

# ALL AROUND PLASTICS

ถอดสมการข้อมูลเป็นคำตอบธุรกิจ  
ด้วยนวัตกรรมดิจิทัล

Converting data into answers to business needs  
with digital innovation

issue  
2 | 2019

## D I G I T A L I N N O V A T I O N



# EDITOR'S NOTE

**เจ้าของ** เอสซีจี เคมิคอลส์  
เลขที่ 1 ถนนสุขุมวิทซอย  
บางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

**Owner** SCG Chemicals  
1 Slam Cement Road,  
Bangsue, Bangkok 10800

**จัดทำโดย** Brand Management and CSR Office  
บริษัท เอสซีจี เคมิคอลส์ จำกัด

**Production** Brand Management and CSR Office  
**Coordinator** SCG Chemicals Co., Ltd.

**ที่ปรึกษา** ชลนัฐ ญาณารณพ  
**Advisor** Cholananat Yanarangop  
**กอง** กัญญา เอกอัมพันธ์  
**บรรณาธิการ** Natthika Aneksamphan  
**Editorial** อัจฉรา เอื้อสุนทรวัฒนา  
Ajana Ouersoonornwatana  
สิปดา ชารุเธียร  
Lipda Jaruthien  
วาววิฏ ว่องประไพภุกา  
Wawowithu Wongprapinkul  
พรชัย มงคลรุ่งศรี  
Pornchai Sangrungsri  
ศรินทร์ วรรณภากร  
Sirin Wanlapakorn  
ธัญญกานต์ ไชยจันทร์  
Thannapat Chaiyachan  
อเมศพงษ์ ไพสุนทรสุข  
Thanetpong Paisunthornsook

**ติดต่อกองบรรณาธิการ**

Letter to Editorial  
Email : [allaroundplastics@scg.com](mailto:allaroundplastics@scg.com)  
Website : [www.scgchemicals.com/allaroundplastics](http://www.scgchemicals.com/allaroundplastics)  
Tel. : 0-2827-7209  
Fax. : 0-2586-5561

**ABOUT SCG CHEMICALS**

เอสซีจี เคมิคอลส์ เป็นผู้ผลิตเคมีภัณฑ์ครบวงจรรายใหญ่ของประเทศไทยและเป็นผู้ผลิตชั้นนำในภูมิภาคเอเชีย ครอบคลุมตั้งแต่การผลิตขั้นต้น (โพลีเอทิลีน) ไปจนถึง ขั้วปลาย ได้แก่ เม็ดพลาสติกหนักทั้ง 4 ประเภท คือ โพลีเอทิลีน โพลีโพรพิลีน โพลีไวนิลคลอไรด์ โพลีสไตรีน และเอ็มเอ็มเอ

SCG Chemicals is one of the largest integrated petrochemical companies in Asia and a key industry leader. We manufacture and supply a full range of petrochemical products ranging from upstream monomers to downstream polymers including polyethylene, polypropylene, polyvinyl chloride, polystyrene and MMA.

บทความและทัศนะที่พิมพ์ใน 'All Around Plastics' เป็นความคิดเห็นและค่าน้ำของผู้นิพนธ์ ไม่ได้มีส่วนเกี่ยวข้องกับ 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.

รู้ตัวอีกทีปี 2019 ก็ผ่านมากครั้งหนึ่งแล้ว ว่ากันว่ายิ่งอายุมากขึ้นเท่าไร ความรู้สึกที่เรามาต่อเวลาก็จะยิ่งผ่านไปเร็วเท่านั้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปัจจุบันที่โลกหมุนหนึ่งรอบด้วยเวลา 24 ชั่วโมงเหมือนในอดีตก็จริง แต่ภายในหนึ่งวันนั้นมีสิ่งต่าง ๆ เกิดขึ้นพร้อมกันมากมาย เทคโนโลยีมาถึงจุดที่พัฒนาได้อย่างก้าวกระโดดด้วยต้นทุนทางความรู้ที่สั่งสมกันมาและต้นทุนการผลิตเทคโนโลยีที่ลดลงจนทำให้หลายคนอาจจะรับมือไม่ทัน หากไม่ปรับจังหวะให้สอดคล้องไปกับอัตราการหมุนของโลก

All Around Plastics ฉบับนี้จึงจะพาทุกท่านไปสำรวจโลกแห่งปัญญาประดิษฐ์เทคโนโลยีแห่งศตวรรษที่ 21 ซึ่งจะเปลี่ยนโฉมหน้า เปลี่ยนวิธีการทำงานของเราทุกคนไปอย่างสิ้นเชิง ในเมื่อการเปลี่ยนแปลงเป็นสิ่งที่ไม่อาจปฏิเสธหรือต้านทาน เราจะทำอย่างไรให้เครื่องมือสุดฉลาดล้ำนี้มาช่วยทำให้งานของเราเกิดประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งในฉบับนี้เรามีตัวอย่างนวัตกรรมดิจิทัลของเอสซีจี เช่น แอปพลิเคชันบันทึกช่วยเพิ่มความปลอดภัยในการขับรถของพนักงานขับรถขนส่ง และบทสัมภาษณ์การนำดิจิทัลมาปรับใช้ในการทำงานของเอสซีจี

นอกจากนี้เรายังมีหัวข้ออื่น ๆ ที่น่าสนใจที่เราได้เก็บข้อมูลมารวมไว้ในฉบับนี้ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องเศรษฐกิจหมุนเวียนที่กำลังเป็นหัวข้อที่พูดถึงกันเป็นอย่างมากในวงการพลาสติก โดยเราได้สรุปมุมมองของทั้งภาครัฐ และผู้ผลิตชั้นนำอย่าง P&G ที่มีต่อการปรับตัวตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน ตามมาด้วยเรื่องราวความร่วมมือที่น่าชื่นใจจากโครงการออกแบบและพัฒนาเท้าเทียมให้กับมูลนิธิขาเทียม ฯ แห่งประเทศไทย ตัวอย่างการรวมพลังเพื่อสร้างสรรค์สิ่งที่ดีให้กับสังคม สำหรับกิจกรรมเพื่อสังคมฉบับนี้ พบกับโครงการ The Lifesaver™ ที่ขยายผลจากการรณรงค์ในบริษัท ฯ ไปสู่ชุมชนใกล้โรงงาน เพื่อสร้างความปลอดภัยบนท้องถนนให้เกิดขึ้นได้จริง รวมถึงเรื่องใกล้ตัวอย่างการเลือกใช้อภาชนะเมลามีนอย่างไรให้ปลอดภัย เป็นต้น

ในโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ข้อมูลข่าวสารถือเป็นเรื่องสำคัญที่จะช่วยให้เราสามารถเรียนรู้ และปรับเปลี่ยนได้ทันทั่วทั้งที่หวังว่าเรื่องราวต่างๆ ที่นำมาฝากในฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้อ่านทุกท่านนะคะ เริ่มต้นหมุนไปตามจังหวะของโลกง่าย ๆ จากการพลิกอ่านเรื่องราวที่เรานำมาฝากในฉบับนี้กันค่ะ

Before we know it, we are already half way into the year 2019. It is said that as we grow older, time seems to pass faster. This is especially true in the current world, where, albeit having 24 hours a day just as it always did, so many things seem to be happening at the same time. Thanks to the wealth of knowledge that humanity has amassed and the falling production costs in the tech world, technology has been advancing at a blinding pace – a development that threatens to leave players who fail to keep up ill-equipped and unable to cope with the changes.

Therefore, in this issue of All Around Plastics, we will explore the world of artificial intelligence (AI), the 21st-century technology that will revolutionize the way we work, and see how we can take advantage of this invention to enhance our efficiency and cope with the inexorable force of change. Featured in this issue are the application Kubdee, developed by SCG to increase the safety of delivery drivers, and an interview on how digital technology is being applied at SCG.

This issue also looks into several other interesting topics. Among these is the circular economy – a much-discussed subject in the plastic industry. We will look at the perspectives of the government and a leading manufacturer like P&G towards this new model and how organizations should adapt themselves. It features SCG's uplifting collaboration with the Prostheses Foundation of H.R.H the Princess Mother, in which the company helped design and develop prosthetic feet and contributed to a better society. You will also learn more about The Lifesaver™, a project for better road safety that started out as a campaign within SCG and later developed into a CSR project that has been introduced to communities around the company's plants, and tips on how to choose melamine ware that is safe for you.

In the fast-moving world, it is information that will enable us to keep pace with the changes. We hope that the stories in these pages will be helpful as you navigate the ever-shifting landscape and make adaptations to stay well-equipped.

**GET IN TOUCH**

Read All Around Plastics Online via  
[www.scgchemicals.com/allaroundplastics](http://www.scgchemicals.com/allaroundplastics)  
Get in touch with us on Facebook  
 **All Around Plastics**

**กองบรรณาธิการ**  
Editorial Team

- |   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| บริษัท เอที อีพี จำกัด<br>โทร: 0-2726-7492-7                        | ห้างหุ้นส่วนจำกัด หาดใหญ่รุ่งโรจน์พลาสติก<br>โทร: 074-439-665         | บริษัท พรีเมียร์พลาสติก จำกัด<br>โทร: 0-2422-2333     | บริษัท ยูนิเวอร์แซลโพลีเมอร์ จำกัด<br>โทร: 0-2757-0838-48, 0-2384-4212 |
| บริษัท ซินนาทิลโพลีเมอร์ จำกัด<br>โทร: 0-2328-0021-5                | บริษัท อินเตอร์โพลีเอทิลีน จำกัด<br>โทร: 0-2898-0888-91               | บริษัท สยามโพลีเมอร์สัพพลาย จำกัด<br>โทร: 0-2452-1388 | บริษัท เจ้าพระยาอินเตอร์เทรด จำกัด<br>โทร: 0-2362-6179 ต่อ 425         |
| บริษัท เอฟ วาย ซี จำกัด<br>โทร: 0-2212-4111-2                       | บริษัท อินทราเมทซ์ จำกัด<br>โทร: 0-2678-3938-40                       | บริษัท สุวรรณทวีเทรดดิ้ง จำกัด<br>โทร: 034-865-707-9  | บริษัท เอ็นเค โพลีเทรด จำกัด<br>โทร: 0-2762-0793                       |
| บริษัท แกนดิลโพลีเมอร์ จำกัด<br>โทร: 0-2726-6151-53, 0-2328-2050-59 | บริษัท เอ็มซี อินดัสทรีเคมิคอล จำกัด<br>โทร: 0-2225-0200, 0-2226-0088 | บริษัท ตะลอมสินพลาสติก จำกัด<br>โทร: 0-2294-6300-12   | บริษัท กิจเจริญพร จำกัด<br>โทร: 0-2878-8720-2                          |

# CONTENTS

ISSUE 2 / 2019



## COVER STORY

เรื่องจากปก

**04**



**BUILDING SUCCESS TOGETHER** 22  
ก้าวสู่ความสำเร็จร่วมกัน



**CIRCULAR ECONOMY** 48  
เศรษฐกิจหมุนเวียน



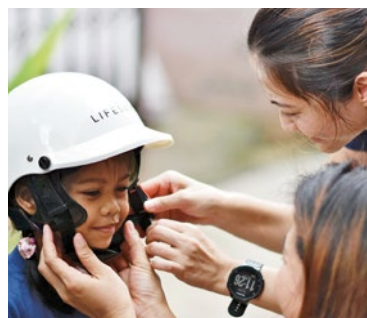
**BUSINESS TIPS** 34  
เคล็ดลับลับธุรกิจน่ารู้



**GOING OUT** 54  
เปิดโลก



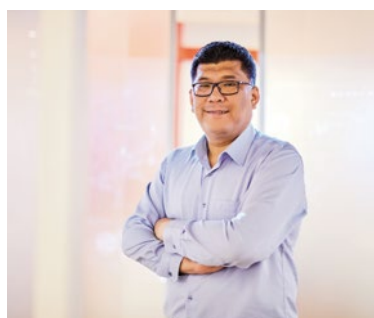
**INNOVATION** 10  
เปิดโลกนวัตกรรม



**CSR FOCUS** 38  
เพื่อชุมชน



**58**



**INTERVIEW** 16  
เจาะใจคนต้น



**TECHNICAL FAQ** 44  
สารพันปัญหาเทคนิค



**66**



# DIGITAL INNOVATION

นวัตกรรมดิจิทัลเพื่อทุกธุรกิจ



ในโลกยุคปัจจุบันนี้ เราต่างได้ยินคำว่า เทคโนโลยี ดิจิทัล ออนไลน์ และนวัตกรรมอยู่บ่อยครั้งในชีวิตประจำวัน ทั้งด้านการติดต่อสื่อสาร การเก็บข้อมูล หรือการทำธุรกรรมทางการเงิน แต่หลายคนก็ยังไม่คุ้นเคยกับการนำสิ่งเหล่านี้มาใช้กับการทำงานในเชิงอุตสาหกรรม All Around Plastics ฉบับนี้จะพาทุกท่านไปทำความรู้จักกับนวัตกรรมดิจิทัลที่จะมาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการทำงานในแง่ธุรกิจและอุตสาหกรรมให้มากยิ่งขึ้น

**คุณมงคล เสงโรจนโสภณ Vice President - Olefins Business and Operations** หนึ่งในผู้นำของธุรกิจเคมีคอลส์ เอสซีจี อธิบายแนวคิดของ Digital Innovation หรือนวัตกรรมดิจิทัลให้เข้าใจง่าย ๆ ไว้ว่าเป็นการสร้างสิ่งใหม่ ๆ ที่ตอบโจทย์ผู้ใช้งานโดยอาศัยเทคโนโลยีสองส่วนหลักอย่าง IT และ OT มาทำงานร่วมกัน โดย IT หรือ Information Technology เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลนับแสนนับล้านให้เป็นระบบ นำมาผสมผสานกับ OT หรือ Operation Technology ไม่ว่าจะเป็นเครื่องมือ หรือโปรแกรมต่าง ๆ เพื่อมาจัดการวิเคราะห์ข้อมูลมหาศาลเหล่านั้นให้สามารถแก้ไขปัญหา เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานได้ และพยากรณ์เหตุการณ์ในอนาคตได้อย่างแม่นยำ

Technology, digital, online, innovation – these are buzzwords that we hear so very frequently today in all spheres, from communication and data storage to finance. However, it is not as often to hear about their industrial applications. In this issue of All Around Plastics, we will get a closer look at digital innovations that have been employed to increase business and industrial efficiency.

**Mongkol Hengrojanasophon, Vice President - Olefins Business and Operations, Chemicals Business, SCG** explains in simple terms that digital innovation is any new creation that takes advantage of both IT and OT to meet the user's needs. IT or information technology enables us to store a massive amount of data systematically, while OT or operation technology gives us tools or programs that allow us to manage and analyze our data in order to solve problems, improve efficiency, and make accurate predictions.

**นวัตกรรมดิจิทัล จึงไม่จำเป็นต้องจำกัดอยู่แค่การคิดค้นสินค้า  
ขึ้นมาใหม่ หรือสร้างสินค้าที่ไม่เคยมีมาก่อนบนโลก แต่เป็นการนำ  
เทคโนโลยีมาทำงานร่วมกับข้อมูล พัฒนามาเป็นนวัตกรรม  
การจัดการรูปแบบใหม่ ที่ตอบโจทย์ความต้องการของผู้ใช้งานได้**

เป้าหมายแรกในการนำเอาเรื่องดิจิทัลมาใช้ในการจัดการโรงงานของเอสซีจีคือการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของบริษัท จากเมื่อก่อนที่อุตสาหกรรมจะเน้นแข่งขันกันแต่พัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ แต่ในความเป็นจริงแล้วนวัตกรรมไม่ได้เฉพาะเจาะจงเพียงเรื่องของผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ เท่านั้น แต่ยังปรับใช้กับเรื่องการคิดค้นระบบการจัดการข้อมูล หรือระบบการทำงานที่นำเทคโนโลยีมาช่วยให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ตัวอย่างเช่น Augmented Reality (AR) เทคโนโลยีที่จำลองภาพเสมือน 3 มิติเข้ามาทับซ้อนกับภาพจริงซึ่งใช้กันแพร่หลายในวงการเกมเพื่อทำให้ผู้เล่นรู้สึกสมจริงยิ่งขึ้น ก็สามารถนำมาใช้กับการวิเคราะห์เครื่องจักรในโรงงานได้โดยนำมาปรับให้สามารถเชื่อมต่อภาพเครื่องจักรและแสดงข้อมูลให้วิศวกรผู้เชี่ยวชาญสามารถตรวจสอบสภาพเครื่องจักรผ่านเครื่องมือสื่อสารหรือคอมพิวเตอร์ได้แม้ไม่ได้อยู่หน้าเครื่องจักร เป็นต้น หรืออุปกรณ์อย่างโดรนที่คนทั่วไปใช้ในการถ่ายภาพวีดีโอ เมื่อนำมาผสมผสานกับเทคโนโลยี RFID ก็สามารถประยุกต์ใช้กับการติดตามความคืบหน้าของโครงการก่อสร้างต่าง ๆ ได้รวดเร็ว สามารถเห็นภาพได้ชัดเจนขึ้น เป็นต้น จะเห็นได้ว่านวัตกรรมดิจิทัลนั้นถูกพัฒนาขึ้นตามความต้องการของลูกค้าหรือผู้ใช้งานนั่นเอง

**As such, digital innovation is not restricted to the creation of new products that have never been seen in the world. Rather, it involves applying technology to data and developing new management formats that meet the user's needs.**

The first goal of applying digital innovation to the management of SCG's plants is to improve the company's competitiveness. Rather than being confined to product development as in the past, innovation can actually be used for many other purposes, such as to create new data management systems and improve the efficiency of work systems. An example is the use of augmented reality (AR) technology, commonly employed in computer games to superimpose 3D images over the user's view of the real world for enhanced realism, in the analysis of machines in a factory, in which engineers or specialists can inspect the machinery remotely through mobile devices or computers. Another case in point is drones, which are commonly employed for videography. However, once enhanced with RFID technology, drones can be deployed to quickly



การทำงานแต่เดิมเป็นเพียงการรวบรวมข้อมูลให้ ‘คน’ เป็นผู้ตัดสินใจ หากเปลี่ยนคน ผลการตัดสินใจก็จะเปลี่ยนไปตามความรู้หรือประสบการณ์ของแต่ละคน ต่างจาก AI ที่จะตัดสินใจด้วยตรรกะและข้อมูลสนับสนุนมหาศาล เสมือนรวมประสบการณ์ทั้งหมดมาไว้ในระบบ

monitor the progress of a project and obtain images of the development. Essentially, digital technology can be developed to suit the user's needs.

**แนวคิดในการทำงานเรื่องดิจิทัลของเอสซีจีคือ เราต้องอยู่ใกล้เทคโนโลยี เข้าใจความต้องการของลูกค้าทั้งภายในและภายนอก และมีความพร้อมในการผสมผสานข้อมูลกับเทคโนโลยีเพื่อสร้างนวัตกรรมได้อย่างรวดเร็ว**

“ด้วยความที่ธุรกิจเคมีคอลส์ เอสซีจี มีประสบการณ์ในเรื่องการบริหารจัดการโรงงานปิโตรเคมีมากกว่า 30 ปีทำให้เราเห็นความต้องการที่ชัดเจนว่าจะอะไรจะช่วยให้เราทำงานได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นเรื่องการเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการผลิต ความปลอดภัย ตลอดจนการบำรุงรักษา เราก็นำความต้องการนั้นมาเป็นตัวตั้งต้นเพื่อหาโซลูชันใหม่ ๆ มาพัฒนาหรือแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ และทำได้รวดเร็วขึ้น”

หากเปรียบเทียบเป็นสมการ กำหนดให้ Y คือผลลัพธ์ที่เราต้องการ Y ย่อมประกอบด้วยหลายปัจจัย เช่น  $X1 + X2 + X3 + X4$  ซึ่งก็คือข้อมูลแต่ละตัว เราอาจยังไม่รู้ว่า X แต่ละตัวส่งผลต่อ Y อย่างไร แต่เมื่อนำเอาข้อมูลทั้งหมดมาจัดกระบวนการทางสถิติโดยใช้ AI คัดเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาหาความเชื่อมโยง คำนวณดูว่าเมื่อเพิ่ม-ลดค่า X ตัวใดแล้ว จะเกิดผลกระทบกับ Y อย่างไรบ้าง AI ก็จะสามารถสร้างระบบวิธีการคิดเพื่อเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาให้เราได้

“เราต้องเริ่มจากแนวคิดว่าจะทำอย่างไรให้การทำงานเป็น Automation มากขึ้น แล้วนำ Automation กับ Information ไปสู่การสร้าง Algorithm (ระเบียบวิธีคิด) จากเมื่อก่อนที่เป็นเพียงการรวบรวมข้อมูลแล้วนำไปให้ ‘คน’ เป็นผู้ตัดสินใจ ดังนั้นหากเปลี่ยนคน ผลการตัดสินใจก็จะเปลี่ยนไปตามความรู้หรือประสบการณ์ของแต่ละคนซึ่งต่างจาก AI ที่จะตัดสินใจด้วยตรรกะและข้อมูลสนับสนุนมหาศาล เสมือนเป็นการรวบรวมประสบการณ์ทั้งหมดมารวมกันไว้ในระบบนั่นเอง”

**For digital initiatives, SCG believes it is important to have a ready access to technology, have insights into customer needs, and be ready to quickly bring together data and technology to create innovation.**

“With over 30 years of experience managing petrochemical plants, we have a clear picture of what can help enhance the efficiency of our factories. This includes our manufacturing process, safety, and maintenance. With our needs clearly identified, we can develop new solutions to address them effectively and promptly.”

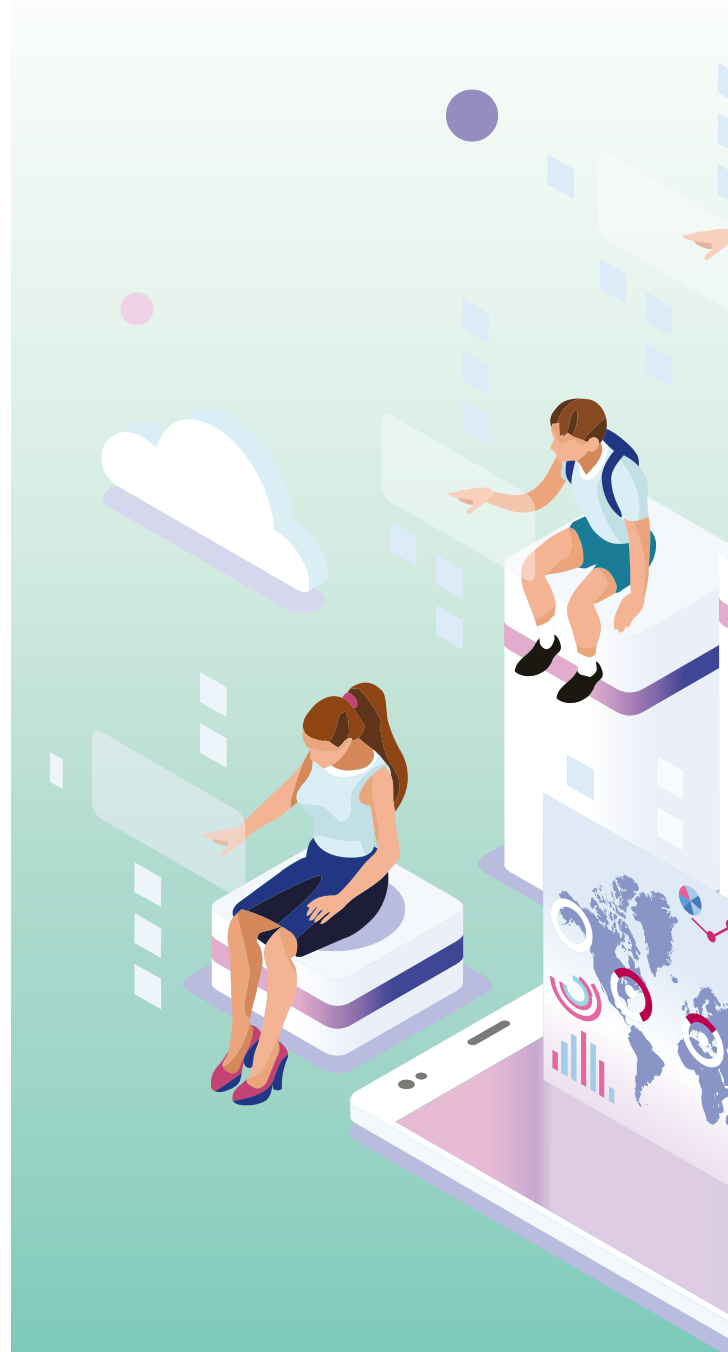
If we convert this into an equation where Y stands for the desired results, Y will invariably be made up of smaller factors, like  $X1 + X2 + X3 + X4$ . We may not even know how each X affects Y. However, once AI processes this data, it will be able to identify the relations between factors and calculate how an increase or decrease in the value of each X affects Y. Then, it can generate algorithms and proposes solutions.

“We must begin by thinking of how we can increase automation. Then, we can put automation and information together to create algorithms. In the past, data was collected to inform human decisions. Decisions, thus, would vary according to each person’s knowledge and experience. On the contrary, AI makes decisions based on logic and massive information. This, in a way, is putting our collective experience in a machine.”

### **การพัฒนานวัตกรรมดิจิทัลจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยสร้างความสามารถในการแข่งขัน เมื่อวิเคราะห์เห็นจุดที่ยังขาดประสิทธิภาพก็ต้องเร่งเข้าไปจัดการ**

ในช่วงระยะเวลา 10-20 ปีที่ผ่านมา ธุรกิจในเคมีคอลส์ เอสซีจี ได้พัฒนา AI ขึ้นมาแล้วกว่า 60 ตัวสำหรับจัดการงานในโรงงานเป็นหลัก ซึ่งเป้าหมายถัดไปคือการพัฒนา นวัตกรรมดิจิทัล เพื่อตอบโจทย์ลูกค้าในธุรกิจ เคมีคอลส์ ได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

คุณมงคลให้ความเห็นเพิ่มเติมถึงการใช้นวัตกรรมดิจิทัลว่า “ที่ผ่านมา เอสซีจีให้ความสำคัญกับการพัฒนา นวัตกรรมต่าง ๆ เพื่อตอบโจทย์ความต้องการของลูกค้าอยู่แล้ว แต่เราต้องการจะทำให้เห็นความคาดหวังขึ้นไปที่ต้องการสร้างความน่าตื่นตัวให้ธุรกิจ สร้างนวัตกรรมดิจิทัลที่ตอบโจทย์ความต้องการลูกค้าแบบล้ำหน้าไปอีกขั้น”



“เราต้องมองไปข้างหน้า มองเทรนด์ให้ ออก และที่สำคัญต้องเข้าใจความต้องการที่แท้จริงของลูกค้า เพื่อนำมาพัฒนา นวัตกรรมต่าง ๆ ซึ่งในการทำงานอาจจะไม่ได้ประสบความสำเร็จทันที แต่จุดสำคัญคือต้องเรียนรู้ข้อผิดพลาด และนำมาปรับปรุงพัฒนาใหม่ให้เร็ว โดยผ่านกระบวนการทำงานแบบใหม่ที่สามารถปรับเปลี่ยนได้อย่างรวดเร็วหรือที่เรียกกันว่า Agile process เพื่อให้สุดท้ายเราสามารถตอบโจทย์ลูกค้า และสังคมได้อย่างต่อเนื่องและดีขึ้นเรื่อย ๆ”

การเริ่มต้นนำนวัตกรรมดิจิทัลเข้ามาใช้กับธุรกิจจึงไม่ใช่เพียงซื้อโปรแกรมใหม่ ๆ หรือติดตั้งเครื่องมือเก็บข้อมูลให้ทั่วโรงงาน แต่เป็นการ





**The development of digital technology, therefore, plays a critical role in ensuring competitiveness. Once inefficiencies are detected, they must be addressed promptly.**

In the past 10-20 years, Chemicals Business, SCG has developed over 60 AIs mainly for factory management. Its next goal is to develop digital innovations, so that it can meet the needs of its customers in the chemical industry more promptly and efficiently.

“SCG has consistently stressed the importance of developing innovation to address customer needs. However, we wish to go beyond the expectations, shake up the industry, and create digital innovation that fulfills customer needs on a whole new level,” added Mongkol.

“We have to look ahead and anticipate upcoming trends. More importantly, we need to understand the true needs of our customers, so that we can develop innovation to fulfill them. Although it might not be successful right away, it is important to learn from the mistakes and improve quickly through what’s called an agile process. This is so that we are constantly equipped to address the needs of our customers and society and be able to do so increasingly better.”

The adoption of digital technology is, therefore, much more than just purchasing and installing new data collection programs to be implemented across a factory. Instead, it involves identifying the real needs of the business, so that an appropriate method and tool can be selected to address them or further enhance the existing system. In addition, it is important to keep abreast of new technological advances, learn about them, experiment with them, and apply them to the information at hand. Although they are unable to produce the expected result, business owners need to embrace the “fail fast, learn fast spirit” to help their businesses remain in keeping with the rhythm of the digital world and strengthen their competitiveness in time for changes.

เข้าใจความต้องการของธุรกิจอย่างถ่องแท้เพื่อที่จะหาวิธีและเครื่องมือที่เหมาะสม สำหรับสิ่งที่ทำได้ดีอยู่แล้วก็นำนวัตกรรมมาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพให้ดียิ่งขึ้นอีก และที่สำคัญก็คือการอยู่ใกล้ชิดกับเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่พัฒนาอย่างก้าวกระโดด รีบทำความเข้าใจ เรียนรู้ให้เร็ว นำมาทดลอง ปรับใช้กับข้อมูลที่มีให้เร็ว แม้เกิดความผิดพลาดไม่ได้ผลตามที่คาดหวังก็ต้องเริ่มต้นใหม่ให้เร็วด้วยเช่นกัน (Fail Fast, Learn Fast) ธุรกิจจึงจะวิ่งไปตามจังหวะของความเป็นดิจิทัลและสร้างความสามารถในการแข่งขันได้ทัน



# Kubdee

An innovation for better driving safety at work

"จับดี" นวัตกรรมจากความห่วงใย เพื่อความปลอดภัยที่มากขึ้นในการทำงาน

ความปลอดภัยถือเป็นเรื่องสำคัญ เพราะความประมาทแม้เพียงเสี้ยววินาทีก็สามารถนำมาซึ่งความสูญเสียที่ยิ่งใหญ่ได้ โดยเฉพาะเมื่อพูดถึงอุบัติเหตุบนท้องถนนซึ่งถือเป็นอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลา และสร้างความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินได้มาก โดยหนึ่งในสาเหตุหลักคือภาวะหลับในของผู้ขับรถ จึงเป็นที่มาของ

การพัฒนาแอปพลิเคชัน "จับดี" ซึ่งธุรกิจเคมีคอลส์ เอสซีจี นำเอาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ หรือ Artificial Intelligence (AI) มาประยุกต์ใช้ โดยนำมาใช้กับรถขนส่งสินค้าของบริษัทฯ เพื่อเป็นตัวช่วยในการดูแลความปลอดภัยให้กับพนักงาน และเพื่อนร่วมท้องถนน

It is necessary to remain safety-conscious at all times because only a split second of carelessness can lead to a devastating loss. This is especially true for road accidents, which not only occur with startling frequency but are also capable of causing great harm to life and property. As one of the leading causes of motor accidents is falling asleep at the wheel, Chemicals Business, SCG has developed an application named Kubdee, which means 'drive well' in Thai, for use with the company's delivery trucks to help ensure the safety of both its drivers and other road users.

## หวังดี

“ที่เอสซีจี เรามีนโยบายด้านความปลอดภัยและนำมาใช้อย่างเคร่งครัด โดยเรื่องการขับที่ปลอดภัยก็เป็นอีกหนึ่งเรื่องที่เอสซีจีให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก เป้าหมายของเราก็คือ อุบัติเหตุต้องเป็นศูนย์ ดังนั้นนอกจากการใช้กฎความปลอดภัยและรณรงค์ให้ความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเพื่อให้พนักงานทุกคนตระหนักถึงความสำคัญแล้ว เราได้พัฒนาเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพเพื่อมาช่วยลดความเสี่ยงที่จะเกิดอุบัติเหตุทางท้องถนนโดยไฟท์ที่ผู้ขับรถ”

**คุณโสภณ อารยะสถาพร Plant Reliability & Innovation Technology Center Manager** บริษัทระยองวิศวกรรมและซ่อมบำรุง จำกัด ในธุรกิจเคมีคอลส์ เอสซีจี เล่าให้ฟังถึงที่มาของแอปพลิเคชัน “ขับดี” ซึ่งเกิดจากการระดมสมองร่วมกันของทีมงานวิศวกรรมผู้ทำงานเกี่ยวกับระบบ Artificial Intelligence หรือ AI สำหรับควบคุมการทำงานของเครื่องจักรและโรงงานมาก่อน ทางทีมได้ต่อยอดเอาแนวคิดนี้มาพัฒนาแอปพลิเคชัน “ขับดี” เพื่อให้ดิจิทัลสามารถตอบโจทย์ความปลอดภัยได้ครอบคลุมมากขึ้น โดยเล็งเห็นว่านวัตกรรมนี้ไม่เพียงแต่จะสามารถใช้ในระบบรถขนส่งของโรงงานเท่านั้น ในอนาคตก็สามารถนำไปใช้กับรถขนส่งสาธารณะหรือรถส่วนบุคคล เพื่อเพิ่มการดูแลเรื่องความปลอดภัยได้อีกด้วย เกิดเป็นแรงผลักดันให้ทีมงานอยากสร้างนวัตกรรมที่ใช้ได้จริงอย่างมีประสิทธิภาพในราคาสมเหตุสมผล

## Good intentions

“At SCG, we have put in place safety policies, to which we strictly adhere. Driving safety is one of the key concerns for SCG, and it is our goal to reduce the number of accidents to zero. Therefore, in addition to safety regulations and



campaigns that set out to educate our employees and raise their safety awareness, we have developed a technology that focuses on the driver and can effectively reduce the risk of road accidents.”

Explaining the inception of the technology, **Sophon Arayasathaporn, Plant Reliability & Innovation Technology Center Manager, at Rayong Engineering and Plant Service Co., Ltd.**, a subsidiary of Chemicals Business, SCG said that Kubdee was an idea of the engineering team that had been working on AI (artificial intelligence) for machinery and plant control. They believed that they could build on their AI and develop an application that could widen the scope of where digital technology could enhance safety. As they saw how this invention could be applied not only to the logistic system of the company's factories but also to personal cars and public transport in the future, the team became truly driven to bring it to life and launch it for public use at a reasonable price.

## คิด

แล้วดิจิทัลจะตอบโจทย์เรื่องความปลอดภัยในการขับรถได้อย่างไรบ้าง? กระบวนการคิดและค้นหาวิธีการจึงเริ่มต้นขึ้น

ทีมวิศวกรเริ่มต้นจากการศึกษาค้นคว้านิยามของความง่วงและความเหนื่อยล้าจากงานวิจัยของมหาวิทยาลัยชั้นนำระดับโลก และรวบรวมลักษณะท่าทางในทางกายภาพเหล่านั้นมาสร้างระบบที่สามารถตรวจจับได้ใบหน้าและอกกับปฏิกิริยาที่แสดงถึงการสูญเสียสมรรถภาพในการขับขี่จากสาเหตุต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นสัญญาณของความเหนื่อยล้า เพลียสะสม ง่วงนอน หลับใน หรือใช้โทรศัพท์มือถือ โดยแอปพลิเคชันขับดีจะทำการประมวลผลจากรูปแบบที่เปลี่ยนไปของดวงตา ปาก และใบหน้าของคนขับ โดยใช้รังสีอินฟราเรดที่ไม่รบกวนขณะขับรถและสามารถใช้งานเวลากลางคืนได้ สามารถตรวจสอบได้แม่นยำไม่มีข้อจำกัดทั้งเรื่องขนาดหรือลักษณะองค์ประกอบของใบหน้าหรือแม้แต่วินิจฉัยสวมแว่นกันแดดอยู่ ตัวอย่างการประมวลผลได้แก่การตรวจจับสายตาที่หลุดจากไฟกึ่งของเส้นทาง คำนวณความสัมพันธ์ของสายตากับการขับรถ เช่น ขณะหักเลี้ยว ถอย หรือเบรค เป็นต้น

## Great ideas

So, they began figuring out how digital technology could help improve road safety.

The engineering team started out by looking into how drowsiness and fatigue had been defined by the world's leading universities and compiling data of all physical



manifestations of those conditions. This data was then used to create a system capable of detecting facial landmarks and movements that indicated impairment in the driver's ability to drive safely due to, for instance, fatigue, sleep deprivation, drowsiness, and cellphone use. Using an infrared sensor that causes no distraction and can be used at night, the Kubdee application can accurately detect changes in the driver's eyes, mouth, and face without any limitations on the size and shape of the facial components and remains functional even when the driver's had sunglasses on. The application can, among its many capabilities, detect when the eyes do not focus on the road and calculate the relations between the driver's line of sight and driving maneuvers, such as turning, reversing, and braking.

## ใช้

วิธีการทำงานของแอปพลิเคชัน “ขับดี” เริ่มต้นจากการติดตั้งอุปกรณ์ภายในรถซึ่งประกอบด้วยกล้องอินฟราเรดสำหรับตรวจจับใบหน้า กล้องประมวลผลติดตั้งภายในห้องโดยสาร ระบบสันด้านหลังเบาะ และลำโพงสำหรับพูดคุยโต้ตอบกับพนักงานจากศูนย์ควบคุม เมื่อเปิดใช้งานและเริ่มขับรถ หากแอปพลิเคชัน





## Practical and efficient

To use Kubdee, the vehicle needs to be outfitted with the necessary equipment first. This includes an infrared camera for face detection, a processing unit inside the cabin, a vibration system installed in the back of the driver's seat, and a speaker system that allows the driver to communicate with the staff at the control center. After activating the application and start driving, when the application detects signs of fatigue, sleep deprivation, sleepiness, or other conditions that can potentially lead to an accident, the processing system will, as the first warning, activate the alarm and the seat vibration system, which the driver must push a button next to the steering wheel to deactivate. However, the detection system will continue to work for the duration of the driving.

The intensity of the alarm and the seat vibration system comes in three levels and increases with each activation. If the driver fails to push the response button in time, the processing system will automatically call the control center, so that the staff, who can see the driver via the infrared camera, can talk to the driver to gauge their capacity and recommend appropriate rest stops.

What makes Kubdee truly efficient and practical is the short response time and high accuracy. Time is of the essence, and a split second of sleepiness can mean a grave accident. As the application can notify the control center in mere seconds, it can help ensure that the staff can act promptly to prevent an accident and save lives.

ตรวจจับได้ว่าคนขับรถมีอาการของความเหนื่อยล้า เพื่อยุติความเสี่ยงต่อการง่วงและหลับใน หรือตรงกับเงื่อนไขที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ ระบบประมวลผลจะสั่งการแจ้งเตือนขึ้นแรกด้วยการส่งเสียงเตือนพร้อมระบบสั่นที่หลังเบาะนั่งเพื่อกระตุ้นให้คนขับรถรู้สึกตัว โดยคนขับจะต้องกดปุ่มที่อยู่ติดกับพวงมาลัยเพื่อตอบสนองระบบก็จะหยุดเตือน แต่ยังคงตรวจจับต่อไปตลอดการเดินทาง

การเตือนด้วยเสียงและการสั่นในแต่ละครั้งระบบจะเพิ่มความดังและความแรงขึ้นโดยมีทั้งหมด 3 ระดับ และหากผู้ขับที่ยังไม่ได้กดปุ่มตอบสนองภายในระยะเวลาที่กำหนด ระบบประมวลผลภายในรถจะโทรเข้าหาศูนย์ควบคุมเพื่อติดต่อเจ้าหน้าที่โดยอัตโนมัติทันที เพื่อให้เจ้าหน้าที่ได้พูดคุยสอบถามความพร้อมในการขับรถ หรือแนะนำจุดพักรถที่เหมาะสมต่อไปได้โดยเจ้าหน้าที่จะสามารถมองเห็นใบหน้าของคนขับรถได้จากกล้องอินฟราเรด

จุดเด่นที่สุดของแอปพลิเคชันขี้นขี้นที่ตอบโจทย์การใช้งานได้จริงอย่างมีประสิทธิภาพ คือระยะเวลาในการตอบสนองอันรวดเร็ว และความแม่นยำในการทำงานสูง เพราะเวลาเป็นเรื่องสำคัญมาก อาการหลับในแค่เพียงหลักวินาทีก็ทำให้เกิดอุบัติเหตุร้ายแรงได้ การทำงานของระบบจะแจ้งเตือนและติดต่อศูนย์ควบคุมได้ในเวลาอันรวดเร็วระดับวินาทีจึงเป็นจุดสำคัญ เพราะเป็นเรื่องของชีวิตจึงต้องรับประกันได้ว่าสามารถป้องกันอุบัติเหตุได้ทันเวลาจริง ๆ



## คำดี

ผลพลอยได้จากแอปพลิเคชัน “ขับดี” นอกเหนือจากความปลอดภัยที่เกิดขึ้นระหว่างการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถแล้วยังมีการเก็บสถิติเพื่อนำข้อมูล Big Data มาใช้ประมวลผลในด้านการบริหารจัดการต่อไปได้อีก

“ยกตัวอย่างจากข้อมูลการทดลองใช้แอปพลิเคชัน “ขับดี” แม้ในระยะทางที่ไม่ไกลมากนัก เช่น จากระยองถึงแหลมฉบังก็เกิดข้อพิสูจน์ได้ว่า ถึงคนขับจะปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยของทางเอสซีจีอย่างเคร่งครัด ทั้งในเรื่องชั่วโมงการนอนหลับพักผ่อนก่อนมาทำงานหรือระบบการจัดการพนักงานที่ดี แต่ในการขับรถจริงนั้นระบบก็ยังพบความเสี่ยงต่อความเหนื่อยล้าและโอกาสเกิดการหลับในอยู่ เราจึงเห็นได้ว่าแอปพลิเคชันนี้จำเป็นต้องนำมาใช้กับการขนส่งทุกรูปแบบ จึงไปพูดคุยกับทางธุรกิจซีเมนต์และผลิตภัณฑ์ก่อสร้าง โดยเฉพาะอย่างยิ่งหน่วยงานโลจิสติกส์ที่ต้องวิ่งข้ามจังหวัดระยะทางไกล ๆ เพื่อทดลองติดตั้งสำหรับตรวจเช็คการทำงานและเก็บข้อมูลเพิ่มเติม”

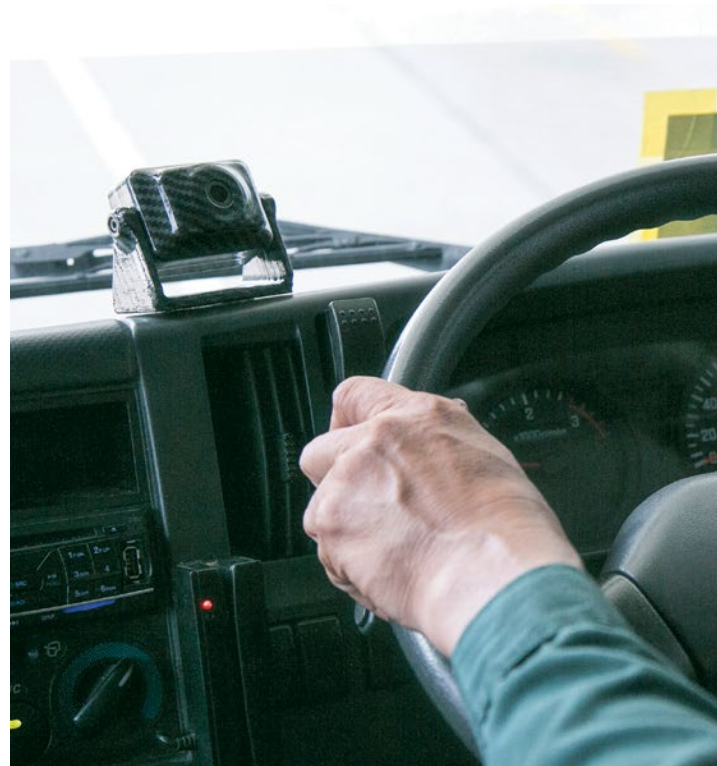
ข้อมูล Big Data ที่ได้สามารถนำมาประมวลผลต่อยอดได้อีก เช่น การประเมินผลการทำงานรายบุคคล การคำนวณจำนวนพนักงานขับรถที่เหมาะสมสำหรับแต่ละงาน หรือการวางแผนเส้นทางการเดินทางและจุดพักรถที่เหมาะสมเพื่อให้ความปลอดภัยมาพร้อมประสิทธิภาพ

## Further applications

In addition to the enhanced safety of drivers while they are at work, the application allows for the collection of big data, which can then be processed and applied to management in the future.

“For example, the data obtained from a field test of Kubdee in a short distance from Rayong to Laem Chabang shows that although the driver strictly adheres to SCG’s safety regulations on required sleeping hours or a good employee management system has been put in place, fatigue and drowsiness still pose a real risk in practice. Therefore, we believe that this application needs to be implemented with all kinds of delivery vehicles. We have talked to Cement-Building Materials Business, SCG about testing this technology, especially with logistic units covering long distances across provinces, in order to monitor their operations and collect more data.”

This big data also has further applications as it can be used to assess the performance of individual drivers, calculate the appropriate number of drivers for each



operation, and plot out routes and all the rest stops required to ensure safety and efficiency.

## รู้สึกดี

ความรู้สึกของทีมนักพัฒนาระบบจึงเป็นความภูมิใจที่สามารถสร้างแอปพลิเคชันที่ช่วยเพิ่มความปลอดภัยให้เกิดขึ้นได้กับทั้งผู้ขับขี่ และผู้ร่วมท้องถนน “ความท้าทายในการพัฒนาแอปพลิเคชันนี้คือ การแปลงความง่วงซึ่งเป็นการแสดงออกทางกายภาพไปเป็นข้อมูลดิจิทัลให้คอมพิวเตอร์เรียนรู้ว่าข้อมูลเหล่านี้คืออาการง่วง รวมทั้งออกแบบการใช้งานให้เข้ากับชีวิตประจำวันของคนขับมากที่สุด ไม่ไปรบกวนการขับรถตามปกติของพวกเขา เช่น สามารถใส่แว่นกันแดดขับรถได้ตามปกติ ไม่ต้องมีแสงหรือหน้าจอรบกวน ปุ่มกดตอบสนองรับการเตือนอยู่ใกล้ไม่ต้องละมือจากพวงมาลัย เป็นต้น

“ผลลัพธ์ที่ออกมาจึงรู้สึกภูมิใจและตื่นเต้นที่ได้เห็นงานที่ทำที่พัฒนาขึ้นมาได้ใช้งานจริงและมีส่วนช่วยผู้คนจริงๆ เพราะความง่วงเป็นสาเหตุอันดับ 4 ของการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนน การได้มีส่วนช่วยให้สถิตินี้ของประเทศลดลงได้ก็รู้สึกภูมิใจ และเป็นความรู้สึกดีที่ได้เห็นทุกคนกลับบ้านไปหาครอบครัวที่เขารักอย่างปลอดภัยหลังจากเลิกงานทุกวัน”



## Uplifting results

The engineering team is proud, and rightly so, that they have developed an application that contributes to better safety for drivers and other road users. “In the development of this application, the major challenge was translating physical cues of drowsiness into digital data that artificial intelligence could learn from to develop the ability to recognize this condition. Another source of challenge was coming up with a design that would best suit the daily life of the driver and cause no disruption to their existing routine. The system should, for instance, allow the driver to wear sunglasses as they normally would and feature no screen or lights that might cause distraction. In addition, the response button should also be in a position where the driver would not need to let go of the steering wheel to push.”

“Therefore, we are proud and excited to see that our fruit of labor works in the real world and can really help people, because drowsy driving is the fourth biggest cause of road accidents. It fills us with pride to know that we are helping to reduce these numbers in our country, and it feels great to see everyone return to their family safely after work each day.”



ชมวิดีโอสัมภาษณ์  
และอ่านบทความออนไลน์  
Watch interview vdo  
and read online articles

# ARTIFICIAL INTELLIGENCE

## IN PLASTIC WORLD

ปัญญาประดิษฐ์กับอุตสาหกรรมพลาสติก





อุตสาหกรรมพลาสติกเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจไทยเป็นอย่างยิ่ง เฉพาะมูลค่าการส่งออกในปี 2559 ก็มากถึง 127,599 ล้านบาท เพราะอุตสาหกรรมพลาสติกนั้นมีผลต่ออุตสาหกรรมอื่น ๆ อีกจำนวนมาก เชื่อมโยงเกี่ยวเนื่องกับอุตสาหกรรมยานยนต์ เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เครื่องแต่งกาย บรรจุกภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ เครื่องใช้สำนักงาน เครื่องเขียน ของเล่น เครื่องกีฬา วัสดุก่อสร้าง ฯลฯ แต่ในด้านเทคโนโลยีการผลิตแล้วยังไม่มีการเก็บรวบรวมข้อมูลมาใช้งานมากเท่าอุตสาหกรรมอื่น ๆ

**ดร. อติสร เตือนตรานนท์ ผู้อำนวยการหน่วยวิจัย นักวิจัยอาวุโส ศูนย์นวัตกรรมการพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์และอิเล็กทรอนิกส์อินทรีย์ (TOPIC) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)** ผู้คลุกคลีอยู่กับการสร้างนวัตกรรมและการสร้างสรรค์วัสดุต่าง ๆ จะมาเล่าให้เราฟังว่าพรมแดนความเป็นไปได้ใหม่ของโลกอุตสาหกรรมพลาสติกนั้นจะพัฒนาไปเป็นอะไรได้อีกบ้าง หากได้ทำความรู้จักกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ Artificial Intelligence ที่เราเรียกย่อ ๆ ว่า AI ซึ่งเข้ามาช่วยจัดการข้อมูลที่สลับซับซ้อนได้ภายในเวลาอันสั้น เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้วงการอื่น ๆ มาแล้วนักต่อกัน

With the value of exports in 2016 worth THB 127.599 billion, the plastic industry is among the most vital to the Thai economy. This is mainly due to the role it plays in other related industries, including the automotive industry and the manufacturing of electrical appliances, electronic devices, apparel, packaging, furniture, office supplies, stationery, toys, sport equipment, and construction equipment. However, information on the production technology adopted in this industry is rather scarce compared to other businesses.

**Adisorn Tuantranont, Ph.D., Director and Senior Researcher at the Thai Organic & Printed Electronics Innovation Center (TOPIC)** under the National Science and Technology Development Agency (NSTDA), sat down with us to talk about new frontiers of possibility in the world of the plastic industry that artificial intelligence, commonly known as AI, would open up with its unprecedented efficiency and capacity for handling complex industry.



## หากอธิบายให้เข้าใจง่าย ๆ คำนิยามของปัญญาประดิษฐ์คืออะไร

ปัญญาประดิษฐ์เป็นเทคโนโลยีของการนำข้อมูลที่มีอยู่มารวบรวมวิเคราะห์สังเคราะห์ให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ ใช้ในการทำงานที่มีการเรียนรู้ไปเรื่อย ๆ สะสมข้อมูลแล้วนำมาประมวลผล คล้ายคลึงกับการเลียนแบบสมองของเรา จึงทำให้ข้อมูลถูกเก็บมากขึ้น ถูกนำมาใช้มากขึ้น ได้ข้อมูลใหม่ที่แม่นยำมากยิ่งขึ้น เหมือนคนเราที่รู้มากขึ้นก็จะฉลาดมากขึ้นเรื่อย ๆ แต่จะต่างจากสมองของคนอยู่สักหน่อย ตรงที่สมองของคนที่ยิ่งมีอายุมากขึ้น สมองจะช้าลง ในขณะที่คอมพิวเตอร์ยิ่งนานวันก็ยิ่งประมวลผลได้เร็วมากขึ้น

## What is a simple definition of artificial intelligence?

Artificial intelligence (AI) is a technology that can analyze data, synthesize new knowledge, and keep learning, much like the human brain. As it recursively acquires and uses new information, AI will achieve greater accuracy in its tasks, just as humans become smarter as they learn. However, one major difference is that the human brain slows down as we age, while AI can process information faster as time goes by.

## “ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมพลาสติกต้องเตรียมตัว เรียนรู้ว่าเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์จะเข้ามาทดแทนแรงงาน หรือกระบวนการใดของโรงงานเราบ้าง”

### อะไรทำให้ปัญญาประดิษฐ์กลายเป็นที่สนใจในหลากหลาย วงการอย่างในทุกวันนี้

เพราะจังหวะเวลาพอดี เทคโนโลยีพัฒนามาถึงจุดที่ปัจจัยต่าง ๆ เอื้ออำนวย คอมพิวเตอร์ประมวลผลได้ดีขึ้น เช่น เซอร์ตรวจจับสิ่งต่าง ๆ ได้แม่นยำ ขนาดเล็กลง และมีระบบสื่อสารที่รวดเร็ว จึงเกิดเป็นฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) มากพอที่ประมวลผลข้อมูลมาใช้ประโยชน์ ปัญญาประดิษฐ์จึงได้รับความสนใจอย่างมาก โดยเฉพาะระยะ 2-3 ปีที่ผ่านมา เพราะเราสามารถเอาข้อมูลที่มีประโยชน์มาต่อยอดให้เกิดมูลค่าทางธุรกิจที่สูงขึ้นได้แล้วจริง ๆ

### What has put AI in the limelight across so many disciplines?

The time is ripe for AI. Various technological factors have advanced to the point where the environment is conducive to its rise. Computers have greater processing power, and sensors are now smaller and more accurate. Similarly, communication systems in general have become faster, creating massive data sets known as big data, which we can now take advantage of. Therefore, AI has found itself in the center of attention, especially in the past few years as insights derived from AI have proven to be practical and useful in increasing actual business value.

### ปัญญาประดิษฐ์ไปปรากฏตัวในวงการไหนมาแล้วบ้าง

หากจะให้ยกตัวอย่างที่เราคุ้นเคยกันดีก็คงจะเป็นการใช้โทรศัพท์มือถือถ่ายภาพ แล้วมีชิปที่ประมวลผลภาพได้ถูกใจตรงกับสิ่งที่เราต้องการมากยิ่งขึ้น โซเชียลมีเดียต่าง ๆ ที่เราใช้งานก็จะเก็บข้อมูลว่าเราเข้าไปใช้งานเว็บไซต์ไหนบ่อย ๆ กอดูสินค้าอะไร แล้วรวบรวมข้อมูลพวกนั้นมาช่วยนำเสนอสินค้าให้ตรงกับสิ่งที่เราต้องการมากยิ่งขึ้น หลายคนอาจจะยังไม่รู้ว่าปัญญาประดิษฐ์ถูกนำไปใช้กับการแพทย์ในปัจจุบันด้วย จากที่ต้องใช้หมอหรือ

ผู้เชี่ยวชาญอ่านผลฟิล์มเอ็กซเรย์วิเคราะห์ผล MRI ด้วยสายตาเพื่อตรวจวินิจฉัยที่บางครั้งคนเราก็เกิดความเหนื่อยล้าจนกระทั่งเกิดผิดพลาดได้ ในขณะที่ถ้าเราใช้คอมพิวเตอร์ Image Processing มาช่วยก็จะช่วยลดความผิดพลาดได้มากขึ้น วินิจฉัยได้แม่นยำขึ้นได้จำนวนเคสต่อวันมากขึ้น หรือนำมาใช้วิเคราะห์สัญญาณชีพของคนไข้เพื่อวิเคราะห์ว่ามีแนวโน้มจะติดเชื้อในกระแสเลือดหรือไม่ ช่วยป้องกันการเสียชีวิตได้ดียิ่งขึ้น





อุตสาหกรรมสื่อในปัจจุบันมีการสร้างภาพยนตร์จากข้อมูลจำนวนมหาศาลที่ได้จากข้อมูลผู้ชม หรือล่าสุดมีผู้ประกาศข่าวที่เป็นภาพกราฟิก โดยเนื้อหาข่าวก็มาจากการประมวลผลข้อมูลข่าวสาร แล้วประมวลออกมาเป็นเสียง ในอนาคตผู้บรรยายก็ฟ้าอาจจะเป็นปัญญาประดิษฐ์ด้วยก็ได้ เรื่องของโฆษณา การเก็บข้อมูลจากผู้บริโภคอาจจะมีแอปพลิเคชัน ในโทรศัพท์มือถือที่ผู้บริโภคบอกได้ทันทีเลยว่าชอบสินค้าตัวนี้ไหม มีความรู้สึกอย่างไร ฟังพอใจระดับไหน ไม่ต้องส่งคนไปเดินสำรวจอีกแล้ว

### In what spheres can AI already be seen?

An example that we are probably most familiar with is mobile photography, in which processing chips can enhance photos to better suit our preferences. Also, social media platforms are now collecting information of the websites you visit and items you browse through while shopping online, so that they can present products that you will like better. To the surprise of many, AI has already applied to medical care, particularly in X-ray film reading and MRI data analysis, to reduce fatigue-induced human errors and increase both accuracy and productivity.

In addition, AI is also now used in driverless cars to process signals from sensors around the car as well as those on the road to prevent the vehicle from grazing road curbs or crashing into a pedestrian or another car.



เรื่องของยานยนต์ก็มีรถยนต์ที่ขับเคลื่อนเอง รถยนต์ไร้คนขับที่ปัญญาประดิษฐ์จะเข้ามาช่วยในการประมวลสัญญาณจากเซนเซอร์ที่อยู่รอบคันของรถยนต์ รวมทั้งเซนเซอร์ที่ติดอยู่ตามสี่แยกต่าง ๆ หรือที่ติดอยู่ตามขอบถนน ทำให้รถไม่เฉี่ยวชนขอบถนน ไม่ทำให้เกิดอันตรายแก่ผู้สัญจรไปมาหรือรถคันอื่น ตรงนี้จะเห็นว่าการต้องใช้ข้อมูลจำนวนมหาศาล และจำเป็นต้องใช้คอมพิวเตอร์ความไวสูงมาก

## “ปัญญาประดิษฐ์เข้ามาช่วยทำให้การปรับเปลี่ยนนั้นมันแรง เร็ว และฉลาดมากยิ่งขึ้น ซึ่งจะมีผลกับองค์กรและมีผลในระดับประเทศแน่นอน”

### บทบาทสำคัญในอนาคตของปัญญาประดิษฐ์ในอุตสาหกรรมพลาสติกคืออะไร

AI จะเข้ามาช่วยทำให้โรงงานผลิตพลาสติกมีประสิทธิภาพ หรือมี Productivity ที่สูงขึ้น ลดใช้พลังงานในโรงงาน ลดข้อผิดพลาดในการทำงานของมนุษย์ เพราะบางกระบวนการของการผลิตในโรงงานพลาสติก ยังคงต้องใช้คนจำนวนมากในการตรวจสอบสิ่งผิดปกติ ตรวจเช็คคุณภาพของสินค้า ในอนาคตเราจะใช้กล้องที่มีระบบ Image Processing (การประมวลผลภาพ) ทำให้จับสิ่งผิดปกติได้ง่าย และเร็วมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ข้อมูลยังช่วยคาดการณ์ได้ว่าในแต่ละช่วงเวลาควรผลิตสินค้ามากน้อยเพียงใด เพื่อผลิตสินค้าให้พอดีกับความต้องการ ไม่สิ้นเปลืองพลังงาน เช่น เซอร์ต่าง ๆ ในตัวเครื่องจักร ช่วยในการตรวจหาความผิดปกติได้อย่างรวดเร็ว ทำให้บำรุงรักษา เครื่องจักรได้ตรงจุดก่อนที่จะเสียหาย ไม่ต้องหยุดสายการผลิตจนเสียเวลา เสียทรัพยากร ตัวอย่างของการใช้งานปัญญาประดิษฐ์ ในอุตสาหกรรมพลาสติกในต่างประเทศที่เกิดขึ้นแล้วก็คือ การนำปัญญาประดิษฐ์มาช่วยในการออกแบบแม่พิมพ์พลาสติกตั้งแต่ต้น ทำให้จัดขึ้นรูปพลาสติกได้เลยอย่างรวดเร็ว ไม่ต้องทดลองทำแม่พิมพ์ซ้ำ ๆ ให้สิ้นเปลือง

### What is the role of AI in the plastic industry in the future?

AI can enhance productivity and increase energy efficiency in plastic plants. With image processing capabilities, it can also help reduce human errors in defect detection and quality control as well as speed up the process. AI will also play a vital role in making forecasts about the volume of products that should be manufactured at a given time to correspond with the demand, which helps save energy. In addition, as AI can detect irregularities in machinery quickly, maintenance can be carried out at the right time to prevent further damage, possible downtime, and unnecessary waste of resources. AI has already been adopted in plastic plants overseas, where it helps design plastic injection molds right from the start to obviate the need for prototypes and allow the resulting molds to be used right away.

### สิ่งที่ยากจะแนะนำต่อผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมพลาสติก

ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมพลาสติกต้องเตรียมตัวเรียนรู้ว่าเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์จะเข้ามาทดแทนแรงงาน หรือกระบวนการใด ของโรงงานเราบ้าง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการแข่งขันด้านคุณภาพ หรือปริมาณการผลิต ลดการสูญเสียพวกของเหลือทิ้งหรือของที่ผลิตผิดพลาด หรือการฝึกคนให้มีทักษะในการเรียนรู้ข้อมูล เพราะว่าในอนาคตคอมพิวเตอร์จะเป็นคนจัดการข้อมูลให้เรา แต่ข้อมูลไหนที่มีประโยชน์ มนุษย์จะเป็นคนสอนคอมพิวเตอร์ ผมคิดว่าตรงนี้เป็นสิ่งที่เราต้องเตรียมตัวกัน ในอนาคตหุ่นยนต์หรือรถยนต์อาจจะใช้เหล็กน้อยลง อาจจะมีการใช้พลาสติกคุณภาพสูงมากขึ้น สินค้าพลาสติกที่มีมูลค่าสูง แข็งแรงทนทาน มีน้ำหนักเบาอาจจะเป็นที่ต้องการมากขึ้น ซึ่งการเตรียมการผลิตให้ตรงกับความต้องการจึงเป็นสิ่งสำคัญมาก

เราทุกคนด้วยต้องตระหนักรู้เสมอว่า งานในอนาคตจะเป็นงานที่มีลักษณะเปลี่ยนไปจากทุกวันนี้ Digital Transformation ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นมีปัญญาประดิษฐ์เข้ามาช่วยทำให้การปรับเปลี่ยนนั้นมันแรง เร็ว และฉลาดมากยิ่งขึ้น ซึ่งจะมีผลกับองค์กรและมีผลในระดับประเทศแน่นอน ใครที่ครองข้อมูลมากกว่าก็จะมีอำนาจสูงกว่า นั่นเป็นสาเหตุที่หลายประเทศแข่งขันเรื่องของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์อย่างจริงจัง ประเทศไหนมีข้อมูลเยอะ ประเทศนั้นก็จะมีปัญญาประดิษฐ์ที่ฉลาดมากกว่า อย่างเช่นที่ผู้นำของจีนออกมาแสดงวิสัยทัศน์ว่า เทคโนโลยีของปัญญาประดิษฐ์จะเป็นเทคโนโลยีเรือธงของประเทศจีน เพราะจีนมีประชากรเยอะที่สุดในโลก ข้อมูลมหาศาลที่ได้จากการใช้อินเทอร์เน็ตของประชากรชาวจีนจึงเป็นประโยชน์อย่างมาก





### Message to entrepreneurs in the plastic industry

Plastic business owners must be prepared and learn which groups of workers or processes AI will replace, so that they can enhance their competitive capacity both in terms of quality and production capacity as well as reduce waste and defects. In addition, they should also offer training to equip their employees with data processing skills. While computers will handle data management, it is humans who will be teaching computers how to pick out useful data. Furthermore, as robots and automobiles in the future might feature more plastic parts and fewer steel parts, we might see a rise in the demand for durable, high-quality, lightweight plastics. It is very important for entrepreneurs to prepare their production to meet this demand.

In addition, everyone should recognize that jobs in the future will be very different in nature. AI will speed up and intensify digital transformations, making them more intelligent. Its effects will definitely be felt across different organizations and on the national level. Those with more data will hold more power. That is why many countries are making serious efforts to come out on top in the field of AI. Countries with a larger amount of data will have more advanced AI. China's leaders have stated that because the country has the largest population in the world, AI will be its flagship technology.

### ในอนาคต เมื่อปัญญาประดิษฐ์ก้าวหน้าขึ้นเรื่อยๆ แล้วคนจะเป็นอย่างไร

คนอาจจะกลัวว่าตงงาน เพราะว่างานบางอย่างถูกแทนที่ด้วยคอมพิวเตอร์ได้แล้ว แต่จริงๆ ยังมีงานหลายอย่างที่ไม่อาจแทนที่ได้ด้วยคอมพิวเตอร์ เช่น งานออกแบบ งานช่างฝีมือที่ต้องการทักษะหรือความแม่นยำสูง หรือเรื่องของงานบริการ ซึ่งมนุษย์ต้องการปฏิสัมพันธ์

กับคนด้วยกันมากกว่า ทำให้เราต้องปรับเปลี่ยนทักษะในการทำงานมาใช้ Soft Skill มากยิ่งขึ้น

จริงๆ มนุษย์ก็คือนวัตกรรมประดิษฐ์ขั้นสูงมาก ๆ ที่พัฒนามานานแล้วถามว่าในอนาคตคอมพิวเตอร์เหล่านี้หน้ากลัวไหม ก็คงจะไม่ได้หน้ากลัวไปกว่ามนุษย์เท่าไรครับ

ในขณะที่เรากำลังก้าวไปสู่ยุคสมัยที่ปัญญาประดิษฐ์จะเข้ามาทำงานในอุตสาหกรรมต่างๆ อย่างเต็มตัว การติดตามเรื่องความก้าวหน้าของเทคโนโลยี เปิดมุมมองให้กว้างขึ้น เปิดใจรับความเป็นไปได้ เพื่อมองหาโอกาสใหม่ ๆ พร้อมตั้งรับความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งสำหรับพวกเราทุกคน

### As AI keeps advancing, where does that leave us?

While many fret that they may find themselves unemployed and replaced by computers in the future, there are a number of jobs where machines cannot replace humans, such as designing, craftsmanship that requires advanced skills or high precision, and services. This is because we would rather interact with humans rather than machines. Therefore, we will need to focus more attention on developing soft skills.

In fact, humans are simply incredibly advanced AI that has been developing through ages. Computers may appear threateningly advanced in the future, but not more so than humans.



ชมวิดีโอสัมภาษณ์  
และอ่านบทความออนไลน์  
**Watch interview vdo  
and read online articles**



# PROSTHETIC FEET FOR A NEW LIFE

เท้าเทียมเพื่อชีวิตใหม่

คนเราทุกคนนั้น หากมีปัจจัยพื้นฐานของชีวิตดี สามารถดำรงชีวิตได้ปกติ ย่อมส่งเสริมให้เขาเหล่านั้นดึงศักยภาพในตนเองออกมาอย่างเต็มที่ แต่สำหรับผู้พิการที่สูญเสียอวัยวะสำคัญอย่าง “ขา” ไปนั้น ย่อมกระทบต่อการใช้ชีวิต โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้พิการยากไร้ที่อาจขาดโอกาสในการประกอบอาชีพ ส่งผลต่อรายได้เลี้ยงดูตนเองและครอบครัว รวมถึงอาจทำให้ขาดความเชื่อมั่น จนลดทอนโอกาสที่จะพัฒนาคุณภาพของตนเองด้วย

**ธุรกิจเคมีคอลส์ เอสซีจี** พร้อมด้วยพันธมิตร **กลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย** ผู้นำด้านเคมีภัณฑ์และการออกแบบนวัตกรรมจากวัสดุเคมีภัณฑ์เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น และ**บริษัท รัมเบอร์โซล จำกัด** ผู้เชี่ยวชาญ

ด้านการออกแบบและผลิตรองเท้าชั้นนำของประเทศเห็นความสำคัญในการสร้างโอกาสให้กับผู้พิการ โดยนำความสามารถเฉพาะด้านของแต่ละบริษัทมาร่วมกันสร้างประโยชน์ให้กับ**มูลนิธิงาเทียมในสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี** ซึ่งก่อตั้งขึ้นจากพระราชปณิธานของสมเด็จพระย่า โดยมีจุดประสงค์ให้ผู้พิการทุกคนสามารถดำเนินชีวิตได้อย่างปกติ ตลอดจนประกอบอาชีพเลี้ยงตนเองได้

กระบวนการทำงานแบบผสานความร่วมมือที่เกิดขึ้นนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้พิการสามารถใช้ชีวิตในสังคมได้อย่างมั่นใจอีกครั้ง และสามารถนำศักยภาพที่พวกเขามีมาเป็นกำลังสำคัญในการร่วมกันพัฒนาประเทศของเราต่อไป



Given basic necessities that allow them to live a normal life, everyone can reach their true potential. For people with disabilities, however, the loss of such important body parts as legs can not only affect how they make a living and fit in society, but also undermine their self-esteem to realize their full potential.

**Chemicals Business, SCG** and its partners, **Dow Thailand Group**, the leading Petrochemicals producer and innovative design solution for better quality of life, and **Rubber Soul Company Limited**, Thailand's premier shoe designer and manufacturer, recognize the importance of returning opportunities to disable people and voluntarily work for **the Prostheses Foundation of H.R.H. the Princess Mother**, founded to fulfill H.R.H. Princess Srinagarindra's aspiration to help these individuals live a normal life and earn a living.

The goal of this collaboration is to help the disable people to live normally in the society again and contribute their forces to develop the country.

## ก้าวแรก

มูลนิธิขาเทียมฯ ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ให้ความช่วยเหลือผู้พิการขาขาดยากไร้ตามพระราชปณิธานของสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ พระบรมราชชนนีพันปีหลวง ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้มูลนิธิฯ ดำเนินการพัฒนาดูแลและฟื้นฟูสุขภาพของขาเทียมเพื่อให้ใช้งานได้มีประสิทธิภาพและทนทานขึ้น จึงร่วมมือกับภาคเอกชนที่มีศักยภาพมาร่วมพัฒนาอุปกรณ์ดังกล่าวให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้ใช้งาน

**ขจรพงศ์ ภูสิทธิ์กุล Marketing and Market Intelligence Manager กลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย** ในฐานะผู้ให้การสนับสนุนมูลนิธิฯ กล่าวถึงที่มาของความร่วมมือในครั้งนี้ว่า “ดาวได้ร่วมบริจาคผลิตภัณฑ์พอลิยูรีเทนสูตรเฉพาะของดาวให้กับทางมูลนิธิฯ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 ซึ่งขาเทียมในอดีตแบ่งเป็นหน้าแข้งขา และเท้า โดยผลิตภัณฑ์ของดาวเป็นโพลิเมอร์ในส่วนหน้าแข้งช่วยให้ขาเทียมมีสัมผัสที่อ่อนนุ่มขึ้น



“ตรงนี้เป็นจุดประกายเรื่องนวัตกรรมของผลิตภัณฑ์ที่สามารถช่วยให้คุณภาพชีวิตของคนไว้ดขึ้น พร้อมกับให้ขาเทียมเป็นตัวเลือกที่ตอบโจทย์ผลิตภัณฑ์ที่ทันสมัยมากขึ้น”

### ขจรพงศ์ ภูสิทธิ์กุล

*Marketing and Market Intelligence Manager  
กลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย*

“This project has sparked the development of innovative products that improve quality of life. The new prosthetic leg is an example of innovative products that better meet existing demand.”

### Kajohnpong Pusitdhikul

*Marketing and Market Intelligence Manager  
Dow Thailand Group*

สำหรับโจทย์ที่ทำหายในครั้งนี้เป็นการพัฒนา ‘เท้าเทียม’ รูปแบบใหม่ โดย รศ.น.พ.วัชร ฤจิเวชพงศธร กรรมการและเลขาธิการ มูลนิธิขาเทียม ในสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี ได้ปรารภกับทีมงานของดาวว่าต้องการที่จะออกแบบส่วนเท้าเทียมใหม่ เพื่อให้ถูกหลักสรีระวิทยาของคนใช้มากยิ่งขึ้น

“การออกแบบในครั้งนี้เราต้องให้เครดิตกับทางเอสซีจี ซึ่งมีทีมนักออกแบบเข้ามาดูเรื่องการออกแบบผลิตเท้าเทียมให้มีคุณภาพดีขึ้น ประหยัดขึ้น ที่สำคัญคือถูกหลักสรีระวิทยา เมื่อดาวมีสินค้าคือผลิตภัณฑ์เคมี ทีมเอสซีจีมีผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ และได้รับความร่วมมือจากรับเบอร์โซล ซึ่งเป็นพันธมิตรทางการค้ากันมาช่วยดูแลด้านการขึ้นรูป นี่จึงเป็นจุดเริ่มต้นที่ดีที่สุดในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่นำเอาเทคโนโลยี นวัตกรรม รวมถึงการออกแบบมาพัฒนาเท้าเทียมเพื่อให้ผู้พิการสามารถเดินได้ดีขึ้น เท้าแบบใหม่ต้องสามารถรับแรงกระแทกได้มากขึ้น เพื่อให้การใช้งานในชีวิตประจำวันมีประสิทธิภาพมากขึ้น นี่คือนวัตกรรมที่กำลังพัฒนาร่วมกับมูลนิธิขาเทียมฯ อยู่”

“กลุ่มบริษัทดาว ประเทศไทย ได้ชักชวนทีมงานซึ่งทำงานด้านการพัฒนาอุปกรณ์ทางการแพทย์อยู่แล้วให้เข้ามาร่วมงานกับมูลนิธิขาเทียมในครั้งนี้” ศุภธิดา รัตนสวัสดิ์ Medical and Wellbeing Business Manager ธุรกิจเคมีคอลส์ เอสซีจี กล่าวถึงจุดเริ่มต้นก่อนจะเสริมต่อว่า

“ต้องขอบคุณกลุ่มบริษัทดาวเลยนะคะ เพราะว่าเป็นโอกาสที่ดีที่ทางเอสซีจีจะได้นำความรู้ที่มีอยู่ในองค์กร ประกอบกับประสบการณ์ที่มีอยู่ในวงการเครื่องมือแพทย์มาหลายปีมาสร้างประโยชน์กับสังคม ทีมงานทุกคนสนุกกับโปรเจกต์นี้มาก เพราะทุกคนที่มีส่วนร่วม



“คนไข้บางคนไม่เคยเดินเลยตลอด 40 ปี เพราะเขาไม่เคยได้รับโอกาสให้ได้มีขาเทียม หากได้ไปดูคนที่เรากำลังทำ หรือว่าได้เห็นคนไข้ที่มูลนิธิฯ ตั้งแต่เข้าด้วยความหวังว่าวันหนึ่งจะเดินได้ นี่คือคำตอบว่าผมกำลังทำอะไรอยู่”

#### ศ.บ.พ.วัชร ฤจิเวชพงศธร

กรรมการและเลขาธิการ

มูลนิธิขาเทียม ในสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี

“Some patients have never walked for 40 years because they have never had access to prostheses. If you go to the prosthesis casting room or see people coming to our foundation early in the morning hoping that they would be able to walk the next day, you'll understand what I'm doing all this for.”

#### Assoc. Prof. Vajara Rujiwetpongstorn

M.D., Board Member and Secretary General

the Prostheses Foundation of H.R.H. the Princess Mother

ทำด้วยพลังของมิตรภาพและความร่วมมือ ไม่สามารถประเมินเป็นมูลค่าได้ ซึ่งสิ่งนี้ยิ่งยืนนานเมื่อเราได้ใช้ทักษะที่เรามีช่วยเหลือสังคม”

ด้าน ศรัณย์ ภูริปรัชญา ประธานบริษัท รับเบอร์โซล จำกัด เล่าถึงที่มาของความร่วมมือในครั้งนี้ว่า “รับเบอร์โซลเป็นลูกค้ากลุ่มเอสซีจี ซึ่งเราเชี่ยวชาญเกี่ยวกับรองเท้าแตะยาง ทางเอสซีจีจึงได้ประสานมาว่าทางเราพอจะช่วยดำเนินการเรื่องนี้ได้หรือไม่ เพราะเนื่องด้วยเท้าเทียมมีราคาต้นทุนค่อนข้างสูง เอสซีจีต้องการทำราคาให้สามารถช่วยคนพิการได้ เราก็เลยรีบโปรเจกต์นี้ขึ้นมาช่วยทำ”



## First step

Having assisted amputees for over 30 years, the Protheses Foundation recognizes that the development of equipment and prostheses to enhance their efficiency and durability is of paramount importance. Therefore, it has collaborated with private organizations with relevant capabilities.

Kajohnpong Pusitdhikul, Marketing and Market Intelligence Manager at Dow Thailand Group, a sponsor of the foundation, related the beginning of this collaborative effort. “Dow has donated its specialty urethane products to the foundation since 1996. In the past, a prosthetic leg was composed of the shin, leg, and foot parts. Dow’s product was a foam pad on the underside of the shin part, which made the prosthetic leg softer.”

The challenge was to develop a new prosthetic foot. Assoc. Prof. Vajara Rujiwetpongstorn, M.D., Board Member and Secretary General of the Protheses Foundation of H.R.H. the Princess Mother, told Dow that the foundation was looking for a new design with better ergonomics.

“For the design, we give credit to SCG’s team, who was responsible for designing prosthetic feet that were better in quality, more affordable, and most importantly, better ergonomics. With Dow bringing its chemical products to the table, SCG bringing its design expertise, and with the assistance of our business partner Rubber Soul in prothesis casting, the collaboration thus began. What we are developing with the Protheses Foundation is new prosthetic feet that could absorb more shock and lend themselves better to daily life use.”

“As we are in the field of medical equipment development, Dow, invited us to join this project with the foundation,” said Supathida Ratanaswasd, Medical and Wellbeing Business Manager at Chemicals Business, SCG.

“We would like to thank Dow. This is an excellent opportunity for SCG to make use of our expertise and years of experience in medical equipment development to improve society.



“การพัฒนาเท้าเทียมใหม่นั้นนอกจากเป็นการคืนโอกาสให้กับผู้พิการแล้ว การเลือกวัสดุและการออกแบบยังทำให้ต้นทุนของเท้าเทียมลดลงไปได้ถึงครึ่งหนึ่ง ซึ่งทำให้มูลนิธิสามารถช่วยเหลือผู้พิการได้จำนวนมากขึ้นในงบประมาณเท่าเดิม

### ศุภธิดา รัตนสวัสดิ์

*Medical and Wellbeing Business Manager*

*ธุรกิจเคมีคอลส์ เอสซีจี*

“The development of this new prosthetic foot gives people with disabilities a new lease on life. The selected materials and the design have reduced the cost by half, enabling the foundation to help more people under the same budget.”

### Supathida Ratanaswasd

*Medical and Wellbeing Business Manager*

*Chemicals Business, SCG*

Everyone on the team has enjoyed the process so much thanks to the camaraderie and cooperative spirit, which are invaluable. The project will help society and create sustainable results.”

Saran Phooripratya, Managing Director of Rubber Soul Co., Ltd., recounted how the collaborative project began. “Rubber Soul is an expert in rubber sandals and shoes, and a customer of SCG. As prosthetic feet were relatively costly, SCG was trying to manufacture more affordable models. They approached us and asked if we could lend a hand. Therefore, we decided to join the project.”



## ก้าวไปสู่จุดหมาย

นอกเหนือจากความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน อีกสิ่งหนึ่งที่ทุกฝ่ายมีส่วนร่วมก็คือ เป้าหมายที่อยากเห็นผู้พิการได้กลับมาใช้ชีวิตเป็นปกติอีกครั้ง แต่กว่าจะไปถึงจุดนั้น ทีมงานต้องเจอกับความท้าทายต่าง ๆ มากมาย

**รศ. นพ. วัชร** เล่าว่า “วัสดุอุปกรณ์สมัยก่อนถ้ามาจากต่างประเทศต้นทุนจะสูงมาก คนพิการก็จะสู้ราคาไม่ไหว ทางมูลนิธิฯ จึงได้ผลิตขาเทียมจากวัสดุภายในประเทศ และพัฒนามาเรื่อย ๆ ซึ่งที่ผ่านมาเจอปัญหาพอสมควร เช่น พลาสติกพอลิยูรีเทน ส่วนของเท้า เมื่อใช้งานแล้วก็อาจจะเสื่อมเร็ว หรือแกนพลาสติกข้างในใช้ไปแล้วก็อาจจะหักหากคนใช้น้ำหนักตัวเยอะ หรือทำงานยกของหนัก ๆ นี่ก็เป็นส่วนหนึ่งที่ทางมูลนิธิฯ อยากจะพัฒนาให้คุณภาพดีขึ้น”

**ศุภธิดา** กล่าวเสริมถึงกระบวนการทำงานว่า “หลังจากที่คุยกันแล้ว เราก็วางแผนกันว่าทำงานกันอย่างไร ขั้นตอนปกติในการพัฒนาสินค้าชนิดหนึ่ง เรายังจะให้ความสำคัญกับการทำความเข้าใจปัญหาของสินค้าก่อนว่าคืออะไร ความต้องการของผู้ใช้งานเป็นอย่างไร แล้วนำมาประมวลเพื่อออกแบบแก้ไขอย่างเหมาะสม ในเรื่องนี้ปัญหาแรก ๆ จะเป็นเรื่องของแกนเท้าหัก ดังนั้นต้องทำให้แข็งแรงขึ้น แต่ความท้าทายอยู่ที่วัสดุที่แข็งแรงขึ้น ใช่ว่าจะตอบโจทย์ เพราะถ้าแข็งแรงเกินไปก็จะทำให้เกิดแรงสะท้อน ทำให้เจ็บ ไม่สบายตัว เราจึงต้องเลือกวัสดุที่เหมาะสม ทางด้านงาน

ออกแบบเราก็ต้องใช้ทักษะการออกแบบด้านรูปลักษณ์ และการออกแบบเชิงวิศวกรรมเพื่อให้ได้สินค้าตามมาตรฐานอุตสาหกรรม นอกจากนี้เดิมเท้าเทียมใช้วัสดุค่อนข้างสิ้นเปลือง เพราะเมื่อใช้งานซ้ำวัสดุก็ต้องทิ้งส่วนเท้าไปทั้งชิ้น เราจึงออกแบบให้แยกชิ้นกันระหว่างแกนเท้ากับส่วนตัวเท้า โดยหากชำรุด ก็สามารถแยกชิ้นซ่อมหรือเปลี่ยนได้ นับว่าเป็นการบริหารการใช้งานครุภัณฑ์ให้ไม่สิ้นเปลือง”

**ขจรพงศ์** ให้ความเห็นเพิ่มเติมว่า “ผลิตภัณฑ์ของกลุ่มบริษัทดาว ประเทศไทย ที่ทีมงานเลือกใช้ในครั้งนี้ คือ อีลาสโตเมอร์ ซึ่งเป็นนวัตกรรมที่สามารถรับแรงกระแทกได้ดี มีความคงสภาพได้ คือไม่มีการเปลี่ยนแปลงอันเนื่องมาจากอุณหภูมิ ซึ่งผลิตภัณฑ์นี้อยู่ในอุตสาหกรรมการผลิตรองเท้าชั้นนำ เพราะเราสังเกตเห็นความสำคัญเวลาที่ฝ่าเท้าต้องรับแรงกระแทก”

“ทางคุณหมอวัชรสะท้อนอยากได้เท้าเทียมที่ใกล้เคียงเท้ามนุษย์ น้ำหนักเบา ทนทาน ราคาไม่สูง แล้วก็หาซื้อเปลี่ยนได้ง่าย หน้าที่ของรับเบอร์โซลคือตอบโจทย์ตรงนี้ให้กับคุณหมอ ด้วยอุตสาหกรรมของรับเบอร์โซลเองเรามีทีมงานในการออกแบบแม่พิมพ์แล้วก็ทำคอมพาวนด์วัสดุดิบให้สอดคล้องกับสิ่งที่จะออกมาเป็นชิ้นงาน ซึ่งค่อนข้างจะครบวงจร” **ศรัณย์** กล่าวเสริมถึงโจทย์ที่ได้รับในตอนแรก

## Towards the goal

Bringing their expertise to the table, the three companies shared a goal of ensuring that people with disabilities can resume normal life. However, to achieve that goal, there were many challenges they had to overcome.

**Assoc. Prof. Vajara** stated, “imported medical equipment in the past was very costly and therefore unaffordable to many. So, the foundation started producing prosthetic legs domestically and has been developing them ever since. However, we are still encountering some issues. For instance, the polyurethane of the foot component degrades quickly, and the plastic keel might snap if the user is heavy or does a lot of heavy lifting. These are areas that could use some improvements.”

**Supathida** said, “After our discussion, we planned our working process. Like any product development, we always start with understanding product problem and user need to be able to design appropriate solutions. One of the major problems was the breaking of the keel, the challenge was to make it more durable. However, the challenge could not simply be solved with harder materials, as they could mean more shock to the area and thus more pain for the user. Therefore, we had to select suitable materials. Another challenge was the skills in aesthetic design and engineering design to achieve a model that met industrial standards.

Furthermore, the existing models was permanently fixed. A whole foot would be thrown away if either keel or foot shell was broken, leading to material waste. Therefore, we came up with a modular design with separate keel and foot shell,



“สิ่งที่เห็นตอนทุกคนได้ใส่ มองสีหน้าแววตาเขารู้เลย  
อย่างเด็ก 5 ขวบ เขาใส่ปุ๊บเขาเดินใหญ่เลย เดินอย่างมีความสุข  
สูง เราก็ปีติใจ”

**ศรัณย์ ภูริปรัชญา**

*ประธานบริษัท รับเบอร์โซล จำกัด*

“We can see it in their eyes. We saw a five-year-old boy put on the prosthesis and then keep walking back and forth happily. It filled our hearts with joy.”

**Saran Phooripratya**

*Managing Director of Rubber Soul Company Limited*

allowing them to be individually repaired and replaced and thereby reducing wastage.”

**Kajohnpong** added, “The material that Dow chose for this project is elastomers, an innovation with good impact resistance and resilience, preventing deformation due to temperature. Utilized by leading footwear companies, this material was selected because the foot part was normally subject to impact.”

“Dr. Vajara was looking for lightweight, durable, and affordable prosthetic feet that were similar to human feet in properties, affordable and could be easily replaced. This was what Rubber Soul was tasked with. Fortunately, our company had a team that could design a mold and compound materials for the product. So, we could complete the entire process by ourselves,” remarked **Saran**.

## ก้าวที่พร้อมพิชิต

เมื่อการทำงานเริ่มต้นขึ้น สิ่งที่ถูกฝ่ายต้องเผชิญก็แตกต่างกันไปตามบทบาทที่ได้รับ แน่ใจว่าทุกฝ่ายพร้อมรับมือปัญหา แก้ไข และพัฒนาอย่างไม่หยุดนิ่ง

**เอสซีจี** ในฐานะทีมออกแบบ ถ่ายทอดประสบการณ์ในครั้งนี้ว่า “ความท้าทายของการทำงานในครั้งนี้คือ การเลือกวัสดุ โดยเลือกจากสิ่งที่มีและราคาต้องเข้าถึงได้ เพราะว่ามูลนิธิฯ ต้องนำไปใช้ต่อ ซึ่งเราเลือกวัสดุที่ใช้ในอุตสาหกรรมยานยนต์ ผสมผสานกับการออกแบบใหม่ จากเดิมออกแบบเป็นรูปตัว C ซึ่งจะมีแรงกดตรง ทำให้แกนแตกหัก ปัจจุบันเราออกแบบเป็นรูปตัว A เพื่อให้เกิดการรับแรง กระจายแรง โดยผสมผสานกับการออกแบบให้เป็นลักษณะโครงสร้างของรังผึ้ง ในที่สุดเราก็สามารถทำได้ตามมาตรฐานอุตสาหกรรม โดยเท้าสามารถรับน้ำหนักสูงสุดได้ที่ 90 กิโลกรัม และเดินได้ขั้นต่ำ 2,000,000 ก้าว ซึ่งเราคิดว่าจะสามารถรองรับการใช้งานจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ”

ในมุมมองของ **รับเบอร์โซล** มีความเห็นว่า “เนื่องจากเท้าเทียมจะต้องมีแกนตรงกลางเหมือนโครงกระดูกอยู่ด้านใน ถ้าเคมีที่หุ้มเบาและนุ่ม แต่ไม่เหนียว เจอสิ่งที่แข็งเหมือนกระดูกก็อาจทำให้ทะลุออกมาได้ เรื่องความเบาและเหนียวก็ต้องคำนวณอีกแบบหนึ่ง ซึ่งเราต้องทำให้ทุกอย่างไปในทิศทางเดียวกัน คุณทั้งราคาและคุณภาพ ซึ่งก็ดีใจที่ดาวสามารถตอบโจทย์เรื่องเคมีให้เรานำมาใช้ได้หลายตัว แล้วก็เอสซีจีแนะนำการออกแบบโครงสร้างแกนเท้าด้านใน ทีมเราทำด้านนอก ซึ่งมาร่วมกันทำจนสำเร็จนั้นใช้เวลาเกือบปีตั้งแต่เขียนโครงสร้างแบบ จนเป็น 3D และเป็นแม่พิมพ์ชิ้นแรก”

“ความท้าทายครั้งนี้อยู่ที่การจัดการความเปลี่ยนแปลง เพราะเราเปลี่ยนแปลงตั้งแต่วัสดุ การออกแบบ การขึ้นรูป เพราะฉะนั้นทุกขั้นตอนจะต้องมีสิ่งใหม่เกิดขึ้น เป็นความท้าทายที่เกิดขึ้นกับทีมงานตลอดเวลา เราให้เครดิตกับทีมงานของเราเสมอที่ช่วยกันใส่ใจ แล้วก็คิดค้นจัดการกับสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น โดยมีการพูดคุยกับทางมูลนิธิฯ อย่างสม่ำเสมอ ทางคุณหมอวัชรเองก็ให้ข้อมูลจากการทดลองแต่ละครั้งกลับมาว่าได้ผลอย่างไรบ้าง เพราะคนไข้ของมูลนิธิฯ มีช่วงอายุที่หลากหลาย การใช้งาน หรือการดำเนินชีวิตก็แตกต่างกัน ทีมงานจะประชุมกันเพื่อแก้ปัญหาเรื่องแบบเรื่องวัสดุ กลับไปขึ้นรูปเท้าเทียมชิ้นใหม่ แล้วนำกลับไปให้คุณหมอทำการทดสอบอีก นี่เป็นความท้าทายที่เราต้องเจอ” **ขจรพงศ์** กล่าว



## Overcoming obstacles

Once the ball was rolling, each partner encountered different challenges in accordance with their tasks. Throughout the process, however, they regularly discussed their issues and kept forging ahead.

Entrusted with the task of designing the product, SCG's Supathida said, “the main challenge was the selection of materials, which had to be something we had available and affordable. In the end, we chose a material used in the automotive industry. We also changed the shape of the keel. As the previous C-shaped keel could snap when subject to direct impact, the new design incorporated a hive-like structure and featured an A-shaped keel to promote force distribution. Our final design finally met the industrial standard and was capable of supporting as much as 90 kilograms. In addition, the new prosthetic foot could last for at least 2,000,000 steps, which could accommodate daily use efficiently.”

Saran of Rubber Soul said, “A prosthetic foot normally features a keel in the middle, functioning like a bone in a human foot. If the foot shell is lightweight and soft but not tough enough, the keel can poke out. So, we needed to carefully calculate



the weight and toughness of the material and balance this with the cost and quality. Luckily, Dow offered us several products that could be used for this purpose. In addition, SCG also gave us guidance on the design of the keel, while we took care of the foot shell around it. The whole process, from initial drafts to 3D modelling and molding, took us almost a year.”

“The main challenge for us was change management, as everything was changed, from materials and design to casting. Therefore, every step of the process involved new changes and therefore new challenges for the team. Credit is due to the team for always helping each other and finding ways to deal with issues that arose. We also worked closely with the foundation, and after each trial, Dr. Vajara would get back to us with the feedback. As the foundation worked with users of different ages, demand, and lifestyles, our team had to meet regularly to work on the design and material as well as cast new prototypes for more trials. Those were the challenges facing us,” added Kajohnpong.

## ก้าวไปด้วยกัน

แม้บทบาทหน้าที่จะแตกต่างกันออกไป แต่เพื่อจุดมุ่งหมายเดียวกัน การทำหน้าที่สนับสนุนซึ่งกันและกันก็เป็นอีกหนึ่งบทบาทที่ทุกฝ่ายเต็มใจและยินดี

“เมื่อทางมูลนิธิ ได้มาร่วมทำงานกับองค์กรเอกชน ก็ได้เห็นการทำงานจริงจัง มีเครื่องมือพร้อม อยากรู้อะไรก็สามารถทดลองทำได้ทันที มีทั้งความรู้และประสบการณ์ เพราะฉะนั้นเมื่อทางเอสซีจี ดาว และรับเบอร์ไฮลด์ ร่วมกันวิจัย ทดสอบ ทดลอง แล้วก็ผลิตชิ้นงานออกมาได้อย่างนี้ประสบความสำเร็จเร็ว เพราะว่าสิ่งที่มูลนิธิ ต้องการคือผลงานที่ใช้ได้จริง ไม่ได้เป็นเพียงแค่องค์ความรู้เท่านั้น” **รศ.นพ.วัชระ** กล่าว

“นับเป็นการทำงานที่ทุกฝ่ายให้ความร่วมมือกันเป็นอย่างดี เพราะเราเล็งเห็นความสำคัญของการพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้พิการเป็นอันดับแรกเหมือนกัน ต้องการให้ผู้พิการสามารถกลับเข้าสู่สังคมได้ อยู่กับครอบครัวได้ เยาวชนมีความสุขกับการไปโรงเรียน คนทำงานก็สามารถกลับไปทำงานได้ ซึ่งทำให้ประเทศพัฒนาเรื่องของ GDP เพิ่มมากขึ้น สังคมดีขึ้น” **ขจรพงศ์** ในฐานะผู้ชักชวนพันธมิตรร่วมโปรเจกต์นี้กล่าว

“การทำงานร่วมกัน ผมมองว่าอยู่ที่ตัวบุคลากรและองค์กร ถ้าไม่ถือตัวเองเป็นสำคัญ แล้วยอมรับความคิดเห็น ผมคิดว่ายังไปทำงานกันได้ เพราะเราทำงานแล้วมองเป้าหมายเป็นที่ตั้ง” **ศรัณย์** กล่าวเสริม

ด้าน **ศุภธิดา** ให้ความเห็นว่า “การได้ร่วมงานกับมูลนิธิ ดาว และรับเบอร์ไฮลด์ ทีมงานทุกคนรู้สึกเป็นเกียรติ และภูมิใจมาก ๆ นี่คือพลังแห่งการผสมผสานความร่วมมือที่ทุกคนใช้ความรู้ความสามารถ ในศาสตร์ที่ตนมีมาช่วยเหลือสังคม และเป็นการพัฒนาที่ยั่งยืนด้วย เพราะว่ามูลนิธิ สามารถนำไปทำต่อเองได้อย่างไม่รู้จักจบ”





## Walking side by side

Although responsible for different parts of the project, all the parties worked towards the same goal and supported each other synergistically.

“Through this collaborative project with private organizations, we saw their dedication, their equipment readiness, which allowed them to conduct any necessary experiment right away, as well as their knowledge and experience. We were looking for a practical product, not just a new body of knowledge, and SCG, in collaboration with Dow and Rubber Soul, has successfully delivered it,” stated **Dr. Vajara**.

“All the parties have collaborated actively as we all share the determination to develop the quality of life for people with disabilities and enable them to be reintegrated into society. We hope to see children happy to go to school and adults

being able to go back to work. These will all contribute to an increase in our country’s GDP and a better society,” added **Kajohnpong**, the person who initiated the project.

“In my opinion, effective collaboration depends in large part on the individuals and the organizations involved. As long as all parties do not put themselves at the center and remain open to opinions, I think collaboration is possible, as everyone will be working towards the same goal,” said **Saran**.

**Supathida** added, “our team is very honored and proud to have worked with the foundation, Dow, and Rubber Soul. This is a synergistic collaboration in which every party has made use of their expertise to improve society. This development is also sustainable, as the foundation can carry on this process by itself.”

## ก้าวแห่งความภูมิใจ

เมื่อถามแต่ละฝ่ายถึงการได้ร่วมเป็นส่วนหนึ่งในการมอบเท้าเพื่อก้าวใหม่ ซึ่งเปรียบเหมือนการให้อนาคตที่สดใสกับผู้ป่วย

“ความรู้สึกที่ได้มาทำงานนี้ตอนแรกไม่ได้คาดหวังมาก คิดว่าทำได้บุญกุศล แต่พอได้เห็นคนที่ได้ใช้งาน ก็รู้สึกภูมิใจในอาชีพของเราเลย จากคิดว่าแค่ทำงานหาเงินเลี้ยงครอบครัว เลี้ยงคนในบริษัท แต่มาได้ไปช่วยคนที่เขาเดินไม่ได้ เหมือนเราให้ชีวิตใหม่เขาเลย ผมเห็นก็รู้สึกภูมิใจ นำคลิปวิดีโอกลับมาให้ทีมงานดูเขาก็ยิ้ม ภูมิใจว่าเราทำให้คนสามารถมีชีวิตใหม่ได้” **ศรัณย์** กล่าว

“ครั้งแรกที่เห็นผู้พิการเดินได้ รู้สึกปลื้มมาก ดีใจมาก ในฐานะหน่วยงานที่เป็นคนรับผิดชอบทางด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์ ไม่มีอะไรที่จะภูมิใจมากกว่านี้อีกแล้ว การที่เราใช้เวลาคิดค้นพัฒนา เมื่อเราได้เห็นว่าเขาขึ้นเดินได้ เดินได้ด้วยสินค้าที่เราพัฒนาขึ้นมาแล้วเขาบอกว่า ดี แค่นี้ก็ตอบทุกอย่างแล้ว” เสียงแห่งความภูมิใจจาก **ศุภธิดา** ในฐานะทีมออกแบบที่ตอบโจทย์การใช้งาน

“ภูมิใจแล้วว่าเป็นสิ่งที่เราเล็งเห็น เราบอกได้เลยว่าโครงการนี้เป็นโครงการที่มีประโยชน์สำหรับประเทศชาติ ช่วยให้ผู้พิการที่เสียขาไปได้กลับเข้ามาในสังคม ช่วยให้เขาสามารถก้าวตามความฝันได้อีกครั้งหนึ่ง ในขณะเดียวกันเราเองก็ไม่อยากให้มีคนใช้ประเภทนี้เพิ่มมากขึ้น การใช้รถใช้ถนน การใช้ชีวิตประจำวันให้มีความตระหนักรู้เรื่องความปลอดภัยนั้นสำคัญที่สุด” **ขจรพงศ์** เสริมถึงการป้องกันไม่ให้เกิดผู้พิการเพิ่มขึ้น



## A sense of pride

All the partners are filled with pride that the prosthetic foot is offering a step into the bright future of disabled people.

“When I first got on board, I did not expect much. However, once I saw a user wear it, I felt a surge of pride in my profession. I thought that I was just working, but I could see that I was now helping people who couldn't walk to get back on their feet again. I was very proud. When I showed a video clip to my crew, everyone smiled, proud that they were giving new lives,” said **Saran**.

“When I saw the patients take their first steps, I was filled with pride and joy. As part of an organization responsible for medical equipment development, nothing could bring me more pride than to see the patient walk with the invention we had developed and say that the product was amazing. That was all I could ever ask for, stated **Supathida**, on behalf of the design team.

“I am proud of our work, and I can proudly say that this project benefits the country tremendously. We're helping people who have lost their legs to reenter society and pursue their dreams once again. At the same time, we do not wish to see more patients of this kind. Therefore, it is vital that we raise awareness of safety on the road and in daily life,” added **Kajohnpong** regarding the prevention of new cases.



## ก้าวต่อไป

เมื่อการทำงานบรรลุไปอีกหนึ่งขั้น การวางเป้าหมายในอนาคตและความคาดหวังที่จะเห็นการเปลี่ยนแปลงก็ย่อมเกิดขึ้นเป็นธรรมดา

“8 ปีที่ผมอยู่ในมูลนิธิฯ อยากเห็นคนที่ด้อยโอกาสได้มีโอกาส ณ เวลานั้น นอกจากให้เขาเทียมขาแล้ว สิ่งที่ผมทำต่อยอดคือ นำเอาพระราชปณิธานของสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวมาแปลงเป็นกิจกรรม เช่น การส่งเสริมอาชีพในท้องถิ่น เพราะพระองค์ท่านอยากเห็นคนพิการได้รับขาที่ดี มีชีวิตที่ดีขึ้น ตามมาด้วยการเลี้ยงดูตัวเองได้และไม่เป็นภาระกับสังคม” คือสิ่งที่ **รศ. นพ. วิชระ** ตั้งใจและลงมือทำมาอย่างต่อเนื่อง

“เราอยากให้ทางภาครัฐได้เล็งเห็นถึงประโยชน์ของการออกแบบผลิตภัณฑ์ขึ้นนี้ ซึ่งคิดค้น ออกแบบและผลิตโดยคนไทยทั้งหมด อาจจะทำเป็นแผนธุรกิจเพื่อขยายตลาดส่งออก เพราะว่าผลิตภัณฑ์ตัวนี้พิสูจน์ได้แล้วว่าสามารถตอบโจทย์ ทำให้ผู้ป่วย



มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นได้แท้จริง” **ขจรพงศ์** กล่าวในเชิงธุรกิจระดับประเทศ

นวัตกรรมต่างๆ ที่เราช่วยกันสร้างสรรค์ขึ้น ไม่ได้มีไว้เพียงเพื่อให้เกิดความเจริญก้าวหน้าของโลกเท่านั้น แต่ยังช่วย **ซ่อมความหวัง สร้างชีวิตใหม่** ให้ผู้คนได้อีกมากมาย

เอสซีจีจึงยังคงเดินหน้าคิดค้นนวัตกรรมและพร้อมจะร่วมเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของทุกคนให้ดีขึ้นและเติบโตไปด้วยกันอย่างยั่งยืน

## The next step

Having accomplished an extraordinary feat, the organizations discuss their future plans and expectations.

“In my eight years at the foundation, I've only wanted to provide more opportunities for underprivileged individuals. Apart from prosthetic legs, what I will do next is to initiate activities rooted in the aspirations of H.R.H the Princess Mother, such as local occupational support programs. It was her wish to give people with disabilities better prostheses, better life, and enable them to foster self-reliance,” said **Vajara** regarding his determination.

“I would like government agencies to recognize the benefits of this product, which is designed and manufactured by Thai companies. This can lead to a new business plan for exporting. The product has proven to tick all the boxes and truly improve the quality of life for patients,” added **Kajohnpong** on the possibility of developing a national-level business out of the product.

Beyond contributing to the advancement of the world, the innovative product that has been developed is **restoring hope and giving a new lease on life** to many people.

SCG strives to develop more innovations and contributes to a better quality of life for all and sustainable mutual growth.





## แกนเท้า

ทำจากวัสดุพอลิโพรพิลีน คอมโพสิต (PP Composite) ที่มีส่วนผสมของไฟเบอร์กลาส จากธุรกิจเคมีคอลส์ เอสซีจี ให้ความแข็งแรงพิเศษ และมีน้ำหนักเบา

## Keel

Keels are made with polypropylene composites (PP composites) from Chemicals Business, SCG. The composites contain fiberglass, which enhances their durability and makes them lightweight.

## วัสดุหุ้มแกนเท้า

ทำจากวัสดุพลาสติกเอทิลีนไวน์อะซิเตท (Ethylene Vinyl Acetate) และ พลาสติกพอลิโอฟีนอีลาสโตเมอร์ ENGAGE™ (Polyolefin Elastomer - ENGAGE™) จากกลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย

ทนทาน รับแรงกดและคืนตัวเร็ว ให้ความเหนียวและยืดหยุ่น น้ำหนักเบา สวยงามคล้ายเท้าจริง

## Foot shell

The foot shell is made with ethylene vinyl acetate and ENGAGE™ polyolefin elastomer, produced by Dow Thailand Group.

In addition to enhanced durability, resilience, and resistance to pressure, the foot shell is tough, flexible, lightweight and aesthetically realistic.

## นวัตกรรมการออกแบบ

- ออกแบบให้รับและกระจายแรงได้อย่างมีประสิทธิภาพ แก้ปัญหาแกนเท้าหัก
- เพิ่มการล็อกแกนเท้าเข้ากับวัสดุหุ้มแกนเท้า เพื่อการก้าวเดินอย่างมั่นใจ
- เสริมยางพอลิยูรีเทน (polyurethane) บริเวณสันแกนเท้า เพิ่มความยืดหยุ่นในจังหวะลงน้ำหนัก และช่วยลดแรงสะท้อน (shock) ของผู้ใช้
- สามารถถอดแยกออกจากกันเพื่อเปลี่ยนเฉพาะส่วนที่ชำรุดได้ ทำให้ใช้ประโยชน์จากแต่ละชิ้นส่วนได้นานและคุ้มค่าที่สุด

## Innovative design

- The design ensures efficient support and force distribution to prevent keel breakage.
- The new model features an additional structure locking the keel to the foot shell, allowing the user to take each step with greater confidence.
- The added polyurethane pad in the sole enhances the flexibility when force is applied and reduces shock.
- As all parts can be individually replaced, the modular design ensures the maximum useful life of each component.



ชมวิดีโอสัมภาษณ์  
และอ่านบทความออนไลน์  
Watch interview vdo  
and read online articles



# CIRCULAR ECONOMY: THE BEACON FOR BUSINESS OWNERS ACROSS THE WORLD

ทั่วโลกยับ! ผู้ประกอบการเร่งปรับ ด้วยเศรษฐกิจหมุนเวียน

เมื่อสถานการณ์ขยะพลาสติกส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมาถึงจุดวิกฤตที่ทั่วโลกต่างต้องให้ความสำคัญ เราในฐานะประชากรคนหนึ่งของโลกสามารถทำอะไรได้บ้าง?

ในเมื่อขยะพลาสติกที่ไหลลงสู่ทะเล พัดไปตามภูเขา หรือลงไปอยู่ในท้องของสัตว์น้อยใหญ่ ล้วนเกิดจากพฤติกรรมของมนุษย์ที่ไม่มีความรับผิดชอบ ต่อการใช้งานพลาสติกและไม่จัดการให้มีประสิทธิภาพ หนทางแก้ไขจึงชัดเจนอยู่แล้วว่า มนุษย์ต้องเป็นผู้ปรับเปลี่ยนการใช้ชีวิตแบบเดิม ๆ ให้เร็วที่สุด

ปัญหานี้ไม่ใช่หน้าที่ของหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่ง หรือประเทศใดประเทศหนึ่งที่ต้องก้าวขึ้นมารับผิดชอบ หากแต่เป็นเรื่องของประชาคมโลกที่ต้องร่วมกันหาหนทางยุติและแก้ไข

With the plastic waste crisis reaching fever pitch and refusing to be ignored any longer, what can we do as a global citizen?

Plastic waste can now be found in the sea, mountains, and the stomach of wild animals, and it is all thanks to our irresponsible use and inefficient management of plastic products. Therefore, the solution couldn't be any clearer: humans must change their way of life as soon as possible.

Also, it is not the duty of any specific organization or country to step up to the plate and deal with this problem; the global community must come together and collectively find ways to reverse the plastic waste crisis.

เมื่อสำรวจอุตสาหกรรมการณ์ปัจจุบันพบว่ามีหลายภาคส่วนที่ตระหนักถึงความสำคัญและให้การตอบรับเป็นอย่างดี ทั้งภาคเอกชน เช่น ผู้ผลิตสินค้าอุปโภคบริโภคระดับโลกที่เริ่มออกนโยบายการปรับปรุงผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น หรือรณรงค์ลดการใช้พลาสติกประเภทใช้แล้วทิ้ง (single-use plastic) ซึ่งเป็นวิธีการที่จะแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้เร็วที่สุด องค์กรนานาชาติก็เริ่มออกมาตรการและข้อบังคับเพื่อลดปัญหาขยะพลาสติกซึ่งขอยกตัวอย่างมาบางส่วนดังนี้

Currently, many sectors appear to have become more aware of how pressing the issue is and are actively lending their hands to the cause. For instance, many world-class manufacturers are making their products and packaging friendly to the environment and launching campaigns against single-use plastics, which seems to be the most effective first aid at this point. Likewise, a host of international organizations have also implemented measures and regulations to alleviate the plastic crisis. For example:

- ในปีพ.ศ. 2562 รัฐบาลของ 187 ประเทศทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทยมีข้อตกลงที่จะเริ่มควบคุมการเคลื่อนที่ของขยะพลาสติกทั้งทางบกและทางทะเล

- องค์กรกองทุนสัตว์ป่าโลกสากล หรือ WWF ระบุว่า ทุกประเทศที่เข้าร่วมอนุสัญญานี้จะตั้งวงเป้าหมายในการแก้ปัญหาการปะปนกันของขยะพลาสติก โดยพุ่งเป้าไปที่ประเทศที่เป็นผู้รับซื้อขยะปลายทาง โดยอนุญาตให้ขยะพลาสติกสามารถผสมปนเปกันได้เพียงแค่พลาสติกประเภท PE, PP และ PET เท่านั้น

- ประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เช่น ไทย เวียดนาม และ อินเดีย ซึ่งเป็นประเทศปลายทางที่รับซื้อขยะ เริ่มเคร่งครัดกับการนำเข้าขยะพลาสติกจากต่างประเทศ โดยประเทศไทยประกาศควบคุมการนำเข้าขยะอิเล็กทรอนิกส์ และลดการนำเข้าเศษพลาสติกภายใน 2 ปี โดยมีข้อสรุปจากกระทรวงอุตสาหกรรม ได้แก่

ปีที่ 1 (พ.ศ. 2562) กำหนดโควตานำเข้าเศษพลาสติกไม่เกิน 70,000 ตัน (PET 50,000 ตัน และอื่น ๆ 20,000 ตัน) โดยมีเงื่อนไขให้นำเศษพลาสติกภายในประเทศร่วมด้วยไม่น้อยกว่าร้อยละ 30

ปีที่ 2 (พ.ศ. 2563) นำเข้าไม่เกิน 40,000 ตัน และให้นำเศษพลาสติกภายในประเทศร่วมด้วยไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

และในปีที่ 3 ห้ามนำเข้าเศษพลาสติกจากต่างประเทศ



- องค์กรเพื่อการอนุรักษ์ไม่ว่าจะเป็น WWF Greenpeace Change และ Avaaz กำลังรวบรวมรายชื่อให้ครบ 1 ล้านรายชื่อ เพื่อส่งสัญญาณไปยังองค์กรสหประชาชาติและกลุ่มประเทศในสหภาพยุโรป ให้ร่วมกันพิจารณาอนุสัญญาว่าด้วยการควบคุมการเคลื่อนย้ายและการกำจัดของเสียอันตรายข้ามแดน เพื่อให้ประเทศตะวันตก "หยุด" การทิ้งขยะมายังประเทศกำลังพัฒนา แต่ให้เริ่มต้นการรีไซเคิลอย่างจริงจัง

- กลุ่มนักอนุรักษ์เริ่มสนับสนุนให้มีการวิจัยและพัฒนากระบวนการรีไซเคิล และต่อยอดไปสู่การสนับสนุนทำงานด้านเศรษฐกิจหมุนเวียน หรือ Circular Economy ซึ่งเป็นแนวทางธุรกิจที่เน้นการหมุนเวียน ใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้คุ้มค่า และเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการของเสียให้กลับไปเป็นทรัพยากรที่หมุนเวียนอยู่ในระบบ หรือ Make > Use > Return แนวคิดดังกล่าวนี้เริ่มเป็นที่แพร่หลายมากขึ้นเมื่อโลกก้าวเข้าสู่สภาวะขาดแคลนทรัพยากร และเกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบเข้าใกล้ตัวมนุษย์มากขึ้น

- In 2019, 187 countries, including Thailand, ratified a treaty to regulate the movement of plastic waste both on land and by sea.

---

- The World Wildlife Fund (WWF) states that each signatory country must work to stop mixed plastic waste. Under this control measure, which homes in on the waste importer, only mixes of certain types of plastics, namely PE, PP, and PET, will be exempted.

---

- Waste importing countries in Asia, such as Thailand, Vietnam, and India, have stiffened their regulations on waste importing. In particular, Thailand has announced that it will regulate imports of electronic waste and reduce imports of plastic waste in two years. The roadmap drawn up by the Department of Industry is as follows.



Year 1 (2019): The plastic debris import quota will be limited to 70,000 tons (50,000 tons for PET and 20,000 for other plastic types.) The quota will be made up of no less than 30 of domestic plastic waste.

Year 2 (2020): The quota will be limited to 40,000 tons, with no less than 60% accounted for by domestic plastic waste.

Year 3 (2021): Plastic waste imports will be banned.

---

- Various environmental organizations, including WWF, Greenpeace, Change, and Avaaz, are seeking to secure one million signatures for their petition calling the United Nations and the European Union to review the convention on the control of transboundary movement of hazardous wastes in order to stop western countries from “dumping” their waste in developing countries and encouraging them to recycle actively.

---

- Conservationists have also been supporting research and development on recycling and projects related to the circular economy, which proposes the “make-use-return” model, promoting the maximization and recovery of resources to extend their useful life. This model has been growing more popular as the world is grappling with resource scarcity and environmental impacts that seem to affect humans more and more.



ในฐานะผู้ผลิต การนำหลักการเศรษฐกิจหมุนเวียนเข้ามาปรับใช้สามารถเริ่มได้ตั้งแต่ต้นทาง ได้แก่ การเลือกใช้วัตถุดิบที่ประสิทธิภาพสูงขึ้นไปลดการใช้ทรัพยากรให้น้อยลงได้ หรือเลือกวัตถุดิบที่สามารถนำกลับไปรีไซเคิลได้มากขึ้น ส่วนกระบวนการผลิตนั้นหากบริหารจัดการให้ดี ก็จะสามารถลดการเกิดของเหลือ ของเสีย หรือแม้แต่ นำสิ่งเหล่านั้นกลับไปใช้ในกระบวนการผลิตได้ใหม่ (Renewability) หลังจากได้สินค้าออกสู่ตลาดแล้ว ผู้ผลิตหรือเจ้าของแบรนด์สินค้าเองก็สามารถมีส่วนร่วมผลักดันหรือส่งเสริมให้ผู้บริโภคปลายทางใช้งานสินค้าอย่างคุ้มค่าและให้ความรู้ในการจัดการกับขยะที่เกิดขึ้นให้ถูกวิธี โดยเริ่มจากการคัดแยกขยะแต่ละประเภทเพื่อให้สิ่งที่กำลังจะกลายเป็นขยะ ได้กลับเข้าสู่วงจร หมุนเวียน และสร้างมูลค่าได้อีกครั้ง

ถึงเวลาแล้วที่ผู้ประกอบการหรือองค์กรในฐานะ “ผู้ผลิต” จะต้องเริ่มบูรณาการการทำธุรกิจด้วยหลักเศรษฐกิจหมุนเวียน และเป็นอีกหนึ่งนิกเกิลขับเคลื่อนที่สำคัญในการช่วยจัดการขยะพลาสติกให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ต่อลมหายใจให้กับสิ่งแวดล้อมของโลกได้อย่างเป็นรูปธรรม

Manufacturers can apply this model right to the very first step of their production. For example, they can choose more efficient materials to reduce resource consumption or opt for materials that are more readily recyclable. In addition, better production management can also cut down waste or even allow them to be reused (Renewability). Even after their products have hit the market, manufacturers and brand owners can still encourage end-users to use the products to the fullest and correctly sort any resulting waste, so that it can be recovered and remain useful.

It is time for manufacturers to integrate the circular economy model into their businesses or organizations and play an active part in maximizing the efficiency of plastic waste management in order to save our environment in a tangible way.



# THE LIFESAVER™

## Passing on safety practices to communities

ผู้พิทักษ์ชีวิต ความห่วงใยที่ส่งต่อสู่ชุมชน

ความปลอดภัย เป็นเรื่องจำเป็นขั้นพื้นฐานที่ทุกคนควรตระหนักไว้  
ในชีวิตประจำวัน เพราะพฤติกรรมตามความเคยชินหรือความเพิกเฉย  
ต่อเรื่องความปลอดภัยอาจทำให้เกิดเหตุไม่คาดฝันขึ้นมาได้ **โครงการ  
The Lifesaver™ ผู้พิทักษ์ชีวิต** จึงเกิดขึ้นเพื่อกระตุ้นเตือนและส่งเสริม  
ความปลอดภัยให้กับทุกคน ไม่เพียงแต่เฉพาะในเวลาทำงาน แต่เป็นตลอดเวลา  
ที่ใช้ชีวิต และความสำเร็จของโครงการนี้ เกิดขึ้นจากการวางแผนการทำงาน  
ที่ระหว่าง ธุรกิจเคมิคอลส์ เอสซีจี และชุมชนเป็นพยอม ชุมชนต้นแบบที่  
เข้มแข็งและร่วมใจทำให้ความปลอดภัยเกิดขึ้นจริงในการใช้ชีวิตทุกวัน

บทสนทนาระหว่างคุณสมชาย คุชเดช ผู้จัดการชุมชนสัมพันธ์ ตัวแทน  
จาก ธุรกิจเคมิคอลส์ เอสซีจี และคุณสัญญา สายสมร ประธานชุมชน  
เป็นพยอม เป็นเครื่องยืนยันความร่วมมือตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ  
เกือบ 2 ปี และความสำเร็จที่กำลังก้าวสู่การขยายความปลอดภัยให้ทั้ง  
จังหวัดระยอง

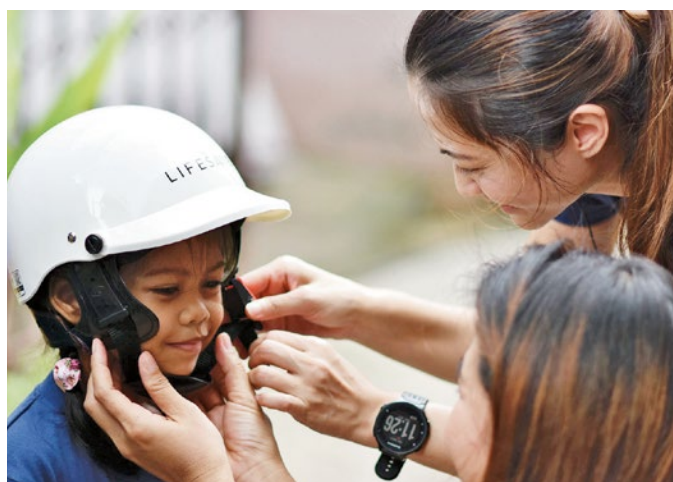
Safety is a basic concern in our daily life. Because it takes only a slip, either resulting from force of habit or negligence, for accidents to happen, **The Lifesaver™ project** has been initiated to raise safety awareness not just at workplace but also in daily life. The initiative has been a roaring success thanks to the concerted efforts between Chemicals Business, SCG and Noen Phayom Community, a model community where the members work together to put safety first in everyday life.

An interview with Somchai Kotchadech, Community Engagement Manager and representative of Chemicals Business, SCG and Sanya Saisamorn, Leader of Noen Phayom Community, clearly illustrates their collaborative spirit over the course of almost two years of the project and how its success is set to improve safety practices across Rayong.

### โครงการ The Lifesaver™ เกิดขึ้นได้อย่างไร

**คุณสมชาย :** จริง ๆ โครงการนี้เริ่มต้นภายในองค์กร รมณรงค์ส่งเสริมแก่พนักงานเอสซีจีก่อน บริษัทต้องการให้พนักงานทุกคนตระหนักถึงเรื่องความปลอดภัยในชีวิตประจำวัน พอภายในองค์กรเริ่มมีผลสำเร็จ เราจึงขยายความห่วงใยออกไปสู่ชุมชนรอบข้าง เพราะจังหวัดระยองในตอนนั้น ติดอันดับจังหวัดที่มีผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุบนท้องถนนมากเป็นอันดับ 1 ของประเทศ

**คุณสัญญา :** ชุมชนเนินพยอมเองก็ทำงานร่วมกับธุรกิจเคมีคอลส์ เอสซีจี มานานตั้งแต่เรื่องวิสาหกิจชุมชน พอได้เริ่มต้นโครงการ The Lifesaver™ ทางชุมชนก็มีการประชุมกันในกลุ่มคณะกรรมการทั้ง 9 คน และลูกบ้านที่มทำงานอีก 40 กว่าคน เพื่อดำเนินการให้ความร่วมมือกับทางโครงการอย่างเต็มที่



สมชาย คชเดช  
ผู้จัดการชุมชนสัมพันธ์ ธุรกิจเคมีคอลส์ เอสซีจี

Somchai Kotchadech  
Community Engagement Manager  
Chemicals Business, SCG

**คุณสมชาย :** เหตุผลที่บริษัทเลือกชุมชนเนินพยอมเป็นชุมชนต้นแบบนำร่อง เพราะเป็นชุมชนที่มีความพร้อมในเรื่องคณะทำงาน ตัวประธาน คณะกรรมการ และคนในชุมชนมีการติดต่อประสานงานกันได้อย่างราบรื่น และมีรูปแบบการทำงานที่เอาจริงเอาจัง จึงเริ่มต้นประสานงานกัน

### How did The Lifesaver™ project start?

**Somchai:** It started out as an internal project that raised awareness of safety in daily life among SCG employees. Once it started to show results, we decided to expand it to our surrounding communities. At that time, Rayong was also the province with the highest road fatalities in the country.

**Sanya:** Noen Phayom had already been working with Chemicals Business, SCG since the setting up of its community enterprise. With The Lifesaver™ project, our nine community committee members held a meeting with a working team consisting of over 40 villagers to ensure we could give full cooperation with SCG.

**Somchai:** We chose to pilot the project with Noen Phayom Community not only because of the readiness of the community's working team, leader, and committee but also because the community members worked together well and were truly committed to the cause. That's how the collaboration began.



สัญญา สายสมร  
ประธานชุมชนเนินพยอม  
Sanya Saisamorn  
Leader of Noen Phayom Community

## ความปลอดภัยที่โครงการ The Lifesaver™ ส่งเสริม มีเรื่องอะไรบ้าง และมีกระบวนการดำเนินงานอย่างไร

**คุณสมชาย :** ความปลอดภัยสำหรับชุมชนที่เราส่งเสริมจะเป็นเรื่องสาเหตุของการเสียชีวิตบนท้องถนน หลังจากพูดคุยตกลงกันเรียบร้อยแล้ว เราก็มีการทำ MoU บันทึกข้อตกลงร่วมกับทางจังหวัดระยอง แล้วจัดการประชุมวางแผนร่วมกันว่า เราจะเดินกิจกรรมอย่างไร ให้ประสบความสำเร็จ ซึ่งเป็นการลงมือแบบร่วมคิดร่วมทำ สื่อสารออกไปว่ากิจกรรมเราจะทำอะไร เพื่ออะไร จนเกิดเป็น 7 มาตรการหลักพิทักษ์ชีวิต ได้แก่ดื่มไม่ขับ ไม่ใช้โทรศัพท์มือถือขณะขับขี่ สวมหมวกกันน็อก คาดเข็มขัดนิรภัย ไม่ขับรถเร็วเกินกว่ากฎหมายกำหนด ขับขี่อย่างปลอดภัย และไม่ขับรถย้อนศร

**คุณสัญญา :** โครงการเริ่มด้วยการให้ความรู้ อบรมกฎจราจรเบื้องต้นโดย สภ.มาบตาพุด เขียวทางสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดระยอง และร้านจำหน่ายจักรยานยนต์มาร่วมสอนเทคนิคการขับขี่อย่างปลอดภัย แล้วสำรวจข้อมูลในชุมชน หมู่บ้าน ทิวลิปมีทั้งหมด 288 หลังคาเรือน ประชากรทั้งหมดก็ประมาณพันกว่าคนแต่ละหลังมีรถใช้ก็คัน เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้น จากนั้นทางเอสซีจีก็สนับสนุนหมวกกันน็อกให้ครัวเรือนละ 2 ใบ เป็นของเด็ก 1 ใบ และผู้ใหญ่ 1 ใบ ทีนี้ก็จะอ้างไม่ได้แล้วว่าที่บ้านไม่มีหมวกกันน็อก

**คุณสมชาย :** ระหว่างนี้ก็มีกิจกรรมรงค์เพื่อสร้างความตระหนักถึงความปลอดภัย สุ่มตรวจ และขอคำปรึกษาจากทางชาวบ้าน โดยร่วมกันลงมือสำรวจจุดเสี่ยงในเส้นทางที่มีการเข้าออกหมู่บ้าน อย่างละเอียด เช่น มุมอับที่มีต้นไม้ยื่นมาบังสายตาตรงหัวโค้ง เราก็จะให้เทศบาลมาช่วยตัดให้ หรือตรงทางแยกหัวมุม ก็ติดกระจกโค้งเพื่อให้มองเห็นรถจากอีกทาง

**คุณสัญญา :** การทำงานของทางเอสซีจีทำให้พวกเราได้เรียนรู้กันเยอะมาก เพราะถ้าปกติทางพวกเราชุมชนเองอาจจะไม่ได้ละเอียดขนาดนั้น ซึ่งสิ่งที่เขาให้คือมาตรฐานการทำงานแบบองค์กรเพื่อพัฒนาคน จะมีแผนงาน มีการติดตามผลการดำเนินการ มีรูปแบบกระบวนการทำงานที่ชัดเจน ร่วมกันคิดร่วมกันทำงาน ผลที่เกิดขึ้นจึงเห็นเป็นรูปธรรมชัดเจน

## What kind of safety is promoted by The Lifesaver™ project, and how is it promoted?

**Somchai:** The project primarily promotes road safety. Following our initial discussions, we signed a memorandum of understanding with Rayong's Provincial Administrative Organization. We then held a meeting to discuss what activities we could collaboratively carry out to make the project successful and came up with the Seven Life Saving Rules: 1) Drink don't drive, 2) No phone while driving, 3) Always wear helmet, 4) Fasten seat belt, 5) Follow speed limit, 6) Carry driver's licenses, and 7) No driving against traffic.

**Sanya:** The project started with sessions on basic traffic rules by Map Ta Phut Provincial Police Station and sessions on road safety tips by Rayong's Disaster Prevention and Mitigation Provincial Office and motorcycle dealerships. A survey was then conducted in the community to determine the size of the population. It showed that the Tulip Village was made up of 288 households, meaning that there were supposed to be over 1,000 people. With this preliminary information, SCG provided each household with two helmets, one for an adult and the other for a child, so the people could no longer say they had no helmet.

**Somchai:** In the meantime, activities were held to raise safety awareness. Random checkpoints were set up, and with the help of the local residents, accident-prone spots along the roads leading to and out of the village were thoroughly surveyed.



Any trees blocking the view near road curves were cut down by the municipality office, and safety mirrors were installed at sharp turns and intersections to allow drivers to see oncoming cars.

**Sanya:** We have learned a lot by working with SCG. We were generally not as thorough as they were. What they have given us is corporate standards for developing human resources. Because we worked together to put in place action plans, progress tracking systems, and clear working processes, the project produced concrete results.

### ผลตอบรับจากชุมชนเป็นอย่างไรบ้าง และผลการดำเนินงานเป็นไปในทิศทางใด

**คุณสัญญา :** ชาวบ้านตื่นตัวอย่างชัดเจน เมื่อดูสถิติที่ผ่านมา จากครั้งแรกที่สวมหมวกกันน็อกกันแค่ 50% การสำรวจครั้งที่สองก็เพิ่มขึ้นเป็น 70% และเพิ่มขึ้นตลอด อย่างการสวมตวราก็ให้ผลชัดเจนมาก จากบางคนที่บอกว่าไปแค่อีก ๕ นาทีไม่เห็นต้องสวมเลย แต่เราก็ย้ำเสมอว่า แม้ระยะทางแค่นี้ก็อาจเกิดอุบัติเหตุได้หากไม่ระวัง เขาก็จะเริ่มปรับเปลี่ยน เพราะการเปลี่ยนคนไม่ง่าย เราจึงค่อย ๆ ปลูกจิตสำนึกในพฤติกรรมการใช้ชีวิต

**คุณสมชาย :** เราใช้หลักการทรงงานของในหลวงรัชกาลที่ 9 เป็นหลักในการนำทาง คือเราจะไม่คิดสำเร็จเพื่อไปบอกให้ทำ อย่างนั้นอย่างนี้ เวลาเราทำอะไรจะเชิญมาร่วมกันคิดตั้งแต่ครั้งแรก ตรงนี้เห็นด้วยไหม ไปสำรวจจุดเสี่ยงกันใหม่ มาช่วยกันคิดว่าจะแก้ไขอย่างไรดี เขาก็ยินดีจะมาร่วมทำงานกับเรา เน้นการมีส่วนร่วม ปรึกษาหารือกัน กำหนดเป้าหมายร่วมกัน ทำอย่างไรให้สำเร็จร่วมกัน จึงเป็นที่มาของการเดินทางหน้าของโครงการที่ได้รับการตอบรับจากชุมชนเป็นอย่างดี



ปี 2560 ธุรกิจเคมีคอลส์ เอสซีจี ร่วมลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือกับสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดระยอง และชุมชนเนินพยอมเกิดเป็น โครงการมาตรการองค์กรในการป้องกันและลดอุบัติเหตุทางถนนจังหวัดระยอง ชุมชนเนินพยอม โดยนำร่องที่หมู่บ้านทิวลิป 7 มาตรการ ดังนี้

1. เมาไม่ขับ
2. ไม่ใช้มือถือขณะขับขี่
3. สวมหมวกกันน็อก
4. คาดเข็มขัดนิรภัย
5. ไม่ขับรถเร็วเกินกว่ากฎหมายกำหนด
6. พกใบขับขี่
7. ไม่ขับรถย้อนศร

เพื่อป้องกันและลดความสูญเสียจากอุบัติเหตุ และร่วมกันสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยทางถนน ปลูกจิตสำนึกรักความปลอดภัยให้กับชุมชนอย่างเป็นรูปธรรมแบบยั่งยืน

In 2017, Chemicals Business, SCG signed a memorandum of understanding with Rayong's Disaster Prevention and Mitigation Provincial Office and Noen Phayom Community to launch a road accident prevention project in Noen Phayom Community in Rayong. Piloted in the Tulip Village, the project set out Seven Life Saving Rules:

- 1) Drink don't drive
- 2) No phone while driving
- 3) Always wear helmet
- 4) Fasten seat belt
- 5) Follow speed limit
- 6) Carry driver's licenses
- 7) No driving against traffic

These rules were established to prevent and mitigate losses from traffic accidents, foster a road safety culture, and cultivate safety consciousness in the community in a sustainable way.



### How has the project been received by the community, and what have the results been like?

**Sanya:** The community members have become clearly more safety-conscious. The helmet use rate jumped from 50% in the first survey to 70% in the second survey and has since been rising. Random checkpoints also confirmed this. People who would say that they didn't see the need to wear a helmet for a short distance also started to change after we stressed that an accident could happen regardless. It is not easy to change people's mind, so we took our time to cultivate this safety consciousness in their way of life.

**Somchai:** I adopted the work philosophy of His Majesty King Bhumibol Adulyadej as my guiding principle. Instead of imposing an already fleshed out project on others, I invited them to join me and help work out what to do right from the beginning. I asked them if we should survey accident-prone locations and how we could fix them. As a result, they were willing to work with me. As my process prioritized participation, discussion, and collaboration, the project was well received by the community members.



### เป้าหมายที่จะไปถึงในโครงการครั้งต่อไป

**คุณสมชาย :** ต้องให้มากกว่า 80% และจะขยายผลจากหมู่บ้านนำร่องไปสู่หมู่บ้านอื่นๆ เพื่อให้ความห่วงใยขยายไปทั้งจังหวัดระยองให้ได้ ตอนนี้มีหมู่บ้านข้างเคียงเข้าร่วม คือหมู่บ้านเฟื่องฟ้าของชุมชนบ้านบอน โดยปีนี้บริษัทกำลังดำเนินการร่วมกับทางจังหวัดระยอง โดยท่านผู้ว่าราชการจังหวัดระยองมอบหมายให้รองผู้กำกับการตำรวจภูธรจังหวัดระยอง และสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดระยอง จัดทำโครงการหมู่บ้านเข้มแข็งวินัยจราจร 100% ทั้ง 16 สถานีตำรวจในระยอง

### What are the next goals?

**Somchai:** We expect to achieve a success rate of over 80% and scale up the project to other villages in Rayong. Currently, Feung Fa Village, a neighboring village in Ban Bon Community, has joined the project. We are also working with the Rayong Administrative Organization. The governor has recently assigned the Deputy Commander of Rayong Provincial Police and the Disaster Prevention and Mitigation Provincial Office to initiate a safe traffic community project at all 16 police stations across Rayong.

### ในฐานะผู้นำชุมชนต้นแบบที่ประสบความสำเร็จ มีความรู้สึกอย่างไรกับโครงการ The Lifesaver™ บ้าน

**คุณสัญญา :** โครงการนี้เป็นโครงการที่ดีมาก และผมตอบรับทันทีที่ทางเอสซีจีเข้ามาคุย ผมมองว่าเอสซีจีเป็นบริษัทที่ทำงานด้านนี้ประสบความสำเร็จได้ค่อนข้างสูง และไม่หยุดนิ่งกับการดูแลประชาชนในชุมชน แต่การจะเปลี่ยนคนก็ทำได้ยาก เราจึงพยายามสร้างความร่วมมืออย่างจริงจังและวางแผนกันว่า ทำอย่างไรถึงจะให้ประชาชนทุกคนรู้สึกว่าจะต้องรักษาชีวิตของตัวเอง และเรื่องนี้เป็นเรื่องที่ดี จึงเป็นสิ่งที่ชุมชนต้องช่วยกัน

## As the leader of a model community, how do you feel about The Lifesaver™ project?

**Sanya:** It is an excellent project. When SCG approached us, we immediately agreed. I believed SCG had a high chance of making the project successful, and they had so far taken such good care of people in our community. Because it is hard to change people's behavior, we worked very hard to come up with ways to inspire a sense of self-preservation in people. I think this is a good thing, and everyone in the community has to work together.

### โครงการนี้สอนอะไรกับคนทำงานบ้าง

**คุณสมชาย :** เป็นเรื่องของการทำงานร่วมกันว่าเป็นสิ่งที่ต้องเน้น ต้องวางแผน ร่วมกันคิดร่วมกันทำตั้งแต่เริ่มต้น ถ้าเราคิดเองทำเอง แล้วไปบอกให้เขาทำตาม โอกาสสำเร็จจะน้อยกว่ามาก การทำงานร่วมกันและทำอย่างต่อเนื่อง จริงจัง จะเป็นตัวที่ช่วยสร้างจิตสำนึกให้คนเริ่มตระหนักถึงความปลอดภัย กฎหมายจราจรยังบังคับคนไม่ได้ เราจึงคิดว่าการสร้างจิตสำนึกให้เขาเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้ชีวิตของตัวเอง รู้จักห่วงใยตัวเองและคนในครอบครัว คอยเตือนกันเอง จะยิ่งดีกว่า ผลสำเร็จก็ปรากฏชัดขึ้นทั้งในเชิงพฤติกรรมและสถิติ

ผลสำเร็จที่เกิดขึ้นทั้งหมดจากการลงมือปฏิบัติจริงอย่างต่อเนื่อง จนกระทั่งหล่นหลอมเกิดเป็นพฤติกรรมความปลอดภัยในชีวิตประจำวันล้วนส่งผลดีคืนกลับไปสู่ชุมชนผู้เข้าร่วมโครงการ เราทุกคนต่างก็มีบทบาทเป็น “ผู้พิทักษ์ชีวิต” ให้กับตนเองและคนรอบข้าง และเป็นกำลังสำคัญที่จะช่วยส่งต่อสิ่งดี ๆ สู่การสร้างสังคมที่ปลอดภัยและมีความสุขได้นั่นเอง

## What has the project taught the participants?

**Somchai:** Participation is key, right from the very first step of the project. If you come up with the idea and expect others to just follow it, it is less likely to succeed. Continuous involvement can help foster safety consciousness. Keep in mind that even traffic rules fail to change their behavior. I believe that if we can inspire them to change their behavior and look out for themselves and their families, the impact will last much longer. And the results have confirmed that, both behaviorally and statistically.

The success of the project is the result of the participants' serious commitment to safety practices, which have gradually transformed into safety habits that are beneficial to their everyday life. As a “lifesaver,” both to ourselves and others around us, we can contribute to a safer and happier society.

## THE LIFESAVER™

The Lifesaver™ ผู้พิทักษ์ชีวิต คือโครงการรณรงค์เพื่อสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยภายในองค์กรของธุรกิจเคมีคอลส์ เอสซีจี โดยมีเป้าหมายเพื่อสร้างสังคมแห่งความปลอดภัยอย่างแท้จริง โดยการส่งเสริมความตระหนักถึงความปลอดภัยให้แก่พนักงาน เพื่อให้ทุกคนเห็นความสำคัญของชีวิตและความปลอดภัย ไม่ว่าจะทั้งตนเองและคนรอบข้างให้ช่วยกันดูแลซึ่งกันและกัน จนเกิดเป็นพฤติกรรมที่ช่วยกันสอดส่องดูแล เตือนกันด้วยความหวังดี แล้วความปลอดภัยของการใช้ชีวิตก็จะเกิดขึ้นจากความรู้และความเข้าใจ

The Lifesaver™ is a project that promotes and fosters a safety culture in Chemicals Business, SCG. Its goal is to create a society of safety by raising awareness among the employees and inspiring them to value their lives and their own safety as well as that of the people around them. Eventually, they will start looking out for each other by habit, and safety practices will become second nature to them.





# HOW TO SELECT SAFE MELAMINE TABLEWARE?

ภาชนะเมลามีน เลือกใช้อย่างไรให้ปลอดภัย

เมลามีน ถูกนำมาผลิตเป็นจาน ชาม หรือภาชนะใส่อาหารที่เราคุ้นเคยกันเป็นอย่างดี เพราะนอกจากความสวยงามของลวดลายที่หลากหลายแล้ว ความคงทนก็นับเป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่ทำให้ร้านค้า คริวเรือน ต่างเลือกใช้ภาชนะเมลามีนกันอย่างแพร่หลาย

จากความนิยมใช้ภาชนะเมลามีนนี้เอง ทำให้มีภาชนะเลียนแบบที่ผลิตจากวัสดุที่มีลักษณะคล้ายเมลามีนวางจำหน่ายตามท้องตลาดมากมายซึ่งใช้วัตถุดิบที่ไม่เหมาะสมต่อการผลิตภาชนะบรรจุอาหาร โดยเมื่อนำไปใช้งานแล้วสารเคมีจากภาชนะจะมีโอกาสปนเปื้อนลงสู่อาหาร จนก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้บริโภคได้ เมื่อเป็นเช่นนั้นผู้บริโภคจึงควรทราบถึงข้อสังเกตในการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เมลามีนที่มีคุณภาพที่ได้มาตรฐานอุตสาหกรรมจึงจะไม่ก่อให้เกิดปัญหาสุขภาพในระยะยาว

Thanks to its beautiful designs and durability, melamine dinnerware is a familiar sight in restaurants and houses. However, as a result of this popularity, the market is also rife with imitations, many of which are made of materials that are not intended for food contact and may lead to chemical contamination in the food. Therefore, consumers should know what to look for when choosing melamine products to make sure that they meet required quality standards and will not cause health problems in the long run.



คุณอุมา บริบูรณ์ นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญการพิเศษ หัวหน้าฝ่ายวัสดุสัมผัสอาหาร รองผู้อำนวยการสำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร ได้ให้ข้อมูลไว้ว่า “ในปี 2556 กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ทำการสำรวจภาชนะที่วางจำหน่ายตามท้องตลาด แล้วนำมาตรวจวิเคราะห์ด้วยเครื่อง Fourier Transform Infrared Spectrophotometer (FT-IR) พบว่ามีทั้งผลิตภัณฑ์เมลามีน-ฟอร์มัลดีไฮด์ (Melamine-Formaldehyde) หรือเรียกว่าเมลามีน 100% ซึ่งถูกต้องตรงตามฉลากที่ระบุ และพบผลิตภัณฑ์ยูเรีย-ฟอร์มัลดีไฮด์ (Urea-Formaldehyde) ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่ตั้งใจทำให้ดูคล้ายเมลามีน แต่ไม่เหมาะสมสำหรับการนำมาใช้เป็นภาชนะใส่อาหาร โดยภาชนะที่พบนี้ หากสังเกตด้วยตาเปล่าจะไม่สามารถแยกความแตกต่างได้เลย ทำให้กระทรวงสาธารณสุขต้องมีมาตรการในการรณรงค์ให้ผู้บริโภคหันมาใส่ใจถึงคุณภาพของภาชนะใส่อาหาร ซึ่งมีผลกระทบต่อสุขภาพของผู้บริโภค”

Uma Boriboon, Senior Professional Medical Scientist, Head of Food Contact Articles Section, and Deputy Director of the Bureau of Quality and Safety of Food, said, “In 2013, the Department of Medical Sciences, the Ministry of Public Health, examined tableware on the market, using Fourier Transform Infrared Spectrophotometer (FT-IR), and found products made of both melamine-formaldehyde as indicated (or 100% melamine resemble) and those made of urea-formaldehyde, a substance intentionally designed to resemble melamine. As the two materials cannot be distinguished with the naked eye, the Ministry of Public Health has launched campaigns to raise public awareness among consumers and encourage them to pay attention to the quality of their dishware.”

## โดยคุณอุมาแนะนำให้ตั้งข้อสังเกตเบื้องต้น ดังนี้

1. ตรวจสอบเครื่องหมายรับรองมาตรฐาน เช่น เครื่องหมายผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมตามมาตรฐานนี้จะต้องผ่านการตรวจสอบทั้งคุณลักษณะที่จำเป็นต่อการใช้งาน และผ่านการตรวจสอบความปลอดภัย สามารถใช้บรรจุอาหารได้ตามที่ฉลากระบุไว้
2. หากไม่มีเครื่องหมายรับรอง ต้องมีฉลากที่ระบุชนิดของวัสดุที่ใช้ทำผลิตภัณฑ์ว่าเป็นเมลามีน 100%
3. สังเกตฉลาก ควรมีข้อกำหนดการใช้งาน และมีแหล่งผลิตที่เชื่อถือได้

แม้เมลามีน-ฟอร์มัลดีไฮด์ กับ ยูเรีย-ฟอร์มัลดีไฮด์ จะเป็นแอมิโนพลาสติก (Aminoplastic) ในกลุ่มเทอร์โมเซต (Thermoset Plastic) เหมือนกัน แต่ผ่านกระบวนการผลิตต่างกันทำให้ได้ผลลัพธ์ที่แตกต่าง โดยเมลามีนเมื่อทำปฏิกิริยากับฟอร์มัลดีไฮด์ จะได้สารประกอบที่มีโครงสร้างการจัดเรียงตัวของโมเลกุลในลักษณะโครงร่างตาข่ายที่แข็งแรงกว่ายูเรีย-ฟอร์มัลดีไฮด์ที่สำคัญเมลามีน-ฟอร์มัลดีไฮด์ หรือที่ระบุว่า ภาชนะเมลามีน 100% ได้รับการรับรองคุณภาพและความปลอดภัย ตามเกณฑ์มาตรฐานของภาชนะบรรจุที่ทำจากพลาสติก และมาตรฐานผลิตภัณฑ์ มอก. 524-2539 อีกด้วย



ความเป็นจริงนั้น ยูเรีย-ฟอร์มัลดีไฮด์ มีคุณสมบัติที่เหมาะสมสำหรับใช้ในอุตสาหกรรมบางประเภทเท่านั้น อาทิ ตัวถังรถยนต์ เครื่องสุขภัณฑ์ ปลั๊กไฟ เป็นต้น ดังนั้นผู้นำเข้าสินค้าหรือผู้ผลิตจากต่างประเทศที่ไม่มีความรับผิดชอบจึงนำภาชนะเหล่านี้มาจำหน่ายในราคาถูก แต่ภาชนะเหล่านี้ หากสัมผัสกับอาหารที่มีความร้อนสูง มีไขมัน หรือเป็นกรด โดยเฉพาะอย่างยิ่งอาหารสดของไทย เช่น ต้มยำ แกงส้ม ผัดกะเพรา จะทำให้สารอันตรายจากยูเรีย-ฟอร์มัลดีไฮด์แพร่ออกมาได้ ซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้บริโภคโดยตรง

ผู้บริโภคจึงควรตระหนักถึงอันตราย แม้เพียงจุดเล็กน้อยที่อยู่ในการค้าในชีวิตประจำวัน โดยให้ความสำคัญกับการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่ได้รับเครื่องหมายรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ มอก. และผลิตจากบริษัทผู้ผลิตที่น่าเชื่อถือซึ่งได้รับการรับรองตามมาตรฐาน มอก. เท่านั้น

### Consumers are suggested to observe the following:

1. The product should bear a certification mark, such as an industrial standard certification mark, which indicates that the product has been tested to meet specification requirements and safety standards for food contact as specified on the label such as the Thai Industrial Standards Institute certification marks.



ขอบคุณชิ้นงานจากบริษัท ศรีไทยซูเปอร์แวร์ จำกัด (มหาชน)  
Special thanks to Srithai Superware PLC for the melamine ware



2. If the product bears no certification mark, the label must indicate that the product is **made of 100% melamine**.
3. The label should also indicate **directions for use**, and the product should be made by a **reliable manufacturer**.

Although they are classified as aminoplastics under the same thermoset plastic umbrella, melamine-formaldehyde and urea-formaldehyde are produced differently and therefore have different properties. The molecular alignment from a reaction between melamine and formaldehyde forms a network structure, resulting in higher resistance than urea-formaldehyde. More importantly, melamine-formaldehyde, indicated as 100% melamine ware, has been certified quality and safety requirements for plastic containers and is also TISI 524-2530 certified.

Urea-formaldehyde is, on the other hand, suitable only for certain industrial products, such as auto bodies, sanitary ware, and power plugs. As it is lower in cost, unscrupulous importers and foreign manufacturers can sell these tableware in cheap price. However, when exposed to hot, greasy, or acidic food, such as many popular Thai dishes like tom yum, kaeng som, and pad krapow, these products can release harmful chemicals and can cause harms to the health of consumers.

Consumers, therefore, should be aware of these dangers, although they are confined to a small part of their daily life, and choose TISI certified products made by reliable manufacturers with certification.

## การทดสอบทางเคมีระหว่างเมลามีน-ฟอร์มัลดีไฮด์ หรือ ซีนงานเมลามีน 100% (ขวา) และ ยูเรีย-ฟอร์มัลดีไฮด์ (ซ้าย) Chemical test for melamine-formaldehyde or 100% melamine product (right) and urea-formaldehyde (left)



### 1. สภาพก่อนการทดสอบ

เมื่อมองด้วยตาเปล่าจะไม่สามารถสังเกตเห็นความแตกต่างได้เลย

1. Prior to the test, no difference between the two materials can be observed with the naked eye.



### 2. ทดสอบด้วยการต้มในน้ำเดือด 10 รอบการทดสอบ

พบว่าความเงาของซินงานยูเรีย-ฟอร์มัลดีไฮด์ลดลง ในขณะที่ซินงานเมลามีน 100% จะคงความเงาในลักษณะเดิมอยู่

2. The test involves placing a product in boiling waters. After ten test cycles, the surface of the urea-formaldehyde product will start to dull, while the 100% melamine product retains its sheen.



### 3. ทดสอบการติดสีด้วยโรดามีน

พบว่าซินงานยูเรีย-ฟอร์มัลดีไฮด์ จะติดสีของโรดามีนได้ง่ายมาก แต่ในขณะที่ซินงานเมลามีน 100% จะพบการติดสีที่น้อยกว่า ซึ่งการทดสอบนี้เป็นการจำลองอาหารที่สามารถทิ้งคราบไว้บนภาชนะได้ เช่น แกงส้ม แกงเหลือง เย็นตาโฟ เป็นต้น

3. In a dye test, urea-formaldehyde can be easily stained with rhodamine, whereas 100% melamine shows less staining. This test simulates staining that can occur with certain foods, such as kaeng som, kaeng leung, and yentafo.



### 4. ทดสอบด้วยกรด

พบว่าซินงานยูเรีย-ฟอร์มัลดีไฮด์ ไม่สามารถทนต่อการทดสอบด้วยกรดได้ ส่งผลให้ผิวซินงานถูกทำลายไปอย่างมาก แต่ในขณะที่ซินงานเมลามีน 100% สามารถทนต่อการทดสอบด้วยกรดได้ดี ซึ่งการทดสอบนี้คล้ายกับการจำลองอาหารรสจัดประเภทต้มยำที่คนไทยชื่นชอบ

4. In an acid test, urea-formaldehyde demonstrates little resistance to acid, with the surface of the product severely damaged by the acid. On the other hand, 100% melamine shows good resistance to acid. This test simulates the acidity of popular tom yum dishes.



การเลือกใช้ภาชนะเมลามีนในปัจจุบัน นอกจากต้องคำนึงถึงกระบวนการผลิตและวัตถุดิบที่ได้มาตรฐานแล้ว เรื่องของดีไซน์สีสัน ลวดลาย ก็นับเป็นอีกปัจจัยที่ผู้บริโภคส่วนใหญ่ให้ความสำคัญ บริษัท ไทย เอ็มเอฟซี จำกัด ในธุรกิจเคมีคอลส์ เอสซีจี ผู้ผลิตวัตถุดิบเมลามีน จึงพัฒนาผลิตภัณฑ์อย่างต่อเนื่องในทุกด้าน ทั้งการวิจัย การออกแบบวัสดุ ตลอดจนการเลือกส่วนผสม เพื่อเพิ่มความสามารถให้ผู้ผลิตจานชามเมลามีนสามารถผลิตสินค้าเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้หลากหลายรูปแบบมากขึ้น อาทิ สีออร์แกนิก ผิวสัมผัสและลวดลายหินทราย ซึ่งได้รับความนิยมอย่างมาก

Apart from production standards and certified materials, the design of melamine tableware is another major consideration for many consumers. Thai MFC Co. Ltd., a melamine manufacturer and a subsidiary of Chemicals Business, SCG has made continuous efforts to improve its products through research, material design, and raw material selection to enable manufacturers to create melamine ware that meets wide-ranging needs, such as earth-tone products and tableware with a sandstone texture and design, both of which are currently very popular.



# CIRCULARITY FOR HARMONIOUS CO-EXISTENCE

หมุนเวียนและเรียนรู้ที่จะอยู่ร่วมกัน

ในปัจจุบันไม่ว่าจะเป็นประเทศที่พัฒนาแล้วหรือประเทศที่กำลังพัฒนา ต่างก็พบปัญหาขยะล้นเมืองได้ไม่ต่างกันหากยังไม่มีมาตรการจัดการขยะที่ดีพอ เนื่องจากปริมาณขยะที่เพิ่มมากขึ้นทุกวัน ไม่ว่าจะเป็นขยะจากครัวเรือน สถานพยาบาล ภาคอุตสาหกรรม ภาคการเกษตร หรือขยะที่เกิดขึ้นในกระบวนการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ขยะเหล่านี้จะเพิ่มจำนวนกับถมกันไปเรื่อย ๆ จนคาดว่าจะแตะตัวเลข 3.4 พันล้านตัน ในปี 2050 เพิ่มขึ้นจาก 2.01 พันล้านตันในปี ค.ศ. 2016 หากเทียบให้เข้าใจง่าย ๆ ก็คือ เพิ่มขึ้นเป็นถึงร้อยละ 70 จากเดิมภายในเวลา 32 ปี

พลาสติกกลายเป็นวัสดุที่ถูกจับตามองมากที่สุด โดยในช่วง 2-3 ปีที่ผ่านมา จะเห็นได้ว่าทั่วโลกเต็มไปด้วยกระแสความตื่นตัวเรื่องลดการใช้พลาสติกประเภทใช้ครั้งเดียวทิ้ง (Single-Use Plastic) รวมถึงข่าวสัตว์ทะเลที่ตายจากการบริโภคขยะพลาสติกในท้องทะเลเข้าไป ก็สร้างความสะเทือนใจจนทำให้คนจำนวนไม่น้อยเริ่มตระหนักและเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้ชีวิต เริ่มลด ละ การใช้ผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ครั้งเดียวทิ้งกันอย่างเห็นได้ชัด ซึ่งหัวข้อนี้ได้รับการพูดถึงอย่างแพร่หลาย จนทำให้พจนานุกรม Collins ยกให้คำว่า Single-Use กลายเป็นคำแห่งปี 2018



Without efficient waste management, any countries can easily find themselves in a trash crisis, regardless of how developed they are. This is because the amount of waste from households, hospitals, factories, agricultural activity, and technological development has been rising steadily and is expected to swell from 2.01 billion tons in 2016 to to 3.4 billion tons in 2050 — a 70% hike in 32 years.

In the last few years, it is plastics that have been singled out. Movements against single-use plastics have exploded across the world, and newsfeeds are flooded with articles detailing tragic deaths of marine animals that have ingested plastic debris. These developments have reawakened eco-consciousness and prompted a significant portion of the world's population to swear off single-use plastics. In fact, the movement has gained so much momentum that Collins Dictionary named 'single-use' its 2018 word of the year.

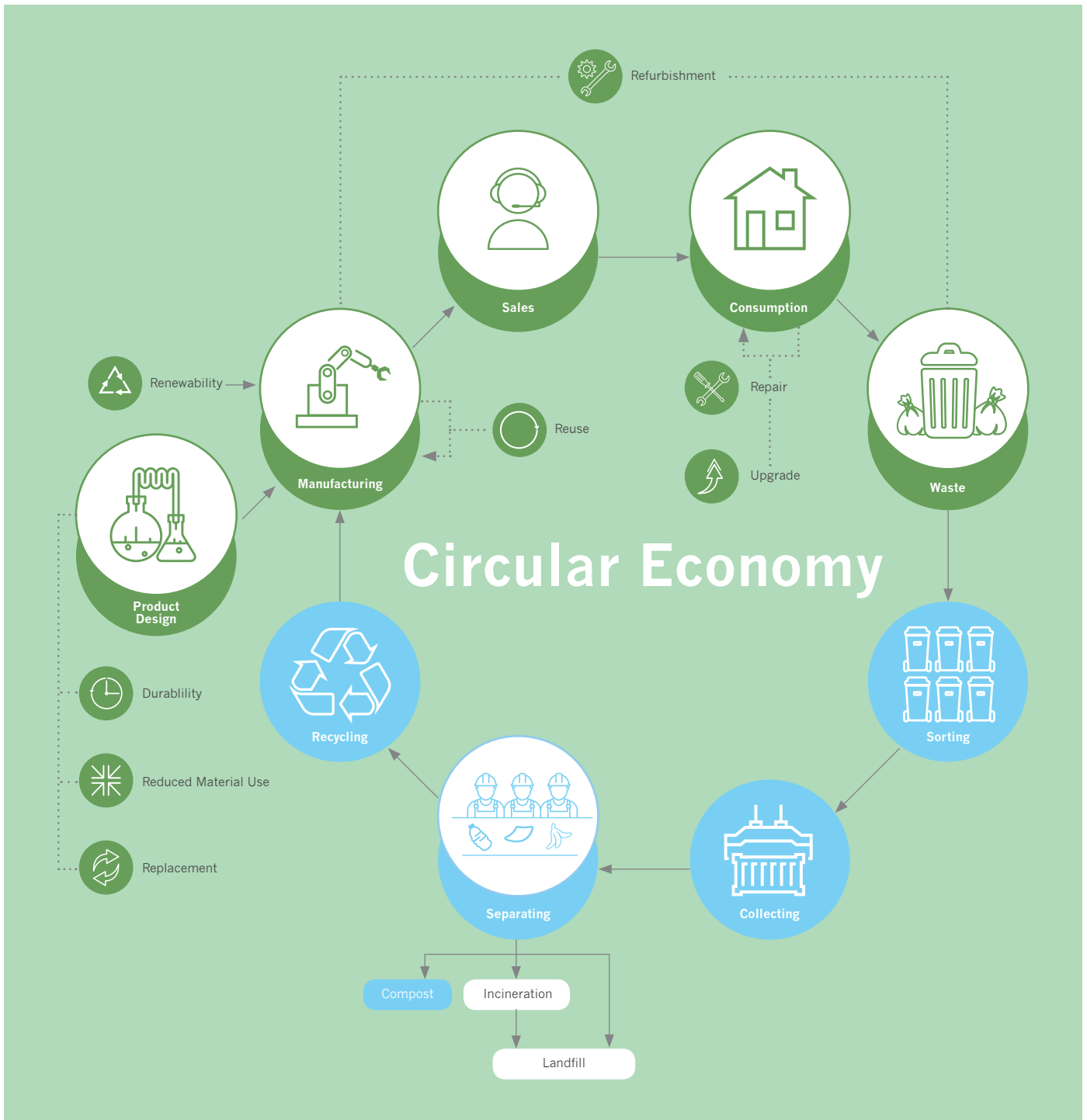
เรื่องการจัดการขยะและการลดการใช้พลาสติกประเภทใช้ครั้งเดียวทิ้งยังได้รับความสำคัญจากหน่วยงานภาครัฐของหลาย ๆ ประเทศ เช่น ที่ประชุมรัฐสภายุโรปลงมติเห็นชอบให้สมาชิกสหภาพยุโรปออกกฎหมายยกเลิกการใช้พลาสติกประเภทใช้ครั้งเดียวทิ้งภายในปี 2564 ประเทศไทยเองก็มีการกำหนดกรอบเวลายกเลิกการใช้พลาสติกในผลิตภัณฑ์ต่างๆ เช่น ในปี 2562 นี้จะมีการยกเลิกพลาสติกหุ้มฝาขวดน้ำดื่ม ผลิตภัณฑ์พลาสติกที่มีส่วนผสมของสารประเภท oxo และ ไมโครบีดส์พลาสติก จากนั้นจะทยอยยกเลิกการใช้ผลิตภัณฑ์จากพลาสติกอีก 4 ชนิดภายในปี 2568

Waste management and measures to reduce single-use plastic are at the top of the agenda of various governments around the world. For instance, the European Union parliament has recently approved a move to enact bans on single-use plastics by 2021. Thailand has also laid down a timeline for different disposable plastic products, with cap seals, oxo-degradable plastics, and microbeads slated to be eliminated in 2019 and four more products set to be completely phased out by 2025.

เมื่อโลกกำลังกลับมาทบทวนพฤติกรรมกรรมกรบริโภคของมนุษย์อีกครั้ง มีการเสนอแนวคิดในการแก้ปัญหาที่นับไม่ถ้วน หนึ่งในแนวคิดที่เป็นที่กล่าวถึงมากที่สุดก็คือ “Circular Economy” หรือที่เรียกเป็นภาษาไทยว่า “แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน” ซึ่งเน้นให้ความสำคัญกับการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด เพิ่มประสิทธิภาพการจัดการ ทั้งวัตถุดิบ พลังงาน และของเสีย ให้สามารถนำกลับไปใช้หมุนเวียนอยู่ในระบบได้ยาวนานที่สุด หรือจนหมดอายุการใช้งานที่แท้จริง

As we work to rethink how we consume our resources, many have proposed a number of solutions. However, the idea that has risen to the forefront is the circular economy – a model that seeks to maximize the efficiency of resource management and keep raw materials, energy, and waste management in use for as long as possible or until they truly reach the end of their useful life.





Circular Economy จึงไม่ได้เป็นเพียงการนำของเสียกลับมาใช้ใหม่เพียงอย่างเดียว แต่ต้องเริ่มต้นจากการออกแบบที่ทำให้กระบวนการผลิตประหยัดทรัพยากรให้มากที่สุด ทำให้ผู้บริโภคสามารถใช้งานได้คุ้มค่าที่สุด หรือทำให้น่ากลับมาใช้ใหม่ได้ให้มากที่สุด โดยต้องอาศัยการคัดแยกจัดเก็บอย่างเป็นระบบจากผู้ใช้งาน แต่หากไม่สามารถนำมาใช้ต่อในรูปแบบเดิมได้ อย่างน้อยที่สุด ก็ต้องสามารถนำไปเป็นเชื้อเพลิงต่อไปได้

The circular economy, therefore, is not simply a matter of recycling. Rather, it begins with designs that can be manufactured with minimum resources and maximize useful life. They should also allow maximum material recovery, possibly with proper storage and sorting on the user's part. Any products that can no longer be used in their original forms should at the very least be convertible into fuels.

ในวงการพลาสติกเองก็เกิดการตื่นตัวในการนำแนวคิด Circular Economy มาใช้ในหลายภาคส่วน ในฝั่งแบรนด์สินค้าก็มีการนำวัสดุเหลือใช้มาสร้างมูลค่าด้วยการออกแบบ อย่าง Freitag ซึ่งนำผ้าใบรถบรรทุกสีส้มมาใช้แล้วมาตัดเย็บเป็นกระเป๋า แต่ที่มากกว่าการนำของเก่ากลับมาใช้ใหม่ ก็คือการออกแบบให้ผลิตภัณฑ์เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมตั้งแต่ต้น อย่างผลิตภัณฑ์ในครัวเรือนภายใต้แบรนด์ P&G ก็ได้้นำแนวคิด “เมื่อเพิ่มสิ่งใหม่เข้าไป ต้องทำให้ลดลง” มาใช้กับการพัฒนาผลิตภัณฑ์เดิมและสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ โดยประโยคดังกล่าวหมายความว่า การนำนวัตกรรมใหม่ ๆ มาใช้นั้นไม่ใช่การทำให้มูลค่าสมัยเพื่อเพิ่มมูลค่าเพียงอย่างเดียว แต่สิ่งใหม่ที่เพิ่มเติมเข้ามาจะต้องช่วยทำให้ปัญหาเดิม ๆ ลดน้อยลงหรือหายไป ไม่ว่าจะเป็นการออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่ใช้พลาสติกน้อยลงแต่ใช้งานได้ดี มีความทนทานเหมือนเดิม หรือนำมาทำความสะอาดที่ใช้ปริมาณสารเคมีน้อยลงแต่จัดคราบได้หมดจดไม่ต่างกัน ปัจจุบัน P&G ได้พัฒนามาถึงเทคโนโลยีใหม่ล่าสุดอย่าง DS3 ที่เปลี่ยนโฉมหน้าการทำความสะดวกในครัวเรือนไปอย่างสิ้นเชิงด้วยการบีบอัดสารทำความสะอาดไว้ให้เหลือเพียงแผ่นบาง ๆ ในบรรจุภัณฑ์ที่ย่อยสลายได้ตามธรรมชาติ ดัดสิ่งที่ไม่จำเป็นออกไป แต่ยังคงใช้ทดแทนผลิตภัณฑ์เดิม ๆ ได้เป็นอย่างดี

The circular economy model is also being picked up by manufacturers of various plastic products, with many brands adding value to used materials through design. A case in point is Freitag, which makes bags out of truck tarps. However, some go beyond simply reclaiming materials and design their products to be eco-friendly right from the beginning. For instance, under its new concept “Add to reduce,” P&G will be incorporating innovation into its products not only create a wow factor and create added value but also to alleviate or solve existing problems. Examples include containers that use less plastic but are just as durable, and detergents that use a smaller amount of chemicals to achieve the same cleaning power. P&G has also incubated the revolutionary DS3 technology, in which cleaning products are shrunk into compact swatches. Packed inside biodegradable packaging, these products eliminate unnecessary while remaining as effective as conventional counterparts.



ในส่วนของภาครัฐเองได้มีการเตรียมตัวเพื่อตอบรับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนแล้วเช่นกัน ภายใต้ข้อตกลง ASEAN-UN Plan of Action 2016 - 2020 ด้วยการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ที่เน้นการขับเคลื่อนประเทศสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม กระทรวงอุตสาหกรรมซึ่งมีบทบาทสำคัญในด้านการกำหนดนโยบายที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมพลาสติกโดยตรง ตระหนักถึงความสำคัญและพยายามผลักดันนโยบายที่วางขึ้นให้ใช้งานได้จริง โดยมีแผนมุ่งปรับโครงสร้างการผลิตในประเทศไทยให้เป็นแบบหมุนเวียน เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมควบคู่ไปกับการเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจ ส่งเสริมการปรับรูปแบบธุรกิจให้สร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ใหม่จากของเสียหรือวัสดุเหลือใช้ในประเทศ

In achieving the Sustainable Development Goals (SDGs) stipulated in the ASEAN-UN Plan of Action 2016 - 2020, the Thai government has formulated a strategic plan to drive the country towards economic, social, and environmental sustainability. The Ministry of Industry, an organization playing a key role in prescribing policies related to plastic businesses, recognizes the significance of these policies and is working to ensure that they can be implemented. With these policies, the Ministry hopes to shift Thailand's production structure towards a circular economy model to reduce environmental impact and encourage businesses to develop new products from domestic waste or used materials to create added economic value.

ปัจจุบันกระทรวงอุตสาหกรรมได้ผลักดันสถานประกอบการให้เข้าร่วมโครงการอุตสาหกรรมสีเขียวแล้ว 35,228 แห่ง ลงนาม MoU กับสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ร่วมกันรณรงค์ส่งเสริม Circular Economy ให้แก่สมาชิก ตั้งศูนย์วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี Recycle-Urban Mining นอกจากนี้ยังมีการส่งเสริม SMEs และชุมชนสร้างรายได้จากของเหลือใช้ โดยเริ่มที่โรงงานในนิคมอุตสาหกรรมทั่วประเทศ จัดทำฐานข้อมูลของเสียจากโรงงาน เพื่อให้ผู้ประกอบการอื่นๆ สามารถนำไปใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตต่อเนื่อง นับเป็นการเริ่มต้นที่สำคัญสำหรับฝั่งต้นทาง

The Ministry of Industry has encouraged 35,228 businesses to join its Green Industry Program, signed a memorandum of understanding with the Federation of Thai Industries to promote the circular economy among its members, and founded a research and development center for recycling and urban mining technology. Furthermore, the Ministry has encouraged SMEs and communities to generate income from scrap materials, starting with factories in industrial estates across the country. The Ministry has also created an industrial waste database to allow entrepreneurs to procure materials they need from others, marking an important development in the manufacturing sector.



ในขณะที่เดียวกันสถาบันพลาสติกซึ่งเป็นหน่วยงานสนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมพลาสติกของประเทศไทยรายงานว่าประเทศไทยนั้นผลิตขยะจำนวน 2,000,000 ตันต่อปี แต่มีเพียง 500,000 ตัน เท่านั้นที่มีการนำไปรีไซเคิลอย่างถูกต้อง นั่นเพราะขาดการบริหารจัดการ ขาดมาตรการส่งเสริมการคัดแยกขยะที่เป็นระบบโดยรวม เกิดการขาดแคลนเศษพลาสติกสะอาด ส่งผลให้พลาสติกจำนวนมากไม่ได้ถูกนำกลับมารีไซเคิลเนื่องจากไม่คุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ รวมถึงผู้ประกอบการรายย่อยที่เทคโนโลยีการผลิตยังไม่ได้รับการพัฒนา ขาดมาตรฐานการรับรอง ไม่ได้อยู่ในระบบที่ทางภาครัฐจะสามารถตรวจสอบให้ความสนับสนุนได้ จึงต้องอาศัยความร่วมมือของหลายภาคส่วนที่จะต้องมาพูดคุยกันหาทางออกที่เหมาะสมกับทุกฝ่าย เพราะประเทศไทยได้ประกาศแล้วว่าในปี 2021 จะยกเลิกการนำเข้าขยะพลาสติกอย่างเด็ดขาด ตอนนี้จึงเป็นช่วงเวลาที่ดีที่สุดที่เราจะได้ทบทวนและวางแผนการบริหารจัดการขยะพลาสติกที่มีให้เกิดประโยชน์สูงสุด

According to reports by the Plastics Institute of Thailand, an organization operating in support of the development of Thailand's plastic industry, Thailand generates two million tons of waste per year, but only 500,000 tons is correctly recycled. Due to insufficient waste management and a lack of advocacy for waste sorting, most discarded plastic is not clean enough, and as a result, a huge portion does not head to recycling centers as it is not economically viable. Furthermore, the production technology that many small businesses are using is less advanced and uncertified, making it difficult for the government to provide necessary support. As it has been announced that Thailand will stop importing plastic waste completely by 2021, this is the best time to review how Thailand will manage and make the most of its plastic waste.



เศรษฐกิจหมุนเวียนไม่ใช่จุดสิ้นสุดของอุตสาหกรรมพลาสติก แต่เป็นเพื่อนใหม่ที่หากได้ทำควบคู่กันแล้ว จะนำไปให้ผู้ประกอบการเจ้าของโรงงานพลาสติกทั้งหลายได้พัฒนาตนเองไปสู่อีกขั้นของการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์พลาสติกใหม่ๆ ที่ใช้ได้ยาวนาน และนำกลับมาหมุนเวียนใช้ใหม่ได้จนคุ้มค่า ตอบโจทย์ความต้องการของตลาดที่มองหาผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับโลกมากขึ้น เพื่อโลกที่ดีขึ้นสำหรับทุกฝ่าย ไม่ใช่แค่เอื้อต่อมนุษย์เพียงเท่านั้น แต่ทุกกระบวนการควรจะต้องเอื้อประโยชน์ต่อทุกสรรพสิ่งบนโลกให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ด้วย

The circular economy will not spell doom for the plastic industry. Rather, this model will become a new companion to plastic business owners and enable them to innovate products that last longer and can be reused time and again, catering to the ever-increasing demand for eco-friendly products. This movement promises to make the world a better place, not only for humans but for all life on earth.





# BUTTERCUP

## Cozy corner

อึมอร่อยในบรรยากาศแสนอบอุ่น

After a long day in the terrible traffic and scorching heat of Bangkok, nothing will lift your spirit quite like a day at Buttercup.

Buttercup is a cozy rustic European-style café. The space inside features earth-tone walls that emanate a sense of relaxation and decorative items carefully selected to make you feel like you're plopped right in the middle of your own living room. The outdoor zone boasts a lush lawn with a bench where you can sit and enjoy the natural light filtering through the light and airy Shinkolite acrylic roof.

ในวันที่การจราจรหนาแน่น และแสงแดดก็แผดผิวงจนแทบหลอมละลาย เป็นซ็อกโกแลตลาวา ก็นึกขึ้นได้ว่า ร้านบัตเตอร์คัพนี้แหละ ที่จะสามารถ เยียวร่างกายและจิตใจของเราได้

บัตเตอร์คัพ คาเฟ่สไตล์ European Country แสนอบอุ่น ภายในใช้ สีเหลือง เอิร์ธโทน ให้ความรู้สึกผ่อนคลาย ไล่จางรายละเอียดด้วยการเลือก จ้างของตกแต่งที่น่ารัก อบอุ่น ให้ความรู้สึกเหมือนกำลังนั่งเล่นอยู่ในบ้านของตัวเอง เมื่อมองออกไปด้านนอกก็มีสนามหญ้าสีเขียว พร้อมเก้าอี้นั่งใต้เงาแสงธรรมชาติที่ส่องผ่านหลังคาอะคริลิกชินโคไลท์ (Shinkolite) ที่ให้ความรู้สึกโปร่ง สบายตา และผ่อนคลายไปกับบรรยากาศโซน outdoor ได้เป็นอย่างดี





## DO THIS

หากมาคนเดียวให้พกหนังสือเล่มโปรด มาสักเล่ม แล้วใช้เวลาไปกับตัวอักษรเหล่านั้น อย่างละเมียด ซึมซับบรรยากาศสบาย ๆ ไป พร้อมกับสิ่งเครื่องดื่มสักแก้ว เค้กสักชิ้น แค่นี้ ก็ชาร์จพลังได้เป็นอย่างดี หรือถ้ามาคนเดียวแบบ ครอบครัวก็สามารถหามุมถ่ายรูป สมมติว่าที่นี่ คือบ้านของเราก็ได้

If you're coming by yourself, bring your favorite book, so you can slowly relish it in the relaxing atmosphere while enjoying a piece of cake and a glass of their lovely beverage. We guarantee that you will feel refreshed and recharged. You can also bring your family for a mini photo session and just pretend the place is your home.



## FEEL THIS

ก่อนที่จะเปิดประตูเข้ามาในร้าน อาจจะผ่านความวุ่นวายมาหลายอย่าง แต่เมื่อก้าวผ่านเข้ามาแล้ว เสียงรบกวนทั้งจากภายนอกและภายในจิตใจจะค่อย ๆ เบาลงอย่างน่าประหลาด หลังจากใช้เวลาที่นี่ไปพร้อมกับเมนูดี ๆ สักอย่าง สมองอย่าง จะสามารถดับออกไปได้อย่าง กระปรี้กระเปร่าเลยทีเดียว

The hectic world outside will melt away once you walk through the door and step inside the café. The soothing atmosphere of this place will put you at ease. After enjoying their treats, you will walk out the door with a spring in your step.





## EAT THIS

อาหารที่เป็นเมนูโฮมเมดที่ผ่านการคัดสรรวัตถุดิบเป็นอย่างดีใส่ใจทุกเมนูเหมือนอาหารที่ทำทานกันในครอบครัว แต่ที่ห้ามพลาดคือ Quinoa Rainbow Salad สลัดคีนัวราดด้วยน้ำสลัดสตอว์เบอร์รี่ เอาใจคนรักสุขภาพ Avocado Toasts ที่นำอโวคาโดมาทำเป็นขนมทานง่ายแถมได้ประโยชน์สูง และสปาเกตตี Amatriciana ที่กิริลเบคอนจนกรอบกำลังดี ผัดกับ Tomato Sauce และพริกแห้ง ให้กลิ่นหอมและรสชาติฉ่ำ

This café serves homemade dishes, all made with carefully sourced ingredients. Not to be missed are the Quinoa Rainbow Salad, a quinoa salad with strawberry dressing, and avocado toasts. Be sure to try their Amatriciana spaghetti, a combo of crispy bacon and tomato sauce, with dried chili that gives this dish a kick of spice.







## DRINK THIS

Beat the heat with their refreshing Green Smoothie. For coffee lovers, opt for their signature drink Iced Buttercup.

หลบร้อนเข้ามาที่บัตเตอร์คัพที่ตั้งที่ ต้องสั่ง Green Smoothie มาเพิ่มความสดชื่น ดับกระหาย หรือถ้าคอกาแฟก็ต้องสั่ง Ice Butter Cup กาแฟเย็นชิกเนเจอร์ของร้าน

## Buttercup

**Location :** อาคาร Amari Residences ซอย เพชรบุรี 47 หรือ ซอยศูนย์วิจัย ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ (ใกล้โรงพยาบาล กรุงเทพ)

**Open Time :** ทุกวัน 9.00-21.00 น.

**Contact :** 0-2319-9630

**Location :** Amari Residences, Soi Phetchaburi 47 (Soi Soonvijai) New Phetchaburi Road (near Bangkok Hospital)

**Open :** 9 a.m. – 9 p.m. daily

**Contact :** 0-2319-9630



## USE THIS

ชินโคไลท์ (Shinkolite) คือแผ่นอะคริลิกโปร่งแสง ที่บัตเตอร์คัพเลือกใช้เป็นวัสดุทำหลังคาตกแต่งด้านนอกร้าน เพื่อลูกค้าที่ต้องการสัมผัสบรรยากาศและรับแสงธรรมชาติ ด้วยคุณสมบัติที่ช่วยลดความร้อนได้ดี จึงให้ความรู้สึกโปร่ง โล่งสบายตา ผ่อนคลาย

Shinkolite, a translucent acrylic sheet, is the material that Buttercup has chosen for the roof in its outdoor zone. As it allows natural light to filter through yet can reduce heat excellently, the sheet gives an airy feeling to the structure while also keeping the space cool.

หลังคาโปร่งแสงอะคริลิก

**ShinkoLite™**  
The Premium Transparent Acrylic Roof

สนใจอ่านข้อมูลแผ่นอะคริลิกชินโคไลท์ (Shinkolite) เพิ่มเติมได้ที่ [www.shinkolite.co.th](http://www.shinkolite.co.th)  
For additional information on Shinkolite, please visit: [www.shinkolite.co.th](http://www.shinkolite.co.th)



SCG CHEMICALS  
DIGEST 2019  
**Circular  
Economy**  
The Better Way



# SCG HOST “SCG CHEMICALS DIGEST 2019”

to encourage plastic business owners to adopt a circular economy for sustainable development.



เอสซีจี เดินหน้าขับเคลื่อน แนวคิด “เศรษฐกิจหมุนเวียน” ให้กับผู้ประกอบการพลาสติกในงานสัมมนาลูกค้า “SCG Chemicals Digest 2019” เชื่อมโยงเศรษฐกิจหมุนเวียนตอบโจทย์การพัฒนาอย่างยั่งยืน

ธุรกิจเคมีคอลส์ เอสซีจี จัดงานสัมมนาลูกค้า SCG Chemicals Digest 2019 ภายใต้หัวข้อ “Circular Economy: The Better Way” ดึงภาครัฐ และองค์กรธุรกิจชั้นนำระดับโลกร่วมแลกเปลี่ยนมุมมองเพื่อจุดประกายให้ผู้ประกอบการพลาสติกกว่า 400 คนได้ตระหนักและสามารถนำแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) ไปปรับใช้ในธุรกิจ เพื่อส่งเสริมให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ตั้งแต่การผลิต การบริโภค จนถึงการนำกลับมาใช้เป็นวัตถุดิบใหม่ ซึ่งจะช่วยสร้างสมดุลให้กับธุรกิจ คุณภาพชีวิต และอนาคตโลกที่ยั่งยืน โดยได้รับเกียรติจาก **ดร. สมชาย ชาญหิรัญ รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม** เป็นประธานเปิดงาน พร้อมแสดงวิสัยทัศน์ของภาครัฐในการขับเคลื่อนแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในอุตสาหกรรมพลาสติก นอกจากนี้ยังได้ บริษัทยักษ์ใหญ่ระดับโลกอย่าง **พรอคเตอร์ แอนด์ แกมเบิล (P&G)** มาแลกเปลี่ยนเรื่องการพัฒนานวัตกรรมและการดำเนินธุรกิจด้วยแนวคิด Circular Economy เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม รวมทั้ง **สถาบันพลาสติก** ที่ได้เปิดมุมมองให้ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมพลาสติกวางแผนและออกแบบสินค้าให้หมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่อย่างคุ้มค่า

Chemicals Business, SCG hosted SCG Chemicals Digest 2019 under the theme “Circular Economy: The Better Way,” featuring speakers from government agencies and a world-class business organization. The seminar aimed at inspiring over 400 plastic business owners attending the event to apply a circular economy model to their business and promoting maximum resource efficiency as this novel economic model, which encompasses the entire process, from production and consumption to raw material recovery, will contribute to more balanced business practices, a better quality of life, and a more sustainable future. The seminar was presided over by Deputy Minister of Industry Dr. Somchai Harnhirun, who shared the government’s vision in advancing a circular economy in Thailand, especially in the plastic industry. The event also included a session on innovation development and the application of circular economy to business for environmental impact reduction by the world-class company Procter and Gamble (P&G) as well as a session on product design for efficient resource recovery by the Plastics Institute of Thailand.



ดร. สมชาย ชาญศิริ รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม กล่าวว่า กระทรวงอุตสาหกรรมให้ความสำคัญกับปัญหาสิ่งแวดล้อมทางน้ำและอากาศ ตลอดจนการจัดการขยะ ซึ่งล้วนส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและการดำเนินชีวิตของผู้คนทั่วโลก กระทรวงฯ จึงเร่งขับเคลื่อนประเทศไทยสู่ Circular Economy โดยการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด ล่าสุดกระทรวงฯ ได้ตั้งศูนย์วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีรีไซเคิลที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของศูนย์ปฏิรูปอุตสาหกรรมสู่อนาคต (Industry Transformation Center: ITC) เพื่อวิจัยและพัฒนาการเปลี่ยนขยะหรือของเสียให้กลับมาเป็นวัตถุดิบหรือพลังงานทดแทน ลดปัญหาขยะและปัญหามลพิษต่อสิ่งแวดล้อม ตามแนวคิด Circular Economy อย่างเป็นรูปธรรม เน้นอนว่า การพัฒนาสินค้าพลาสติกจากแนวคิด Circular Economy ไม่ใช่เรื่องของ การทำ CSR หรือการกุศล แต่คือการนำนวัตกรรมมาพัฒนาสินค้า ตั้งแต่เริ่มออกแบบผลิตภัณฑ์ และสามารถนำสินค้ากลับมาใช้ใหม่อีกครั้ง ในอีกรูปแบบที่ดีกว่าเดิม ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะตอบโจทย์การแข่งขันในเชิงธุรกิจได้อย่างยั่งยืน

Dr. Somchai Harnhirun, Deputy Minister of Industry, stated that the Ministry of Industry strives to address environmental problems, especially water and air pollution, and issues related to waste management, which affect the environment and all lives on earth. To this end, it has been working ceaselessly to advance the concept

of circular economy in Thailand to promote maximum resource efficiency. Recently, a research and development center for eco-friendly recycling technology has been established as part under the Industry Transformation Center (ITC) to research and develop methods of transforming waste into raw materials and alternative energy to alleviate waste and pollution problems in accordance with a circular economy model. He also added that the application of ideas in this economic model to the design of plastic products is not a matter of corporate social responsibility; it is the use of innovation in product development to ensure that the design of the product allows the material to be recovered and reused in a better way. This will enable companies to achieve sustainable competitiveness.

ศักดิ์ชัย ปฏิภาณปรีชาวุฒิ Vice President - Polyolefins and Vinyl Business ธุรกิจเคมีคอลส์ เอสซีจี กล่าวว่า เอสซีจี เล็งเห็นว่ากระบวนการ Circular Economy จะสมบูรณ์ได้นั้น จะต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกภาคส่วน ทั้งภาครัฐ ภาคธุรกิจและประชาสังคม นอกจากนวัตกรรมและการออกแบบสินค้าให้คงทนถาวร ใช้งานได้ยาวนานแล้ว สิ่งสำคัญอีกอย่างหนึ่ง คือ การบริหารจัดการขยะ ซึ่งจะช่วยให้เกิดการหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ



โดยที่ผ่านมา เอสซีจี ได้ร่วมมือกับหลายองค์กรทั้งในและต่างประเทศเพื่อผลักดันให้เกิดการนำแนวคิด Circular Economy ไปใช้ให้แพร่หลายมากขึ้น ทั้งนี้ ยังริเริ่มโครงการเพื่อ ลดปัญหาขยะพลาสติกอย่างยั่งยืน เช่น ถนนพลาสติกรีไซเคิล เส้นแรกที่มีคุณสมบัติทนทาน อารีโอแอล จ. ะยอง จากความร่วมมือทางเทคโนโลยีระหว่างเอสซีจีและดาว เคมิคอล โครงการ Greenovative Lube Packaging นวัตกรรมพลาสติกรีไซเคิลจากแกลลอนน้ำมันหล่อลื่นใช้แล้วเพื่อผลิตเป็นแกลลอนใหม่ ซึ่งเป็นความร่วมมือระหว่างเอสซีจีและบางจาก คอร์ปอเรชั่น โครงการ Circular Life ซึ่งเน้นให้เกิดการใช้ทรัพยากรให้คุ้มค่า คัดแยกขยะอย่างถูกต้อง โดยเริ่มต้นที่พนักงานเอสซีจีภายในสำนักงานใหญ่ บางซื่อ ด้วยเวลาเพียง 3 เดือนสามารถเพิ่มปริมาณขยะที่หมุนเวียนไปใช้ให้เกิดประโยชน์จาก 5% เป็น 35% ซึ่งทุกโครงการที่กล่าวมา เอสซีจี ตั้งใจที่จะขยายผลไปยังพื้นที่ต่าง ๆ และต่อยอด (Scale Up) เพื่อให้เกิดประสิทธิผลสูงสุด

Sakchai Patipampreechavud, Vice President - Polyolefins and Vinyl Business of Chemicals Business, SCG, said that SCG believes that to fully make a circular economy a reality, the cooperation of every sector, including government agencies, private businesses, and public organizations, will be vital. In addition to using innovation and design products to last, another key component is waste management, which will contribute to efficient resource recovery.

SCG has worked in partnership with various domestic and overseas organizations to promote a more widespread adoption of this new economic model and initiated projects for sustainable waste reduction. These projects include the first recycled plastic

road in RIL Industrial Estate in Rayong, constructed in collaboration with Dow Chemical; the Greenovative Lube Packaging Project, an innovative gallon made from used lubricant gallons developed in association with Bangchak Corporation; and the Circular Life Project, which promoted resource efficiency and proper waste sorting among SCG employees at the Bangsue Headquarters and increased waste recycling from 5% to 35% in only three months. SCG has planned to scale up all of these projects and expand them to other locations to achieve maximum impact.

**จุฑามัทธ บุญวงศ์กร กรรมการผู้จัดการ บริษัท พรอคเตอร์ แอนด์ แกมเบล แมนูแฟคเจอร์ (ประเทศไทย) จำกัด** เปิดเผยว่า นอกจาก P&G มีความมุ่งมั่นพัฒนานวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์ความต้องการของลูกค้าแล้ว P&G ยังตระหนักถึงความสำคัญของผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง จึงได้พัฒนานวัตกรรมสินค้าตามแนวคิด Circular Economy ที่คำนึงถึงการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด ลดของเสียในกระบวนการผลิต ตลอดจนกระบวนการจัดการสินค้าที่สิ้นอายุการใช้งานแบบ End to End ตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ ในส่วนของต้นน้ำ P&G ได้คิดค้นให้สินค้ามีความเข้มข้นขึ้นเพื่อประหยัดการใช้ลงแต่ยังคงประสิทธิภาพการใช้งาน หรือปรับขนาดบรรจุภัณฑ์ให้เล็กลงเพื่อลดต้นทุนในการขนส่ง เป็นต้น ในส่วนของปลายน้ำ P&G ได้ร่วมกับ Startup ในสหรัฐฯ นำของเสียจากการผลิตต่าง ๆ กลับมารีไซเคิล ความท้าทายของปลายน้ำจึงอยู่ที่การนำของเสียกลับมาหมุนเวียนในวงจรการผลิตใหม่ พร้อมทั้งเชื่อมั่นว่า Circular Economy จะช่วยสร้างโอกาสในการแข่งขันให้กับผู้ประกอบการพลาสติกของไทยอย่างแน่นอน

Jutapat Boonvongsakorn, Managing Director of Procter and Gamble Manufacturing (Thailand) Company Limited, stated that P&G is committed to developing innovation to meet customers' needs and working to minimizing environmental impact continuously. To this end, it has incorporated principles of a circular economy in its product design to ensure resource maximization, production waste reduction, and an efficient end-to-end management of expired products. This economic model is applied to the entire product life cycle. In the upstream stages, P&G has increased the concentration of its products, so that a smaller amount is required to achieve the same effect and launched products in smaller sizes to reduce logistic costs. As for the downstream stages, P&G has joined hands with startups in the US to recycle waste from manufacturing by adding it back to the production process, which presents a great challenge. The company believes that a circular economy will definitely enhance the competitiveness of Thai plastic business owners.



**ดร. เกียรติศักดิ์ วงศ์พร้อมรัตน์** ผู้อำนวยการสถาบันพลาสติก กล่าวทิ้งท้ายว่า ปัจจัยที่ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมพลาสติกควรนำมาพิจารณาเพื่อประกอบธุรกิจตามแนวคิด Circular Economy คือ ในอนาคตการออกแบบสินค้าคงจบที่เป็นสินค้าไม่ได้ แต่ต้องคิดถึง End of Life ของสินค้าที่ไม่เป็นภาระของโลก นี่จึงเป็นความท้าทายของผู้ประกอบการ นอกจากนี้การบ้านที่สถาบันพลาสติกต้องทำคือ สร้างความรู้ในการคัดแยกขยะก่อนทิ้ง และการจัดการขยะให้ถูกวิธี ซึ่งตอนนี้ได้ร่วมกับโครงการความร่วมมือ ภาครัฐ ภาคธุรกิจ ภาคประชาสังคม เพื่อจัดการพลาสติกและขยะอย่างยั่งยืน (Public Private Partnership for Sustainable Plastic and Waste Management) และภาคเอกชนอีกหลายแห่ง และเชื่อว่าแนวคิด Circular Economy จะเป็นโอกาสที่สร้างการเติบโตให้ธุรกิจใหม่ได้ต่อไป

**Dr. Kriengsak Wongpromrat, President of the Plastics Institute of Thailand,** added that what entrepreneurs in the plastic industry should keep in mind when adopting a circular economy model is that the product design in the future will not be limited to just the product itself but will need to take into account its end of life and ensure that it does not create more burden to the world. In response to this monumental challenge, the Plastics Institute of Thailand is working to raise awareness of correct waste sorting and has initiated a public-private partnership for sustainable plastic and waste management. The institute believes that a circular economy will create growth opportunities for new businesses.

# SCG SIGNS MOU WITH CP ALL AND DOW TO BUILD RECYCLED PLASTIC ROAD UNDER PROJECT "7 Go Green Recycled Plastic Road"

ธุรกิจเคมีคอลส์ เอสซีจี ร่วมกับ ซีพี ออลล์ และ ดาว ลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือสร้างถนนรีไซเคิลจากขยะพลาสติก ในโครงการ 7 Go Green Recycled Plastic Road

ธุรกิจเคมีคอลส์ เอสซีจี โดยนายศักดิ์ชัย ปฏิภาณปรีชาวุฒิ Vice President - Polyolefins and Vinyl Business ร่วมกับซีพี ออลล์ ผู้ก่อตั้งร้านเซเว่น อีเลฟเว่นในประเทศไทย และ กลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย ลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือสร้างถนนรีไซเคิลจากขยะพลาสติก ในโครงการ 7 Go Green Recycled Plastic Road โดยมี คุณสกล เตชะสถาพร รองกรรมการผู้จัดการอาวุโส บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) คุณวิเชียร จิงวีโรจน์ รองกรรมการผู้จัดการอาวุโส บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) และคุณวัชรชัย เลื่อนผลเจริญชัย ประธานบริหาร กลุ่มบริษัท ดาว ประเทศไทย ร่วมลงนามในพิธีดังกล่าว



Chemicals Business, SCG, led by Mr. Sakchai Patiparnpreechavud, Vice President – Polyolefins and Vinyl Business, and CP ALL, the founder of 7-Eleven stores in Thailand and Dow Thailand Group, have entered into a memorandum of understanding (MoU) to build recycled plastic road under the initiative of “7 Go Green Recycled Plastic Road”. Mr. Sakol Tejasataporn, Senior Vice President of CP ALL PLC, Mr. Vichien Chuengviroj, Senior Vice President of CP ALL PLC and Mr. Chatchai Luanpolcharoenchai, President of Dow Thailand Group participated in the signing ceremony.

7 Go Green Recycled Plastic Road เกิดจากความร่วมมือส่งเสริมแนวทางการจัดการขยะพลาสติก ให้สามารถนำกลับไปใช้ประโยชน์ได้สูงสุดเพื่อแก้ปัญหาขยะพลาสติกอย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งจะเปิดใช้งานบริเวณโดยรอบร้านเซเว่น อีเลฟเว่น เพื่อให้เกิดประโยชน์หมุนเวียนกลับมาสู่ชุมชน ซึ่งถือว่าเป็นร้านสะดวกซื้อแห่งแรกในประเทศไทยที่ใช้ถนนพลาสติกกรีไซเคิล ในระยะแรกทดลอง 2 สาขา ได้แก่ ร้านเซเว่น อีเลฟเว่น สาขาสายไหม ซอย 3 และ เซเว่น อีเลฟเว่น สาขาราษฎร์พัฒนา ซอย 24 โดยจะพัฒนาและขยายในสาขาต่อ ๆ ไปในอนาคต

7 Go green Recycled Plastic Road is collaboratively developed to promote plastic waste management practices and maximize the beneficial use to offer tangible solutions to plastic waste issues. The recycled roads will be open to public use in the surrounding areas of 7-Eleven stores as part to bring values to the community. 7-Eleven store is the first convenience store in Thailand to use recycled plastic roads in the initial phase, covering two branches: 7-Eleven store in Sai Mai Soi 3 and 7-Eleven store Ratpattana Soi 24. The project will continually be developed and further expanded to other branches in the future.



## SCG SHOWCASES THE WORLD'S FIRST-EVER PE112 AND PARTNERS UP WITH PWA

in Thailand's first submarine pipeline installation project to deliver freshwater to Samui and combat water shortages for a better quality of life.

เอสซีจี ร่วมกับ กปภ. นำร่องยกระดับมาตรฐานท่อประปาขนาดใหญ่ ด้วยนวัตกรรมพลาสติก PE112 จากเอสซีจี รายแรกของโลก โดยส่งน้ำลอดใต้ทะเลสู่เกาะสมุย เป็นครั้งแรกในไทย ช่วยแก้ปัญหาคาดแคลนน้ำ เพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิตที่ดี

ธุรกิจเคมีคอลส์ เอสซีจี ร่วมกับการประปาส่วนภูมิภาค (กปภ.) ยกระดับมาตรฐานการส่งน้ำประปาผ่านท่อขนาดใหญ่ลอดใต้ทะเลจาก อ. ชนมะ จ. นครศรีธรรมราช ไปยังเกาะสมุย จ. สุราษฎร์ธานี ครั้งแรกในประเทศไทย ด้วยความยาวประมาณ 20 กิโลเมตร โดยได้นำนวัตกรรมเม็ดพลาสติก PE112 จากเอสซีจี รายแรกของโลกมาใช้ในการผลิตท่อส่งน้ำลอดใต้ทะเล ซึ่งให้คุณสมบัติพิเศษ คือ ทนแรงดันสูงขึ้นร้อยละ 10 เทียบกับเม็ดพลาสติก PE100 ที่ใช้ทั่วไปในตลาด จึงมั่นใจในคุณภาพ และมาตรฐานความปลอดภัย สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดีมีประสิทธิภาพสูงสุด ทั้งนี้ โครงการ "ก่อสร้างระบบท่อส่งน้ำประปาลอดใต้ทะเลไปยังเกาะสมุย" จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพให้กับระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐาน แก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำสะอาดสำหรับอุปโภคและบริโภคของชาวสมุย รวมทั้งสนับสนุนอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและช่วยพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ

Chemicals Business, SCG has partnered up with the Provincial Waterworks Authority (PWA) in Thailand's first-ever underwater pipeline installation project, featuring a freshwater water pipeline

of approximately 20 kilometers from Khanom District in Nakhon Si Thammarat to Samui in Surat Thani. The subsea pipes are made with the world's first PE112, a resin developed by SCG that affords 10% greater pressure resistance in comparison to PE100 available on the market. The material helps ensure that the pipes meet required safety standards and achieve maximum efficiency. The "Samui Submarine Water Pipeline Construction" Project is set to enhance the efficiency of the island's infrastructure and alleviate water scarcity, which will in turn boost its tourism industry and the economy of the country.

นาย นพรัตน์ เมธาวีกุลชัย ผู้ว่าการการประปาส่วนภูมิภาค (กปภ.) เปิดเผยว่า น้ำจืดสำหรับอุปโภคและบริโภคบนเกาะสมุย จ. สุราษฎร์ธานี มักขาดแคลนในช่วงหน้าแล้ง กปภ. ตระหนักถึงความต้องการของประชาชน จึงจัดทำ "โครงการก่อสร้างระบบท่อส่งน้ำประปาลอดใต้ทะเลไปยังเกาะสมุย" เพื่ออำนวยความสะดวกด้านน้ำสะอาดเพื่อการอุปโภคและบริโภคอย่างทั่วถึง ในปัจจุบัน โครงการดังกล่าวได้แล้วเสร็จและเปิดจ่ายน้ำเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ความสำเร็จในครั้งนี้ส่วนหนึ่งเกิดจากพัฒนาวัตกรรมการผลิตท่อส่งน้ำประปาของภาคธุรกิจ ซึ่ง กปภ. ได้เลือกใช้วัสดุคุณภาพสูง นวัตกรรมเม็ดพลาสติก PE112 จากเอสซีจี ที่มีความเหนียว แข็งแรง และทนต่อแรงดันใต้ทะเล สามารถเพิ่มเสถียรภาพในการวางท่อลอดใต้ทะเลได้ง่าย พิสูจน์ได้จากเหตุการณ์พายุโซนร้อนปาบึกเคลื่อนเข้าสู่อ่าวไทยเมื่อต้นปีที่ผ่านมา แต่พายุไม่สามารถสร้างความเสียหายต่อโครงการได้เลย นอกจากนี้ ท่อส่งน้ำยังสามารถรองรับผู้ใช้น้ำได้เพิ่มมากขึ้นอีกกว่า 64,000 คน ครอบคลุมพื้นที่จ่ายน้ำฝั่งสุราษฎร์ธานี อำเภอพุนพิน อำเภอเมือง อำเภอกาญจนดิษฐ์ และอำเภอดอนสัก และบนอำเภอเกาะสมุย

Mr. Nopparat Maythaveekulchai, Governor of the Provincial Waterworks Authority (PWA), said Samui frequently experiences water shortages during dry spells. To meet the demand for water, PWA has initiated the "Samui Submarine Water Pipeline Construction" Project to provide access to tap water to residents across the island. The project has reached completion, and the water delivery to Samui has started. The success of the project is due in part to the innovative material of the pipes, developed by a private business. For this project, PWA has chosen SCG's PE112, a high-quality resin that affords the pipes with toughness and durability and enables them to withstand subsea pressure, lending the pipeline the strength it needs. The durability of the pipeline has been proven when it was left unaffected after being hit by the tropical storm Pabuk. The installed pipeline will supply water to 64,000 more people in Phunphin, Muang, Kanchanadit, and Donsak Districts on mainland Surat Thani and on Samui.

# SCG PARTNERS UP WITH FRANCE'S INSTITUT PASTEUR TO COMBAT DENGUE WITH INNOVATIONS TO REDUCE MOSQUITO BREEDING

เอสซีจี จับมือ สถาบันปาสเตอร์ ฝรั่งเศส  
หยุดการระบาดของโรคไข้เลือดออกด้วยการ  
พัฒนานวัตกรรมลดการแพร่พันธุ์ยุงลาย

ธุรกิจเคมีคอลส์ เอสซีจี โดย ดร.สุรชา อุดมศักดิ์ Chief Technology Officer และ สถาบันปาสเตอร์ ประเทศฝรั่งเศส (Institut Pasteur) โดย ดร. อนวัช ศकुณตาทัย, Coordinator of the Defeat Dengue Program, Head of Structure, Functional Genetics of Infectious Diseases, Institut Pasteur ร่วมลงนามในสัญญาความร่วมมือด้านการวิจัยเพื่อพัฒนานวัตกรรมป้องกันการระบาดของโรคไข้เลือดออก โดยมี นายณัท ลาปูน เอกอัครราชทูตฝรั่งเศส ประจำประเทศไทย เป็นประธานในพิธี ณ สถานเอกอัครราชทูตฝรั่งเศสประจำประเทศไทย โดยความร่วมมือนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการ Defeat Dengue Program ของสถาบันปาสเตอร์ เพื่อป้องกันและแก้ปัญหาโรคไข้เลือดออกซึ่งเป็นปัญหาสาธารณสุขระดับโลก โดยเฉพาะในพื้นที่เขตร้อนอย่างเอเชียและแอฟริกา

Dr. Suracha Udomsak, Chief Technology Officer, on behalf of Chemicals Business, SCG, and Dr. Anavaj Sakuntabhai, Coordinator of the Defeat Dengue Program, Head of Structure, Functional Genetics of Infectious Diseases, representing Institut Pasteur, signed a collaborative research agreement for the development of anti-dengue innovations. The signing ceremony was held at the French Embassy of Thailand and presided over by Mr. Jacques Lapouge, the French Ambassador to Thailand. This collaboration is part of Institut Pasteur's Defeat Dengue Program, aims to prevent and eliminate dengue outbreaks, which are particularly frequent in tropical zones, such as Asia and Africa.



สำหรับกรอบความร่วมมือระหว่างธุรกิจเคมีคอลส์ เอสซีจี และสถาบันปาสเตอร์ในครั้งนี้เป็นการศึกษาวิจัยใน 2 ส่วนได้แก่ การพัฒนากับดักยุง (Mosquito Trap) และการพัฒนาสารพิเศษ (Functional Material) ที่ช่วยในการยึดเกาะของสารยับยั้งการแพร่พันธุ์ของยุงได้ดียิ่งขึ้น เมื่อสารดังกล่าวละลายลงในแหล่งน้ำจะทำปฏิกิริยาลดการเจริญเติบโตของลูกน้ำโดยไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและสิ่งมีชีวิต

นอกจากนี้ ยังได้ร่วมมือกับกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข และบริษัท อิคารี เทรดดิ้ง (ประเทศไทย) จำกัด ในการใช้สารดึงดูด (Attractant) ล่อยุงลาย และการวิจัยทดสอบทั้งในห้องปฏิบัติการและภาคสนาม เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของกับดักยุงนี้ก่อนนำไปใช้จริงอย่างแพร่หลายต่อไป

The collaboration consists of the research and development of a mosquito trap and a functional material that helps improve the binding properties of compounds that inhibit mosquito breeding. When dissolved in water sources, the material can reduce the growth rate of mosquito larvae while posing no harm to other living creatures or the environment.

SCG and Institut Pasteur have also been working in collaboration with the Department of Medical Sciences, the Ministry of Public Health, and Ikari Trading (Thailand) Company Limited to administer mosquito attractants and conduct both lab and field tests on the efficiency of the mosquito trap before a public launch.



# SCG UNVEILS “THAILAND’S FIRST REINVENTED TOILET,”

**AN INNOVATION FOR  
SUSTAINABLE PUBLIC  
SANITATION, PILOTED IN  
KHLONG PHLABPHLA  
COMMUNITY, RAMA IX.**

เอสซีจี เปิดตัว “ต้นแบบระบบสุขาปลอดเชื้อแห่งแรกในไทย” นวัตกรรมเพื่อสุขอนามัยของประชาชนที่ยั่งยืน นำร่องติดตั้งเป็นห้องน้ำสาธารณะที่ชุมชนคลองพลับพลา พระราม 9



ระบบบำบัดของเสียที่สามารถแยกน้ำเสียและกากของเสียได้ 100% (รอรับสิทธิบัตร) พร้อม Bio Scrubber Technology นวัตกรรมกำจัดกลิ่นและสารระเหยอินทรีย์ (VOCs) ด้วยจุลินทรีย์ธรรมชาติ

A liquid-solid waste separation system with 100% efficiency (patent pending), with a bio-scrubber technology that eliminates odors and volatile organic compounds with microorganisms.



ธุรกิจเคมีคอลส์ เอสซีจี เปิดตัว “ต้นแบบระบบสุขาปลอดเชื้อแห่งแรกในประเทศไทย” หรือ SCG Reinvented Toilet ห้องน้ำพร้อมระบบบำบัดกากของเสียที่สามารถฆ่าเชื้อโรคและแบคทีเรียแบบครบวงจร สามารถแยกน้ำและกากของเสียออกจากกันได้ 100% โดยไม่มีของเสียที่ปนเปื้อนออกสู่ระบบระบายน้ำ และแม่น้ำลำคลอง จึงช่วยลดโอกาสการเกิดโรคติดต่อ สามารถหมุนเวียนน้ำที่ใช้ในระบบกลับมาใช้ได้ อีกทั้งยังนำกากของเสียกลับมาใช้ประโยชน์ในลักษณะสารปรับปรุงดิน ต้นแบบระบบสุขาปลอดเชื้อนี้ เกิดจากความร่วมมือระหว่าง ธุรกิจเคมีคอลส์ เอสซีจี และ สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (AIT) เพื่อสร้างสุขอนามัยขั้นพื้นฐานที่ดีขึ้นให้กับชุมชนและเพื่อสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน โดยได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยและพัฒนาในช่วงต้นจากมูลนิธิบิลและเมลินดาเกตส์ นำร่องติดตั้งเป็นห้องน้ำสาธารณะที่ชุมชนคลองพลับพลา พระราม 9 ในบริเวณพื้นที่สาธารณะของชุมชน โดยพื้นที่ดังกล่าวอยู่ติดกับคลองพลับพลาซึ่งจะช่วยแก้ปัญหาการขับถ่ายของเสียลงในลำคลอง จึงเป็นการแก้ไขปัญหามลพิษที่ต้นทาง

Chemicals Business, SCG has unveiled SCG Reinvented Toilet, Thailand's first toilet with an integrated waste treatment system that can disinfect waste and separate liquids and solids with a 100% efficiency. The self-contained toilet helps ensure safe waste disposal, preventing harmful pathogens from being released into rivers and reducing the spread of infectious diseases. The invention also makes it possible to recover useful resources from solid waste and use them as soil conditioners. SCG Reinvented Toilet is developed by Chemicals Business, SCG in collaboration with the Asian Institute of Technology (AIT), in an effort to improve basic sanitation for communities and contribute to environmental sustainability. Initial development of the toilet was funded by the Bill & Melinda Gates Foundation. Pilot units of the toilet have been installed for public use at Khlong Phlabphla Community in Rama IX, a public space located right next to the canal. These toilets will help prevent people from relieving themselves into the canal and remove the root cause of the hygiene problem.

# UPCOMING EVENTS



JUN 2019

SEP 2019

JUNE

JUNE  
19-22  
2019

### InterPlas Thailand 2019

International plastics and rubber  
technology trade exposition

BITEC - Bangkok International Trade &  
Exhibition Center

[www.interplasthailand.com](http://www.interplasthailand.com)

JUNE  
25-28  
2019

### plast expo Casablanca

International trade fair for plastics, rubber,  
composites, packaging and processing

Casablanca International Fairground  
[plast-expo.ma](http://plast-expo.ma)

JULY  
11-13  
2019

JULY

### COMPLAST Kenya Nairobi

Trade fair for plastic products

KICC - Kenyatta International Conference Center  
[complastexpo.in](http://complastexpo.in)

AUG

AUG  
9-11  
2019

**COMPLAST Sri Lanka Colombo**  
International trade fair for plastics

BMICH - Bandaranaike Memorial  
International Conference Hall  
[complastexpo.in](http://complastexpo.in)

AUG  
26  
2019

**SD Symposium 10 Years**

"Circular Economy: Collaboration for Action"

Centara Grand at CentralWorld  
[www.scg.com/sdsymposium](http://www.scg.com/sdsymposium)



AUG  
27-29  
2019

**Plasti & Pack Pakistan Karachi**  
International trade fair for the plastics  
and packaging industry

Karachi Expo Center  
[www.plastipackpakistan.com](http://www.plastipackpakistan.com)

SEP

SEP  
11-13  
2019

**FEICA 2019**

European Adhesive and Sealant  
Conference & Expo

Dubrovnik Hotels, Dubrovnik, Croatia  
[www.feica-conferences.com](http://www.feica-conferences.com)

SEP  
18-21  
2019

**T-Plas Bangkok**

Trade fair for plastics and rubber

BITEC - Bangkok International Trade &  
Exhibition Center  
[www.tplas.com](http://www.tplas.com)

SEP  
18-20  
2019

**Tube Southeast ASIA Bangkok**

International trade fair for the tube and  
pipe industry

BITEC - Bangkok International Trade &  
Exhibition Center  
[www.tube-southeastasia.com](http://www.tube-southeastasia.com)

SEP  
19  
2019

**SCG Chemicals Digest 2/2019**

Avani Riverside Bangkok Hotel

**SCG CHEMICALS  
DIGEST 2019**

# elixir

เอลิซอร์ by SCG



“สุขภาพดี...คุณเลือกได้”

วัสดุถึงเก็บน้ำที่คุณใช้ แค่ปลอดภัยไม่พอ แต่ต้องมั่นใจว่า

## ไร้สารตะกั่ว ปรอทและสารหนู\*



Food Contact



ปราศจากโลหะหนัก  
อันตราย



แข็งแรง  
ทนทาน



สีไม่ลอก



ปราศจาก  
ตะกั่ว



ไร้กลิ่น  
ไม่พึงประสงค์



วัสดุพอลิเมอร์ “เอลิซอร์” สัญลักษณ์ความปลอดภัย ไร้โลหะหนักอันตราย มาตรฐานระดับโลก

หมายเหตุ : \*วัสดุเอลิซอร์เกรด M10FMM1P, M90RST1P, M10DET1P, M10SST1P ผ่านการทดสอบด้วยวิธี XRF (X-Ray Fluorescence Spectroscopy)

พบว่า วัสดุดังกล่าวไม่พบสารปนเปื้อนโลหะหนักจำพวกปรอท ตะกั่ว และสารหนู

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ 02-586-1111