and the cooperation of all sectors. Featured in this issue are examples of environment management initiatives that you can learn from and apply to your situations, including the PPP Plastics Project – a national-level waste management partnership that seeks to develop a pilot circular economy model in Rayong; a collaborative project between SCG and BDMS that transforms used hemodialysis gallons into plant pots; and the recycle of school milk pouches into plastic chairs project to show students in a tangible way how resources can be kept in circulation.

This issue also includes an interview with Mayuree Paklamjeak, an advisor at the Plastics Institute of Thailand, who shared with us in-depth information about how plastic packaging is used and how it is actually eco-friendly. Let's dive into these pages and explore how the principles of the circular economy can be applied to the plastic industry for a better world with us.

Editorial Team

บริษัท เอพี อัพโก้ จำกัด
โทร. 0-2726-7492-7
บริษัท ชนิกานต์โพลิเมอร์ส จำกัด
โทร. 0-2328–0021-5
บริษัท เอฟ วาย ซี จำกัด
โทร. 0-2212-4111-2
บริษัท แกรนด์โพลีเมอร์อินเตอร์ จำกัด
โทร. 0-2726-6151-53, 0-2328-2050-59

ห้างหุ้นส่วนจำกัด หาดใหญ่รุ่งโรจน์พลาสติก
โทร. 074-439-665
บริษัท อินเตอร์โพลิเอทีลีน จำกัด
โทร. 0-2898-0888-91
บริษัท อินทราแมกซ์ จำกัด
โทร. 0-2678-3938-40
บริษัท เอ็มซี อินดัสเทรียลเคมิคัล จำกัด
โทร. 0-2225-0200, 0-2226-0088

บริษัท พรีเมียร์พลาสติก จำกัด
โทร. 0-2422-2333
บริษัท สยามโพลิเมอร์สซัพพลาย จำกัด
โทร. 0-2452-1388
บริษัท ตะล่อมสินพลาสติก จำกัด
โทร. 0-2294-6300-12
บริษัท ยูนิเวอร์แซลโพลิเมอร์ส จำกัด
โทร. 0-2757-0838-48, 0-2384-4212

บริษัท เจ้าพระยาอินเตอร์เทรด จำกัด
โทร. 0-2362-6179 ต่อ 425
บริษัท เอ็นเค โพลีเทรด จำกัด
โทร. 0-2762-0793
บริษัท กิจเจริญพร จำกัด
โทร. 0-2878-8720-2

CONTENTS

04 COVER STORY

RAYONG MODEL
Collaboration for Sustainable Waste Management

22 INTERVIEW

A NEW PERSPECTIVE ON PLASTIC PACKAGING
as a Functional and Eco-Friendly Alternative

44 CIRCULAR ECONOMY

INTEGRATED FLOATING SOLAR FARMS:
Sustainable Energy Sources

28 BUILDING SUCCESS TOGETHER

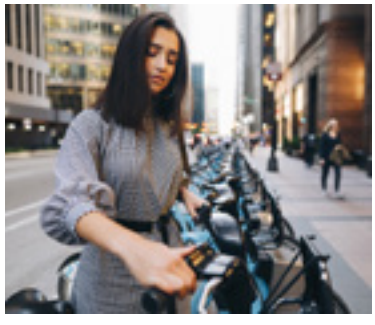
FROM HEMODIALYSIS GALLONS TO RECYCLED PLANT POTS:
A Collaboration Between SCG and BDMS

48 GOING OUT

PATOM ORGANIC FARM
Delivering Farmers' Labor of Love to Consumers

12 SPECIAL SCOOP

FIVE INNOVATIONS AGAINST COVID-19:
Comprehensive Solutions
by Chemicals Business, SCG



34 BUSINESS TIPS

STANDARD FOR THE CIRCULAR ECONOMY:
Guidelines for the Sustainability of Every Organization

52 SCG CHEMICALS NEWS

SCG ENCOURAGES STRATEGY SHIFTS
for the Digital Era in "SCG Chemicals Digest 2020"

18 INNOVATION

MONO-MATERIAL PACKAGING:
Packaging for the Circular Economy

40 CSR FOCUS

RECYCLED PLASTIC CHAIRS FROM MILKPOUCHES:
Promoting Resource Efficiency among Thai Youths

ALL AROUND PLASTICS

RAYONG MODEL

COLLABORATION FOR SUSTAINABLE WASTE MANAGEMENT

SCG has always placed great emphasis on sustainable development in its business, and in recent years, the circular economy has emerged as a model that can help foster economic, social, and environmental sustainability. Therefore, this concept has been applied to SCG's business operations and used as the basis for SCG Circular Way, which promotes resource maximization at every stage of a product's life, from development, production and consumption to collection back to reuse as raw material, to create a closed-loop system. Today, SCG is working with all sectors to drive the principles of circular economy in communities, to develop tangible solutions to plastic waste problems, and to eventually scale up the initiative to the national level.

Introducing PPP Plastics and Rayong Model

Forging a path towards sustainable and systematic plastic waste management on the national level requires the cooperation of government agencies, private businesses, and civil societies. PPP Plastics (Public Private Partnership for Plastic and Waste Management) was created to decrease at least 50% of marine plastic waste in Thailand by 2027. As a co-founder, Chemicals Business, SCG has contributed to the development of the 2018-2030 Roadmap for Plastic Waste Management by the Department of Pollution Control under the Ministry of Natural Resources and the Environment, which aims to reduce the consumption of single-use plastics and increase the reuse of plastic waste to 100% by 2027.

Source: Master plan of collaboration for effective plastic waste reduction through the circular economy by PPP Plastics

These goals have ultimately led to the development of a master plan for plastic waste reduction through the circular economy, which consists of four major components, namely the development of integrated waste segregation infrastructure and systems; the promotion of recycling and upcycling businesses to add value to plastic waste; the involvement of the plastic industry, brand owners, and retailers in waste management, and the promotion of responsible consumer behavior and at-source waste sorting. To make the recovery of useful resources as advocated in the circular economy possible, all these components must be developed altogether.

Solving marine debris problems with Rayong Model

The master plan serves as guidance for all parties involved. PPP Plastics began with the development of Rayong Model – a provincial- and community-level circular economy model that has been applied to areas under 18 local administrative organizations and Rayong's provincial administration organization since December 2018 and is set to be implemented across Rayong by 2022.

The major reason Rayong has been chosen to pilot this waste management model is because of its unmatched readiness. Not only does Rayong have a strong network of leaders and communities, but it is also a province in the Eastern Economic Corridor (EEC) that is equipped with the infrastructure for efficient waste management, such as integrated solid waste disposal centers, composting facilities, recycling facilities, with a waste-to-energy plant being constructed. In addition, its coastal location means that it has a high risk of releasing plastic waste into the ocean.

The primary focus of Rayong Model is raising awareness of the value of resources among local

people by educating them about different waste types in their daily life, which are organic, recyclable, general, and hazardous waste. They are also taught how to distinguish different types of plastics, which enables them to sort waste correctly, as well as how to prepare their waste for sale. Waste that has been cleaned, dried, and sorted correctly fetches a high price, and even higher if it is sorted further by plastic type, such as PE and PP, and by color. This model has enabled local communities to generate more income. For instance, Rayong Ban Eau Arthon Community (Wang Wa) has been able to expand its recyclable waste bank and earn over 10,000 THB per month. In addition, well-sorted waste helps maximize recycling efficiency and save waste disposal costs.

Consistent progress tracking, coupled with the cooperation from every party involved, the project started to bear fruit quickly. In 2019, the participating communities successfully collected about 300 tons of cleaned and sorted plastic bags and plastic packaging films for further recycling. In the second phase of Rayong Model, PPP Plastics and local administrative offices aim to expand the initiative to more locations and replicate this success elsewhere by developing models for schools, hotels, and department stores. Their targets are to eliminate all plastic waste from landfills in Rayong by 2022 and ensure that all refuse is disposed of properly across the province.

Other activities of PPP Plastics

In addition to Rayong Model, which demonstrates how circular economy principles can be applied to communities in other provinces, Bangkok Metropolitan Administration has collaborated with seven leading organizations in Khlong Toei District to launch a similar project in an urban context named “Khlong Toei Model.” This initiative seeks to study the amount and types of waste generated locally as well as the current waste management system in order to develop targeted models for specific groups, such as hotels, department stores, and offices, which they hope will be adopted and subsequently scaled up to other locations.

PPP Plastics has also been working with various sectors to launch other plastic waste management projects. An example is a collaboration with the Plastics Institute of Thailand and Chulalongkorn University to create a material flow analysis database to show data of production and consumption of plastic products as well as the management of plastic waste, recycling volume, and the amount of plastics leaked into the environment and the sea. In addition, PPP Plastics has been collaborating with members in its network to push for integrated plastic carrier bag and plastic film packaging management and advocate the use of plastic carrier bags that are thicker than 36 microns, which can be use multiple times before they are recycled. PPP Plastics is also working on a project named “Plastic Bag Circulation Drop Point” in collaboration with modern trade businesses, department stores, gas stations, and other locations to set up drop points for clean plastic carrier bags and plastic film packaging, so that they can be recycled and the “make-use-return” management cycle can be completed.

The circular economy concerns everyone.

As the key to economic and environmental sustainability, the circular economy is a set of principles that everyone should be aware of, understand, as well as apply to their own work and daily life. As manufacturers, entrepreneurs and brand owners need to see how their products are utilized by end-users and how their products can be recycled or made use of at the end of their lifetime to achieve sustainability. This is a challenge that business owners can tackle through packaging design, material selection, and the use of innovation along with fostering public awareness of proper plastic use. On the other hand, consumers can do their part by sorting waste correctly and passing on that knowledge to people around them, which will help expand the practice and contribute to successful waste management on the national level.

PPP Plastics is a project that addresses circularity in a tangible way. SCG has joined the project as a co-founder, and I have the opportunity of working with the project right from the beginning. We have built a network of relevant government agencies, businesses, and other players in supply chains, from plastic resin producers, plastic processors, manufacturers, brand owners who use plastic packaging, to department stores and convenient stores. The network also includes other plastic-related organizations, such as the Plastic Industry Club under the Federation of Thai Industries, the Thai Plastic Industries Association, and the Plastics Institute of Thailand, as well as domestic and overseas civil societies. The goal of the network is to jointly develop prototype systems and projects for the government and business sectors adopt in order to reduce plastic marine debris in Thailand and maximize plastic waste reuse.

The main challenge of this project is to change the habit of people in society and encourage them to sort waste at source. To do this successfully, we will have to foster awareness of the importance of waste sorting among all stakeholders, including relevant government agencies and business sectors, waste management investors, the general public, and tourist as well as introduce regulations and put in place holistic management. In addition, we will also require financial support and leverage the expertise of our members to develop prototype systems and projects, so that they could be adopted nationwide.

I would like to encourage everyone to set a good example and start separating waste into at least four types, which are organic waste, recyclable waste (including cleaned plastic containers), general waste (including contaminated plastics), and hazardous waste, so as to facilitate reuse and recycling. By starting with yourself, you will inspire your family and expand the practice of waste sorting to your circles, ultimately improving society at large for our next generations.

Thanachai Piyasrithong
Program Manager Circular Economy
Chemicals Business, SCG

FIVE INNOVATIONS AGAINST COVID-19:
COMPREHENSIVE SOLUTIONS BY CHEMICALS BUSINESS, SCG

Since the onset of the COVID-19 outbreak in Thailand, Chemicals Business, SCG, has mobilized its teams to innovate products and services that would serve the needs of medical professionals on the frontline and maximize the efficiency of their operation. To this end, the Medical and Well-being team has leveraged its experience on medical equipment design and its expertise on materials science to develop mobile isolation units. During this process, the team worked closely with healthcare workers to better understand medical procedures and listen to the issues and limitations they were facing, so that they could design products and select materials to achieve appropriate properties. In the meantime, the team also joined forces with its partners to manufacture as many units as possible within a limited time frame.

"SCG strives to play a part in helping Thailand get through this COVID-19 crisis as quickly as possible. We are glad and proud that our expertise can be translated into products that keep our doctors and nurses in the frontline safe and enable them to treat patients efficiently," said **Dr. Suracha Udomsak, Vice President and CTO – Innovation and Technology of Chemicals Business, SCG,** in his remark on SCG's determination.

Describing the working process, **Supathida Ratanaswasd, Medical and Well-being Business Manager, Chemicals Business, SCG,** stated, "We applied the working process for the total service solutions that we had been providing in collaboration with our customers to the development of these innovations. The focus of this process was on working with the customer to identify unmet needs and transform them into products. We worked as one with the doctors to learn how they worked and what functionalities they were looking for, which we then used to inform our product design and development. The main challenge was having to work against time and deliver products in a very short period of time to help healthcare workers as promptly as possible."

Mobile isolation units are specialized equipment that helps protect medical professionals from COVID-19 while they are working. SCG has developed five types of these innovations as follows.

Negative Pressure Isolation Room

The negative pressure isolation room is deployed in emergency wards, intensive care units, or patients rooms to enable doctors and nurses to treat patients without having to move them or their life support equipment. The innovation uses negative pressure to prevent germs from leaking out of the unit, and the air inside is pumped out through HEPA filters, which can screen out microscopic particulate matters, such as PM 2.5 and PM 1 as well as bacteria and viruses.

Each unit consists of a metal frame, tarpaulin sheets, and clear PVC sheets and features a two-door and two-way zippers, making it easier to enter or exit. The outer room controls pressure in the main room to prevent the transfer of pathogens and serves as an area where medical staff can change and dispose of infectious waste. The main isolation room comes with openings for inserting respiratory equipment, hooks for hanging essential devices, ports for connecting with equipment, cables, and life-saving medical devices on the outside, as well as glove ports through which doctors can carry out medical procedures from outside.

Negative/Positive Pressure Isolation Chamber

Designed as a cylindrical booth for each individual patient, the negative/positive pressure isolation chamber allows for no-contact swab testing and is equipped with an air pressure regulator to prevent the dispersion of germs. It could be pressurized either positively or negatively according to applications. The pressure is set to negative when the chamber is used indoors and doctors are testing patients under investigation (PUIs) from outside the unit. On the other hand, it is set to positive when doctors operate from inside. This configuration is ideal for performing tests on a large number of out-patients and the unit should be installed in an open space with ample ventilation.

The front part features a clear plastic panel which doctors can see through and communicate with patients and glove ports that enable doctors to perform procedures both from inside and outside the chamber. Each unit is outfitted with a double-zipper pass box system where medical devices can be passed in and out without transmitting pathogens and is mounted with germ-capturing fillet filters. Assembled from an aluminum alloy frame covered with PVC tarps, it offers great mobility and allows for easy and quick installation.

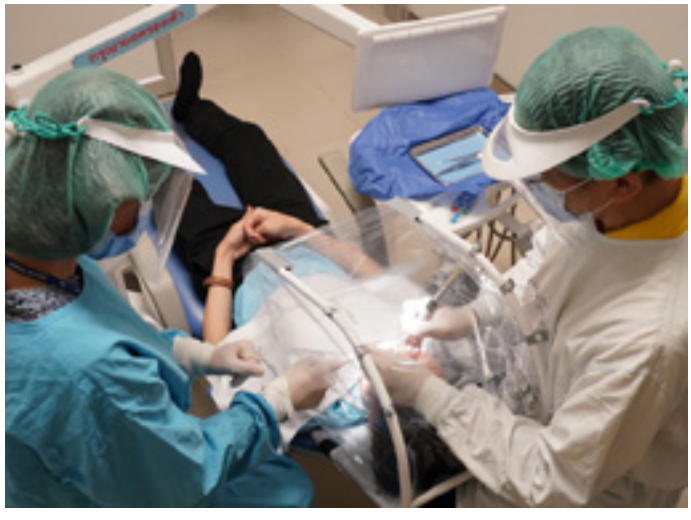
Patient Isolation Capsule

Designed for the transfer of single patients, the isolation capsule features multiple openings around the unit to enable doctors and nurses to perform medical procedures on different locations on the patient's body safely. Tested by medical experts, it also comes with an opening for IV stand and can be attached to a medical instrument cart.

The capsule can maintain negative air pressure for up to three hours of use. The air inside is pumped out through powered air-purifying respirators (PAPR) with HEPA filters, which screen out H1N1 and other viruses with 99.7% efficiency in accordance with NIOSH standards for P100 filtration. The system helps protect patient transfer staff and others safe from pathogens.

Small Patient Isolation Capsule for CT scan

Used for transferring a single patient for a CT scan, the small patient isolation capsule has been designed to have no metal frame on the top part and tested by medical experts. It features multiple openings around the unit. It can negatively pressurize the air for three hours of use by pumping the air out through powered air-purifying respirators (PAPR) with HEPA filters, capable of capturing H1N1 and other viruses with 99.7% efficiency in accordance with NIOSH standards for P100 filtration, protecting patient transfer staff and others safe from being exposed to pathogens.



Dent Guard

Designed to reduce dentists' exposure to aerosols and droplets during dental procedures and risks of virus transmission, the protective gear fits the standard dentist bed and can be adjusted to fit snugly with beds of different sizes. Featuring openings on the left and right sides as well as above the patient's head, it allows dentists to carry out procedures with ease. The plastic film with exceptional clarity offers the greatest visibility, while the bottom part is lined with a soft material that diminishes discomfort on the patient's shoulders caused by their body weight. Consisting of a coated metal frame covered with clear PVC sheets, the Dent Guard is sturdy, lightweight, and can be easily and quickly dismantled for disinfection.

SCG and its partners have delivered these innovations to hospitals to protect medical professionals and healthcare workers, enable them to work more safely and efficiently, and ultimately contribute to the collective effort to combat COVID-19 and help Thailand overcome this crisis speedily.

For information about the products, please contact medandwellness@scg.com.

MONO-MATERIAL PACKAGING:
PACKAGING FOR THE CIRCULAR ECONOMY

Consumers across the world, especially younger generations, have grown increasingly eco-conscious, as reflected in a clear shift in their behavior when choosing products or services. In response, brand owners have to put more thoughts into where their products end up after use. To this end, the principles of the circular economy have been adopted as guidelines for all parties along the supply chain, from manufacturers and brand owners to consumers as well as those involved in the management of post-consumer wastes.

Designed by Freepik

In the plastic industry, packaging makes up the largest portion of plastic usage. Its high demand is thanks to its ability to preserve the quality and prolong the shelf-life of the product inside. Among the many types of plastic packaging is flexible packaging, which is usually made of a film consisting of layers of materials that give the packaging different properties and allow it to serve multiple purposes at the same time. For instance, a flexible packaging can, simultaneously, block oxygen and moisture from getting inside, provide enough strength to protect the product inside, resist to heat, and display sharp and clear prints.

Flexible packaging generally consists of multiple layers, whose functions can be classified into three major categories. For each of these, manufacturers choose materials that have suitable properties.

Designed by Freepik

The outermost layer is for printing labels, logos, or other details that communicate a message to consumers and is generally made of films with high stiffness and low elongation, providing sharp and clear prints. The popular materials for this layer are PET, nylon, and BOPP (biaxially-oriented polypropylene).

The middle layers act as barriers against oxygen and moisture, which are major agents that damage or degrade products in powder form, such as coffee powder and non-dairy creamer, which can easily clump up when exposed to oxygen or moisture. Therefore, these layers need to be made from materials with low oxygen transmission rates (OTR) and water vapor transmission rates (WVTR), such as aluminum foil or metalized films, which are filmed coated with vaporized aluminum.

The innermost layer is called a sealant because its function is to create a perfect seal and prevent leakage. Moreover, it provides strength to the overall packaging, so it has to have good toughness. Some materials can seal through food particles or oil droplets that splash up the sides of the packaging while the product is being packed. Generally, the sealant layer is made of materials with low melting points, such as LLDPE (linear low-density polyethylene) and CPP (cast polypropylene), so that it can be sealed quickly at low heat, thus, increase the productivity.

As flexible packaging consists of inseparable layers of different materials with different properties and melting points, it does not lend itself to recycling; to achieve maximum efficiency, the material has to be homogeneous. When a flexible packaging is recycled as it is, the recycled plastic will be inferior in quality because the melting points of the materials of the three layers usually differ vastly. For instance, a packaging for snacks or coffee usually consists of layers of PET, aluminum, and CPP. When it is melted at a low temperature, the aluminum layer, which has a high melting point, will not melt, and will contaminate in the recycled material. In contrast, if the packaging is melted at a high temperature, the CPP layer, which has a low melting point, will be degraded, destroying its useful properties.

As the market is increasingly seeking to achieve the circular economy by recycling plastic packaging at maximum efficiency, packaging manufacturers are looking for substitute materials, and this is where mono-material packaging comes in.

The key characteristic of mono-material packaging is the use of films that are made entirely out of a single material, such as all PE or all PP in each layer. To achieve the properties of the existing packaging, the challenge for plastic resin manufacturers is to produce the better resin than the existing one with the help from technology and innovation or the use of additives to ensure that their products can replace the materials mentioned above.

Mono-material is an emerging trend in recyclable packaging, and plastic resin producers across the world are pouring their efforts into developing innovative solutions. In response, Chemicals Business, SCG is also developing PP-based and PE-based mono-material solutions to serve all major packaging applications.

As brand owners and manufacturers are reinventing themselves and playing an active role in realizing the circular economy, we, the consumers, will have to not only play our part as responsible consumers, but also change our behavior, starting with simple things such as fully utilize the resources, correctly sort the waste, and properly dispose them. With these simple changes, we can ensure that useful resources can be recovered and recycled whereas non-recyclable materials can be sorted out and handled properly.

A NEW PERSPECTIVE ON PLASTIC PACKAGING

AS A FUNCTIONAL AND ECO-FRIENDLY ALTERNATIVE

Today, plastic is an important material in our daily life due to its various properties that are superior to other materials in terms of strength, toughness, transparency, flexibility and ability to be converted into wide range of applications and also safe for food contact.

In this issue of All Around Plastics, we caught up with **Mayuree Paklamjeak, an Advisor of the Plastics Institute of Thailand and a packaging expert**, to delve into the world of plastic packaging and learn more about this material through an environmental lens from its manufacturing to consumption by end-users.

Plastics from a usage perspective

Invented 113 years ago primarily as a substitute for natural materials, glass and metal, plastic has since grown in popularity. Thanks to advances in petrochemicals industry, various types of plastics have been developed for a wide range of applications such as packaging, houseware, office equipment, construction materials, automotive parts, electrical & electronic appliances, medical devices and agricultural equipment. **The highest plastic consumption is packaging, especially food packaging** due to various types of plastics with different properties available to serve food manufacturers' requirements e.g. safe for food contact, high heat resistance for sterilization, low temperature resistance for frozen food, high water vapor and oxygen barrier for shelf life extension.

Another advantage of plastic is it can be converted into various packaging types e.g. bottles, boxes, cups, tubes, bags, and pouches. Additional features can be added, such as reclose-able zipper, flip cap for easily one-hand open, dispensing pump, etc. It is lightweight

which can help reduce transportation logistic cost and the material itself is cheaper than other materials. Also plastic packaging can be printed nicely. Plastic has become a perfect material from both marketing and application perspectives, especially in the ever-growing food industry.

Plastic from an environmental perspective

What many people are not aware of is that plastic is an eco-friendly material as the manufacturing of plastic packaging requires less energy and water, and emits less carbon dioxide compared to that of other types of packaging. However, plastic is often villainized because of where it ends up after it has been used, which could be attributed to consumer behavior and a lack of efficient waste management systems.

Consumers should understand that plastic packaging plays an incredibly vital role. In a world without plastic packaging, we would have to rely on other materials, which would not only be a lot less convenient to use but would also be heavier and more expensive, which in turn would cause a hike in product prices. According to the United Nations' report, 1.3 billion tons of food is wasted every year across the world, and 30-40% of that amount is due to the use of improper plastic packaging. Therefore, UN has advocated the use of appropriate plastic packaging to extend food shelf life, enabling more food for food shortage population.

Future trends in plastics

It is the responsibility of both product manufacturers and consumers to use plastic packaging sustainably by adopting the 4Rs. The first R is **Reduce**, which means reduction of material consumption. This can be achieved by selecting plastic resins with enhanced strength so as to be able to reduce the thickness or the weight of the product, or designing the packaging to suit product dimension, not to be over-sized. The second R is **Reuse/Returnable**. This refers to reusing plastic packaging as many times as possible, switching to returnable such as plastic crates for agricultural products.

The third R is **Recycle**. When designing packaging, product manufacturers should choose recyclable materials. They should even look beyond one-time recycling, as advocated in the circular economy model. Post-consumer plastics are used as raw material for producing the same product or a different product or new & high value products through creative and innovative design, also known as upcycling. However, what's vital for this R is that consumers must separate plastic waste correctly for collection and recycle processes.

such as fresh fruit and vegetable bags in Germany, and sushi rice ball wrappers and bread pouches sold in convenient stores in Japan.

What brand owners are now seeking from the benefit of plastic packaging is to reduce environmental impacts – an important global trend and higher consumer awareness. It is recommended that plastic resin producers, packaging converters and brand owners should work closely together to develop and design packaging to serve such trend by 4Rs concept without compromising packing and logistic efficiency, convenience of use and preservation ability. For instance, a newly developed grade of plastic resin only to achieve eco-friendly food packaging related to lighter weight and recyclable is not enough, it also shall keep product quality within the same required shelf life, which means this new resin has the enhanced properties of both better oxygen barrier and higher mechanical strength.

The last R is **Renewable**, which refers to the use of plant-based materials or bioplastics, to reduce carbon dioxide emissions. However, right now they are not yet perfect substitutes for conventional plastics because of inferior water vapor and oxygen barrier. Additionally, its product cost is higher due to much higher cost of bioplastic resin and higher production waste caused by more difficulty in process control. Currently, bioplastic is used in food packaging that only require a few days shelf life

Mayuree concluded that plastic packaging is an indispensable part of modern life. Manufacturers in the entire supply chain must collaboratively work to design plastic packaging to provide same functionalities but has less environmental impact. Effective public communication on the benefits and value of plastics as well as promotion of proper waste separation practice are highly recommended. At the same time, the government should not only lend support to the private sector but also has to put in place efficient waste management systems. The success needs full collaboration and contribution among all of us to ensure the sustainability of the world's resources.

Differences between plastic packaging and single-use plastics for food

Plastic packaging for food has basic function of quality protection and shelf life extension. Therefore, it shall be sealed or tightly closed as well as labeled to inform food type, net weight, expiration date, use instructions and manufacturer, etc., according to food labelling law. On the other hand, **single-use plastics for food** are mostly food containers and related products, such as cups, plates, bowls, straws, spoons, forks and plastic bags. They do not necessarily provide seal integrity because they are intended for convenience rather than shelf life extension. They are not required to label. For these reasons, many countries, including Thailand, have launched campaigns to reduce or ban the use of single-use plastics to reduce plastic waste and promote appropriate waste sorting for recycle.

FROM HEMODIALYSIS GALLONS TO RECYCLED PLANT POTS:
A COLLABORATION BETWEEN SCG AND BDMS

The secret to a successful circular economy is collaboration – a joint effort where organizations brainstorm, exchange knowledge and expertise, and develop innovation together to addresses problems.

That precisely captures the relationship between Chemicals Business, SCG and Bangkok Dusit Medical Services (BDMS), Thailand's leading healthcare network, who have joined hands to develop better medical equipment for patients and healthcare professionals. Bringing to the table years of experience of design and selecting the right polymers for various projects, SCG has struck up a partnership with BDMS to recycle and transform plastic containers for medical use like hemodialysis gallons into decorative items like plant pots, using the principles of the circular economy.

Eyes on the same goal

In striving towards their sustainable development goals, both organizations have attached great significance to the principles of the circular economy; while SCG has 'SCG Circular Way', BDMS has introduced 'BDMS Earth Healthcare Policy.' United in their core belief, both bring together their expertise to achieve the same goal, which is to operate an eco-friendly business and elevate the quality of life sustainably.

Making a remark on his organization's environmental policy, **Sermsak Khampitoon, Customer Experience Management Director, Bangkok Hospital,** said that BDMS strives to continuously enhance the quality of life in communities and society and has thus introduced BDMS Earth Healthcare Policy, which consists of four core components: building an eco-mindset, designing a better environment, moving towards a green business and sustaining social engagement.

Therefore, all BDMS personnel have to play their part in fostering positive reinforcement. Bangkok Hospital Headquarters has launched a project named “Be Green” to educate employees on 3Rs; Reduce, Reuse, and Recycle and to ensure a uniform understanding. Once they apply 3Rs, they will be able to reduce and sort waste appropriately, which ultimately extends its useful life.

Thanks to BDMS’ clear policy, SCG, as a polymer specialist, has been invited to join as a partner. Discussing the overall picture of the project, **Supathida Ratanaswasd, Medical and Well-being Business Manager, Chemicals Business, SCG**, said, “We have joined forces with BDMS, a partner who understands our working processes thoroughly, which is the key to this project. They understood very well, the importance of proper waste sorting and collecting and cooperated with us in providing materials for this project. This excellent management made it possible for us to develop new products. It can be said that we are on the same wavelength, which is why our collaboration has been a success.”

Putting policies to practice

The project consisted of two main components: waste management and product design. It started with the analysis of all waste types generated in the hospital and the selection of non-infectious waste that lent itself to recycling. In this process, hemodialysis gallons were marked out as interesting candidates, not only because they were clean, non-infectious and good quality waste but also because they were made of HDPE – a material that SCG is an expert on. BDMS operates a hemodialysis center, and waste such as gallons are generated every day in large quantities, making it ideal for this project.

Once the material had been selected, the next vital step was to request the cooperation of BDMS staff to obtain these gallons in the best condition. To this end, BDMS begins the projects internally by educating staff in preparing waste to meet the right condition, making sure they were free of contamination. The staff were instructed to record the daily number of the gallons collected (the hemodialysis center generated 150-200 gallons per day), and then remove the caps, foil caps, and labels that were made of other materials. Each gallon was then cleaned thoroughly inside and outside with detergents to remove any adhesive residue, rinsed with water, dried and put away in a clean and dry storage room, waiting to be delivered to SCG.

An important part of the project was product design. Both organizations came together to brainstorm for ideas of products that not only were functional and practical, but had to be aesthetically pleasing as well. The goal was to turn waste into something remarkable through the upcycling of waste, adding value to waste that would have otherwise been thrown away. The whole process of design and development of the product was done under the best of standards, ensuring the measures were taken to create the best product possible. The law dictated that food contact products could not be made with recycled materials. As the hospital was looking to add more green spaces inside its new building, they decided to develop 80-100 cm. tall plant pots. As they could be placed at customer touchpoints, these plant pots could demonstrate in a concrete way that materials that were perceived as waste could be made useful again.

"One of the challenges was to create awareness among consumers that these products, which are made from recycled plastics, were not inferior to those made from virgin resins in terms of quality and aesthetics. Therefore, we developed a new formulation that were composed of recycled plastic and carefully controlled the molding process, so that the final product dovetailed with the image of BDMS as a premium healthcare provider," said Supathida.

Through the sharing of experience and expertise in this collaborative effort, the two organizations have been able to identify not only what resources were available, but also what they can be effectively transformed into.

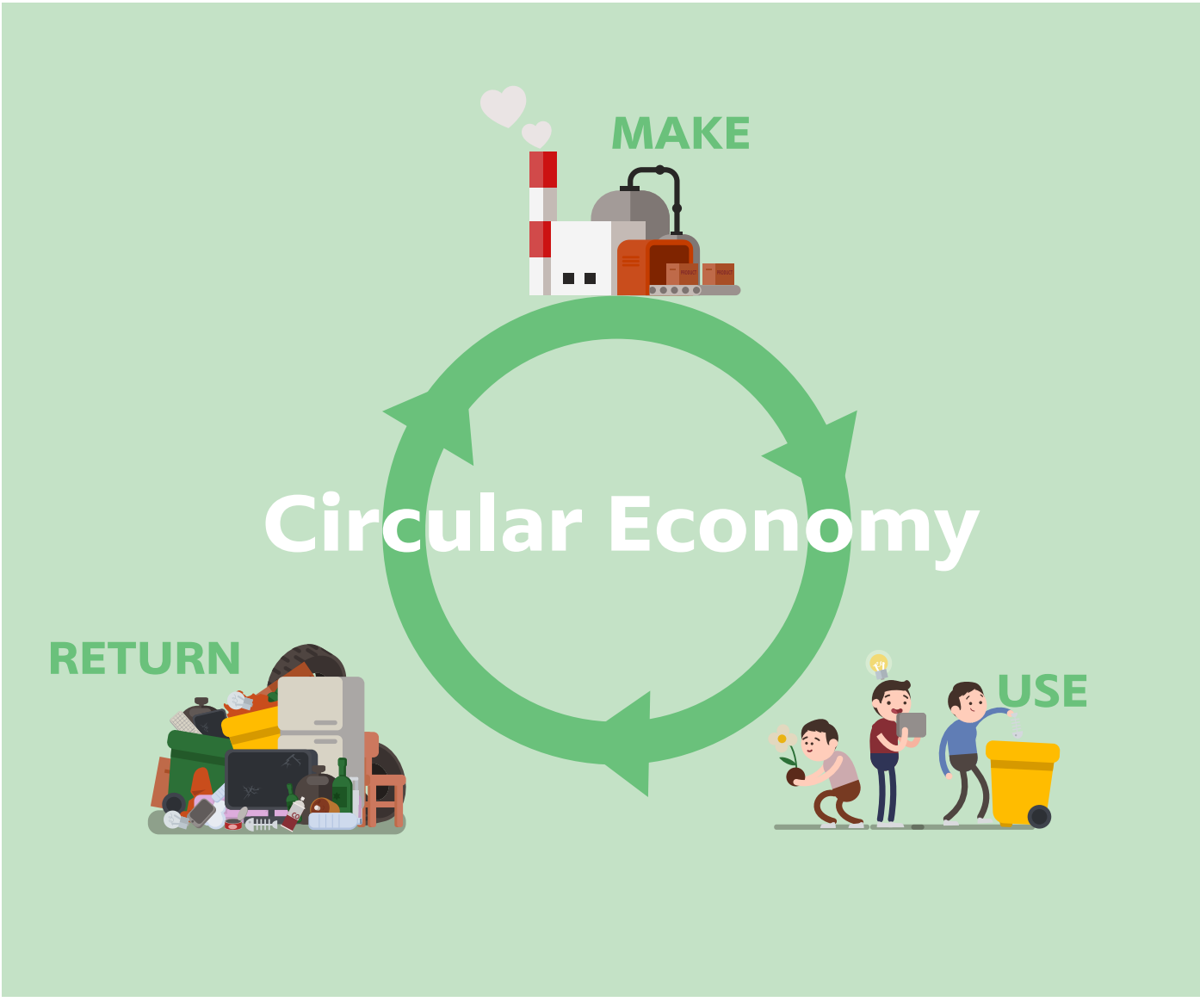
The next step of the project

Following the successful development of the recycle plant pot from hemodialysis gallons, which helps increase green spaces and add liveliness to the hospital, the next product that is being invented is a smaller plant pot for Devil's Ivy, which is known to help reduce pollution inside buildings. The plant pot has been developed to have a unique design and special functions that offer convenience. Also under development are garbage bins where the designs help users sort waste correctly and more easily.

"The recycled plastic plant pot might be a small development that marks the first phase of our project, but we are trying to show that there are platforms through which we can effectively foster public awareness of waste separation," stated Sermsak. "We are fortunate to have embarked on this project with SCG, who is a leader when turning circular economy into practice. Right from the start, we have worked closely on every parts of the process together and systematically tracked the progress. This is what we have learned from SCG and was a key to the success of the project."

Supathida believed that the cooperation of everyone was indispensable to practice circular economy, "We are generating endless amounts of waste. The challenge is how to identify its value. This is not a one-man show; it will take the cooperation and expertise of organizations with the same goal of tackling this environmental problem. It all begins with each of us doing our part."

Sermsak asserted, "We are not alone in our effort to apply the principles of the circular economy to our organization because we have a partner who is a leader in innovation, with the same mindset, allowing us to exchange knowledge and contribute to a better environment. As an employee of BDMS, I believe that every change starts with a change of mindset, the use of reasons, and information, all of which will trigger behavioral change. BDMS is ready to create an environment conducive to the fostering of eco-consciousness to lead the organization towards a sustainable change in accordance with its "Growth, Balance, and Sustainability" concept."



STANDARD FOR THE CIRCULAR ECONOMY:

GUIDELINES FOR THE SUSTAINABILITY OF EVERY ORGANIZATION

Consumers nowadays are increasingly eco-conscious when selecting products and services; they not only look for products made with eco-friendly materials but also pay attention to the production as well as post-consumer waste management. Therefore, business owners need to study and be more aware of their environmental impacts, and this is where the circular economy can offer another path towards business sustainability.

The Thai Industrial Standards Institute (TISI) has introduced a standard for the circular economy entitled the **Thai Conformity Assessment Standard No. 2-2562: the Framework for Implementing the Principles of the Circular Economy in Organizations – Guide**, in accordance with the policy of the Ministry of Industry and the government on the implementation of the BCG Economy Model for the sustainable and exponential economic growth of Thailand. The BCG Economy Model brings together a bio economy (B), which makes further use of agricultural resources through the application of knowledge, technology, and innovation, and a circular economy (C), which places emphasis on efficient resource circulation, under a green economy, which seeks to create less pollution and reduce environmental impacts sustainably.

Every organization can adopt the circular economy standard as guidance for their resources management. The implementation of such a concrete framework will not only create more business opportunities and enhance their competitiveness sustainably, but will also foster confidence among consumers. The circular economy is based on the six following principles.

Systems Thinking

Understanding the impact of various activities of an organization on the wider system and seeing the interconnectedness of all systems relevant to the business will enable it to make decisions and cope with changes effectively as well as anticipate long-term consequences.

Innovation

Innovation is about looking forward in order to discover new possibilities that can enhance value and efficiency. Innovation can be incorporated in every step, from production design to research and development, working processes and business models that involve suppliers and consumers. However, it should be based on sustainable resource consumption.

Stewardship

This principle refers the responsibility towards direct and indirect impacts, both at present and in the future, of decisions and actions taken throughout the process. Since each organization is well aware that every action has environmental, economic, and social impacts, it should choose the optimal solution or create new approaches that bring the maximum benefit to all.

Value Optimization

This principle involves maintaining products, components, and raw materials at their highest utility and value, such as by making use of what is commonly viewed as waste, enhancing production processes, choosing raw materials that extend the useful life of a product, and taking advantage of underutilized spaces or equipment for the benefit of another internal unit or an external organization.

Collaboration

Every collaboration, whether it's intraorganizational or interorganizational, creates synergy, adds business value, reduces competition, and decreases segmentation. It also enables organizations to develop new competencies, foster trust and communication, and establish a path towards mutually set goals.

Transparency

The full, accurate, and timely disclosure of concepts, decisions, processes, as well as sources of materials, equipment, and chemical ingredients is beneficial for an organization seeking to meet circular economy standards. This does not include disclosing to the public proprietary information or information where privacy obligations are concerned.

The six principles above must be applied in accordance with the circumstances of each organization as each locality and business model involves unique limitations and contributing factors. In fact, even within an organization, these principles may be adopted at different levels across different divisions or different product or service groups. There are six major ways in which the standard for the circular economy can be applied to modern businesses.

Made to Order

Thanks to technological advances, which have made instant communication possible, it is now much easier to develop products that cater directly to customer needs. It is also possible to accurately calculate the amount of materials and resources required in advance, which reduces excess capacity, saves inventory spaces, and allows for greater personalization.

Digital Services

Businesses can transform tangible products into online services. The best example is a shift from VHS tapes, cassettes, CDs, and DVDs to online streaming services, which save resources and successfully maintain the value that customers seek.

Product-life Extension

This can be achieved by designing products to be long-lasting, to be adaptable for multiple functions, or to be modular so their parts can be replaced. An example is the innovative SCG™ HDPE H112PC, which is used in PE112 industrial pipes. This plastic resin gives PE112 pipes 50% higher resistance to corrosion and 10% higher resistance to water pressure compared to PE100 pipes while using the same amount of resin to produce, resulting in an extended product life and reducing resource consumption.

Resource recovery and Recycling

This approach involves the reuse or recycling of used materials or by-products. A case in point is the technological collaboration between SCG and Dow Chemical in which plastic bags were shredded and mixed with asphalt for the construction of a recycled plastic road, which has enhanced durability and resistance to water erosion. In addition, manufacturers should start promoting product returning so that to ensure efficient recycling.

Product as a Service

Businesses can rent out products for a set period of time or for the number of uses agreed upon. This model not only helps reduce expenses for consumers and increase the chance of each product being used multiple times but can also extend the useful life of products thanks to proper maintenance by service providers. Examples of the product-as-a-service approach are machinery and car rental services, which simultaneously address specific needs and reduce unnecessary resource consumption.

Sharing Economy

This approach involves the creation of platforms for sharing underutilized resources or products so that other consumers can access them without having to buy them and rent them as much or as little as they need. Examples include a platform that allows neighbors to share tools, an accommodation sharing platform like AirBnB, and a bicycle sharing platform in London where good management enables the resources to share in a way that satisfies all members.

The information above is only part of the practices involved in complying with the Framework for Implementing the Principles of the Circular Economy in Organizations, and All Around Plastics is present it here with the goal of helping business owners see possibilities of applying them to their products and services and using them to inform the future direction of their organizations.

Chemicals Business, SCG, is ready to collaborate with suppliers and partners to realize a circular economy and ultimately contribute to the economic, social, and environmental sustainability of both Thailand and the world.

RECYCLED PLASTIC CHAIRS FROM MILK POUCHES:

PROMOTING RESOURCE EFFICIENCY AMONG THAI YOUTHS

All Around Plastics has previously introduced the Waste-free Community Project, which seeks to cultivate the habit of using all resources to the greatest advantage, sorting waste to facilitate recycling, and converting scrap materials into something useful, which is a hallmark of the circular economy, as well as solve waste problems sustainably through the collaboration of all units of each community, from houses to temples, schools, waste banks, and municipalities. In this issue, we will take a look at the activities that Wat Khod Hin Mitraphap 42 School in Rayong provides to its students to help shape them into quality members of the community.

Launched by Chemicals Business, SCG in 2019, **the Waste-free Community Project** began with a survey of the types of waste generated in each locality and how it should be managed to bring the greatest benefit. It was found that a significant portion of school waste came from milk pouches as students drank milk daily, and because these packages are made of LLDPE, they could be recycled and further create value.

SCG has joined forces with the school to teach the students to identify different materials around them, especially the various types of plastics, as well as encourage them to make the most of all resources and sort waste as habits so as to ensure that the waste can be processed to the greatest advantage.

To enable the children to convert waste around them into something valuable, the school has created a learning station entitled **Saving the World with Milk Pouches.** When students finish their milk, they rinse and cut up the empty pouches and hang them up to dry at this learning station. Once dried, they are then sold to waste banks and recyclers.

In addition, the school has also set up the **"Innovative Vegetable Garden,"** where the wastewater from rinsing milk pouches is used to grow vegetables that become their lunch. Overweight students are recruited to operate stationary bikes that pump the water into sprinklers, allowing them to exercise while also taking care of the garden and showing them what a closed-loop resource recycling system looks like.

Recently, SCG has created a product prototype that makes use of these milk pouches: **a recycled rotomolded plastic chair made from LLDPE milk pouches**. Rotomolding has been chosen as it is an ideal manufacturing process for a product that has thick walls and an irregular shape. To produce this chair, milk pouches are shredded into 3-5 mm. particles, which are then melted with other plastic resins and reformulated into a recycled plastic resin. The derived resin is then grounded into powder and placed inside the mold, which is heated to the appropriate temperature and rotated by the machine. Emerging from this process is a beautiful and sturdy plastic chair. Currently, each chair takes about 600 cleaned and dried milk pouches to make, but the team is still working on a new formula that will use more pouches and finding ways to make use of other types of plastic waste.

The plastic chair represents a tangible benefit of recycling; once properly managed, milk pouches, which used to pile up and produce a stench while waiting to be taken to a waste disposal facility, can be transformed into a functional product. All in all, apart from demonstrating how an efficient waste sorting process can help recover useful resources, the project also serves as an example for other schools as well as encourages them to start waste management initiatives and promote resource efficiency as advocated by the circular economy among Thais from a young age, which will in turn contribute to a more sustainable future for the country.

"Everything has intrinsic value. We only need to know how to make the most of it, sort waste, and dispose of it correctly. The recycled plastic chair is made possible because the students sort waste at source. To use their milk pouches to the greatest advantage, SCG has transformed them into beautiful and sturdy chairs for the students to use. These chairs not only show them that plastic waste can be put to good use again but also help reduce the amount of waste leaking into the environment."

Salin Panichsarn
Managing Director, SCG ICO Polymers Co., Ltd.

"This is a new frontier of waste management education. Students used to donate the bottle caps they collected to prosthetic leg producers or collect bottles to give away for charity. However, Chemicals Business, SCG has successfully transformed the milk pouches that they have cleaned and dried into "recycled plastic chairs" that both the students and their parents can use. This shows everyone that even waste such as milk pouches that they consider useless can be turned into chairs. We have been asked if this also works with plastic scrap, and our answer is that it does. It certainly does."

Busaba Thanaporn
Director of Wat Khod Hin Mitraphap 42 School

Chemicals Business, SCG specializes in rotomolding and offers a comprehensive range of services, from product design based on requirements and applications, and mold design for specific types of plastic resin to formula development and adjustment as well as consultation with technicians. For more information, please contact us at rotomolding@scg.com.

STL Project in Saraburi, Thailand 5 MW

SCG FLOATING SOLAR SOLUTIONS

INTEGRATED FLOATING SOLAR FARMS: SUSTAINABLE ENERGY SOURCES

Clean energy, also known as renewable energy, is energy that can be generated without creating pollution and is thus not only eco-friendly but also an excellent way to add value to existing resources and use them to the greatest advantage. One way to harness clean energy is to use photovoltaic cells to convert sunlight into electricity. In Thailand, solar cells, whether they are mounted on the ground, on rooftops, or water surfaces, have been gaining more traction, and thus Chemicals Business, SCG, has developed Thailand's first floating solar solution, first deployed in 2018 in a water reservoir on the property of SCG's plant.

Pisan Uawithya, Emerging Businesses Director of Chemicals Business, SCG, told us about the inception and development of the floating solar solution. “SCG recognized the various benefits of renewable energy. For instance, it can be used to produce power for self-consumption and also reduces carbon dioxide emissions. At the same time, SCG also saw that many water surfaces were underutilized and thus untapped resources. Therefore, bringing to the table its expertise on plastic materials and design, SCG decided to embark on a project with its business partners, and through that collaboration, ultimately developed an integrated floating solar solution – SCG’s proprietary innovative design that has been granted a patent.”

Special properties from unique materials and design

The setup of a floating solar farm is essentially the installation of plastic pontoons on the water surface to serve as bases for solar panel assets to be mounted on. Therefore, pontoons need to be durable, buoyant, and eco-friendly. SCG has successfully achieved all these qualities through the meticulously conceived design of the pontoon as well as the choice of material, which is a specially developed HDPE resin that gives the floating structure durability for outdoor use, resistance to UV rays, and a life span of over 25 years. In addition, the pontoon is recyclable and made of food-grade materials, making it safe for reservoir ecology.

The overall floating pontoon system has also been designed to have over 30% opening area, allowing enough sunlight for marine life underneath. At the same time, the structure serves as a cover that reduces evaporation, while the cooling effect of the water increases the power generation efficiency of the solar farm.

The pontoon system consists of two main components. The first component is the solar stand, which solar panels are attached to. This structure has been designed to be compatible with various types of solar panels and able to support the weight of heavier new-generation solar panels. In addition, the angle of the solar stand can be adjusted to maximize exposure to the sun. The second component is the walkway. Designed with the safety of engineers and maintenance personnel who have to walk on the structure to inspect and clean solar panels in mind, the floating walkway has higher buoyancy than regular models on the market and can bear up to 200 kilograms per square meter, allowing users to stand and walk with stability and, more importantly, prevent pontoons from sinking or wobbling, which can put people above them in danger.

Furthermore, the team has developed special mooring and anchoring systems with enhanced durability and high tensile strength. Whether it's the mooring or anchoring option, each system is customized to suit the terrain of each waterbody specifically to ensure that the pontoon system can weather the elements and withstand waves effectively.

Another key feature of the latest model of SCG Floating Solar Solutions is that it is not only designed to be easy to put together to save installation time but can also be assembled in different configurations, such as one row, two rows, or four rows of solar panels per one walkway, known as one-in-a-row, two-in-a-row, and four-in-a-row configurations respectively. These configurations can be chosen as users desire.The more rows of solar panels per walkway will save more space.

Floating solar farms: Sustainability for business and the environment

Pisan gave a suggestion on choosing a floating solar farm as a source of energy. “If you have water reservoirs such as ponds in factories or other large bodies of water, such as lakes or hydroelectric dams, you can add value to them by installing a floating solar farm to generate power for use in your factory or building, which contributes to the sustainability of your business and promotes the use of natural resources to the greatest advantage.”

SCG Floating Solar Solutions offer a comprehensive range of services, from consultation on feasibility, customizing the design to suit the waterbody, engineering design, procurement and installation, to mooring and anchoring that ensures high safety as well as management and maintenance services while the floating solar farm is in operation. The payback period is about 5-8 years, depending on the size of the floating solar farm and power consumption.

For more information, please contact solarenergy@scg.com.

The total capacity of the floating solar farms installed and serviced by SCG Floating Solar Solutions is 14.6 MW as of March 2020.

2018

- Chemicals Business, Rayong
- Sattahip Naval Base, Chonburi
- SERIS, Singapore
- SCG Headquarter, Bangkok
- Wat Sri Sang Tam, Ubon Ratchathani

2019

- TCP2 Project, Prachin Buri
- SSI Project, Saraburi
- SENA Project, Ayutthaya
- Mae Tan Mine, Lampang

2020

- STS Project, Nakhon Si Thammarat
- STL Project, Saraburi
- Mukdahan
- Amata City Industrial Estate, Chonburi

PATOM ORGANIC FARM

DELIVERING FARMERS' LABOR OF LOVE TO CONSUMERS

The Sampran Model is a social enterprise that seeks to empower organic farmers in Sampran, Nakhon Prathom. During its first phase, the project delivered fresh produce to Bangkokians for several years through Patom Organic Living, a café in a greenhouse in the heart of Sukhumvit. Today, Sampran farmers are ready to welcome visitors and show them how sustainable farming is done at Patom Organic Farm in Sampran.

From Suan Sampran to an organic farm for all

Patom Organic Farm is a section in **Suan Sampran**, a destination that has become a household name. Determined to create a business model that is rooted in fairness and serves as a connector between producers and consumers, the third-generation owner has included an organic farming learning center as well as a café in this farm to create a way of life that is in harmony with nature.

Patom Organic Farm not only expresses its care for consumer health through its fresh organic products but also shows its love to the world by injecting the principle of circular economy into every process in all restaurants in the area, namely Inn Chan, a Thai restaurant that has been with Suan Sampran for over 50 years and Rim Nam, serving a variety of Thai and International dishes with Tapas style. Also standing in the area of the farm is Patom Organic Café – the second branch of cozy organic café from the first location in Thonglor, which brings a modern lifestyle to the setting.

Patom Organic Cafe

The only café in Suan Sampran, Patom Organic Café embodies the concept of sustainable architecture just like its first location but is set in a larger greenhouse that offers a 360-degree view of the lush greenery outside and at the same time adds an eye-catching element to the farm. Its commitment to circularity is also very much tangible as the furniture here is made primarily of wood from fallen trees in the farm – a great way to make the most of natural resources and create added value.

Its dedication to circularity permeates into the kitchen and back-office management, where every part of fresh produce is used to the greatest advantage. In addition, their primary ingredients, which meets the IFOAM-EU-Canada organic farming standard, are sourced directly from Patom organic farm and 16 groups; 180 families of farmers in Sampran Model, which not only guarantees the freshness and safety of the organic produce but also reduces the fuel otherwise required for transportation.

Furthermore, the café is phasing out single-use plastic bottles and straws in favor of those made with reusable materials. Leftovers and food scraps from the restaurants and the café are also composted, while used cooking oil is processed into biodiesel for use in the farm, creating a closed-loop system.

Patom Organic Farm is an example of how good resource management can create material cycles that maximize resource efficiency. This model would not have been successful without the understanding of everyone involved in the cycle. This organic farm demonstrates that to successfully realize a circular economy, a business model has to be guided by knowledge that enables it to achieve sustainable growth.

Patom Organic Farm

21 Moo 2, Phet Kasem Road,
Sampran, Nakorn Pathom
Tel: 0-3432-2588-93
www.facebook.com/patom.organics/

SCG ENCOURAGES STRATEGY SHIFTS
FOR THE DIGITAL ERA IN "SCG CHEMICALS DIGEST 2020"

Chemicals Business, SCG hosted SCG Chemicals Digest 1/2020, entitled "Shifting Strategies to Keep up with the Digital Era," to broaden the horizons for plastic business owners and highlight opportunities for adopting digital technology to make proactive strategy shifts and enhance operational and competitive efficiency in an age of rapid and high-impact disruption. The keynote speaker for the seminar was **Orapong Thien-ngern, Chief Executive Officer of Digital Ventures Co., Ltd. and a digital finance and banking expert.**

Orapong Thien-ngern defined disruption as any change that renders the current state of affair no longer tenable. Brought on by a rapid and continuous technological shift, digital disruption is now taking place in virtually every industry across the globe, and in order to survive, a business must change its way of thinking and start reinventing itself as a tech company. That is, a business should be led by technology and supported by its products or services rather than the other way around.

Technologies to keep an eye on in 2020 are 1) distributed ledgers, which give control over a database to data owners rather than to service providers as in the present; 2) tokenization or a process of turning objects into digital tokens that represent their value in the digital world; 3) 5G, which has been introduced to Thailand this year and sensor technology; and 4) artificial intelligence or AI.

Orapong Thien-ngern concluded that companies should prepare themselves for new business models and new players who will be competing with technology. In addition, they should increase automation to reduce reliance on human labor, equip their human resources with new skills, and learn about the needs of younger generations who will become their customers as well as concepts that they deem important, such as eco-consciousness.

The seminar also featured a session entitled "Trends in the Thai Economy and the Global Economy in the Second Half of 2020," hosted by Narongvate Vajanapanich, B2B Business Director of SCG Cement-Building Materials Co., Ltd. and joined by Dr. Thanawat Polvichai, President of the University of the Thai Chamber of Commerce, and Dr. Amonthep Chawla, Executive Vice President and Head of Research Office at the CIMB Thai Bank. The event was concluded with a session on "Trends in Petrochemical Business in the Second Half of 2020," led by Kittipong San-Olan, Demand Management Manager, Chemicals Business, SCG.

คนจริงไม่ทิ้งลงแหล่งน้ำ

Never Let Trash Get into the Ocean

ไม่ทิ้งขยะลงทะเล คัดแยกขยะ
เป็นแกนนำชุมชนทำความสะอาดหาด

บังสน ชาวเลบ้านมดตะนอย จ.ตรัง

หมุนใหม่ได้ด้วยเทคโนโลยี

Utilize Technology for Circular Way

SCG ร่วมกับ Dow Thailand Group
เปลี่ยนพลาสติกใช้แล้วเป็นส่วนประกอบ
ถนนพลาสติกรีไซเคิล

SCG
Circular way

หมุนเวียน กลับมาใช้ ให้คุ้มค่า

CIRCULATE TO MAXIMIZE ITS VALUE

รู้จักแยก แลกรายได้

Turn Your Trash to Treasure

คัดแยกขยะรีไซเคิลในร้าน
และนำมาขายสร้างรายได้เสริม

ป้าเล็ก เจ้าของร้านขายของชำในบึงบางซื่อ

ถุงไหน ก็ใช้จนคุ้ม

Re-Use Your Bags to Its Maximum

นำถุงใช้แล้วกลับมาใช้ซ้ำ
ไม่ว่าจะถุงอะไร ก็ใช้ให้คุ้มที่สุด

SCG