

# ALL AROUND PLASTICS



## ก้าวสู่เอสซีจี 100 ปี

จากจุดเริ่มต้นแห่งความทุ่มเท สู่ศตวรรษแห่งความสำเร็จ  
พร้อมการเดินทางของธุรกิจพลาสติกเพื่ออนาคตที่ยั่งยืน

# EDITOR'S NOTE

## วันเกิดปีนี้ อยากรได้อะไรมากที่สุด

คือ คำถามเริ่มต้นในภาพยนตร์โฆษณาชุดเอสซีจี 100 ปี เมื่อคนส่วนใหญ่ขอพรวันเกิด ชีวิตที่ดีและความสุขของตัวเองเราและคนที่เรารัก มักเป็นสิ่งสำคัญอันดับต้นๆ ที่ถูกนึกถึงสำหรับเอสซีจีก็เช่นกัน เราหวังจะสร้างสรรค์สังคมที่ดี พัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้คน ส่งต่อความสุขจากรุ่นสู่รุ่น คืนความอุดมสมบูรณ์ให้แก่ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พร้อมสร้างอนาคตที่ยั่งยืนให้ทุกคนที่เรารักอยู่อาศัยร่วมกัน

ในฐานะส่วนหนึ่งของครอบครัวเอสซีจี **รอบรู้พลาสติก** นิตยสารภายใต้เอสซีจี เคมิคอลส์ ก็มุ่งหวังที่จะเป็นส่วนหนึ่งในการขับเคลื่อนความตั้งใจเหล่านี้ให้ถึงจุดหมาย โดยนำเสนอเนื้อหาสาระที่น่าสนใจในแวดวงพลาสติก เพื่อเปิดประตูให้ผู้อ่านสัมผัสถึงประโยชน์และคุณค่าของพลาสติกต่อชีวิต เริ่มจากการเรียนรู้ประวัติและพัฒนาการของพลาสติกตั้งแต่อดีต ปัจจุบันและอนาคตในคอลัมน์ **เรื่องน่ารู้** สนุกสนานกับการทำความรู้จักกับพลาสติกที่แวดล้อมอยู่ในชีวิตประจำวันของเรา โดยเล่มนี้เราจะพาไปพิชิตเนสเพื่อรู้จักกับพลาสติกสำหรับการออกกำลังกายในคอลัมน์ **มุมมองพลาสติก** ก่อนจะร่วมย้อนเวลาไปพบกับเรื่องราวแห่งความทุ่มเทจนกลายเป็นประวัติศาสตร์ 100 ปีอันภาคภูมิใจของเอสซีจี และเส้นทาง การเติบโตของเอสซีจี เคมิคอลส์ ในคอลัมน์ **เรื่องจากปก** ซึ่งฉบับนี้ยังได้รับเกียรติจากคู่ค้าทางธุรกิจหลายท่านมาร่วมอวยพรและแสดงความเห็นอันทรงคุณค่าในคอลัมน์ **เจาะใจคนเด่น** อีกด้วย

นอกจากนี้ยังมีคอลัมน์ **หน้าต่างโลก** ที่พาคุณไปผ่อนคลาย สูดหายใจลึกที่ปอดของกรุงเทพฯ กับคิงบางกะเจ้า จ.สมุทรปราการ และคอลัมน์ **เพื่อชุมชน** ที่จะพาคุณไปเพลิดเพลินกับกิจกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อมที่จ.ระยอง

เหล่านี้เป็นเพียงส่วนหนึ่งของเนื้อหาสาระทั้งหมดที่ **รอบรู้พลาสติก** ตั้งใจคัดสรรมาให้คุณเริ่มต้นปีใหม่อย่างมีความสุขและร่วมก้าวสู่ปีที่ 100 ของเอสซีจีไปด้วยกันอย่างแข็งแรง

## WHAT DO YOU WISH FOR THIS BIRTHDAY?

This is the opening question in the SCG 100 years film commercial.

When most people make a birthday wish, they usually long for a successful and happy life for themselves and their loved ones. This goes for SCG as well, as we hope to create a better society, improve peoples' lifestyle, and pass happiness on to the next generation and the abundance of nature and the environment, to prepare for a sustainable future for everyone to live in.

As a member of the SCG family, **All Around Plastics**, SCG Chemicals Magazine hopes to be part of the movement to make this wish come true. We are providing interesting content on the plastic industry to open doors for readers to understand the benefits and value that plastic has in our lives. Beginning with the history and development of plastics from the past to present, and to future, in the **'Special Scoop'** column, where you can get to know about plastics central to our daily activities. This issue will also take you to the fitness center, to introduce the plastics beneficial for exercise in the **'Plastic Places'** column, before going back in time to look at the proud history of SCG's 100 years of progress and the growth of SCG Chemicals in our **'Cover Story'**. In this issue, we are privileged to have received congratulations and messages of support from our business partners in the **'Interview'** column.

In addition, the **'Travel & Leisure'** column will take you on a vacation for a breath of fresh air in Bangkok's Bangkrachao Watercourse in Samutprakarn province. The **'CSR Focus'** column will take you on another adventurous journey into the beautiful nature of Rayong province.

This is only some of the content that All Around Plastics has in store for our readers to start off this New Year full of happiness and joy. So, take the next step with us into 2013 – into SCG's 100<sup>th</sup> anniversary.



ร่วมสนุกกับ All Around Plastics เพียงส่งแบบแสดงความ  
ความคิดเห็นมาที่กอง บก. ท่านจะได้รับกรอบรูปอะคริลิก  
Return the survey form, you will receive photo frame  
made of acrylic from editorial

### รอบรู้พลาสติก ALL AROUND PLASTICS

เจ้าของ	SCG Chemicals
เลขที่ 1 ถนนปูนซิเมนต์ไทย บางซื่อ กรุงเทพฯ 10800	
Owner	SCG Chemicals
1 Siam Cement Road, Bangsue, Bangkok 10800	
จัดทำโดย	Brand Management Office
บริษัท เอสซีจี เคมิคอลส์ จำกัด	
Production	Brand Management Office
Coordinator	SCG Chemicals Co., Ltd.
ที่ปรึกษา	ชลนัฐ ญาณารณพ
Advisor	Cholanat Yanaranop
บรรณาธิการ	น้ำทิพย์ สำมาปะเสวีรัฐ
Editor	Namthip Samphowprasert
กองบรรณาธิการ	อัจฉา เอื้อสุนทรวัฒนา
Editorial	Ajana Ouersoontornwatana
เมย์วิภา จารุปัญด์	Maywika Jarupundh
เอก คุ้มทุกทิต	Eak Khumthukhit
วาตี๊ด วาทยานุปาสาน	Watid Watanyupaisan
พรชัย แสงรุ่งศรี	Pornchai Sangrungsri
ศศิธร จันทร์สวัสดิ์	Sasithorn Chantavongvilai
ลิปดา จารุธิเณร	Lipda Jaruthien
ก้องชัย วงศ์หิรัญ	Kongchai Wonghriwut
ทศศักดิ์ ลากตระกุล	Torsak Lartrakool
วสันต์ โสถธีวรากุล	Wason Sothievorakun
ธวัชชัย ลอองจันทร์	Tawatchai La-ongjun
สุภัทรา กาญจนิกานา	Supat Kanjanophas

ติดต่อกองบรรณาธิการ  
Letter to Editorial  
Email : allaroundplastic@scg.co.th  
Tel. 0-2586-4184  
Fax. 0-2586-5561

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

About SCG Chemicals  
เอสซีจี เคมิคอลส์ เป็น 1 ใน 5 กลุ่มธุรกิจของ  
เอสซีจี ดำเนินธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายเคมีภัณฑ์  
ครบวงจร ตั้งแต่ขั้นต้น ขึ้นกลาง และขั้นปลาย  
และเป็นผู้ผลิตชั้นนำภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก  
SCG Chemicals is a subsidiary of SCG and  
is one of the Group's 5 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 products in Thailand  
and a key industry leader in the  
Asia-Pacific region

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

- ห้างหุ้นส่วนจำกัด หาดใหญ่รุ่งโรจน์พลาสติก โทร. 074-439-665
- บริษัท อินเตอร์โพลีเอททิลีน จำกัด โทร. 0-2898-0888-91
- บริษัท อินพีนิดี พลาสติก จำกัด โทร. 0-2683-7911-15
- บริษัท อินทราแมกซ์ จำกัด โทร. 0-2678-3938-40

- บริษัท เอ็มซี อินดัสเทรียลเคมีคัล จำกัด โทร. 0-2225-0200, 0-2226-0088
- บริษัท พรเมียร์พลาสติก จำกัด โทร. 0-2422-2333
- บริษัท สยามโพลีเมอร์สซัพพลาย จำกัด โทร. 0-2452-1389-94
- บริษัท สุวรรณทวีไฮดิเทรตติ้ง จำกัด โทร. 034-865-707-9

- บริษัท ตะล่อมสินพลาสติก จำกัด โทร. 0-2294-6300-12
- บริษัท ยูนิเวอร์แซลโพลีเมอร์ส 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



**14**  
INTERVIEW



**4**  
COVER  
STORY

**20**  
SPECIAL  
SCOOP



**24** TECHNICAL  
FAQ

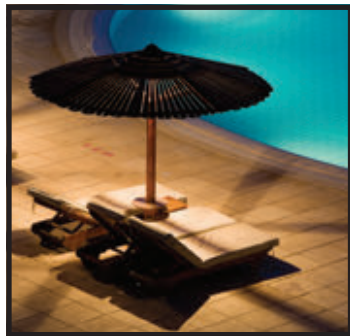


**30**  
BUILDING  
SUCCESS  
TOGETHER



**26**  
INNOVATION

**34**  
ECONOMY



**42**  
CSR FOCUS



**52**  
PLASTIC  
SECRET

TRAVEL  
AND  
LEISURE **48**



**38** PLASTIC  
PLACES

**54**  
SCG CHEM  
NEWS



**58**  
PLASTIC  
ICON

**59**  
CALENDAR



การก่อสร้างหม้อเผาและปล่องปูน ปล่องที่ 6 โรงงานบางซื่อ  
Construction of the Bang Sue factory's 6<sup>th</sup> kiln and chimney mortar



# SCG 100 YEARS TOWARD SUSTAINABLE HAPPINESS

เอสซีจี 100 ปี กุ่่มเทสู่ความสุขที่ยั่งยืน

ท่ามกลางความเปลี่ยนแปลงของผู้คน ประเทศ เศรษฐกิจและสังคมโลก ความผันผวนและปัจจัยต่างๆ อาจส่งผลให้ใครหลายคน ล้มลงกลางทาง ยอมจำนนต่อกระแสของโชคชะตาและช่วงเวลาที่ไม่เป็นใจ แต่สำหรับ เอสซีจี ระยะเวลา 100 ปีที่ผ่านมา กลับเป็นจุดเริ่มต้นแห่งการถือกำเนิด เติบโต สิ่งสมประสงค์ พัฒนา และฝ่าฟันอุปสรรคนานับประการจน เอสซีจี ในวันนี้กลายเป็นหนึ่งในองค์กรชั้นนำของประเทศไทยที่สามารถยืนหยัดในโลกธุรกิจได้อย่างแข็งแกร่งและสง่างามพร้อมรุดหน้าไปสู่ผู้นำแห่งอาเซียน

ในวาระสำคัญแห่งการเฉลิมฉลองครบรอบ 100 ปีของเอสซีจี รอบรู้พลาสติกฉบับนี้จึงขอนำคุณผู้อ่านร่วมย้อนรำลึกเส้นทางแห่งประวัติศาสตร์ สัมผัสประสบการณ์แห่งความภาคภูมิใจ เรียนรู้ทิศทาง เพื่อเตรียมก้าวสู่ศตวรรษใหม่แห่งความยั่งยืนไปพร้อมกัน

## จุดเริ่มต้นเพื่อคนไทย

บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด ถือกำเนิดจากพระราชวิสัยทัศน์แห่งพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว (รัชกาลที่ 6) เนื่องจากประเทศไทยเริ่มเปิดประเทศทำการค้าเสรีสืบเนื่องจากการลงนามใน ‘สนธิสัญญาเบาว์ริง’ ตั้งแต่รัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว (รัชกาลที่ 4) ประกอบกับบ้านเมืองในขณะนั้นเริ่มมีการก่อสร้างสาธารณูปโภคต่างๆ มากขึ้น ทั้งอาคาร ถนนหนทาง ทางรถไฟและสะพานเพื่อสนับสนุนการขนส่งสินค้าและการขยายตัวของเมือง

ด้วยพระราชอัจฉริยภาพของพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัวฯ ทรงเห็นว่าประเทศไทยควรมีอุตสาหกรรมปูนซิเมนต์เป็นของตัวเองเพื่อจะได้พึ่งพาตนเองในยามที่ประเทศกำลังเจริญก้าวหน้าตามชาติตะวันตก และเพื่อทดแทนการนำเข้าจากต่างประเทศ จึงทรงโปรดเกล้าฯ ให้ก่อตั้งโรงงานผลิตปูนซิเมนต์ขึ้น โดยวางพระราชหฤทัยให้เจ้าพระยามรราช (บัน สุขุม) เสนาบดีกระทรวงนครบาลในขณะนั้น ดำเนินการจัดตั้ง ‘บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด สิ้นใช้’ ด้วยทุนจดทะเบียน 1,000,000 บาท และจดทะเบียนเป็นบริษัทจำกัด เสร็จสมบูรณ์ในวันที่ 8 ธันวาคม พ.ศ. 2456 ซึ่งถือเป็นวันเกิดของบริษัทฯ โดยมีทีมผู้บริหารประกอบด้วยทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศผู้มีความรู้ด้านการบริหารจัดการและด้านเทคโนโลยี

อย่างไรก็ดี แม้ในยุคแรกๆ จะได้รับความช่วยเหลือจากชาวต่างชาติ แต่การดำเนินการต่างๆ ล้วนเป็นไปอย่างมีระบบเพื่อผลประโยชน์ของชาติ บ้านเมืองเป็นสำคัญ เช่น สั่งซื้อเครื่องจักรจากประเทศเยอรมนีที่มีความเป็นกลางทางการเมือง การระดมข้อบังคับของบริษัทฯ ว่า 3 ใน 4 ของทุนทั้งหมดต้องเป็นของคนไทย เป็นต้น

## อุปสรรคก่อความแข็งแกร่ง

แม้ต้องผ่านร้อนผ่านหนาวทั้งภัยสงครามมหาเอเซียบูรพา การถูกยุบเลิกทำลายสถานี่แปลงไฟและหม้อเผาปูนซิเมนต์ รวมทั้งเตาถลุงเหล็กทดลองเสียหาย แต่บริษัทฯ ก็ยังเดินหน้าต่อไปอย่างไม่หยุดยั้ง ทั้งการก่อตั้งบริษัทกระเบื้องกระดาศไทย จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทในเครือบริษัทแรก การเก็บชิ้นส่วนที่เสียหายของหม้อเผาแต่ละหม้อนำเฉพาะชิ้นดีมาประกอบใหม่เป็นอีกหนึ่งหม้อ การทดลองผลิตเหล็กกล้าแต่เหล็กเสียไม่ผลิตอาวุธสงครามด้วยวิธีละมุนละม่อม กล่าวคือ แต่เดิมผลิตเหล็กถลุงสีเทาซึ่งกองทัพญี่ปุ่นนำไปทำระเบิดมือได้ แต่เพราะไม่ต้องการสนับสนุนสงคราม บริษัทจึงผลิตเหล็กด้วยวิธีประาะบางทำให้ใช้กำลังเพื่อผลิตได้แค่เครื่องครัวเครื่องใช้เท่านั้น

เมื่อสงครามสงบ บริษัทตระหนักอย่างถึงถึงการมีส่วนร่วมฟื้นฟูและบูรณะบ้านเมือง รวมทั้งความต้องการปูนซิเมนต์ในขณะนั้นสูงขึ้น เนื่องจากความต้องการซ่อมแซมและปลูกสร้างบ้านเรือนใหม่ จึงได้ริ่แผนก่อสร้างโรงงานปูนซิเมนต์ท่าหลวงกลับมาดำเนินการอีกครั้ง รวมทั้งสร้างทางรถไฟที่มีความยาวถึง 8 กิโลเมตร เชื่อมต่อโรงงานกับทางรถไฟสายเหนือด้วยเงินทุนของบริษัทเองและมอบให้เป็นสมบัติของรัฐในเวลาต่อมา รวมทั้งเรียกพนักงานชุดเดิมที่จำเป็นต้องหยุดงานระหว่างสงครามไปให้กลับมารับตำแหน่งเดิม พิสูจน์ให้เห็นว่าสติปัญญาและความร่วมแรงร่วมใจ รวมทั้งพลังใจที่ไม่ยอมท้อถอยคืออาวุธสำคัญที่ทำให้บริษัทฯ พินฝ่าวิกฤติต่างๆ ไปได้ด้วยดี



อาคารกสิยวหมู่ (Loading Center) โรงปูนบางซื่อ  
Loading Center, Bang Sue cement factory

## องค์กรเติบโต ประเทศก้าวหน้า

บริษัทฯ ไม่ได้หยุดอยู่แค่ความยิ่งใหญ่ในอดีต แต่ยังริเริ่มและขยายธุรกิจทั้งที่ใช้และไม่ใช้ปูนซิเมนต์เป็นวัตถุดิบ อาทิ การก่อตั้งโรงงานผลิตภัณฑ์คอนกรีตอัดแรงทำการผลิตเสาเข็ม เสาไฟฟ้า เสาโทรเลข ฯลฯ โรงงานอิฐทนไฟ โรงงานคอนกรีตผสมเสร็จ ผลิตท่อคอนกรีตเสริมเหล็กด้วยเครื่องจักร ฯลฯ โดยทั้งหมดนี้ล้วนเกิดขึ้นเป็นแห่งแรกในประเทศไทย

การเติบโตดังกล่าวได้เพิ่มกำลังการผลิตในระยะเวลาอันสั้น ตอรับกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมของรัฐบาลได้อย่างสมบูรณ์แบบทั้งนี้เพราะผู้บริหารตัดสินใจเปิดรับเทคโนโลยีสมัยใหม่ การจัดการด้วยคอมพิวเตอร์ และเสริมฐานทางการเงินทำให้บริษัทมีความน่าเชื่อถือและมั่นคง ทำให้ธุรกิจขยายตัวจนเกิดโรงงานใหม่ๆ ขึ้นอีกระลอก อาทิ โรงงานปูนซิเมนต์ที่อำเภอแก่งคอย จ.สระบุรี และอ.ทุ่งสง จ.นครศรีธรรมราช ฯลฯ ในปีพ.ศ. 2513 จนกระทั่งเปิดตัวสู่ยุคพลาสติกด้วยการผลิตท่อพีวีซีต่างๆ โดยมีบริษัททวโลหะไทย บริษัทในเครือแห่งแรกที่มีการจัดกลุ่มส่งเสริมคุณภาพ (คิวซี เซอร์เคิล) อย่างจริงจังเป็นครั้งแรกเพื่อลดความสิ้นเปลืองในการผลิตและเปิดโอกาสให้พนักงานทุกระดับสามารถร่วมออกความคิดเห็นพัฒนาองค์กร

จากทุนจดทะเบียนเพียง 1,000,000 บาทในจุดเริ่มต้น วาระครบรอบ 70 ปีที่ผ่านมาเครือซิเมนต์ไทยบันทึกไว้ว่า ขณะนั้นมีพนักงานบริษัทเกือบ 10,000 คน มียอดขายทั้งสิ้นกว่า 10,000,000,000 บาท และเพิ่มทุนจดทะเบียนเป็น 1,000,000,000 บาทแสดงให้เห็นถึงความก้าวหน้าและความสำเร็จที่ผู้ถือหุ้น ผู้บริหารและพนักงานมีส่วนร่วม ซึ่งความสำเร็จเหล่านี้เกิดขึ้นจากการบริหารจัดการ การมีบุคลากรผู้เชี่ยวชาญ เทคโนโลยี ความคิดริเริ่มในธุรกิจแขนงใหม่ รวมทั้งการสนับสนุนจากรัฐ ทำให้บริษัทฯ เติบโตรวดเร็วยิ่งกว่าใคร

## บริหารจัดการคือกุญแจสำคัญ

นอกจากผู้จัดการใหญ่หรือที่เรียกติดปากกันในสมัยนั้นว่า ‘นายห้าง’ ชาวเดนมาร์กคอยผลัดเปลี่ยนกันดำรงตำแหน่งดูแลงานต่างๆ ในยุคแรก บุคคลสำคัญของบริษัทที่จะลืมเสียไม่ได้คือ **คุณบุญมา วงศ์สวรรค์** ซึ่งเป็นผู้จัดการชาวไทยคนแรก แม้บ้านเมืองขณะนั้นจะอยู่ในภาวะสับสนเพราะสภาพการเปลี่ยนแปลงทางการเมืองและวิกฤติน้ำมันซึ่งส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจของไทยอย่างรุนแรง แต่คุณบุญมาก็ำพาให้บริษัทรอดพ้นจากความยุ่งยากด้วยการปรับปรุงโครงสร้างการบริหาร ดึงให้พนักงานเข้ามามีส่วนร่วมและควบคุมงบประมาณให้เป็นระบบยิ่งขึ้น ต่อมาในยุคของ **คุณสมหมาย สุนทรกุล** บริษัทยังเริ่มต้นผลิตชิ้นส่วนและอะไหล่ของรถยนต์บรรทุกและร่วมทุนกับบริษัทญี่ปุ่น อันส่งผลดีต่อการทำธุรกิจระหว่างเอสซีจีและญี่ปุ่นมาจนถึงปัจจุบัน ซึ่งก้าวกระโดดครั้งสำคัญคือกิจการก่อตั้งบริษัท เอสซีจี คอร์ปอเรชั่น เอส.เอ. เป็นตัวแทนในการลงทุนกิจการต่างๆ ในต่างประเทศ อันเป็นการขยายขอบเขตของตลาดให้กว้างไกลไปถึงญี่ปุ่น ฮองกง เยอรมนี สหรัฐอเมริกา ฯลฯ และเป็นช่วยแก้ปัญหาขาดดุลการค้าได้เป็นอย่างดี

อีกยุคสมัยที่สำคัญคือ **คุณจรัส ชูโต** ที่มุ่งเน้นการพัฒนาบุคลากร เพราะเล็งเห็นว่าเป็นทรัพยากรที่ล้ำค่าของบริษัท มีการจัดหลักสูตรอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพของพนักงาน รวมถึงความมุ่งมั่นที่จะสร้างสรรค์ความเจริญให้แก่สังคมโดยรวม นอกจากนี้บริษัทยังดำเนินการก่อสร้างและวางท่อก๊าซธรรมชาติที่มีความยาวถึง 180 กิโลเมตรกับ ดร.ทองฉัตร หงส์ลดารมภ์ ผู้ว่าการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย ทำให้บริษัทปูนซิเมนต์ได้ชื่อว่าเป็นบริษัทอุตสาหกรรมเอกชนผู้บุกเบิกการนำก๊าซธรรมชาติเข้ามาใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตเป็นแห่งแรกในประเทศไทย

เส้นทางการพัฒนาการบริหารและการจัดการของบริษัทยังเป็นไปอย่างต่อเนื่อง บริษัทฯ ก็ยังคงเดินหน้าคิดค้นนวัตกรรมใหม่ๆ ด้วยการริเริ่มธุรกิจเคมีภัณฑ์ ซึ่งสร้างผลกำไรสูงสุดให้แก่บริษัท รวมทั้งธุรกิจกระดาษครบวงจรและขยายสู่ผลิตภัณฑ์อื่นๆ รวมทั้งจดทะเบียนเข้าตลาดหลักทรัพย์ฯ

แม้จะต้องเผชิญกับวิกฤติเศรษฐกิจจากภาวะฟองสบู่แตกในช่วง พ.ศ. 2540 บริษัทก็ยังยืนหยัดและปรับตัวให้เข้ากับสภาวะเศรษฐกิจทั้งการปรับลดต้นทุนและการผลิต จนในที่สุดก็สามารถผ่านพ้นช่วงเวลาแห่งความยากลำบากมาได้เป็นอย่างดี

อีกยุคสมัยแห่งความรุ่งเรืองเกิดขึ้นภายใต้การบริหารของ **คุณพารณ อิศรเสนา ณ อยุธยา** ผู้จัดการใหญ่คนที่ 8 ในปีพ.ศ. 2528 ผู้นำเอาระบบ Total Quality Management (TQM) มาใช้เป็นคนแรก คุณพารณให้ความสำคัญกับแนวคิดในการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา (Constructionism) และพัฒนาบุคลากรอย่างแท้จริง นอกจากนี้ยังเป็นช่วงที่มีการขยายตัวทางธุรกิจมากที่สุด ทั้งการซื้อกิจการ การร่วมทุนและการริเริ่มด้วยตนเอง โดยเฉพาะการร่วมทุนกับประเทศญี่ปุ่นและตะวันตก อันแสดงถึงความยอมรับเศรษฐกิจไทยในระดับนานาชาติ ถือเป็นยุคที่เอสซีจีเติบโตที่สุดในรอบศตวรรษที่ผ่านมา

## คนมีค่าสร้างความยั่งยืน

เพราะเชื่อมั่นในศักยภาพและคุณค่าของ ‘คน’ อันเป็นสมบัติที่มีค่าที่สุดขององค์กร เอสซีจี จึงเลือกขับเคลื่อนองค์กรด้วยการให้ความสำคัญกับทรัพยากรบุคคลเป็นอย่างมาก ทั้งการคัดเลือกบุคลากร เปิดโอกาสในการแสดงความคิดเห็นและเพิ่มพูนศักยภาพเฉพาะด้าน สนับสนุนทุนการศึกษาและสวัสดิการให้พนักงานและครอบครัวได้ใช้ชีวิตอย่างมีความสุข เปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมการคิดให้เป็นแบบ **Open & Challenge** คือเปิดใจรับฟังสิ่งใหม่ๆ และเปิดความคิดให้กว้างขึ้น รวมทั้งเปิดโอกาสในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างรุ่นพี่และรุ่นน้องอย่างเป็นกันเอง ซึ่งเป็นสิ่งท้าทายที่ทั้งองค์กรจะต้องปรับเปลี่ยนร่วมกัน รวมถึงจัด Power of Innovation Award เพื่อเปิดประตูสู่ความคิดสร้างสรรค์ใหม่ๆ อย่างต่อเนื่อง

นอกจากบุคลากรของบริษัทฯ เองแล้ว เอสซีจียังมุ่งเน้นพัฒนาศักยภาพของคนในชุมชนเพื่อสร้างสังคมที่ยั่งยืนด้วยโครงการสนับสนุนการศึกษาและการกีฬา ฯลฯ รักษาสมดุลระหว่างอุตสาหกรรมและธรรมชาติด้วยการ

## ประวัติการลงทุน / HISTORY OF PROGRESS SCG Chemicals



- **มกราคม**- ก่อตั้งบริษัท ปิโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ผู้ผลิตวัตถุดิบสำหรับผลิตเม็ดพลาสติกทรายแรกของประเทศ

- **January**- Acquired stakes in National Petrochemical Plc., Thailand's first olefins producer.



2529/1986

2526/1983

- **พฤศจิกายน** - ก่อตั้งบริษัท ไทยโพลีเอททิลีน จำกัด ผลิตและจำหน่าย HDPE, MDPE และ LLDPE.
- **November** - Establishment of Thai Polyethylene Co.,Ltd. to produce and market HDPE, MDPE and LLDPE.



2530/1987

- **มีนาคม** - ก่อตั้งบริษัท แปซิฟิก พลาสติกส์ (ประเทศไทย) จำกัด ของบริษัท ดาวเคมีคอล ประเทศสหรัฐอเมริกา ผลิตและจำหน่ายโพลีสไตรีน และโพลีโอล
- **March** - Acquired shares in Pacific Plastics (Thailand) Co.,Ltd. a subsidiary of The Dow Chemical company, USA, to produce and market polystyrene and polyols.

การลำเลียงถุงปูนจากอาคารเกยหัว (Loading Center) ลงเรือออกสู่คลองเปรมประชากร  
Transport of cement bags from Loading Center to the Premprachakarn canal



ดำเนินธุรกิจที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและมุ่งสู่การเป็นองค์กรแห่งนวัตกรรม ที่ผลิตสินค้าและบริการที่มีมูลค่าสูงเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้คน โดยตั้งอยู่บนพื้นฐานของอุดมการณ์ 4 ได้แก่ ตั้งมั่นในความเป็นธรรม มุ่งมั่นในความเป็นเลิศ เชื่อมมั่นในคุณค่าของคน ถือมั่นในความรับผิดชอบต่อสังคม รวมทั้งการบริหารด้วยหลักบรรษัทภิบาลที่ให้ความสำคัญกับคุณธรรมที่ดำรงมา

ทุกวันนี้ เอสซีจียังคงแสดงเจตนารมณ์ในการพัฒนาอย่างยั่งยืนอย่างเป็นรูปธรรม ผ่านโครงการเพื่อสิ่งแวดล้อมมากมาย อาทิ สินค้าและบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมภายใต้ฉลาก SCG eco value การก่อตั้งโรงงาน มาบตาพุดโอเลฟินส์ ต้นแบบโรงงานสีเขียวแห่งอนาคตและกิจกรรมเพื่อสังคม เช่น โครงการจิตอาสา ฯลฯ โดยเฉพาะวาระแห่งการครบรอบ 100 ปี เอสซีจีที่ยืนหยัดในการสร้างสรรค์สังคมที่น่าอยู่ด้วยโครงการ เอสซีจี รักรักษ์น้ำเพื่ออนาคต กับแนวคิด ‘สร้างฝายในใจคน’ ร่วมกับชุมชน

ท้องถิ่นช่วยกันสร้างฝายให้ครบ 50,000 ฝายทั่วประเทศภายในปีนี้ เพื่อกักเก็บน้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติ คืนความชุ่มชื้นให้แก่ภูเขาและพื้นที่ ทุกรันดาร สร้างความหลากหลายทางชีวภาพให้กลับมาอุดมสมบูรณ์อีกครั้ง ซึ่งจะทำให้ผลผลิตทางการเกษตรของชุมชนและเศรษฐกิจมวลรวมดีขึ้น ในที่สุด โดยแนวคิดดังกล่าวทั้งหมดจะถูกขยายความยั่งยืนไปสู่ระดับสากล (Thailand Sustainable Development Symposium)

ทั้งหมดนี้คือบทสรุปแห่งความจริงที่ว่าอนาคตที่ดีมิใช่แค่การก้าวเดินสู่วันข้างหน้า แต่เป็นการเติบโตจากอดีต เรียนรู้เท่าทันปัจจุบันและสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ โดยไม่ลืมที่จะคำนึงถึงส่วนประกอบต่างๆ รวมทั้งการต่อยอดทางความคิดบนพื้นฐานแห่งความทุ่มเทและใส่ใจ ทั้งจากผู้บริหารและพนักงานทุกฝ่าย เพื่อให้เอสซีจีในวันนี้สามารถนำคุณค่าที่ดีและความสุขอย่างยั่งยืนมาสู่องค์กรและสังคม ทั้งในวันนี้และในอนาคตนับอีกร้อยปีจากนี้ไป



• พฤศจิกายน - ก่อตั้ง บริษัท สยามเลเทกซ์สังเคราะห์ จำกัด โดยร่วมทุนกับบริษัท ดาว เคมีคอล ประเทศสหรัฐอเมริกา ผลิตและจำหน่ายเลเทกซ์สังเคราะห์

2533/1990



2531/1988

- กันยายน - ก่อตั้ง บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด โดยร่วมทุนกับบริษัท ดาว เคมีคอล ประเทศสหรัฐอเมริกา ผลิตและจำหน่ายสไตรีนโมโนเมอร์
- ก่อตั้ง บริษัท ไทยโพลีโพรพิลีน จำกัด ผลิตและจำหน่าย PP
- September - Establishment of Siam Styrene Monomer Co.,Ltd. As a joint venture with The Dow Chemical Company, USA, to produce and market styrene monomer.
- Establishment of Thai Polypropylene Co.,Ltd. to produce PP.

2534/1991

- November - Establishment of Siam Synthetic Latex Co., Ltd. as a joint venture with The Dow Chemical Company, USA, to produce and market SB Latex.

- ตุลาคม - ถือหุ้นในบริษัท ไทยโอเลฟินส์ จำกัด (มหาชน) ซึ่งเป็นผู้ผลิตวัตถุดิบสำหรับเม็ดพลาสติกทรายที่สองของประเทศ
- October - Acquired stakes in Thai Olefins Plc., Thailand's second olefins producer.

การขนส่งทางเรือออกสู่คลองเปรมประชากร ผ่านสะพานสูง บางซื่อ  
Transport ship heading to Premprachakarn canal via the Bang Sue bridge



- มกราคม - ถือหุ้นใน บริษัท ไทยพลาสติกและเคมีภัณฑ์ จำกัด (มหาชน) ผู้ผลิตพีวีซีรายใหญ่ที่สุดของประเทศ ผลิตและจำหน่าย PVC - ก่อตั้ง บริษัท สยามโพลิสไตรีน จำกัด โดยร่วมทุนกับบริษัท ดาว เคมีคอล เพื่อขยายกำลังผลิตโพลิสไตรีน
- ธันวาคม - ก่อตั้ง บริษัท ไทย เอ็มเอฟซี จำกัด เพื่อผลิตและจำหน่ายผงเมลามีน
- January - Acquired stakes in Thai Plastic and Chemicals Plc., Thailand's largest PVC producer.
- May - Establishment of Thai Polyethylene (1993) Co.,Ltd. to produce and market LDPE.
  - Establishment of Siam Polystyrene Co.,Ltd. As a joint venture with The Dow Chemicals to expand polystyrene production capacity.
- December - Establishment of Thai MFC Co.,Ltd. To produce and market melamine compound.

2536/1993



2537/1994

- ธันวาคม - ถือหุ้นใน บริษัท อะโรเมติกส์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ผู้ผลิตอะโรเมติกส์รายแรกของประเทศไทย
- December - Acquired stakes in The Aromatics (Thailand) Plc., Thailand's first aromatics producer.





In the past 100 years SCG has always viewed every setback as a step to begin something new, to grow in experiences, and to overcome all challenges. Today, SCG has become one of the country's leading companies that can withstand even the harshest storms of the business world with strength and dignity and soar among leading Asean firms.

Siam Cement Group was founded under the vision of His Majesty Phra Mongkut Klao Chao Yu Hua (King Rama 6) when Thailand began free trade under the 'Bowring Treaty' since the reign of His Majesty Phra Chom Klao Chao Yu Hua (King Rama 4), alongside the development of the country's infrastructure of buildings, roads, railways, and bridges, to support the transport of goods and urban expansion. The company was officially licensed on the 8<sup>th</sup> December 1913, with a team of executives consisting of both Thais and International professionals in the field of management and technology.

Through the hardships of storms and severe drought, to the Greater East Asia War, bombings at the power adapter station and the cement furnace, to the demolition of the iron smelting furnace, the company has strived to venture on. With trust in the potential of the 'people', the

most valuable gem of SCG, the company thus operated with great importance in human resources, in the selection process and the opportunities given to show appreciation.

Aside from the company's personnel, SCG also aims to build on the potential of the younger generations to create a sustainable society. We give scholarship programs and establish sporting activities, and try to balance the industrial sector with nature by conducting an environmentally friendly business aiming for innovation in product manufacturing and high-quality service to raise the people's quality of life. There are four main ideas which can lead to this; taking a moral stand, determined to be at the top, trust in the people's potential, and trust in social responsibility. These stand hand in hand with management through strong corporate governance that emphasizes goodness and virtue.

Today SCG has the intention to create practical solutions for sustainable development through several environmental projects such as environmentally friendly products and services under the SCG eco value label. This year on the occasion of SCG's 100<sup>th</sup> year anniversary, the company remains true to the creation of a good community with the 'Love Water for the Future'

- มกราคม - ปรับโครงสร้างในเครือซิเมนต์ไทย โดยธุรกิจปิโตรเคมีเป็นหนึ่งใน 9 กลุ่มธุรกิจหลัก
- เมษายน - ก่อตั้ง บริษัท เคมีภัณฑ์ซิเมนต์ไทย จำกัด เพื่อลงทุนในธุรกิจปิโตรเคมี
- ก่อตั้ง บริษัท ซีซีซี เคมีภัณฑ์ จำกัด เพื่อจำหน่าย PE และ PP
- ก่อตั้ง บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด เพื่อผลิตเอททิลีน โพรโพลีน
- ธันวาคม - ก่อตั้ง บริษัท สยามโพลีเอททิลีน จำกัด โดยร่วมทุนกับบริษัท ดาว เคมิคอล ผลิต LLDPE

- มกราคม - ก่อตั้ง บริษัท สยาม มิตซูย พีทีเอ จำกัด โดยร่วมทุนกับ บริษัท มิตซูย เคมีคัลส์ จำกัด ประเทศญี่ปุ่น ผลิตและจำหน่ายผงพีทีเอ
- กุมภาพันธ์ - ก่อตั้ง บริษัท แกรนด์ สยาม คอมโพสิต จำกัด โดยร่วมทุนกับ บริษัท มิตซูย เคมีคัลส์ จำกัด ประเทศญี่ปุ่น ผลิตพีทีคอมพาวด์
- January - Establishment of Siam Mitsui PTA Co.,Ltd. Jointly with Mitsui Chemicals, Inc. of Japan to produce and market PTA.
- February - Establishment of Grand Siam Composites Co., Ltd. As a joint venture with Mitsui Chemicals, Inc. of Japan to produce and market PP Compound.



2539/1996

2538/1995

- January - Reorganization within The Siam Cement Group makes petrochemicals one of the core business.
- April - Establishment of Cementhai Chemicals Co.,Ltd. (currently known as SCG Chemicals Co.,Ltd.)
- Establishment of CCC Chemical Commerce Co.,Ltd. (currently known as SCG Plastics Co.,Ltd.) as marketing arm.
- Establishment of Rayong Olefins Co.,Ltd. to produce ethylene, propylene, mixed C4 and benzene.
- December - Establishment of Siam Polyethylene Co.,Ltd., as a joint venture with The Dow Chemical Company, USA, to produce LLDPE



2540/1997

- มกราคม - ก่อตั้ง บริษัท ไทย เอ็มเอ็มเอ จำกัด โดยร่วมทุนกับบริษัทมิตซูบิชิ เรยอน ประเทศญี่ปุ่น ผลิตและจำหน่ายสารเอ็มเอ็มเอ
- January - Establishment of Thai MMA Co., Ltd. as a joint venture with Mitsubishi Rayon Co.,Ltd. Of Japan, to produce and distribute MMA.

พนักงานของบริษัทในปี พ.ศ. 2466  
Company personnel in the year 1923



project under the 'building dams in people's heart' philosophy. The project involves local communities in the construction of 50,000 dams throughout the country by the end of this year as a source or natural water storage, refreshes the mountains and surroundings, and give variety to and restoring biodiversity. All this to help boost agricultural products of local communities and the overall economy.

SCG Chemicals business grew rapidly with much positive feedback leading to new

investment options, including the construction of an olefins factory in 1999, an upstream material for SCG Chemicals. This completed the diverse chemical business of SCG, taking it another step forward to becoming the leading chemical producer in the ASEAN.

On the occasion of SCG 100<sup>th</sup> Anniversary, SCG Chemicals will continue to be powerful and ready for the second century of creating a happy and sustainable society.



- กันยายน - บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด เปิดดำเนินธุรกิจอย่างเป็นทางการ
- September - First Commercial Operation of Map Ta Phut Tank Terminal Co., Ltd. (MTT)



2541/1998



2544/2001

- ตุลาคม - จัดทะเบียนตั้ง บริษัท ระยองวิศวกรรมและซ่อมบำรุง จำกัด เพื่อให้บริการด้านวิศวกรรมและซ่อมบำรุง
- October - Registration of Rayong Engineering & Plant Service Co., Ltd. To service engineering and maintenance service.

- มีนาคม - ถือหุ้นในบริษัท ไทย เพ็ท เรซิน จำกัด เพื่อร่วมทุนกับ บริษัท มิตซูชิ เคมีคัลส์ จำกัด และบริษัท โทเรย์ อินดัสทรีส์ จำกัด ประเทศญี่ปุ่น เพื่อผลิตและจำหน่าย PET

- March - Acquired stakes in Thai PET Resin Co., Ltd. As a joint venture with Mitsui Chemicals, Inc. and Toray industries, Inc. of Japan to produce and market PET resin.

2545/2002



ยั้งเก็บปูนและสายพานลำเลียง โรงงานบางซื่อ  
Cement storage silo and conveyor, Bang Sue factory



- ตุลาคม - ทำหนังสือแสดงเจตนา กับบริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศสหรัฐอเมริกา เพื่อการลงทุนในโรงงานโอเลฟินส์แห่งที่ 2 ในประเทศไทย
- พฤศจิกายน - เริ่มต้นผลิตผงพีทีเอ สายการผลิตที่ 3 ส่งผลให้มีกำลังการผลิตรวม 140,000 ตันต่อปีและเป็นโรงงานที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในภูมิภาคเอเชีย

2548/2005



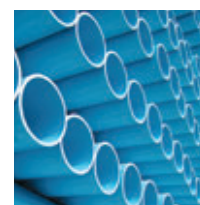
- พฤษภาคม - บริษัท ไทยพลาสติกและเคมีภัณฑ์ จำกัด (มหาชน) เริ่มการผลิต พีวีซี สายการผลิตที่ 9 ซึ่งมีกำลังการผลิตเท่ากับ 120 กิโลตันต่อปี
- May - Thai Plastic and Chemicals Plc. commercial operation PVC production line 9 (Capacity 120 KTA)

2550/2007

- October - Entered into letter of intent with The Dow Chemical Company (USA) to invest in 2<sup>nd</sup> Olefins complex plant in Thailand.
- November - Commercial operation a new production line of PTA (#3) resulting in total capacity of 1,400,000 T/yr, the largest plant in ASEAN.

2549/2006

- มกราคม - บริษัท เคมีภัณฑ์ซิเมนต์ไทย จำกัด ได้เปลี่ยนชื่อเป็น เอสซีจี เคมิคอลส์ จำกัด และบริษัท คำเคมีภัณฑ์สยาม จำกัด เปลี่ยนชื่อเป็น เอสซีจี พลาสติกส์ จำกัด
- January - Cementhai Chemicals Co., Ltd. was re-named as SCG Chemicals Co., Ltd. / Cementhai Chemicals Commerce Co., Ltd. was renamed as SCG Plastics Co., Ltd.



โรงงานผลิตเม็ดพลาสติก HDPE แห่งแรกของเอสซีจี เคมิคอลส์  
SCG Chemical's first HDPE plant



# THE HISTORY OF SCG CHEMICALS

## ย้อนอดีตเอสซีจี เคมิคอลส์

ธุรกิจเคมีภัณฑ์ หนึ่งในธุรกิจอันนำภาคภูมิของเอสซีจีเกิดขึ้นเป็นครั้งแรก ในปีพ.ศ. 2526 เมื่อรัฐบาลในสมัยนั้นได้มีมติให้จัดตั้งบริษัทปิโตรเคมีแห่งชาติขึ้นเพื่อวางโครงสร้างพื้นฐานอุตสาหกรรมปิโตรเคมีของประเทศไทย การนำก๊าซธรรมชาติที่ขุดขึ้นจากอ่าวไทยมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด มีการคัดเลือกผู้ร่วมทุนจากภาคเอกชนจำนวน 4 รายเพื่อร่วมบุกเบิกโครงการดังกล่าว โดยในเวลานั้น บริษัท ไทยโพลีเอททิลีน จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทแรกในธุรกิจเคมีภัณฑ์ของเอสซีจีจึงได้ถูกก่อตั้งขึ้นเพื่อผลิตเม็ดพลาสติกโพลีเอททิลีนชนิดความหนาแน่นสูง (High Density Polyethylene : HDPE)

ในปีพ.ศ. 2530 เอสซีจีได้เข้าถือหุ้นในบริษัทผลิตเม็ดพลาสติกโพลิสไตรีน (Polystyrene : PS) ของบริษัท ดาว เคมิคอล จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทยักษ์ใหญ่อันดับปิโตรเคมีระดับโลกจากประเทศสหรัฐอเมริกา จากนั้นเอสซีจี เคมิคอลส์ได้ขยายกำลังการผลิตอย่างต่อเนื่อง และมีการร่วมทุนกับผู้ผลิตชั้นนำของโลกจากประเทศญี่ปุ่นอย่าง มิตซูบิชิ เคมิคอลส์ และ มิตซูบิชิ เรยอน ตลอดจนการก่อตั้งบริษัทต่างๆ ที่ดำเนินธุรกิจเคมีภัณฑ์ครอบคลุมอย่างครบวงจรทั้งปิโตรเคมีต้นน้ำ (Upstream) กลางน้ำ (Intermediate) และปลายน้ำ (Downstream)



- มิถุนายน - ร่วมทุนกับบริษัท ดาว เคมิคอล เพื่อลงทุนในธุรกิจท่าเรือในประเทศไทย ภายใต้การดำเนินงานของอาร์ทีซี
- ตุลาคม - ถือหุ้น 25 % ในบริษัท จีทีซี เทคโนโลยี ซึ่งได้รับใบอนุญาตด้านเทคโนโลยีในประเทศสหรัฐอเมริกา

2552/2009

2551/2008

- มิถุนายน - ร่วมทุนกับบริษัท ดาว เคมิคอล เพื่อลงทุนในโรงงานผลิตโพรพิลีน ออกไซด์ ในประเทศไทย
- กรกฎาคม - ก่อตั้ง บริษัท เอสซีจี เพอร์ฟอร์แมนซ์ เคมิคอลส์ จำกัด - ก่อตั้ง บริษัท ลองเซน ปิโตรเคมีคอลส์ จำกัด
- ตุลาคม - ก่อตั้งบริษัท ระยอง เทอร์มินัล จำกัด
- June - Entered into a Joint Venture Agreement with The Dow Chemical Company to invest in Propylene Oxide plant in Thailand
- July - Establishment of SCG Performance Chemicals Co.,Ltd - Establishment of Long Son Petrochemical Co., Ltd.
- October - Establishment of Rayong Terminal Co., Ltd. (RTC)

- June - Entered into a Joint Venture Agreement with the Dow Chemical Company to invest in Jetty & Tank business in Thailand under RTC
- October - Acquired 25% stakes in GTC Technology, a technology licensing company in USA

ธุรกิจเคมีภัณฑ์ของเอสซีจีเติบโตอย่างรวดเร็ว อีกทั้งมีผลประโยชน์การตีความนำไปสู่การลงทุนใหม่ๆ รวมถึงการก่อตั้งโรงงานผลิตโอเลฟินส์แห่งแรก (Olefins) ในปี 2542 และโรงงานผลิตโอเลฟินส์แห่งที่สองในปี 2553 ซึ่งเป็นวัตถุดิบต้นน้ำของเอสซีจี เคมิคอลส์ ทำให้เอสซีจีมีธุรกิจเคมีภัณฑ์ครบวงจรรวมถึงการลงทุนในต่างประเทศ เช่น เวียดนามและอินโดนีเซีย ส่งผลให้เอสซีจี เคมิคอลส์ก้าวขึ้นเป็นผู้ผลิตเคมีภัณฑ์ชั้นนำในระดับอาเซียนตั้งแต่นั้นมา

ความก้าวหน้าของธุรกิจเคมีภัณฑ์ส่งผลกำไรให้บริษัทฯ มากถึง 11,200,000,000 บาท ในปีพ.ศ. 2554 แต่ถึงกระนั้นเอสซีจี เคมิคอลส์ก็ยังคงเดินหน้าพัฒนาอย่างไม่หยุดยั้ง ทั้งการลงทุน การขยายกำลังการผลิต และร่วมทุนกับองค์กรอื่นๆ การลดต้นทุน การพัฒนาเทคโนโลยี คุณภาพเม็ดพลาสติก โดยใช้แนวคิดร่วมสร้างสรรค์ (Co-Creation) ซึ่งเป็นการสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ผ่านการผสมผสานนวัตกรรมจากแต่ละหน่วยงาน รวมถึงคู่ค้าทางธุรกิจ สร้างประโยชน์จากการวิจัยและพัฒนาเชิงพาณิชย์ (R&D) เพื่อร่วมพัฒนาสินค้าและบริการที่มีมูลค่าเพิ่ม (HVA) ในขณะเดียวกันก็ให้ความสำคัญกับการบริหารคุณภาพและการจัดการสิ่งแวดล้อม รวมถึงการอยู่ร่วมกันกับชุมชนอย่างยั่งยืน รวมทั้งโครงการก่อสร้างหอเผาไร้ควันแรกของประเทศไทย ซึ่งจะแล้วเสร็จในปีพ.ศ. 2556

ในวาระเฉลิมฉลองเอสซีจี 100 ปี เอสซีจี เคมิคอลส์ยังคงพร้อมจะเป็นพลังในการร่วมผลักดันให้เอสซีจีก้าวสู่ศตวรรษที่สองอย่างมั่นคง เพื่อสร้างสรรค์สังคมและความสุขอันยั่งยืนร่วมกัน

The chemical business, one of SCG's most proud projects occurred in the year 1983 with the current government's resolution to establish a national petrochemical company to set the foundation for Thailand's petrochemical industry by making full use of the natural gas found in the Gulf of Thailand. Four investors from the private sector were selected to partner in the establishment of the project. At the time, Thai Polyethylene Co., Ltd., the first chemical business under SCG, was established to manufacture High Density Polyethylene (HDPE).

In the year 1987, SCG became a shareholder in a polystyrene

(PS) production of DOW Chemical Co., Ltd., from the United States - one of the largest petrochemical companies in the world. From then on, SCG Chemicals rapidly expanded their production and co-invested with some of the world's leading companies such as Mitsui Chemicals Inc. and Mitsubishi Rayon, through to the establishment of the chemical business in every aspect, from upstream petrochemicals, intermediate petrochemicals, and downstream petrochemicals.

The SCG Chemicals business grew rapidly with much positive feedback on management strategy, the company began several new investments. The Olefins factory in the year 1999 was one of the first, the second Olefins factory was established in the year 2010 acting as the upstream material for SCG Chemicals. This achievement allowed SCG to cover all chemical aspects including international investments in Vietnam and Indonesia, emerging as the leading chemical producer in ASEAN.

Success in the chemical business brought in profit of up to 11.2 billion THB in the year 2011 and continued to develop unceasingly in terms of investment, expansion in production, and co-investing with other companies. Also strategies for lowering initial investment, technology development and quality of plastic grains using the Co-Creation technique which involves creating a new product as a result of the fusion between innovation of different organizations and business partners. This will also bring benefits from Research and Commercial Development (R & D) to co-develop value added products and services (HVA) while also giving importance to quality management, environment management, co-existence with a sustainable community, and Thailand's first smokeless combustion chamber to be completed in 2013.

On the occasion of SCG's 100th Anniversary, SCG Chemicals will continue to be powerful and ready for the second century of creating a happy and sustainable society.

- มกราคม - บริษัท ไทยโพลีเอทิลีน จำกัด เริ่มเดินโรงงานเพื่อผลิต HDPE สายการผลิตที่ 4 และบริษัท ไทยโพลีโพรพิลีน จำกัด เริ่มเดินโรงงาน เพื่อผลิต PP สายการผลิตที่ 3
- พฤษภาคม - บริษัท มาบตาพุดโอเลฟินส์ จำกัด เริ่มเดินโรงงาน
- ตุลาคม - บริษัท ไทย เอ็มเอ็มเอ จำกัด เริ่มดำเนินการผลิตเอ็มเอ็มเอ สายการผลิตที่ 2
- ธันวาคม - เริ่มดำเนินการผลิตสารเร่งปฏิกิริยา C-1 สำหรับใช้ในโรงงานผลิตโพลีเอทิลีนความหนาแน่นสูง
- มกราคม - บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด เริ่มดำเนินการธุรกิจท่าเทียบเรือที่ 3 และ 4 อย่างเป็นทางการ
- กุมภาพันธ์ - ก่อตั้ง บริษัท เท็กซ์พลอร์ จำกัด ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับเทคโนโลยี
- กันยายน - ถือหุ้นในบริษัท Chandra Asri Petrochemical (CAP) 30%
- ตุลาคม - บริษัท ระยอง แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด เปิดดำเนินการธุรกิจอย่างเป็นทางการ
- January - Commercial Operation of 3<sup>rd</sup> and 4<sup>th</sup> Jetty of Map Ta Phut Tank Terminal Co.Ltd. (MTT)
- February - Establishment of Texplore Co., Ltd., as a technology company
- September - Acquired 30% stakes of Chandra Asri Petrochemical (CAP).
- October - First Commercial Operation of Rayong Terminal Co., Ltd. (RTC)

2554/2011



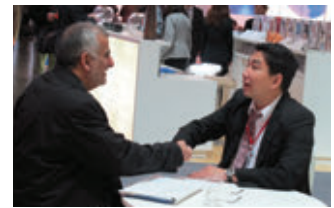
2553/2010

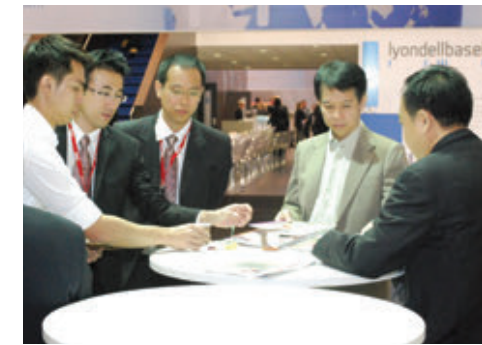
- January - Commercial operation of the new HDPE (#4) and PP (#3) plants
- May - Commercial operation the 2nd Cracker of Map Ta Phut Olefins Co.,Ltd. (MOC)
- October - Commercial operation the 2<sup>nd</sup> MMA plant of Thai MMA
- December - Commercial operation the new catalyst (C-1) unit for usage in HDPE plants



2555/2012

- มกราคม - เพิ่มสัดส่วนการถือหุ้นในบริษัท ไทยพลาสติกและเคมีภัณฑ์ จำกัด (มหาชน) เป็น 90%
- เมษายน - ก่อตั้ง บริษัท Siam Tohcello จำกัด ร่วมกับ บริษัท มิตซูชิ เคมิคอลส์ เพื่อผลิตแผ่นฟิล์มชนิดพิเศษ TUX
- January - Acquired more stake in Thai Plastic and Chemicals Plc. total share around 90%.
- April - Establishment of Siam Tohcello Co., Ltd (STC), a JV between Mitsui Chemical Tohcello Inc. (MCTI) and SCG Chemicals.





# THE PATHWAY TO FRIENDSHIP

## ธุรกิจแข็งแกร่ง มิตรภาพยั่งยืน

เพราะการก้าวสู่ความสำเร็จมิได้อาศัยเพียงวิสัยทัศน์ที่กว้างไกล หรือนวัตกรรมใหม่ล่าสุดเท่านั้น แต่ยังรวมถึงการเดินเคียงคู่ไปกับคู่ค้าทางธุรกิจอย่างแข็งแกร่งและมั่นคง ในปี 2556 นี้ เอสซีจีกำลังจะก้าวสู่ปีที่ 100 เราจึงไปพูดคุยกับคู่คิด คู่ค้า คู่พัฒนาทางธุรกิจเพื่อฟังคำบอกเล่าที่แบ่งปันถึงประสบการณ์และความผูกพันที่มีกับเอสซีจีมาจนทุกวันนี้

The road to success does not only require a far-fetched vision, or a cutting-edge innovation, but it is necessary to also cooperate and strengthen relationships with business partners. The year 2013 marks the 100<sup>th</sup> anniversary of SCG, along this long path we have spoken with many of SCG's idea partners, trade partners, and development partners in terms of the business sector, to gain insights into the stories of their experience and relationships with SCG.



**การค้าขายสำคัญที่  
ความเข้าใจและห่วงใยกัน...  
ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา  
เอสซีจีเป็นเพื่อนที่ดี  
และเป็นมิตรแท้ในทางธุรกิจ  
They have been a true friend  
in business all this time.**

คุณสมศักดิ์ บรสิฐธนกุล

กรรมการผู้จัดการ บริษัท อุตสาหกรรมถุงพลาสติกไทย จำกัด  
Mr. Somsak Borrisuttanakul

Managing Director, Thai Plastic Bags Industries Co., Ltd.

“เอสซีจี เคมิคอลส์ เป็นซัพพลายเออร์คู่ค้ารายแรกที่เราทำการค้าด้วยกว่ายี่สิบปีที่ทำงานร่วมกับเอสซีจี เคมิคอลส์ ผมเกิดความประทับใจหลายครั้ง เช่น หากผลิตเม็ดพลาสติกไม่ทัน ทางเอสซีจี เคมิคอลส์ จะแจ้งล่วงหน้าเสมอ หรือหากเกิดปัญหาที่จะพูดคุยและหาทางออกร่วมกัน โดยอยู่บนพื้นฐานของความยินยอมพร้อมใจและความเข้าใจธุรกิจของทั้งสองฝ่าย มีความยืดหยุ่น เอาใจเขามาใส่ใจเรา ‘ผมคิดว่าการค้าขายที่สำคัญตรงนี้คือความเข้าใจและห่วงใยกัน’ หากคิดแต่จะหวังประโยชน์จากคู่ค้าฝ่ายเดียวคงไม่มีความยั่งยืน ธุรกิจของผมมีการแข่งขันค่อนข้างสูง เราจึงพยายามปรับตัวและพัฒนาสินค้าที่มีมูลค่าสูงขึ้น โดยร่วมมือกับเอสซีจี เคมิคอลส์ คิดค้นนวัตกรรมใหม่ๆ จึงไม่ใช่เพียงการต่อรองราคาแต่เป็นการพัฒนาเคียงคู่กันไป

ถึงวันนี้เอสซีจีครบรอบ 100 ปีแล้ว ‘ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา เอสซีจี เป็นเพื่อนที่ดีและเป็นมิตรแท้ในทางธุรกิจ’ ตั้งแต่เอสซีจี เปิดธุรกิจเคมีภัณฑ์ เราต่างค้าขายโดยไม่มีปัญหาหนักใจ หากจะ *Drawing The Future* ผมคิดว่า การค้าขายต้องสมเหตุสมผล ผลประกอบการ ธรรมภิบาลและสิ่งแวดล้อมต้องสมดุลกัน โดยเฉพาะแนวคิด Sustainable Development ของทางเอสซีจีซึ่งไม่ได้มุ่งเน้นผลกำไรเป็นหลัก แต่ทำอย่างไรจึงสามารถคืนประโยชน์สู่สังคมนับเป็นสิ่งที่ยั่งยืนกว่า บริษัทของผมเองก็พร้อมที่จะเดินไปกับเอสซีจีเพื่อช่วยกันสร้างนวัตกรรม ช่วยกันแนะนำและช่วยกันสร้างอนาคตที่ดีขึ้นมา”

“SCG Chemicals was our first business supplier, and we have worked together for over 20 years. We are very impressed with SCG. For example, if the manufacturing of plastic grains was delayed, SCG would inform us beforehand. Every time we come across an obstacle, we’d always discuss the solutions together with the readiness to understand how both companies operate and their flexibility and thoughtfulness. ‘I think the important thing about commerce is that you have to understand and care about your partners.’ If you just want to benefit from your partner, then the relationship will not be sustainable. My business faces many competitors; thus we try to develop our products to have more value by partnering with SCG Chemicals to create new resources. So, this isn’t just a bargain, but it is a process to develop side by side with one another.

Today SCG has reached their 100<sup>th</sup> anniversary, and ‘they have been a true friend in business all this time.’ Working with SCG since the establishment of their chemical business has never been problematic. As for *Drawing the future*, I think that the trade sector has to achieve balance among profit, corporate governance, and environment, especially with SCG’s Sustainable Development plans which have never put financial profit first because giving back to the society was always more important. So it goes without saying, my company will always be ready to walk alongside SCG in order to create new innovations for a brighter future.”





**มั่นใจในสินค้าที่ผลิต  
โดยใช้วัตถุดิบของ เอสซีจี**  
**Trust in the products  
made by SCG materials**

**คุณสุชาติ ซื่อสัจจกุล**

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไทย-เอเชีย พี.อี.ไพพ์ จำกัด (TAP)  
Mr. Suchat Suesujakul  
Managing Director, Thai-Asia P.E. Pipe Co., Ltd. (TAP)

“ครั้งแรกที่ TAP พบกับเอสซีจี เคมิคอลส์ ตอนนั้น เอสซีจี เคมิคอลส์ ยังใช้ชื่อเป็น บริษัทไทยโพลีเอททิลีน จำกัด (TPE) และเรียกกันในตลาดว่า เม็ด TPE โดยส่วนตัวผมรู้สึกดีใจเล็กๆ เพราะเมื่อก่อนเราต้องนำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศ แต่ตอนนั้นเอสซีจี เคมิคอลส์ ยังใหม่ในธุรกิจ Pipe (เม็ดพลาสติกสำหรับผลิตท่อทนแรงดันสูง) ลักษณะการทำงานจึงเป็นการช่วยพัฒนาแบบเพื่อนกัน

สิ่งที่ผมประทับใจคือ ช่วงที่ผมย้ายโรงงาน TAP มาที่ อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา ได้ประมาณปีเศษ ทางเอสซีจี พาคณะผู้แทนจำหน่ายจากต่างประเทศ ไม่ว่าจะเป็นออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ อินโดนีเซีย จีน ฟิลิปปินส์ ฯลฯ มาเยี่ยมชมโรงงาน ผมประทับใจมากเพราะลูกค้าของ เอสซีจี ตอนนั้นมีหลายร้อยโรงงาน เราเป็นเพียงคู่ค้ารายหนึ่งยังได้รับเกียรติขนาดนั้น กลายเป็นช่องทางที่ดีในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร ช่วยเหลือและสนับสนุนกันมาจนถึงปัจจุบัน

การทำงานของเอสซีจีในอดีต จะทำอะไรต้องผ่านหลายขั้นตอน ทำให้ไม่คล่องตัว หรืออาจจะล่าช้าไปบ้าง แต่ระยะหลังมีการปรับปรุงแยกย่อยหน่วยงานเป็นส่วนต่างๆ และแบ่งคนดูแลเฉพาะ ทำให้มีพัฒนาการที่ดีขึ้นตามลำดับจนกลายเป็นที่ยอมรับ ไม่ใช่เฉพาะแค่ TAP ที่ยอมรับ ต่างประเทศก็เช่นกัน หลายโรงงานให้เราผลิตท่อให้เพราะ **‘มั่นใจในสินค้าที่ผลิตโดยใช้วัตถุดิบของ เอสซีจี’** เราเองก็ต้องยกเครดิตให้เอสซีจี ในส่วนนี้ด้วย

หากจะ *Drawing the future* หรือวาดเป้าหมายในอนาคตผมอยากให้อเอสซีจีกำหนดทิศทางขององค์กรและวาดอนาคตไปพร้อมกับคู่ค้า เพราะคู่ค้าในแต่ละสาขามีความต้องการที่แตกต่างกัน”

“The first time that TAP met SCG Chemicals, they were called Thai Polyethylene Co., Ltd. (TPE) and in the market known as TPE grains. Personally I felt slightly happy because initially we had to import resources from abroad, but at that time SCG Chemicals was still new to the Pipe business (plastic grains for making high-pressure pipes), so we then developed together like friends.

I was most impressed during the first year when I relocated the TAP factory to Pakchong district, Nakorn Ratchasima province. SCG brought along the distributor committee from countries such as Australia, New Zealand, Indonesia, China, and Philippines to visit our factory. I was impressed because SCG had clients in hundreds of factories and we were one of them to have received such an honor. This was a great opportunity to exchange information and to assist and support each company from that day till the present.

In the past, the work process of SCG included many steps which weren't flexible and sometimes caused delays. But now they are organized into separate sectors with their own management team – a respectable development. They are not recognized by only TAP but also by international companies. Many factories want us to manufacture pipes because **‘they trust in the products made by SCG materials,’** and we'd like to give them credit for this.

As for *Drawing the future*, I would like SCG to provide a direction to their company that corresponds with the future vision of their clients because clients from each sector have different needs.”



คุณสุทธิชัย อติเรกสินสุนทร  
กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอพี อัพโก้ จำกัด  
Mr. Sutthichai Adireksinsuntorn  
Managing Director, AP. Upco Co., Ltd.

“ตั้งแต่เริ่มต้น ผมชื่นชมเอสซีจีในด้านการเปิดโอกาส เพราะเมื่อปี พ.ศ.2532 ธุรกิจเคมีภัณฑ์เป็นกลุ่มธุรกิจใหม่ของเอสซีจี เพิ่งเริ่มก่อตั้งและกำลังมองหาผู้แทนจำหน่าย โดยเน้นผู้ที่มีประสบการณ์ ชื่อเสียงในท้องถิ่นเกี่ยวกับวงการพลาสติกและพื้นฐานทางการเงินในระดับสูง ซึ่งเป็นเรื่องที่เราวิตกกังวลมากในตอนนั้น แต่ผมประทับใจที่เอสซีจี เคมิคอลส์ ‘เปิดโอกาสให้คนรุ่นใหม่ได้มีโอกาสทำธุรกิจในระดับความรับผิดชอบสูง’ โดยการไว้วางใจให้เราเป็นตัวแทนจำหน่าย ยี่สิบกว่าปีที่ผ่านมา ‘เราผูกพันกันเหมือนเป็นครอบครัว’ ผู้บริหารระดับอาวุโสของเอสซีจี เคมิคอลส์ ล้วนให้ความเป็นกันเอง ส่วนทีมงานทั้งฝ่ายเทคนิคและฝ่ายการตลาดก็คอยดูแล ให้คำปรึกษาและเอาใจใส่กันเหมือนเป็นเพื่อน ไปเล่นกีฬาด้วยกัน เที่ยวด้วยกันหรือแม้แต่พาลูกเถ้าแก่ไปเข้าแคมป์ ถ้าจะเปรียบเอสซีจี เคมิคอลส์ คงเหมือนเพื่อนรุ่นพี่ที่คอยดูแลรุ่นน้องเป็นอย่างดี

ผมคิดว่าเอสซีจีเป็น ‘องค์กรที่พัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอ สั่งสมจนเกิดประสบการณ์ร่วม 100 ปี’ หากจะเทียบสมัยต่อสมัยก็ล้ำหน้ามาตลอด ไม่ว่าจะเป็นนวัตกรรมการผลิต การบริหารจัดการ การตลาด สิ่งเหล่านี้ถ่ายทอดมาให้กับพวกเราอย่างเป็นรูปธรรมเกิดเป็นความเชื่อมั่นและการพัฒนานวัตกรรมที่ช่วยโลก อีกทั้งเป็นการทำงานหลายเจนเนอเรชั่น ธุรกิจในเมืองไทยจะมีบริษัทที่ก้าวถึง 100 ปี ผมว่าน้อยมาก น่าภูมิใจครับ

ผมคิดว่า *Drawing the future* คือการคิดเพื่อส่วนรวม เราสามารถมีส่วนร่วมในการทำให้สิ่งต่างๆ ดีขึ้น สมัยเรียน ผมถามเพื่อนชาวญี่ปุ่นว่าทำไมประเทศของเขาถึงเจริญ เขาบอกไม่ต้องคิดอะไรมาก ทุกคนทำหน้าที่ของตัวเองให้ดีที่สุด มีคุณธรรมและวินัยแล้วชาติจะเจริญก้าวหน้า โครงการ SCG eco value และโครงการร่วมกันสร้างฝายชะลอน้ำเฉลิมพระเกียรติให้ครบ 50,000 ฝายทั่วประเทศในโอกาสฉลองครบรอบ 100 ปีเอสซีจี ผมถือว่าให้ความสำคัญกับส่วนรวมมาก *Drawing The future* จึงเป็นการทำให้ประเทศดีขึ้นและทำให้โลกดีขึ้น”

ในโอกาสเอสซีจีครบรอบ 100 ปี ในนามของบริษัท เอพี อัพโก้ จำกัด ขอแสดงความยินดีอย่างยิ่ง และเชื่อมั่นในความยั่งยืนแห่งความสำเร็จครับ

## เอสซีจีเป็นองค์กร ที่พัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอ สั่งสมจนเกิดประสบการณ์ร่วม 100 ปี... ถ่ายทอดให้กับเราอย่างเป็นรูปธรรม

**SCG is a company that has continued  
to develop and gather experience  
throughout its 100 years.**

“I had always appreciated the opportunities that SCG had to offer from the start. In the year 1989 the chemical business was still new to SCG, it had just started and they were looking for distributors who were experienced and well-known in the plastic market as well as financially stable – something we were worried about at that time. ‘But I was so impressed that SCG Chemicals gave opportunities for the new generation to do business that required great responsibility’ – they trust us to be their distributor. Over the past 20 years, ‘we have become like families.’ SCG’s senior management team treats us with informality, and the technical and marketing teams take care of us well. They gave good advice and were supportive like friends. We played sports together, travelled together, and even took clients children on camps. SCG Chemicals was like a senior that took good care of a newcomer.

‘SCG is a company that has continued to develop and gather experience throughout its 100 years.’ They are always the leader in terms of plastic innovation, management, and marketing, and these factors are transferred to us, and it has gained our trust to create innovations for the future of the world. It is also work passed on over generations. I don’t think there are that many companies in Thailand that have reached their 100<sup>th</sup> anniversary. It is truly something to be proud of.

*Drawing the future* for me means caring about society – we should all participate in doing good for the community. Back when I was a student I asked a Japanese friend why his country was so developed, and he told me that it was easy – everyone just has to do the best in their responsibilities, have morals and ethics, and that the country developed with ease. SCG’s eco value and the Building Dams project to celebrate the success of 50,000 dams in the country on the occasion of SCG’s 100<sup>th</sup> anniversary is significant to *Drawing the future* as it shows concern for the community. This can really make the country and the whole world better.

On the occasion of SCG’s 100 years anniversary, as a representative of A.P. Upco Ltd., I would like to say congratulations and trust in their sustainable success.”



คุณน้ำ ชลสายพันธ์  
กรรมการผู้จัดการ บริษัท แอคทู-ลัม จำกัด  
Mr. Nam Cholsaipan  
Managing Director, Actu-Lum Co., Ltd.

“เราทำธุรกิจกับธุรกิจซีเมนต์และธุรกิจกระดาษของเอสซีจีมานาน ส่วนเอสซีจี เคมิคอลส์ก็เป็นกลุ่มธุรกิจที่ผลิตเม็ดพลาสติกคุณภาพซึ่งเป็นวัตถุดิบหลักของเรา เมื่อก่อนแอคทู-ลัมนำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศ ดีใจที่ต่อมาเอสซีจีทำการผลิตเพื่อขายในประเทศ เราจะได้เป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยลดการพึ่งพาการนำเข้าจากต่างชาติ

ผมว่าในคู่ค้าด้วยกันเราผูกพันกันมากที่สุด ถ้าเปรียบเป็นเพื่อนก็เป็นเพื่อนที่ค่อนข้างเข้าใจความต้องการของเรา คอยรับฟัง พร้อมช่วยเหลือเกื้อกูลกัน ให้ความอบอุ่นซึ่งกันและกัน ผมเองก็เป็นเพื่อนประเภทเดียวกันนะ คือคุยกันได้ทุกเรื่อง ทั้งสองฝ่ายไม่ว่าจะเป็นบริษัทหรือตัวคนคนต่างให้เกียรติซึ่งกันและกันมาก ไม่ว่าเราต้องการอะไรหรือแค่บอกมักจะได้รับคำตอบสนองทันที เช่นเดียวกับทางผม ไม่ว่าเอสซีจี เคมิคอลส์ต้องการอะไรเราก็ยินดีเสมอและนึกถึงเอสซีจี เคมิคอลส์เป็นคนแรก เหมือนเป็นส่วนหนึ่งของกันจริงๆ

มาถึงวันนี้เอสซีจีเป็นองค์กรที่แข็งแกร่งมาก ในทางนวัตกรรมเราก็หวังอย่างยิ่งว่าต้องมีอะไรใหม่ๆ เพื่อให้เราสามารถต่อยอดหรือสร้างสินค้าใหม่เข้าสู่ตลาดโลกได้ เอสซีจีทำหน้าที่วิจัยและพัฒนาขึ้นหรือร่วมพัฒนาไปด้วยกัน

สำหรับ *Drawing The Future* ผมอยากบอกว่า ตั้งแต่อดีตจนถึงวันนี้ที่เอสซีจีกับเราได้ทำในสิ่งที่วาดไว้และยังคงจะร่วมวาดต่อไปอีกหลายอย่างอีก 5 -10 ปีข้างหน้า ผมคิดว่าภาพระหว่างแอคทู-ลัมกับเอสซีจีก็จะดียิ่งๆขึ้นไปอีก แต่เราก็วางรูปแบบเอาไว้ว่าจะเจริญเติบโตแบบไหน มีอะไรใหม่ๆ เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวมบ้าง สังคมที่เราอยู่นี้เป็นอย่างไร แล้วเอสซีจีกับเราจะช่วยกันอย่างไร เพราะทุกวันนี้เราอยู่คนเดียวไม่ได้ ถ้าสังคมดี ผมคิดว่าเราก็คงดีขึ้นด้วย ถ้าสังคมอ่อนแอมีปัญหา เราก็คงมีปัญหา เอสซีจีอาจจะจะเป็นกระดาษ วัตถุดิบ หมึกพิมพ์หรือเครื่องมือในการวาด แอคทู-ลัมอาจจะวาดโดยหยิบยืมทรัพยากรที่เอสซีจีมีอยู่ ส่วนจะวาดสังคมให้เป็นยังไง เราคงต้องช่วยกัน”

จะเห็นได้ว่ามิตรภาพอันงดงามที่เอสซีจี เคมิคอลส์และคู่ค้าต่างมอบให้กันและกัน ได้กลายเป็นพื้นฐานสำคัญในการต่อยอดความคิดสร้างสรรค์ การพัฒนานวัตกรรมใหม่ๆ และสร้างความแข็งแกร่งทางธุรกิจให้ทั้งสองฝ่ายพร้อมจะเติบโตเคียงข้างกันไปไปอีก 100 ปีข้างหน้า

**ในทางนวัตกรรมต้องมีอะไรใหม่ๆ  
เพื่อให้เราสามารถต่อยอด  
หรือสร้างสินค้าใหม่เข้าสู่ตลาดโลกได้**

**In terms of innovation you can always count  
on them to have new ideas, ones that  
we can always build on to create new products  
for the world market.**

“We have been working for a long time with the cement and paper business of SCG. As for SCG Chemicals, they are the main plastic grain manufacturer for our company. Initially, Actu-Lum imports materials from abroad. Now we are happy that SCG has a domestic market because now we can be independent from foreign imports.

I think that among all of the partnerships, we are the strongest. We are like friends who have shared an the understanding of each other’s needs, always ready to offer support and warmth. I have that kind of personality as well, I’m always open to talk with respect, whether it’s in terms of the company or on a personal level. If they ever need anything all they have to do is say so and we respond right away, and the same goes for us: if we ever need anything we would think of SCG Chemicals first, as if we are one.”

Up until this very day, SCG proves to be a very strong company. ‘In terms of innovation you can always count on them to have new ideas, ones that we can always build on to create new products for the world market.’ SCG does a great job of analyzing and developing together.

*Drawing the future* I think means that SCG and our company will continue to make plans together for the next 5-10 years to come. I think that the image between Actu-Lum and SCG will continue to get better, but we have also planned the direction that this will go. This includes innovation beneficial to the society, and how can SCG and our company assist each other, because in the present it is not possible to live alone. If society improves the company will also improve; if society is weak and has many problems, the company will be the same. SCG might be the paper, the ink, and the tools needed to draw, but Actu-Lum will need to borrow these tools that SCG has and together sketch the future of the society.”

The friendship between SCG Chemicals and our partners are the foundation for blooming creativity, innovation evolution, and the strength for business growth for both parties that will continue for the next 100 years.

# HISTORY OF PLASTIC

## พลาสติกจากอดีตสู่ปัจจุบันเพื่ออนาคต

ในยุคปัจจุบันพลาสติกนับได้ว่าเป็นวัสดุที่มีความสำคัญในอุตสาหกรรมประเภทต่างๆ อย่างยิ่ง แต่หากจะว่ากันตามหลักฐานทางประวัติศาสตร์ได้ค้นพบว่ามีการใช้สารประเภทโพลีเมอร์ที่มีความใกล้เคียงกับพลาสติกมาตั้งแต่ยุคของชนเผ่าชาวมายาเลยทีเดียว แม้ว่ามันจะเป็นเพียงยางของต้นไม้ที่ถูกนำมาใช้งานประดิษฐ์ไว้ของเครื่องใช้ในยุคนั้นเท่านั้น แต่การค้นพบที่ยิ่งใหญ่ของวงการพลาสติกจริงๆ นั้นเกิดขึ้นในห้องทดลองริมแม่น้ำฮัดสัน เมื่อนักเคมีและนักประดิษฐ์อิสระชื่อว่า ลีโอ เบคแลนด์ ได้ผลิตโพลีเมอร์สังเคราะห์ได้สำเร็จในปี 1907 และเขายังเป็นคนแรกที่เรียกสารใหม่นี้ว่า พลาสติก อีกด้วย



หลังจากนั้นกระบวนการผลิตสารประเภทโพลีเมอร์ก็มีการพัฒนารวดเร็วมา จนกระทั่งในช่วงก่อนที่จะเกิดสงครามโลกครั้งที่ 2 ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่มีการค้นพบนวัตกรรมเกี่ยวกับพลาสติกจำนวนมาก ไม่ว่าจะเป็นการค้นพบไวนิล เอทิลีน และอะคริลิก รวมไปถึงในช่วงสงครามโลกครั้งที่ 2 ที่พลาสติกมีบทบาทสำคัญในการนำไปผลิตอาวุธและอุปกรณ์ที่ใช้ในการสงครามอย่างกว้างขวาง เช่น กระจกเครื่องบินรบ ปลอกกระสุน หมวกทหาร แวนตากันลม เสื้อกันฝน เต็นท์กันฝน รั้วซูชิ ฯลฯ หลังจากสงครามก็มีการนำพลาสติกไปผลิตสินค้าจำนวนมาก แต่อย่างไรก็ตามในยุคนั้นพลาสติกยังไม่ค่อยเป็นที่นิยมของผู้บริโภคมากนักเพราะมีการตั้งแง่ในหมู่ผู้บริโภคว่าสินค้าพลาสติกนั้นมีข้อเสียตรงที่ไม่สามารถใช้งานได้เมื่อหักงอ ละลายเมื่อโดนความร้อน จนกระทั่งผู้ผลิตต้องทำการรณรงค์และให้การศึกษาเกี่ยวกับประโยชน์ของการใช้พลาสติกอย่างหนักในช่วงยุค 1950s ซึ่งนับว่าการรณรงค์ครั้งนั้นประสบความสำเร็จอย่างสูงเพราะยอดการจำหน่ายพลาสติกในสหรัฐสูงขึ้นกว่า 15 เปอร์เซ็นต์ และกลายเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมที่ใหญ่ที่สุดในอเมริกาตั้งแต่นั้นจนกระทั่งปัจจุบัน

ต่อมาในยุค 1990s เริ่มมีการหันมาใส่ใจในอุตสาหกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้นจึงมีการนำกระบวนการรีไซเคิลมาใช้ในวงการอุตสาหกรรมอย่างกว้างขวาง เปิดโอกาสให้มีการนำพลาสติกเก่ามาใช้ใหม่ ต่อเนื่องมาถึงยุคปัจจุบันที่อุตสาหกรรมพลาสติกถือได้ว่ามีส่วนสำคัญในการปรับตัวหันมาใส่ใจสิ่งแวดล้อมมากขึ้น มีการปรับตัวและสร้างสรรค์วิธีการใหม่ๆ เพื่อให้สอดคล้องกับวิกฤติพลังงานที่กำลังเป็นปัญหาใหญ่ของโลกยุคปัจจุบัน ไม่ว่าจะเป็นการนำโพลีเมอร์มาเป็นวัสดุพื้นฐานในการทำโซลาร์เซลล์ การใช้พลาสติกเป็นองค์ประกอบในการสร้างกักกันผลิตไฟฟ้าจากพลังงานลมเพื่อทำให้ทนต่อสภาวะอากาศรุนแรงทั้งบนฝั่งและนอกชายฝั่ง เป็นต้น

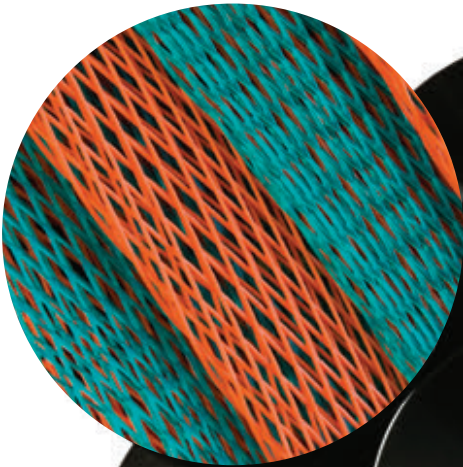
รวมไปถึงในยุคปัจจุบันยังมีการนำพลาสติกมาใช้ในวงการอุตสาหกรรมต่างๆ เช่น สาธารณูปโภค การแพทย์ รถยนต์ บรรจุภัณฑ์ เพื่อตอบสนองความต้องการและความสะดวกสบายในการใช้งานของผู้บริโภค นอกจากนี้ยังมีการพัฒนาพลาสติกที่มีความสามารถและมีความปลอดภัยเพิ่มมากขึ้น ซึ่งนอกจากจะสามารถตอบสนองการใช้งานของผู้บริโภคได้แล้วยังสามารถช่วยอนุรักษ์

สิ่งแวดล้อมทั้งทางตรงและทางอ้อมได้อีกด้วย

ในอนาคตพลาสติกก็ยังคงต้องถูกปรับปรุงและพัฒนาต่อไปอีกอย่างไม่หยุดยั้ง ในอนาคตเราจะมีผลิตภัณฑ์จากพลาสติกที่ตอบสนองความต้องการและมีความปลอดภัยต่อโลกมากยิ่งขึ้น อาทิ บาโรพลาสติก (Baroplastic) ซึ่งเป็นพลาสติกที่มีกระบวนการขึ้นรูปที่อุณหภูมิห้องที่สามารถลดการใช้พลังงานในการผลิตและการรีไซเคิลได้อย่างมาก รวมไปถึงวงการอุตสาหกรรมรถยนต์ที่กำลังมีการพัฒนารถยนต์จากพลาสติก CFRP อย่างเต็มรูปแบบ ซึ่งจากการวิจัยคาดว่าหากเมื่อใดที่โปรเจกต์นี้ประสบความสำเร็จจะได้รถยนต์ที่มีความแข็งแรงมากกว่ารถยนต์ที่ผลิตจากเหล็กถึง 2 เท่าแต่น้ำหนักเบากว่าถึง 5 เท่าซึ่งจะมีส่วนช่วยลดการใช้เชื้อเพลิงได้อย่างมีนัยสำคัญ แม้แต่ในวงการที่อยู่อาศัยก็กำลังมีการพัฒนาพลาสติกเพื่อการใช้งานในบ้าน เช่นเดียวกับ โดยในอนาคตจะมีการนำพลาสติกที่ถูกออกแบบเป็นฉนวนห่อหุ้มอาคาร โดยฉนวนพลาสติกชนิดนี้จะสามารถป้องกันความชื้น ลดฝุ่นและมลภาวะที่จะลอยเข้าไปกับอากาศ รวมไปถึงลดความร้อนและความเย็นได้ถึง 50 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมีการวิจัยว่าหากบ้านเรือนในแคนาดาหันมาใช้ฉนวนพลาสติกชนิดนี้ทั้งหมดจะช่วยลดก๊าซเรือนกระจกได้ถึง 3 ล้านตันต่อปีเลยทีเดียว

ทั้งหมดนี้แสดงให้เห็นถึงความพยายามคิดค้นและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพลาสติกอย่างไม่หยุดยั้ง ผ่านกาลเวลาจากอดีต ปัจจุบันต่อเนื่องสู่อนาคต จนเกิดเป็นพลาสติกที่สามารถตอบโจทย์ตามการใช้งานที่เปลี่ยนไป ยกระดับคุณภาพชีวิตและอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้บริโภค รวมทั้งเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมอย่างแท้จริง







At present, plastics are considered an important material in the industrial sector. According to historical evidence, polymer materials similar to plastic have existed since the ancient Mayans. Although the material was rubber derived from plants and transformed into daily appliances during that era, the biggest discovery of plastics actually took place in a laboratory along the Hudson river. Chemist and inventor Leo Bakeland produced synthetic polymer in the year 1907 and was the first person to use the term 'plastic'.

Since then the production of polymer materials grew rapidly until the period before World War II, this was considered the time when plastics soared – from the discovery of vinyl, ethylene, and acrylics. During World War II, plastics become important for making war-related equipment such as aircraft windows, ammunition shells, soldier caps, windproof glasses, raincoats, rainproof tents, life-jackets and so on. After the war, the manufacturing of plastics continued; however, it was not preferred by consumers because of its reputation as not being able to endure heat and prone to being unusable after bending. The manufactures decided to take serious measures to educate and campaign the benefits of plastics in the 1950s. The campaigns proved successful with a 15% increase in distribution rate, and from then on the plastic industry become one of the biggest industries in the United States up until this very day.

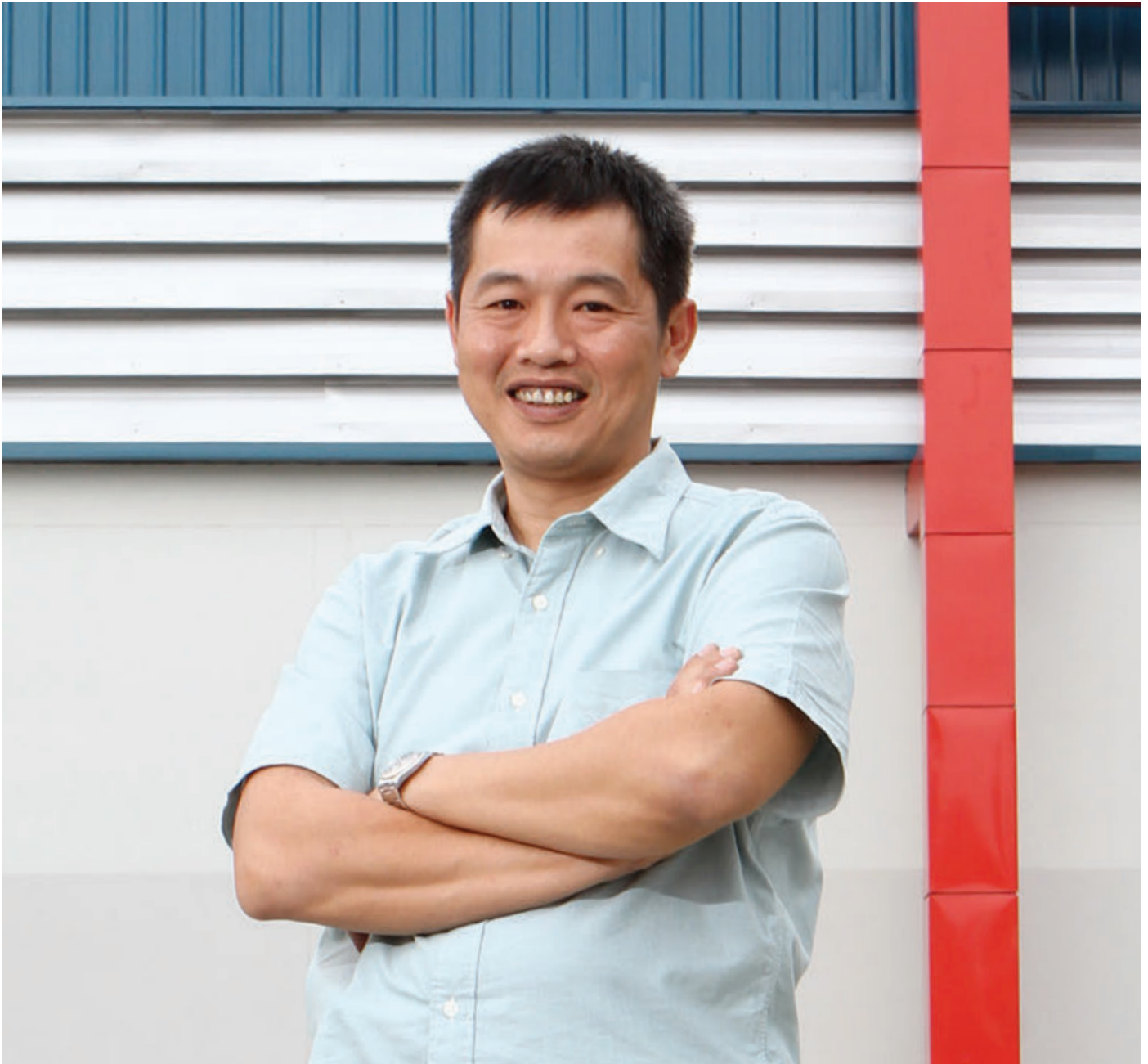
In the 1990s, environmental friendly products became significant in the industrial sector; thus, the process of recycling materials was widely

used. This gave the opportunity to recycle old plastics for new uses, and since then the plastic industry has shown great concern to develop in an environmentally friendly manner. There have been big adjustments and the creation of new ideas to correspond with the energy crisis, a major issue in the modern world. This includes using polymers to make the foundation of solar cells, and using plastics as the components of windmills to endure the harsh weather conditions on and off shore, among many more uses.

In addition, plastics have taken up greater roles in various sectors such as public utilities, medicine, and automobiles, to answer the needs and comfort of consumers. There have also been developments in plastics with potential and benefits, which not only answer the needs of users but also help to conserve the environment in both a direct and indirect manner.

In the future, the development of plastics will continue to flourish without limitations. There will be more plastic products that benefit the environment, such as Baroplastic, shaped in room temperatures suitable for energy reduction and recycling. Another possibility is in the automobile industry which sees plastic CFRP car production. According to studies, if this project succeeds, automobiles will be two times stronger than those produced from steel yet five times lighter, which assist in lowering fuel consumption. Even in the housing industry, the development of plastics in the home continues to bloom. In the future plastics will be used as building envelope insulator that protects against dampness, dust, and pollution seeping in with the air, along with a 50% protection against heat. It is estimated that if residences in Canada use plastic insulators, greenhouse gases can be reduced by up to 3 million tons per year.

**This shows the determination to study and develop plastic technology from the past till the present day and to the future. It has become the answer to a better and more convenient lifestyle for the consumer, as well as benefitting the environment.**



---

# HOW TO HANDLE TOWERING COSTS

---

ค่าไฟแพง ต้นทุนสูง!  
ปัญหาหนักอกผู้ประกอบการผลิตถุงพลาสติก

---



เป็นเวลาเกือบสองทศวรรษ ที่คุณธีระชัย ธีระรุจินนท์ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไทยอุตสาหกรรมพลาสติก (1994) จำกัด ได้บุกเบิกธุรกิจและคร่ำหวอดในวงการผลิตถุงพลาสติกจำพวกถุงร้อน ถุงหิ้ว และถุงหิ้ว ภายใต้อชื้อ ตราหมากรุก โดยเริ่มต้นดำเนินธุรกิจด้วยทุนความรู้ทุกด้านไม่ว่าจะเป็นเกี่ยวกับเครื่องจักร หรือการแข่งขันภายในอุตสาหกรรมพลาสติกเท่ากับ ‘ศูนย์’ แต่คุณธีระชัยกลับอาศัยทุกความกล้าตัดสินใจและกล้าทดลองในการค่อยๆ พัฒนาโรงงานผลิตถุงพลาสติกของตนจนประสบความสำเร็จในที่สุด

เหตุผลเดียวที่หายากแห่งตระกูลที่ทำมาค้าขายเกี่ยวกับอัญมณีหรือเพชรใหญ่ของเมืองไทย หันมาเปิดโรงงานผลิตถุงพลาสติกด้วยตัวเองคือ เห็นว่าธุรกิจนี้ทำและมีโอกาสเติบโต คุณธีระชัยเริ่มต้นด้วยการซื้อเครื่องจักรในการผลิตถุงพลาสติกโดยลองผิดลองถูกก่อนในช่วงแรก เพื่อที่จะทำการศึกษาและทดลองไปในตัวว่าปัญหาในการผลิตถุงพลาสติกมีอะไรบ้าง โดยซัดเครื่องของเทคโนโลยีเครื่องจักรทิ้งไป เพราะการพัฒนาเครื่องจักรนั้นดำเนินมาถึงจุดอิมตัว และมีประสิทธิภาพในการผลิตสินค้าด้วยคุณภาพและปริมาณที่ดีอยู่แล้ว

‘ประหยัดค่าไฟ’ คือตัวแปรสำคัญที่คุณธีระชัยพบว่าน่าจะเป็นต้นทุนหนักอกของผู้ประกอบการผลิตถุงพลาสติกทุกโรงงาน เขาจึงทดลองศึกษาและเปลี่ยนอะไหล่บางชิ้นในเครื่องจักรเพื่อลดปริมาณการใช้ไฟลงทำให้บริษัท ไทยอุตสาหกรรมพลาสติก (1994) จำกัด เป็นหนึ่งในผู้นำในการดัดแปลงเทคโนโลยีต่างๆ มาปรับใช้ในเครื่องจักรอุตสาหกรรม เพื่อช่วยลดค่าไฟได้สำเร็จ ไม่ว่าจะเป็นการใช้มอเตอร์เซอร์โวที่มีความแม่นยำสูงและด้วยประสิทธิภาพในการทำงานที่มีความนิ่งในตัวเองจึงช่วยยืดอายุการใช้งานให้อะไหล่ชิ้นอื่นๆ คงทนตามไปด้วย

นอกจากนี้ ยังมีการดัดแปลงนำอุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิดิจิทัลและใช้ Solid State Relay มาใช้แทน Contactor ควบคู่ไปกับการใช้เครื่องเก็บข้อมูลการใช้ไฟฟ้า (Data Logger) เพื่อให้การเก็บข้อมูลเรื่องการใช้ไฟฟ้าเป็นไปอย่างมีระบบและสามารถวิเคราะห์ค่าไฟได้อย่างแม่นยำ ส่งผลดีต่อการควบคุมค่าใช้จ่ายในระยะยาว

กล่าวได้ว่า แม้จะเกิดอุปสรรคบางประการที่ส่งผลกระทบต่อธุรกิจ แต่ถ้าหากผู้ประกอบการสามารถวิเคราะห์ปัญหาจากจุดเริ่มต้น และแก้ปัญหาอย่างชาญฉลาด ดังเช่นการใช้ความรู้ทางเทคโนโลยี พร้อมเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพเข้ามารองรับความต้องการอย่างตรงจุด วางแผนการจัดการและควบคุมงานอย่างละเอียดรอบคอบ ธุรกิจผลิตถุงพลาสติกในอนาคตจะสามารถเติบโตได้อย่างสดใสและแข็งแกร่งแน่นอน

It has been almost two decades since Mr. Teerachai Teerarujinon, Managing Director of Thai Plastic Industrial (1994) Co., Ltd., established the brand Makruk in plastic bag manufacturing – from hot bags and opaque bags to handbags – in which time it has flourished. At its inception, the business built upon the knowledge fundamental in all relevant aspects, particularly machinery and rivals within the industry. Starting from nothing, Mr. Teerachai was brave in investing in innovative experiments that saw his plastic manufacturing factory develop into a thriving success.

The only reason why the descendent of Thailand’s largest grain trade family turned to starting his own plastic bag factory was because of its potential for growth. Mr. Teerachai began by purchasing manufacturing machines for a trial and error period. He continued to study and experiment on the problems in plastic bag production by eliminating mechanical technology because the development of machinery had reached its peak with standardized quality and quantity in manufacturing products.

‘Saving electricity,’ according to Mr. Teerachai, was the initial concern for plastic bag manufacturers in every factory. Therefore, he tried changing spare parts in machines in order to reduce electricity consumption, making Thai Plastic Industrial (1994) Co., Ltd., the leader of technology adaptation for industrial machines to help save electricity. This success is most evident in Servo Motors which has high accuracy and efficiency in terms of stable function, enabling the extension of shelf life for other spare parts.

There has also been the transformation of digital thermometer equipment using solid state relay instead of a contactor coupled with an electricity data logger to systematize electrical information. This allows for electrical accuracy which benefits long term charges.

With having said that, no business obstacle is too difficult to overcome. With the entrepreneur’s ability to logically analyze the root of the problem, find rational solutions through technological knowledge with the right tools and equipment that supports at the core, and initiates quality planning and organization, the plastic bag business is bound to face a bright future with strong growth.



# BIO DEGRADABLE EDIBLE

## เมื่อพลาสติกสามารถกินได้

ทุกวันนี้มีความพยายามในการเอาใจใส่สิ่งแวดล้อมเพื่อทำให้โลกใบนี้สวยงามและน่าอยู่ด้วยหลากหลายวิธีการ หนึ่งในนั้นคือการพัฒนาและการใช้งานพลาสติกชีวภาพหรือ Bio-plastics ที่สามารถย่อยสลายได้ หากมองในต่างประเทศ พลาสติกชนิดนี้กำลังได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ และมีมุมมองการคิดค้นที่น่าสนใจมาก

There are many ways to make the world a better place to live in. One way is to develop and use Bio-Plastics which are biodegradable. On an international level, this type of plastic is commonly used with a study on its interesting capabilities.



ล่าสุดทีมนักวิจัยจาก University of Buenos Aires ประเทศอาร์เจนติน่าได้ทำการวิจัยจนสามารถพัฒนาพลาสติกที่สามารถย่อยสลายได้ทางชีวภาพ ให้มีความพิเศษกว่าเดิม นั่นคือการเป็นพลาสติกที่สามารถนำไปรับประทานได้ ซึ่งทีมนักวิจัยได้ตั้งชื่อให้กับพลาสติกพิเศษชนิดนี้ในเบื้องต้นว่า Bio-Plastics นั่นเอง

จากรายละเอียดของ Bio-Plastics ในเบื้องต้นที่ศาสตราจารย์ซิลเวีย โกยานเนส หัวหน้านักวิจัยในโครงการนี้เปิดเผยออกมาก็คือพลาสติกชนิดนี้ผลิตขึ้นมาจากแป้งที่สกัดมาจากข้าวโพด ข้าวเหนียว และมันสำปะหลัง ซึ่งอนุภาคของแป้งที่ว่ามีขนาดเล็กกว่าเส้นผมถึง 50,000 เท่า นั่นจึงทำให้มันเป็นสารเคมีที่มีความคล้ายกับพลาสติกปกติอีกทั้งยังมีความแข็งแรงและมีความเหนียวที่ไม่ต่างจากพลาสติกทั่วไปและยังมีความยืดหยุ่นไปพร้อมๆ กันอีกด้วย

Recently, researchers from the University of Buenos Aires, Argentina have developed a type of plastic that is biodegradable. What makes this biodegradable plastic unique is, surprisingly, the fact that it is also edible.

According to information gathered from Professor Silvia Goyanez, head of the Bio-Plastics research team, this particular type of plastic is produced from corn starch and cassava. The corn starch particles measure at 50,000 times smaller than a strand of hair, making it a substance that greatly resembles normal plastic in terms of it being just as strong, sticky, and equally as flexible.



Bio-Plastics สามารถย่อยสลายได้ทางชีวภาพเมื่อได้รับการฝังกลบในสภาวะที่กำหนด ได้แก่ จุลินทรีย์ อุณหภูมิและความชื้น แล้วจะแปรสภาพเป็น คาร์บอนไดออกไซด์ น้ำ ในระยะเวลาที่กำหนด ซึ่งไม่ก่อให้เกิดมลภาวะต่อระบบนิเวศ คุณสมบัติที่สำคัญของ Bio-Plastics อีกอย่างก็คือเป็นพลาสติกที่สามารถรับประทานได้ด้วย โดยทีมวิจัยให้เหตุผลว่าเพราะพลาสติกชนิดนี้เป็นสารที่สกัดมาจากผักในเบื้องต้นจึงทำให้ระบบการย่อยในร่างกายของคนเราก็ย่อย Bio-Plastics เหมือนกับผักชนิดหนึ่งโดยที่ไม่มีอันตรายต่อร่างกายแต่อย่างใด

นอกจาก Bio-Plastics จะถูกนำไปผลิตเป็นพลาสติกรูปแบบต่างๆ เพื่อการใช้งานแล้ว วิธีการใช้งานพลาสติกชนิดนี้ อีกทางที่มีความแตกต่างจากพลาสติกแบบที่เราคุ้นเคยก็คือ เราสามารถนำพลาสติกชนิดนี้ที่อยู่ในรูปแบบเจลตาลงไปบนอาหารสดได้โดยตรง วิธีการนี้สามารถช่วยป้องกันอาหารไม่ให้เกิดปฏิกิริยาเคมีกับออกซิเจน (ปฏิกิริยาออกซิเดชัน) ที่จะทำให้อาหารเน่าเสียได้ง่าย

นอกจากทีมวิจัยของ University of Buenos Aires ที่อาร์เจนตินาแล้วในขณะเดียวกันนักวิจัยที่ประเทศฝรั่งเศสก็กำลังอยู่ระหว่างการพัฒนาบรรจุภัณฑ์พลาสติกใส่อาหารที่สามารถรับประทานได้เช่นเดียวกัน โดยผลิตภัณฑ์ตัวนี้มีชื่อว่า WikiCells โดยมีคอนเซ็ปต์ในการออกแบบที่อิงมาจากผลไม้ที่มีเปลือกห่อหุ้ม

ศาสตราจารย์เดวิด เอ็ดเวิร์ดส แห่งมหาวิทยาลัยฮาวาร์ด ผู้นำทีมวิจัยในโปรเจกต์ WikiCells บอกว่าพลาสติกชนิดนี้เป็นการรวมตัวกันทางเคมีของสาหร่ายและแคลเซียมและยังผสมด้วยอนุภาคของอาหารที่ทำให้พลาสติกชนิดนี้มีรสชาติด้วย โดยทีมวิจัยได้ผลิตพลาสติกรสส้มที่มีส่วนผสมของน้ำส้ม พลาสติกรสมะเขือเทศ และพลาสติกรสซอญออกมาด้วย

เมื่อใดก็ตามที่พลาสติกเหล่านี้ถูกคิดค้นจนเสร็จสมบูรณ์ และถูกนำมาใช้งานได้จริงอย่างเต็มรูปแบบ แน่ใจว่ามันย่อมช่วยเยียวยาให้โลกมีความสะอาดปลอดภัยเพิ่มขึ้นได้บ้างไม่มากนัก และขณะเดียวกันมันก็น่าจะช่วยให้ผู้ใช้งานมีของอร่อยแปลกๆ ใหม่ๆ ให้ได้ทดลองชิมกันอย่างแน่นอน



Bio-Plastics become biodegradable when they are buried given certain conditions and variables such as the presence of microorganisms, the right temperature, and humidity. Moreover, these Bio-Plastics also disintegrate into carbon dioxide and water in due time. The ultimate disintegration of Bio-Plastics is significant in that it does not contribute to environmental pollution.

Another important characteristic of Bio-Plastics is the fact that they are edible. Researchers have stated that the reason Bio-Plastics can be eaten is because they are fundamentally made from vegetables. Thus, the human digestive system is naturally also able to digest Bio-Plastics as if it were another type of plant, causing absolutely no harm to the human body.

Other than being manufactured in various forms of plastic, another way to use Bio-Plastics that will probably benefit a large number of people is to take a gel form of this type of plastic and spread it directly onto food. One of the benefits of doing so is that it prevents food from chemically reacting to oxygen (oxidization), which usually causes food to decompose.

Besides the researchers from the University of Buenos Aires in Argentina, another team in France is also currently developing plastic packaging for food storage. This product is called WikiCells and is inspired by the fruit peel that envelops the whole body of the fruit.

Professor David Edwards of Harvard University, head of the WikiCells research team, stated that the plastic for these packages was produced from a chemical combination of seaweed, calcium, and food particles which give taste to the plastic. The WikiCells research team have even developed an orange-flavored plastic (with orange juice being one of the ingredients), tomato-flavored plastic, and grape-flavored plastic.

**In the near future, when these plastic innovations have been finalized and can be efficiently used within our daily lives, they will undoubtedly contribute to making our world cleaner and less polluted. This is, of course, not to forget that these edible plastics will also certainly provide an unusual and novel taste for consumer to experience.**

อ้างอิง : <http://unewsonline.com>

References : <http://wallstreetdaily.com>





# BACKHAUL, LOGISTICS FOR A SUSTAINABLE FUTURE

## ขนส่งอย่างคุ้มค่าเพื่ออนาคตอันยั่งยืน

### ทัศนคติที่สอดคล้องคือจุดเริ่มต้น

โครงการ Backhaul Logistics เป็นระบบที่เกิดขึ้นตามแนวคิดเกี่ยวกับการบริหารขนส่งจากจุด B กลับสู่จุด A ภายใต้กระบวนการวางแผนและจัดการที่มุ่งเน้นในการลดค่าใช้จ่ายและใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด กล่าวคือ แทนที่จะส่งสินค้าแล้วเดินทางกลับทันทีซึ่งเป็นการเดินทางที่สูญเสียพลังงานโดยเปล่าประโยชน์ ระบบนี้จะนำผลิตภัณฑ์ที่คู่ค้าต้องการขนส่งไปยังสถานที่ปลายทางในบริเวณใกล้เคียงจุด A กลับมาด้วย

คุณสมหมาย ศิริเลิศสมบัติ รองกรรมการผู้จัดการ บริษัท ไทย เพ็ท เรซิน จำกัด บริษัทร่วมทุนระหว่างบริษัท เอสซีจี เคมิคอลส์ จำกัด บริษัท มิตรชัย เคมิคอลส์ ประเทศญี่ปุ่น และบริษัท โทเรย์ อินดัสทรี ประเทศญี่ปุ่น กล่าวว่า ตนเคยได้ยินแนวคิด Backhaul มานานนับสิบปีแล้ว แต่ยังไม่เคยเห็นใครหยิบมาทำอย่างจริงจังมากนัก ส่วนหนึ่งอาจเป็นเพราะปัญหาในการจับคู่กับลูกค้า กรณีโรงงานของไทย เพ็ท เรซิน ในนิคมฯ เหมราชตะวันออก (มาบตาพุด) จ.ระยอง เมื่อส่งเม็ดพลาสติกแล้ว จำเป็นต้องมองหาคู่ค้าที่ต้องการขนส่งสินค้ากลับมาในเส้นทางเดียวกันหรือใกล้เคียงกัน โดยคำนึงถึงข้อจำกัดหลายอย่าง เช่น เวลาในการส่งสินค้า ประเภทของสินค้า และประเภทของรถขนส่ง ฯลฯ จนกระทั่ง ไทย เพ็ท เรซิน ได้พบลูกค้าที่มีความต้องการตรงกันและเริ่มดำเนินโครงการอย่างจริงจัง ตั้งแต่ช่วงปลายปีพ.ศ. 2554

### Starting with a Parallel Vision

The Backhaul Logistics project is a system developed under the logistics management from point B back to point A with planning and methods aimed at lowering costs and reducing resources to achieve maximum potential. Instead of simply delivering goods and then returning them right away – which wastes tremendous energy – Backhaul Logistics will also transport products requested by partners to the nearest place of destination to point A on the return path.

Mr. Sommai Sirilertsombat, Vice President of Thai PET Resin Ltd., a joint venture company with SCG Chemicals Ltd., Mitsui Chemicals Inc. Japan, and Toray Industries Japan, stated that the backhaul system has long been in existence, however, no one has yet put the idea into practice due to problems with client partnership. In the case of Thai PET Resin factories at Hemaraj Eastern Industrial Estate Rayong province, after delivering plastic resin, it is mandatory to seek out partners who wish to transport products back within the same or similar transport routes. Several conditions apply, such as timing, type of products, type of transport etc. Until now, Thai PET Resin has partnered with many clients with the same needs and has taken a serious approach in this project since the end of 2011.



คุณสมหมาย ศรีเลิศสมบัติ  
รองกรรมการผู้จัดการ  
บริษัท ไทย เพ็ท เรซิน จำกัด

คุณสมหมายมองว่า โครงการ Backhaul ก่อให้เกิดประโยชน์หลักคือ ‘2 E’ ได้แก่ 1. Economic : ค่าใช้จ่ายทั้งของไทย เพ็ท เรซิน, ลูกค้า, ซัพพลายเออร์และบริษัทขนส่งจะลดลง ในแง่เศรษฐกิจระดับประเทศก็จะมีศักยภาพในการแข่งขันมากขึ้น 2. Environment : ลดการใช้น้ำมันและการปล่อยมลพิษอันไม่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ช่วยส่งเสริมเรื่องของ Sustainable Development ซึ่งมุ่งเน้นการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุดและรักษาสภาพแวดล้อม แม้จะยังไม่มีการวัดจำนวนก๊าซที่ปลดปล่อยลดลงต่อสินค้าที่ขนส่งอย่างเป็นทางการ แต่การบุกเบิกระบบการขนส่งเช่นนี้ก็ถือเป็นนิมิตหมายอันดีต่อธุรกิจและสิ่งแวดล้อม

“ที่ผ่านมาเรามีลูกค้าในโครงการ Backhaul ของเรามี 3 รายที่ริเริ่มทำโครงการร่วมกัน คือ บริษัท อาเจไทย จำกัด (บี๊ก โคล่า), บริษัท ศรีไทยซูเปอร์แวร์ จำกัด (มหาชน) อมตะนคร และบริษัท ไทย มาสเตอร์แพค จำกัด ซึ่งรายหลังนี้เป็นซัพพลายเออร์ของเรา เพราะบางครั้งลูกค้าไม่มีสินค้าส่งกลับมาที่ระยองโดยตรง เราจึงขนส่งให้ซัพพลายเออร์ที่อยู่ใกล้เคียงแทน ส่วนความยากที่สุดคือเรื่องเวลาเพราะแต่ละบริษัทต่างใช้เวลาในการดำเนินงานต่างกัน การตรงต่อเวลาในการขนส่งจึงจำเป็นอย่างมาก”

“ในอนาคตผมอยากปรับปรุงและพัฒนาโครงการ Backhaul ด้วยการหาความร่วมมือในกลุ่มธุรกิจกันมากขึ้น กรณีนี้ถือเป็นการประสบความสำเร็จในการร่วมมือกัน ไม่ใช่แค่ภายในแต่รวมไปถึงภายนอกโดยมีนโยบายเรื่อง Collaboration ทั้งภายในองค์กรและกับลูกค้าเพื่อสร้างความแข็งแกร่งในด้านการแข่งขันและการเป็นพันธมิตรที่แท้จริง” คุณสมหมายกล่าว

Mr. Sommai views the backhaul project as having the ‘2 E’ benefits: 1. Economic: Spending for Thai PET Resin, clients, suppliers, and logistics companies are lowered, thus creating a more competitive in national economy; 2. Environment: Reduces the use of oil and toxic release to the atmosphere, supports the idea of sustainable development which aims to make the most of resources and conserve the environment. Albeit there is no official monitoring of reduced toxins in the atmosphere, but taking the first step in this project is considered a good opportunity for the business sector and the environment.



“We’ve had 3 Backhaul project partners to begin with – AJE Thai Ltd. (Big Cola), Srithai Superware PLC. (Amatanakorn I.E.), and Thai Masterpack Co., Ltd. The latter being our supplier because sometimes the clients do not have products to deliver directly to Rayong, thus we transport to the nearest supplier instead. The biggest obstacle is the timing because each company takes a different amount of time in the procedure, so being on-time is very significant.”

“The key to the project’s success is a ‘Building Success Together’ business strategy which incorporates the assistance from both parties to reach full potential. We view the client’s issues as our own, and try to conclude on the best possible solution for both sides.”

“In the future I wish to improve and develop the backhaul project by finding more cooperation in terms of business. This is considered successful partnership, not only internally, but externally as well. The collaboration policy is for both in the company and clients to gain strength as both competitors and acquaintances,” concludes Mr. Sommai.





### ผลลัพธ์แห่งความร่วมมือ

บริษัท ศรีไทยซูเปอร์แวร์ จำกัด (มหาชน) อมตะนคร หนึ่งในคู่ค้าผู้ร่วมขนส่งสินค้าผ่านโครงการ Backhaul ทีม Logistics ศรีไทยฯ อมตะนคร เล่าว่า โดยปกติ รถของไทย เพ็ท เรซิน จะเดินทางไปส่งสินค้าให้แก่โรงงานของศรีไทยฯ ที่นิคมฯ อมตะนคร บางปะกง จ.ชลบุรี และขนส่งสินค้ากลุ่ม Plastic Pallet ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์พลาสติกสำเร็จรูปของศรีไทยฯ กลับมาส่งให้ลูกค้าของบริษัทฯ ซึ่งตั้งอยู่ในจ.ระยอง

“ก่อนอื่นเราต้องตกลงเรื่องวิธีปฏิบัติงาน เช่น แทนที่ศรีไทยฯ จะเสียค่ารถในการขนส่ง และไทย เพ็ท เรซินจะเสียค่ารถวิ่งเที่ยวกลับ ทั้งสองฝ่ายสามารถรวมให้เป็นการวิ่งเที่ยวเดียวแล้วเอาต้นทุนค่าขนส่งนั้นมาแชร์กัน สิ่งสำคัญคือการวางแผนการปฏิบัติงานว่าทำอย่างไรให้การขนส่งเกิดความสมดุลและรองรับปริมาณที่เราต้องการได้ โดยแจ้งล่วงหน้า 7 วัน ถึงจำนวนเม็ดพลาสติกและสินค้าสำเร็จรูป เวลานั้นดหมาย วิธีการบริหารสุดท้ายก็ตกลงผลึกเป็นผลประโยชน์ที่เหมาะสม ทุกวันนี้เราขนส่งประมาณ 120-130 เที่ยวต่อเดือน แต่ประหยัดไปได้มากถึง 30% ของค่าใช้จ่ายทั้งหมดต่อเที่ยว” ทีม Logistics ศรีไทยฯ อมตะนคร กล่าว

นอกจากนี้โครงการ Backhaul ยังสร้างความเชื่อมั่นในการขนส่งให้กับศรีไทยฯ มากขึ้น เนื่องจากสามารถติดตามได้ว่ารถอยู่ที่ไหน (Tracking) ช่วยในการควบคุมเวลา ทีมงานของศรีไทยฯ ต่างเห็นพ้องกันว่าการทำงานของพนักงานขับรถไทย เพ็ท เรซินเป็นระบบระเบียบ แต่งตัวรัดกุม สุภาพและปลอดภัย มีแผนงานเอกสารชัดเจนทำให้การทำงานเป็นระบบมากขึ้น

“ระหว่างองค์กรต่อองค์กร ต้องบอกว่าเป็นความสำเร็จของคนทำธุรกิจร่วมกันในด้าน Logistics Supply Chain เป็นความสำเร็จที่ยั่งยืน เพราะต้นทุนที่ประหยัดได้เหล่านี้จะอยู่กับธุรกิจของเราไปตลอด นอกจากนั้นเรายังใช้รถให้เกิดประโยชน์สูงสุด ประหยัดพลังงานให้แก่สังคมและสิ่งแวดล้อม เป็นความสำเร็จต่อการแสดงรับผิดชอบต่อสังคม อีกจุดคือเราเป็นบริษัทไทยทั้งคู่ถึงฝรั่งจะมีแนวคิดนี้มานาน แต่การทำให้เกิดขึ้นจริงเป็นเรื่องยาก ผมคิดว่าทั้งทีมของไทย เพ็ท เรซิน และทีมของศรีไทยฯ ก็ต้องภูมิใจเรื่องนี้เช่นกัน”

### The Result of Cooperation

Srithai Superware PLC. (Amatanakorn I.E.), one of the logistics partners under backhaul, commented that the Thai PET Resin’s transport vehicle would typically deliver to Srithai factory at Bangpakong district, Chonburi province, and then transport Pallet (ready-made) Plastic products from Srithai back to Rayong.

“First of all, an agreement has to be made on the work procedure, such as instead of Srithai paying for the transportation, and Thai PET Resin paying for the return transport, both companies can organize a round-trip and split the costs. More importantly, we have to plan the best method to generate a balance in the logistics to support the quantity that we need. The information on the quantity of plastic resin and ready-made products, appointment time, and management system has to be made seven days in advance to create the utmost benefit. We transport up to 120-130 rounds per month, and have managed to save up to 30% of the cost of one round,” the Srithai Logistics Team stated.

In addition, backhaul has also gained the trust of Srithai in terms of transport, due to the tracking system which monitors the location of transport vehicles to control delivery time. The Srithai team all agreed that the work process of Thai PET Resin staff is organized, with appropriate work attire, attitude and safety standards; they were also impressed with the plans and documents that systematize the job procedure.

“From one organization to the other, I’d have to say that this is a partnership success in terms of the Logistics Supply Chain. You can call it a sustainable success because even though the business is growing, the lower capital cost will stay with us forever. Also, we are using the transport vehicles to their maximum potential, saving energy for society and the environment, and this is a success in terms of social responsibility. Another point to be made is that we are both Thai companies, and although Westerners have had this idea for quite a long time, to put it into practice is not as easy, that’s why both the Thai PET Resin and the Srithai Logistics Team are proud of their work.”





คุณกัลยานี รัตนปริชาเวช  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท ไทย มาสเตอร์แพค จำกัด



### พัฒนาแนวคิดเพื่อธุรกิจเติบโต

คุณกัลยานี รัตนปริชาเวช กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไทย มาสเตอร์แพค จำกัด กล่าวว่า โครงการ Backhaul เริ่มต้นจากความพยายามลดต้นทุนทั้งในด้านพลังงานและค่าน้ำมัน หลังจากเริ่มพูดคุยกัน 7-8 เดือน โดยตั้งอยู่บนพื้นฐานของแนวคิดแบบ Win-Win Situation (ได้ประโยชน์ทั้ง 2 ฝ่าย) จนเริ่มทำอย่างจริงจังได้เกือบปี แม้ช่วงแรกจะเกิดปัญหาขลุกขลักบ้าง ทั้งในแง่การจัดการ การนัดแนะและระยะเวลาดำเนินการ แต่ก็ได้มีการปรึกษาหารือ ปรับปรุงและพัฒนาเรื่อยมาจน Backhaul กลายเป็นระบบขนส่งสำคัญที่ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายและเพิ่มศักยภาพให้ไทย มาสเตอร์แพค กระจายสินค้าออกไปสู่ลูกค้า โดยไม่ต้องพึ่งพารถจากภายนอก รวมทั้งประหยัดค่าบุคลากรที่ต้องนั่งไปกับรถขนส่งอย่างสูญเปล่าอีกด้วย

“โครงการ Backhaul ทำให้เราเชื่อใจและมั่นใจได้ 100% ว่ารถที่ขนส่งมีคุณภาพดี สินค้าของเราจะถึงมือผู้รับแน่นอน นอกจากนี้ พนักงานไทย เพ็ท เรซิน ยังมีการแนะนำตั้งแต่ช่วงแรก มีการจัดการเวลาและการวางแผนล่วงหน้า เราเองก็ต้องมีการจัดการที่ดี เพื่อวางแผนการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ

โครงการ Backhaul ทำให้เรากับไทย เพ็ท เรซิน มีความผูกพันและร่วมงานกันใกล้ชิดขึ้น ดิฉันคิดว่า เอสซีจี เคมิคอลส์ เป็นบริษัทอันดับต้นๆ ของประเทศไทย มีบุคลากรที่มีความสามารถเยอะและมีพัฒนาการมีแนวคิดใหม่มากมาย เราสามารถมองเห็นพัฒนาการนั้นแล้วนำแนวคิดมาปรับปรุงใช้ได้อีกในอนาคต นับเป็นผู้บุกเบิก Backhaul รายแรกๆ ของประเทศไทย และถือเป็นความสำเร็จซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่น่าภาคภูมิใจร่วมกัน”

### Idea Development for a Growing Business

Ms. Kalayane Rattanaprichavej, Managing Director of Thai Masterpack Co.,Ltd., stated that backhaul began with the attempt to lower principle cost concerning energy and oil. After 7-8 months of discussion under the Win-Win Solution scheme (where both sides benefit), the idea was put into practice for up to one year. There were minor obstacles at the start in terms of management, appointment schedules, and procedures, but consultations and discussions helped to improve and develop the scheme until backhaul finally became a significant method to save costs and increase the potential for Thai Masterpack to deliver products to a variety of clients without relying on outside vehicles. This also helps to reduce the demand of unnecessary personnel needed to assist with the delivery.

“Backhaul has made us 100% confident in the quality of transport vehicles, and that the products will definitely reach the hands of clients. Thai PET Resin staff have also given helpful suggestions since the very beginning, managed time effectively, and have planned ahead of time. We also have planned efficiently to achieve the best work quality.

The backhaul project has strengthened the relationship between our company and Thai PET Resin. I think that SCG is one of Thailand’s leading companies with personnel of high potential and who are consistently developing innovative ideas. We are able to take these ideas as motivation to improve on our own now and in the future. They are considered one of Thailand’s first pioneers in backhaul with a success that we are all proud of.”

เมื่อพิจารณาอย่างละเอียด โครงการ Backhaul ไม่ใช่เพียงการร่วมกันใช้รถบรรทุกสินค้าไปสู่จุดหมายปลายทางเท่านั้น แต่ยังเป็นแนวคิดแห่งการร่วมมือกันใช้ทรัพยากรเพื่อพัฒนาองค์กร ความก้าวหน้าทางธุรกิจและการอนุรักษ์สภาพแวดล้อมที่ดีให้แก่อีกด้วย ความร่วมมือและร่วมใจนั้นเองที่จะเป็นกุญแจสำคัญไปสู่อนาคตอันยั่งยืนของเราทุกคน

**Backhaul is not only a project to share delivery trucks between destinations, but it is an idea to share resources for the development of one’s company, to move one’s business forward, and to conserve the world’s environment. Cooperation is the key to a sustainable future for us all.**

**Building Success Together**



# THAILAND'S HOSPITALITY BUSINESS THREATS AND OPPORTUNITIES IN THE AEC

## ธุรกิจ Hospitality ไทย ความเสี่ยงและโอกาสใน AEC

เรื่อง ภรรค กิมวัญ

หนึ่งในธุรกิจที่หลายคนจับตาว่านักธุรกิจไทยจะเป็น 'Big Brother' และสามารถช่วงชิงความได้เปรียบจาก AEC ที่กำลังจะเกิดขึ้นในปี 2558 ได้ คือธุรกิจท่องเที่ยวและบริการ หรือ Hospitality ซึ่งทุกประเทศต่างหมายมั่นปั้นมือกับธุรกิจนี้เช่นเดียวกัน

The world has its eyes on Thai business practitioners emerging as the 'Big Brothers' of the Hospitality and Travel Industry, especially with the advantages they hold in the upcoming AEC in 2015. However, the path ahead is full of rivals from other ASEAN countries all competing for the same goal.

ภายหลังพิธีลงนามข้อตกลงความร่วมมือว่าด้วยการยอมรับคุณสมบัติวิชาชีพการท่องเที่ยวอาเซียน (Mutual Recognition Arrangement for ASEAN Tourism Professionals: MRA) ของไทยในเดือนพฤศจิกายน 2555 ที่ผ่านมา ข้อมูลจาก ศูนย์วิจัยเศรษฐกิจและธุรกิจธนาคารไทยพาณิชย์ วิเคราะห์ผลที่จะเกิดขึ้นไว้อย่างน่าสนใจว่า จะเป็นโอกาสให้ตำแหน่งงาน 32 ตำแหน่ง ซึ่งอยู่ในสาขาวิชาชีพเกี่ยวกับที่พัก (Hotel Services) และการเดินทาง (Travel Services) เกิดการเคลื่อนย้ายแรงงาน โดยเฉพาะการย้ายไปแหล่งที่ผลตอบแทนสูงขึ้น เนื่องจาก MRA จะช่วยลดขั้นตอนการตรวจสอบและรับรองวุฒิการศึกษาหรือความรู้ทางวิชาชีพนั้นๆ ประโยชน์สำคัญอีกด้านคือ MRA จะช่วยให้บุคลากรมีมาตรฐานที่สูงขึ้น โดยให้การศึกษาและการฝึกอบรมบุคลากรวิชาชีพในประเทศสมาชิกอาเซียน มีความสอดคล้องกันรวมถึงมีมาตรฐานที่สมาชิกแต่ละประเทศยอมรับได้ โดยผู้ที่ผ่านการรับรองคุณสมบัติและได้รับใบรับรองมาตรฐานวิชาชีพดังกล่าวมีสิทธิในการเดินทางไปทำงานในประเทศสมาชิกอาเซียนได้ แต่ยังคงปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องของประเทศที่เข้าไปทำงาน

จากข้อมูลขององค์การการท่องเที่ยวโลก (World Tourism Organization : UNWTO) ได้คาดการณ์ว่าเมื่อถึงปีพ.ศ.2563 จะมีนักท่องเที่ยวระหว่างประเทศเกือบ 1,600 ล้านคน โดยภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และแปซิฟิกมีแนวโน้มว่าจะเป็นจุดหมายปลายทางยอดนิยมมากขึ้น โดยมีสัดส่วนถึงร้อยละ 25 ของตลาดการท่องเที่ยวทั่วโลก และคาดว่าจะมีจำนวนนักท่องเที่ยวเดินทางมาถึง 400 ล้านคน ขณะที่กลุ่มประเทศในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้จะเป็นจุดหมายการท่องเที่ยวยอดนิยมแห่งใหม่ โดยมีนักท่องเที่ยวคิดเป็น 1 ใน 3 ของนักท่องเที่ยวในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกหรือประมาณ 130-140 ล้านคน ขณะที่ในปี 2554 นี้ ททท.ประเมินว่าจะมีนักท่องเที่ยวต่างชาติมาท่องเที่ยวในเมืองไทยราว 19.79 ล้านคน เพิ่มขึ้นจากปี 2554 ซึ่งมี 18.71 ล้านคน

สิ่งที่น่าสนใจคือ ไทยจะคว้าส่วนแบ่งนักท่องเที่ยวจำนวนมหาศาลนี้ได้อย่างไร ขณะเดียวกันผลกระทบที่น่าจับตาคือ ไทยมีความเสี่ยงที่จะขาดแคลนแรงงานที่มีทักษะจากการเคลื่อนย้ายแรงงานออกนอกประเทศมากขึ้นจากการผ่อนปรนด้วย MRA โดยประเทศหลักที่ดึงดูดแรงงานไทยที่มีทักษะและความสามารถทางภาษามากที่สุดคือ สิงคโปร์

สิงคโปร์ ตอกย้ำความเป็น Artificial Country ด้วยการผูกเมกะโปรเจกต์การท่องเที่ยวไม่เว้นแต่ละปี ล่าสุดเปิด Gardens by the Bay โครงการแหล่งท่องเที่ยวสีเขียวขนาดยักษ์ ขณะที่ก่อนหน้านี้ก็มี Marina Bays และ Resort World Sentosa มาเป็นแม่เหล็กเรียกนักท่องเที่ยวแล้ว ยังเป็นแม่เหล็กเรียกแรงงานไทยที่มีทักษะและใช้ภาษาอังกฤษได้ดีให้หลังไหลเข้าไปทำกินในสิงคโปร์มากขึ้นด้วย เพราะ

พนักงานโรงแรมจะได้รับค่าตอบแทนที่สูงกว่าในเมืองไทยถึง 3-4 เท่าทีเดียว

เมื่อวิเคราะห์จุดแข็งของธุรกิจ Hospitality ของไทยพบว่าจุดแข็งหลายประการ เช่น ความหลากหลายของสถานที่ท่องเที่ยวทั้งทางวัฒนธรรมและธรรมชาติ เซอร์วิส มายด์ ทำเลที่ตั้ง และมีความคุ้มค่าในเรื่องของราคา โดยธุรกิจเกี่ยวกับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ (Medical Tourism) จากข้อมูลของ ศูนย์วิจัยกสิกรไทย ประเมินการว่า ตลาดท่องเที่ยวเชิงสุขภาพโลกจะมีมูลค่าสูงถึง 1,740,000 ล้านบาท โดยภูมิภาคเอเชียใต้และเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ครองส่วนแบ่งตลาดอยู่ที่ร้อยละ 15 ของมูลค่าตลาดท่องเที่ยวเชิงสุขภาพโลก

ด้านศูนย์วิจัยเศรษฐกิจและธุรกิจ ธนาคารไทยพาณิชย์ วิเคราะห์ว่า จากการที่ประเทศไทยมีชื่อเสียงด้านศัลยกรรมพลาสติกและทันตกรรม ตลอดจนบริการทางการแพทย์อื่นๆ ซึ่งมีค่ารักษาพยาบาลที่ถูกกว่าสิงคโปร์และเมื่อผนวกกับแหล่งท่องเที่ยวที่มีความหลากหลาย จะเป็นหมัดเด็ดในการขยายตลาดท่องเที่ยวเชิงสุขภาพของไทยในตลาดอาเซียน

กระนั้นสิ่งหนึ่งไทยต้องเตรียมพร้อมคือ การเพิ่มอัตราของบุคลากรทางการแพทย์ให้เพียงพอกับความต้องการของนักท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ โดยเฉพาะพยาบาลวิชาชีพที่ยังขาดแคลนอีกกว่า 15,000 อัตรา แต่ถึงไทยจะมีข้อได้เปรียบในทักษะเชิงวิชาชีพและเซอร์วิส มายด์ แต่ต้องไม่ลืมว่าภาษาอังกฤษเป็นสิ่งสำคัญไม่แพ้กัน จะเห็นได้ว่า แม้ AEC จะยังไม่เกิด แต่แหล่งท่องเที่ยวชั้นนำของไทยหลายแห่งว่าจ้างแรงงานฟิลิปปินส์ให้ทำหน้าที่ต่างๆ เป็นจำนวนมาก ทั้งพนักงานต้อนรับ พนักงานบัญชี นักร้อง ฯลฯ เพราะใช้ภาษาอังกฤษได้ดีกว่าคนไทย ดังนั้นเพื่อให้แรงงานไทยสามารถแข่งขันกับแรงงานชาติอื่นๆ ในอาเซียนภายในประเทศของตนเองได้ จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษอย่างเข้มข้น

อย่างไรก็ตาม อยากให้นักธุรกิจไทยมองการเปลี่ยนแปลงให้เป็นเรื่องท้าทาย สุดท้ายแล้วจะก่อเกิดความพยายามที่จะขับเคลื่อนตัวเองไปสู่ชัยชนะได้...ขอให้ธุรกิจ Hospitality ไทย สดใสรับ AEC

Thailand signed the Mutual Recognition Arrangement for ASEAN Tourism Professionals: MRA in November 2012 prior to studies by the SCB Economic Intelligence Center which revealed an increase in labor mobility for 32 jobs related to Hotel Services and Travel Services. Mobility will assist with higher yields because the MRA will lower the procedures for the examination process, educational background, and knowledge in specific fields. However, the MRA aims to set the standard higher by giving education and training to personnel from ASEAN countries suitable for each nation. Certified personnel are permitted to work in neighboring countries within the rules and regulations related to each country.

Studies by the World Tourism Organization (UNWTO) indicated that by the year 2020, the number of travelers will reach 1,600 million, with South-east Asia and the Pacific the main destination occupying up to 25% of the world's travel industry or 400 million travelers. It is expected that in the Asia Pacific Region, 1 out of 3 or 130-140 million tourists will be traveling to South-east Asia, setting a new trend. The TAT has concluded that in 2012 there have been 19.79 million tourists in Thailand, an increase from 18.71 million in 2011.

It is interesting to see how Thailand will manage to attract their share of tourists, with recent studies indicating that with the MRA, Thailand is also at risk of losing skilled labor through mobility. The country that is a magnet to Thai personnel in terms of skills and language capabilities is Singapore.

Known as the 'Artificial Country,' Singapore reaps success in the boom of Mega Travel Projects every year. They recently launched Gardens by the Bay, a mega green project following the Marina Bay Sands and Resort World Sentosa, a major tourist attraction and extremely attractive to Thai personnel who are fluent in English. They've settled in Singapore mainly because hotel staff get as much as three to four times more benefits than in Thailand.

Thailand's hospitality industry has many strengths; destination variety in terms of culture and nature, service-minded people, location and value for money. Based on

studies by Kasikorn Research Center, Medical Tourism will be worth up to 1,740 billion baht, with South Asia and South-east Asia withholding 15% of the world's Medical Tourism market value.

Studies by the SCB Economic Intelligence have indicated that Thailand's popular plastic surgery industry, dental services, and other medical services, with lower medical fees than Singapore, will supplement the tourism industry in expanding the medical tourism market in ASEAN.

Thailand has to be prepared to increase the number of medical personnel to correspond with medical tourists, especially with its current lack of 15,000 qualified nurses. Even though Thailand's skilled professionals and service minded people are an advantage, English proficiency mustn't go unnoticed. The AEC is approaching, nonetheless we can already see that many of Thailand's leading travel destinations have hired Philippines personnel for positions such as receptionist, singers, and finance, because of their English proficiency. In order to compete with other ASEAN countries, it is mandatory that Thai personnel must greatly improve their English skills.

**Thai business practitioners must embrace the challenge of change to acquire the determination for success. May the Thailand's hospitality industry adapt gracefully in welcoming the AEC.**





# BLUDECK

## สุขภาพดีสร้างได้ที่ BluDeck

เพราะสุขภาพที่ดีเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้ชีวิตมีความสุข แต่ถึงแม้ผู้คนในปัจจุบัน จะให้ความสนใจกับการออกกำลังกายมากขึ้น สถานที่ออกกำลังกายที่เหมาะสม กลับหาไม่มากนัก ครั้นจะออกไปวิ่งตามถนนหนทางก็มีแต่ฝุ่นและควันพิษ หรือจะไปออกกำลังกายในสวนสาธารณะเพื่อสัมผัสบรรยากาศธรรมชาติบ้างก็อาจมี ข้อจำกัดด้านการเดินทาง พื้นผิวสนามที่ไม่รองรับการกระแทก หรือสภาพอากาศ แปรปรวน จะกลับมาออกกำลังกายที่บ้านคนเดียวก็ไม่สนุกไร้แรงจูงใจ ‘ฟิตเนส’ จึงกลายเป็นทางเลือกใหม่ของผู้รักสุขภาพจำนวนมาก

Good health is significant to maintaining a good life, yet even though exercise is the top priority for many, finding a suitable location isn't so easy. Jogging on the footpath of streets is certainly not an option because of the pollution, and although exercising in a public park is much more desirable, travelling to one isn't so convenient. There are also other setbacks when exercising outdoors, such as ground that can be hard on any fall, unpredictable weather. Also, to exercise at home alone just isn't so much fun or motivating. So then going to a 'fitness' club has become a relatively new option for today's health-conscious urban dwellers.

**‘รอบริ้วพลาสติก’** ฉบับนี้ขอพาไปเปลี่ยนบรรยากาศกันที่ BluDeck สปอร์ตคลับครบวงจร ย่านบางพลี ถนนกิ่งแก้ว นอกจากจะตั้งอยู่ในสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการออกกำลังกาย มีกิจกรรมให้เลือกหลากหลายประเภท ทั้งส่วนกลางแจ้งและในร่ม อาทิ แบดมินตัน บาสเกตบอล เทนนิส ฟุตซอล วายน้ำ แอโรบิก โยคะและฟิตเนส ยังครบครันด้วยอุปกรณ์ทันสมัย ซึ่งส่วนใหญ่ผลิตจากวัสดุพลาสติกคุณภาพดีและได้รับออกแบบเพื่อการออกกำลังกายอย่างแท้จริง ไม่ว่าจะเป็นการรองรับแรงกระแทก ความทนทานของวัสดุ การเสริมความยืดหยุ่น เพื่อให้ผู้เล่นเกิดความมั่นใจในด้านความปลอดภัยเมื่อปฏิบัติตามวิธีใช้อย่างถูกต้อง รวมถึงมีเทรนเนอร์คอยให้คำแนะนำในการออกกำลังกายประเภทต่างๆ ควบคู่กัน

หน้าที่ของพลาสติกในฟิตเนสจึงไม่ได้เป็นเพียงส่วนประกอบของอุปกรณ์อย่างที่เราเห็นกันจนชินตาเท่านั้น แต่ยังมีส่วนสำคัญในการเสริมสร้างสุขภาพที่ดีและยกระดับคุณภาพชีวิตของคนอีกด้วย

In this issue of ‘All Around Plastics’, we’ll introduce you to BluDeck Hybrid Sports Club Bangplee on Kingkaew Road which gives a whole new meaning to exercise. Aside from an atmosphere most conducive to exercise with a variety of activities to choose from – an indoor and outdoor gym, badminton, basketball, tennis, futsal, swimming, aerobics, yoga, and fitness – the club also offers the latest equipment mostly made from exercise-based, high-quality plastic. This includes tools for impingement support, durability, and elasticity, to ensure confidence and safety for users. Also, trainers are there by your side to offer assistance on how to use the different equipment.

Plastics not only play an important part in gym equipment, but also in maintaining good health and raising the quality of life for their users.



### ฟิตบอล (Fit Ball)

เป็นการออกกำลังกายที่ผสมผสานความแข็งแรงกับความอ่อนตัวเข้าด้วยกัน โดยใช้อุปกรณ์อย่างลูกบอล เหมาะกับคนทุกเพศทุกวัย กีฬาประเภทนี้ช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นของร่างกายได้ดี รวมถึงเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเฉพาะส่วน เช่น กล้ามเนื้อท้อง

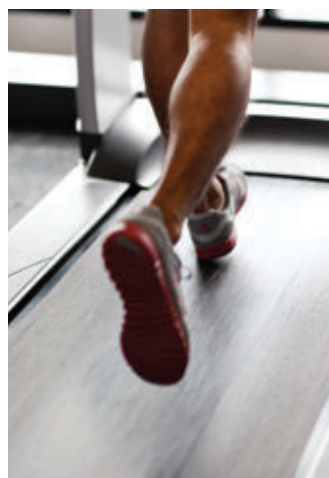
A type of exercise that fuses strength and flexibility using a ball as the tool, suitable for all gender and ages. Fit Ball increases the elasticity of the body, along with increasing muscle strength in the abdomen.



### ลูกบอล (The Ball)

เป็นอุปกรณ์สำคัญในการเล่นฟิตบอล ลูกบอลที่ดีต้องผลิตจากพลาสติกคุณภาพสูง รองรับน้ำหนักตัวของผู้เล่นได้ดี และมีพื้นผิวไม่ลื่น เพราะขณะใช้งานผู้เล่นมักเสียเหงื่อมาก

The ball is the most important tool when playing Fit Ball. The ball is made from high-quality plastic that supports the body weight of players and has a sticky surface to prevent slipperiness from possible sweat.



### ลู่วิ่งสายพาน (Treadmill)

เป็นเครื่องออกกำลังกายที่เผาผลาญแคลอรีได้ดีมาก เหมาะสำหรับผู้ที่ต้องการควบคุมน้ำหนัก รวมถึงช่วยให้ระบบการไหลเวียนของโลหิตดีขึ้น ปัจจุบันเครื่องจะควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์ซึ่งคอยคำนวณความเร็วและความชันตามเป้าหมายของผู้เล่น

สายพานของลู่วิ่งผลิตจากพลาสติกที่มีความทนทานสูง เมื่อวิ่งแล้วจะไม่มีอาการยึดหรือยวบจนทำให้ผู้เล่นสะดุดล้ม ส่วนตัวเครื่องภายนอกหุ้มด้วยพลาสติกคุณภาพสูงที่ถอดประกอบเป็นชิ้นได้ เมื่อมีการชำรุดเสียหายจึงสามารถถอดเปลี่ยนเฉพาะจุดได้ง่าย

A machine focused on burning calories, suitable for weight-watchers, as well as improving blood circulation. The machine is controlled by a computer system that monitors speed and steepness according to the user’s goal.

The belt of the track is made from high-durability plastic that will not easily stretch or crack to cause any danger. The machine’s body is made from high-quality plastic which is easy to assemble and fast to repair when damaged.

## เครื่องปั่นจิกรยาน (Elliptical Cross)

เป็นการออกกำลังกายที่มีการเคลื่อนไหวทั้งส่วนบนและส่วนล่างของร่างกาย แต่ไม่ค่อยเกิดแรงกระแทกและแรงเสียดทานที่ข้อเข่าและข้อเท้า ลักษณะการเคลื่อนไหวเป็นวง โดยที่เท้าจะติดอยู่กับส่วน Foot Pedals ให้ความรู้สึกเหมือนเป็นการเดินในอวกาศ

Exercise that works both the upper and lower parts of your body without impingement on the knees and ankles. Movement is done in a circular motion with the feet locked on the Foot Pedals as if you are walking in outer space.



ส่วน Foot Pedals ซึ่งออกแบบมาเพื่อลดแรงกระแทก และมีองศาของการหมุนที่เข้ากับสรีระของร่างกาย ผลิตจากพลาสติกที่รองรับน้ำหนักได้ดีและป้องกันการลื่นขณะเล่น

The Foot Pedals were designed to lower impingement with the rotational degree to correspond with the body and are made from plastic that supports body weight and prevents slipperiness.



ส่วนมือจับเลือกใช้พลาสติกที่ให้ผิวสัมผัสนุ่ม กระชับมือ

The handle is made from soft plastic for full compact usage.

## จิกรยานนั่งปั่น

### (Upright Lifecycle Exercise Bike)

เป็นการออกกำลังกายอยู่กับที่ชนิดที่ไม่มีแรงกระแทกกับข้อเข่าและข้อเท้า เหมาะสำหรับผู้ที่ออกกำลังกายแบบวิ่งมากไม่ได้ อุปกรณ์ประเภทนี้ยังช่วยกระตุ้นให้ปอดและหัวใจแข็งแรงขึ้นด้วย

A stationary machine with no impingement with the knees and ankles – suitable for those who prefer to not run. The machine also stimulates the lungs and heart.



อานนั่งทำจากพลาสติกที่ออกแบบให้มีส่วนโค้งเว้ารองรับสรีระผู้เล่น

The saddle is made from curvilinear plastic that supports the user's body structure.



ขณะออกกำลังกายผู้เล่นมักเสียเหงื่อ ส่วน Foot Pedals จึงทำหน้าที่กันลื่นได้ดี Weight Training เป็นการออกกำลังกายที่ใช้เครื่องมือตั้งแต่ อุปกรณ์ชิ้นใหญ่ (Weight Machines) ไปจนถึงอุปกรณ์ขนาดเล็กลงมา อย่างดัมเบล บาร์เบล หรือแม้กระทั่งน้ำหนักของตัวเอง การออกกำลังกายประเภทนี้ช่วยในเรื่องระบบเผาผลาญของร่างกาย รวมถึงเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อได้เป็นอย่างดี

The Foot Pedals do a good job of preventing slipperiness from possible sweat. Weight Training: An exercise that incorporates large weight machines, small dumbbells, barbells and even one's own body weight, and improves the body's metabolism and increases muscle strength.

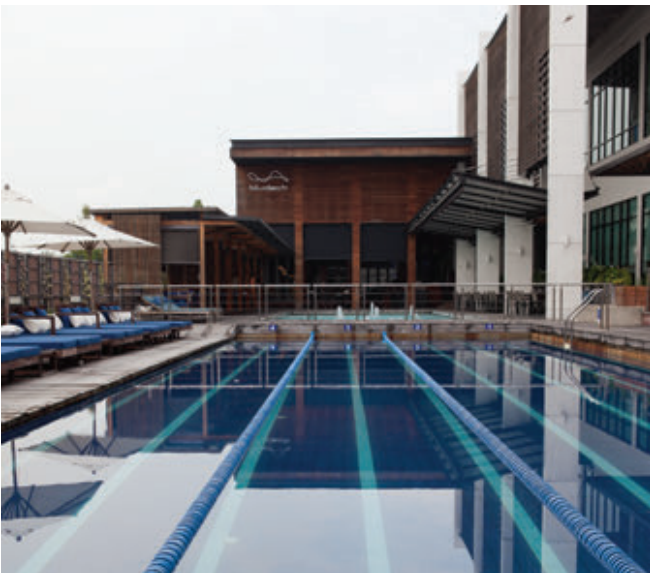




### ดัมเบล

ทำจากเหล็กหุ้มพลาสติกที่มีผิวสัมผัสนุ่มมือและไม่ลื่นง่าย เกมมีสีสันสวยงาม ซึ่งแต่ละเฉดสีก็เป็นตัวแทนบอกถึงน้ำหนักของดัมเบลที่แตกต่างกัน

The dumbbell is made from plastic covered steel with a soft texture to prevent slipperiness. It is also colorful with each shade representing the different weight of each dumbbell.



### สระว่ายน้ำระบบน้ำเกลือ

ออกแบบสระให้มีขนาดใหญ่ก็เพื่อให้ผู้เล่นได้เพลิดเพลินกับการว่ายน้ำ ซึ่งเป็นกีฬาที่ทุกส่วนของร่างกายได้ออกกำลังกาย อีกทั้งยังไม่ทำให้เกิดอาการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและข้อต่อต่างๆ

Salt water swimming pool system spaciouly designed for the pleasure of swimming, a sport that utilizes all parts of the body without causing muscle or joint pain.



### ริมสระว่ายน้ำ

วางเบาะพลาสติกและหมอนผ้ากันน้ำ ซึ่งสามารถเช็ดทำความสะอาดได้ง่าย ทนทานต่อสภาพอากาศ และใช้งานได้ดีในพื้นที่กลางแจ้ง

The pool's deck has plastic seating and waterproof pillow fabric that is easy for cleaning, durable for all kinds of weather, and suitable for outdoor usage.



### ทุ่นสุดดคลื่นในสระว่ายน้ำ

ผลิตจากพลาสติกที่มีความทนทาน ยืดหยุ่น รวมถึงมีคุณสมบัติลอยตัวในน้ำได้ดี

Buoy to prevent waves in pool made from durable plastic that is also elastic with high potential for floating.



นิทรรศการจำลอง  
Exhibition Model

ร่วมด้วยช่วยกัน ประกอบบ้านปลา  
Together as one, building fish homes



บ้านปลาจำลองจาก ท่อ พีอี 100  
Fish home by PE 100 pipes



ปล่อยปลากลับบ้าน  
Sending the fishes back home



ส่งต่อเจตนา  
Passing on good intentions



ท่อพีวี 100 เพื่อปลา เพื่อชุมชน  
PE 100 pipes for the fishes  
and the community

# FISH RETURN HOME

## หาดงามตา...ปลากลับบ้าน

เพื่อเป็นส่วนหนึ่งที่ร่วมฟื้นฟูและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติทางทะเลอย่างยั่งยืน เอสซีจี เคมิคอลส์ จึงริเริ่มโครงการ 'หาดงามตา ปลากลับบ้าน' ด้วยการประยุกต์ท่อพีวี 100 ที่เหลือจากระบบการทดสอบเม็ดพลาสติกโพลีเอทิลีนที่สิ้นมาสร้างบ้านปลาจำลอง เพื่อให้เป็นแหล่งอนุบาลสัตว์เล็ก ไปจนถึงเป็นที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตอื่นๆ ใต้ท้องทะเล รวมถึงเพิ่มแหล่งทำประมงพื้นบ้าน เพื่อต่อยอดสร้างรายได้ให้แก่ชุมชน โดยมีพนักงานเอสซีจี เคมิคอลส์ กลุ่มชาวประมงพื้นบ้าน และหน่วยจิตอาสาในพื้นที่ร่วมกันประกอบและติดตั้ง เมื่อวันที่ 1 ธันวาคม 2555 ณ ต.แกลงทะเล อ.เมือง จ.ระยอง

To assist with the restoration and conservation of marine resources, SCG Chemicals initiated the 'Fish Return Home, Ngarm Tah Shore' project, by transforming PE 100 pipes left over from polyethylene plastic experiments, to construct a mock-up fish habitat. The outcome is a kindergarten for small marine animals that serves as a niche for other sea creatures as well as increasing the opportunity for local fishermen from within the community to raise additional income. Personnel from SCG Chemicals, local fishermen, and local volunteers cooperated in this project on 1<sup>st</sup> December 2012 at the Klaeng Ka Chet sub district, Mueng district, Rayong province.

### บ้านปลาล้างพร้อมลงสู่ทะเล Model fish homes are ready for the sea



พาปลากลับบ้าน  
Bringing fishes home

### พีอี 100...จากท่อส่งน้ำสู่บ้านปลาล้าง

ท่อพีอี หรือ Polyethylene Pipe ผลิตจากเม็ดพลาสติกโพลีเอททิลีน เป็นท่อที่ใช้ส่งน้ำดื่ม โดยผ่านการทดสอบด้านความปลอดภัยจากสถาบัน VTT ประเทศฟินแลนด์และสถาบันอื่นๆ ทั่วโลกกว่าไม่มีสารเคมีปนเปื้อนออกมาในน้ำดื่มและน้ำทะเล และมีอายุการใช้งานถึง 100 ปี

การนำท่อพีอี 100 ที่เหลือจากการบวนการผลิตมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดด้วยการนำมาประดิษฐ์เป็นบ้านปลา นอกจากจะลดการสูญเสียพลังงานในการกำจัดทิ้งแล้ว ยังไม่ก่อพิษและไม่สร้างภัยใดๆ ให้กับสิ่งแวดล้อมทางทะเลอีกด้วย

บ้านปลาล้างเลือกใช้ท่อพีอีขนาด 110 มม. และ 250 มม. มาเชื่อมต่อเป็นรูปทรงปิรามิดขนาดพื้นที่ประมาณ 2 ตารางเมตร จำนวน 100 หลัง โดยเลือกวางบ้านปลาในตำแหน่งที่เหมาะสมในทะเลจังหวัดระยอง หลังจากนั้นจะมีการศึกษาและเก็บข้อมูลสถิติของสิ่งมีชีวิตในทะเลทุกๆ 3 เดือน มีกำหนดแล้วเสร็จภายในเดือนสิงหาคม ปี 2556



ส่งมอบลูกปลา...พาลกลับบ้าน  
Delivering fish fry...to their homes

### PE 100...From Pipelines to A Model Fish Habitat

Polyethylene pipe, or PE, are produced from polyethylene plastic and used to transfer drinking water. They have passed safety standards by the VVT, Finland and other institutions around the world to prove that no toxic chemicals are present in drinking water and seawater, and have a shelf life up to 100 years.

Reusing PE 100 pipes left over from manufacturing for model fish habitats will lower energy consumption in waste management, reduce toxic substances, and is harmless for land and marine environments.

Model fish habitats require 110 mm. and 250 mm. PE pipes. They are linked together to form a total of a hundred 2-square-meter pyramids and placed in appropriate locations in the sea in Rayong. The behaviors of organisms are studied and recorded every three months and this is expected to be completed in August 2013.



คุณเทวินทร์ สมงาม ผู้จัดการกิจการเพื่อสังคม หัวหน้าใหญ่ของโครงการ  
Mr. Taywin Somngam, Corporate Social Responsibility (CSR) Manager,  
SCG Chemicals, The project leader.

รอยยิ้มแห่งความภูมิใจของชาว SCG Chemicals  
The proud smiles of SCG Chemicals



### ไม่ใช่แค่บ้านปลาแต่คือบ้านของทุกคน

“วัตถุประสงค์หลักของโครงการนี้มีสามข้อ อย่างแรกคือ คำนึงความสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติทางทะเล เราหวังว่าเมื่อปล่อยบ้านปลาไปแล้วก็จะมีปลาเข้ามาอยู่อาศัย เป็นการเพิ่มจำนวนทรัพยากรธรรมชาติทางทะเล สองเป็นการสร้างอาชีพ ทำรายได้ให้ชุมชนชาวประมงพื้นบ้านที่นี้ ข้อที่สามเป็นผลพลอยได้ ซึ่งตอบโจทย์ของ ‘เอสซีจี เคมิคอลส์ รักสิ่งแวดล้อม’ ถ้าเราไม่เอาท่อเหล่านี้มาทำบ้านปลาก็ต้องนำไปรีไซเคิล ซึ่งต้องสูญเสียพลังงานในการทำเลย”

‘การมีส่วนร่วม’ และ ‘ความยั่งยืน’ คือ หัวใจหลักในการทำงานด้านซีเอสอาร์ ตามที่ คุณเทวินทร์ สมงาม ผู้จัดการกิจการเพื่อสังคม หรือ Corporate Social Responsibility (CSR) เอสซีจี เคมิคอลส์ ได้เน้นย้ำโดยตลอด และนอกจากรู้สึกภาคภูมิใจที่โครงการนี้ดำเนินไปตามวัตถุประสงค์หลักทั้งสามข้อแล้ว ยังสามารถทำให้ชาวประมงเรือเล็กในพื้นที่ได้มีส่วนร่วมตั้งแต่แรกเริ่ม

“ชาวประมงที่นี้ต้องประกอบบ้านปลาเอง เพื่อเน้นการมีส่วนร่วมในกิจกรรม บริษัทไม่ได้ทำบ้านปลาสำเร็จรูปมาอบให้เลย แต่ได้นำพนักงานจิตอาสามาช่วยกันประกอบบ้านปลากับชุมชน ร่วมแก้ปัญหา รวมถึงนำไปปล่อยทะเลเพื่อนำไปสู่ความยั่งยืน”

หากท้องทะเลมีสัตว์ทะเลอุดมสมบูรณ์ นั่นย่อมหมายถึง หลักประกันความอยู่ดีมีกิน หากทุกคนตระหนักได้ว่า บ้านของปลา คือ บ้านของตัวเองย่อมจะต้องดูแลรักษาไม่ทำลายล้าง เพื่อจะได้อาศัย ‘บ้าน’ หลังนี้ประคองชีพไปอย่างยั่งยืน

### Not Just a Fish Habitat, but a Habitat for Everyone

“There are three objectives for this project. First is the restoration of marine resources, and we hope that once we install the homes, there will be many fish living in it. This will increase the natural marine resources. Secondly, the project aims to increase jobs and income for local fishermen. Lastly, the project answers to ‘SCG Chemicals Loves the Environment’ because if we don’t reuse PE pipes, they will have to be recycled which wastes energy.”

‘Cooperation’ and ‘Sustainability’ are at the core of CSR projects according to Mr. Taywin Somngam, Corporate Social Responsibility (CSR) Manager, SCG Chemicals. Aside from appreciating the success of this project, locals have actively participated right from the start.

“Local fishermen have to construct the model fish habitat themselves so they can feel a sense of ownership. We give what we have, our staff do not come and construct the habitats, the community and land owners must work together on that in order to achieve sustainability.”

If the ocean is abundant with sea creatures, then that is a guarantee of a good lifestyle. If everyone acknowledges that the fish habitat is also their habitat, they will take lots of care and protection leading to a ‘home’ that is sustainable throughout their lives.

## แรงกระเพื่อมได้ก้องทะเล

ความคิดเล็กๆ อาจสร้างแรงกระเพื่อมออกไปในวงกว้าง ซึ่งสร้างประโยชน์ต่อส่วนรวมได้อย่างคาดไม่ถึง เช่นเดียวกับโครงการนี้ที่มีจุดเริ่มต้นจากการสังเกต ขบคิด และกล้านำเสนอ จนถูกสานต่อและเกิดเป็นต้นแบบบ้านปลาจากท่อพีอี เรื่องนี้ คุณอรรถวุฒิ คุ้มครอง Technical Service & Development Manager – Pipe Compound Business บริษัท เอสซีจี เพอร์ฟอร์แมนซ์ เคมิคอลส์ จำกัด บอกเล่าว่า “ตอนทำวิจัยเรื่องการวางท่อพีอีในทะเล สังเกตว่ามีพวกเพรียง หอยมาเกาะเต็มท่อ ตอนแรกพยายามคิดวิธีที่จะไม่ให้มันมาเกาะเพราะกลัวจะมีผลระยะยาวกับท่อ แต่ก็คิดว่าถ้ามีสัตว์ทะเลมาเกาะแปลว่าท่อไม่เป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อมซึ่งน่าจะทำประโยชน์อะไรจากมุมนี้ได้บ้าง”

เรื่องนี้คุณอรรถวุฒิสึกภาคภูมิใจในตัวเองและทีมงานที่ไม่เลิกล้มความตั้งใจ และบอกกล่าวในฐานะที่เป็นพนักงานคนหนึ่งของเอสซีจี เคมิคอลส์ ซึ่งได้มีส่วนร่วมในโครงการนี้ว่า “พนักงานเอสซีจีทุกคนมีใจที่จะช่วยพัฒนา ทุกคนมีความคิดแต่ไม่กล้าผลักดันมันออกมา ถ้าวันนั้นผมเอาแต่คิดงานนี้คงไม่เกิด บริษัทพร้อมที่จะสนับสนุนถ้ามันเป็นโครงการที่ดีและมีส่วนร่วมในการพัฒนาสังคม ขอขอบคุณเอสซีจีที่ให้โอกาสพนักงานได้แสดงออกถึงความร่วมมือที่จะช่วยพัฒนาบริษัท และร่วมกันทำงานเพื่อสังคมไปพร้อมกัน”

## ประสานมือ...พาปลากลับบ้าน

คุณประยูร เล็กรัตน์ ประธานกลุ่มประมงพื้นบ้านปากคลองแกลง เป็นผู้หนึ่งที่เคยหลงผิด ใช้น้ำเปื้อนในการหาปลามาก่อน แต่คิดได้และกลับใจมาอนุรักษ์และฟื้นฟูเพื่อคืนความสมบูรณ์ให้กับท้องทะเลซึ่งเป็นเสมือนบ้านของเขาเอง

ก่อนหน้านี้เขาและเพื่อนสมาชิกได้ร่วมกันสร้างบ้านปลาโดยใช้ทางมะพร้าว แต่ต้องเปลี่ยนใหม่ในทุกสองสามเดือน เมื่อเอสซีจี เคมิคอลส์ นำเสนอโครงการนี้ ตัวเขาและเพื่อนสมาชิกทุกคนจึงรู้สึกดีใจ หายเหนื่อยเพราะบ้านปลาที่ทำจากท่อพีอีทนทาน ทำครั้งเดียวอยู่ได้นาน และเขายังรู้สึกอุ่นใจที่ท้องทะเลจะส่งความสมบูรณ์สู่ลูกหลาน

“ปลามันจะมีได้ยังไงในเมื่อมันไม่มีบ้านอยู่ ปลามันมาตามฤดูกาล แต่มันไม่มีที่อยู่อาศัยเลย เหมือนทะเลทราย มันร้อนนะ อันนี้เราทำโอเอซิสขึ้นมา ที่นี้สรรพสัตว์มากันหมดเลยไม่ใช่แค่ปลาอย่างเดียว ลูกหลานเราจะได้สบายในอนาคตเพราะตอนนี้ทะเลมันวิกฤติมาก”

นอกจากความยินดีที่ได้เห็นปลาว่ายกลับบ้านแล้ว เขายังรู้สึกปลื้มใจที่ชาวบ้านมาลงแรงร่วมใจกันตั้งแต่เสนอความคิดเห็นจนถึงช่วยกันนำบ้านปลาลงทะเล ซึ่งเป็นผลพลอยได้ที่น่าชื่นใจไม่แพ้กัน “พวกชาวบ้านมาช่วยกันทำทุกอย่างที่จะทำได้ กิจกรรมแบบนี้ทำให้ชาวบ้านได้พบปะพูดคุยหลังจากที่ห่างหายไปนาน”

ไม่ต่างจาก คุณจ่าย วงษ์ทองลอย รองประธานกลุ่มประมงพื้นบ้านปากคลองแกลง ที่รับรู้ถึงพลังความร่วมมือในครั้งนี้เช่นกัน “ดีนะ มันเป็นภาพที่สวยงาม หน่วยงานกับชาวบ้าน ชาวประมงมาช่วยคนละไม้ละมือ พวกเราพร้อมที่จะทำทุกอย่าง เอสซีจี เคมิคอลส์ นำอุปกรณ์มาให้ ก็มีการแชร์ความคิดกันว่าจะสร้าง จะประกอบอย่างไร ช่วยกันลองผิดลองถูก”

นับเป็นประโยชน์ทางอ้อมที่เอื้อทั้งคนทั้งปลาให้กลับมาพร้อมหน้าพร้อมตากัน...อีกครั้ง



จุดเริ่มต้นเล็กๆ ที่ยิ่งใหญ่  
Small beginnings lead to great things



เริ่มพิธีเปิดอย่างเป็นทางการ

The grand opening ceremony was officiated.

จากความร่วมมือของชาวเอสซีจี เคมิคอลส์ ศูนย์อนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งที่ 1 และชาวประมงท้องถิ่น ทำให้ ‘หาดงามตาปลากลับบ้าน’ ช่วยจุดจิตสำนึกรักษ์ท้องทะเลให้กับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องอย่างยั่งยืน นับเป็นอีกหนึ่งโครงการที่เอสซีจี เคมิคอลส์ ดำเนินการสอดคล้องพระราชเสาวนีย์ ในสมเด็จพระบรมราชินีนาถ เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติทางทะเลที่จะส่งผลยืนยาวถึงลูกหลานต่อไป

## Upheavals Under the Sea

A small idea can expand into a larger area, benefiting the public in unexpected ways. This project does just that. It started off from small observations, thoughts, and the courage to express them, and these factors are interwoven to help form the model fish habitats made from PE pipes. Mr. Attawut Kumkrong, Technical Service & Development Manager of Pipe Compound Business, SCG Performance Chemicals Co., Ltd. stated that, “When we were investigating the installation of underwater PE pipes, we saw several barnacles and clams attached to the pipes. At first we tried to find ways to prevent this because of possible long-term effects on the pipes, but then we realized that if sea creatures bind themselves that means the pipes are not harmful to the environment. So we tried to see what benefits could come from this.”

Mr. Attawut showed great appreciation for himself and the team for their determination and also spoke on behalf of the personnel at SCG Chemicals who had participated on this project, stating that, “SCG staff are helpful and want to make improvements,



รวมพลังเพื่อสิ่งแวดล้อม และชุมชน  
Join forces for our environment  
and community

everyone has ideas but do not put them forward. If all I did was think, then this project would never have happened. The company supports all good projects that benefit the community. I'd like to say thank you to SCG for giving staff the opportunity to cooperate on the company's advancement, and continue to work together on community projects."

### Join Hands...The Fish Return Home

Mr. Prayoon Lekrath, President of the Pak Klong Klang Local Fishermen Group, was a used to use drugs to catch fish. But now he has seen the light and pursues the conservation and restoration of marine habitats as if it were her own home.

Mr. Prayoon and his friends used to try and built fish habitats out of coconut shells, but they needed to be replaced every couple of months. When SCG Chemicals proposed this project, the team were more than thrilled at the approach of a durable fish habitats, especially one which can be passed on to later generations.

"How can there be fish if there are no habitats for them? Fish are seasonal, but they still need a place to live. This is like a dessert, and we have built them an oasis where various marine creatures strive to live. Younger generations will face a better future as well because the ocean is in crisis right now."

Aside from the thrill at watching fish return home, Mr. Prayoon was also proud of the efforts of villagers to offer ideas and install habitats in the ocean; a great gift indeed,

"The villagers did everything they could, these activities allowed locals to bond with each other after being distant for so long."

Mr. Jai Wongthongloi, Vice President of the Pak Klong Klang Local Fishermen Group is also in thrall of the power of cooperation, "It is a beautiful picture, to see officials and locals joining hands. SCG Chemicals has the equipment, but the ideas we share with them, every step of the way, experimenting with different processes."

The outcome has benefited both the fish, and the coming together of the community once again. Cooperation between SCG Chemicals, Department of Marine and Coastal Resources 1, and the local fishermen, has enabled the 'Fish Return Home, Ngarm Tah Shore' project to raise consciousness towards sustainable marine conservation. This is another successful project under the patronage of Her Majesty the Queen's involving Environmental and Marine Conservation that will be sustainable throughout the lifetime of later generations.

# PEDALING IN THE WIND: ENJOY BANGKRACHAO PENINSULA

## ปั่นกินลม ชมคั้งบางกะเจ้า

วันหยุดสุดสัปดาห์ทั้งที ลองหาโอกาสไปสูดอากาศบริสุทธิ์กันเต็มทีกับ ‘คั้งบางกะเจ้า’ อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ พื้นที่สีเขียวซึ่งได้รับยกย่องให้เป็น ‘ปอดของกรุงเทพฯ’ เพราะมีกฎหมายห้ามสร้างคลังสินค้า กำหนดความสูงของอาคารและข้อจำกัดในการสร้างโรงงาน ฯลฯ ทำให้คั้งบางกะเจ้ากลายเป็นแหล่งอนุรักษ์ที่มีความหลากหลายทางชีวภาพ ถึงขนาดนิตยสาร Time ยกย่องให้เป็นแหล่งทรัพยากรธรรมชาติที่น่าเรียนรู้ และนำค้นหาที่สุดแห่งหนึ่งของเอเชียเลยทีเดียว

‘คั้งบางกะเจ้า’ ถูกเรียกกันเล่นๆ ว่า ‘เกาะกระเพาะหมู’ ตามรูปทรงคดโค้งของคั้งที่ถูกโอบล้อมด้วยแม่น้ำเจ้าพระยาจนเกือบรอบ ประกอบไปด้วย 6 ตำบล คือ บางกะเจ้า บางกอบัว บางยอ บางน้ำผึ้ง บางกระสอบ และทรงคนอง มีเส้นทางจักรยานไว้ให้นักปั่นทั้งมืออาชีพและมือสมัครเล่นได้ออกมาปั่นกินลมชมธรรมชาติ จุดแรกต้องแวะ ‘ตลาดน้ำบางน้ำผึ้ง’ แหล่งท่องเที่ยวแห่งใหม่ของจังหวัดสมุทรปราการ นับเป็นตลาดใกล้กรุงที่ขายสินค้าของชุมชนบางน้ำผึ้ง มีสินค้าหลากหลายทั้งของกิน ของใช้ ของฝากนานาชนิด นอกจากนี้ยังเป็นศูนย์รวมสินค้า OTOP จากหลากหลายพื้นที่ อาทิ ‘น้ำพริกข้าว’ น้ำสีแดงระเรื่อทำจากผลพริกข้าว พืชพื้นบ้านของบางน้ำผึ้ง ต้มแล้วสดชื่นและให้วิตามินเอสูง หรือ ‘น้ำมะม่วงหาวมะนาวโห่’ หน้าตามลคล้ายเบอร์รี่ นำมาผสมน้ำผึ้งจะออกรสเปรี้ยวอมหวาน ต้มแล้วชุ่มคอชื่นใจ นอกจากนั้นยังมีฝักบัวแกมเมล็ด กระจับต้มข้าวแต่น้ำแดงโม้ เห็ดภูฐานทอด ฯลฯ หรือจะไป ‘เรือนนมสด’ เรือนไทยขนาดใหญ่กลางตลาดที่ขายทั้งนม ชา กาแฟ ในบรรยากาศเป็นกันเอง ก่อนจะกิน ‘ก้วยเตี่ยวหมูกรอบ’ ก้วยเตี่ยวเรือรมน้ำที่ใส่ทั้งหมูกรอบ หมูสับ แป้งกรอบและไข่ลวกเพิ่มรสชาติเข้มข้นให้น้ำซุ๊ป เรียกว่าอ่อมอร่อยกันได้ในทุกวัน

สำหรับสิ่งให้นักปั่นจะนำจักรยานมาเองหรือหาเช่าในพื้นที่ก็ได้ โดยบริเวณหน้าตลาดจะมีแผนที่จักรยานให้วางแผนกันก่อน สามารถเลือกได้ว่าอยากขับขี่ตามเส้นทางถนนใหญ่หรือลัดเลาะไปตามสะพานปูนเล็กๆ ซึ่งต้องทรงตัวมากกว่าแต่ก็จะได้เห็นเส้นทางธรรมชาติมากกว่าเช่นกัน ปั่นตามป้ายมาเรื่อยๆ จะพบ ‘สวนศรีนครเขื่อนขันธ์’ สวนสาธารณะที่มีบริเวณกว้างล้อมรอบบึงน้ำใหญ่ และ ‘พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ’ ซึ่งรวบรวมพันธุ์ปลากัดไว้ได้ดูเรือนไทยในสวนเขียวรื่นรมย์ แต่หากกลับไม่จำเป็นต้องปั่นทางเดิมซ้ำ เพราะเส้นทางจะวกเป็นวงกลมให้คุณเอง







ใครอยากหาที่นั่งพักผ่อน หรือจะแวะค้างคืน ต้องไป Bangkok Treehouse ไฮไลท์อีกแห่งของบางกะเจ้า รีสอร์ทแห่งนี้ไม่ได้โก้เก๋แค่นี้เท่านั้นสมัย แต่ยังคำนึงถึงชุมชนและธรรมชาติแวดล้อมอย่างจริงจัง ไม่ว่าจะเป็นการลดขยะด้วยการตกแต่งผนังจากเศษไม้ซึ่งเดิมลอยอยู่ในแม่น้ำ การใช้พลังงานแสงอาทิตย์ การนำเปลือกสับปะรดในชุมชนมาทำสบู่มากมาย แต่ยังคงสบายได้สุดๆ กับโต๊ะอาหารริมแม่น้ำหรือนอนดูดาวบนหาดฟ้าของห้องพัก ส่วนตรงกลางของโรงแรมจะมีตู้เย็นแช่ไอศกรีมแบบโฮมเมดหลากหลายรส เช่น สับปะรด น้อยหน่า ฯลฯ ให้แขกของรีสอร์ทหยิบทานได้ฟรีๆ นอกจากนี้ทางรีสอร์ทยังมีบริการพาขี่จักรยานเที่ยวรอบคู้บางกะเจ้า โดยพอล มิลเลอร์ โค้ชชาวอเมริกันที่พูดไทยได้คล่องแคล่ว พร้อมวางแผนการปั่นจักรยานที่เหมาะสมกับคุณ (หากไม่นำจักรยานมาเอง ที่นี่ก็มีบริการให้) ถือเป็นการพักผ่อนที่ได้ทั้งสายลม แสงแดด สุขภาพและความสุขอย่างครบถ้วน



#### การเดินทาง :

รถยนต์ : จากวงแหวนอุตสาหกรรมลงทางด่วนสุขสวัสดิ์ กลับรถได้สะพานออกทางขนานด้านซ้าย วิ่งตรงไปเจอสถาแยกให้เลี้ยวขวาเข้าถนนทรงธรรมตรงไปจนสุดจะเจอวัดบางน้ำผึ้งใน ทางเข้าของตลาดน้ำ

#### เรือ :

ขึ้นเรือจากท่าวัดบางนาออก (นำรถมาจอดได้) มีทั้งเรือข้ามฟาก (คนละ 4 บาท) และเรือหางยาว (คนละ 30 บาท) ขึ้นฝั่งที่วัดบางน้ำผึ้งนอก แล้วนั่งมอเตอร์ไซค์รับจ้างต่อไปถึงตลาดน้ำ

#### เช่าจักรยาน :

Bangkok Treehouse <http://www.facebook.com/bangkoktreehouse>  
โทร. 08-2995-1150

ผั้ฉนางโฮมสเตย์ โทร. 0-2461-3810-1, 08-0729-4829





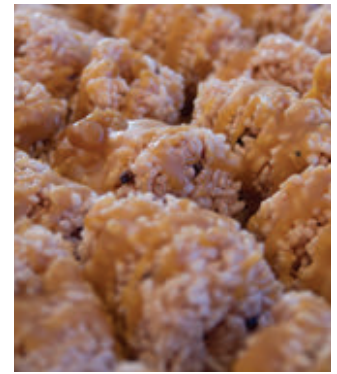
What better way to spend your weekend than taking in a breath of fresh air at the ‘Bangkrachao Peninsula’ in the Prapradaeng district, Samutprakarn province. This green area is considered the ‘lungs of Bangkok’ because of restrictions against the construction of warehouses, high-rise buildings, and factories. Bangkrachao Peninsula has become a conservation area of much biodiversity; even the Times Magazine has classified the area as having the most abundant natural resources in Asia.

The Bangkrachao Peninsula has also been given the nickname ‘Shield of Pigs Sac’ due to its curved contours surrounded by the Chaophraya river, encompassing the six districts of Bangkrachao, Bangkorbua, Bangyor, Bang Nampueng, Bangkrasob, and Songkanong.

The bike track is suitable for both beginner and professional cyclists who wish to enjoy the natural beauty. The first place to visit is ‘Bang Nampueng Market,’ a fairly recent travel destination in Samutprakarn province. Situated in close proximity to the heart of the city, the market offers local products: an array of Thai food, commodities, souvenirs, and OTOP products from various districts, including rice gourd drink

(a local crop rich in vitamin A), Mamuang Hao Manao Ho drink (a berry-like fruit mixed with honey juice to give a refreshing sweet and sour taste), seedless lotus, boiled water chestnuts, sweetmeat made of steamed sticky rice (kaotan) in watermelon juice, fried Bhutan mushroom as well as so much more. You can also stop by at ‘Ruen Nom Sod’, a large Thai-style house at the center of the market selling milk, tea, and coffee within a friendly atmosphere. Make sure to complete your experience with the ‘crispy pork noodle’ located beside a refreshing pool of water, a dish that encompasses crispy pork, minced pork, crispy flour, and boiled eggs to add a rich flavor to the soup and a perfect end to your fulfilling day.

You can either bring your own bike for the ride or rent one in front of the market. You can choose to pedal along the main road or take the more challenging smaller paths along a concrete bridge. Though the latter is more demanding and requires being a skilled cyclist, the view is much more scenic. The paths will take you to ‘Suan Sri Nakhon Khuen Khan Park’ with a majestic pond within its midst. You will also have the chance to visit the ‘Siamese Fighting Fish Gallery’ with its menagerie of various species of fighting fish, located in the



basement of the traditional Thai house in Kheaw Romruen Park. You will also experience a different atmosphere on the way back as the paths go in a circular loop.

If you are looking for a place to sit and relax for while or for the night, then the Bangkok Treehouse is the perfect choice and the highlight of Bangkrachao. The modern design of the resort isn't just appealing, but it also takes into consideration the communities and ecology nearby by, for example, reducing trash through the reuse of wood for the construction of building walls, installing solar energy panels, reusing pineapple skin for making soap, among others. You will also find comfort and pleasure sitting at the dining tables near the river or from the grand star-gazing towers.

In the center of the hotel stands a freezer full of homemade ice-cream flavors, from pineapple to custard-apple, all complimentary for hotel guests. The resort also offers a cycling tour of the Bangkrachao Peninsula, lead by Paul Milleur, who speaks fluent Thai and will plan tours suitable for each individual (bicycles are also for rent here if you have not brought your own). This is truly a relaxing vacation capturing both Thailand's wonderful sunlight and breezes, offering physical and

spiritual fulfillment.

#### **Transportation:**

**Automobiles:** From the Industrial ring, take the Suksawat Expressway and U-turn under the bridge leading to the outer road. Head straight to the 3-way intersection and turn right to the Song Tum road, go straight until you reach the Wat Bang Nam Pueng Nai at the entrance of a floating market.

#### **Boat:**

Take the boat from the Wat Bangna Nok pier (parking available). There's both the crossing ferry (4 baht per person) and long-tail boat (30 baht per person) available. Get off at Wat Bang Nam Pueng Nok and take the motorcycle all the way to the floating market.

#### **Bicycle:**

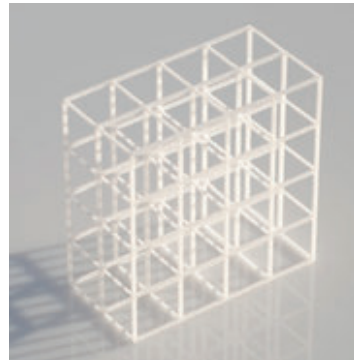
Bangkok Treehouse <http://www.facebook.com/bangkoktreehouse>,  
Tel: 08-2995-1150

Nam Pueng Homestay, Tel: 0-2461-3810-1, 08-0729-4829

# 3D PRINTING

## THE NEW FORM OF PRINTING

การพิมพ์ระบบ 3 มิติ



ระบบการพิมพ์ที่เราคุ้นเคยกันเป็นส่วนใหญ่จะเป็นระบบการพิมพ์ที่ใช้หมึกพิมพ์ พิมพ์ลงบนกระดาษเพื่อให้ได้ออกมาเป็นตัวอักษรและภาพตามรูปแบบที่ต้องการ แต่อย่างไรก็ตามยังมีระบบการพิมพ์อีกรูปแบบหนึ่งซึ่งเป็นที่นิยมใช้กันในแวดวงอุตสาหกรรมมาอย่างยาวนานและกำลังจะถูกนำมาใช้ในการดำเนินชีวิตสมัยใหม่ นั่นก็คือระบบการพิมพ์ที่เรียกว่าการพิมพ์ระบบ 3 มิติ (3D Printing)

การพิมพ์ระบบ 3 มิติคือการผลิตวัตถุในรูปแบบสามมิติขึ้นจากไฟล์ดิจิทัล กระบวนการทำงานของมันก็คือสแกนเนอร์ 3 มิติจะทำการคัดลอกวัตถุเพื่อเตรียมเป็นไฟล์ดิจิทัลสำหรับนำไปสร้างเป็นโมเดลที่ต้องการ เครื่องสแกนจะคัดลอกข้อมูลตามรูปร่างของวัตถุต้นแบบอย่างละเอียดในลักษณะของการแบ่งวัตถุออกเป็นร้อยเป็นพันชั้นตามแนวขวาง จนกระทั่งเมื่อการเตรียมไฟล์เสร็จสมบูรณ์เครื่องพิมพ์ 3 มิติก็จะสร้างโมเดลขึ้นมาใหม่โดยการนำข้อมูลเลเยอร์ทุกแผ่นที่คัดลอกไว้มารประกอบกันใหม่โดยที่ไม่มีรอยต่อที่สังเกตเห็นได้ด้วยตาเปล่า ซึ่งวัสดุที่นำมาใช้สร้างโมเดลนี้ก็เป็นได้ทั้งพลาสติก แก้ว เหล็ก โพลีเมอร์ เทียน อาหาร และทรายผสมกาว ฯลฯ

เดิมทีการพิมพ์ระบบนี้เป็นที่นิยมใช้กันมากในการสร้างแบบจำลองหรือตัวอย่างสินค้าในอุตสาหกรรมประเภทจิ๋วเวลรี่ รองเท้า การก่อสร้าง เครื่องยนต์ การแพทย์ หรือแม้แต่การจำลองซากฟอสซิลในการศึกษาเกี่ยวกับโลกดึกดำบรรพ์ การจำลองวัตถุโบราณในการศึกษาโบราณคดี วิทยาศาสตร์ การสร้างแบบจำลองของยานอวกาศ รวมไปถึงสร้างหลักฐานที่ถูกทำลายไปในที่เกิดเหตุเพื่อช่วยในการคลี่คลายคดีของเจ้าหน้าที่ตำรวจ แต่มาตั้งแต่ปี 2011 เป็นต้นมาเริ่มมีการนำเทคโนโลยีประเภทนี้มาใช้ในชีวิตประจำวันมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการผลิตข้าวของเครื่องใช้ภายในบ้าน ของเล่น หรืออุปกรณ์เฟอร์นิเจอร์ต่างๆ ที่เป็นอย่างนั้นก็เนื่องจากว่าราคาเครื่องพิมพ์ 3D มีราคาถูกลงกว่าเมื่อก่อนมาก

มีการคาดการณ์กันว่าในอนาคตเครื่องพิมพ์แบบ 3D จะสามารถพัฒนาจนสามารถพิมพ์วัสดุที่หลากหลายมากขึ้น ได้โมเดลที่สีสันสวยงาม และสามารถผลิตโปรดักต์ที่มีหน้าที่ที่ซับซ้อนได้มากขึ้น ซึ่งมันจะเปลี่ยนธรรมชาติของโลกธุรกิจไปโดยสิ้นเชิง เนื่องจากผู้บริโภคจะสามารถผลิตข้าวของเครื่องใช้ของตัวเองได้และจะลดการซื้อผลิตภัณฑ์จากบุคคลอื่นหรือองค์กรต่างๆ ลงจนเหลือน้อยที่สุด นอกจากนี้ถ้าเทคโนโลยีการพิมพ์นี้ถูกพัฒนาจนเต็มประสิทธิภาพในอนาคตมันจะช่วยลดการใช้พลังงานในการผลิตสินค้า ลดปริมาณขยะ ลดการใช้เครื่องจักร ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย และทำให้การออกแบบอุปกรณ์ต่างๆ มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ที่สำคัญก็คือมีการปรับใช้เทคโนโลยีนี้เพื่อทดลองทำสิ่งใหม่ๆ อีกด้วย อย่างเช่นล่าสุดที่ร้าน Omote 3D ในย่านฮาราจูกุที่กรุงโตเกียว ประเทศญี่ปุ่นได้นำเทคโนโลยีชนิดนี้ไปต่อยอดด้วยการนำไปทำเป็นหุ่นฟิกเกอร์ โดยให้ผู้ใช้บริการไปยืนอยู่ในห้องที่มีลักษณะคล้ายกับการถ่ายรูปตามร้านถ่ายรูปทั่วไปเป็นเวลา 15 นาที จากนั้นก็จะมีการนำเครื่อง 3D มาสแกนรูปร่างของผู้ใช้บริการและนำไปเข้าเครื่องพิมพ์ 3D เพื่อทำเป็นหุ่นฟิกเกอร์ขนาด 10 15 และ 20 ซม. ตามแต่ที่ลูกค้าต้องการ

นับเป็นการเริ่มต้นของวิถีชีวิตรูปแบบใหม่ที่นำดินแดนไม่น้อยเลยทีเดียว

The printing system that we are familiar with is when ink is printed onto paper to create text and pictures accordingly. However, there is another system increasingly common in the printing industry, which is well on the way to becoming a trendsetter in the future. This invention is called 3D printing.

3D printing is the production of objects in three dimensions from a digital file. The process includes the use of a 3D scanner which copies objects transferring the data into digital files for creating the desired models. The scanner copies every detail of the initial object by separating them into hundreds of horizontal pieces. When the file preparation is completed the 3D printer will create a new model based on all the layers that were copied. The layers are assembled together perfectly leaving no joints visible by the eye. Materials used for these models include plastic, glass, metal, polymer, food, sand and glue mixture among others.

3D printing is common for creating models or sample products in the jewelry, shoes, construction, automobile, and medical industries. It can be even used to build fossil models for educational purposes as concerns prehistoric studies, other types of models for archeological studies, space-craft models, as well as creating lost evidence in crime sites to assist police officials with investigations. However, since 2011, 3D printing technology has become more popular for daily uses, such as the production of home appliances, toys, or furnitures, because the price of 3D printers is much cheaper than in the past.

It is expected that in the future 3D printing will be able to produce a greater variety of objects in more vivid colors and support products with more complex functions. This will completely change the nature of the business world because consumers will be able to produce their own everyday appliances, thus reducing the need to purchase products from suppliers and manufacturers. If 3D printing technology reaches its full potential, the energy consumption used in manufacturing process will also be reduced, along with the reduction of waste and machinery usage, saves time and cost, and increases the design efficiency of products.

More importantly, people have begun to experiment with this type of technology. At the Omote 3D store in Harajuku district, Tokyo, Japan, 3D printing is used to make figure models. Customers at the store stand in a typical photo booth for 15 minutes while their bodies are scanned with the 3D scanner. This information is then transferred to the 3D printer to produce a figure model in sizes of 10, 15, and 30 cm according to the customer's request.

What an exciting way to begin a new kind of lifestyle.



# PLASTIC 24 HOURS

พลาสติกหมุนรอบตัว



งานเสวนา ‘Plastic 24 Hours พลาสติกหมุนรอบตัว’ จัดขึ้นไปเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ณ ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (TCDC) ภายใต้แนวคิดเรื่องการใช้พลาสติกสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ศิลปะ และช่วยเหลือสังคม ซึ่งงานเสวนาในครั้งนี้มุ่งเน้นที่จะสร้างความเข้าใจเรื่องพลาสติก ตลอดจนสร้างแรงบันดาลใจให้กับประชาชนและผู้ที่มีสนใจการออกแบบและการสร้างสรรค์ผลงานพลาสติกในด้านต่างๆ พัฒนาให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่เป็นประโยชน์และสามารถนำมาใช้ในชีวิตประจำวัน

ภายในงานยังได้เชิญนักออกแบบชื่อดังอย่าง คุณวศินบุรี สุพานิชวรภาชน์ เจ้าของรางวัลศิลปินดีเด่นศิลปอาธร สาขาออกแบบ ประจำปี 2553 คุณอานนท์ ไพโรจน์ นักออกแบบเฟอร์นิเจอร์แนวสถาปัตยกรรม และคุณวิภาวี คุณวณิชยานนท์ ผู้ร่วมก่อตั้งโครงการ Design for Disasters เครือข่ายนักออกแบบสร้างสรรค์เพื่อป้องกันภัยพิบัติ มาร่วมแลกเปลี่ยนความคิดเห็น รวมทั้งสร้างแรงบันดาลใจในการนำพลาสติกไปประยุกต์ใช้ในงานด้านต่างๆ อย่างหลากหลายมากยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ ทางทีม Design Catalyst by SCG Chemicals ผู้จัดงานยังจัดนิทรรศการขนาดย่อมซึ่งรวบรวมผลงานการออกแบบผลิตภัณฑ์สร้างสรรค์จากพลาสติกมากมาย นับเป็นการจุดประกายความคิดสำหรับนักออกแบบรุ่นใหม่ ให้สามารถนำไอเดียต่างๆ เหล่านี้ไปต่อยอดเป็นผลงานที่สร้างสรรค์ยิ่งขึ้นไปอีกในอนาคต

หมายเหตุ\* สำหรับผู้ที่สนใจข้อมูลเกี่ยวกับงานออกแบบสร้างสรรค์จากพลาสติก สามารถติดตามเพิ่มเติมได้จากหนังสือ ‘Plastic 24 Hours’ ที่จัดทำโดย Design Catalyst by SCG Chemicals วางจำหน่ายแล้วที่ร้าน Asiabooks และ B2S ทุกสาขา



1. โคมไฟเซรามิก ผลงานของคุณ อานนท์ ไพโรจน์ ได้รับรางวัล Red Dot Award จากประเทศเยอรมนี Ceramic lamp, designed by Mr. Anon Pairot, awarded the Red Dot Award, Germany.



2. ไม้จูด สุนัขเฝ้าแกะตัวยักษ์ขนาด 3.2 เมตรที่สวนผึ้ง จ.ราชบุรี ผลงานของคุณวสินบุรี สุพานิชวรภาชน์ Little Dot, a collie size 3.2 meters at Suan Pueng (Bee Garden), Ratchaburi province, designed by Mr. Wasinburi Supanichwarapat.



3. แซกโซโฟนโพลีเมอร์ มีน้ำหนักเบา และคงทนต่อสภาพแวดล้อม เสียงไม่แตกต่างจากแซกโซโฟนทองเหลือง ผลงานของคุณเปี้ยพัชร์ ธีัญญะกิจ Saxophone Polymer, lightweight and durable in all kinds of environment. Each note is no different from the yellow gold saxophone, designed by Mr. Piyapat Thanyakij.



4. Life Straw เครื่องกรองน้ำดื่มพกพาขนาดเล็กที่สามารถกรองน้ำจากแม่น้ำลำคลองให้สะอาดได้ถึง 99.99% คิดค้นและพัฒนาขึ้นโดยเวสเตอร์การ์ด แฟรนค์แซน ชาวสวิดเซอร์แลนด์ Life Straw, a portable water filter that is 99.9% effective as a water purifier. Created and developed by Westergard Francis from Switzerland.

The 'Plastic 24 Hours' seminar held at the Thailand Creative & Design Center (TCDC) under the concept of creating plastic artwork products and creating social responsibility was success.

The seminar aimed to provide an in-depth understanding about plastics and inspire those who wish to design a variety of plastic products to benefit users in their everyday lives.

The seminar was attended by renowned designers including Mr. Wasinburi Supanichwarapat, award-winning artist for the 2010 Silpathorn Design Branch, Mr. Anon Pairot, architectural furniture designer, and Mr. Vipavee Kunavichayanont, co-founder of the Design for Disasters project, a designer's network set up to exchange ideas for natural disaster prevention and to inspire the innovation and potential of plastics.

In addition, event organizers, Design Catalyst by SCG Chemicals, also hosted a small exhibition which featured a collection of innovative plastic products. This is considered the spark from which designers of the new generation can build upon in their future creations.

Note: For more information on plastic design products, you can purchase a copy of the 'Plastic 24 Hours', made by Design Catalyst by SCG Chemicals, available at all Asia Books and B2S stores.



## THAI PET RESIN CO.,LTD. CELEBRATES 10<sup>TH</sup> ANNIVERSARY AND 1 MILLION TONS OF PRODUCTION

บริษัท ไทย เพ็ท เรซิน จำกัด ฉลองครบรอบ 10 ปี ร่วมถึงการผลิตครบ 1 ล้านตัน  
ตอกย้ำความเป็นผู้นำในการผลิตเม็ดพลาสติก PET

บริษัท ไทย เพ็ท เรซิน จำกัด เป็นบริษัทร่วมทุนระหว่างบริษัท เอสซีจี เคมิคอลส์ จำกัด บริษัท มิทซูชิ เคมิคอลส์ ประเทศญี่ปุ่น และบริษัท โทเรย์ อินดัสทรี ประเทศญี่ปุ่น จัดงานฉลองครบรอบ 10 ปีขึ้น พร้อมการผลิตครบ 1 ล้านตัน นับเป็นการตอกย้ำศักยภาพ ความเป็นผู้นำในการผลิตเม็ดพลาสติก PET ในด้านคุณภาพและบริการ พร้อมกันนี้ได้รับเกียรติจาก คุณชลนัฐ ญาณารณพ กรรมการผู้จัดการใหญ่ เอสซีจี เคมิคอลส์ คุณฟูมิโอะ โซโนเบะ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไทย เพ็ท เรซิน จำกัด คุณชิโตะ ทันโนวะ Managing Executive Officer บริษัท มิทซูชิ เคมิคอลส์ ประเทศญี่ปุ่น คุณอะคิโอะ ซาโตะ รองกรรมการผู้จัดการ บริษัท โทเรย์ อินดัสทรี ประเทศญี่ปุ่น และคุณสมหมาย ศิริเลิศสมบัติ รองกรรมการผู้จัดการ บริษัท ไทย เพ็ท เรซิน จำกัด ร่วมแสดงความยินดี

Thai PET Resin Co., Ltd. is a partner of SCG Chemicals Co., Ltd., Mitsui Chemicals Japan, and Toray Industries Japan, celebrating the 10<sup>th</sup> Anniversary and 1 million tons of production emphasizing its potential as the leading manufacturer of PET resin both in terms of quality and service. The event was attended by Mr. Cholanat Yanaranop, President of SCG Chemicals, Mr. Fumio Sonobe, President of Thai PET Resin Co., Ltd., Mr. Tsutomu Tannowa, Managing Executive Officer, Mitsui Chemicals Japan, Mr. Akio Sato, Vice President, Toray Industries Japan, and Mr. Sommai SirilertSombat, Vice President of Thai PET Resin Co., Ltd.





## SPORT DAY, 'MY DEALERS...MY TEAM,'

กีฬาดี My Dealers...My Team กระชับมิตร เชื่อมความสัมพันธ์

เมื่อเร็วๆ นี้ เอสซีจี เคมิคอลส์ ได้จัดการแข่งขันกีฬาในธีม 'My Dealers ...My Team' โดยการแข่งขันครั้งนี้เป็นไปอย่างสนุกสนานเป็นกันเองและเรียกเสียงเชียร์จากกองเชียร์ข้างสนามดังสนั่น รวมทั้งเชื่อมความสัมพันธ์อันดีกับผู้แทนจำหน่ายที่ให้การสนับสนุนเอสซีจี เคมิคอลส์ ตลอดมา

SCG Chemicals recently organized a Sports Day under the theme 'My Dealers ... My Team.' The tournament was overflowing with the contagious energy and good cheer of the loud crowd of spectators. This was a great opportunity to strengthen the relationships with distributors and sponsors of SCG Chemicals.



# LEGO

## THE SUPER HEROES

## COLLECTION

ตัวต่อ Lego นั้นเป็นของเล่นคลาสสิกจากประเทศเดนมาร์กที่คนทั่วโลกรู้จักกันเป็นอย่างดี ว่ากันว่าตลอดหลายสิบปีที่ผ่านมา มีตัวต่อพลาสติก Lego ถูกผลิตออกมาทั้งหมดไม่ต่ำกว่า 4 ล้านล้านตัวเลยทีเดียว Lego แต่ละตัวผลิตจากพลาสติกเนื้อดีที่เรียกว่า Acrylonitrile Butadiene Styrene (ABS) ที่ถูกนำไปหลอมที่อุณหภูมิ 232 องศาเซลเซียส จากนั้นจึงนำไปอัดที่แม่พิมพ์ด้วยแรงดันระหว่าง 25 ถึง 150 ตันและนำมาลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็วใน 15 วินาทีจึงทำให้เจ้าของเล่น Lego เป็นแห่งพลาสติกที่มีมาตรฐานสวยงามเหมือนกันหมดทุกตัว

ตลอดเวลาที่ผ่านมา Lego ได้ผลิตตัวต่อคอลเล็กชันต่างๆ ออกมามากมาย ยกตัวอย่างเช่นเมื่อต้นปี 2555 Lego ได้สร้างความเซอร์ไพรส์ให้กับสาวกด้วยการออกคอลเล็กชัน Super Heroes ที่รวบรวมตัวคาแร็กเตอร์ในโหมดซูเปอร์ฮีโร่จาก 2 ค่ายการ์ตูนยักษ์ใหญ่คือ DC Comics และ Marvel กว่า 20 เรื่อง โดยเซตเด่นๆ ของค่าย DC ก็คือเซต Batman Superman และ Green Lantern ส่วนจากค่าย Marvel นั้นนำมาโดยเซตของ The Avengers X-Men และ Spider-Man ซึ่งทั้งหมดประสบความสำเร็จด้านยอดขายอย่างมหาศาล และก็มีกระแสการประกาศออกมาแล้วว่า Lego กำลังจะส่งคอลเล็กชัน Super Heroes มาตีตลาดอีกครั้งในปี 2556 ซึ่งข่าวอย่างไม่เป็นทางการบอกว่าทางค่าย DC จะนำคาแร็กเตอร์จากหนัง Superman ภาคใหม่ Man of Steel รวมไปถึงคาแร็กเตอร์จาก The Dark Rises ซึ่งมีแบ๊ว ก็คือ Batman Bane และผู้บัญชาการตำรวจ Jim Gordon ส่วนทางค่าย Marvel จะนำขบวนด้วยคาแร็กเตอร์จากหนัง Ultimate Spider-Man รวมไปถึงเซต Iron Man 3 ซึ่งจะออกฉายสูสีกันในช่วงที่ส่งออกมาวางขายพอดี รวมเป็นไอคอนชิ้นเด็ดที่นักสะสมไม่ควรพลาด

ความคิดสร้างสรรค์ของ Lego จึงไม่ใช่แค่การทำของเล่นล่อใจออกสู่ตลาด แต่คือการเชื่อมโยงเทคโนโลยีการแปรรูปพลาสติกเข้ากับความฝันและจินตนาการเพื่อต่อยอดความสุขและสร้างมูลค่าเพิ่มต่อธุรกิจได้อย่างมหาศาล

Lego is without doubt a classic. From its origins in Denmark this toy has spread around the world continually gaining in popularity. Indeed, the plastic Lego pieces produced over the several decades of its existence is said to number no less than 4,000 billion – all made from high-quality Acrylonitrile Butadiene Styrene (ABS) plastic. After being heated at 232 Degrees Celsius, the ABS is then injected into moulds at pressures of between 25 and 150 tons and then quickly cooled within 15 seconds, as is the standard process for each and every beautifully manufactured piece.

Over many generations, Lego has released various collections. One that has clearly delighted fans is the Super Heroes Collection released at the beginning of 2012 which incorporates characters from over 20 stories from DC Comics and Marvel. Batman, Superman, and Green Lantern collections stand out as DC's most wanted while for Marvel The Avengers, X-Men, and Spider-Man sets have all been financial successes. Much buzz is heralding the forthcoming extended range of this collection in 2013 with characters from the new Superman, Man of Steel, and The Dark Knight Rises such as Batman, Bane, and police commander Jim Gordon. Marvel too looks set to make its mark once again with characters from the Ultimate Spider-Man and an Iron Man 3 set, both to be released when the movies hit theaters. Any true collector cannot miss out on this opportunity.

There is no question that the creativity of Lego has gone beyond the boundaries of the typical mass-produced toy market to connect the world of plastic innovation with dreams and imagination, thereby creating both happiness, and enormous value to a thriving business.

# LET'S CELEBRATE SCG 100<sup>th</sup> ANNIVERSARY IN 2013

## OPEN HOUSE

May 22-23, 2013, Rayong, Thailand

## SCG CONSERVING WATER FOR TOMORROW, CELEBRATING 50,000 DAMS

May 23, 2013

Khao Yai Da, Rayong, Thailand



## ASEAN SD Symposium 2013

During November-December, 2013

SCG Bangsue, Bangkok, Thailand

## SCG 100<sup>th</sup> ANNIVERSARY EXPO

August 1-31, 2013

SCG Experience, Bangkok, Thailand

## UPCOMING EVENTS

### INTERPLASTICA 2013

January 29 - February 1, 2013

Zao Expocentr Exhibition Center

Krasnaya Presnya, Moscow, Russia

### PLAST SOFIA

March 6 - 8, 2013

Inter Expo Center

Sofia Bulgaria

### PLASTIXEXPO PARMA

March 21 - 23, 2013

Fiere di Parma

Parma, Italy



### METAL WORKING. INSTRUMENT. PLASTIC - 2013

March 27 - 30, 2013

International Exhibition Center

Kyiv city, Ukraine

### ARCHITECT EXPO 2013

April 30 - May 5, 2013

IMPACT Challenger Hall 1-3, Muang

Thong Thani

Bangkok, Thailand

### THAI INTERNATIONAL PLASTICS & RUBBER EXHIBITION (TIPREX)

April 3 - 6, 2013

Bangkok International Trade & Exhibition

Centre (BITEC)

Bangkok, Thailand

# SCG 100 ปี

## ทุ่มเท...เพื่อสังคมและสิ่งแวดล้อมที่น่าอยู่

ตลอดหนึ่งศตวรรษ SCG ไม่เคยหยุดทุ่มเทและคิดค้นนวัตกรรม เพื่อสร้างสรรค์ชีวิตความเป็นอยู่ให้ดียิ่งขึ้น ชุมชนที่เข้มแข็งขึ้น และสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน ทั้งในวันนี้และอนาคตอีกนับร้อยปี



www.scg.co.th

