

รอบรู้พลาสติก

A L L A R O U N D

# PLASTICS

Vol. 23 // No. 2 // August - October 2011 // ISSN 0859-4392

## Sterile Disposable Medical Packaging Products

บรรจุภัณฑ์พลาสติกปลอดเชื้อ  
ทางการแพทย์ชนิดใช้ครั้งเดียวทิ้ง

**wave  
me™** เทคโนโลยีใหม่ล่าสุด  
ของภาชนะเมลามีนเพื่อชีวิตที่ง่ายขึ้น

The Latest Innovation of Melamine Ware  
for More Convenient Lifestyle

**สร้างฝายกับเอสซีจี คืบชีวิตให้ขยายตา**

Help Build Dam with SCG  
and Breathe Life to Khao Yai Da



# Editor's Note

ช่วงนี้ประเทศไทยเข้าสู่กลางฤดูฝนแล้ว และดูเหมือนว่าปีนี้ฝนจะมาเร็วกว่าฤดูกาล อีกทั้งยังคงนช่วงชุก ซึ่งเป็นเหตุให้เกิดความไม่สะดวก โดยนอกจากจะทำให้หน้าท่วมแล้ว ยังส่งผลให้เป็นอุปสรรคต่อการเดินทางสัญจรไปมา แต่ฝนก็มีข้อดีคือ นำพาความชุ่มชื้นมาสู่ป่าไม้และระบบนิเวศ อย่างไรก็ตาม สิ่งสำคัญคือการรักษาปริมาณน้ำที่มากมายนี้ไว้เพื่อใช้ในหน้าแล้งยามขาดแคลน เอสซีจี เคมิคอลส์ ในฐานะองค์กรหนึ่งให้ความสำคัญกับสิ่งแวดล้อม รวมถึงการรักษาน้ำ จึงนำเสนอเรื่องราวดีๆ ในคอลัมน์ เพื่อสังคม โดยร่วมเป็นส่วนหนึ่งในการมุ่งส่งเสริมให้พนักงานสร้างฝายชะลอน้ำร่วมกับชุมชนเพื่อฟื้นฟูสภาพแวดล้อมที่เสื่อมโทรมรอบเขายายดา ตำบลตะพง อำเภอเมือง จังหวัดระยอง

สำหรับคอลัมน์ *เรื่องจากปก* นำเสนอบรรพบุรุษที่พลาสติกปลอดเชื้อทางการแพทย์ ส่วนคอลัมน์ *เจาะใจคนเด่น* มาฟังเคล็ดลับความสำเร็จของคุณแอนดรู ลี (Mr. Andrew W.W. Lee) ประธานบริษัท Etek Group พันธมิตรทางธุรกิจรายสำคัญของเอสซีจี เคมิคอลส์ ผู้ผลิตเครื่องจักรขึ้นรูปบรรจุภัณฑ์พลาสติกชั้นนำในประเทศจีน ผู้ทำให้อุปกรณ์ฉีดเป่าพลาสติก Injection Stretch Blow Molding Machine (ISBM) เป็นที่รู้จักและได้รับความนิยมในตลาดบรรจุภัณฑ์พลาสติกสำหรับบรรจุภัณฑ์ทางการแพทย์ นอกจากนี้ *รอบรู้พลาสติก* จะนำท่านไปอัปเดตนวัตกรรมใหม่ล่าสุดของภาษาเนเมลามีน WaveMe™ ผงเมลามีนคอมพาวด์เกรดพิเศษเพื่อผลิตภาชนะเมลามีนที่สามารถนำไปใช้งานในเตาอบไมโครเวฟได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ ในคอลัมน์ *ผลิตภัณฑ์ใหม่*

*รอบรู้พลาสติก* ยินดีรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงนิตยสารให้ถูกใจผู้อ่านยิ่งขึ้น ท่านสามารถส่งคำแนะนำมาได้ที่อีเมล [allaroundplastic@scg.co.th](mailto:allaroundplastic@scg.co.th) ละ

Now Thailand is in the middle of the rainy season. As we all are aware, the rain this year came very early and heavily, causing evidently many inconveniences including flood in many areas and traffic obstruction. The bright side of it is that rain brings freshness to forest and overall ecosystem. However, reserving abundant amount of water for future use is the prime concern of SCG Chemicals. As an organization that puts supreme importance to the environment, especially the water conservation practice, this edition of *All Around Plastics* will highlight you with the "Help Build Dam with SCG and Breathe Life to Khao Yai Da" environmental event in the *CSR Focus* column. The objective of this project is to encourage company's employees to build the dam with local community in order to restore the deteriorating environment around Khao Yai Da, Tambon Taphong, Amphoe Mueang, Rayong Province.

As for our *Cover Story*, we will introduce you the interesting story of sterile disposable medical packaging products, before exploring life and business mantra of Mr. Andrew Lee, the Chairman of Etek Group, the China's leading Injection Stretch Blow Molding (ISBM) machine manufacturer in the *Interview* column, who has made Injection Stretch Blow Molding (ISBM) machine widely known and very popular in plastic market. Moreover, *All Around Plastics* will update you with the latest innovation of melamine ware, WaveMe™ – the special grade melamine compound, which can be molded as Microwaveable Melamine Ware – in our *New Products* column.

*All Around Plastics* is very pleased to hear from you. Please feel free to share your comments at [allaroundplastic@scg.co.th](mailto:allaroundplastic@scg.co.th) so we can improve the overall content to the best of our ability.

รอบรู้พลาสติก

ALL AROUND

## PLASTICS

เจ้าของ บริษัท เอสซีจี เคมิคอลส์ จำกัด เลขที่ 1 ถนนปูนซิเมนต์ไทย บางซื่อ กรุงเทพฯ 10800  
จัดทำโดย สื่อสารธุรกิจ บริษัท เอสซีจี เคมิคอลส์ จำกัด ที่ปรึกษา ชลนัฐ ญาณารณพ บรรณาธิการ  
เมวิกา จารุพันธ์ กองบรรณาธิการ พิชญา ชำนาญนิอรธก, นันทิพย์ สาภาประเสริฐ, ดร.พัฒน์  
โชคตีพานิชย์, อภากร นระเสน, ก้องชัย วงศ์ทวีวัตร, พิเชษฐ์ ตั้งปัญญารัช, กิจชัย เฉลิมสุขสันต์,  
वलันต์ โสดีถาวรกุล, อธิชา อุคตพิริยะศัย **ติดต่อกองบรรณาธิการ** Email: [allaroundplastic@scg.co.th](mailto:allaroundplastic@scg.co.th)  
Tel. 0-2586-4184 Fax. 0-2586-5561

Owner SCG Chemicals Co., Ltd. 1 Siam Cement Road, Bangsue, Bangkok 10800 Production  
Business Communications Coordinator, SCG Chemicals Co., Ltd. Advisor Cholanat Yanaranop  
Editor Maywika Jarupundh Editorial Pichaya Chamnanidladha, Namthip Samphowprasert,  
Dr. Patanee Chokdeeapanich, Apagorn Narasaen, Kongchai Wonghiriwat, Pichet Tangpanyarat,  
Kitchai Chalermuksant, Wason Sothievorakun, Thanwa Udompiriyasak Letters to Editorial  
Email: [allaroundplastic@scg.co.th](mailto:allaroundplastic@scg.co.th) Tel. 0-2586-4184 Fax. 0-2586-5561

บทความและทัศนะที่พิมพ์ลงใน "รอบรู้พลาสติก" เป็นความคิดเห็นและคำแนะนำของผู้ประพันธ์  
มิได้เกี่ยวข้องกับ 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.

### About SCG Chemicals

เอสซีจี เคมิคอลส์ เป็น 1 ใน 5 กลุ่มธุรกิจของเอสซีจี ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายเคมีภัณฑ์ครบวงจร  
ตั้งแต่ขั้นต้น ขั้นกลาง และขั้นปลาย และเป็นผู้ผลิตชั้นนำในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก

SCG Chemicals is a subsidiary of SCG and is one of the Group's five core businesses. SCG  
Chemicals manufactures and supplies a full range of chemical products, ranging from upstream,  
intermediate, to downstream. SCG Chemicals is now one of the largest integrated chemical  
producers in Thailand and a key industry leader in the Asia-Pacific region.

### Our Dealers:

- บริษัท เอ พี อีพี จำกัด โทร. 0-2726-7492-7
- บริษัท ชนิกันติโพลีเมอร์ส จำกัด โทร. 0-2328-0021-5
- บริษัท เอฟ วาย ซี จำกัด โทร. 0-2212-4111-2
- บริษัท โกลบอลคอนเน็คชั่น จำกัด โทร. 0-2763-7921,  
0-2763-7999
- บริษัท แกรนต์โพลีเมอร์อินเตอร์ จำกัด โทร. 0-2726-6151-53,  
0-2328-2050-59
- ห้างหุ้นส่วนจำกัด หาดใหญ่รุ่งโรจน์พลาสติก โทร. 0-7443-9665
- บริษัท อินเตอร์โพลีเอททีลีน จำกัด โทร. 0-2898-0888-91
- บริษัท อินฟินิตี้ พลาสติก จำกัด โทร. 0-2683-7911-15
- บริษัท อินทราแมกซ์ จำกัด โทร. 0-2678-3938-40
- บริษัท เอ็มซี อินดัสตรีเคมิคัล จำกัด โทร. 0-2225-0200,  
0-2226-0088
- บริษัท พรีเมียร์พลาสติก จำกัด โทร. 0-2422-2333
- บริษัท สยามโพลีเมอร์สซัพพลาย จำกัด โทร. 0-2452-1389-94
- บริษัท สุวรรณทวีโซติเทรตติ้ง จำกัด โทร. 0-3486-5707-9
- บริษัท ตะล่อมสินพลาสติก จำกัด โทร. 0-2294-6300-12
- บริษัท ยูนิเวอร์เซลโพลีเมอร์ส จำกัด โทร. 0-2757-0838-48,  
0-2384-4212
- บริษัท เจ้าพระยาอินเตอร์เทรต จำกัด โทร. 0-2362-6179 ต่อ 425
- บริษัท เอ็นเค โพลีเทรต จำกัด โทร. 0-2762-0793

# Contents



- 4 | **Cover Story**  
เรื่องราวปก
- 10 | **Interview**  
เจาะใจคนเด่น
- 16 | **Building Success Together**  
คู่คิด คู่ค้า คู่พัฒนา
- 20 | **CSR Focus**  
เพื่อสังคม
- 24 | **Economy**  
มองเศรษฐกิจ
- 28 | **Innovation**  
นวัตกรรมน่ารู้
- 30 | **Special Scoop (1)**  
บทความพิเศษ
- 32 | **Special Scoop (2)**  
บทความพิเศษ
- 34 | **Technical FAQ**  
สารพันปัญหาเทคนิคที่พบบ่อย
- 38 | **Travel & Leisure**  
สีสันวันหยุด
- 42 | **Where to Sit**  
ร้านน่านั่ง
- 46 | **Special Scoop (3)**  
บทความพิเศษ
- 48 | **New Products**  
ผลิตภัณฑ์ใหม่
- 51 | **Calendar**  
ปฏิทินกิจกรรม
- 52 | **SCG Chemicals News**  
ข่าวรอบรู้



# Sterile Disposable Medical Packaging Products

## บรรจุภัณฑ์พลาสติกปลอดเชื้อทางการแพทย์ ชนิดใช้ครั้งเดียวทิ้ง

ปัจจุบันเป็นที่สังเกตว่า ผู้คนเริ่มให้ความสนใจและสุขภาพอนามัยเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากการระบาดของโรคติดต่อ การเกิดโรคใหม่ๆ ตลอดจนการขยายตัวของธุรกิจบริการด้านการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพและธุรกิจความงามของไทยที่กำลังได้รับความนิยม ส่งผลให้อุตสาหกรรมการผลิตเครื่องมือและอุปกรณ์การแพทย์ของไทยยังคงขยายตัวเพื่อรองรับความต้องการที่สูงขึ้น โดยเฉพาะบรรจุภัณฑ์พลาสติกที่นำมาใช้ในทางการแพทย์ นับเป็นสินค้าที่มีแนวโน้มการผลิตเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

บรรจุภัณฑ์พลาสติกปลอดเชื้อทางการแพทย์ชนิดใช้ครั้งเดียวทิ้ง (Sterile Disposable Medical Packaging Products) ได้รับการคิดค้นขึ้นมาตั้งแต่ปี ค.ศ.1960 และได้รับการพัฒนาคุณภาพของผลิตภัณฑ์มาโดยตลอด เนื่องจากเป็นบรรจุภัณฑ์ปลอดเชื้อแบบใช้แล้วทิ้ง (Disposable) และเป็นสินค้าที่สามารถตอบสนองความต้องการด้านมาตรฐานทางชีวอนามัย อีกทั้ง



ด้วยคุณสมบัติที่ช่วยลดอัตราเสี่ยงติดเชื้อจากการใช้งานซ้ำ ส่งผลให้การขยายตัวของตลาดสินค้าบรรจุภัณฑ์ปลอดเชื้อทางการแพทย์ในโรงพยาบาล คลินิก และการดูแลผู้ป่วยแบบ Home Care ได้รับความนิยมนอย่างมาก

อย่างไรก็ตาม ปัจจุบัน ผู้ผลิตเคมีภัณฑ์ชั้นนำ ต่างตระหนักถึงความสำคัญของสิ่งแวดล้อม ดังนั้น ผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดจึงจำเป็นต้องสอดคล้องกับแนวทางอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมขององค์กร การพัฒนาเม็ดพลาสติกสำหรับผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์ปลอดเชื้อให้มีคุณสมบัติที่แตกต่างและมีประสิทธิภาพสูง เป็นหนทางหนึ่งที่จะช่วยสร้างจุดเด่นและข้อได้เปรียบทางการแข่งขันของอุตสาหกรรมพลาสติก เพราะนอกจากจะสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าและผู้บริโภคด้วยผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพสูงสุดแล้ว ยังช่วยส่งเสริมนวัตกรรมในวงการแพทย์อีกด้วย

การเลือกวัตถุดิบพลาสติกสำหรับบรรจุภัณฑ์ปลอดเชื้อนั้น ต้องพิจารณาถึงประสิทธิภาพและความทนทานของพลาสติกต่อกระบวนการฆ่าเชื้อเป็นสำคัญ ซึ่งคุณสมบัติของบรรจุภัณฑ์พลาสติกปลอดเชื้อทางการแพทย์ประกอบด้วยปัจจัยต่อไปนี้

1. ป้องกันเครื่องมือแพทย์จากการปนเปื้อนของเชื้อโรคหลังผ่านกระบวนการฆ่าเชื้อ ไม่ให้เชื้อโรคย้อนกลับเข้าสู่บรรจุภัณฑ์ได้ (Microorganism Barrier)

2. ทนทานต่อการฆ่าเชื้อในแบบต่างๆ ซึ่งในปัจจุบันมี 4 กระบวนการหลัก ได้แก่ การฆ่าเชื้อด้วยความร้อน (Steam) เช่น บรรจุภัณฑ์ที่ผลิตมาจากวัสดุโพลีโพรพิลีน (Polypropylene: PP) หากใช้การฆ่าเชื้อด้วยความร้อน ต้องพิจารณาถึงคุณสมบัติทางกลและทางเคมี เมื่อผ่านการฆ่าเชื้อแล้วต้องมีความเสถียร ไม่มีผลกระทบต่อผลิตภัณฑ์ที่บรรจุการฆ่าเชื้อในแบบอื่นๆ



ถุงสำหรับเครื่องมือแพทย์ปลอดเชื้อ  
Pouches for sterile medical equipment to maintain a sterile barrier around the medical equipment.



บรรจุภัณฑ์พลาสติกปลอดเชื้อทางการแพทย์ชนิดใช้ครั้งเดียวทิ้ง  
Sterile disposable medical packaging products.



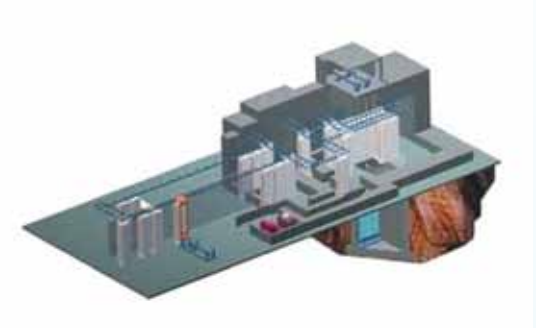
ขวดปลอดเชื้อ ผลิตจากวัสดุโพลีโพรพิลีน (PP) ที่ทนความร้อนและทนทานต่อการฆ่าเชื้อในรูปแบบต่างๆ  
Sterile bottles made of heat-resistant Polypropylene (PP), with its efficiency and ability to withstand extreme heat and sterilization.

เช่น การฆ่าเชื้อโดยรังสีแกมมา (Gamma Radiation) ต้องเลือกวัสดุพลาสติกที่ออกแบบเป็นพิเศษที่ทนทานต่อรังสีแกมมา นอกจากนี้ยังมีการฆ่าเชื้อด้วยสารเคมี (Ethylene Oxide) และฆ่าเชื้อโดย Electron Beam ที่ต้องการวัสดุพลาสติกที่มีคุณสมบัติทนต่อการฆ่าเชื้อในรูปแบบที่เหมาะสมเช่นกัน

3. มีความใส เพื่อให้เห็นผลิตภัณฑ์ที่บรรจุอยู่ภายใน อาทิ เครื่องมือแพทย์ สารอาหารทางการแพทย์ หรือยาที่บรรจุอยู่ภายในก่อนที่จะมีการเปิดใช้งาน รวมถึงสามารถเห็นรายละเอียดของการใช้งาน ทั้งยังง่ายต่อการตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ และสามารถเห็นระดับวัด (Scale) ขณะใช้งานได้อย่างชัดเจน นอกจากนี้บรรจุภัณฑ์ที่มีความใสยังมีส่วนช่วยในการเพิ่มมูลค่าของสินค้าได้อีกด้วย

จากสมมติตั้งกล่าวข้างต้นของบรรจุภัณฑ์พลาสติกปลอดเชื้อทางการแพทย์ จะเห็นว่า การพัฒนาเม็ดพลาสติกคุณภาพสูงสำหรับอุปกรณ์การแพทย์ต่างๆ ต้องอาศัยการวิจัยและพัฒนาสินค้าในกลุ่มที่มีมูลค่าสูง หรือ HVA (High Value-Added Products) ซึ่งต้องมีกระบวนการที่ซับซ้อนและเข้มข้นมากกว่าปกติตั้งแต่เริ่มต้นจนจบ เป็นการทำงานที่ต้องอาศัยความเข้าใจทักษะ และองค์ความรู้ในอีกระดับหนึ่ง จึงจะสามารถตอบโจทย์ความต้องการทางด้านบรรจุภัณฑ์ปลอดเชื้อได้

ด้วยเหตุนี้ การคิดค้นพัฒนาบรรจุภัณฑ์พลาสติกปลอดเชื้อทางการแพทย์จึงยังสามารถสร้างความแข็งแกร่งให้กลุ่มธุรกิจเคมีภัณฑ์ได้อย่างต่อเนื่อง และมีแนวโน้มว่าจะเพิ่มสูงขึ้น นอกจากนี้ ยังมีส่วนช่วยส่งเสริมพัฒนาวงการแพทย์ ทำให้อุปกรณ์การแพทย์มีราคาต่ำลง ซึ่งจะส่งผลให้ประชาชนทั่วไปมีคุณภาพชีวิตด้านสุขอนามัยและการรักษาพยาบาลที่ดีขึ้น



กระบวนการฆ่าเชื้อโดยรังสีแกมมา  
Gamma ray sterilization process; the plastic for the sterile packaging must have special property of strong resistance to gamma ray.

แหล่งที่มา: BCC Research: Medical Plastic, SCG Market Research, The Freedonia Group, Inc.: Sterile Medical Packaging

เรียบเรียงโดย: คุณพรพรรณ หนูสวัสดิ์

คุณจรรยา ตรีมงคล หิรัญวิวัฒน์กุล  
บริษัท เอสซีจี เพอร์ฟอร์แมนซ์ เคมีคอลส์ จำกัด  
โทร. 0-2586-6141



With the advent of new diseases nowadays, coupled with rising popularity of health/beauty related travel business, people are more interested in their health and well-being. To support this strong trend, Thai medical equipment industry has expanded rapidly and continually, especially the medical plastic packaging.

Sterile disposable medical plastic packaging products have been developed continuously since 1960s. The development of these one-way product are disposable and fully support the health standard by eliminating the risk of re-used equipment, such products have expanded rapidly and are extremely popular in health care business such as hospital, private clinic and home-care service.

However, the sterile disposable medical product producers have realized the importance of the medical regulation and environment. They, therefore, developed products in compliance with medical regulation and environmental policy. Therefore, the development of high quality plastic resins for sterile medical plastic packaging having special features is a crucial path to

บรรจุภัณฑ์ปลอดเชื้อสำหรับเก็บเลือดที่มีความใสมาก  
The high clarity I.V. blood collector can help users to see the inside product clearly and enable them to see the scale while using the equipment.



ถุงใสสำหรับเครื่องมือแพทย์ปลอดเชื้อ  
ช่วยให้ผู้ใช้เห็นเครื่องมือที่บรรจุอยู่ภายในชัดเจน  
The high clarity pouches for sterile medical equipment helps users to inspect the product before use.



differentiate their product and gain marketing advantage over rivals in plastic industry. Such practice not only caters to the needs of consumer by providing high quality product, but also supports new medical innovation product.

It is the beneficial to understand the main requirements of the sterile disposable medical plastic packaging product include the following:

1. Excellent barriers to microorganisms
2. Ability to be sterile due to their limitations of material for each system. The four main sterilization processes are use to sterile medical product:

- Steam sterilization
- Gamma radiation sterilization
- Ethylene Oxide sterilization
- Electron beam sterilization

3. Excellent clarity that allows product inspection through its packaging. The clear and transparent packaging also helps users to inspect the quality of products, such as medical equipment, medical nutrient, or drugs, to see the instruction for use, more clearly, and to see the scale while using the equipment. Apart from that, the crystal clear packaging can substantially add the value of medical products.

From the aforementioned qualities of sterile medical plastic packaging, it can be noticed that the development of high quality plastic resins for medical products needs strong research and development for high-value added products. To cater to the needs of sophisticated medical industry, such practice has to undergo extraordinarily intense



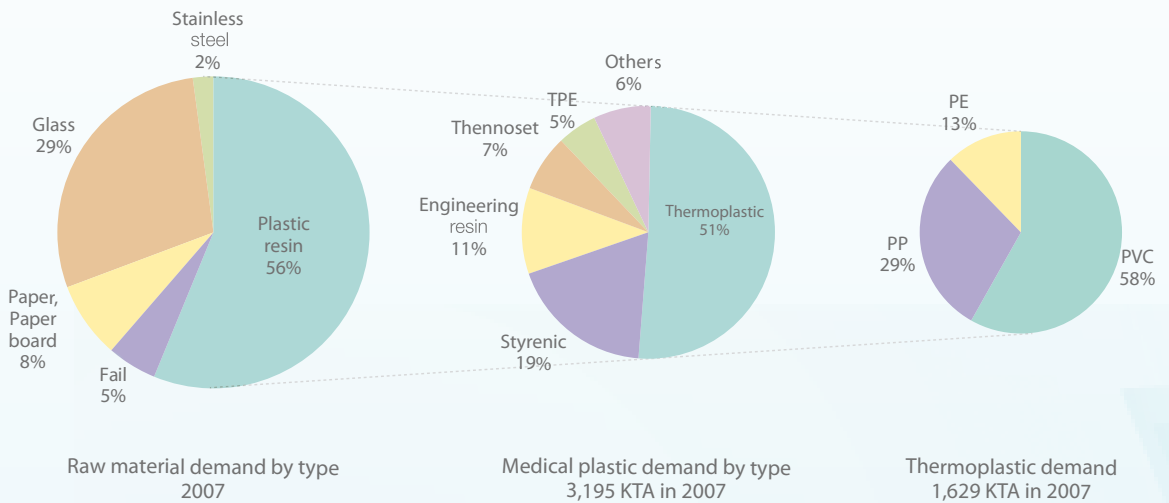


ขวดใสปลอดเชื้อเพื่อใช้ทางการแพทย์ (Sterile Bottle)  
High clarity sterile bottles for pharmaceutical product

process, which requires profound knowledge, skill, and understanding of medical technology.

Therefore, the development of sterile medical plastic packaging can boost overall plastic demand as health trend is increasingly strong. Aside from

that, it also contributes to medical industry development by lowering the cost of medical equipment, thus improving life and health of overall population.



กราฟแสดงปริมาณการใช้งานของวัสดุชนิดต่างๆ สำหรับบรรจุภัณฑ์ปลอดเชื้อทางการแพทย์ในปี 2007 จะเห็นว่ามีความนิยมใช้วัสดุพลาสติกในการผลิตบรรจุภัณฑ์ปลอดเชื้อทางการแพทย์ ซึ่งได้แก่ พลาสติกโพลีไวนิลคลอไรด์ (PVC) พลาสติกโพลิโพรพิลีน (PP) และพลาสติกโพลิเอทิลีน (PE) ตามลำดับ

Graph showing the usage of various materials to produce sterile medical plastic packaging in the year 2007. This indicates the demand of various types of plastic to produce sterile medical plastic packaging, such as Polyvinylchloride (PVC), Polypropylene (PP), and Polyethylene (PE) respectively

Source: BBC Research: Medical Plastic, SCG Market Research, The Freedonia Group, Inc.: Sterile Medical Packaging

By: Miss Pornpan Noosawad  
Mrs. Janya Trimongkol Hiranwiwatkul  
Technical Service Department  
SCG performance Chemicals Co., Ltd.  
Tel: (66) 2586-6141

# Leading SUCCESS together




## เส้นทางความสำเร็จที่ไม่หยุดนิ่งของ “แอนดรู ลี” ผู้นำตลาดเครื่องจักร ISBM ในจีน

บนเส้นทางของนักธุรกิจที่ประสบความสำเร็จหลายท่าน กว่าจะก้าวมายืนในจุดที่เรียกว่าผู้นำตลาดได้นั้น ล้วนต้องผ่านความยากลำบากมาไม่มากนักน้อย เช่นเดียวกับ คุณแอนดรู ลี (Mr. Andrew W.W. Lee) ประธานบริษัท Etek Group จำกัด นักธุรกิจผู้ผลิตเครื่องจักรขึ้นรูปเม็ดพลาสติกสำหรับบรรจุภัณฑ์รายใหญ่ที่สุดในประเทศจีน ผู้ทำให้เครื่องจักรสำหรับฉีดเป่าพลาสติก ISBM (Injection Stretch Blow Molding Machine) เป็นที่รู้จักและได้รับความนิยมในตลาดพลาสติก

จุดเริ่มต้นที่ทำให้คุณแอนดรูเข้าสู่แวดวงพลาสติกคือ การมีประสบการณ์ในตลาดโพลีเมอร์มาเป็นระยะเวลาอันยาวนาน จากการทำงานในบริษัท GE Plastics ที่คุณแอนดรูเริ่มสั่งสมความรู้ ความเชี่ยวชาญ และสร้างพันธมิตรทางธุรกิจ จนสามารถก่อตั้งบริษัทจำหน่ายเม็ดพลาสติกในปี 1990 โดยจำหน่ายเม็ดพลาสติกสำหรับตลาดเครื่องมือเครื่องใช้พลาสติกขนาดเล็ก (Small Appliances) จากประเทศเกาหลีไปยังฮ่องกง จนได้

ลูกค้าสำคัญ ในกลุ่ม Specialty Polymer เช่น โพลีโพรไพลีน (Polypropylene: PP) ก่อนตัดสินใจขยายธุรกิจสู่ตลาดเครื่องจักรสำหรับขึ้นรูปบรรจุภัณฑ์ (Packaging Machinery Business) โดยเน้นตลาดเครื่องจักรสำหรับบรรจุภัณฑ์ที่ทำจากเม็ดพลาสติก PP (PP Packaging Machine) เป็นหลัก เนื่องจากมีประสบการณ์เกี่ยวกับ PP มาก่อน และเล็งเห็นคุณสมบัติพิเศษของ PP ในการผลิตบรรจุภัณฑ์ที่ใสและยืดหยุ่นได้ดี

“Etek Group เริ่มเข้าสู่ตลาดเครื่องจักรขึ้นรูปบรรจุภัณฑ์เครื่องดื่ม (Beverage Segment) ต่อมาจึงเปลี่ยนไปเน้นทำตลาดการผลิตเครื่องจักรเพื่อขึ้นรูปบรรจุภัณฑ์ทางการแพทย์ (Pharmaceutical Segment) โดยเริ่มจากการผลิตเครื่องจักรสำหรับขึ้นรูปขวดน้ำเกลือเพื่อใช้ทางการแพทย์ (IV Solution) ประเภท Injection Stretch Blow Molding หรือ ISBM Machine ซึ่ง Etek Group นับได้ว่าเป็นผู้ที่ทำให้ขวดน้ำเกลือพลาสติก PP ได้รับความนิยมในตลาดแทนขวดน้ำเกลือชนิดแก้ว

ที่ใช้ในประเทศจีนขณะนั้น ซึ่งการเปลี่ยนแปลงนี้ทำให้เกิดการประหยัลดพลังงานในการผลิตมากขึ้นในอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์ทางการแพทย์ โดยนับจากจุดเริ่มต้นดังกล่าวในปี 1992 ที่ Etek Group มีลูกค้าในประเทศจีนเพียง 1 - 2 ราย จนถึงปัจจุบันเราสามารถก้าวขึ้นมาเป็นผู้นำตลาดเครื่องจักรขึ้นรูปขวดน้ำเกลือ PP โดยครองส่วนแบ่งตลาดถึงร้อยละ 90 ในประเทศจีน ด้วยเทคโนโลยีเครื่องจักรที่มีการพัฒนาอย่างสม่ำเสมอ โดยปัจจุบันเป็นเครื่องจักรที่ถูกพัฒนาเป็นรุ่นที่ 5 แล้ว อย่างไรก็ตามการพัฒนาของเราจะไม่หยุดอยู่แค่ในประเทศเท่านั้น Etek Group กำลังพยายามนำเครื่องจักรขึ้นรูปขวดน้ำเกลือนี้เข้าสู่ตลาดต่างประเทศ เช่น ยุโรป และตะวันออกกลาง ซึ่งนับว่ามีการตอบรับที่ดีจากผู้ผลิตในอุตสาหกรรมทางการแพทย์ชั้นนำส่วนหนึ่งแล้ว สำหรับประเทศในเอเชีย ปัจจุบันกำลังอยู่ในระหว่างพัฒนาตลาดร่วมกับผู้ผลิตในประเทศไทยและอินโดนีเซีย

คุณแอนดรูกล่าวถึงความท้าทายในการเข้าสู่ตลาดเครื่องจักร PP ISBM สำหรับบรรจุภัณฑ์ทางการแพทย์ (PP ISBM for Pharmaceutical Packaging) ว่า “ตลาดนี้นับว่าเป็นตลาด Specialty Market ในระดับ Premium หรือ High-End ที่ต้องอาศัยความพยายามในการเข้าสู่ตลาดสูง เนื่องจากการเลือกสรรวัตถุดิบเม็ดพลาสติกที่เหมาะสมกับเครื่องจักรเพื่อขึ้นรูปบรรจุภัณฑ์ทางการแพทย์ ต้องผ่านการทดสอบมาตรฐานทางอุปกรณ์การแพทย์หลากหลายขั้นตอน อย่างไรก็ตาม หากสามารถเข้าสู่ตลาดและเป็นที่ยอมรับในกลุ่มลูกค้าเป้าหมายได้แล้ว จะสามารถร่วมเป็นพันธมิตรกับลูกค้าเหล่านั้นได้อย่างยั่งยืน จึงเลือกทุ่มเทองค์ความรู้และความเชี่ยวชาญเพื่อร่วมพัฒนาตลาดนี้อย่างจริงจัง จนสามารถเป็นผู้ผลิตเครื่องจักร PP ISBM สำหรับขวดน้ำเกลือชั้นนำของโลกได้ในปัจจุบัน”

ด้านการเติบโตของตลาดเครื่องจักร PP ISBM สำหรับขวด

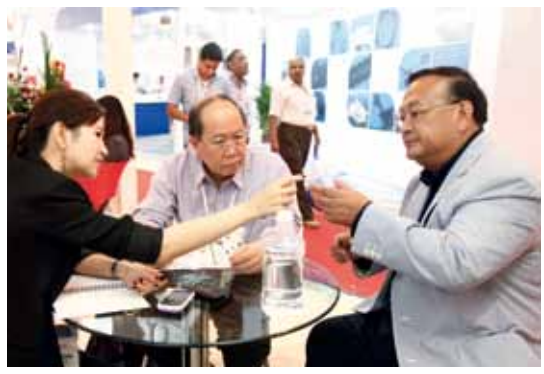
น้ำเกลือในอนาคตนั้น คุณแอนดรูให้ความเห็นว่า “คาดว่าตลาดนี้ยังคงมีการเติบโตที่ต่อเนื่องไป โดยเฉพาะในประเทศแถบยุโรปที่เครื่องจักร PP ISBM สำหรับขวดน้ำเกลือ ยังคงเป็นสิ่งใหม่ในตลาดอยู่ สำหรับตลาดในประเทศจีนก็ยังคงเติบโตต่อไปเช่นกัน แต่อัตราการขยายตัวอาจไม่มากเท่าตลาดในยุโรป”

การพัฒนาจากตัวแทนจำหน่ายเม็ดพลาสติก สู่การเป็นผู้ผลิตเครื่องจักรสำหรับขึ้นรูปพลาสติกนั้น ทำให้คุณแอนดรูเข้าใจความต้องการของลูกค้าและทิศทางความต้องการของตลาดได้อย่างลึกซึ้ง ทำให้เขาเป็นผู้มีอิทธิพลในการกำหนดทิศทางความต้องการของลูกค้าในอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์ทางการแพทย์อีกด้วย เนื่องจากในตลาดดังกล่าว ผู้ผลิตและจำหน่ายเครื่องจักรจะเป็นผู้นำในการกำหนดมาตรฐานของเม็ดพลาสติกที่เหมาะสมกับการฉีดเป่าด้วยเครื่องจักร ISBM สำหรับขึ้นรูปขวดน้ำเกลือของเขา โดยคุณแอนดรูได้กล่าวถึงแนวโน้มของตลาดทั้งในเรื่องของวัตถุดิบและเครื่องจักรที่ใช้ว่า

“ผมเชื่อว่าเม็ดพลาสติก Polypropylene (PP) เป็นเม็ดพลาสติกที่เหมาะสมที่สุดในการผลิตขวดน้ำเกลือ เนื่องจากมีคุณสมบัติที่สามารถขยายตัว ยืดหยุ่นได้ดี มีความโปร่งใส บางแต่แข็งแรง ทนต่อความร้อนสูงเมื่อผ่านกระบวนการฆ่าเชื้อ ความหนาแน่นต่ำ สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานทั้งด้านความสะอาดกสบายในการใช้งาน และความสะอาดปลอดภัย ซึ่งกล่าวได้ว่าเม็ดพลาสติก PP จะช่วยสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ขวดน้ำเกลือเพื่อใช้ทางการแพทย์ เนื่องจากช่วยตอบโจทย์ความต้องการของลูกค้าได้ครบถ้วน โดยปัจจุบัน เม็ดพลาสติก PP เป็นที่ยอมรับในตลาดบรรจุภัณฑ์ทางการแพทย์อย่างแพร่หลายและกำลังขยายความนิยมไปสู่ภูมิภาคต่างๆทั่วโลก”

ด้านเครื่องจักร คุณแอนดรูกล่าวว่า “ปัจจุบันเครื่องจักร ISBM กำลังได้รับความนิยมในกลุ่มผู้ผลิตขวดน้ำเกลือพลาสติก





เนื่องจากเป็นเครื่องจักรที่มีคุณสมบัติพิเศษที่สามารถให้ productivity มากกว่า ในต้นทุนที่ต่ำกว่า เพราะช่วยลด cycle time ในกระบวนการผลิต สำหรับแนวโน้มความต้องการตลาดขวดน้ำเกลือพลาสติกในอนาคต คาดว่าลูกค้าจะมองหาเครื่องจักรที่มุ่งลดพลังงานในการผลิต (Energy Saving) และเม็ดพลาสติกที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ (Recyclability) เช่น Bio-degradable plastics ซึ่งเป็นแนวทางที่ Etek Group กำลังมุ่งพัฒนาไปพร้อมกับซีพีฟลายเออร์เม็ดพลาสติก”

ด้านทิศทางในอนาคตของ Etek Group คุณแอนตรุกกล่าวว่า “ขณะนี้ Etek Group กำลังพัฒนาต่อยอดธุรกิจจากเครื่องจักรฉีดเป่าพลาสติก ISBM สำหรับขวดน้ำเกลือ ไปสู่เครื่องจักรขึ้นรูปถุง PP สำหรับใส่น้ำเกลือ โดยต่อยอดจากองค์ความรู้เทคโนโลยี และกระบวนการผลิตแบบเดิม ซึ่งข้อดีคือของเหลวที่บรรจุในถุงจะสะอาด ปราศจากสิ่งปนเปื้อนที่อาจเข้ามากับอากาศภายนอกบรรจุภัณฑ์ เพราะไม่จำเป็นต้องใช้ Air Needle เหมือนขวดน้ำเกลือแบบเดิม ปัจจุบัน Etek เริ่มแนะนำการใช้ถุงน้ำเกลือ PP ดังกล่าวกับโรงพยาบาลในประเทศไทย และเริ่มได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวาง โดยคาดว่าเร็ว ๆ นี้จะได้รับสิทธิบัตร และสามารถผลิตเครื่องจักรออกมาขายได้ โดยจะมุ่งทำตลาดต่างประเทศด้วย นอกจากนี้ Etek กำลังอยู่ในช่วงของการขยายธุรกิจไปสู่ตลาดเครื่องดื่ม โดยพัฒนาเครื่องจักร ISBM เพื่อผลิตบรรจุภัณฑ์ PET (Polyethylene Terephthalate) สำหรับเครื่องดื่ม (PET ISBM for Beverage Packaging) อีกด้วย

“อีกโครงการสำคัญที่ Etek กำลังร่วมพัฒนากับเอสซีจี เคมิคอลส์ คือ การพัฒนาตลาดขวดนมเด็กทารกชนิด PP เพื่อทดแทนการใช้ PC (Polycarbonate) ซึ่งเป็นวัสดุที่ไม่ปลอดภัยสำหรับผลิตขวดนมเด็ก โดย Etek พยายามพัฒนาองค์ความรู้และผลักดัน application นี้สู่ตลาดมาเป็นเวลานานแล้ว เพราะตระหนักถึงข้อดีของการใช้ PP ซึ่งเป็นพลาสติกที่สะอาดปลอดภัยต่อสุขภาพเด็ก และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากกว่า ตลอดจนราคาต่ำกว่า PC อย่างไรก็ตาม โอกาสเพิ่งเปิดกว้างสำหรับแนวคิดนี้ เมื่อมีกฎหมายใช้ PC สำหรับผลิตขวดนมเด็กออกมาเมื่อเร็ว ๆ นี้ เราจึงมีโอกาสนำเทคโนโลยีด้านเครื่องจักรมาพัฒนาต่อยอด โดยได้รับความร่วมมือจากเอสซีจี เคมิคอลส์

ในการพัฒนาด้านวัตถุดิบ ซึ่งผมเชื่อว่าการทำงานร่วมกันของเราจะสามารถนำความสำเร็จสู่ทั้งสองบริษัท ตลอดจนลูกค้าของเราในตลาดอย่างแน่นอน”

คุณแอนตรุกยังได้กล่าวถึงการทำงานร่วมกันกับเอสซีจี เคมิคอลส์ ในการร่วมศึกษาพัฒนาเม็ดพลาสติก PP เพื่อบรรจุภัณฑ์ทางการแพทย์ว่า “จุดเริ่มต้นของการเป็นพันธมิตรทางธุรกิจกับเอสซีจี เคมิคอลส์ เกิดจากความต้องการเพิ่มทางเลือกในการใช้วัตถุดิบสำหรับผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์ในประเทศจีนให้หลากหลายขึ้นนอกเหนือจากเม็ดพลาสติกในประเทศ ประกอบกับการมีปรัชญาการทำงานที่เหมือนกัน คือต้องการพันธมิตรที่จะร่วมกันสร้างมูลค่าเพิ่มสูงสุดให้แก่ลูกค้า เมื่อมีโอกาสทำงานร่วมกันอย่างใกล้ชิด ยิ่งทำให้ผมเชื่อมั่นในคุณภาพสินค้าและบุคลากรของเอสซีจี เคมิคอลส์ ที่มีความพร้อมด้านความรู้ ความเชี่ยวชาญด้านพลาสติก ที่จะทำให้เราทำงานร่วมกันได้ดี ในฐานะพันธมิตรทางธุรกิจที่จะร่วมตอบสนองความต้องการของลูกค้าไปด้วยกัน ซึ่งไม่เพียงแต่ผลผลิตสินค้าตามความต้องการของลูกค้าในปัจจุบันเท่านั้น แต่ยังต้องคิดค้นหาวิธีการเพิ่มมูลค่าในตัวผลิตภัณฑ์ด้วย เช่น การพัฒนา PP เกรดพิเศษเพื่อให้มีคุณสมบัติในการประหยัดพลังงานในการผลิต ซึ่งกำลังอยู่ในขั้นตอนการทดสอบคุณสมบัติสินค้า”

คุณแอนตรุกได้ทิ้งท้ายถึงปรัชญาการทำงานของเขาในการบริหาร Etek Group จนก้าวเป็นผู้นำตลาดในปัจจุบันว่า “เราพยายามสร้างมูลค่าเพิ่มสูงสุดให้แก่ลูกค้าอยู่เสมอ โดยต้องยึดถือผลประโยชน์ของลูกค้าเป็นสำคัญ ปฏิบัติตามข้อตกลงที่ให้ไว้กับลูกค้า และสุดท้ายต้องมีความจริงใจต่อลูกค้า ส่วนเคล็ดลับความสำเร็จของผม เชื่อว่าความสำเร็จเป็นเรื่องที่ไม่มีจุดสิ้นสุด (No end point) ปัจจุบันผมคิดเสมอว่า Etek Group ยังไม่ประสบความสำเร็จ เรายังคงต้องมุ่งมั่นพัฒนาเครื่องจักรต่อไปเรื่อยๆ อย่างไม่หยุดยั้ง เพื่อก้าวไปสู่ความเป็นเลิศ”

จากปรัชญาการทำงานที่เรียบง่าย วิสัยทัศน์อันกว้างไกล และความมุ่งมั่นพัฒนาอย่างไม่หยุดนิ่งของนักธุรกิจผู้นี้ คาดว่าอีกไม่นานนัก วงการพลาสติกคงจะได้เห็นนวัตกรรมใหม่ๆ เกิดขึ้นจากนักธุรกิจที่ชื่อ แอนตรุก ลี อย่างแน่นอน



## The Pathway to Unceasing Success of “Andrew Lee”

### The Leading Manufacturer of ISBM Machine in China

More often than not, the road to success of many great businessmen is not paved with rose petals. Andrew Lee's is no exception. He is now the Chairman of Etek Group Co., Ltd. – the largest manufacturer of molding machine for packaging in China, who has made ISBM (Injection Stretch Blow Molding Machine) widely known and very popular in plastic market.

From a humble beginning as a long-time employee of GE plastics, Mr. Andrew has accumulated wealth of experience and business connection in polymer market until he was capable of setting up his own company in 1990. At first, his company sold plastic resins for small appliances, which he imported from Korea and distributed in Hong Kong. Fortunately, this type of business enabled him to foster strong business relationship with major clients in specialty polymer market, such as Polypropylene (PP). With special clients in hand, he decided to expand his business into packaging machinery by focusing on PP packaging molding machine. From his profound experience in and knowledge of PP, Mr. Andrew foresaw its potential to produce clear, transparent and flexible packaging.

“Etek Group started to enter into molding

machine market for beverage segment before moving on to molding machine market for pharmaceutical segment. We started manufacturing injection stretch blow molding (ISBM) for medical IV solution first, in which case Etek Group is considered the pioneer in bringing PP bottle for IV solution to replace the glass bottle in China, where glass bottle is widely used for IV solution at that time. Such change has saved tremendous energy in production process for the whole medical packaging industry. Since its inception in 1992, when Etek group had only 1 - 2 customers, it has been expanding the business continuously to become a leading PP bottle for IV Solution molding machine manufacturer in China, enjoying 90 percent share in the market. The key to our success is that we constantly develop our machinery technology to cater to the needs of the changing industry. Currently, our current model is the 5<sup>th</sup> generation already. Over market development never stops domestically, we also attempt to expand our market to overseas countries, especially in Europe and the Middle East, and the result is quite satisfactory. As for Asian countries, the company is engaging in market development process with manufacturers in Thailand and Indonesia.”

Mr. Andrew recounted the challenge to enter into the PP ISBM for pharmaceutical packaging market that “This market is considered the specialty one in the level of premium or high-end, which has strong barrier to entry. Apart from having the right machine for packaging production, the other key challenge in the pharmaceutical packaging industry is raw material selection. Plastic resins, the raw material, must be carefully chosen to match the right machine, and pass the strenuous medical test and standard. However, once a certain type of plastic resin and machine is accepted by target group of customers, the long-term and enduring business bond will be developed successfully. Therefore, we are fully committed to pouring our knowledge and experience to aggressively develop this market with an aim to be the world’s leading manufacturer in PP ISBM for IV solution machine market”

As for the future growth of PP ISBM for IV solution machine market, Mr. Andrew foresaw that “This market will continue to have strong and stable growth, especially the European market, where PP ISBM for IV solution machine is considered an emerging market. As for China, it still continues to grow though at a slower pace comparing with its European counterparts.”

From the beginning of plastic resin distributor, before graduating to the leading manufacturer of plastic molding machine,

Mr. Andrew has profound

understanding of customers’ need, and of market trend, empowering him to influence pharmaceutical packaging market demand; as for this industry, the machine manufacturer and distributor are the ones who define plastic resin standard suitable for their machines. Mr. Andrew foresaw its market trend both in terms of raw material and of machinery that:

“I believe that PP plastic resin is the most suitable material for IV solution packaging due to its low density, expansion, flexible, transparent, slim, but durable qualities. Also, its strong resistance to extreme heat makes the PP packaging the perfect one for sterilization process. All of these qualities make it a very user-friendly and safe pharmaceutical packaging as well. In short, PP plastic resin will definitely help add value to IV solution packaging market as it completely fulfills customer’s needs. Nowadays, PP plastic resin is very well-received by pharmaceutical packaging market, and its popularity starts to expand worldwide.”

For the machine standpoint, Mr. Andrew said that “Nowadays, ISBM machines are very popular among IV solution plastic bottle manufacturers, because of their special features in terms of productivity. They help reduce cost substantially due to the cycle time reduction in manufacturing process. As for the future trend of IV solution plastic bottle market, it is expected that the customer will look for energy saving machine and recyclable plastic resin, such as bio-degradable plastic, which concurs with the direction that Etek Group is developing with its plastic resin suppliers.”

Concerning the future of Etek Group, Mr. Andrew highlighted that “Currently, Etek Group is expanding its business to PP bag molding machine for IV solution market, by applying the current knowledge and manufacturing technology. The advantage of using a PP bag for IV solution container is that, the solution inside will be constantly free of contaminants as it remains air-tight during use. Unlike the current IV solution bottle, the new PP IV solution bag does not need air needle. Nowadays, Etek has introduced this PP IV solution bag to various hospitals in China, and the response is widely positive. The company expects to register its patent and market such machine very soon, with an aim to expand to overseas markets. Aside from that, Etek Group is now expanding its machinery business into beverage market. In doing so, the company has developed PET ISBM machine for beverage packaging as well.





“Another important co-development project of Etek with SCG Chemicals is the PP baby feed bottle to replace the use of PC (Polycarbonate) one, which is now prohibited material for baby feed bottle. Etek has long developed its knowledge base, and tried to push the PP bottle to the market as the company realizes the special features of PP that are clean, hygienic, safe for children, environmental-friendly, and lower cost than PC. However, the opportunity in this market has just opened up for the company when the law against the use of PC in baby feed bottles has just been promulgated. So, we decided to further develop our machinery technology, in cooperation with SCG Chemicals as raw material developer. I firmly believe that our partnership will bring an overwhelming success to both of our companies, together with our valued customers.”

Mr. Andrew recalled the cooperation with SCG Chemicals to develop PP plastic resin for pharmaceutical packaging that “Our partnership with SCG chemicals started from the need to offer the packaging manufacturers in China a variety of choice of raw materials. So, they didn’t have to confine to using the domestic ones. However, more importantly, we both share the same business philosophy in forming partnership to provide value added product to the customers. After working closely with SCG Chemicals, I’m truly confident in SCG Chemicals’ product quality and its personnel,

who are very knowledgeable and well-versed in plastic industry. I am very positive that, as business partners, we will cater to the needs of the customers together. Not only in terms of manufacturing products according to the needs of customers, but also of finding the way to increase the value of our product, for instance, the development of special grade PP that has energy saving feature, now in a quality testing process.”

As a person who has been steering Etek Group to its success as a market leader, Mr. Andrew concluded with his business philosophy that “We try to create the highest value added for the customers. Our customers’ benefits are of utmost importance for us. The most important thing is that we have to honor our promise and commitment that we’ve made with customers. Lastly, we treat our customers with sincerity. As for the secret of my success, I truly believe that success has no end point. I always think that Etek Group is not successful yet. We only have to keep on developing our machine technology constantly to reach our excellence.”

Judging from his acute business acumen, far-reaching vision, and determination to develop new technology ceaselessly, we are confident that the plastic industry will be seeing new innovations from this businessman – Mr. Andrew Lee in the very near future.



# SCG Chemicals จับมือ ศรีไทยซูเปอร์แวร์ บุกตลาด HORECA ยุโรป

## พลิกโฉมภาชนะเมลามีน เปิดตัวนวัตกรรมใหม่ ผงเมลามีนคอมพาวด์ชนิดพิเศษ



SCG  
CHEMICALS

Truys  
import\*



Superware

เอสซีจี เคมิคอลส์ ยึดแนวคิดการตลาด Human Value Marketing เพื่อผลิตและส่งมอบสินค้าให้ตอบโจทย์ความต้องการของผู้บริโภค พร้อมเดินหน้าพัฒนาผลิตภัณฑ์ในกลุ่มธุรกิจสินค้าพิเศษที่มีมูลค่าเพิ่มสูง (HVA - High Value-Added) ออกสู่ตลาดอย่างสม่ำเสมอ เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตด้วยสินค้าคุณภาพ ล่าสุดได้มีการเปิดตัวนวัตกรรม WaveMe™ ผงเมลามีนสูตรใหม่ โดยร่วมมือกับบริษัทศรีไทยซูเปอร์แวร์ จำกัด (มหาชน) และบริษัท Truys Import จำกัด ขยายตลาดภาชนะเมลามีนสู่ธุรกิจโรงแรม ภัตตาคาร และบริการจัดเลี้ยงในยุโรป

**คุณชลนัฐ ญาณารณพ** กรรมการผู้จัดการใหญ่ บริษัท เอสซีจี เคมิคอลส์ จำกัด กล่าวถึงที่มาของการพัฒนานวัตกรรมดังกล่าวว่า “เมลามีนเป็นวัสดุที่นิยมนำมาแปรรูปเป็นภาชนะสำหรับใส่อาหาร เนื่องจากมีความทนทาน และออกแบบให้สวยงามตามที่ต้องการได้ อย่างไรก็ตาม ข้อจำกัดของภาชนะเมลามีนยังคงเป็นเรื่องการเข้าอุณหภูมิในเตาไมโครเวฟที่หากใช้งานบ่อยครั้งจะทำให้เสียรูปทรง เปลี่ยนสี และเกิดเป็นรอยไหม้ ดังนั้น เอสซีจี เคมิคอลส์ โดยบริษัทไทย เอ็มเอฟซี จำกัด จึงนำข้อจำกัดดังกล่าวมาเป็นโจทย์ในการคิดค้นนวัตกรรมจนสามารถคิดค้น WaveMe™ Microwaveable Melamine หรือ ผงเมลามีน คอมพาวด์ เกรดพิเศษ ที่เมื่อนำไปขึ้นรูปเป็นภาชนะเมลามีนแล้วจะมีคุณสมบัติเด่น คือ สามารถนำเข้าไมโครเวฟ 1,000 วัตต์ เป็นเวลานาน 3 นาทีได้โดยยังคงไว้ซึ่งพื้นผิวของภาชนะเมลามีนที่คงทน สวยงามเหมือนเดิม

ไม่เปลี่ยนสี ไม่เกิดรอยไหม้ นอกจากนี้ ยังมีความปลอดภัยตามมาตรฐานคุ้มครองผู้บริโภคของยุโรป สามารถสัมผัสโดยตรงกับอาหารได้อย่างปลอดภัย และช่วยประหยัดเวลาในการอุ่นร้อน ทั้งยังได้ความรู้สึกสัมผัสคล้ายภาชนะที่ทำจากแก้ว กระเบื้อง หรือเซรามิกอีกด้วย WaveMe™ จัดอยู่ในกลุ่มสินค้าพิเศษที่มีมูลค่าสูงของเอสซีจี เคมิคอลส์ ที่มีศักยภาพในการแข่งขันในตลาดทั้งในและต่างประเทศ”

การเปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญนี้เป็นความสำเร็จอีกขั้นหนึ่งของนวัตกรรมด้านเมลามีน ที่จะช่วยให้อุตสาหกรรมและตลาดภาชนะเมลามีนโลกขยายตัวได้มากขึ้น สามารถตอบโจทย์ความต้องการของผู้ใช้อย่างครบถ้วน กล่าวคือ สะดวก ปลอดภัย และประหยัดเวลาในการเตรียมอาหาร โดยนวัตกรรมใหม่นี้ได้รับการจดสิทธิบัตรและผ่านการทดสอบมาตรฐานคุ้มครองผู้บริโภคของยุโรป (EU Regulation) แล้ว ซึ่งคุณปริดา วัชรเกียรติสกุล กรรมการผู้จัดการ บริษัทไทย เอ็มเอฟซี จำกัด เปิดเผยถึงแนวคิดของนวัตกรรมดังกล่าวว่า “เอสซีจี เคมิคอลส์ เล็งเห็นถึงความจำเป็นของผู้บริโภคที่ใช้ชีวิตประจำวันด้วยความเร่งรีบ ต้องการความรวดเร็ว ขณะเดียวกันก็ต้องการพัฒนาวัตกรรมการเพื่อช่วยลูกค้าขยายตลาดไปสู่ธุรกิจใหม่ๆ เช่น HORECA (Hotel, Restaurant and Catering) เพราะเป็นกลุ่มธุรกิจที่มีความต้องการสูง มีปริมาณการซื้อค่อนข้างมากเมื่อเทียบกับตลาดอื่นๆ และสามารถขยายส่วนแบ่งทางการตลาดได้ในระยะยาว”





คุณชลนัฐ ญาณารณพ  
กรรมการผู้จัดการใหญ่ บริษัท เอสซีจี เคมิคอลส์ จำกัด  
Mr. Cholanat Yanaranop  
President of SCG Chemicals



คุณปรिताอธิบายเพิ่มเติมว่า “ปริมาณการบริโภคผงเมลามีนทั่วไปทั่วโลกมีประมาณ 120,000 ตัน ในปี 2553 และคาดว่า จะเพิ่มขึ้นต่อเนื่องร้อยละ 5 ต่อปี เฉพาะตลาด HORECA มีส่วนแบ่งการตลาดอยู่ที่ร้อยละ 20 หรือ 25,000 ตันต่อปี ภายในปี 2556 เอสซีจี เคมิคอลส์ ตั้งเป้าหมายการผลิตผลิตภัณฑ์ ภาชนะเมลามีน WaveMe™ ที่จำนวน 2,000 ตันต่อปี จากนั้น จะมีการศึกษาสำรวจตลาดอื่นๆ เพื่อเตรียมการรองรับการเติบโตในอนาคต”

ด้านผู้ผลิตภาชนะเมลามีนก็ให้การตอบรับกับนวัตกรรม WaveMe™ ของเอสซีจี เคมิคอลส์ เป็นอย่างดี โดยคุณสนั่น อังอุบลกุล ประธานกรรมการ บริษัทศรีไทยซูเปอร์แวร์ จำกัด (มหาชน) กล่าวว่า “การคิดค้นนวัตกรรมผงเมลามีน WaveMe™ เกิดขึ้นมานานกว่า 10 ปีแล้ว โดยความร่วมมือของเจ้าหน้าที่ เอสซีจี เคมิคอลส์ และบริษัทศรีไทยซูเปอร์แวร์ ในฐานะพันธมิตรทางธุรกิจ การเป็นคู่คิด คู่ค้าที่ยาวนานส่งผลให้การ

ทำงานในหลายๆ ด้านของทั้งสององค์กรสอดคล้องเกื้อหนุนกัน ทั้งการคิดค้นวิจัยและริเริ่มสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ โดยหลังจากนี้ ศรีไทยซูเปอร์แวร์จะเป็นผู้ขึ้นรูปภาชนะเมลามีน WaveMe™ ให้ได้ตามเป้าหมายของเอสซีจี เคมิคอลส์

“อย่างไรก็ตาม เป้าหมายของศรีไทยซูเปอร์แวร์ขณะนี้คือ ต้องรักษาความเป็นผู้นำในตลาดเมลามีน พัฒนาการออกแบบผลิตภัณฑ์ให้ทันสมัย และผลิตสินค้าให้เพียงพอกับความต้องการของตลาดโลก โดยเห็นว่าการขยายช่องทางจำหน่ายไปสู่ตลาด HORECA เป็นส่วนหนึ่งที่สามารถต่อยอดความเป็นผู้นำของบริษัท ทั้งในแง่การผลิต นวัตกรรม ประโยชน์การใช้สอย และการสร้างสรรค์รูปแบบของภาชนะเมลามีน โดยเชื่อมั่นว่าการพัฒนาความร่วมมือระหว่างเอสซีจี เคมิคอลส์ กับศรีไทยซูเปอร์แวร์ จะเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าและผลักดันให้เศรษฐกิจเติบโตอย่างเข้มแข็งครบทั้งวงจร คือ ผู้ผลิต ผู้แปรรูป ผู้จัดจำหน่าย และผู้บริโภค”



ด้านการพัฒนาตลาดสำหรับนวัตกรรม WaveMe™ คงจะประสบความสำเร็จไม่ได้หากขาดพันธมิตรทางธุรกิจรายสำคัญที่มีศักยภาพการแข่งขันสูงในตลาด HORECA ของยุโรป Mr. Theo Truyts กรรมการผู้จัดการ บริษัท Truys Import คู่ค้ารายใหม่ของเอสซีจี เคมิคอลส์ ในฐานะตัวแทนกลุ่มผู้ค้าภาชนะเมลามีนในตลาด HORECA กล่าวว่า “Truys ได้ทำงานร่วมกับศรีไทยซูเปอร์แวร์มานานกว่า 10 ปีแล้ว โดยเชื่อมั่นว่าการคิดค้นนวัตกรรมผงเมลามีน WaveMe™ ภายใต้ความร่วมมือของสามองค์กร จะเป็นความสำเร็จขั้นเริ่มต้นของการขยายตลาดเมลามีน WaveMe™ ใน HORECA ซึ่งแนวโน้มการเติบโตของส่วนแบ่งการตลาดจะกว้างขวาง และได้รับการตอบรับที่ดีจากลูกค้ากลุ่มต่างๆ”

จากจุดเด่นของนวัตกรรม ประกอบกับศักยภาพการแข่งขันในตลาดโลก และความร่วมมืออันแข็งแกร่งของคู่ค้าทางธุรกิจของเอสซีจี เคมิคอลส์ ศรีไทยซูเปอร์แวร์ และ Truys Import ทำให้เชื่อมั่นได้ว่าการบุกเบิกตลาดภาชนะเมลามีน WaveMe™ ในกลุ่มธุรกิจ HORECA จะประสบความสำเร็จและเพิ่มปริมาณการผลิตได้เกินกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้ภายในเวลา 2 ปีอย่างแน่นอน





## SCG Chemicals, Srithai Superware, and Truys Import introduce “ **Microwaveable Melamine Compound**”

### A Major Evolution in the Global Melamine Industry

SCG Chemicals always adheres to the “Human Value Marketing” concept when delivering its products to cater to the needs of consumers. Therefore, we aggressively and continuously develop our HVA – High Value-Added products business as we intend to raise the quality of life of consumer by producing high quality products. Only recently, SCG Chemicals, teaming up with Srithai Superware PLC. and Truys Import Co., Ltd., has debuted the latest innovation, **WaveMe™**, a special grade melamine compound for producing microwave-safe microwaveable melamine ware, to the market in the hotel, restaurant and catering (HORECA) business in Europe.

**Mr. Cholanat Yanaranop**, President of SCG Chemicals recounted the development of this innovation that “Melamine compound is the widely-used material for making food containers, as the melamine ware is durable and can be well-designed. However, the melamine ware has some limitations, especially when using with microwave oven. If used frequently, it tends to deform, change color, and burn. Therefore, SCG Chemicals by Thai MFC Co., Ltd. corrected those limitations by developing “**WaveMe™ Microwaveable Melamine Compound**” innovation, a special grade melamine compound, featuring a unique heat resistance property. When heated in a microwave oven at up to 1,000 watts for 3 minutes, melamine ware made of **WaveMe™** can maintain its form, color, or texture

without discoloration and burning stain. It is also certified for compliance with the European Economic Community’s 2002/72/EC Commission Directive standards for food containers having no harmful effects upon human health. When using the product, users can help save food warming time. Also, they can hardly tell the different between **WaveMe™** melamine ware and glass or ceramics ones. **WaveMe™** has been considered as one of our high value-added products that have strong competitive potential both in the domestic and international markets.”

Already registered for patent, **WaveMe™** is another step toward success for melamine innovation, for it helps expand melamine ware global market and industry, and fulfills the needs of consumers due to convenient and safe that **WaveMe™** melamine ware offers. **Mr. Preeda Wacharathiensakul**, Managing Director of Thai MFC Co., Ltd. has revealed the concept of this innovation that “SCG Chemicals realized the importance of today’s consumers living everyday life in rush. Meanwhile, we also want to develop innovation that can help our business partners expand their business to the new market, such as HORECA (Hotel, Restaurant and Catering) industry, which has relatively high demand and purchasing power. It looks very promising when thinking of expanding market share in the long run.”

Mr. Preeda also explained that “The global melamine compound consumption was around 120,000 tons in the year 2010. It is expected to

increase 5 percent annually, especially in HORECA market, which has 20 percent market share or 25,000 tons per year. By the year 2013, SCG Chemicals is planning to increase the production of **WaveMe™** to around 2,000 tons per year. After that, we will conduct market research on other markets to support future growth.”

The melamine ware producers also give SCG Chemicals’ **WaveMe™** innovation a very warm welcome. **Mr. Sanan Angbulakul**, Chairman of the Board, Srithai Superware PLC., said that “**WaveMe™** melamine innovation was originated more than 10 years ago by cooperation between SCG Chemicals and Srithai Superware. As a result of long standing partnership, the synergy of these two partners has been very cooperative and efficient, especially in terms of the research and development of new products. From now on, Srithai Superware will take the molding task to produce **WaveMe™** melamine ware to support SCG Chemicals’ target.”

“However, Srithai Superware’s current objective is to maintain its leading position in melamine market. We are committed to develop modern product design to cater to the needs of global market. We foresee that the expansion to HORECA market will strengthen the leading position of the company in terms of production, innovation, functional benefits, and creativity. Also, we firmly believe that the partnership



คุณสนั่น อังbulกุล  
ประธานกรรมการ บริษัทศรีไทยซูเปอร์แวร์ จำกัด (มหาชน)  
Mr. Sanan Angbulakul,  
Chairman of the Board, Srithai Superware PLC.



Mr. Theo Truyts  
กรรมการผู้จัดการ บริษัท Truyts Import จำกัด  
Mr. Theo Truyts,  
Managing Director of Truyts Import Co., Ltd.



คุณชลนัฐ ญาณารณพ กำลังปรุงอาหารจานเด็ดให้แขกผู้มีเกียรติลิ้มลอง พร้อมเสิร์ฟด้วยภาชนะเมลามีน  
Mr. Cholanat Yanaranop is intentionally cooking palatable dish served up on melamine wares for honored guests.

between SCG Chemicals and Srithai Superware will continue for a long period of time in order to cater to the needs of consumers and push the Thai economy forward for the whole supply chain, starting from producer, processor, distributor, to consumer.”

As for marketing development for **WaveMe™** innovation, we would not be successful without our business partner that has high competitive potential in European HORECA market. **Mr. Theo Truyts**, Managing Director of Truyts Import Co.,Ltd., SCG Chemicals’ new business partner representing melamine ware business operators in HORECA market said that “Truyts has been working with Srithai Superware for more than 10 years. We ensure that the **WaveMe™** innovation, with the cooperation among the three companies, will be the first step of the success of our market expansion to HORECA market, which has strong prospect market share and is very well-received from our customers”

Considering the special features of the innovation, coupled with world-class competitiveness, the three-party partnership of SCG Chemicals, Srithai Superware, and Truyts Import firmly believe that the expansion of **WaveMe™** melamine ware to HORECA market will be successful, resulting in the increased production capacity to beat the target set within two years definitely.



## “สร้างฝายกับเอสซีจี คืนชีวิตให้เขายายดา”

### รวมพลังสร้างฝายชะลอน้ำ แรมิต “ปอด” ให้จังหวัดระยอง

ปัจจุบันฝายมีบทบาทสำคัญหลายด้านต่อการอนุรักษ์น้ำ และป่าไม้ กิจกรรมสร้างฝายชะลอน้ำตามแนวพระราชดำริของ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทั่วประเทศไทย ส่งผลให้ป่าต้นน้ำ หลายแห่งกลับฟื้นคืนความสมบูรณ์อีกครั้ง เนื่องจากเอสซีจี เคมิคอลส์ เล็งเห็นความสำคัญในเรื่องนี้ จึงยึดการสร้างฝาย ชะลอน้ำเป็นแนวทางหลักในการอนุรักษ์น้ำในพื้นที่ต่างๆ รวมทั้ง ในบริเวณเขายายดา จังหวัดระยองด้วย

กิจกรรม “สร้างฝายกับเอสซีจี คืนชีวิตให้เขายายดา” เป็นหนึ่งในโครงการ “เอสซีจี เคมิคอลส์ รักษ์สิ่งแวดล้อม” ที่เอสซีจี เคมิคอลส์ ได้ริเริ่มขึ้นตั้งแต่ปี 2550 โดยมุ่งส่งเสริม ให้พนักงานสร้างฝายชะลอน้ำร่วมกับชุมชนเพื่อฟื้นฟูสภาพ แวดล้อมที่เสื่อมโทรมรอบเขายายดา ตำบลตะพง อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ซึ่ง 3 ปีที่ผ่านมาสร้างฝายชะลอน้ำไปแล้ว ถึง 1,200 ฝาย ล่าสุด เอสซีจี เคมิคอลส์ ได้เชิญชวนชุมชน พนักงาน หน่วยงานราชการ และประชาชนทั่วไปกว่า 3,000 คน มาสร้างฝายชะลอน้ำร่วมกัน ในกิจกรรม “สร้างฝายกับเอสซีจี คืนชีวิตให้เขายายดา” เพื่อปลูกจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม อันนำไปสู่การพัฒนาชุมชนและสังคมอย่างยั่งยืน พร้อมกันนี้ เอสซีจี เคมิคอลส์ ยังประกาศพันธกิจสร้างฝายชะลอน้ำที่ เขายายดาให้ครบจำนวน 5,000 ฝาย ภายในปี 2556 เพื่อร่วม เฉลิมฉลองในโอกาสที่เอสซีจีจะก่อตั้งครบ 100 ปี และมี เป้าหมายที่จะสร้างฝายชะลอน้ำในพื้นที่ต่างๆ ทั่วประเทศ ให้ครบ จำนวน 50,000 ฝาย ในปีดังกล่าว

คุณชลนัฐ ญาณารณพ กรรมการผู้จัดการใหญ่ เอสซีจี เคมิคอลส์ กล่าวถึงความเป็นมาของการสร้างฝายชะลอน้ำ



ดร.สุเมธ ตันติเวชกุล  
เลขาธิการมูลนิธิชัยพัฒนา  
Dr. Sumet Tantiwechakul  
Secretary General of Chaiyapattana Foundation



คุณชลนัฐ ญาณารณพ  
กรรมการผู้จัดการใหญ่ เอสซีจี เคมิคอลส์  
Mr. Cholanat Yanaranop  
President of SCG Chemicals

ที่เขายายดาว่า “ในอดีต บริเวณนี้เป็นป่าแห้งแล้งเสื่อมโทรม เกิดไฟป่า กักเก็บน้ำไม่ได้ มีปัญหาน้ำท่วมในหน้าฝน และน้ำแห้งขอดในหน้าแล้ง แต่หลังจากมีการสร้างฝาย เขายายดา ก็คืนความสมบูรณ์ จนมีคนเปรียบเปรยว่า หากกระของคือร่างกาย เขายายดา ก็คือ “ปอด” เพราะเป็นแหล่งเก็บกักน้ำทางธรรมชาติ เป็นต้นน้ำที่หล่อเลี้ยงชาวบ้าน 10 หมู่บ้าน 6 ตำบล ถือเป็นความสำเร็จที่เราสามารถทำให้ชุมชนตระหนักถึงความสำคัญของ ป่า น้ำ และการอยู่ร่วมกันกับธรรมชาติ เขายายดาจึงเป็นต้นแบบของการฟื้นฟูอนุรักษ์ป่าต้นน้ำอื่นๆ ในจังหวัดระยอง”

สำหรับ ดร.สุเมธ ตันติเวชกุล เลขาธิการมูลนิธิชัยพัฒนา ได้แสดงความคิดเห็นถึงแนวคิดการสร้างฝายของเอสซีจีว่า “กิจกรรมเช่นนี้ไม่เพียงแต่จะคืนชีวิตให้ผืนป่า ยังเป็นการต่อชีวิต





คุณเทวินทร์ สมงาม  
ผู้จัดการกิจการเพื่อสังคม เอสซีจี เคมิคอลส์  
Mr. Taywin Somngam  
CSR Manager of SCG Chemicals

ให้กับตัวเองด้วย เพราะทุกอย่างต้องพึ่งพาอาศัยกัน ผมคิดว่า เป็นหน้าที่ของทุกคนที่จะต้องเอาสองมือพร้อมใจกันหยิบ ก้อนหินคนละก้อน แปรเป็นฝายชะลอน้ำเพื่อหล่อเลี้ยงชีวิตเรา เวลาว่างก้อนหินขอให้อธิษฐานในใจว่า ให้ก้อนหินก้อนที่เราวางนั้น ต่อชีวิตเราและต่อไปถึงลูกหลานเราด้วย เมื่อสร้างแล้วก็หมั่น มาดูแลซ่อมแซมให้ได้ใช้ต่อไปนานๆ”

อีกหนึ่งคนสำคัญของโครงการเอสซีจี เคมิคอลส์ รักษ์ สิ่งแวดล้อม และกิจกรรมสร้างฝายกับเอสซีจี คีนซีวีให้เขายายดา ครั้งนี้คือ คุณเทวินทร์ สมงาม ผู้จัดการกิจการเพื่อสังคม เอสซีจี เคมิคอลส์ ซึ่งได้อธิบายถึงการทำงานด้าน CSR ของ บริษัทฯ ว่า “โครงการสร้างฝายชะลอน้ำเขายายดานับเป็น โครงการด้านรักษ์สิ่งแวดล้อมที่ชัดเจนในระดับที่ให้ผลต่อชุมชน ในวงกว้างของเอสซีจี เคมิคอลส์ จากเดิมที่เราทำโครงการด้าน สิ่งแวดล้อมหลายโครงการและทำมาอย่างต่อเนื่อง แต่ก็จะเน้น ไปตามชุมชนรอบๆ มาบตาพุด ซึ่งเป็นตำแหน่งที่ตั้งของโรงงาน เป็นหลัก โดยการสร้างฝายชะลอน้ำนี้ เราไม่ได้สนับสนุนเพียงแค่ งบประมาณเท่านั้น แต่ยังผลักดันให้พนักงานเอสซีจี เคมิคอลส์ เข้าไปทำงานร่วมกับชุมชน ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ซึ่งกันและกัน นำไปสู่การพัฒนาาร่วมกันอย่างยั่งยืน”

คุณปริญญ์ จังวิมุตพันธ์ พนักงานบริษัท ไทย เอ็มเอ็มเอ จำกัด กล่าวถึงความรู้สึกที่ได้มาร่วมสร้างฝายในครั้งนี้ว่า “เมื่อ ทราบข่าวก็มาเข้าร่วมทันทีครับ เพราะผมประทับใจกับกิจกรรม สร้างฝายกับเอสซีจีเป็นทุนเดิมอยู่แล้ว จากที่เคยร่วมสร้างฝาย กับเอสซีจีเมื่อตอนที่ยังเป็นนิสิตมหาวิทยาลัย พอมาครั้งนี้

ยิ่งได้มาเห็นชาวบ้านและพี่ๆ น้องๆ พนักงานมาร่วมแรงร่วมใจ ปรับปรุงฝายให้ดีขึ้น ก็รู้สึกดีใจแทนชาวบ้านว่าเขาจะมีป่าที่ อุดมสมบูรณ์ มีน้ำใช้เพียงพอเพื่อบริโภคและเพื่อผลผลิตทาง การเกษตรที่ดี ตลอดจนมีอากาศบริสุทธิ์หายใจต่อไปนานๆ ครับ”

คุณเกียรติกมล ล่าทา หรือ ตู๊ย เอเอฟ 3 หนึ่งในศิลปินผู้เข้า ร่วมสร้างฝายที่เขายายดา เปิดเผยความรู้สึกต่อการสร้างฝาย ครั้งแรกในชีวิตว่า “รู้สึกตื่นเต้นและดีใจมากที่ได้เป็นส่วนหนึ่ง ของการพัฒนาและสานต่อเจตนารมณ์ด้านสิ่งแวดล้อมของ เอสซีจี เคมิคอลส์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในจังหวัดระยอง ซึ่งเป็น จังหวัดที่ผมเดินทางมาทำงานบ่อยๆ การมาสร้างฝายในวันนี้ ถือเป็นโอกาสดีที่ได้มาทำสิ่งดีๆ ร่วมกับพี่น้องชาวระยองครับ”

สำหรับชาวบ้านที่คลุกคลีในพื้นที่และเห็นการเปลี่ยนแปลง ของเขายายดาตั้งแต่แรกเริ่มโครงการ อาทิ คุณป้าบุญชื่น โปธิ์แก้ว เจ้าของสวนผลไม้เขายายดา กล่าวว่า “ก่อนที่เอสซีจี จะมาสร้างฝาย สภาพป่าแถบนี้แห้งแล้งเสื่อมโทรมมาก ตอน หน้าแล้ง ภูเขาจะเป็นสีแดง ต้นไม้ ผลไม้ที่ชาวบ้านปลูกไว้ก็ตาย เกือบหมด อดต.จึงต้องนำงบประมาณมาช่วยบรรเทาภัยแล้ง ด้วยการซื้อน้ำมาให้ชาวบ้านใช้ จนโครงการสร้างฝายกับเอสซีจี เกิดขึ้นเมื่อ 3 ปีที่ผ่านมา เห็นได้ชัดว่าป่ามีความอุดมสมบูรณ์ ขึ้นมาก”

ส่วนครอบครัวสุวรรณราย ชาวบ้านหมู่ที่ 11 ตำบลตะพง กล่าวว่า “การมาร่วมสร้างฝายครั้งนี้ ไม่เพียงแต่สร้างความภูมิใจ ให้ตัวเองและครอบครัวเท่านั้น ยังได้เห็นน้ำใจของชาวระยองที่ อาศัยอยู่ในเขตใกล้โรงงานมาร่วมสร้างฝายด้วย”

เมื่อฝายให้คุณประโยชน์หลากหลายต่อทรัพยากรธรรมชาติ แหล่งต้นน้ำ และต่อชุมชนผู้อยู่อาศัยน้ำ กิจกรรมสร้างฝายจึง เป็นแนวทางที่ควรผลักดันให้เป็นกลไกการสร้างความรู้ในการ ดูแลรักษาป่าและอนุรักษ์น้ำ รวมทั้งสร้างจิตสำนึกด้านการ อนุรักษ์และห่วงใยทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น และส่งเสริม ให้เกิดความสามัคคีในชุมชนจากการลงมือลงแรงร่วมกันสร้าง ฝายไปพร้อมกัน





## “Help Build Dam with SCG and Breathe Life to Khao Yai Da (Yai Da Mountain)”

### Building Dam Together, thus Creating New “Lung” for Rayong

Nowadays, dam plays an important role in water and forest conservation. Therefore, the check dam construction project under the Royal initiative of His Majesty the King has helped restore forest watersheds nationwide to their perfect condition. In this regard, SCG Chemicals is determined to build check dam to conserve water in many areas, including those in Khao Yai Da, Rayong province.

The activity called “Help build dam with SCG and breathe life to Khao Yai Da” is part of a project called “SCG Chemicals helps conserve the environment” initiated in 2007. Its objective is to encourage company’s employees to build check dam with local community in order to restore the deteriorating environment around Khao Yai Da, Tambon Taphong, Amphoe Mueang, Rayong province. During the first 3 years of this project, up to 1,200 check dams were built. Only recently, SCG Chemicals has invited community, company’s employees, government officials, and ordinary citizens at the combined number of 3,000 people to help build check dam together again in the activity called “Help build dam with SCG and breathe life to Khao Yai Da”. The project’s main objective is to foster environmental mind amongst people, thus creating sustainable development for community and society as a whole. Moreover, SCG Chemicals has announced its

mission to complete 5,000 check dams by the year 2013 to celebrate SCG’s 100<sup>th</sup> anniversary. Moreover, the company is determined to build 50,000 check dams all over the country by the end of that year as well.

Mr. Cholanat Yanaranop, President of SCG Chemicals recounted the story of building check dams at Khao Yai Da that “In the past, the forest area was in deteriorating condition, causing forest fire very often. It couldn’t store water at all. Water ran dry in summer while huge floods occurred during rainy season. However, after check dams were built, Khao Yai Da has returned to its healthy condition. Many people said that Khao Yai Da is analogous to the “lung” of Rayong – the body, as it is a natural water storage and a watershed feeding water to people in 10 villages and 6 tambons. This project is such a pride for all of us as we successfully help local community realize the importance of water, forest, and co-habitation with nature. Khao Yai Da is considered the prototype of forest watersheds restoration and conservation in Rayong.”

Dr. Sumet Tantiwechakul, Secretary General of Chaipattana Foundation, shared his idea on SCG’s check dam building project that “Such project does not only restore life to the forest, but also sustains life for all of us. Since we live in a mutually interdependent world, I think it’s our duty to help carry bricks, and build check dam to sustain our life. When you lay your brick, I would like you to pray for the sustainability and longevity of our life and our children’s as well. When the check dam is built, don’t forget to come back and maintain it, so it can be used for the longest time.”

The other important person of this project is Mr. Taywin Somngam, CSR Manager of SCG Chemicals. He told us about the activity of the company’s CSR department that “Certainly, the check dam building project in Khao Yai Da is clearly an environmental project that reaches out to and has an impact on broader group of community. Our previous environmental projects, though continuous, are limited only to the community surrounding Mab Ta Phut area where our factory located. As for this check dam building project, we do not only give financial support, but also push and encourage SCG Chemicals’ employees to work closely with local community, thus creating knowledge transfer that leads to sustainable development.”



คุณเกียรติกมล ล้าหา  
หนึ่งในศิลปินผู้เข้าร่วมสร้างฝายที่เขายายดา  
Mr. Kiatkamol Latha  
One of the artists participating in this event

Mr. Prin Changwimuthipant, an employee of Thai MMA Co., Ltd., an affiliate of SCG Chemicals, told us about his wonderful experience with this project that “When I heard the news, I decided to participate in this project right away, as I used to be a volunteer, and was so impressed by SCG’s dam building project when I was a university student. When I joined this time, it was such a wonderful experience as everyone was so cooperative, regardless where they came from, in improving the check dam’s quality. I am so happy for those villagers to have fertile forest and abundant water for consumption and agriculture, not to mention fresh air to breathe.”

Mr. Kiatkamol Latha or Tui AF3, one of the artists participating in this event revealed his impression of building check dam for the first time in his life that “I was so glad and so excited to be a part of an environmental project initiated by SCG Chemicals, especially in Rayong province where I usually come for work. Building the check dam today gave me a wonderful opportunity to do good things with Rayong people.”

As for the local people having witnessed the change in Khao Yai Da ever since the project started, Ms. Bunchuen Phokaew – Yai Da orchard owner – said that “Before SCG came to build check dam, the forest in this area was deteriorating in critical condition. Mountains turned red during summer. All the fruit trees that people grew nearly died. The TAO (Tambon Administration Organization) had to siphon its annual budget to relieve the draught by buying water for the villagers. Since the initiation of dam building project of SCG Chemicals 3 years ago, the forest’s condition has greatly improved. Clearly, the trees are abundant.”

The Suwannarai family, living in Moo 11, Tambon



ป้าบุญชื่น โพธิ์แก้ว เจ้าของสวนผลไม้ยายดา  
Ms. Bunchuen Phokaew  
Yai Da orchard owner



คุณปริณญ์ จังวิมูตพันธ์  
พนักงานบริษัท ไทย เอ็มเอ็มเอ จำกัด  
Mr. Prin Changwimuthipant  
Employee of Thai MMA Co., Ltd.,  
an affiliate of SCG Chemicals



ครอบครัวสุวรรณาราย ชาวบ้านหมู่ที่ 11 ตำบลตะพง  
The Suwannarai family, living in Moo 11, Tambon Taphong

Taphong, also said that “Participating in dam building project is not only a pride to our family, but also the testament of Rayong people’s kindness. I saw people living close to the factory came hand in hand to build the check dam.”

Since dam is extremely beneficial for natural resource, watershed and the people living downstream, dam building activity should be considered a major mechanism for knowledge creation in water and forest conservation while instilling environmental and conservational mind in the community. Moreover, building check dam together will foster unity among people in the society.



# ผลกระทบต่อเศรษฐกิจโลก จากเหตุการณ์ภัยพิบัติในประเทศญี่ปุ่น

เหตุการณ์แผ่นดินไหวครั้งรุนแรงและคลื่นยักษ์สึนามิที่ประเทศญี่ปุ่นเมื่อวันที่ 11 มีนาคม 2554 ที่ผ่านมา นับเป็นภัยพิบัติทางธรรมชาติครั้งร้ายแรงที่สุดในรอบ 65 ปี ของญี่ปุ่น สร้างความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของชาวญี่ปุ่นอย่างน่าสะเทือนใจเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งนอกจากจะมีผู้เสียชีวิตและผู้สูญหายอีกเป็นจำนวนมากแล้ว ความรุนแรงไม่ได้หยุดลงเพียงเท่านั้น เมื่อสารกัมมันตรังสีของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ฟูกูชิมะรั่วไหลและแพร่กระจายสู่อากาศเป็นบริเวณกว้าง ส่งผลให้ประชาชนต้องรีบอพยพออกนอกพื้นที่ โรงงานอุตสาหกรรมหลายแห่งหยุดการผลิต เพราะกระแสไฟฟ้าที่ไม่เพียงพอต่อการใช้งาน นอกจากความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินแล้ว เหตุการณ์ครั้งนี้ยังส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจของประเทศญี่ปุ่นและเศรษฐกิจโลกอย่างประเมินค่ามิได้ เนื่องจากผลิตภัณฑ์มวลรวมของญี่ปุ่น (GDP) ถือว่าเป็นอันดับต้นๆ ของโลกในการผลิตและ

ส่งออกสินค้าสำคัญหลายชนิด ทำให้อุตสาหกรรมการผลิตต่างๆ ได้รับผลกระทบ ทั้งอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ยานยนต์ รวมทั้งปิโตรเคมีและการถลุง

ทางด้านอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ สาเหตุหลักที่ชะลอตัวลงนั้น เพราะกำลังการผลิตสารกึ่งตัวนำ (Semiconductor) ของประเทศญี่ปุ่นลดลงไปกว่าร้อยละ 25 ซึ่งสารชนิดนี้นับว่ามีความจำเป็นอย่างมากต่ออุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งการผลิตชิ้นส่วนจอแอลอีดีสำหรับโทรทัศน์และคอมพิวเตอร์ รวมถึงแผ่นซีดีอิเล็กทรอนิกส์และโทรศัพท์เคลื่อนที่ ซึ่งทำให้ผู้ผลิตในอุตสาหกรรมดังกล่าวทั่วโลกจำเป็นต้องลดปริมาณการผลิตลง

สำหรับอุตสาหกรรมยานยนต์ สาเหตุที่ได้รับผลกระทบเนื่องจากญี่ปุ่นเป็นฐานกำลังการผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ที่ใหญ่เป็นอันดับต้นๆ ของโลก ทั้งยังเป็นผู้ผลิตและส่งออกรถยนต์รายใหญ่ ทำให้กำลังการผลิตชิ้นส่วนและรถยนต์ที่ส่งออกไปยังประเทศ





ต่างๆ ลดลง โรงงานผลิตรถยนต์ทั่วโลกจึงต้องชะลอการผลิต เพราะชิ้นส่วนไม่เพียงพอ โดยในช่วงไตรมาสที่ 2 ของปี 2554 กำลังการผลิตรถยนต์ทั่วโลกลดลงเหลือเพียงร้อยละ 30-70 เท่านั้น

ด้านอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในประเทศญี่ปุ่นก็ได้รับผลกระทบรุนแรงเช่นกัน เนื่องจากกระแสไฟฟ้าไม่เพียงพอต่อการใช้งาน ทำให้กำลังการผลิตชะลอตัวลงร้อยละ 14-20 โดยนับพลัน ส่งผลให้สินค้าเคมีภัณฑ์บางชนิดขาดตลาด และมีการปรับตัวของราคาที่สูงขึ้น เช่น MEG และ PVC รวมถึงวัตถุดิบบางชนิด เช่น แนฟทา แต่กลไกราคาก็ได้ปรับตัวเข้าสู่ภาวะปกติแล้วในเวลาไม่นาน

อย่างไรก็ตาม รัฐบาลญี่ปุ่นได้พยายามควบคุมสถานการณ์ทุกวิถีทาง และเปิดรับความช่วยเหลือจากประเทศต่างๆ เพื่อคลี่คลายปัญหาจากผลกระทบครั้งนี้ให้มากและเร็วที่สุด ซึ่งจากการประเมินความเสียหายพบว่า ปริมาณการส่งออกของประเทศญี่ปุ่นลดลงร้อยละ 12.5 ในขณะที่ปริมาณการนำเข้าเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 8.9

แม้สภาพเศรษฐกิจของประเทศญี่ปุ่นต้องเข้าสู่ภาวะถดถอย แต่นักวิเคราะห์จากหลายแห่งทั่วโลกประเมินว่าสถานการณ์โดยรวมของเศรษฐกิจจะกลับมาดีขึ้นอีกครั้งอย่างแน่นอน หลังจากความเสียหายทั้งหมดที่เกิดขึ้นได้รับการเยียวยาและฟื้นฟู ซึ่งต้องอาศัยระยะเวลาพอสมควร

#### แหล่งข้อมูล

1. SCG Chemicals Co., Ltd.
2. Congressional Research Service ([www.crs.gov](http://www.crs.gov))
3. APN Holdings NZ
4. EuroAsia Semiconductor
5. [www.electroiq.com](http://www.electroiq.com)
6. [www.fastmotoring.com](http://www.fastmotoring.com)





## An Effect of the Recent Japan Catastrophe on the World Economy

The disastrous earthquake and herculean tsunami waves that struck Japan on March 11, 2011 are considered the worst natural catastrophe that ever hit Japan in 65 years, causing tremendous loss to life and property of Japanese people. It was such a poignant sight indeed to see them cope with the onslaught of this disaster. Unfortunately, this disaster also caused the crack in nuclear reactors located in Fukushima area, resulting in the leakage of radioactive in wide area. The Japanese government had to order an evacuation of the people around the affected area. Many factories were shut down due to electricity shortage. Aside from that, this incident also causes an insurmountable damage to Japan economy and world economy as a whole as Japan's GDP is ranked among the first in the world

as the top producing and exporting country. Such industries that have been hit directly are electronics, automotive, petrochemical and refinery.

As for electronics industry, the major cause of its downturn is due to the 25 percent decline of semiconductor production capacity. As it is an essential part in electronics industry, inevitably, the production of LED for television and computer screen, as well as electronics ships and mobile phones has to be on the decrease worldwide.

As for automotive industry, the huge effect is due to the fact that Japan is the top automaker and auto parts producer. When disaster of this magnitude struck, Japan had to decrease its production capacity, resulting in the decline in automotive industry worldwide due to the shortage of auto

parts. As for the second quarter of the year 2011, the automotive production capacity worldwide has spiraled down to 30 - 70 percent.

The petrochemical industry has experienced downturn as well, mainly due to electricity shortage. This has caused the production capacity to drop 14 - 20 percent instantly, resulting in the shortage and price hike of certain chemical products such as MEG, PVC and naphtha. Fortunately, the market mechanism has soon adjusted itself to the normal level.

However, Japanese government has tried its best to control and alleviate this situation and opened its arms for financial aids from other countries. From the estimation, Japan's export volume has

decreased 12.5 percent while import rose 8.9 percent.

Even though Japan is now entering recession period completely, analysts worldwide are still very optimistic and are certain that the world economy will be back on track soon once the damage is cured and recuperated after certain period of time.

#### Sources

1. SCG Chemicals Co., Ltd.
2. Congressional Research Service ([www.crs.gov](http://www.crs.gov))
3. APN Holdings NZ
4. EuroAsia Semiconductor
5. [www.electroiq.com](http://www.electroiq.com)
6. [www.fastmotoring.com](http://www.fastmotoring.com)



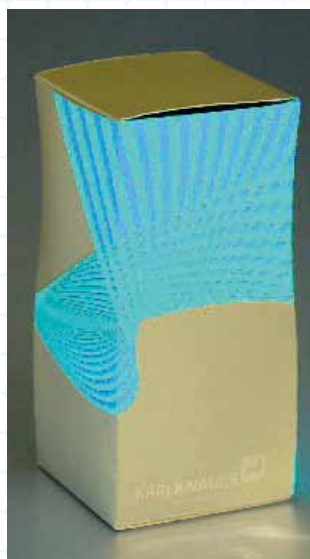
# Paradigm Shift with Printed Electronics

## เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์แบบพิมพ์ได้... ทางเลือกใหม่สู่วิถีชีวิตแบบไร้สาย

เชื่อว่าท่านผู้อ่านคงเคยได้ยินเกี่ยวกับโทรทัศน์ม้วนได้ หรือเคยเห็นหนังสือพิมพ์ โปปลิว มีตัวหนังสือหรือภาพเคลื่อนไหวจากภาพยนตร์ Harry Potter จินตนาการเหล่านี้ได้ถูกทำให้เป็นจริงแล้วจากการพัฒนาอิเล็กทรอนิกส์แบบพิมพ์ได้ (Printed Electronics) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่นำสารอินทรีย์ที่มีการจัดเรียงตัวในลักษณะที่สามารถนำไฟฟ้าได้ในรูปของสารละลายมาใช้เป็นหมึกพิมพ์ แล้วใช้เทคนิคการพิมพ์มาช่วยในการสร้างเป็นวงจรไฟฟ้าบนพื้นผิวที่ต้องการ ซึ่งเทคโนโลยีนี้เป็นทางเลือกใหม่ในการใช้อินทรีย์วัตถุแทนการใช้ซิลิคอนแบบเดิมๆ ทำให้สามารถผลิตแผงวงจรไฟฟ้าที่มีความเบา ยืดหยุ่น โค้งงอได้ อีกทั้งยังมีต้นทุนการผลิตต่ำในการผลิตแผงไฟฟ้าขนาดใหญ่

เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์แบบพิมพ์ได้นี้มีความได้เปรียบและโอกาสในการขยายตัวของอุตสาหกรรมสูง เนื่องจากมีต้นทุนการผลิตต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับการผลิตไมโครอิเล็กทรอนิกส์แบบดั้งเดิม ซึ่งต้องใช้แร่ซิลิคอนที่ผ่านกรรมวิธีมากมายเพื่อให้ได้แผ่นซิลิคอนวางซ้อนเป็นชั้น แล้วจึงนำไปสร้างลายวงจรด้วยแสง (Photolithography) ซึ่งมีรายละเอียดหลายขั้นตอน ตั้งแต่การทำแผ่นกัน (Masking) การฉายแสง (Exposure) จนถึงกระบวนการกัด (Etching) จนได้เป็นแผ่นเวเฟอร์ (Wafer) เพื่อนำไปผลิตเป็นตัวแผงวงจรไฟฟ้ารวม (Integrated Circuit: IC) ต่อไป ต่างจากการผลิตโดยใช้เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์แบบพิมพ์ได้ ที่นอกจากมีขั้นตอนการผลิตไม่ยุ่งยากแล้ว ยังสามารถใช้พื้นฐานเทคนิคการพิมพ์ที่มีอยู่ปัจจุบันเข้ามาประยุกต์ใช้ได้ด้วย ไม่ว่าจะเป็นการพิมพ์แบบอิงค์เจ็ท หรือการพิมพ์แบบออฟเซต (Offset) ดังนั้นจึงเห็นได้ว่ามีผู้ประกอบการรายใหม่ๆ จากวงการการพิมพ์และวงการการผลิตฟิล์มที่ต้องการต่อยอดเทคโนโลยีเดิมของตัวเองเข้ามามีส่วนร่วมในการวิจัย พัฒนา และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีนี้ในการสร้างธุรกิจ

ด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ก็เกิดการพัฒนานวัตกรรมใหม่ๆ ที่ไม่เคยมีมาก่อนจากเทคโนโลยีนี้ เช่น จอภาพแบบยืดหยุ่น ฟิล์มติดกระจกที่สามารถปรับความเข้มตามแสงสว่าง e-wallpaper ที่สามารถทำให้มีภาพเคลื่อนไหวตามกำแพง-บริเวณกว้าง หรือแม้กระทั่งการนำไปประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมสิ่งทอหรือบรรจุภัณฑ์ เพื่อให้มีการประมวลผลและตอบสนองได้ ซึ่งเป็นที่รู้จักกันแพร่หลายในชื่อ smart packaging หรือ smart clothing นั่นเอง แต่ที่ได้รับความนิยมสูงสุด ได้แก่ การนำไปใช้ในแผงพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar cell) ที่มีลักษณะเบาและบาง ซึ่งนำไปติดกับพื้นผิวของอุปกรณ์พกพา เช่น โทรศัพท์มือถือ ทำให้อุปกรณ์สามารถชาร์จไฟได้ด้วยตัวมันเองตลอดเวลาโดยไม่ต้องพึ่งพาแหล่งจ่ายไฟภายนอกอีกต่อไป ทำให้ชีวิตประจำวันของคนเราเป็นชีวิตไร้สายอย่างสมบูรณ์แบบ



เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์แบบพิมพ์ได้บนงานบรรจุภัณฑ์ที่สามารถสื่อสารและดึงดูดผู้บริโภคได้ด้วยภาพเคลื่อนไหว

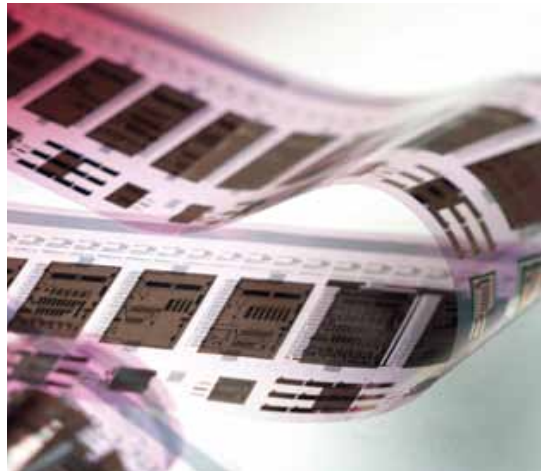
An application of printed electronics technology to packaging industry results in "smart packaging" with moving picture on it, which effectively communicates with and attracts consumer.

# Printed Electronics

## Leading Your Way to Wireless Lifestyle

Most people might have heard of rolling television or seen newspaper or leaflet having moving characters or pictures from Harry Potter the movie. Now, these fantasies will soon become reality as new technology called Printed Electronics has been developed. It is the technology that utilizes organic particles aligning in a way that can create conductivity in a solution form as an ink to be printed on the surface. Then, printing technology will be used to create electrical circuit on the targeted surface. Needless to say, this is an alternative technology that uses organic particles instead of conventional material, silicon, resulting in the light, resilient, and flexible integrated circuit. More importantly, it will help save cost in the large integrated circuit production.

The advantage of printed electronics technology lies in its low production cost when compare with the current silicon-based micro electronics production undergoing various processes to produce multi-layer silicon. Then, the photolithography will be used to create pattern of the circuit, which is somewhat complex as it takes several processes, such as masking, exposure, and etching until wafer is materialized and can be used in Integrated Circuit (IC) production. In contrary, the new printed electronics is less complex, and can be applied with current printing techniques, such as inkjet or offset. Therefore, the new operators in printing industry and film producers are very keen to take part in the research and development of this technology and its application as well.



เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์แบบพิมพ์ได้  
Printed Electronics Technology

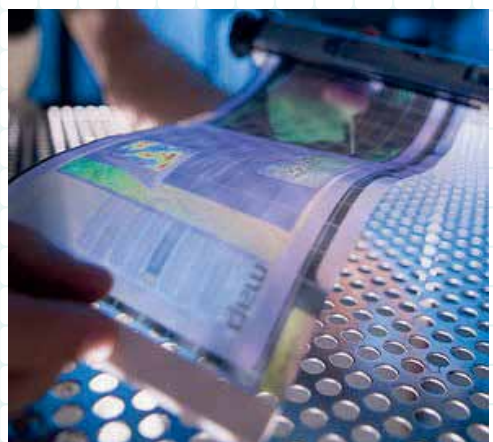
In terms of product development, various product innovations have been developed from this technology, such as flexible screen, light adjustable tinted window film, e-wallpaper with moving picture, both vertical and horizontal. Not only just that, this technology has been applied to textile and packaging industry as well so the data can be processed and respond accordingly. This is famously known as “smart packaging” or “smart clothing”. However, the most popular is its application to solar cell technology to lower production cost. This newest type of Integrated Circuit (IC) can be applicable to our everyday life as it is portable and light, thus leading our wireless lifestyle to perfection.

Photo by:

- <http://www.konarka.com/index.php/power-plastic/about-power-plastic/>
- <http://www.printelectronicnews.com/2785/thinfilm-works/>
- [http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/d8/Flexible\\_display.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/d8/Flexible_display.jpg)
- [http://en.wikipedia.org/wiki/File:Flexible\\_display.jpg](http://en.wikipedia.org/wiki/File:Flexible_display.jpg)
- <http://www.plusplasticelectronics.com/retailpackaging/the-smart-money-on-smart-packaging-22481.aspx>



การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์แบบพิมพ์ได้ในแผงพลังงานแสงอาทิตย์บนแผ่นพลาสติกที่ใช้สำหรับงานกลางแจ้งที่สามารถติดตั้งและพับเก็บได้ง่าย  
An application of printed electronics technology to solar cell. By using it on the outdoor plastic receptor, it will be very easy to set up and foldable.



โทรทัศน์ม้วนได้ที่ใช้เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์แบบพิมพ์ได้บนฟิล์มพลาสติก  
Rolling television using printed electronics technology on plastic film



# ENGAGET™ XLT

## Polyolefin Elastomers

### นวัตกรรมใหม่ล่าสุดของวงการพลาสติก

พลาสติกเป็นวัสดุทางเลือกที่มีความจำเป็นและถูกนำมาใช้ประโยชน์ในแทบทุกวงการ ดังนั้น เทคโนโลยีการผลิตเม็ดพลาสติกและการขึ้นรูปที่ทันสมัยจึงถูกพัฒนาขึ้น เพื่อให้ได้พลาสติกที่มีคุณสมบัติพิเศษที่เหมาะสมกับการนำมาใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตอุปกรณ์ต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชีวิตประจำวัน

ล่าสุด บริษัท Dow Chemical ได้นำเสนอสินค้าใหม่ชื่อว่า ENGAGET™ XLT ซึ่งเป็นโพลีโอเลฟินอีลาสโตเมอร์ (POE) ที่ผลิตด้วยเทคโนโลยีการผลิตแบบ INSITE™ โดยเทคโนโลยีใหม่นี้ใช้ตัวเร่งปฏิกิริยาคีราซีนเมทัลโลซีน (Metallocene) ทำให้ได้พลาสติกที่มีสมบัติแตกต่างจากพลาสติกทั่วไป สมบัติพิเศษของ ENGAGET™ XLT คือ มีความยืดหยุ่นสูง น้ำหนักเบา ความหนาแน่นต่ำ ทำให้เหมาะกับการนำไปใช้เป็นวัตถุดิบเสริมในกรรมวิธีการขึ้นรูปอุปกรณ์ต่างๆ ได้หลายรูปแบบ ที่สำคัญคือ นำมาหมุนเวียนใช้ซ้ำได้อีก และสามารถนำมาผสมกับโพลีโพรไพลีน (Polypropylene: PP) แล้วเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า เทอร์โมพลาสติกโพลีโอเลฟินส์ (Thermoplastic Polyolefins :TPOs) โดย TPOs มีความสามารถในการรับแรงกระแทกสูง ดังนั้นจึงนิยมนำมาผลิตชิ้นส่วนพลาสติกรถยนต์ทั้งด้านในและด้านนอก เช่น ผลิตกันชน (Bumper) แผงด้านหน้ารถยนต์ รวมไปถึงชิ้นส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวกับรถยนต์

ENGAGET™ XLT มีคุณสมบัติเด่นด้านการเพิ่มการรับแรงกระแทก (Impact Modifier) และมีน้ำหนักเบา จึงสามารถลดปริมาณการใช้พลาสติกได้ ซึ่งในปัจจุบัน ผู้ผลิตรถยนต์หลายค่ายได้มีการนำ ENGAGET™ XLT มาใช้งาน และพบว่า สามารถลดน้ำหนักพลาสติกลงได้ถึงร้อยละ 10 เพราะทำให้น้ำหนักชิ้นส่วนพลาสติกต่างๆ ของรถยนต์เบาลง และเป็นการช่วยประหยัดน้ำมันเชื้อเพลิงอีกทางหนึ่งด้วย

ENGAGET™ XLT เป็นพลาสติกนวัตกรรมใหม่ที่ตอบโจทย์ความต้องการในเรื่องความแข็งแรง ความยืดหยุ่น และช่วยในด้านการต้านทานแรงกระแทกได้ ทำให้ ENGAGET™ Polyolefin Elastomers เป็นวัสดุทางเลือกที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้เป็นอย่างดีมีประสิทธิภาพ

สนใจสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม ติดต่อ:

คุณชวลิต ตั้งวชิรานุภาพ

วิศวกรบริการเทคนิค

บริษัท เอสซีจี เพอร์ฟอร์แมนซ์ เคมีคอลส์ จำกัด

โทร. 0-2586-4799

# ENGAGE™ XLT Polyolefin Elastomers – The Latest Innovation in Plastic Industry

Plastic is considered an alternative yet important material, which has been widely used in various industries. In that respect, the modern plastic resin manufacturing and molding technology has been developed to produce high quality plastic applicable to sophisticated usage in various industries.

Only recently, Dow Chemical Co., Ltd. has launched its latest product called ENGAGE™ XLT - a Polyolefin Elastomer (POE), which has been produced by INSITE™ technology using metallocene as a catalyst. Plastic produced by such technology has various special features, thus differentiating itself from others. Such features are high elasticity, light weight, and low density. It can be used as an additive in various molding processes. But most importantly, it can be reused and recycled. Furthermore, when mixed with Polypropylene (PP), the new substance of this reaction is called Thermoplastic Polyolefins (TPOs), which has extremely high impact strength. Therefore, it is widely used in automotive industry as bumper, console, and other automotive parts.



The impact modifier and the light weight features of ENGAGE™ XLT certainly reduces the amount of plastic used in manufacturing process, especially in automotive industry. Several automobile manufacturers found that after using ENGAGE™ XLT as raw material, the plastic weight has been reduced by 10 percent, resulting in lighter weight auto parts, which help save fuel as well.

In conclusion, ENGAGE™ XLT is the latest plastic innovation that increases strength, elasticity, and impact strength of plastic. In that respect, ENGAGE™ Polyolefin Elastomers is considered perfect alternative material effectively applicable for value-added plastic products.

For more information, please contact:  
Mr. Chavalit Tangwachiranuphap  
Technical Service Engineer  
SCG Performance Chemicals Co., Ltd.  
Tel: (66) 2586-4799



# วิธีการเลือกถังบำบัดน้ำเสีย ชนิดพลาสติกโพลีเอทิลีน (Polyethylene Septic Tank)

เป็นที่ทราบกันดีว่า ระบบบำบัดน้ำเสียในครัวเรือนมีส่วนสำคัญในการช่วยรักษาสิ่งแวดล้อม เพราะน้ำเสียที่ปล่อยผ่านทางท่อระบายน้ำทิ้งจะส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมในเรื่องของกลิ่นและภูมิทัศน์ ดังนั้นผู้ซื้อควรเลือกใช้ถังบำบัดน้ำเสียที่มีคุณภาพดี ที่สามารถช่วยลดความสกปรกของน้ำเสียก่อนปล่อยออกให้ได้ค่าตามที่มาตรฐานกำหนด

ในปัจจุบัน ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปประเภทถังกระโถน-กรองไร้อากาศ เป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย เนื่องจากเป็นถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปที่ขึ้นรูปอย่างถูกต้องตามหลักวิศวกรรมและผลิตจากวัสดุคุณภาพดี เช่น ถังบำบัดน้ำเสียที่ผลิตจากเม็ดพลาสติกโพลีเอทิลีน (Polyethylene: PE) ชนิดความหนาแน่นปานกลางของเอสซีจี เคมิคอลส์ ซึ่งได้ผ่านการรับรองคุณภาพมาตรฐานอุตสาหกรรม ที่มีคุณสมบัติพิเศษด้านความแข็งแรง ไม่รั่วซึม และรับแรงอัดใต้ดินได้เป็นอย่างดี โดยแทนระบบเดิมที่เป็นบ่อคอนกรีตชนิดบ่อกระโถน-ซึม ที่ผู้ใช้มักพบปัญหาการอุดตันหรือส้วมเต็มเร็ว เนื่องจากไม่สามารถควบคุมคุณภาพของบ่อคอนกรีต จึงทำให้หน้าใต้ดินซึมเข้าไปในบ่อได้ง่าย

เพื่อข้อมูลเพิ่มเติมและภาพประกอบ

โดย บริษัทอควา นิธิฮาร์ว คอร์ปอเรชั่น จำกัด

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม:

บริษัทเอสซีจี เพอร์ฟอร์แมนซ์ เคมิคอลส์ จำกัด

โทร. 0-2586-5640

## วิธีการเลือกถังบำบัดน้ำเสียชนิดพลาสติกโพลีเอทิลีน (Polyethylene Septic Tank) ที่ได้มาตรฐานเพื่อถังบำบัดน้ำเสียที่มีคุณภาพ แข็งแรง ทนทาน อายุการใช้งานยาวนานกว่า

1. เลือกใช้ถังบำบัดน้ำเสียที่มีปริมาณบำบัดที่เหมาะสมกับการใช้งานและจำนวนผู้พักอาศัยในครัวเรือน โดยพิจารณาจากปริมาณที่ระบุว่าเป็นปริมาณที่จุน้ำเสียได้ เนื่องจากน้ำเสียจะอยู่ได้แค่ที่ห้องท่อของถังบำบัดเท่านั้น แต่ปริมาณด้านบนของถังเป็นปริมาตรว่างเปล่าซึ่งไม่มีผลต่อการบำบัดน้ำเสีย ดังนั้นหากพิจารณาแต่ปริมาณของถังบำบัดที่ระบุไว้บนชื่อรุ่นเพียงอย่างเดียว เช่น 1,000 ลิตร, 1,600 ลิตร ผู้ซื้ออาจไม่ได้ปริมาณของถังบำบัดที่ตรงกับความต้องการ ดังนั้นผู้ซื้อจึงควรสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมจากผู้ขายเพื่อเป็นการยืนยันอีกครั้งหนึ่ง

2. พิจารณาจากผู้ผลิตและวัสดุที่ได้มาตรฐานเป็นที่ยอมรับรวมทั้งบริการหลังการขายที่ดี เช่น บริการจัดส่ง บริการติดตั้งและความรับผิดชอบในการแก้ปัญหาความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการใช้งาน เพราะหากผู้ใช้เลือกซื้อถังบำบัดที่ผลิตจากวัสดุที่ไม่ได้คุณภาพ ไม่ผ่านมาตรฐานอุตสาหกรรม อาจเกิดปัญหาดังกล่าวเสียหาย ส่งผลกระทบต่อที่อยู่อาศัย และเกิดกลิ่นอันไม่พึงประสงค์ เนื่องจากวัสดุมีความเปราะ ไม่แข็งแรงทนทาน สร้างความลำบากยุ่งยาก สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซม รวมทั้งยังส่งผลกระทบต่อผู้อยู่อาศัยรอบข้างและสิ่งแวดล้อมอีกด้วย



# How to Choose the Right Polyethylene Septic Tank

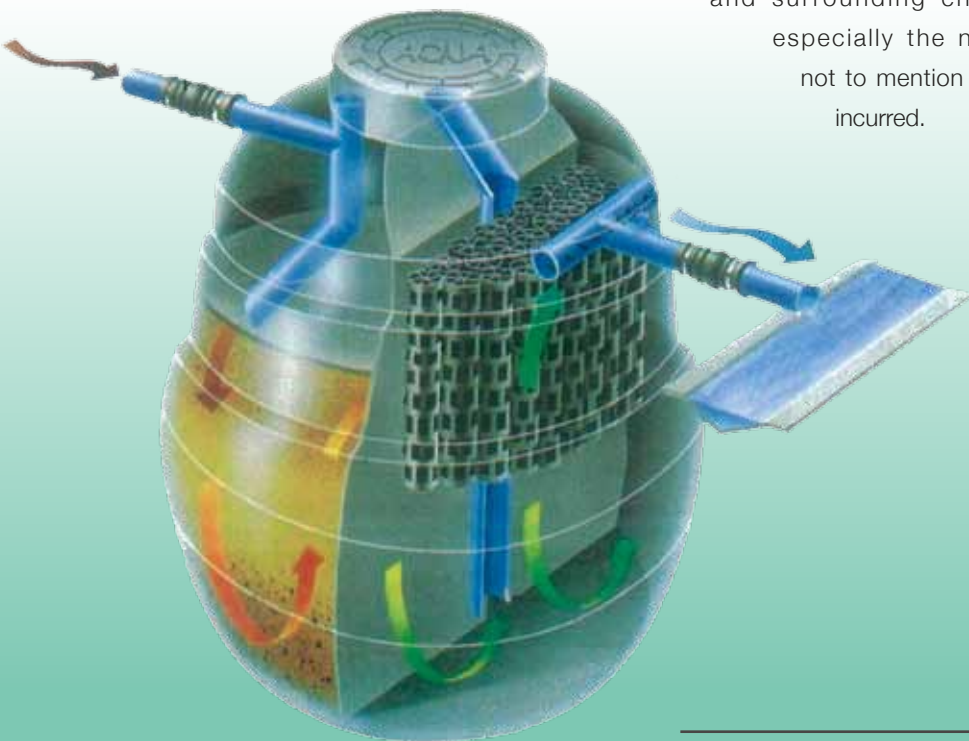
As we all are aware, household wastewater treatment system helps save the environment since wastewater discharged from drainage can have direct effect on the environment, cause undesirable smell and spoil the scenery. Therefore, it is necessary that the consumers select good quality septic tank that effectively reduces all the filth in water down to standard level before discharging it to the environment.

Nowadays, septic anaerobic filter tank is the most widely-used type of package septic tank as it is made of good quality material and in accordance with engineering technique. For instance, SCG Chemicals' Polyethylene : PE septic tank – medium density resin – has passed the industrial standard test. Unlike the concrete one which is always clogged and full frequently, this type of septic tank is very strong, no leakage, and can withstand underground pressure. Therefore, the underground water will never leak inside.

## How to choose the right Polyethylene Septic Tank that is up to standard, strong, durable, and has long life span

1. The capacity of the septic tank should be in accordance with household use and number of people. More importantly, you have to consider its wastewater holding capacity first as the wastewater will only be in the bottom of the tank. The upper level capacity does not have an effect on wastewater treatment. If you consider only capacity stated in the model such as 1,000 liter or 1,600 liter, you might not get the right kind of septic tank. So please consult the salesperson for more information before buying.

2. A reliable manufacturer, material that conforms to industrial standard, and after-sales service are also major concerns. As for the after-sales service, the delivery, the set-up, and the responsibility of seller are important, especially when problems or damage occurred during use. If you buy septic tank that is made of low quality material or doesn't pass industrial standard, it might easily crack and cause undesirable effect to your house and surrounding environment, especially the nasty smell, not to mention the expense incurred.



โครงสร้างภายในถังบำบัดน้ำเสียที่ผลิตจากเม็ดพลาสติกโพลีเอทิลีน  
The internal structure of Polyethylene septic tank



Information and photos are courtesy of Aqua Nishihara Corporation Ltd.

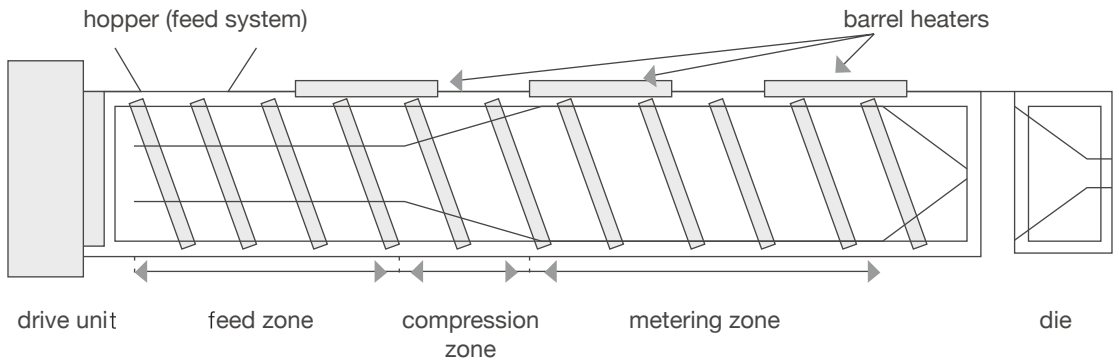
For more information:

SCG Performance Chemicals Co., Ltd.

Tel: (66) 2586-5640

# ความสำคัญของ Extrusion Condition สำหรับงาน Extrusion Coating





ภาพที่ 1: ส่วนประกอบภายในกระบอกลอดอัดรีด  
Figure 1: the internal part of extrusion tube

ปัจจุบันบรรจุกัญชาชนิดกระสอบพลาสติกสานเคลือบเริ่มเป็นที่นิยมมากขึ้นในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ ข้าวสาร เมล็ดพันธุ์ ถ่าน ัญพืช ปูนซีเมนต์ ปุ๋ย สารเคมีแห้ง ผงแร่จำพวกยิปซัม มันฝรั่ง และอื่นๆ ทั้งนี้ เนื่องจากกระสอบพลาสติกสาน Polypropylene (PP) มีคุณสมบัติเหนือกว่ากระสอบกระดาษและปอ เช่น น้ำหนักเบา แข็งแรง ทนทาน ยืดหยุ่นได้มาก รองรับน้ำหนักสินค้าได้มาก ป้องกันแมลงได้ดี ไม่ฉีกขาดง่าย สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ อีกทั้งยังป้องกันการรั่วซึมของอากาศและความชื้นได้ดี ดังนั้น งานเคลือบกระสอบพลาสติกจึงมีความสำคัญมากในอุตสาหกรรมกระสอบพลาสติก

ตัวอย่างปัญหาที่อาจจะพบในงานเคลือบกระสอบพลาสติกสาน เช่น การไหลของพลาสติกหลอมไม่สม่ำเสมอ ซึ่งสาเหตุหนึ่งอาจจะมาจากการตั้งอุณหภูมิบริเวณต้นของกระบอกลอดอัดรีด (Feed zone) สูงเกินไป เม็ดพลาสติกจึงหลอมก่อนจะถึงบริเวณกอดอัดของกระบอกลอดอัดรีด (Compression zone) ทำให้พลาสติกหลอมมีโอกาสไหลย้อนกลับจากบริเวณกอดอัดเข้าสู่บริเวณต้นของกระบอกลอดอัดรีด และส่งผลทำให้การไหลของพลาสติกไม่สม่ำเสมอ ซึ่งการแก้ปัญหาสามารถทำได้โดยการลดอุณหภูมิ Feed zone และค่อยๆ ไล่อุณหภูมิไปคงที่บริเวณ Metering และ Die ดังภาพ

กระสอบบรรจุข้าว  
Rice woven sack

**Q:** สภาวะการหลอมอัดรีด (Extrusion Condition) มีความสำคัญต่อคุณภาพการเคลือบในงานกระสอบพลาสติกสานอย่างไร

**A:** การตั้งอุณหภูมิในกระบอกลอดอัดรีดมีความสำคัญมากในงานเคลือบกระสอบพลาสติกสาน เนื่องจากอุณหภูมิของพลาสติกหลอมจะขึ้นอยู่กับที่ตั้งอุณหภูมิในกระบอกลอดอัดรีด และแรงเหวี่ยงจากสกรู ถ้าการตั้งอุณหภูมิในกระบอกลอดอัดรีดไม่เหมาะสม ก็จะส่งผลให้คุณภาพของพลาสติกหลอมที่ออกจากหน้าไต้ย (Die) มีคุณภาพไม่ได้ตามต้องการ ซึ่งจะนำไปสู่ปัญหาต่างๆ เช่น

- การยึดติดระหว่างฟิล์มเคลือบกับกระสอบพลาสติกสานไม่ดี (Poor adhesion between coating film and woven sack)
- อุณหภูมิของฟิล์มเคลือบไม่สม่ำเสมอ (Unstable coating temperature)
- การไหลของพลาสติกหลอมไม่สม่ำเสมอ (Unstable flow ability)
- ขอบของฟิล์มเคลือบส่าย (Edge stability)
- ฟิล์มเคลือบหนบางไม่สม่ำเสมอ (Thickness variation)



# The Significant of Extrusion Condition to Plastic Coating Process

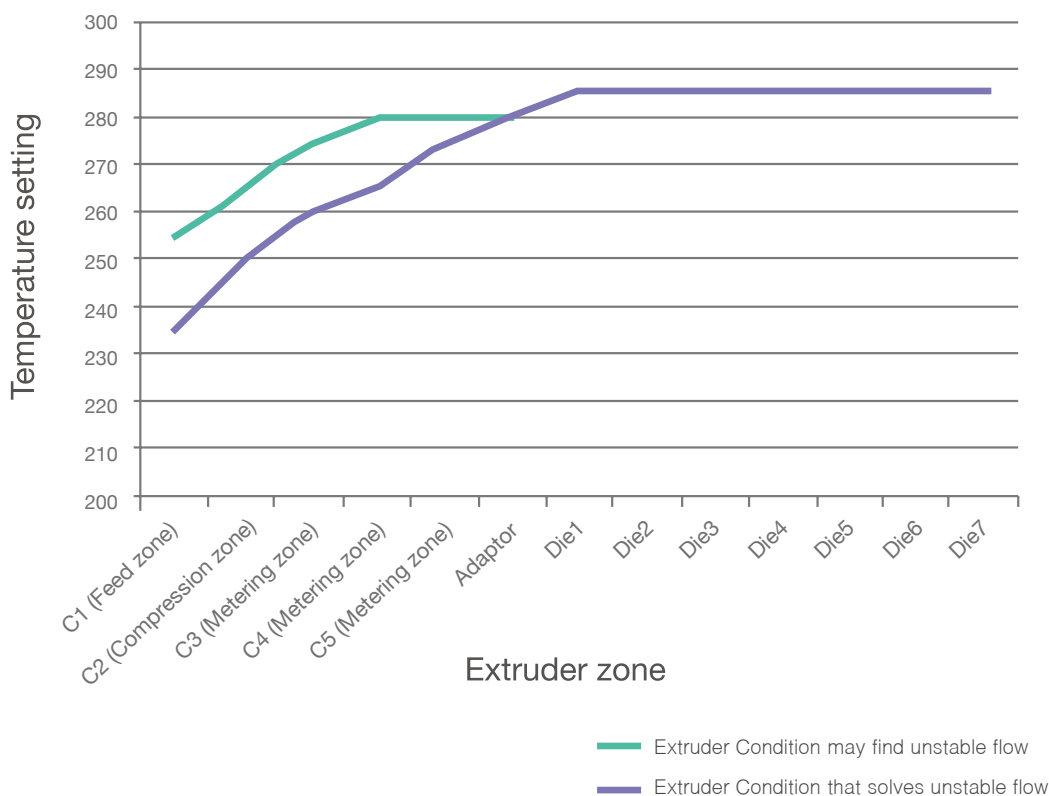
Nowadays, the use of coated plastic woven sack has become increasingly popular in various industries: animal feeding, rice, seed, charcoal, grain, cement, fertilizer, dry chemical, mineral powder, such as gypsum, potato, and many more. Its huge popularity is due to the superior quality of Polypropylene (PP) woven sack to paper or jute

one as it is lighter, stronger, more durable and resilient. Apart from that, it can carry so much weight, prevents bugs, does not tear off so easily, and can be reused. Furthermore, it is extremely airtight so no air or humidity can ever leak inside. Therefore, the plastic coating technique is crucial for PP woven sack industry.



กระสอบบรรจุอาหารสัตว์  
Animal feed woven  
sack

## Temperature profile in PP coating application



ภาพที่ 2: กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง setting temperature และบริเวณต่างๆ ในกระบอกลอดรีด

Figure 2: Graph shows the relationship between the temperature setting and the position in extrusion tube.

**Q:** How important is extrusion condition to the quality of plastic woven sack coating process?

**A:** The temperature setting in the extrusion tube is important in plastic coating process, since the temperature of molten plastic depends on the temperature setting in the extrusion tube and on the shear force of the screw. If the temperature setting in the extrusion tube is not appropriate, the molten plastic coming out of the die will be of very low quality, causing various problems that are:

- Poor adhesion between coating film and woven sack
- Unstable coating temperature

- Unstable flow ability
- Edge stability
- Thickness variation

The problem that probably found in woven sack coating process is unstable flow ability, resulting from the high temperature setting in the feed zone of extrusion tube, making plastic pellets melt before reaching compression zone. It's highly likely that the melting plastic might flow back from compression zone to the beginning of extrusion tube. In that respect, the unstable flow ability occurs. However, the problem can be solved by reducing the temperature in the feed zone until it becomes stable at metering zone and die, as shown in Figure 1.

# จอร์แดน

## ...ความมหัศจรรย์ที่ยากจะลืม

ในอดีต จอร์แดนเป็นประเทศที่นักท่องเที่ยวอย่างเราไม่ได้ให้ความสนใจมากนัก ทราบเพียงว่าเป็นประเทศหนึ่งในแถบเอเชียตะวันออกเฉียง ซึ่งเริ่มจะเป็นที่รู้จักมากขึ้นเมื่อมหานครเพตรา เมืองแห่งอารยธรรมเก่าแก่ของจอร์แดน ได้รับการโหวตให้เป็นหนึ่งในเจ็ดสิ่งมหัศจรรย์ของโลกยุคใหม่เมื่อวันที่ 7 เดือน 7 ปี 2007 ทำให้ความอยากู้ออยากเห็นและอยากู้อักประเทศนี้เพิ่มมากขึ้นทวีคูณ สำหรับการเดินทางจากกรุงเทพฯ ไปจอร์แดนนั้นใช้เวลาเดินทางโดยเครื่องบินประมาณ 8 ชั่วโมง ก็จะถึงกรุงอัมมาน เมืองหลวงของจอร์แดน และการเดินทางไปมหานครเพทรานั้นก็ต้องเดินทางต่อโดยรถยนต์จากกรุงอัมมานอีกทอดหนึ่ง เวลาที่จอร์แดนจะช้ากว่าประเทศไทย 5 ชั่วโมง

### เพตรา (Petra) – เมืองที่ถูกกลืน

มหานครเพตราได้รับการขนานนามว่าเป็นเมืองที่ถูกกลืน (The lost city) เมืองเก่าแก่ที่มีมาตั้งแต่สมัยก่อนคริสตกาลแห่งนี้ในอดีตเคยเจริญรุ่งเรืองมาก จนเมื่อเวลาผ่านไป ทหารได้ปลิวมาปกคลุมเมืองทั้งเมือง ทำให้เพตราหายไปจากแผนที่นานกว่าพันปี จากประตูหน้าทางเข้าเมืองเพตรา ในช่วงแรกมองเห็นเป็นทางเดินโล่งๆ ยาวประมาณ 800 เมตร สองข้างทางเป็นนครเพตราอบนอก มีอาคารที่แกะสลักจากหินพอให้มองเห็นได้บ้างประปราย สำหรับนักท่องเที่ยวที่ไม่อยากเดินฝ่าแดด ก็สามารถเลือกขี่ม้าของเบดูอินเข้าไปได้ถึงปากทางเข้าเดอะซิค

### เดอะซิค (The Siq) – ความมหัศจรรย์อันดับแสง

เดอะซิคเป็นซอกหินที่เกิดจากการแยกตัวของภูเขา เมื่อเงยหน้ามองขึ้นไปด้านบนจะสัมผัสได้ถึงความอลังการจากภูเขาหินสองข้างทางที่สูงชันประมาณ 250 ฟุต กลายเป็นช่องขนาดกว้างราว 5 เมตร บางช่วงแคบเพียง 2 เมตร ทอดคดเคี้ยวเลี้ยวลดเป็นระยะทางประมาณ 1.2 กิโลเมตร และหินด้านบนที่โค้งเข้าหากันทำให้เกิดร่มเงาตลอดทางเดิน แม้ว่าจะมีแสงแดดเจิดจ้าสาดส่องปกคลุมทั้งเทือกเขา



2



3

นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่มักเลือกลงเดินในช่วงเดอะซิคเพราะไม่ร้อน และระหว่างทางเดินสองข้างทางทำให้รู้สึกเหมือนได้ยอนเวลาสู่อดีตอีกครั้ง เพราะมีร่องรอยการสลักหินเป็นรูปต่างๆ ให้ชมแต่น่าเสียดายที่รูปสลักหินทรายนั่นสึกกร่อนเลือนรางไปตามกาลเวลา และอีกความมหัศจรรย์ที่ทำให้เราทึ่งกับความชาญฉลาดของคนในยุคสมัยนั้นคือ ร่องรอยของระบบชลประทานในการลำเลียงน้ำจากภูเขาเพื่อนำมาใช้ในเมือง



## มหาวิหารศักดิ์สิทธิ์เอล คาซเนห์ (El Khazneh) – สัญลักษณ์แห่งมหาภคเสพตรา

ทันทีที่ผ่านมุมหินบังตา เราจะสะดุดตาไปกับแสงจ้าสว่างวาบผ่านช่องหิน นั่นคือ มหาวิหารเอลคาซเนห์ ซึ่งเป็นสถาปัตยกรรมสไตล์โรมันที่ถูกสลักเสลาอย่างวิจิตรตระการตา ยามเมื่อแสงอาทิตย์ส่องกระทบวิหารหินทรายแห่งนี้ จะเปล่งประกายเป็นสีเหลืองทองสว่างเรืองรองน่าอัศจรรย์ มหาวิหารแห่งนี้เป็นที่ฝังพระศพกษัตริย์ของนาบาเทียน และบริเวณหน้าวิหารที่เป็นลานเล็กๆ ยังคงคึกคักด้วยเหล่ารถม้าประจำทะเลทราย และอูฐที่รอนักท่องเที่ยวมาใช้บริการ

เมืองเพตราเป็นเมืองที่กว้างใหญ่ ยากที่จะเดินชมได้ในวันเดียว ภายในเมืองมีสิ่งก่อสร้างอยู่มากมาย ทั้งอาคารบ้านเรือน โรงละครกลางแจ้งแบบกรีกโบราณที่สามารถจุผู้ชมได้ถึง 3,000 คน เสาโอเบลิสก์ วิหาร โบสถ์ต่างๆ นอกจากนี้ยังมีมหาวิหารเอลเดียร์ (El Deir) บนยอดเขาแอรอน (Mount Aaron) ซึ่งถูกสร้างขึ้นเพื่อเป็นที่ระลึกถึงแอรอนพี่ชายของโมเสสที่เสียชีวิตที่นี่

4



5



6

## เม้าท์ เนโบ (Mount Nebo) – ความศักดิ์สิทธิ์ที่ยังคงสืบทอด

เราเดินทางสู่เขตกิ่งทะเลทรายที่ค่อนข้างแห้งแล้งไปตามเส้นทางคิงส์ไฮเวย์ (King's Highway) ถนนเชื่อมจากเหนือลงใต้ที่สร้างขึ้นตามเส้นทางที่ใช้กันมาตั้งแต่สมัยโรมัน ตลอดทางมีเพียงต้นไม้พุ่มเล็กๆ และทางที่วกไปเวียนมาลัดเลาะไปตามหุบเขา จนมาถึงยอดเขาสูงหนึ่งชื่อ เม้าท์ เนโบ (Mount Nebo) ซึ่งเป็นที่ตั้งของโบสถ์โมเสสเมมโมเรียล และเป็นสถานที่สำคัญตามคัมภีร์ไบเบิล เพราะเป็นสถานที่ที่โมเสสมายืนชี้ดินแดนแห่งพันธสัญญา ว่ากันว่าโมเสสสิ้นชีวิต ณ จุดใดจุดหนึ่งในแถบนี้ แต่ไม่มีผู้ใดทราบว่ามีหลุมฝังศพโมเสสอยู่บริเวณไหน

บนเม้าท์ เนโบ มีโบสถ์ที่สร้างทับกันมานานนับพันปี ภายในโบสถ์ยังมีสิ่งที่น่าสนใจคือ ภาพโมเสสสีที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างคน สัตว์ และธรรมชาติ บนพื้นโบสถ์ที่สวยงามและเก่าแก่ล้ำค่า นอกจากนี้ยังมีแท่นพิธี ม้านั่ง ตามรูปแบบของศาสนาคริสต์ที่ใช้ในการประกอบพิธีต่างๆ ซึ่งปัจจุบันยังคงใช้ในการประกอบพิธีทางศาสนา



7



8

## ถ้ำมหาซาร์ฟที่ทะเลทรายวาดีรัม (Wadi Rum)

ทุกครั้งที่เรามีโอกาสมาเหยียบพื้นทรายอันกว้างใหญ่ไพศาล นับเป็นความตื่นเต้นที่ลืมไม่ลงเลยทีเดียว โดยเฉพาะทะเลทรายวาดีรัมแห่งนี้ที่มีความสวยงาม เต็มไปด้วยภูผาหินลักษณะคล้ายแกรนด์แคนยอน นับได้ว่าเป็นอีกประสบการณ์ที่น่าประทับใจที่หนึ่งชมวิวดลอดช่องข้างทาง และตื่นตากับทุกวินาทีที่รถกระบะเร่งเครื่องเพื่อขึ้นเนินทรายลูกแล้วลูกเล่า เรียกเสียงร้องระคนตื่นเต้นของผู้คนได้ทั้งคันรถ

เราตัดสินใจค้างคืนในทะเลทรายหนึ่งคืน ยามค่ำคืนในทะเลทรายนั้นหนาวเหน็บ แต่สวยงามจับใจ ดวงดาวปรากฏขึ้นเต็มท้องฟ้าแลดูระยิบระยับ แต่อดเสียดายไม่ได้ว่า หากเรามีความรู้เรื่องการดูดวงดาวมากกว่านี้ คงทำให้การดูดาวครั้งนี้สนุกไม่น้อย ในยามค่ำคืน ชาวเบดูอินมีการแสดงดนตรีพื้นเมืองขับกล่อมให้ฟังก่อนที่จะแยกย้ายกันเข้าไปนอนในกระโจมอย่างมีความสุข

ช่วงเวลาหกวันในจอร์แดนผ่านไปอย่างรวดเร็ว ในขณะที่เครื่องบินเหินฟ้าพาเราออกจากกรุงอัมมานกลับสู่กรุงเทพฯ เรานั่งอมยิ้มคิดถึงความงดงามในทุกๆ สถานที่ที่ได้ไป ขอขอบคุณจอร์แดนที่ทำให้ชีวิตของเรามีสีสันและแรงบันดาลใจ จนเกิดเรื่องราวที่อยากแบ่งปันให้ท่านผู้อ่านอย่างไม่รู้จบ

## Jordan: the Magnificent Wonder

In the past, Jordan might not be the country in which we were quite interested. We knew briefly that it is in the Middle East. Only recently, the country soared to instant fame when its city of Petra, an ancient civilization town of Jordan, has been voted one of the New Seven Wonders of the World on July 7, 2007. This caught our attention instantly, so we packed our bags and flew to Jordan. The flight from Bangkok to Jordan only takes 8 hours to arrive at Amman – the capital city of Jordan. From there, you have to take the road trip to the city of Petra. The time in Jordan is 5 hours behind us.

### Petra – The Lost City

The city of Petra is famously known as the lost city. It is an ancient city where the earliest settlement dated back before Christ. During the ancient time, the city had flourished to its highest degree until the sand covered the entire town, and making it disappear from the map for over a thousand years. Upon entering the city gate, you will be greeted by the outer part of Petra, where carved stone structures scattering along the 800- meter walkway. As for the travellers, who are not too fond of the scorching sunlight, they can ride on the Bedouin's horse right through the Siq entrance.

### The Siq – The First Wonder

The Siq is a stone crevice produced by tectonic forces that split the huge mountain into two, causing a narrow and winding walkway of around 2-5 meters wide at the length of 1.2 km. Once you get inside and look up, you will experience the magnificent beauty of stone walls enclosing on both sides, which reach up to the sky at the height of 250 feet, thus producing marvelous shade against strong desert sunlight.

Most travelers often opt for this walkway because of its shade. Even more so, it is like a journey to the glorious past as there are traces of carved stones along the way. Unfortunately, the impressions on those carving sandstone had faded with times. Also, one of the most marvelous wonderment of ancient days is the trace of an irrigation system delivering water from the mountain for use in town.

### The Temple of El Khazneh – the Symbol of Petra

After arriving via the Siq, the first thing that greeted our eyes was the flash of light coming from the temple of El Khazneh, an exquisite Roman architecture with its impressive façade ornately carved from sandstone cliff wall. When the sun shines on it, this sandstone temple will be shimmering like gold. This temple is also a tomb for Nabataean King. Moreover, the small yard in front of the temple is bustling at all times with horse drawn carriages and camels for tourist to explore this desert town.



Petra is indeed a large city; therefore, one day excursion is definitely not enough. There are various exotic houses and architectures to explore, such as the Greek outdoor playhouse, which can accommodate up to 3,000 people, the Obelisk columns, temples, and El Deir monastery on Mount Aaron, built as a tribute to Moses' brother who passed away there.



## Mount Nebo – The Holiness within Reach

As we travelled through the desert along the winding King's Highway (the road connecting from north to south, built in Roman times) that cuts through deep mountains, we finally reached Mount Nebo, where Moses Memorial Church – the important holy place according to the Bible – is sitting atop of it. This is the place where Moses is said to have seen the Promise Land. It is widely believed that he had died here but his tomb had never been found.

On Mount Nebo, there are churches buried atop of one another for thousands of years. Interestingly, when we walked inside one church, its mosaic walls and floors vividly portrayed the life of people, animals and nature. Apart from that, there are some evidences of Christian belief all over the place such as an altar and the pews.

## Find Your Own Hero at Wadi Rum Desert

Setting foot on a vast desert is truly an unforgettable experience, especially the Wadi Rum desert, as it offers beautiful panoramic view analogous to the Grand Canyon. It was a lasting impression indeed to have travelled on speeding pick-up truck cutting through the small sandy hills. It commanded wow and loud scream from all of us.

We decided to spend the night in the desert. The weather was freezing cold, but enchantingly beautiful with thousand stars sparkling in the clear night sky. Unfortunately, none of us is a true star gazer. Otherwise, it would have been so much fun. In the end, we enjoyed the Bedouin's music for a while before going to sleep soundly and happily in a tent.

Six days in Jordan had passed so fast. While the plane took us back to Bangkok, we quietly smiled to ourselves when thinking of the magnificent beauty of the places we've visited. Thanks to Jordan for colouring and inspiring our lives, and for producing such an unforgettable tale to tell.



16



17



14



15

1. หัวใจเต้นระรัวในแวบแรกที่เห็นมหาวิหารศักดิ์สิทธิ์เอลคาซเนห์  
The temple of El Khazneh
2. สภาพบ้านเรือนที่ยังคงเห็นได้จากตัวเมืองชั้นนอก  
Local houses that can be seen in the outer part of the town
3. พอลงจากรถม้าก็ถึงทางเข้าเดอะซิคพอดตี  
As soon as we got out of the carriage, an entrance to the Siq was right in front of us.
4. ตกหลุมรักทันทีเมื่อได้เห็นมาพมหาวินหารเต็มๆ  
I fell in love with the temple instantly.
5. อนุสรณ์สถานของโมเสส  
Moses' monument
6. กางเขนเหล็กที่เมาท์เนโบ  
Iron cross at Mount Nebo
7. เล็งรถม้าคันงามๆ ได้แล้ว ก็เตรียมตัวย้อนเวลาหาอดีตที่เพตรากัน  
I found the nice carriage, be prepared to take a journey back in time at Petra.
8. ระบบชลประทานในสมัยนั้นยังคงเห็นได้อย่างชัดเจน  
The clear evidence of an ancient irrigation system
9. ลายหินสลับลึบสีที่แสงงดงามยามต้องแสงอาทิตย์  
The enchanting colours of stone when being touched by warm sunlight
10. สภาพบ้านเรือนของคนสมัยนั้นช่างดูแปลกตา  
The strange beauty of those ancient houses
11. ร่องลึกๆ ที่เห็นนั้น ก็คือเดอะซิคเมื่อมองจากมุมบนนั่นเอง  
That deep crevice is actually the Siq when we look down from the high angle.
12. ชิ้นโมเสกแห่งประวัติศาสตร์ที่ยังคงมีความสมบูรณ์อยู่มาก  
Historical mosaic in perfect condition
13. โคมหน้าแท็กซี่แห่งทะเลทราย  
The desert taxi
14. โมเสกกลายเป็นของที่ระลึกที่นักท่องเที่ยวต้องซื้อติดไม้ติดมือกลับไป  
Mosaic is very famous souvenir.
15. ทรายในขวดแก้ว งานฝีมือของชาวจอร์แดน  
Sand in glass bottle: The Jordanian handicraft
16. โรงละครกลางแจ้งที่นักแสดงไม่ต้องใช้ไมโครโฟน  
The outdoor play house that doesn't need a microphone
17. ท้องฟ้าสีน้ำเงินเข้มเมื่อตัดกับทะเลทรายช่างงดงาม  
Deep blue sky against the shimmering desert is so beautiful.

# 9 ร้านอาหารอร่อยจัด



## @สุขุมวิท

### New Dining Experience: 9 Not-to-be-missed Eateries in Sukhumvit

ใครว่าย่านสุขุมวิทมีแต่ร้านอาหารแพงๆ บรรดานักชิมตัวยงคงต้องเถียงคอเป็นเอ็นแน่ๆ เพราะยังมีหลากหลายร้านอาหารอร่อยราคาสมเหตุสมผลแทรกตัวอยู่ ให้ผู้ที่ชื่นชอบความอร่อยได้ค้นหาและลิ้มลองรสชาติกันแบบจุใจ หากท่านผู้อ่านผ่านไปแถวนี้ เราอยากแนะนำให้แวะชิม 9 ร้านอาหารอร่อยจัดที่ไม่ควรพลาด

Most people believe that only pricey eateries can be found in Sukhumvit area. The real connoisseur would beg to disagree, for there are plenty of restaurants serving delicious meal at reasonable price nestled in almost every part of the very posh Sukhumvit area. If you happen to be around, we would like to suggest nine restaurants that you should never miss.

**ก๋วยเตี๋ยวไก่สายน้ำผึ้ง** เปิดมากว่า 55 ปี โด่งดังและขึ้นชื่อเรื่องก๋วยเตี๋ยวไก่ ใส่ทุกอย่าง ปีก น่อง เต้าหู้ เลือด เครื่องในไก่ ไช้อ่อน ลูกออก ลูกชิ้นปลา และมีที่เด็ดอยู่ที่ปีกไก่ต้มเปื่อยอร่อยล้ำ และหากเป็นช่วงหน้าฝนจะใส่ดอกขจรเพิ่มความหอมให้น้ำซุปในเกาเหลาอีกด้วย

ที่ตั้ง: ซอยสุขุมวิท 20 หน้าปากซอยมีร้านขายผ้าวัชริจอดรถในซอยได้

เวลาเปิด - ปิด: 9.00 - 15.30 น. หยุดเดือนละหนึ่งครั้ง มักหยุดเสาร์ที่ 3 หรือ 4 ของเดือน โทรศัพท์ 0-2258-1958

**Sai Nam Pheung chicken noodles shop** has opened its doors to the culinary world for more than 55 years. The all-time famous dish of this road-side restaurant is none other than its very own chicken noodles that lavishly put many ingredients in it such as chicken, tofu, blood curd, eggs, egg sausage, and fish ball. Its brewed chicken wing is so soft and truly sublime. Not only just that, if you come during the rainy season, the owner will put Kachorn flower in a soup to enhance even nicer aroma and flavor.

**Location:** Sukhumvit soi 20. There is the clothing shop called Wacharee at the mouth of the soi. You can conveniently park the car along the soi.

**Opening hours:** 9.00 - 15.30 hours. Closed on the 3<sup>rd</sup> or 4<sup>th</sup> Saturday of each month. Tel: 0-2258-1958



**Saen Saeb boat noodles** The secret of this glorious meal lies in the use of neck sirloin that has layers of juicy fat as the main ingredient. As for the restaurant's very own pork/beef Kao Lao soup, eating with crisp seaweeds will be even more flavorful. Moreover, all the fruit drinks such as bael fruit, pandanus, red sorrel, longan, lemon grass, which come in a nice bottle, are indeed refreshing. But you have to conclude this tasty meal with its famous home-made ice cream that comes in various flavors such as coconut milk, ice tea, or sugar apple (when in season).

**Location:** Sukhumvit soi 23. You can park the car in front of the restaurant or at the Narcissus club. Orange tuk-tuks are provided in the daytime.

**Opening hours:** 10.00 - 22.00 hours.

Tel: 0-2260-1626

**ก๋วยเตี๋ยวเรือแสนแซบ** ความอร่อยหาจะอยู่ที่ใช้น้ำสดรสดี เพราะจะมีมันแทรกนิดๆ นอกจากนี้ ยังมีเกาเหลาหม้อไฟหมู-เนื้อ รับประทานแก้มกับสาหร่ายกรอบก็ยิ่งอร่อย และที่พลาดไม่ได้คือ เครื่องดื่มที่ขึ้นชื่อของที่นี่ มะตูม ใบเตย กระเจี๊ยบ ลำไย ตะไคร้ ที่เสิร์ฟมาทั้งขวดแสนน่ารัก ปิดท้ายด้วยไอศกรีมโฮมเมดรสกะทิ รวมมิตร ชาเย็น หรือน้อยหน้า (ตามฤดู)

ที่ตั้ง: ซอยสุขุมวิท 23 จอดรถหน้าร้าน หรือที่นาร์ซิสซัส มีรถตุ๊กตุ๊กสีส้มวิ่งรับส่งตอนกลางวัน

เวลาเปิด - ปิด: 10.00 - 22.00 น. โทรศัพท์ 0-2260-1626



**ร้านรุ่งเรือง** เป็นร้านแรกๆ ในกรุงเทพฯ ที่ขายก๋วยเตี๋ยวหมูต้มยำใส่มะนาว เปิดมากกว่า 50 ปี ขายตั้งแต่รุ่นพ่อชาวจีนและ ถีบสามล้อขายแถวเพลินจิต ที่ขึ้นชื่อและเป็นที่นิยมคือ ลูกชิ้นปลาและฮ็อกกี้ ทุกอย่างรับรองความสดและสะอาดเพราะทำเครื่องเอง

ที่ตั้ง: ซอยสุขุมวิท 26 มีที่จอดรถฝั่งตรงข้ามเยื้องร้าน  
เวลาเปิด - ปิด: 8.30 - 16.30 น. หยุดวันตรุษจีน  
โทรศัพท์ 0-2258-6744



**Rung Reung restaurant** is among the first restaurants in Bangkok serving tom-yum noodles with lime juice for more than 50 years. It was founded by the father who was a Hakka Chinese, during the time when he still rode tricycle selling noodles in Phloenchit area. But what made this restaurant famous is its very own scrumptious fish ball and hue-guay. The owner can guarantee the freshness and good taste as he prepares every ingredient by himself every day.

**Location:** Sukhumvit soi 26, the customer can park the car on the opposite side of the restaurant.

**Opening hours:** 8.30 - 16.30 hours. Closed only on Chinese New Year Tel: 0-2258-6744

**Tung Meng restaurant** The restaurant's most famous dishes are definitely the hearty chicken rice and spicy brewed bean curd noodles (or yen ta fo). As for chicken rice, the restaurant's very own recipe has been passed on from the previous generation. The secret behind this delicious meal is the soft and tangy capon served with brownish and nicely done oil-cooked rice. When eating with bean paste with a dash of ginger and chilli and a bowl of seaweed soup, this dish is marvelously delicious. Apart from that, the restaurant still offers an extremely decent Khao Moo Daeng (rice with roasted red pork) and Khao Moo Krob (rice with crispy pork), the recipe of which has been developed by the Teng siblings during the time of bird flu crisis.

**Location:** On Sukhumvit main road between soi 47 and 49.

**Opening hours:** 8.00 - 15.00 hours, but close on Sunday. Tel: 0-2258-7202



**ร้านต๋วงเม้ง** ที่มีอาหารขึ้นชื่อคือ ข้าวมันไก่ และ เย็นตาโพรสจัดจ้าน สำหรับข้าวมันไก่เป็นสูตรสืบทอดจากรุ่นพ่อรุ่นแม่ ใช้ไก่ตอนเนื้อนุ่มรับประทานคู่กับข้าวมันสีน้ำตาลอ่อนเม็ดร่วนสวย รับประทานกับน้ำจิ้มเต้าเจี้ยวผสมขิงและพริกขี้หนู ระหว่างรับประทาน แนะนำให้ชดน้ำแกงเกาเหลาสาหร่ายทะเลไปถ้วยจะยิ่งอร่อย นอกจากนี้ ยังมีข้าวหมูแดง ข้าวหมูกรอบ ซึ่งพี่น้อง “แซ่เต่ง” ช่วยกันคิดสูตรขึ้นมาช่วงที่ผู้คนหลีกเลี่ยงการบริโภคเนื้อไก่เนื่องจากปัญหาไข้หวัดนก

ที่ตั้ง: ระหว่างสุขุมวิทซอย 47 กับ 49 ร้านติดถนน  
เวลาเปิด - ปิด: 8.00 - 15.00 น. หยุดวันอาทิตย์  
โทรศัพท์ 0-2258-7202



**ก๋วยเตี๋ยวแซว** ขายมาตั้งแต่ปี 2508 เป็นก๋วยเตี๋ยวหมูสูตรจีนและ มีน้ำซุปรกระดูกหมูที่เด้ก่ก่ตื่นมาต้มเองตั้งแต่ตีสี่ เป็นพระเอก ส่วนตับ กระเพาะ หัวใจ เนื้อหมู เล็มมันและเส้นเอ็น ออก เพื่อให้ได้เนื้อเปี้ยวๆ ที่เด็ดอีกอย่างอยู่ที่ก๋วยเตี๋ยวเส้นใหญ่ ที่มีน้ำมันมากกว่าเส้นชนิดอื่น เค้าแก่ก็น่ารัก พยายามนำน้ำมันออกจากเส้นให้ เพราะอยากช่วยลูกค้ารักษาสุขภาพ แนะนำให้สั่งก๋วยเตี๋ยวต้มยำแห้งมารับประทานคู่กับน้ำซุปร

ที่ตั้ง: ซอยสุขุมวิท 49 ใกล้ปากซอย  
เวลาเปิด - ปิด: 7.00 - 16.30 น. โทรศัพท์ 0-2258-7960

**Saew noodles shop** has opened its door since 1965. This restaurant is famous for its Hakka style noodle. The real star of the show is none other than pork bone soup that the owner wakes up at 4 o'clock to cook it every day. Apart from that, other ingredients such as liver, stomach, heart, pork meat have been carefully trimmed the fat off to enhance their taste. As for large strip noodles lovers, the owner has been so nice to wash the fat off as well for the sake of customer's health. But we would recommend dried tom-yum noodles serving with a bowl of soup for you to try.

**Location:** Sukhumvit soi 49, very close to the mouth of the soi.

**Opening hours:** 7.00 - 16.30 hours.

Tel: 0-2258-7960

สอบรั้วพลาสติก  
All Around Plastics

## ร้านอาหารมิสวริตทิคุณเชียน

เมนูยอดฮิต คือ สลัดขนมจีน ที่ใช้เส้นข้าวกล้อง น้ำสลัดผสมวาซาบิรสข่านิดๆ และยังมีข้าวซอยรสชาติดีที่ใช้กะทิธัญพืช ประกอบด้วย น้ำมันรำข้าวและถั่วเหลือง ซึ่งมีคอเลสเตอรอลต่ำ นอกจากนี้ยังมีหอยทอดอร่อยเด็ด ไม่มัน และเห็ดค้ำหวานเพื่อสุขภาพ ส่วนอีกงานที่อยากให้ลองคือ เต้าหู้แพนเซีย ที่ทางร้านนำเต้าหู้ขาวไปทอดไฟอ่อน เคลือบด้วยงาขาวและงาคั่ว ซึ่งหอมและอร่อยล้ำเมื่อจิ้มกับวาซาบิ การลิ้มที่ใหรสเผ็ดซ่าสะใจ

ที่ตั้ง: ร้านอยู่ในอาคารแมกค็อก เมดิเพล็กซ์ ชั้นจี สุขุมวิท 42 ติดบีทีเอส เอกมัย

เวลาเปิด - ปิด: 10.00 - 20.30 น. ทุกวัน ปิดรับออเดอร์ 20.15 น. โทรศัพท์ 0-2713-6599

## Khun Chern vegetarian restaurant

The restaurant's most talked about dish is none other than Thai rice noodles salad that uses brown rice noodles, served with wasabi dressing. Apart from that, it still offers other sumptuous dishes such as Khao Soi that uses low calorie grain milk instead of coconut milk, fried mussel pancake which is not too oily and kham wan mushroom for good health. But the dish that we strongly recommend is Pansia tofu. It is a deep fried tofu coated with black and white sesame. When eating with wasabi/garlic sauce, the pungency of the sauce will perfectly blend with the scrumptious tofu and makes this dish very delicious indeed.

**Location:** Ground floor, Bangkok Mediplex, Sukhumvit 42, next to BTS Ekkamai.

**Opening hours:** 10.00 - 20.30 hours, but taking orders until 20.15 hours.

Tel: 0-2713-6599



## SORABOL restaurant

What makes this restaurant different from others is that the owner personally creates every dish herself such as teok cake which is made of red bean, soybean, and green bean then kneaded until perfection. But we would recommend you to drink song ju kwa which is made of ginseng, ginger, Chinese date, orange, apple, and Korean mushroom. Needless to say, this drink is very good to your health and makes your skin glow. But when it comes to the restaurant's most popular dish, it is none other than Korean pork spareribs barbecue which comes in two different dishes that are teji kalbi and teji bulgogi, served with unlimited kimchi and other side dishes.

**Location:** Soi Artakawee 1, Sukhumvit soi 26.

**Opening hours:** 10.00 - 22.00 hours.

Tel: 0-2204-1203-4

## เซอร่าบอล (SORABOL)

เมนูอาหารเกาหลี ร้านนี้เจ้าของคิดสูตรและลงมือทำเอง ไม่ว่าจะเป็นขนมตอกนุ่มเหนียวกำลังดี ทำจากถั่วแดง ถั่วเหลือง ถั่วเขียว แป้งจึงมีสามสีตามสีถั่ว และแนะนำให้ลองสั่งน้ำของจุกวา เพราะจะมีโสม ขิง พุทราจีน ส้ม แอปเปิ้ล และเห็ดนำเข้ามาจากเกาหลีเป็นส่วนผสม นอกจากช่วยแก้ร้อนในแล้ว ยังช่วยให้ผิวพรรณดีอีกด้วย ส่วนอาหารยอดฮิตของที่นี่คือบาร์บีคิว เทจิคาลบี เนื้อหมูดัดซี่โครง บาร์บีคิว เทจิบูลโกกิ ปิ้งในเตาถ่านซึ่งรับรองว่าสุกเร็วทันใจ และมีมจิกและเครื่องเคียงอีกเกือบสิบชนิด เต็มได้ไม่อั้น

ที่ตั้ง: ซอยอรธรรทวี 1 สุขุมวิท 26

เวลาเปิด - ปิด: 10.00 - 22.00 น.

โทรศัพท์ 0-2204-1203-4



**L'OPERA** ร้านอาหารอิตาลีที่มีเมนูเด็ดถูกปากคือ เนื้อลูกวัวซอสปลาทูน่า มีน้ำซอสรสกลมกล่อมอร่อยล้ำ ถ้าได้รับประทานคู่กับขนมปังฟอคคาเซีย ซึ่งเป็นซิกเนเจอร์ของร้านก็ยิ่งอร่อย รวมทั้งสปาเกตตีแองเจิลแฮร์ และปลาทะเลอบเกลือก็เป็นตัวเลือกที่ดี มีเคล็ดลับจานเด็ดอยู่ที่เส้นสปาเกตตีทำเองวันต่อวัน ส่วนปลาทะเลอบเกลือรับประทานกับโอสีฟอยล์และซอสบัลซามิกรสเปรี้ยวก็แสนอร่อย เมนูที่พลาดไม่ได้จริงๆ คือ ซ็อกโกแลตซุฟเฟิลเสิร์ฟกับไอศกรีมวานิลลา อร่อยแบบต้องยกนิ้วให้

ที่ตั้ง: สุขุมวิท 39 มีที่จอดรถด้านหลัง

เวลาเปิด - ปิด: 11.30 - 14.00 น. และ 18.00 - 23.00 น. ทุกวัน โทรศัพท์ 0-2258-5606

**L'OPERA** This long standing Italian restaurant has been a darling to all foodies for many years. The restaurant's most famous dish that everyone should never miss is veal steak served with tuna sauce, which blends perfectly well with its very own signature focaccia bread. The angel hair pasta served with baked sea bass with a dash of olive oil and balsamic vinegar is also a talk-of-the-town. Its secret lies in the freshly made pasta. But the real diva of the show is definitely chocolate souffle served with vanilla ice cream. It is so delicious that it deserves all stars in the sky!

**Location:** Sukhumvit soi 39, with parking space in the back.

**Opening hours:** 11.30 - 14.00 hours and 18.00 - 23.00 hours everyday. Tel: 0-2258-5606



## KAPPO HANAKO restaurant

The most famous dish that you should never miss is cold inaniwa orichi served with mash radish, Nameko mushroom, and sesame coated tofu. Apart from that, special Japanese pizza or hanako okonomiyaki which has big chunks of squid inside and is sprinkled with fish flakes is another dish that you should try. This place is also a warm haven for oden lovers as all odens are served with a nice little stove. But don't forget to conclude your meal with strawberry and green tea snow cone which is called "Ichigo" and "Matcha"

**Location:** Sukhumvit 55 (Thonglor 13), with ample parking space.

**Opening hours:** 17.00 - midnight everyday.

Tel: 0-2712-6371-2

## กัปโปะ ฮานาโกะ (KAPPO HANAKO)

เมนูเด็ดที่ต้องลองของที่นี่คือ อินานิวะ โอริชิ เย็น เส้นนุ่มรับประทานกับหัวไชเท้าฝนและเห็ดนามะโกะ เต้าหู้งา นอกจากนี้ยังมีพิซซ่าญี่ปุ่นหรือฮานาโกะ โอโคโนมียากิให้ลิ้มลอง จะห่อมาเป็นคำๆ มีเนื้อปลาหมึกชิ้นโตอยู่ข้างในโรยด้วยปลาแผ่นญี่ปุ่นที่อร่อยกลมกล่อม ส่วนใครชื่นชอบอบโต้งไม่ควรพลาด เพราะเสิร์ฟด้วยเตาเล็กๆ น่ารักที่มาพร้อมความอร่อยปิดท้ายด้วยน้ำแข็งไสสตอรี่เบอร์รี่ และน้ำแข็งไสชาเขียวที่เรียกว่า "อิชิโกะและมะจะ"

ที่ตั้ง: สุขุมวิท 55 (ทองหล่อ 13) มีที่จอดรถ

เวลาเปิด - ปิด: 17.00 น.-เที่ยงคืน ทุกวัน

โทรศัพท์ 0-2712-6371-2



ขอบคุณข้อมูลและภาพจากนิตยสารแพรว

Text and photos are courtesy of Praew Magazine.

# นำเที่ยวงาน INTERPACK 2011

เมื่อเร็วๆ นี้ ได้มีมหกรรมงานแสดงสินค้าบรรจุภัณฑ์ เครื่องจักร และวัตถุดิบที่ใหญ่ที่สุดในโลก ซึ่งมีผู้ประกอบการและนักธุรกิจจากทั่วโลกเดินทางมาเพื่อเจรจาการค้าและแสดงสินค้าในงานมากมาย งานดังกล่าวคือ งาน Interpack ที่จัดขึ้นทุกๆ 3 ปี ที่เมืองดึสเซิลดอร์ฟ ประเทศเยอรมนี งาน Interpack นี้เปรียบเสมือนมหกรรมฟุตบอลโลกของบรรจุภัณฑ์เลยทีเดียวได้ เพราะเป็นงานที่รวบรวมเทรนด์ใหม่ๆ ของสินค้า เทคโนโลยี รวมถึงเครื่องจักรในอุตสาหกรรมมาอยู่ที่ Messe Arena ซึ่งเป็นสถานที่จัดงานครั้งนี้ เมื่องานใหญ่และน่าสนใจเช่นนี้ “รอบรั้วพลาสติก” จึงไม่ลังเลที่จะเก็บไฮไลท์ของงานมาฝากท่านผู้อ่าน

เช่นเคย อย่างไรก็ตาม หากจะเดินชมงาน Interpack ได้ทั่วถึงนั้น คงต้องใช้เวลากว่า 3 วันเต็มเลยทีเดียว เพราะมีบูธที่น่าสนใจจากผู้ผลิตชั้นนำของโลกมากมายมานำเสนอ ดังนั้น จึงขอเน้นที่กลุ่มผู้ผลิตในกลุ่มอุตสาหกรรมฝาเครื่องดื่มและ Thermoforming ซึ่งพบว่าผู้ผลิตฝาเครื่องดื่มชั้นนำของโลกนั้นแสดงให้เห็นถึงการลดขนาด ลดน้ำหนักของฝาเครื่องดื่ม ส่วนผู้ผลิตเครื่องจักร (Machine Maker) ในอุตสาหกรรมนี้ ก็เสนอนวัตกรรมที่ช่วยให้ใช้ไฟฟ้าในการผลิตน้อยลง หรือการเพิ่ม Productivity มากขึ้น ซึ่งเทรนด์ที่มุ่งสู่การลดการใช้วัตถุดิบและพลังงานในการผลิตดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงความใส่ใจในการรักษาสิ่งแวดล้อมของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมในปัจจุบัน ยิ่งไปกว่านั้น ผู้ผลิตพลาสติกชั้นนำจำนวนหนึ่งได้นำผลิตภัณฑ์พลาสติกแตกสลายได้ทางชีวภาพ Bio-degradable plastic มาแสดงในบูธด้วย ซึ่งโดยส่วนมากแล้วจะเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทฟิล์มหรือ Preform สำหรับในอุตสาหกรรมฝาเครื่องดื่ม เป็นที่น่าประหลาดใจเมื่อเราเห็นชื่อของประเทศเอกวาดอร์ ประเทศเกษตรกรรมหลักของโลก เป็นประเทศผู้ผลิตฝาที่ทำมาจาก Bio-degradable plastic ซึ่งแสดงให้เห็นโอกาสของประเทศเกษตรกรรมอย่างประเทศไทย และเอสซีจี เคมิคอลส์ ในการพัฒนา Bio-degradable plastic เพื่อเป็นผู้นำอุตสาหกรรมพลาสติกรักษ์สิ่งแวดล้อมในอนาคต

นอกจากเทรนด์บรรจุภัณฑ์รักษ์สิ่งแวดล้อมแล้ว ผู้ผลิตบางรายได้นำเสนอลักษณะพิเศษของฝาเครื่องดื่มหรือบรรจุภัณฑ์ต่างๆ อาทิ JETYPAC ซึ่งเป็นฝาน้ำดื่มที่มีพื้นที่การบรรจุของสารปรุงแต่งรสไว้ เมื่อเราเปิดฝาดังกล่าวนี้ จะเข้าไปผสมกับน้ำดื่ม กลายเป็นน้ำที่มีรสชาติขึ้นมา

นอกจากนี้ ยังมีอีกไฮไลท์ของงานที่นำความภาคภูมิใจมาสู่เอสซีจี เคมิคอลส์ คือ การที่เม็ดพลาสติกเพื่อผลิตฝาขวดเครื่องดื่มเกรด H555JA ของเรา ได้รับเลือกจาก SACMI หนึ่งในผู้ผลิตเครื่องจักรสำหรับทำฝาเครื่องดื่มที่ใหญ่ที่สุดในโลกจากประเทศอิตาลี เพื่อนำไปสาธิตการผลิตในงานกับเครื่องจักรรุ่นใหม่ล่าสุดของ SACMI ในการผลิตฝาน้ำดื่ม 29/25 ซึ่งมีขนาดเล็กและบางกว่าฝาน้ำดื่มทั่วไป โดยมีน้ำหนักเพียง 1.2 กรัมเท่านั้น และเครื่องจักรนี้สามารถผลิตฝาได้ถึง 1,600 ชิ้น/นาที ดังนั้น เม็ดพลาสติกที่เลือกใช้จึงจำเป็นต้องมีคุณสมบัติที่มีความแข็งแรงสูง มีการไหลตัวดี และที่สำคัญต้องไม่มีกลิ่นและรสเจือปน (Organoleptic)

เอสซีจี เคมิคอลส์ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้เห็นฝาน้ำดื่ม 29/25 ในตลาดฝาน้ำดื่มของไทยในอนาคตอันใกล้ ซึ่งปัจจุบัน ด้านเทคโนโลยีของเครื่องจักร และผู้ผลิตเม็ดพลาสติกเช่นเอสซีจี เคมิคอลส์ พร้อมแล้วที่จะนำเสนอนวัตกรรมฝาน้ำดื่มดังกล่าวเข้าสู่ตลาด

งาน Interpack 2011 นี้ ทำให้เราทราบข้อมูล ความรู้ใหม่ๆ ในวงการบรรจุภัณฑ์พลาสติกและเครื่องจักรมากมาย โดยเฉพาะเรื่องของแนวโน้มของตลาด หากมีโอกาสได้รับประสบการณ์ดีๆ เช่นนี้อีกในงานหน้า “รอบรั้วพลาสติก” จะนำมาเล่าสู่กันฟังอีกอย่างแน่นอน

เรื่องและภาพ โดย: นภาพ สอนเสาวภาคย์

Rigid Packaging Department

บริษัท เอสซีจี เพอร์ฟอร์แมนซ์ เคมิคอลส์ จำกัด



Only recently, the largest packaging, machinery and raw material expo in the world called “Interpack” has been organized in Dusseldorf, Germany, the event of which will be held once every 3 years. Ordinarily, Interpack has been hailed as the world cup of packaging industry, since it is the place where many business operators exhibit their products and conduct business dealings. In other words, it is the huge emporium of the latest trend, technology, packaging products, and industrial machinery. Needless to say, everything related to packaging industry was gathered there in Messe Arena, an organizing venue. Since it was an expo of such extreme importance, this column does not hesitate to share the highlight of this event with you. However, as the event, alongside with its venue, was so huge, touring the whole expo would take as long as 3 days to cover the entire area. Therefore, in this column, we would like to highlight the beverage bottle cap and thermoforming applications, the areas of specialist of our sales executive, the voluntary reporter here.

The key finding from the exhibition is that most leading bottle cap producers have common production trend to downsize their products, both in terms of weight and size. Machinery makers in this industry also support this trend by offering power safe innovation, thus increasing productivity substantially. This raw material and energy saving practice has reflected the growing environmental concern among business operators in this industry. Moreover, certain leading plastic producers also showcased their bio-degradable plastic in their booths, mostly are film products and preform in bottle cap industry. Most surprisingly, Ecuador – the leading agricultural country – has turned out to be the leading bio-degradable plastic cap producer as well. This can be considered good news for Thailand, the other agricultural country, especially for SCG Chemicals, which is truly committed to developing bio-degradable plastic, and intends to be



ฝาปิด 29/25 ขนาดเล็กและบางกว่าฝาปิดทั่วไป

In comparison with any other bottle caps, 29/25 bottle cap is much smaller and thinner.

the leader of green plastic industry in the near future.

Aside from the environmental trend, some producers also showcased special features of their bottle caps or packaging, for instance, the JETCAP that has compartment for flavor in it. When the bottle is twist-opened, the flavor will mix with water and add certain taste to it.

Moreover, another highlight of this event that brought pride to SCG chemicals was that SACMI, the leading bottle cap machinery maker from Italy, has chosen our H555JA-grade plastic resins for bottle cap to demonstrate with its latest machine to produce 29/25 bottle cap. This cap is smaller in size and thinner than any other bottle caps. It weighs only 1.2 grams. This machine has capacity of 1,600 pieces per minute. Therefore, the chosen plastic resins must be very strong and has very good flow rate. More importantly, it must possess organoleptic property.

SCG Chemicals, a leading plastic resin producer, expects to see the use of 29/25 bottle cap in Thailand bottle cap industry in the near future. Nowadays, we, coupled with advanced machinery technology, are ready to introduce this bottle cap innovation to Thailand market.

Fortunately, the Interpack 2011 provided us valuable information and new knowledge about plastic packaging and machinery, especially the market trend. If we have a chance to attend such wonderful event next time, this column will keep you updated for sure.

**Story and photos by:**

Numpon Stonsaovapak  
Rigid Packaging Department  
SCG Performance Chemicals Co., Ltd.





## เทคโนโลยีใหม่ล่าสุดของภาชนะเมลามีน เพื่อชีวิตที่ง่ายขึ้น

อาหารนับเป็นปัจจัยสำคัญในการดำรงชีวิตของมนุษย์ ดังนั้นการเลือกใช้ภาชนะบรรจุอาหารที่ปลอดภัยต่อร่างกายจึงเป็นสิ่งสำคัญ ด้วยเทคโนโลยีในปัจจุบันที่มีการพัฒนาอย่างไม่หยุดยั้ง ทำให้ตลาดภาชนะบรรจุอาหารมีการแข่งขันอยู่ในอัตราที่สูง นอกจากประโยชน์ในการบรรจุอาหารและสีสันลวดลายที่สวยงาม การใช้งานได้หลากหลายก็เป็นอีกปัจจัยที่ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค

ภาชนะเมลามีนนับเป็นภาชนะบรรจุอาหารที่ได้รับความนิยมอย่างมากตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน เนื่องจากมีความสวยงามและแข็งแรงทนทาน ภาชนะเมลามีนผลิตจากการทำปฏิกิริยาระหว่างเมลามีนคริสตัลกับฟอร์มัลดีไฮด์ และมีการเติมเส้นใยเซลลูโลส เพื่อช่วยเสริมความแข็งแรงแก่ภาชนะเมลามีน เมลามีนฟอร์มัลดีไฮด์ จัดเป็นพลาสติกประเภทเทอร์โมเซตติ้งซึ่งไม่สามารถนำกลับไปรีไซเคิลด้วยความร้อนหรือแรงอัดได้ อย่างไรก็ตาม ด้วยคุณสมบัติที่โดดเด่นกว่าแก้ว กระเบื้อง พลาสติก เซรามิก ในด้านความแข็งแรงทนทาน ตกไม่แตก ทนต่อการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิ ไม่บิดเบี้ยวเมื่อสัมผัสความร้อนเหมือนภาชนะพลาสติกทั่วไป ทำให้มีอายุการใช้งานยาวนาน ประกอบกับความหลากหลายของสีสันและลวดลายที่สวยงาม ผิวเรียบเป็นมัน และมีน้ำหนักเบา หยิบใช้ได้ถนัดมือ จึงทำให้ภาชนะเมลามีนยังเป็นที่แพร่หลายในท้องตลาดตราจจนถึงทุกวันนี้

### ภาชนะเมลามีนกับเตาไมโครเวฟ

เตาไมโครเวฟมีหลักการทำงาน คือ คลื่นไมโครเวฟที่มีความถี่สูงมากถึง 2,450 ล้านรอบต่อวินาที จะทำให้หมู่ไฮดรอกซีในโมเลกุลของน้ำที่มีในอาหารเกิดการสั่นสะเทือนและชนโมเลกุลอื่นๆ ต่อไปจนเกิดเป็นพลังงานจลน์และพลังงานจลน์นี้จะแปรเปลี่ยนสภาพเป็นพลังงานความร้อน จึงทำให้อาหารสุกได้อย่างรวดเร็ว สำหรับตัวภาชนะเมลามีนเองมีองค์ประกอบของหมู่ไฮดรอกซี ซึ่งคล้ายกับโครงสร้างโมเลกุลของน้ำอยู่เช่นเดียวกัน ทำให้ภาชนะเมลามีนสามารถเกิดปฏิกิริยากับคลื่น

ไมโครเวฟแล้วทำให้เกิดพลังงานความร้อนขึ้นได้ ดังนั้น เมื่อนำภาชนะเมลามีนไปใช้ในเตาไมโครเวฟ ทั้งอุณหภูมิของน้ำ/อาหาร และอุณหภูมิของตัวภาชนะที่สูงขึ้นอย่างรวดเร็ว จึงเป็นปัจจัยหลักที่ส่งผลให้โครงสร้างของเมลามีนเกิดการสลายตัวเกิดการไหม้และแตกเสียหาย นอกจากนี้ จากผลการทดลองพบว่า ความร้อนที่เกิดขึ้นเมื่อต้มน้ำในภาชนะเมลามีนโดยใช้เตาไมโครเวฟที่ระดับความแรง 1,000 วัตต์ เป็นเวลา 3 นาที จะทำให้ค่าฟอร์มัลดีไฮด์ที่ปลดปล่อยออกมาเกินกว่าที่มาตรฐานกำหนดแล้ว จากเหตุผลดังกล่าว จึงมีข้อจำกัดในการนำภาชนะเมลามีนไปใช้งานในเตาไมโครเวฟ

### ภาชนะเมลามีนปลอดภัยต่อสุขภาพของผู้บริโภค มากน้อยเพียงใด

อย่างไรก็ตาม อาจเป็นการไม่ถูกต้องนักหากจะสรุปว่าภาชนะเมลามีนไม่สามารถนำไปใช้งานในเตาไมโครเวฟได้อย่างปลอดภัย เพราะจากการวิจัยของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์พบว่า ภาชนะเมลามีนที่ได้มาตรฐานอุตสาหกรรม สามารถใช้งานที่อุณหภูมิ 60-100 องศาเซลเซียสได้อย่างปลอดภัย คือจะมีปริมาณของสารฟอร์มัลดีไฮด์แพร่กระจายออกมาน้อยกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งเป็นระดับที่ปลอดภัยสำหรับผู้บริโภคตามมาตรฐานสากล จึงเป็นที่มาของป้ายคำเตือนที่เรามักพบเห็นบนภาชนะเมลามีนว่า “ห้ามบรรจุของร้อนเกิน 100 องศาเซลเซียส” หรือ “ห้ามนำไปโดนความร้อนโดยตรง” เป็นต้น ดังนั้นจึงควรใช้ภาชนะเมลามีนเพื่อบรรจุอาหารที่ปรุงสำเร็จแล้วและมีอุณหภูมิไม่เกิน 100 องศาเซลเซียสเท่านั้น รวมทั้งไม่ควรนำภาชนะเมลามีนไปใช้เพื่อปรุงหรืออุ่นอาหารแบบที่ต่อมมีการสัมผัสกับความร้อนโดยตรง

### WaveMe™ : The First Commercial Launch Microwaveable Melamine Compound

ด้วยเล็งเห็นถึงความต้องการของผู้บริโภคในการนำภาชนะเมลามีนไปใช้งานในเตาไมโครเวฟ ประกอบกับความมุ่งมั่น



ในการคิดค้นนวัตกรรมเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นของผู้บริโภค เอสซีจี เคมิคอลส์ โดยแผนกพัฒนาผลิตภัณฑ์ บริษัทไทย เอ็มเอฟซี จำกัด ผู้นำตลาดเมลามีน-ฟอร์มาลดีไฮด์คอมพาวด์ สำหรับอุตสาหกรรมภาชนะเมลามีน จึงทำการคิดค้นและพัฒนา เมลามีนฟอร์มาลดีไฮด์คอมพาวด์ WaveMe™ สำหรับนำไป ขึ้นรูปเป็นภาชนะเมลามีนที่สามารถใช้งานได้ในเตาไมโครเวฟ ได้เป็นผลสำเร็จ โดยใช้หลักการลดปริมาณองค์ประกอบของหมู่ ไฮดรอกซีในผลิตภัณฑ์ลง ทำให้ผลิตภัณฑ์เมลามีนมีการตอบสนองต่อคลื่นไมโครเวฟน้อยลง จากผลการทดสอบในห้องปฏิบัติการ พบว่า สามารถนำภาชนะเมลามีนที่ได้จากการพัฒนานี้ ไปใช้งานในเตาไมโครเวฟได้อย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 200 รอบ โดยที่ไม่เกิดการไหม้หรือแตกหักเสียหายของตัวภาชนะเลย นอกจากนี้ อัตราการปลดปล่อยฟอร์มาลดีไฮด์จากตัวผลิตภัณฑ์ ก็ยังคงมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์ปกติตามที่มาตรฐานกำหนดอีกด้วย

WaveMe™ นับเป็นนวัตกรรมใหม่ล่าสุดในอุตสาหกรรม ภาชนะเมลามีน ที่สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มให้ผลิตภัณฑ์เมลามีน คอมพาวด์ เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ผลิตภาชนะ เมลามีนในการผลิตสินค้าที่ช่วยอำนวยความสะดวก รวดเร็วใน การใช้งานของผู้บริโภคมากขึ้น

### Microwaveable Melamine มีคุณสมบัติเด่น อย่างไร

ภาชนะที่ขึ้นรูปจาก Microwaveable Melamine Compound มีความโดดเด่นในด้านต่างๆ ดังนี้

- **ลักษณะภายนอกของผลิตภัณฑ์** ที่ไม่เปลี่ยนสี และไม่ไหม้เกิดขึ้นหลังจากนำเข้าเตาไมโครเวฟ โดยภาชนะเมลามีน ที่ผลิตจาก WaveMe™ นั้น สามารถนำเข้าเตาไมโครเวฟได้ที่ความแรงถึง 1,000 วัตต์ เป็นเวลา 3 นาที

- **ความปลอดภัย** WaveMe™ ผ่านมาตรฐานความปลอดภัย ตามมาตรฐาน 2002/72/EC ซึ่งเป็นมาตรฐานคุ้มครองผู้บริโภค ของยุโรปที่เกี่ยวข้องกับภาชนะและผลิตภัณฑ์สัมผัสอาหาร

- **ความแข็งแรง** ภาชนะที่ผลิตจาก WaveMe™ จะไม่แตกหักง่าย มีความแข็งแรงทนทานกว่าภาชนะอื่นๆ เช่น แก้ว หรือกระเบื้องเซรามิก ในขณะที่เดียวกันยังสามารถคงความรู้สึกในการใช้งานของผู้ใช้เสมือนใช้ภาชนะที่ทำจากแก้วหรือกระเบื้อง เซรามิก ด้วยน้ำหนักและผิวสัมผัสที่คล้ายคลึงกัน

WaveMe™ เป็นนวัตกรรมใหม่ล่าสุดแห่งแวดวงอุตสาหกรรม ภาชนะเมลามีนที่มีคุณสมบัติโดดเด่นในการนำเข้าอุ่นในเตา ไมโครเวฟ ซึ่งทำให้ประหยัดเวลาในการอุ่นร้อนด้วยการใช้เตา นับเป็นจุดเปลี่ยนของภาชนะเมลามีนที่ตอบโจทย์การใช้ชีวิต ของผู้บริโภคยุคใหม่ ทั้งด้านความสะดวกรวดเร็ว ความคงทน ความปลอดภัย บวกกับความสวยงามทันสมัยของดีไซน์ รูปทรง และสีสันทัน ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของธุรกิจในกลุ่มนี้ จึงสามารถสร้าง มูลค่าเพิ่มให้แก่อุตสาหกรรมภาชนะเมลามีนได้อย่างยิ่ง

สนใจร่วมสัมผัสนวัตกรรม WaveMe™ หรือต้องการสอบถาม ข้อมูลเพิ่มเติม ติดต่อ:

คุณอวิชัย ลอองจันทร์  
ผู้จัดการแผนกการตลาด  
บริษัท ไทย เอ็มเอฟซี จำกัด  
โทร. 0-2586-3892  
E-mail: tawatola@scg.co.th

## WaveMe™ The Latest Innovation of Melamine Ware for More Convenient Lifestyle

Food is one of the four necessities for living. Therefore, choosing safe food containers has inevitably become a necessity in our everyday life. Nowadays, with constant development of new technology, food container market has become increasingly competitive. Apart from its aesthetic quality, usage and versatility of food container are ranked among the top of modern-day customers' concern.

From past to present, melamine ware has enjoyed a long reign of popularity due to its aesthetic beauty, durability, and strength. Unlike ordinary plastic ware, the melamine one can still retain its original form after having direct contact with heat. Aside from that, the long life span, colorful design, smooth, glossy texture and light weight of melamine ware have enhanced its enduring popularity among modern-day users.

Melamine is the product of chemical reaction between melamine crystal and formaldehyde, during which process the cellulose fiber has been added to increase strength of melamine ware. Normally, melamine formaldehyde is thermosetting type of plastic, which cannot be recycled by heat or pressure, thus enabling it to have strong heat resistant feature.

### How Safe is Melamine Ware?

The research of Department of Medical Sciences found that melamine ware that has passed industrial standard can safely use at 60 – 100°C. Within this range of temperature, the amount of formaldehyde released will be less than 2 milligram/liter, within the safety level for consumers according to the international standard. With the omnipresence of the warning signs on melamine ware, it is recommended that melamine ware not contain food that has temperature above 100°C or expose to direct heat.



## Melamine Ware VS Microwave Oven

The operating principle of microwave oven is that when microwave is as high as 2.450 billion revolutions per second, the hydroxy compound of water molecule in food will vibrate and collide with other molecules, creating strong kinetic energy, which will transform itself into heat energy that warms and cooks food so quickly. As for melamine ware, it contains hydroxy compound similar to that of water molecule. In the same way, such hydroxy compound in melamine ware can react with microwave, thus creating heat energy. As a result, the quick rise of temperature in water, food and the container itself, when being warmed in microwave oven, will break and burn the chemical structure of melamine ware. Moreover, the experiment found that the release of formaldehyde from melamine ware when being used to boil water in 1,000 watt microwave oven for 3 minutes is higher than that of standard level. From that reason, there are certain limitations in using melamine ware in microwave oven.

## WaveMe™: The First Commercial Launch of Microwaveable Melamine Compound

Realizing the need of melamine ware molders and end users, SCG Chemicals, by the Product Development department, Thai MFC, Co., Ltd., has successfully developed and formulated special grade melamine-formaldehyde compound called **WaveMe™**, for molding as Microwaveable Melamine Ware. By reducing the hydroxy compound in melamine product, its reaction with microwave can be reduced accordingly. The laboratory result found that this new innovative melamine ware can be used in microwave oven as often as 200 rounds continuously without breaking, burning, or changing its form. More importantly, the formaldehyde release rate is much lower than that of the safety standard.

**WaveMe™** is the latest innovation of melamine ware industry that can substantially add value to melamine compound products, as it perfectly caters to the needs of easy and quick lifestyle of modern-day consumers.

## Special Features of Microwaveable Melamine

Melamine ware molded from microwaveable melamine compound possesses the following special features:

■ **External Appearance:** After heating in a microwave oven at up to 1,000 watts for 3 minutes, there has been no change in external appearance, no discoloration, no burning whatsoever.

■ **Safety: WaveMe™** conforms to the European Economic Community's 2002/72/EC Commission Directive, the consumer protection regulations related to food contact material or container.

■ **Strength:** The melamine ware produced from **WaveMe™** is strong and more durable than many types of container made of other materials, such as glass and ceramic. Moreover, the users can feel the same texture, surface, and weight as when using the glass or ceramic ware.

With its special feature that can be safely used for food heating in a microwave oven, **WaveMe™**, the latest innovation of melamine ware industry is considered the real breakthrough in the entire melamine industry. It provides convenience, safety, durability and helps save time during food preparation, without sacrificing the aesthetic beauty, such as design, look, and color of the container. In short, it tremendously creates value added for the overall melamine ware industry.

For more information, please contact:

Mr. Thawatjai La-ongchan

Marketing Manager

Thai MFC Co., Ltd.

(66) 2586-3892

E-mail: tawatcla@scg.co.th

# 2011

## August - November

### ALLPACK Indonesia

29 Sep - 2 Oct 2011  
Jakarta International Expo (JIExpo),  
Jakarta, Indonesia

### China Plastics & Rubber Industry Exhibition

25 - 27 Aug 2011  
Qingdao International Convention & Exhibition Center, Qingdao, China

### Dongguan International Plastics Packaging & Rubber Exhibition

16 - 19 Nov 2011  
Guangdong Modern International Exhibition Center (GDE),  
Dongguan, China

### Fakuma 2011- International Trade Fair for Plastics Processing

18 - 22 Oct 2011  
Friedrichshafen Messegele, Friedrichshafen, Germany

### Interplas UK

27 - 29 Sep 2011  
National Exhibition Centre (NEC),  
Birmingham, United Kingdom

### Interplas Vietnam

15 - 17 Sep 2011  
Hanoi International Center for Exhibition (I.C.E. Hanoi),  
Hanoi, Vietnam

### Plast Imagen Mexico

4 - 7 Oct 2011  
Centro Banamex Exhibition Centre,  
Mexico, Mexico

### Plastec Midwest

20 - 22 Sep 2011  
Donald E. Stephens Convention Center,  
Rosemont, United States Of America

### Plastic & Rubber Indonesia

16 - 19 Nov 2011  
Jakarta International Expo (JIExpo),  
Jakarta, Indonesia

### Pro-Plas Expo South Africa

25 - 27 Oct 2011  
Cape Town International Convention Centre (CTICC),  
Cape Town, South Africa

### Thai International Plastic & Rubber Exhibition

31 Aug - 3 Sep 2011  
Bangkok International Trade & Exhibition Centre,  
Bangkok, Thailand

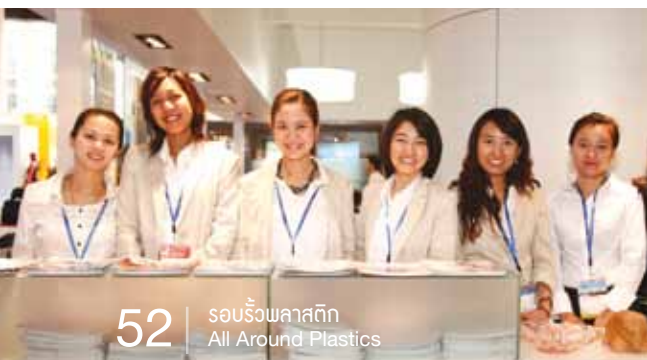


# เอสซีจี เคมิคอลส์ รุกสร้างโอกาส ทางธุรกิจ ใน Chinaplas 2011 งานแสดงสินค้าพลาสติกและยางระดับภูมิภาคที่ประเทศจีน

เอสซีจี เคมิคอลส์ รุกสร้างโอกาสทางธุรกิจ โชว์ศักยภาพ  
อีกครั้งในงาน Chinaplas 2011 งานแสดงสินค้าพลาสติก  
และยางระดับภูมิภาคที่ประเทศจีน ต้อนรับลูกค้าแน่นอนด้วย  
บรรยากาศอบอุ่นเป็นกันเอง

เอสซีจี เคมิคอลส์ ร่วมออกบูธยิ่งใหญ่ในงาน Chinaplas  
2011 โชว์ศักยภาพผู้ผลิตเคมีภัณฑ์ครบวงจร และผู้ผลิตชั้นนำ

ในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก บนพื้นที่กว่า 220 ตารางเมตร  
ด้วยการตกแต่งในบรรยากาศที่อบอุ่นเข้าถึงง่าย เปิดรับให้  
ผู้สนใจร่วมเจรจาธุรกิจ และจัดแพ็คเกจโชว์ผลิตภัณฑ์จากพลาสติก  
ซึ่งได้รับความสนใจจากนักธุรกิจและผู้ชมงานเป็นจำนวนมาก  
งานดังกล่าวจัดขึ้นที่มณฑลกวางโจว ประเทศจีน เมื่อเร็ว ๆ นี้





## SCG Chemicals Aggressively Expands its Business Opportunity in Chinaplas 2011 – Asia’s No.1 Plastics & Rubber Trade Fair

SCG Chemicals aggressively expands the company’s business opportunity and exhibits strong industry leadership potential once again in Chinaplas 2011 – Asia’s No.1 Plastics & Rubber Trade Fair. Needless to say, the company’s exhibition booth was jam-packed. The whole atmosphere was indeed warming and overwhelming.

SCG Chemicals booth in Chinaplas 2011 expo, recently held in Guangzhou, showcased the

company’s full potential as a full-range Petrochemical producer, and as a market leader in Southeast Asia. With the exhibition area of more than 220 square meters, and with a warm atmosphere, our display and fashion show of plastic products was extremely well-received. Many attending businessmen have expressed their interest, while some came to discuss business dealings at our booth.



แฟชั่นโชว์ผลิตภัณฑ์จากพลาสติก สามารถเรียกความสนใจจากผู้เข้าชมงานได้อย่างล้นหลาม Many Chinaplas attendees were attracted by Plastic Product fashion show by SCG Chemicals.





# Signing Ceremony for Contract Extension of Power Supply Agreement between SCG Chemicals Group of Companies and Glow Energy Plc.



## เอสซีจี เคมิคอลส์ เซ็นสัญญาลงนาม ต่อสัญญารับไฟฟ้าจากโกลว์

สานต่อความร่วมมือที่มีมาเกือบสองทศวรรษ



### SCG Chemicals Signs Contract Extension of Power Supply Agreement with Glow, Extending its Nearly Two-Decade-Long Cooperation

Mr. Cholanat Yanaranop, Managing Director of SCG Chemicals, together with Mr. Suchai Assavathavornvanich, Managing Director of Rayong Olefins Co., Ltd, Mr. Ekarat Thongtawat, Deputy Managing Director of Thai MMA Co., Ltd., and Mr. Somchai Wangwattanapanich, Managing Director of Map Ta Phut Olefins Co., Ltd., recently joined a signing ceremony for the contract extension of power supply agreement with Glow SPP3 Co., Ltd, a subsidiary of Glow Energy Plc. Mr. Esa Heiskanen (3<sup>rd</sup> left), CEO of Glow Group, signed the contract on behalf of Glow Group. The 15-year contract extension agreement encompasses the provision of power supply to 4 subsidiaries of SCG Chemicals: Rayong Olefins Co.,Ltd, Thai Polyethylene Co., Ltd, Thai Polypropylene Co., Ltd. , and Thai MMA Co.,Ltd.

The agreement is an extension of the cooperation and strengthening of good relationships between SCG Chemicals and Glow that have continued for over 20 years.

เมื่อเร็วๆ นี้ คุณชวลนัฐ ญาณารณพ กรรมการผู้จัดการใหญ่ เอสซีจี เคมิคอลส์ พร้อมด้วยคุณสุชัย อัสวาทรวรานิช กรรมการผู้จัดการ บริษัทระยองโอเลฟินส์ จำกัด คุณเอกรัตน์ ทองธวัช รองกรรมการผู้จัดการ บริษัทไทย เอ็มเอ็มเอ จำกัด และคุณสมชาย หวังวัฒนาพานิช กรรมการผู้จัดการ บริษัทมาบตาพุดโอเลฟินส์ จำกัด ร่วมลงนามต่อสัญญาการรับไฟฟ้าจากบริษัทโกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทในเครือบริษัทโกลว์พลังงาน จำกัด (มหาชน) โดยมีคุณเอซ่า เฮiskanen (ที่ 3 จากขวา) ประธานเจ้าหน้าที่บริหารกลุ่มบริษัทโกลว์ ตัวแทนจากโกลว์ เป็นผู้ลงนาม สัญญาดังกล่าวมีระยะเวลาในการต่ออายุ 15 ปี ครอบคลุม 4 บริษัท ได้แก่ บริษัทระยองโอเลฟินส์ จำกัด, บริษัทไทยโพลีเอทิลีน จำกัด, บริษัทไทยโพลีโพรไพลีน จำกัด และ บริษัทไทย เอ็มเอ็มเอ จำกัด นับได้ว่าเป็นการสานต่อความมั่นคงในความร่วมมือและความสัมพันธ์อันดีระหว่างเอสซีจี เคมิคอลส์ กับโกลว์ ที่มีมาอย่างยาวนานเกือบ 20 ปี



## SCG Chemicals Marks a New Era in the Thai Bioplastic Industry, Launching the First Thai-Made 100% Compostable Plastics Compound

## เอสซีจี เคมิคอลส์ เปิดตัวใหม่ เปิดพลาสติกย่อยสลายทางชีวภาพ 100% พร้อมจับมือ กทม. เพิ่มพื้นที่สีเขียว

เอสซีจี เคมิคอลส์ ตอกย้ำความเป็นผู้นำด้านนวัตกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อม ด้วยการพัฒนาเม็ดพลาสติกชีวภาพ หรือเม็ดพลาสติกชีวภาพที่ย่อยสลายตามธรรมชาติได้อย่างสมบูรณ์ 100% (Compostable Plastics Compound) พร้อมมอบถุงพลาสติกที่ผลิตจากเม็ดพลาสติกชีวภาพให้แก่กรุงเทพมหานคร เพื่อใช้ในกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม อีกทั้งเพื่อเป็นการกระตุ้นการใช้ถุงพลาสติกชีวภาพให้กว้างขวาง

นายยุทธนา เจียมตระการ กรรมการผู้จัดการ บริษัทเอสซีจี โพลีโอฟินส์ จำกัด ในเอสซีจี เคมิคอลส์ เปิดเผยว่า เม็ดพลาสติกย่อยสลายทางชีวภาพ 100% ของเอสซีจี เคมิคอลส์นี้ จัดเป็นหนึ่งในนวัตกรรมหมวดสินค้าพิเศษที่มีมูลค่าเพิ่มสูง (HVA : High Value-Added Products) ของบริษัท ได้รับการคิดค้นและผลิตโดยผ่านการรับรองมาตรฐานจากสถาบัน DIN CERTCO ของประเทศเยอรมนี โดยมีที่มาเพื่อมุ่งตอบโจทย์ผู้ใช้งานถุงพลาสติกในชีวิตประจำวัน และความต้องการรักษาสีสิ่งแวดล้อมไปพร้อมๆ กัน กล่าวคือ สามารถนำไปขึ้นรูปแล้วใช้ได้เหมือนถุงพลาสติกทั่วไป และเมื่อใช้งานเสร็จก็สามารถย่อยสลายกลับคืนสู่ธรรมชาติได้เอง โดยแปลงสภาพไปเป็นปุ๋ยให้ต้นไม้ ตลอดจนช่วยตอบสนองความต้องการของผู้ผลิตถุงบรรจุภัณฑ์ ซึ่งสามารถนำเม็ดพลาสติกเกรดใหม่นี้ไปขึ้นรูปด้วยเครื่องจักรทั่วไปที่ใช้ในโรงงานปัจจุบันอีกด้วย

เม็ดพลาสติกย่อยสลายทางชีวภาพ คาดว่าจะช่วยเพิ่มความสามารถทางการแข่งขันของเอสซีจี เคมิคอลส์ ขณะเดียวกันก็ช่วยลดการนำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศได้ถึง 30 ตันต่อปี สำหรับความต้องการเม็ดพลาสติกย่อยสลายทางชีวภาพในตลาดโลกยังคงเติบโตอย่างต่อเนื่อง โดยคาดว่าจะสูงถึง 3.2 ล้านตันในปี 2563 ด้วยอัตราเติบโตสูงถึงร้อยละ 15 ต่อปี

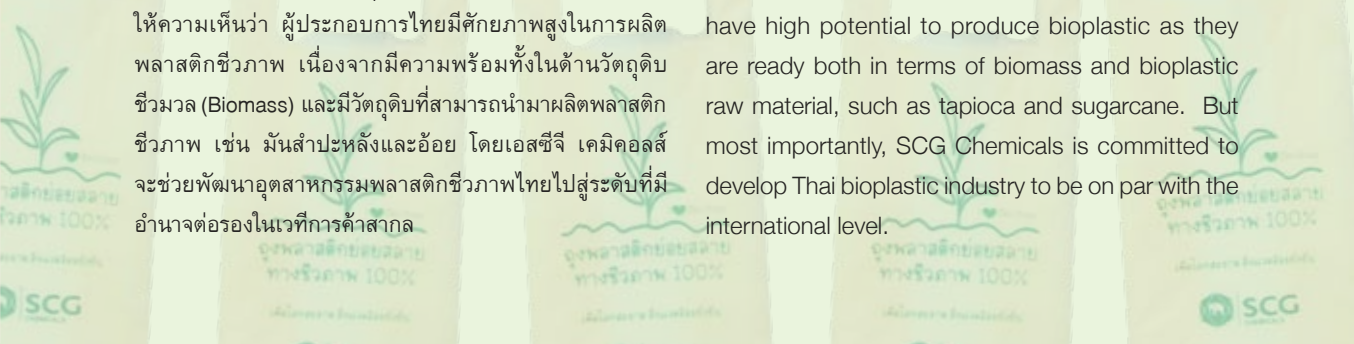
พร้อมกันนี้ นายสมศักดิ์ บริสุทธนกุล กรรมการและนายกิตติมศักดิ์ สมาคมอุตสาหกรรมพลาสติกชีวภาพไทย ให้ความเห็นว่า ผู้ประกอบการไทยมีศักยภาพสูงในการผลิตพลาสติกชีวภาพ เนื่องจากมีความพร้อมทั้งในด้านวัตถุดิบชีวมวล (Biomass) และมีวัตถุดิบที่สามารถนำมาผลิตพลาสติกชีวภาพ เช่น มันสำปะหลังและอ้อย โดยเอสซีจี เคมิคอลส์ จะช่วยพัฒนาอุตสาหกรรมพลาสติกชีวภาพไทยไปสู่ระดับที่มีอำนาจต่อรองในเวทีการค้าสากล

SCG Chemicals strengthens the company's position as a leading environmental concerned producer by developing eco-friendly plastic resins, the first domestic made 100% compostable plastics compound. Moreover, the company also donated plastic bags made of bioplastic resins to Bangkok Metropolitan Administration (BMA) for use in its environmental activities as a mean to promote the use of bioplastic bag.

Mr. Yuthana Jiamtrakarn, Managing Director of SCG Polyolefins Ltd., a subsidiary of SCG Chemicals, revealed that the SCG's 100% compostable plastics compound is part of the company's HVA: High Value-Added Product innovation. It was developed, manufactured, and received certification from DIN CERTCO Institute, Germany. The objective of its creation is to cater to the needs of ordinary plastic bag users, while conserving the environment at the same time. In other words, this type of plastic resins can be molded and used as ordinary plastic bags, only when the user discards it, it will naturally decompose and return back to nature by turning itself into plant fertilizer. Aside from that, it also caters to the needs of plastic bag manufacturers, as this new grade of plastic resins can be molded by current molding machines.

It is expected that the compostable plastics compound will increase SCG Chemicals' competitive edge substantially. Meanwhile, it will help reduce raw material import up to 30 tons per year. Since the global demand of compostable plastics compound has continued to increase, it is expected that the demand will reach 3.2 million tons in the year 2020 with annual growth rate of 15 percent.

Meanwhile, Mr. Somsak Borisutthanakul, Chairman and Honorary President of Thai Bioplastics Industry Association observed that Thai business operators have high potential to produce bioplastic as they are ready both in terms of biomass and bioplastic raw material, such as tapioca and sugarcane. But most importantly, SCG Chemicals is committed to develop Thai bioplastic industry to be on par with the international level.



# Sustainable World, Sustainable Business ... Balancing for Success



Striking the balance between business, society and the environment is the key to attaining sustainable development and success in today's business. Now, and in the future, social responsibility is what drives a company's increased competitive advantage in the business arena.

**SCG Chemicals is ready to become your partner in innovating, building, and striking that balance .... let us be a part of your success**

For more information, click [www.chemicals.scg.co.th](http://www.chemicals.scg.co.th) or call 0 2586 1964

**SCG Chemicals - a leading chemical producer in Asia Pacific**



## "100% Compostable Plastics"

Created by SCG Chemicals to help maintain ecological balance and reduce impact of global warming. This innovation is designed for a clean, green and sustainable world. It is the first plastic product in Thailand to have been certified 100% compostable plastics by DIN CERTCO of Germany and is one of SCG eco value products.

**Building Success Together**

