

ALL AROUND PLASTICS

INNOVATIVE INSPECTION ROBOTS

The first ever in Thailand's petrochemical industry
and the pride of SCG Chemicals

นวัตกรรมหุ่นยนต์ตรวจสอบ

ครั้งแรกในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีไทย
และความภูมิใจของเอสซีจี เคมิคอลส์

issue

1 | 2017



EDITOR'S NOTE

CONTENTS

เจ้าของ เอสซีจี เคมิคอลส์
เลขที่ 1 ถนนปทุมธานี
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 ญาณกรณพ
Advisor Chulanat Yanaranop
บรรณาธิการ นัทธิพย์ สำภาประเสริฐ
Editor Namthip Samphowprasert
กอง เอเมรุดี ชุมใจ
บรรณาธิการ Aemrudee Chumjai
Editorial อัจฉา เอื้อสุนทรวัฒนา
Ajana Ouersoontornwatana
สิปตา จารุเธียร
Lipda Jaruthien
สกอวรรณ สดคีววิชัย
Sakonwat Sadudeewithichai
พรชัย แสงรุ่งศรี
Pornchai Sangrungsri
ปาวลี พัฒนาโยธิต
Pavalee Pipattanakosit
ศิรินทร์ อรรถกลาง
Sirin Wanlapakorn
ต่อศักดิ์ ลากตฤณ
Torsak Larbtrakool
ธัญญภัทรี ไชยจันทร์
Thanngat Chaiyachan
ธนพงษ์ ไพศุนทรสุ
Thanetpong Paisunthornsook
สุภัท กาญจนาภาส
Supat Kanjanophas

ติดต่อกองบรรณาธิการ
Letter to Editorial

Email : allaroundplastics@scg.co.th
Website : www.scgchemicals.com
Tel. : 0-2586-6734
Fax. : 0-2586-5561

ABOUT SCG CHEMICALS

เอสซีจี เคมิคอลส์ เป็น 1 ใน 3 กลุ่มธุรกิจของเอสซีจี
ดำเนินธุรกิจผลิตและจัดจำหน่ายเคมีภัณฑ์ครบวงจร
ตั้งแต่ขั้นต้น ขั้นกลาง และขั้นปลาย และเป็นผู้ผลิตชั้นนำ
ในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก

SCG Chemicals is a subsidiary of SCG and is one
of the Group's 3 core businesses. SCG Chemicals
manufactures and supplies a full range of chemical
products, ranging from upstream, intermedi-
ate, to downstream, and is now one of the largest
integrated chemical products in Thailand and a
key industry leader in the Asia-Pacific region

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

สวัสดีค่ะผู้ติดตามอ่านนิตยสาร All Around Plastics

Dear All Around Plastics Reader,

ตอนนี้ก็เริ่มเข้าสู่ฤดูร้อนกันแล้ว ขอให้ทุกท่านรักษา
สุขภาพให้ดีจะได้ไปเที่ยวสงกรานต์ได้อย่างชุ่มชื่นหัวใจ
และอย่าลืมเรื่องความปลอดภัยในการขับขี่กันด้วยนะคะ

All Around Plastics ของเราฉบับนี้เรียกว่า Hot
เหมือนสภาพอากาศเลยทีเดียว ทีมงานได้นำเรื่องฮอต ๆ
โดยเฉพาะอย่างยิ่งเรื่องราวของนวัตกรรมที่เริ่มต้นจากการ
คิดค้นเพื่อใช้ในโรงงาน แต่เมื่อผ่านการทดลองใช้
เรียนผิด เรียนถูกจนสามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นภายในบริษัทฯ
ได้อย่างสมบูรณ์แล้ว จึงต่อยอดออกมาเป็นธุรกิจใหม่ ๆ เพื่อ
ให้บริการลูกค้า อย่างเช่น หุ่นยนต์นำตรวจสอบที่ให้บริการ
ตรวจสอบสภาพโรงงานในพื้นที่ที่เข้าถึงยาก ซึ่งนอกจาก
จะประหยัดเวลาและต้นทุนแล้ว ยังช่วยในเรื่องความ
ปลอดภัยอีกด้วย หรืออย่าง อิมิสโปร สารเคลือบเตาเผา
อุตสาหกรรมเพื่อการประหยัดพลังงาน ซึ่งเริ่มต้นจากแนวคิด
ที่จะประหยัดพลังงานภายในโรงงานปิโตรเคมี และสุดท้าย
สามารถพัฒนาเป็นธุรกิจใหม่ ซึ่งได้รับการยอมรับจากลูกค้า
อย่างกว้างขวาง

จะเห็นได้ว่า “นวัตกรรม” บางอย่างมาจากความ
พยายามที่จะแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นประจำ และไม่จำเป็นต้อง
คิดค้นโดยนักวิจัยภายในสถาบันวิจัยและพัฒนาเท่านั้น
เรื่องนวัตกรรมเป็นเรื่องใกล้ตัวมาก ๆ เราทุกคนสามารถเป็น
“นวัตกรรม” โดยคิดสร้างสรรค์จากสิ่งใกล้ ๆ ตัว แล้ววันหนึ่ง
มันอาจจะกลายเป็นธุรกิจสตาร์ทอัพที่สร้างรายได้มหาศาล
ให้กับคุณก็เป็นไปได้

ถึงเวลามาสัมผัสและถอดรหัสนวัตกรรม รวมถึง
เรื่องราวสาระน่ารู้อีกมากมายภายในนิตยสาร All Around
Plastics ฉบับนี้กันได้เลยละ หวังว่าจะช่วยคลายร้อนให้กับ
ทุกท่านได้บ้างนะคะ

เพื่อปรับปรุงและพัฒนา นิตยสารให้ตอบโจทย์ผู้อ่าน
มากขึ้น ทีมงานได้จัดทำแบบสำรวจและประเมินประสิทธิภาพ
ในรูปแบบ Online จึงขอความร่วมมือทุกท่านในการแสดง
ความคิดเห็นด้วยนะคะ ขอขอบคุณมากค่ะ

As summer is now upon us now, I hope that you will be
protecting yourself from the relentless heat so that you can
fully enjoy the upcoming Songkran, and that everyone will stay
safe on the road throughout the festival.

This issue of All Around Plastics is just as hot as the
weather and is jam-packed with hot issues that our staff
has cherry-picked for you. The highlight is the stories of
innovations that were first developed for use in plants but
were later, through trial and error and a series of tests,
perfected and offered as new services for customers. One of
the stories delves into the origin of inspection robots that can
perform inspection tasks in otherwise difficult-to-access areas
in plants, which can help save both time and costs and also
contribute to greater safety. The other feature centers on
emisspro®, an energy-saving industrial furnace coating,
which owed its origin to an initiative to reduce energy
consumption in petrochemical plants but later grew into a
new business that has earned recognition far and wide.

This issue will show that innovation can arise from
an attempt to solve recurring issues and does not need to
be brewed up only by researchers in some R&D institutes.
In fact, it is surprisingly relevant to us, and we can all become
innovators. By engaging with our surroundings with creativity,
we might be able to turn them into a startup that could
potentially generate a large income for you.

Let's explore and decode the innovations and other
interesting stories waiting for you in these pages. Hopefully,
this issue of All Around Plastics will help you beat the
summer heat!

To help our magazine better meet your needs, we have
put up an online questionnaire for our readers to provide
feedback. Your response would be greatly appreciated.

GET IN TOUCH



All Around Plastics
E - MAGAZINE
is available now on




นัทธิพย์ สำภาประเสริฐ
ผู้จัดการสำนักงานบริหารแบรนด์ | เอสซีจี เคมิคอลส์
Namthip Samphowprasert
Brand Management Office Manager | SCG Chemicals

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

ห้างหุ้นส่วนจำกัด หนาดใหญ่รุ่งเรืองพลาสติก
โทร. 074-439-665
บริษัท อินเทอร์เน็ตฟิล์มเออร์ดี จำกัด
โทร. 0-2898-0888-91
บริษัท อีพีพีดี พลาส จำกัด
โทร. 0-2683-7911-15
บริษัท อินทราเมทซ์ จำกัด
โทร. 0-2678-3938-40

บริษัท เอ็มซี อินดัสทริเออเคมิคัล จำกัด
โทร. 0-2225-0200, 0-2226-0088
บริษัท พรีเมียร์พลาสติก จำกัด
โทร. 0-2422-2333
บริษัท สยามโพลีเมอร์สัพพลาย จำกัด
โทร. 0-2452-1389-94
บริษัท สุวรรณหิรัญอินเตอร์เทรด จำกัด
โทร. 034-865-707-9

บริษัท ตะลอมสินพลาสติก จำกัด
โทร. 0-2294-6300-12
บริษัท ยูนิเวอร์แซลโพลีเมอร์ จำกัด
โทร. 0-2757-0838-48, 0-2384-4212
บริษัท เจ้าพระยาอินเตอร์เทรด จำกัด
โทร. 0-2362-6179 ต่อ 425
บริษัท เอ็นเค โพลีเทรด จำกัด
โทร. 0-2762-0793

ISSUE 1 / 2017



COVER STORY
เรื่องจากปก

04



INNOVATION
เปิดโลกนวัตกรรม

14



INTERVIEW
เจาะใจคุณเด่น

20



BUILDING SUCCESS TOGETHER
ก้าวสู่ความสำเร็จร่วมกัน

26



BUSINESS TIPS
เคล็ดลับสู่ธุรกิจน่ารู้

34



CSR FOCUS
เพื่อชุมชน

38



TECHNICAL FAQ
สารพันปัญหาเทคนิค

48



PLASTIC AROUND THE WORLD
พลาสติกรอบตัว

52



GOING OUT
เปิดโลก

56

SCG CHEMICALS NEWS
ข่าวรอบรั้ว

 **CALENDAR**
ปฏิทินกิจกรรม

60

63

PIONEERING INSPECTION ROBOTS

in Thailand's Petrochemical Industry Pushing the Limits of Human Capacity

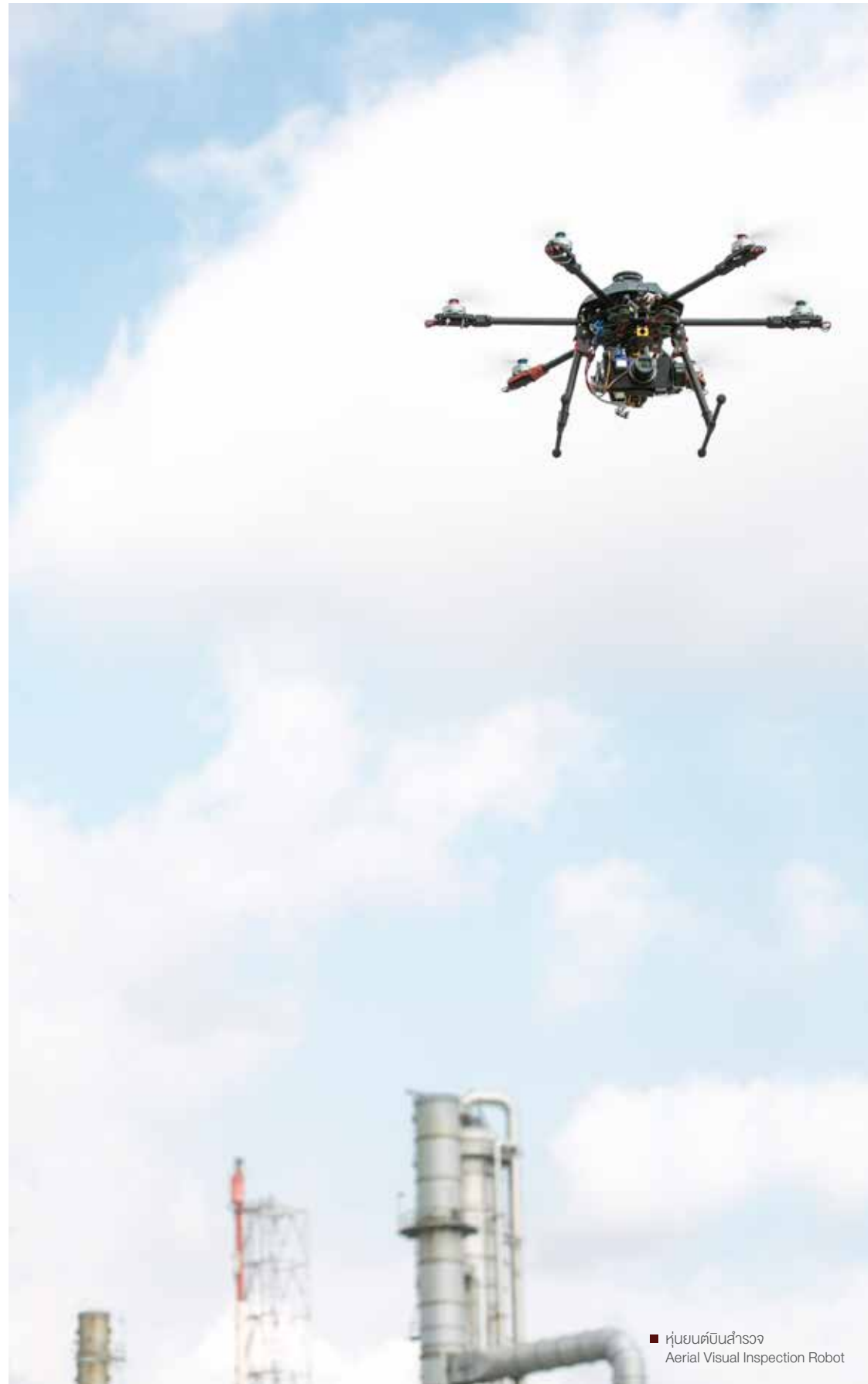
นวัตกรรมหุ่นยนต์ตรวจสอบ ครั้งแรกในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีไทย แบบทดสอบความสามารถไร้ขีดจำกัดของมนุษย์

เมื่อโลกเราเดินหน้ามาถึงยุค Industry 4.0 ผมในฐานะนักประดิษฐ์หุ่นยนต์มองเห็นภาพในอนาคตที่เต็มไปด้วยหุ่นยนต์ที่สามารถทำงานให้กับมนุษย์ได้ มีระบบ Automatic ควบคุมไปกับ Robotic นั้นหมายถึง เราจะมีผู้ช่วยที่ชาญฉลาดสามารถสั่งการให้ทำงานได้อย่างละเอียด แม่นยำ รับงานที่มีความเสี่ยงสูงได้ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน ทำให้เรามีเวลาเหลือที่จะไปทำเรื่องอื่น ๆ ได้มากขึ้น

ที่ๆ ผมทำงานอยู่คือ "บริษัท ระยองวิศวกรรมและซ่อมบำรุง จำกัด ในเอสซีจี เคมิคอลส์" เรานำหุ่นยนต์มาใช้ในการทำงานเป็นเวลานานแล้ว แต่ความพื้คอยู่ที่ เราเริ่มคิดที่จะประดิษฐ์หุ่นยนต์เพื่อใช้ในงานของเราเองครับ โดยมีผม

กับเพื่อนอีกหลายคนร่วมกันคิดค้นและพัฒนาหุ่นยนต์เพื่อใช้ในการตรวจสอบ และบำรุงรักษาเครื่องจักร

ผมยอมรับว่า ตอนแรก ๆ ผมสงสัยว่าทำไมไม่นำเข้าหุ่นยนต์จากต่างประเทศมาใช้เลย จะได้ไม่เสียเวลาพัฒนาตัวเอง แต่พอเริ่มทำหุ่นยนต์เองมาได้ซักรุ่น ก็เริ่มเข้าใจว่านี่เป็นวิสัยทัศน์ที่กว้างไกลมาก เพราะการซื้อเทคโนโลยีมาใช้งานเลยอาจดูเหมือนง่ายแต่มันทำให้เราต้องพึ่งพาเทคโนโลยีจากต่างประเทศไปตลอด ถ้าเราเลือกที่จะพึ่งพาเทคโนโลยีจากต่างประเทศให้น้อยที่สุด แล้วหันมาสร้างสรรค์เทคโนโลยีและนวัตกรรมด้วยตัวเอง สิ่งนี้จะสร้างความยั่งยืนให้กับองค์กรและประเทศชาติได้มากกว่า



■ หุ่นยนต์บินสำรวจ Aerial Visual Inspection Robot



แล้วทำไมพวกผมถึงคิดที่จะประดิษฐ์หุ่นยนต์กันนะหรือ...จุดเริ่มต้นก็มีอยู่ว่าเราพยายามที่จะแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นภายในโรงงานของเรา เพราะในบางพื้นที่ก็มีความเสี่ยงอย่างมาก หากเราจะต้องนำคนลงไปตรวจสอบหรือบำรุงรักษาเครื่องจักรเราก็เป็นห่วงเรื่องความปลอดภัย หรือบางทีเราก็ต้องตั้งนั่งร้าน เสียเวลานานไม่ทันกาล ดังนั้นความคิดที่จะประดิษฐ์ "หุ่นยนต์" จึงเป็นคำตอบที่ดีที่สุดสำหรับเรา เพราะนอกจากจะตอบโจทย์เรื่องความปลอดภัยแล้ว ยังทำให้บริหารจัดการโรงงานทั้งระบบได้ดียิ่งขึ้น ช่วยประหยัดเวลา ลดต้นทุนการผลิต ลดการสูญเสีย และยังส่งผลดีไปถึงชุมชนและสิ่งแวดล้อมอีกด้วย

ตอนที่ผมได้รับโอกาสให้สร้างหุ่นยนต์เพื่อใช้ทำงานแทนคนในพื้นที่เสี่ยง ผมบอกตรง ๆ เลย ผมรู้สึกตื่นเต้นมากกับสิ่งที่กำลังจะเกิดขึ้น ผมบอกตัวเองว่าเรากำลังจะสร้างเทคโนโลยีด้วยมือของเราเอง หรือนี้ มันยิ่งใหญ่มากสำหรับนักประดิษฐ์ตัวเล็ก ๆ อย่างผม และผมก็ได้รู้ว่าการสร้างหุ่นยนต์ไม่ใช่เรื่องยากเกินความสามารถ ผมเริ่มจากวิเคราะห์ให้ปัญหาที่แท้จริงและมีเป้าหมายในการแก้ปัญหาที่ชัดเจน และในที่สุด หุ่นยนต์นักตรวจสอบท่อในเตาเผาโรงงานผลิตโอเลฟินส์ตัวแรกของเรา และตัวแรกของโลกก็ได้ถือกำเนิดขึ้นเมื่อปี 2552 เราเรียกเค้าว่า CiBot ซีบอท (Carburization Inspection Robot)

CiBot เป็นหุ่นยนต์ที่ใช้ในการตรวจสอบค่าคาร์บอนที่แทรกซึมเข้าไปในเนื้อวัสดุของท่อ (Coil) ภายในเตาเผาของโรงงานผลิตโอเลฟินส์ซึ่งเป็นสาเหตุให้ท่อเปราะ ร้าว หรือแตกหัก การตรวจสอบอย่างเข้มงวดและแม่นยำ จะช่วยให้สามารถทำนายอายุและป้องกันความเสียหายของท่อล่วงหน้าได้ แต่ใน

ขั้นตอนของการตรวจสอบค่าคาร์บอน ให้ลองนึกภาพภายในเตาเผาที่มีอุณหภูมิสูงถึง 1,200 องศาเซลเซียส การส่งคนเข้าไปทำงานต้องปิดเตาเผาหรือให้อุณหภูมิลดลง และสร้างนั่งร้านให้คนปีนขึ้นไปทำงานตรวจสอบวัดค่าคาร์บอนในจุดที่อยู่สูงนับสิบเมตร ตรวจสอบเสร็จต้องรื้อนั่งร้าน จากนั้นจึงค่อยเปิดเตาเผา เริ่มทำงานใหม่รวมแล้วใช้เวลาทั้งกระบวนการถึง 3-4 วัน ซึ่งเป็นที่รู้กันดีว่า การหยุดกระบวนการผลิตเป็นเวลาหลายวัน หมายถึงการสูญเสียรายได้ไปจำนวนหนึ่งเลยทีเดียว

หุ่นยนต์ CiBot ทำให้เราสามารถตรวจวัดสภาพและประเมินอายุการใช้งานของท่อได้ละเอียดทุกจุด แม่นยำ และรวดเร็วกว่าการทำงานแบบเดิมที่ใช้คนถึง 7 เท่า ซึ่งประเด็นสำคัญ ไม่ใช่แค่การทำงานได้รวดเร็ว ละเอียด และแม่นยำขึ้นเท่านั้น แต่ยังตอบโจทย์เรื่องความปลอดภัย เพราะหุ่นยนต์ช่วยทำงานแทนคนปกป้องคนจากความเสี่ยงในการทำงานในที่สูงและอับอากาศได้ดี



■ หุ่นยนต์บินสำรวจ Aerial Visual Inspection Robot



■ หุ่นยนต์ CiBot ซีบอท Carburization Inspection Robot

ความสำเร็จของหุ่นยนต์ CiBot ทำให้พวกเราเกิดแรงบันดาลใจในการพัฒนาหุ่นยนต์อีกหลายตัวตามมา ผมและทีมเริ่มสนุกที่จะคิดประดิษฐ์หุ่นยนต์เพื่อแก้ไขปัญหาการทำงานที่ลากหลายชั้น แน่ใจว่าการสร้างหุ่นยนต์เราต้องเริ่มจากความเข้าใจในปัญหาและมีเป้าหมายในการแก้ปัญหาที่ชัดเจนก่อน เราจึงจะได้หุ่นยนต์ที่ตอบโจทย์การใช้งาน



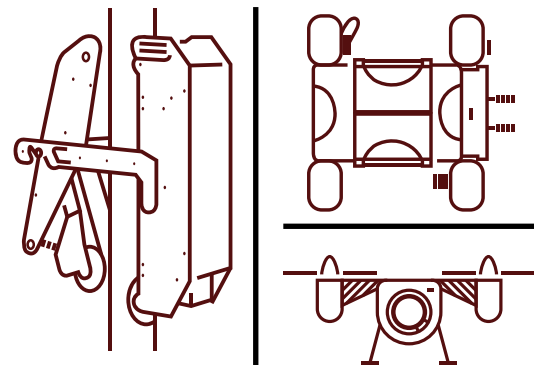
■ คุณวีร์ จาบทนอบ ผู้จัดการ Plant & Equipment Technology บริษัท ระยองวิศวะอุตสาหกรรมและซ่อมบำรุง จำกัด ไบเอสซีจี เคมิคอลส์

เมื่อมีหุ่นยนต์ CiBot แล้ว เราก็เริ่มคิดค้นหุ่นยนต์ที่ใช้งานเพื่อลดความเสี่ยงในการทำงานบนที่สูง หุ่นยนต์บินสำรวจ (Aerial Visual Inspection Robot) ที่ใช้บินสำรวจเครื่องจักรและอุปกรณ์ในโรงงาน โดยเฉพาะปล่องไฟในโรงงานอุตสาหกรรม หรือ Flare Stack ซึ่งมีความสูงเท่ากับตึก 40 ชั้น ที่ผ่านมากการใช้คนสำรวจสภาพปล่องไฟต้องเสี่ยงกับอุณหภูมิปลายปล่องที่สูงถึง 1,300 องศาเซลเซียส จึงทำได้เฉพาะตอนหยุดโรงงานเพื่อซ่อมบำรุงใหญ่ทุก 5-6 ปีเท่านั้น และยังเสี่ยงกับการปีนขึ้นไปสำรวจบริเวณปากปล่อง แต่ Aerial Visual Inspection Robot ได้รับการพัฒนาขึ้นมาเป็นพิเศษสำหรับการบินสำรวจในโรงงานปิโตรเคมีโดยเฉพาะ โดยทำงานในโหมดนักบินอัตโนมัติ (Autopilot) สามารถวางแผนการบินเพื่อป้องกันจุดเสี่ยงและมุมอับล่วงหน้าก่อนขึ้นบิน และปรับเปลี่ยนพิกัดเส้นทางการบินได้ ทำให้ไม่ต้องหยุดการทำงานของทั้งโรงงาน ช่วยประหยัดทั้งเวลาและค่าใช้จ่ายได้มาก

หุ่นยนต์อีกหนึ่งตัวที่นำทิ้งไม่แพ้กันคือ หุ่นยนต์ตรวจวัดความหนาของถัง (Tank Inspection Robot) เป็นหุ่นยนต์ที่ใช้วัดความหนาของถังในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี เพื่อตรวจสอบความปลอดภัยต่อการใช้งานตามข้อกำหนดของกฎหมายและมาตรฐานสากล หุ่นยนต์นี้มีความสามารถในการปีนขึ้นลง และวัดความหนาได้ทั้งถังทรงกระบอกและทรงกลมซึ่งสามารถใช้ทดแทนการทำงานแบบเดิมที่ต้องใช้คนปีนขึ้นไปบนนั่งร้านเพื่อทำงานตรวจสอบ ซึ่งมีความเสี่ยงอันตรายสูง

ทุกวันนี้ ผมและเพื่อน ๆ ก็ยังคงคิดค้นและประดิษฐ์หุ่นยนต์เพื่อช่วยในงานอุตสาหกรรมอย่างต่อเนื่อง สามารถพัฒนาหุ่นยนต์ที่ตอบโจทย์และแก้ปัญหาของโรงงานปิโตรเคมีได้โดยเฉพาะ และกลายเป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางอย่างแท้จริง ไม่น่าเชื่อว่าเวลาผ่านมากกว่า 10 ปี ที่เราเรียนผิด เรียนถูก ทดลอง ทดสอบ กับโรงงานของเราเองจนทำให้เรารู้ลึก รู้จริง จนพวกเรามีความพร้อมที่จะขยายผล และต่อยอดงานไปสู่ภายนอกองค์กร ด้วยการให้บริการตรวจสอบพื้นที่โรงงานหรือสิ่งปลูกสร้างอื่น ๆ เพื่อซ่อมบำรุงรักษาโดยนำหุ่นยนต์ประเภทต่าง ๆ ไปให้บริการตรวจสอบสภาพ ควบคู่กับการประเมินผลโดยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ซึ่งเป็นการผสมผสานงานในส่วน robotic และ automatic ไว้ด้วยกันอย่างลงตัว ทุกวันนี้เราได้รับความไว้วางใจจากลูกค้าทั้งในและต่างประเทศ เช่น สิงคโปร์ เกาหลีใต้ และยุโรป จึงเป็นเครื่องยืนยันว่า หุ่นยนต์ที่ประดิษฐ์ด้วยมันสมองและสองมือของคนไทยนั้นได้มาตรฐานระดับสากลอย่างแท้จริง

เส้นทางการพัฒนานวัตกรรมหุ่นยนต์ของเอสซีจี เคมิคอลส์



2552 เริ่มต้นงานวิจัยพัฒนาหุ่นยนต์ตัวแรก CiBot (Carburization Inspection Robot)

2556 พัฒนาประสิทธิภาพการทำงานของ CiBot (Carburization Inspection Robot) และเริ่มต้นพัฒนาหุ่นยนต์ตรวจวัดความหนาของถัง (Tank Inspection Robot)

2557 พัฒนาหุ่นยนต์ตรวจวัดความหนาของถัง (Tank Inspection Robot)

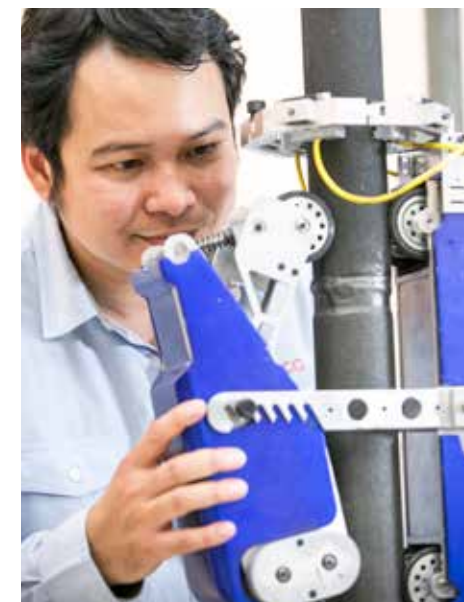
2558 พัฒนาหุ่นยนต์บินสำรวจ (Aerial Visual Inspection Robot)

2559 พัฒนาประสิทธิภาพหุ่นยนต์ตรวจวัดความหนาของถัง (Tank Inspection Robot) และ CiBot (Carburization Inspection Robot)

เมื่อวิถีแห่งอุตสาหกรรมกำลังเติบโตอย่างรวดเร็ว และเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว การขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรมหุ่นยนต์จึงน่าจะเป็นอีกหนึ่งคำตอบที่ช่วยภาคอุตสาหกรรมให้เติบโตอย่างยั่งยืน สำหรับผมที่คลุกคลีอยู่กับการพัฒนาหุ่นยนต์มาตลอดหลายปี ผมมองเห็นถึงทิศทางการเติบโตของหุ่นยนต์ในภาคอุตสาหกรรม การนำหุ่นยนต์ใช้แทนคนในงานที่มีความเสี่ยงด้านความปลอดภัย หรือในพื้นที่ที่ยากแก่การตรวจสอบ ผมเชื่อมั่นว่าหุ่นยนต์จะช่วยเราให้ทำงานได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งนี้ทั้งนั้นต้องขึ้นอยู่กับมนุษย์ที่นำหุ่นยนต์ไปใช้ว่าจะสามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประมวลข้อมูลต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้ได้อย่างไร หุ่นยนต์ไม่ได้ทำได้ทุกอย่าง แต่มนุษย์ต่างหากที่ทำทุกอย่างได้อย่างไร้ขีดจำกัด



■ Aerial Visual Inspection Robot



■ Mr. Wee Chabthanom
Plant & Equipment Technology Manager
Rayong Engineering & Plant Service Co., Ltd.,
A Subsidiary of SCG Chemicals

Our world has progressed to the era of Industry 4.0. As a robot inventor, I envision a future where robots will be ubiquitous and capable of working for humans. Equipped with both automatic and robotic systems, these intelligent helpers will be able to carry out tasks with incredible accuracy and precision and handle high-risk operations to increase efficiency and free up our time for other pursuits.

At Rayong Engineering & Plant Service Co., Ltd. A subsidiary of SCG Chemicals, we have included robots in the fabric of our operation for quite some time, but the most astonishing part is that my teammates and I are working together to develop our very own robots for equipment inspection and maintenance.

I have to admit that initially I wondered why we couldn't simply import robots so we wouldn't have to waste time building our own. However, once we started the robot development, I began to understand that the initiative showed great foresight. While importing technology seems like the easiest path, it means long-term dependence on foreign technology. If we choose to minimize this reliance and develop our own innovations, we will be able to better create sustainability in our organizations and country.

Then, why did we decide to build robots? It all began with our efforts to solve issues in our plant. We were concerned about technicians tasked with carrying out inspection or maintenance operations in certain parts of the plant as the environment in such areas could present serious threats to their safety. Sometimes, they needed to work on scaffolds, which, in addition to how time-consuming the assembly could be, posed work-at-height-related risks to the safety of technicians. Therefore, inventing robots seemed to be our best solution to improve work safety as well as enhance the management of the entire plant. Robots would help save time and production costs, minimize loss, and benefit communities and the environments.

At that time, I was given the opportunity to create robots to work in hazardous environments for humans. I have to say that I was thrilled with the prospect. It was a huge deal for an ordinary inventor like me to get to create my own technological invention. This was when I learned that building a robot was not beyond my capacity. I started out with an analysis to identify the root of the problem and determine a clear goal. Eventually, in 2009, our and the world's first furnace coil inspection robot, also known as the Carburization Inspection Robot or CiBot for short, was invented for use in olefins plants.

CiBot is employed to measure levels of carbon that has penetrated into the material of the coil inside furnaces in an olefins plant, causing the coil to become brittle, spring a leak, or break. Stringent and accurate regular inspections can help predict the lifespan of such coils and preemptively prevent damage from occurring. However, gauging the carbon level inside a furnace, in which the temperature can reach 1,200 degrees Celsius, could entail a series of steps if this task were to be carried out by human technicians. The furnace would have to be shut down and cooled down completely, and scaffolding would have to be constructed for technicians to climb before they could, from over ten meters above the ground, take measurements of the carbon levels. Afterwards, the scaffolds would need to be disassembled before the furnace could be started up. The entire process may take up to 3-4 days, and it is commonly known that downtime lasting several days means a sizable loss of income.

CiBot enables us to assess the life expectancy of the coil and thoroughly inspect it with seven times greater precision and speed. These advantages aside, the innovation also serves its purpose as solution for safety as it can replace humans and protect them from potential risks from operating in high places in confined space.

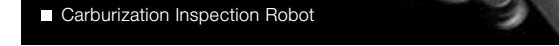
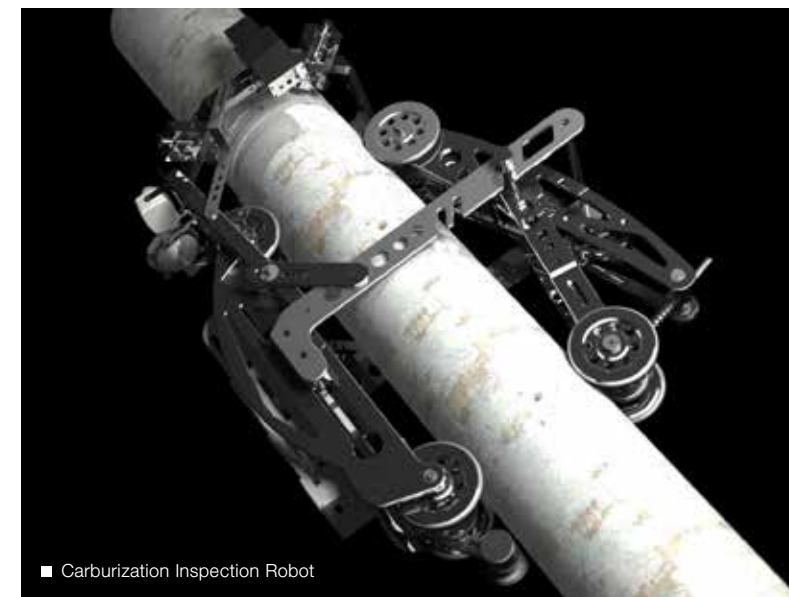
The success of CiBot inspired us to develop its subsequent cousins. Our team began to discover the fun in building robots in order to solve a greater range of issues. As shown earlier, achieving robots that fully answer the usage



need begins with understanding the problem and identifying a clear goal to tackle.

Once we achieved CiBot, we moved on to a robot that could reduce the risk of working at height. That robot was an **Aerial Visual Inspection Robot**, which could be flown over a plant to inspect its machinery and equipment, especially flare stacks, which are usually as tall as a 40-story building. In the past, humans had to scale the flare stacks to perform that task themselves, which could be carried out only during a major plant turnaround every 5-6 years - the only time that human technicians would not have to face the staggering 1,300 degrees Celsius at the tips of the flare stacks. However, the Aerial Visual Inspection Robot is ideal for such inspection tasks as it has been designed specifically to operate in petrochemical plants. Its autopilot mode, for instance, makes it possible to map flight routes in advance to avoid risky zones as well as change flight coordinates mid-flight. With such capabilities, the robot has obviated the need to impose an outage, which in turn helps save tremendous time and costs.

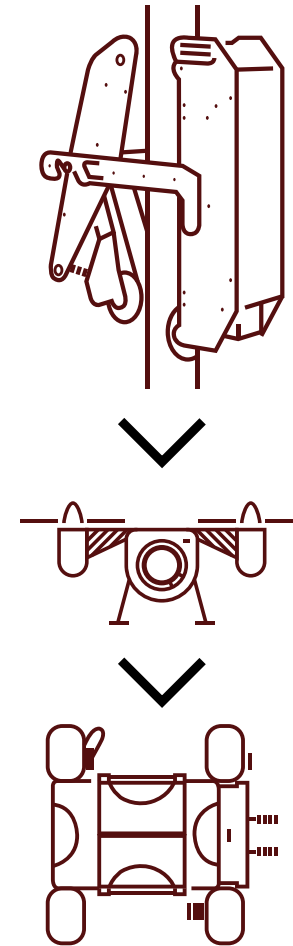
Another robot that packs just as much punch is the **Tank Inspection Robot**, which can measure the thickness of tanks used in petrochemical industry in order to ensure that their safety is in accordance with regulations and universal standards. Equipped with the capacity to climb up and down tank walls and can measure the thickness of both cylindrical and spherical tanks, this robot has obviated the need to put human technicians on scaffolding to risk themselves and perform the inspection.





Nowadays, my team still continues to innovate and create robots to assist in our industrial operations. We have successfully built robots that solve issues specific to petrochemical plants and have turned into true experts in this area. It is incredible to look back on the period of over a decade in which we went through trial and error and performed numerous tests in our own plant. Through the process, we have gained insight and have been able to expand the scope of our work beyond our organizations and eventually provide inspection services for plants and other infrastructure for maintenance. For these services, we use our robots to carry out the inspection in tandem with technical evaluation from our experts and successfully achieve the harmonious combination of robotic and automatic systems. Today, we have been trusted by clients both in Thailand and from overseas such as Singapore, South Korea, and other European countries. This wide recognition is truly a testament to the quality of the robots invented by Thai people, which are on par with international standards.

THE DEVELOPMENT TIMELINE of SCG Chemicals' Robots



2009 Research and development of its first robot CiBot (Carburization Inspection Robot)

2013 Performance enhancement of CiBot (Carburization Inspection Robot) and the first phase of the development of the Tank Inspection Robot

2014 Development of the Tank Inspection Robot

2015 Development of the Aerial Visual Inspection Robot

2016 Performance enhancement of the Tank Inspection Robot and CiBot (Carburization Inspection Robot)

As industries are growing exponentially and changing more rapidly than ever, robotics might be an answer for the industrial sector in attaining sustainable growth. Having worked in robot development for many years, I anticipate further development of robots in the industrial sector. It is my conviction that robots will help us achieve greater efficiency in our operation by replacing humans in operations that involve safety risks or areas that are difficult to inspect. However, how beneficial they can be, of course, will depend on their user and his or her ability to analyze, synthesize, and process information. After all, robots themselves cannot perform all tasks; it is humans that have boundless capacity to do just everything.



FURNACE COATING IS WELL ACCEPTED and utilized in over 100 industrial furnaces in Thailand and overseas

สารเคลือบเตาเผา emisspro® ได้รับการยอมรับให้ใช้งานจริงในโรงงานอุตสาหกรรม ทั้งในและต่างประเทศแล้วกว่า 100 เตา



emisspro® ได้รับการยอมรับมากขึ้นเรื่อย ๆ หัวใจสำคัญอยู่ที่ประสิทธิภาพการดูดซับและปลดปล่อยรังสีความร้อนของสารเคลือบ สามารถทนความร้อนที่อุณหภูมิสูงกว่า 1,600 องศาเซลเซียส สามารถยึดเกาะกับพื้นผิววัสดุทนไฟในโครงสร้างของเตาเผา ทนต่อสารเคมีและการขัดถู ทนต่อสภาพการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิที่เกิดขึ้นจากสภาพการใช้งานจริง ทำให้อายุการใช้งานยาวนาน อีกทั้งไม่ทำให้เครื่องจักรเสียหาย ไม่เป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

การครองใจลูกค้าถือเป็นสิ่งสำคัญในการทำธุรกิจให้ประสบความสำเร็จ แต่การจะมัดใจลูกค้าไม่ใช่เรื่องง่าย มีหลายองค์ประกอบที่จะทำให้สินค้าหรือบริการนั้น ๆ ได้รับการยอมรับ เช่นเดียวกับ emisspro® (อิมิสโปร) สารเคลือบเตาเผาในโรงงานอุตสาหกรรม รายแรกและรายเดียวของอาเซียนที่ได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลายจากอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ทั้งในและต่างประเทศจนมีการใช้งานในโรงงานจนครบ 100 เตาเมื่อปลายปี 2558 ที่ผ่านมา

ทำไมจึงต้องใช้ สารเคลือบเตาเผา ?

ในกระบวนการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ เช่น อุตสาหกรรมกลั่นน้ำมัน อุตสาหกรรมปิโตรเคมี อุตสาหกรรมการผลิตเหล็กกล้ารีดร้อนและอุตสาหกรรมเซรามิก จำเป็นต้องใช้เตาเผา (Furnace) เพื่อให้ความร้อนแก่วัตถุดิบจนกลายเป็นผลิตภัณฑ์ที่ต้องการ ดังนั้น ต้องใช้เชื้อเพลิงจำนวนมาก จึงต้องมีการปรับปรุงประสิทธิภาพเตาเผาเพื่อใช้เชื้อเพลิงอย่างคุ้มค่า วิธีที่มีประสิทธิภาพสูงสุดคือ การเคลือบด้านในเตาเผา นี้จึงเป็นที่มาของการพัฒนาสารเคลือบเตาเผา emisspro®

“เหตุผลที่บริษัทเราเลือกใช้อิมิสโปรกับเตาเผาในกระบวนการผลิตโอเลฟินส์ของเราเพราะทางทีมงานสามารถอธิบายได้ว่าสารเคลือบมีกลไกการทำงานอย่างไร ทั้งยังอธิบายรายละเอียดด้านเทคนิคได้ชัดเจน การใช้อิมิสโปรมีส่วนช่วยบริษัทของเรามากในเรื่องการประหยัดต้นทุนและค่าใช้จ่าย อีกทั้งยังช่วยลดการใช้เชื้อเพลิงราวร้อยละ 1-2 ได้ตามเป้าหมาย ซึ่งช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายด้านเชื้อเพลิงได้มหาศาล และในแง่การบำรุงรักษา อิมิสโปรทำให้เตาเผาในโรงงานของเรามีอายุการใช้งานยาวนาน ลดการซ่อมบำรุง ทำให้ไม่ต้องเคร่งเครียดเอาเวลาไปคิดเรื่องอื่นได้”



■ คุณชรัสรา เอ็ม เถาเม็ง
Olefin Mechanical Maintenance Section Manager
PT Chandra Asri Petrochemical Tbk

ย้อนรอยความสำเร็จที่เกิดจากความมุ่งมั่นในการพัฒนานวัตกรรมสินค้าและบริการ

- 2552 การวิจัยและพัฒนาสินค้าสารเคลือบ
- 2555 เปิดตัวอย่างสมบูรณ์จากสารเคลือบและบริการเคลือบ emisspro® ให้กับลูกค้าในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี และอุตสาหกรรมการผลิตเซรามิกในประเทศไทยและอินโดนีเซีย
- 2556 ขยายการให้บริการไปในอุตสาหกรรมการผลิตเหล็กกล้ารีดร้อน
- 2558 ก้าวเข้าสู่ตลาดประเทศเกาหลีใต้ โดยได้รับความไว้วางใจจากผู้ผลิตปิโตรเคมีระดับโลกและเคลือบเตาที่ 100 ที่ประเทศฟิลิปปินส์
- 2559 ขยายการให้บริการไปในอุตสาหกรรมกลั่น และขยายตลาดในตลาดต่างประเทศมากขึ้น



นอกจากตัวผลิตภัณฑ์แล้ว อีกปัจจัยสำคัญที่ทำให้ประสบความสำเร็จ คือ การให้บริการที่ครบวงจร เอสซีจี เคมิคอลส์ ไม่เพียงนำเสนอบริการพ่นเคลือบเตาเผาให้ลูกค้า แต่ยังให้คำปรึกษาและช่วยแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยนำความรู้ความเชี่ยวชาญที่สั่งสมจากธุรกิจอุตสาหกรรมที่หลากหลายในเอสซีจีและจากประสบการณ์จริงที่ใช้สารเคลือบ emisspro® กับเตาเผาที่โรงงานอุตสาหกรรมในเอสซีจีมาให้บริการลูกค้า ทำให้ลูกค้าเกิดความเชื่อมั่นดังเช่น ผู้ผลิตโอเลฟินส์ที่มีประสิทธิภาพด้านพลังงานดีที่สุดในโลกอย่าง บริษัท Yeochun NCC Co., Ltd. (YNCC) ประเทศเกาหลีใต้ และ บริษัท PT Chandra Asri Petrochemical (CAP) ประเทศอินโดนีเซีย นอกจากนี้จากอุตสาหกรรมปิโตรเคมีแล้ว อุตสาหกรรมขนาดใหญ่อื่น ๆ ยังวางใจเลือกใช้ emisspro® เช่น บริษัท PT Keramika Indonesia Assosiasi (KIA) อุตสาหกรรมเซรามิก ประเทศอินโดนีเซีย ซึ่งได้ทดลองใช้งานจนเห็นผลลัพธ์ว่ามีประสิทธิภาพสามารถลดการใช้พลังงานได้จริง อีกทั้งสารเคลือบมีอายุการใช้งานยาวนาน จึงสามารถเพิ่มจำนวนเตาเผาและเกิดการบอกต่อไปยังกลุ่มอุตสาหกรรมเดียวกันหรือกลุ่มอุตสาหกรรมอื่น ๆ

รู้หรือไม่ !

จากการใช้งาน emisspro® ในกระบวนการผลิตของลูกค้า พบว่าช่วยลดการใช้เชื้อเพลิงลงมากกว่า 35,000 ตัน/ปี และช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่ชั้นบรรยากาศกว่า 97,000 ตัน/ปี เทียบเท่ากับการปลูกต้นไม้มากกว่า 4,450,000 ต้น ส่งผลให้ได้รับรางวัลดีเด่นด้านพลังงานสร้างสรรค์จากการประกวด Thailand Energy Award 2014 และได้รับการรับรองว่าเป็นผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Eco Product) จาก SCG eco value



‘100 เตา’ เป็นความสำเร็จก้าวแรกเท่านั้น เอสซีจี เคมิคอลส์ ยังคงไม่หยุดนิ่งเพราะเชื่อว่าฟูล์นต้องดีกว่า แผนในปี 2560 จึงพัฒนา emisspro® ต่อไปเพื่อประสิทธิภาพที่ดียิ่งขึ้น และยังคงพัฒนาผลิตภัณฑ์ในกลุ่มสารเคลือบ (Coating) รวมไปถึงแผนในการขยายลูกค้าออกไปสู่กลุ่มอุตสาหกรรมอื่น ๆ อย่างเช่น อุตสาหกรรมการกลั่นและขยายไปสู่ภูมิภาคอื่น ๆ นอกเหนือไปจากในกลุ่มอาเซียน



■ คุณ วินดี ช่าง
Technical & Planning Team Manager
Yeochun NCC Co., Ltd.

“สารเคลือบอีมิสโปรเป็นหนึ่งในทางเลือกที่ดีที่สุดในการลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานของบริษัทเรา ผมได้หาข้อมูล ประเมินและตรวจสอบผลิตภัณฑ์นี้แล้ว จึงมั่นใจว่าจะให้ผลลัพธ์ที่ดี เราตั้งเป้าการลดการใช้พลังงานไว้เพื่อให้บริษัทของเราแข่งขันได้อย่างยั่งยืนในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี เราจึงต้องพยายามลดการใช้พลังงานให้ได้มากขึ้นเรื่อย ๆ ทุกปีราวร้อยละ 1 ต่อปี ซึ่งอีมิสโปรมีส่วนช่วยให้เราทำได้ตามเป้า เพราะช่วยลดการใช้พลังงานได้มาก ในแง่บริการ พนักงานของอีมิสโปรมีใจรักบริการ เป็นมิตร มีความสามารถด้านเทคนิคดีเยี่ยม และอธิบายประโยชน์ที่จะได้รับจากอีมิสโปรได้ชัดเจนเข้าใจง่าย”

Winning the hearts of customers is important for business success. However, it is not an easy task, and various factors play a role in making a product become recognized by customers. However, this is just what has happened with emisspro® - the first and only furnace coating in ASEAN to receive recognition from major industries in Thailand and overseas as can be seen from achievement of the use of 100 industrial furnace at the end of 2015.

emisspro® has become increasingly recognized among customers over time due to the coating's efficiency in absorbing and releasing heat. emisspro® has the ability to withstand temperature higher than 1,600 degree Celsius, adhere to the surface of thermal resistant materials in furnace structures, absorb and release thermal radiation inside furnace, and withstand extremely high temperature, chemical substances, abrasion, and thermal shock resistance. With these properties, emisspro® is long-lasting and does not damage machinery nor cause harm to the workers or the environment.



Why do we need furnace coating ?

The production process of large scale industries such as petroleum refinery, the petrochemical industry, the hot-rolled steel industry and the ceramics industry requires use of a furnace to provide extreme heat to process the raw materials and turn them into the desired products. Thus, a large amount of fuel consumption and great effort has been made to improve furnace efficiency so that fuel is consumed effectively and economically. The most effective method is to coat the inside walls of the furnace, and hence is the idea behind the development of emisspro® furnace coating.



■ Mr. Schirra M. Kaunang
Olefin Mechanical Maintenance Section Manager
PT Chandra Asri Petrochemical Tbk

“The reason we have chosen to use emisspro® with our cracking furnaces is because the emisspro® team can explain the mechanism of the coating and provide clear technical details. emisspro® has helped us save our cost and expenses. In addition, it has helped us reduce 1-2 percent of fuel consumption and achieve our goal of fuel reduction, which amounts to a massive fuel cost that we can save. As for maintenance, emisspro® also prolongs the lifespan of our furnaces and reduce maintenance burdens, so we can be less stressed and think about other matters.”

Apart from the product itself, another factor contributing to emisspro®'s success is the comprehensive service that comes along with it. SCG Chemicals not only offers the furnace coating, but also gives advice and assistance in problem solving. Drawing from the knowledge and expertise in diverse industries as well as its direct experience with emisspro® in its own factories, SCG Chemicals is in a good position to earn the customers' trust. These customers include the world's leading olefins producers with highest energy efficiency levels such as Yeochun NCC Co., Ltd. (YNCC) of South Korea and PT Chandra Asri Petrochemical Tbk (CAP) of Indonesia. Apart from petrochemicals, other major industries also chose emisspro® such as PT Keramik Indonesia Asosiasi (KIA) which is a ceramic manufacturer in Indonesia. These companies have seen that the product can truly help cut fuel consumption and is durable; as a result, emisspro® is used in more and more furnaces. Through word of mouth, emisspro® has become the product of choice for various companies within the same industry as well as other companies in other industries.

DID YOU KNOW ?

The application of emisspro® in the clients' manufacturing processes has showed that fuel consumption can be cut by over 35,000 tons/year and release of greenhouse gas emissions into the atmosphere has been reduced by 97,000 tons/year, which is equal to the planting of 4,450,000 trees. This has earned it the Thailand Energy Award 2014 for innovative energy. emisspro® is also certified as an Eco Product by SCG eco value environmental label.

Achievements over the years are the result of our commitment to further develop our products and services.

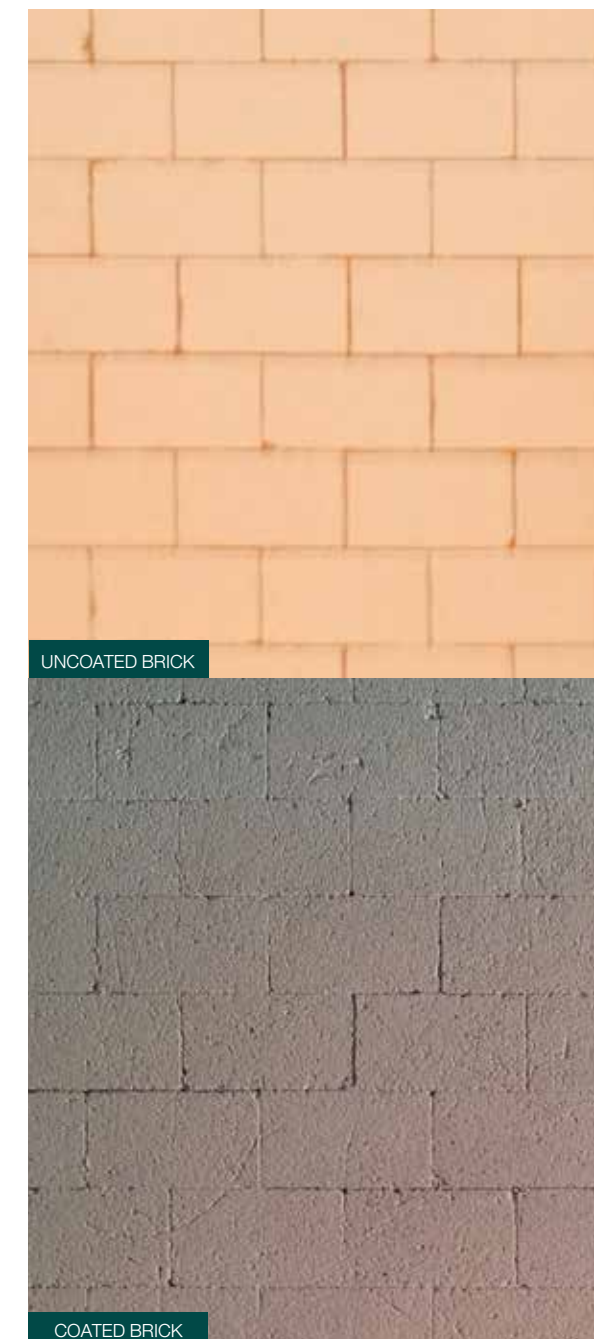


- 2009** Research and development of coating products
- 2012** Launch of emisspro® coating and service solution to clients in the petrochemical industry and the ceramics manufacturing industry in Thailand and Indonesia
- 2013** Expansion into hot-rolled steel industry
- 2015** Entering into the Korean market and earning trust from world-class petrochemical companies; coating the 100th furnace in the Philippines
- 2016** Expansion into the refinery industry and greater expansion into overseas markets

“emisspro® is one of the best choices in reducing energy costs for our company. I've researched, evaluated, and inspected the product, so I believe it would come up with positive results. As we aim to reduce energy consumption to maintain our sustainable competitive capacity in the petrochemical industry, we aim to decrease approximately one percent more each year. emisspro® has helped us achieve our target because it cuts energy consumption considerably. As for their service, emisspro® staffers are service-oriented and friendly. They also have excellent technical abilities and can explain the benefits of emisspro® in a very clear and easy-to-understand manner.”



■ Mr. Windy Chang
Technical & Planning Team Manager
Yeochun NCC Co., Ltd.



'100 furnaces' is just the first step towards success. SCG Chemicals will not stop in its quest towards a better future. The plan for 2017 is therefore to further develop emisspro® to achieve even greater efficacy as well as develop other coating products. There is also a plan to expand the customer base in other industries such as refinery and in other regions other than Asia.

WHEN TWO BECOME ONE

เมื่อสองผสานเป็นหนึ่ง



จากการลงทุนด้านวิจัยและพัฒนา และการร่วมมือกับบริษัทต่างชาติในอังกฤษและนอร์เวย์ ทำให้เอสซีจีสามารถสรรสร้างนวัตกรรมมากมาย ทั้งที่ใช้เทคโนโลยีนาโนและใช้เทคโนโลยีอื่น ๆ ซึ่งนำความล้ำหน้ามาสู่วงการอุตสาหกรรมพอลิเมอร์ ใน All Around Plastics ฉบับนี้ เรามาพูดคุยกับ **คุณทีเนอ เรอริวิก ประธานกรรมการบริษัท นอร์เนอร์ โฮลดิ้ง** ซึ่งแม้ขณะนี้จะเป็นบริษัทย่อยของเอสซีจี เคมิคอลส์แล้ว แต่ยังคงเป็นอิสระในการดำเนินการให้บริการที่ปรึกษาด้านการวิจัยและพัฒนาและมีลูกค้าอยู่ทั่วโลก

ด้วยประสบการณ์กว่า 40 ปีในวงการ นอร์เนอร์ เป็นผู้นำตลาดโลกในการให้บริการด้านการวิจัยและพัฒนาสำหรับอุตสาหกรรมพอลิเมอร์ ทั้งการคิดค้นพัฒนานวัตกรรม ให้คำปรึกษาด้านกลยุทธ์ บริการทดสอบในห้องทดลอง นับตั้งแต่การแปลงก๊าซ การดัดแปลงพอลิเมอร์ การสังเคราะห์พอลิเมอร์ ไปจนถึงสารเติมแต่ง การอัดรีดพลาสติก และการนำพลาสติกไปขึ้นชิ้นงานพร้อมใช้ นับได้ว่าเป็นบริษัทที่ทุ่มเทเพื่อสร้างความเปลี่ยนแปลงและสร้างผลผลิตในวงการอุตสาหกรรมอย่างแท้จริง



มาร่วมงานกับ เอสซีจี เคมิคอลส์ ได้อย่างไร

นอร์เนอร์มาร่วมธุรกิจกับเอสซีจี เคมิคอลส์ได้สองปีแล้ว เราทุกคนดีใจมากที่ได้เป็นส่วนหนึ่งของครอบครัวเอสซีจี โดยเอสซีจี เคมิคอลส์ ได้เข้ามาเป็นผู้ถือหุ้นรายใหญ่ของบริษัท นอร์เนอร์ โฮลดิ้ง เมื่อเดือนธันวาคม 2557 และเป็นเจ้าของเต็มตัวในเดือนกันยายน 2558 การลงทุนในนอร์เนอร์ครั้งนี้ เอสซีจี เคมิคอลส์มุ่งหวังจะสร้างนอร์เนอร์ให้เติบโตและแข็งแกร่งยิ่งขึ้น ในฐานะคู่มือด้านการพัฒนานวัตกรรมพลาสติกทั้ง Value Chain

ในอุตสาหกรรมพอลิเมอร์และเคมีภัณฑ์ การวิจัยและพัฒนา มีความสำคัญแค่ไหน

หากเราต้องการพัฒนาไปพร้อมกับลูกค้า ก็ต้องคิดค้นอะไรใหม่อยู่เสมอ ๆ แลไปแวะร้านของชำมา ความต้องการของลูกค้าก็เปลี่ยนไปแล้ว เพราะลูกค้าย่อมมองหาดีไซน์ใหม่ ๆ ที่ดึงดูดใจมากกว่า หรือโซลูชันที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าที่มีอยู่ ดังนั้น เราจึงพัฒนานวัตกรรมต่าง ๆ โดยคำนึงถึงความต้องการของลูกค้าที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต ผู้ผลิตวัตถุดิบต้องติดตามความเคลื่อนไหวและแปลงความต้องการเหล่านี้ให้เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ซึ่งจะส่งผลต่อกำไรของบริษัทในระยะยาว หากนำเสนอแต่สินค้าธรรมดาทั่วไปนาน ๆ เข้าคุณค่าก็จะลดลงและแข่งขันได้ยากขึ้น การคิดค้นพัฒนานวัตกรรมอย่างสม่ำเสมอจึงสำคัญไม่น้อยไปกว่าการนำความเปลี่ยนแปลงและสิ่งใหม่ ๆ มาสู่สังคมอย่างต่อเนื่อง

ความท้าทายอะไรบ้างที่กับวิจัยและพัฒนาอีกเชย

บริษัทขนาดใหญ่ เช่น เอสซีจี เคมิคอลส์มีความหลากหลายในองค์การสูงมาก ทั้งยังดำเนินโครงการหลายโครงการไปพร้อม ๆ กันในเวลาเดียวกัน ดังนั้น การจัดอันดับความสำคัญและจัดสรรทรัพยากรให้เหมาะสมกับแต่ละโครงการจึงเป็นเรื่องท้าทาย บริษัทจะต้องวางแผนแต่ละโครงการล่วงหน้า 5 - 10 ปีและตัดสินใจว่าจะไร่น่าจะเหมาะและมีประโยชน์ต่อโครงการในอนาคตจากประสบการณ์ส่วนตัวในบริษัทขนาดใหญ่ เรื่องที่ตัดสินใจยากที่สุดในแผนกน่าจะเป็นเวลาที่คิดคาดการณ์ในรูปแบบต่าง ๆ แล้วต้องมาตัดสินใจเลือกว่าตัวเลือกไหนเหมาะสมที่สุด ความท้าทายอีกเรื่อง คือ เราอาจอยากให้ผลิตภัณฑ์เรามีคุณลักษณะอย่างโน้นอย่างนี้ อาจฟังดูสวยหรูในหัว แต่กลับยังทำไม่ได้จริงในทางวิทยาศาสตร์ ดังนั้น แม้จะตัดสินใจไปแล้วว่าจะมุ่งความสนใจไปที่โครงการไหน หรือเริ่มคิดรายละเอียดโครงการไปแล้ว เราไม่มีทางรู้เลยว่าทำได้ตามเป้าหมายหรือไม่ ความคาดหวังไม่ได้ในลักษณะนี้ทำให้งานด้านวิจัยและพัฒนาที่มีความท้าทายกว่าฝั่งการผลิต

ปัจจัยสำคัญอะไรที่ส่งให้นอร์เนอร์ก้าวขึ้นเป็นบริษัทวิจัยและพัฒนาระดับโลก

เมื่อมีกระแสอะไรในสังคม เราก็จะพยายามเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งเสมอ โดยเรามองล่วงหน้า 5 - 10 ปีและพัฒนาตนเองให้มีความรู้ในด้านที่ลูกค้าจะต้องการ ซึ่งสิ่งเหล่านี้ไม่ได้เกิดขึ้นได้ในชั่วพริบตา เราต้องวางแผนเพื่อกำหนดให้แน่ชัดว่าความ

สำนักงานการด้านใดที่เราต้องพัฒนาไปอีก 5 - 10 ปีต่อจากนี้ สำหรับตอนนี้ เราได้เลือกมุ่งเน้นไปที่วัสดุคอมโพสิตขั้นสูง วัสดุนาโน และสารเคมี แต่ในขณะเดียวกันก็ให้ความสำคัญกับความยั่งยืนด้วย ซึ่งรวมถึงพอลิเมอร์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และพอลิเมอร์ชนิดรีไซเคิลได้ ที่ล้วนแล้วแต่เป็นสิ่งที่สังคมปัจจุบันหันมาให้ความสำคัญ เราพยายามพัฒนาตนเองให้มีความชำนาญในสาขาเหล่านี้ แต่ที่สำคัญกว่านั้นก็คือเรายังไม่ทิ้งการสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้าให้แน่นแฟ้นด้วย เพื่อจะได้มีช่องทางรับฟังความคิดเห็นจากลูกค้าและได้ร่วมสร้างนวัตกรรมไปพร้อมกับลูกค้าของเรา

มีคำแนะนำสำหรับผู้สนใจทำงานในสายงานวิจัยและพัฒนาอย่างไรบ้าง

หากมุ่งมั่นที่จะทำงานในสายนี้ก็ควรเป็นคนรักเทคโนโลยี ใครที่ได้ทำงานสายวิจัยถือว่าโชคดี เพราะจะได้พบสิ่งใหม่ ๆ ตลอดเวลาชนิดที่คาดการณ์ไม่ได้ และได้สำรวจสิ่งต่าง ๆ เหมือนนักสืบ นอกจากจะสนใจเทคโนโลยีแล้ว นักวิจัยยังต้องเข้าใจธุรกิจด้วย เพราะหากโครงการที่จะทำไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ในทางธุรกิจ ก็มีโอกาสดังกล่าวเป็นรูปเป็นร่างได้ยาก อีกทั้งควรเป็นคนที่สนใจสำรวจเทคโนโลยีใหม่ ๆ และสร้างแรงจูงใจและแรงบันดาลใจให้ตนเองได้อยู่เสมอ ซึ่งส่วนตัวคิดว่าเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งสำหรับนักวิจัย

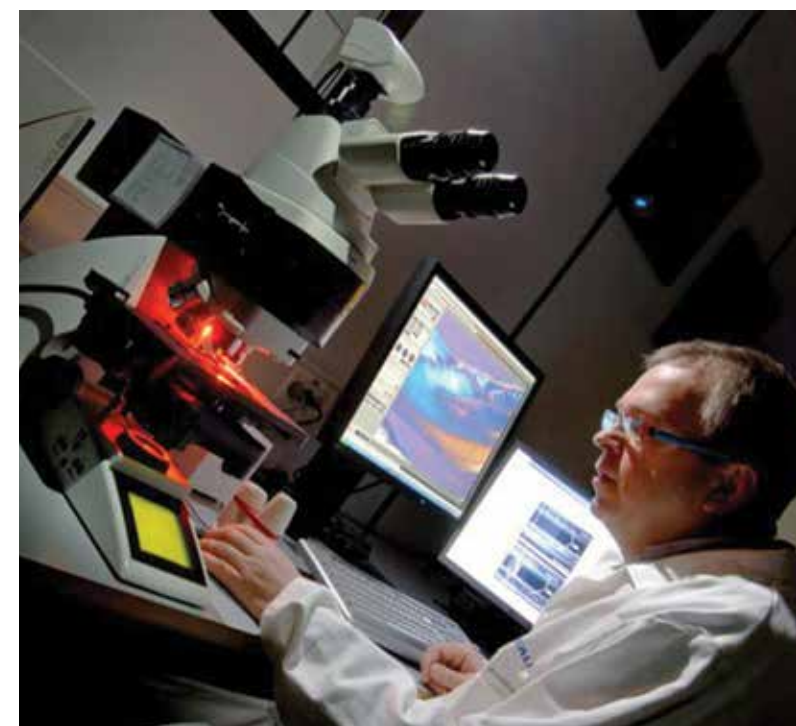


การมีเนอร์เนอร์ มีอาชีพด้านการวิจัยและพัฒนาในระดับโลก เป็นผู้ร่วมผลักดันสร้างสรรค์นวัตกรรม เป็นหนึ่งในพลังขับเคลื่อนที่สำคัญในการดำเนินธุรกิจของเอสซีจี เคมิคอลส์ เชื่อมั่นว่าจากวันนี้ไปจะมีนวัตกรรมต่าง ๆ เกิดขึ้นอีกมากมาย ธุรกิจปิโตรเคมีจะมีความเปลี่ยนแปลงให้เห็นกันอย่างเป็นรูปธรรมมากขึ้น และเร็วขึ้นเรื่อย ๆ คงต้องจับตาดูอย่างใกล้ชิดไปพร้อม ๆ กัน



SCG Chemicals' investments in Research and Development (R&D), and partnerships with British and Norwegian firms have resulted in breakthrough inventions that use nanotechnology and other technologies in the polymer industry. In our interview, today we speak with Ms. Tine Rorvik, CEO of Norner Holding AS. Despite being a wholly own subsidiary of SCG Chemicals, Norner maintains an independent R&D consulting service provider to customers worldwide.

Norner is a global market leader of industrial R&D services in Polymers with more than 40 years of industrial experience. Norner provides innovation, strategic advisory and laboratory testing services. From gas conversion to polymer modification and polymerisation, additives for polymers to the extrusion and end use of plastics, Norner continuously strives to make a difference for the industry.



Could you tell us about the collaboration?

It has been 2 years since we began our partnership with SCG Chemicals, and I can say that everybody is very happy to be a part of the SCG family. In December 2014, SCG Chemicals acquired the majority of shares in Norner Holding and in September 2015 became a 100% owner. Through this strategic investment in Norner, SCG Chemicals targets to grow and strengthen Norner further as a global independent innovation partner for the plastics value chain.

How important is R&D for the polymer and chemical industry?

If you want to develop with your clients, you have to continuously come up with new products. Their requirements could change by simply visiting a grocery store. Customers are always looking out for exciting new designs and maybe more environmentally friendly solutions. The drive to innovate comes mostly from the possible wants of the consumers. Raw material producers need to follow up on that and translate those wants into new products. It is extremely important for the long term profitability of the company. If you have commodity products for too long, the value will decrease, the competition will be tough. Continuously innovating is vital for the business as well as for bringing about a continuous change and development in society.

What are the challenges that the R&D sector normally face?

A large company like SCG Chemicals can be very diverse with multiple things going on simultaneously. Prioritizing resources for the right project can be a difficult task. You have to plan 5-10 years ahead for project what is likely to work or be attractive and useful in the future. Selecting amongst projected options is possibly the toughest decision in our sector, from my experience in a big company. Another notable thing is you may have a wish-list of what you would want a product to have, and the idea may sound brilliant, but scientifically it may not yet be possible to materialize it. Basically even after you have chosen the projects to focus on, work on the specifications of your idea, you don't really know if you will ever achieve your target. It's possibly more difficult than production because of its level of unpredictability.

What are the key success factors that make Norner a global R&D firm?

We do our best to be part of what is happening in the society. We think 5-10 years ahead, as well as we have the know-how that customers would like us to have. This doesn't come in 5 minutes so we strategize to know exactly what we should be good at in 5-10 years from now. For instance, we have selected advanced composites, nano materials and chemicals of course, but also sustainability, green polymers, recyclable polymers, things that are very important now already. We make sure we are good in these fields, but more importantly build great relationships with our customers so they can provide feedback and innovate together with us.



Can you give some words of inspirational advice for those who would like to work in R&D?

You should have a heart for technology. It's a gift to work in research, because you never know what will meet you around the corner. You need to explore all types of different things. It's a little bit like being a detective. Be curious, explore the borders, be a little bit crazy and also think ahead. A researcher also needs to have an understanding of business because if there's no business benefit, the project is unlikely to come through. One should really enjoy the possibilities of exploring new technology and strive to keep that inner motivation and inspiration alive, that I think is vital for a researcher.



Having a world-class R&D professional contributor like Norner as another key driving force to co-create SCG Chemicals' innovative solutions and to steer the company towards greater business operation excellence, we can expect to see more concrete breakthroughs coming up in petrochemicals industry. Let's keep a close look on this to see more exciting innovations coming underway.

Shinkolite Heat Cut Sheet

The roofing solution for a shuttle stop that beats the heat

ตอบโจทย์เรื่องกันความร้อน สำหรับหลังคาที่จอดรถโดยสาร

หลายคนที่ผ่านย่านพระราม 9 คงได้เห็นการเปิดตัวของห้างขนาดใหญ่ใจกลางกรุงอย่าง Show DC ซึ่งเป็นศูนย์การค้าและเอนเตอร์เทนเมนต์สุดหรูครบวงจรแห่งแรกของไทย และเป็น Entertainment Destination ที่ดีที่สุดในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ การออกแบบตกแต่งศูนย์การค้าแห่งนี้เต็มไปด้วยแนวคิดสุดล้ำ และตอบสนองการใช้งานของกลุ่มเป้าหมาย ทั้งคนไทยและนักท่องเที่ยวต่างชาติ และนั่นก็รวมถึงแนวคิดการออกแบบ Bangkok Bus Terminal ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของศูนย์บริการนักท่องเที่ยวและการขนส่งครบวงจรแห่งแรกของอาเซียน นับเป็นหนึ่งในผลงานจากความร่วมมือของโครงการกับเอสซีจี เคมิคอลส์ โดย คุณกิตติคุณ ทัดตากร ภูมิสถาปนิก บริษัท จี แอล เอ.ดี.ไซน์ ผู้รับออกแบบให้โครงการ Show DC ได้บอกเล่าถึงโครงการนี้ให้เราฟังว่า

“แนวคิดตอนแรกที่ถูกทำให้โจทย์มา คืออยากให้ Bangkok Bus Terminal เป็นศูนย์กลางเชื่อมต่อการเดินทางแห่งใหม่ของพระราม 9 เลยคือลูกค้าสามารถขึ้นรถไปยังจุดสำคัญต่าง ๆ ของกรุงเทพฯ ได้ที่นี่ หรือสามารถมาใช้บริการต่าง ๆ ของห้าง ก่อนขึ้นรถไปสนามบิน ไม่ว่าจะสุวรรณภูมิหรือดอนเมือง เราก็มีรถบริการรับส่งให้ ลูกค้าที่มาเที่ยวห้างก็สามารถขึ้นรถมาจากจุดต่าง ๆ ทั่วกรุงเทพฯ ได้เช่นกัน”

จากโจทย์ข้างต้น เมื่อมาพูดคุยกันในเรื่องของวัสดุก่อสร้าง ตอนแรกทางสถาปนิกโครงการมองว่าจะใช้วัสดุที่เป็นกระจก แต่หลังจากได้หารือร่วมกันแล้ว จึงทราบถึงข้อจำกัดบางประการของการใช้กระจก ประกอบกับทางเอสซีจี เคมิคอลส์เอง ได้เข้ามานำเสนอนวัตกรรมแผ่นอะคริลิกกันความร้อน 'Shinkolite Heat Cut Sheet' ซึ่งมีคุณสมบัติช่วยลดความร้อน และให้ความรู้สึกที่โปร่งโล่งสบาย ทำให้ผู้จอดรถโดยสารไม่รู้สึกร้อนและแสบผิวเมื่ออยู่ใต้หลังคา โดย คุณเชิดศักดิ์ คำไม้ ผู้จัดการส่วนขาย CCS บริษัท



“เราตั้งใจว่าต้องการให้ Show DC เป็นศูนย์การค้าและเอนเตอร์เทนเมนต์ที่ครบวงจรแห่งแรกของเมืองไทยและดีที่สุดในเอเชีย เนื่องจากเรามีไลฟ์สไตล์ที่ดีที่สุด คือ องค์กรไลฟ์ และหิมพานต์ อวดดาร เรามีร้านอาหารและแหล่งช้อปปิ้ง ที่ตอบสนองการใช้ชีวิตของคนกรุงเทพฯ รวมถึงเรามีการสร้าง Bangkok Tourist Terminal ขึ้นมาเป็นแห่งแรกของเมืองไทย คือก่อนที่นักท่องเที่ยวจะเดินทางขึ้นเครื่อง ก็สามารถมาใช้บริการที่ Bangkok Tourist Lounge มาอาบน้ำ มาฝากกระเป๋า แล้วเราจะมียุทธบริการถึงสนามบินทั้งสุวรรณภูมิและดอนเมือง รวมถึงรถบริการรับส่งถึงโรงแรมประมาณ 30 แห่งในบริเวณใกล้เคียง เรียกได้ว่านักท่องเที่ยวทุกคนที่มาที่นี่สามารถใช้เวลาได้อย่างคุ้มค่า และมีประโยชน์สูงสุด”

■ คุณประภาวิไล เวลาดังงัน รองประธาน บริษัท ไซซ์ ดีซี คอร์ป จำกัด ผู้บริหารศูนย์การค้าไซซ์ ดีซี ได้เล่าให้ฟังถึงแนวคิดการจัดสร้าง Show DC

ไทยเอ็มเอ็มเอ จำกัด บริษัทร่วมทุนระหว่างบริษัท เอสซีจี เคมิคอลส์ และบริษัท มิตรชูบิชิ เรยอน จำกัด ประเทศญี่ปุ่น กล่าวถึงประเด็นที่ว่า ตอนแรกผู้ออกแบบเลือกใช้วัสดุเป็นกระจก แต่ด้วยบริเวณที่ติดตั้งหลังคาอยู่ทิศตะวันตก ซึ่งแดดจะร้อนพอสมควร เราจึงแนะนำให้ใช้แผ่นหลังคา Shinkolite รุ่นกันความร้อน (Heat Cut Sheet) ซึ่งจะตอบโจทย์ลูกค้าในการกันแดด เมื่อเข้าไปอยู่ใต้หลังคา

จะไม่แสบผิวและช่วยลดความร้อน ภายใต้อุณหภูมิที่ช่วยลดความร้อนให้ผู้จอดรถโดยสารก็คือคุณสมบัติของวัสดุแผ่นหลังคา 'Shinkolite รุ่น Heat Cut Sheet' ที่มีความโปร่งใสสวยงาม แต่สามารถตัดรังสีอินฟราเรดได้ถึง 58% และลดอุณหภูมิได้ถึง 5 องศาเซลเซียส ซึ่งหลังจากที่ได้วัสดุแล้ว ในขั้นตอนการติดตั้ง ทีมงานที่เกี่ยวข้องก็ได้ประสานความร่วมมือกันตลอดซึ่ง คุณกิตติคุณ ทัดตากร

เล่าถึงขั้นตอนการทำงานว่า “หลังจากที่ผมเคลียร์แบบทางสถาปัตย์แล้ว ก็ส่งแบบให้ทีม Show DC ไปทำงานร่วมกับเอสซีจี เคมิคอลส์ โดยให้คำปรึกษาและประสานงานกัน จากแบบที่ผมได้ออกแบบไป เอสซีจี เคมิคอลส์ ก็ช่วยประสานกับหน่วยงานในด้านต่าง ๆ ให้ เช่น คำแนะนำเรื่องการติดตั้ง ราคา รวมไปถึงการผลิตแผ่นขนาดใหญ่พิเศษให้ เพราะปกติแผ่น Shinkolite จะมีความยาวแผ่นอยู่ที่สามเมตร แต่โครงการนี้ผลิตความยาวพิเศษขึ้นมาเป็นหกเมตรเพื่อช่วยลดรอยต่อทำให้สามารถทำงานติดตั้งได้เร็วขึ้น โดยรวมแล้วได้ประโยชน์ทั้งสองฝ่าย ทำงานร่วมกับเอสซีจี เคมิคอลส์ ได้อะไรดี ๆ เยอะครับ คือได้ทั้งวัสดุที่ตอบโจทย์ตรงกับความต้องการของผู้พัฒนาโครงการ หน่วยงานออกมาตามที่ออกแบบ ราคาที่เหมาะสม นอกจากนั้น เรายังได้คำแนะนำดี ๆ ในการติดตั้งหรือในการประสานงานกับช่างที่อยู่หน้างาน สุดท้ายผู้ที่ได้รับประโยชน์ก็คือลูกค้าที่มาใช้บริการของห้าง ก็พึงพอใจและไม่รู้สึกถึงอากาศที่ร้อนในระหว่างการใช้งาน” เห็นได้ว่าการทำงานร่วมกันครั้งนี้ ทั้งสองฝ่ายต่างได้รับประโยชน์ร่วมกัน ซึ่ง**คุณทุนธรรม สุขโสมิต** สถาปนิกโครงการ ได้เสริมว่า

“ตอนนั้นโจทย์ของเราคือ เราอยากได้ที่จอดรถโดยสารที่มีทั้งความสวยงาม ไปรุ่งโล่ง เย็นสบาย ในเวลาที่สั้น และมีงบประมาณจำกัด นี่เป็นความท้าทายที่เราต้องทำให้ได้ ซึ่งเอสซีจี เคมิคอลส์ ก็ได้เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของความร่วมมือ เข้ามาช่วยทำในส่วนของหลังคา เข้ามาช่วยพลิกแพลงจนกระทั่งสามารถแก้ไขปัญหาดังนี้ไปได้ เรียกได้ว่าเอสซีจี เคมิคอลส์ ได้ให้คำปรึกษาและช่วยเราได้มาก คือเราทำงานแบบร่วมมือกัน ประสานงานกันตลอด ทำให้เราได้ผลงานอย่างที่ต้องการ สวยงามอย่างที่ทุกคนอยากได้ ที่ผ่านมา ประสบการณ์ที่ทำงานร่วมกับเอสซีจี เคมิคอลส์ ก็ไม่เคยมีปัญหา คิดว่าคงได้เจอกันในโครงการอื่นอีกเรื่อย ๆ”

“

โจทย์ของเราคือ เราอยากได้ที่จอดรถโดยสารที่มีทั้งความสวยงาม ไปรุ่งโล่ง เย็นสบาย ในเวลาที่สั้น และมีงบประมาณจำกัด นี่เป็นความท้าทายที่เราต้องทำให้ได้ ซึ่งเอสซีจี เคมิคอลส์ก็ได้เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของความร่วมมือ เข้ามาช่วยทำในส่วนของหลังคา เข้ามาช่วยพลิกแพลงจนกระทั่งสามารถแก้ไขปัญหาดังนี้ไปได้

”



■ คุณภูษณ สุโขสิต สถาปนิกของโครงการ Show DC Mall



“

จุดหลัก ๆ ที่เราเห็นร่วมกันระหว่างคนทำงาน คือเรามองเห็นผู้บริโภคเป็นหลัก เราไม่ได้มองเอสซีจี เคมิคอลส์ หรือ Show DC จะได้ประโยชน์ แต่เรามองลูกค้า แล้วพอเรามองจุดประสงค์ร่วมกัน ทำให้วิธีการทำงานเราง่ายขึ้น

”

■ คุณเชิดศักดิ์ คำไม้ ผู้จัดการส่วนขาย CCS บริษัท ไทยเอ็มเอ็มเอ จำกัด บริษัทร่วมทุนระหว่างบริษัท เอสซีจี เคมิคอลส์ และบริษัท มิตรซูชิ เรยอน จำกัด ประเทศญี่ปุ่น



■ คุณกิตติคุณ กิตติคุณ ภูมิสถาปนิก บริษัท จี แอล เอ.ดี.โชน ผู้รับออกแบบให้โครงการ Show DC

“

ทำงานร่วมกับเอสซีจี เคมิคอลส์ได้อะไรดี ๆ เยอะครับ คือได้ทั้งวัสดุที่ตอบโจทย์ตรงกับความต้องการของผู้พัฒนาโครงการ หน่วยงานออกมาตามที่ออกแบบ ราคาที่เหมาะสม นอกจากนั้นเรายังได้คำแนะนำดี ๆ ในการติดตั้ง หรือในการประสานงานกับช่างที่อยู่หน้างาน สุดท้ายผู้ที่ได้รับประโยชน์ก็คือลูกค้าที่มาใช้บริการของห้าง ก็พึงพอใจและไม่รู้สึกถึงอากาศที่ร้อนในระหว่างการใช้งาน

”

ท้ายที่สุด เมื่อถามถึงความรู้สึกในความร่วมมือครั้งนี้ คุณเชิดศักดิ์ คำไม้ ตอบกับเราว่า

“จุดหลัก ๆ ที่เราเห็นร่วมกันระหว่างคนทำงาน คือเรามองเห็นผู้บริโภคเป็นหลัก เราไม่ได้มองเอสซีจี เคมิคอลส์ หรือ Show DC จะได้ประโยชน์ แต่เรามองลูกค้า แล้วพอเรามองจุดประสงค์ร่วมกัน ทำให้วิธีการทำงานเราง่ายขึ้น สิ่งที่ได้เรียนรู้ในการร่วมงานกัน ผมว่าเป็นเรื่องของวิธีการและกระบวนการทำงานที่ได้ร่วมมือร่วมใจ เพื่อให้งานออกมาดีที่สุด เป็นไปตามกำหนดเวลาที่วางไว้ ซึ่งผมว่าเป็นจุดที่ค่อนข้างประทับใจ”

Anyone who has travelled through Rama IX area will probably have seen the opening of the gigantic mall complex Show DC, Thailand's first one-stop retail and entertainment megamall and the best entertainment destination in Southeast Asia. Its décor is guided by both fresh innovative ideas and the functionality that the target groups, both Thai and foreign tourists, will be looking for. This principle has also been extended to the design of the Bangkok Bus Terminal, which is part of the first comprehensive tourist information and transit center in Southeast Asia and has arisen from the collaboration between the project owner and SCG Chemicals. **Mr. Kittikhun Tattakorn**, a landscape architect at G.L.A. Design, designer of the Show DC project, let us in on the details of the project.

"The client's initial goal is to make the Bangkok Bus Terminal a new transport hub of Rama IX, where commuters can travel to key destinations in Bangkok or visit the mall before heading to Suvarnabhumi Airport or Don Muang Airport. Shuttle transport services are also offered, so visitors can travel to the mall from different locations across Bangkok."

In response to the request above, the structural architects initially proposed glass as the construction material. However, after further discussion, certain limitations of glass became evident. At the same time, SCG Chemicals also introduced the team to **Shinkolite Heat Cut Sheet**, innovative acrylic sheet that reduces heat and offers airiness. Under a roof made with this innovation, passengers waiting at the stop for their rides will not feel hot or have their skin burned. **Mr. Choardsak Karmai**, CCS Sales Manager of Thai MMA Co., Ltd., which is a joint venture between SCG Chemicals and Mitsubishi Rayon, Japan, explained,

"Initially, the designers opted for mirror materials. However, as the roof was facing west and would be considerably exposed to the sun, we suggested using Shinkolite Heat Cut Sheets for the roof, which would meet the client's need for protection against sunlight. The passenger under the roof will not feel their skin prickling as the heat is reduced."



"We intend to build Show DC as Thailand's first entertainment and retail mega complex and the best of its kind in Asia. We offer best live shows, namely Ong Bak Live and Himmaphan Avatar, as well as a full array of restaurants and shopping areas that cater to the lifestyle of Bangkokians. In addition, we have also constructed Thailand's first Bangkok Tourist Terminal, where tourists can visit Bangkok Tourist Lounge to take a shower and leave their luggage before their flights. Shuttle transport services will also be provided to both Suvarnabhumi Airport and Don Muang Airport as well as around 30 hotels in the vicinity of the mall. Therefore, every tourist can truly make the most of their time."



■ Ms. Praparwan Waeladeevong
Vice Chairperson of Show DC Corp
Operator of Show DC Mega Complex

" Our goal was to construct a beautiful, well-ventilated, and cool shuttle transport stop. The challenge was that we had a short timeframe and a limited budget. However, SCG Chemicals stepped in to join us and offer assistance with the roof, providing solutions that ultimately enabled us to overcome the challenge. **"**



■ Mr. Toontam Sukosit
Architect of Show DC Mall

The key to the heat reduction lies in the unique properties of the Shinkolite Heat Cut Sheet, which, despite its transparency and sleekness, can deflect as much as 58% of infrared rays and shield off heat, resulting in a reduction of as much as five degrees Celsius. After the choice of material had been settled, the installation process, during all the relevant teams worked closely. **Mr. Kittikhun Tattakorn** explained this process for us. *"After the architectural plans had been approved, they were sent to the Show DC team, so they could work with SCG Chemicals and obtain their consultancy. During the process, SCG Chemicals offered assistance on various issues such as the installation and the price. In addition, SCG Chemicals also manufactured custom-size sheets for us. Regular Shinkolite sheets are three meters long, but six-meter sheets were made for us to reduce seams and speed up the installation, which benefited both teams. The collaboration with SCG Chemicals gave us numerous advantages. Not only did we get the material that met the need of the project developer and the result as designed at a reasonable price, we also received helpful advice on the installation and assistance in communicating with the on-site foremen. Ultimately, the people who enjoy the benefit of this collaboration are the mall visitors, who will gain satisfaction and will not be subjected to heat while using the facility."*

It can be seen that this partnership has resulted in mutual benefits. **Mr. Toontam Sukosit, the project's architect,** added:

"Our goal was to construct a beautiful, well-ventilated, and cool shuttle transport stop. The challenge was that we had a short timeframe and a limited budget. However, SCG Chemicals stepped in to join us and offer assistance with the roof, providing solutions that ultimately enabled us to overcome the challenge. They also gave us helpful advice. We collaborated and worked closely throughout the process and succeeded in achieving the desired result in the end. In our past experience working with SCG Chemicals, we have never encountered any issue, and there will be more collaboration between us in future projects."



■ Mr. Kittikhun Tattakorn
Landscape architect at G.L.A. Design
Designer of The Show DC Project

"The collaboration with SCG Chemicals gave us numerous advantages. Not only did we get the material that met the need of the project developer and the result as designed at a reasonable price, we also received helpful advice on the installation and assistance in communicating with the on-site foremen. Ultimately, the people who enjoy the benefit of this collaboration are the mall visitors, who will gain satisfaction and will not be subjected to heat while using the facility."

"The value that we share is that the interest of the consumers comes first, not the benefits of SCG Chemicals or Show DC. The priority is our customers. Because of this shared mindset, our work became easier."



■ Mr. Choardsak Karmai
CCS Sales Manager of Thai MMA Co., Ltd.
Joint venture between SCG Chemicals
and Mitsubishi Rayon, Japan

When asked about his feelings towards this synergy, Mr. Choardsak Karmai said:

"The value that we share is that the interest of the consumers comes first, not the benefits of SCG Chemicals or Show DC. The priority is our customers. Because of this shared mindset, our work became easier. From this collaboration, we've learned and witnessed the working approach and process where every party united to deliver the best result on schedule. I'm thoroughly impressed."

KITAKYUSHU

and the Changing Color of Its Sea

เกาะไคยูสุ คิตะคิวชู

เราอาจรู้จักคิวชูในฐานะของเมืองท่องเที่ยวที่เต็มไปด้วยทรัพยากรธรรมชาติที่งดงาม และมีความหลากหลายมากที่สุดแห่งหนึ่งในญี่ปุ่น ไม่ว่าจะเป็นเทือกเขาที่ทอดยาวเรียงราย สลับกับแหล่งกำเนิดของน้ำพุร้อนตามธรรมชาติ อันเลื่องชื่อ และสวนดอกวิสทีเรียที่บานสะพรั่งต้อนรับนักท่องเที่ยวหลายแสนคนในเดือนพฤษภาคมของทุกปี

เบื้องหลังความงดงามของเกาะคิวชู คือสัญญาใจระหว่างภาครัฐบาล และประชาชน ในการพัฒนาพื้นที่ของเกาะทางตอนใต้ของญี่ปุ่นที่เกิดขึ้นเมื่อกว่าครึ่งศตวรรษที่แล้ว เป็นสัญญาใจที่มุ่งมั่นเปลี่ยนสภาพเมืองที่เคยเต็มไปด้วยหมอกควัน และสิ่งแวดล้อมที่ถูกทำลายอย่างหนักจากยุคอุตสาหกรรมเฟื่องฟู มาเป็นเมืองใหม่ภายใต้คอนเซ็ปต์ “อีโคทาวน์” แห่งแรกของประเทศญี่ปุ่น

หลังสงครามโลกครั้งที่ 2 ญี่ปุ่นที่เสียหายอย่างหนักใช้เวลาไม่นานในการฟื้นฟูและพัฒนาประเทศจนได้รับการยอมรับจากนานาชาติ และก้าวขึ้นมาเป็นแถวหน้าของผู้นำทางเศรษฐกิจแห่งเอเชียในยุคนั้นได้อย่างสง่าผ่าเผย

แม้ว่าชาวญี่ปุ่นจะได้รับความสะดวกสบายมากขึ้นจากการพัฒนาเทคโนโลยี แต่การพัฒนาดังกล่าวก็นำมาซึ่งปัญหา โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการผลิตทางอุตสาหกรรมที่ทำให้คุณภาพน้ำและอากาศเลวร้ายลง จากการการปล่อยของเสีย ปัญหาขยะและมลพิษต่าง ๆ ปัญหาการกระจุกตัวของอุตสาหกรรมในบางพื้นที่ การใช้เชื้อเพลิงและพลังงานมหาศาลรวมทั้งน้ำจำนวนมากเพื่อการผลิตทางอุตสาหกรรม ทั้งหมดนี้



FROM KYUSHU TO THAILAND

จากคิวชู สู่อไทย
หัวใจสู่เมืองอุตสาหกรรมสีเขียว



- ชุมชน และ ภาคอุตสาหกรรมต้องหันมาพึ่งพิงความจำเป็นในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมร่วมกัน
- ภาครัฐต้องเข้ามาเป็นส่วนในการจับคู่สนับสนุนนโยบาย และวางกรอบบังคับใช้ให้เกิดขึ้นได้จริง
- สถาบันการศึกษาเป็นแกนกลางในการค้นคว้า วิจัย ออกแบบเทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่เมืองนิเวศน์
- ทุกภาคส่วนต้องช่วยกันประชาสัมพันธ์ให้ความรู้แก่ประชาชน เด็ก ๆ ในสถาบันการศึกษาต่าง ๆ เพื่อสร้างมาตรฐานการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมให้กลายเป็น “กิจวัตร”
- ขยายผลความสำเร็จของโครงการออกไปในระดับภูมิภาค และระดับประเทศ เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

ล้วนเป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยและวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของคนโดยเฉพาะผู้ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ใกล้กับโรงงานอุตสาหกรรม

ประชาชนในเมือง คิตะคิวชู เมืองท่าเล็ก ๆ ที่ตั้งอยู่ทางตอนเหนือของเกาะคิวชูตระหนักดีว่า แม้อุตสาหกรรมจะเติบโตด้วยทรัพยากรที่เอื้ออำนวยต่อการเป็นแหล่งอุตสาหกรรม และจะสร้างเม็ดเงินมหาศาลให้กับเศรษฐกิจญี่ปุ่น ผ่านการทำอุตสาหกรรมต่าง ๆ อย่างเช่น อุตสาหกรรมถลุงเหล็กซึ่งเป็นกิจการขนาดใหญ่ และมีความต้องการเหล็กในตลาดโลกมหาศาล แต่ท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม น้ำทะเลที่เคยเป็นสีฟ้า ค่อย ๆ กลายเป็นสีสนิมเหล็กแดง และควันจากโรงงานที่ปกคลุมทั่วทั้งเมืองทำให้ภาคประชาชนจำเป็นต้องลุกขึ้นมาต่อสู้เพื่อปกป้องเมืองเล็ก ๆ แห่งนี้ เพื่อคนรุ่นหลัง



ไอเดียของการสร้าง อีโคทาวน์ จึงเกิดขึ้นที่คิตะคิวชูเป็นครั้งแรก เมื่อประชาชนรัฐบาลท้องถิ่น และผู้ประกอบการอุตสาหกรรมก้าวเข้ามาร่วมมือหาทางแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมอย่างจริงจังตั้งแต่ ค.ศ.1980 เป็นต้นมา ผ่านกิจกรรมและการณรงค์ที่หลากหลาย ทั้งการศึกษาดูงานภายในเขตอุตสาหกรรมโดยภาคประชาชนจะได้เข้าไปมีส่วนร่วมตรวจสอบ และเสนอแนะแนวทางการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อม ขณะเดียวกันภาคอุตสาหกรรมก็ให้ความร่วมมือในการใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ไม่ก่อให้เกิดมลพิษ และเทศบาลอำนวยความสะดวกในการติดตามตรวจสอบและบำบัดของเสียจากเขตอุตสาหกรรม รวมทั้งการทุ่มงบประมาณและการสร้างนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม การเสริมสร้างเทคโนโลยีทรัพยากรบุคคล และความรู้ความชำนาญด้านอุตสาหกรรมพื้นฐาน

ปัจจุบัน เทศบาลนครคิตะคิวชู ก้าวเข้าสู่อีโคทาวน์ อย่างเต็มรูปแบบและรัฐบาลกลางของญี่ปุ่นอนุมัติงบประมาณ

แล้วกว่า 60,000 ล้านบาทในการจัดการดูแลทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมผ่านโครงการต่าง ๆ โดยโครงการที่โดดเด่นที่สุดคือการพัฒนาเมืองให้เป็น Zero Waste มีภาคอุตสาหกรรมการผลิตเป็นกลไกหลักในการขับเคลื่อน โดยการใช้เทคโนโลยีสะอาดตามหลักการ 3Rs (Reduce Reuse Recycle) ทำให้คิตะคิวชู กลายเป็นเมืองนิเวศน์ที่มีการบริหารจัดการของเสียหรือวัสดุเหลือใช้อย่างครบวงจร ในรูปแบบของการประกอบธุรกิจจนเกิดเป็นพื้นที่หรือสังคมของการหมุนเวียนทรัพยากร

ปัจจุบัน เมืองนิเวศน์คิตะคิวชูมีโรงงานที่ใช้เทคโนโลยีสะอาดตามหลักการ 3Rs อาทิ โรงงานแยกชิ้นส่วนเครื่องใช้ไฟฟ้า คัดแยกชิ้นส่วนโทรศัพท์ เครื่องซักผ้า เครื่องปรับอากาศ และตู้เย็น เพื่อให้ได้เศษแก้ว พลาสติก และโลหะ เพื่อการรีไซเคิล - โรงงานรีไซเคิลหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์โดยแยกชิ้นส่วนต่าง ๆ เพื่อการรีไซเคิลมาผลิตหลอดฟลูออเรสเซนต์และเป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมอื่น เป็นต้น

นอกจากนี้ยังมีโครงการพื้นที่ Low Carbon Zone มีการกำหนดพื้นที่สีเขียวสร้างอุทยานการเรียนรู้ และทุ่งเกษตรกรรมเพื่อการวิจัยและพัฒนาโครงการด้านสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งสนับสนุนผู้ประกอบการอุตสาหกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ที่สำคัญคือการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนกว่าล้านคน ตระหนักและเข้าใจถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม และสอนให้เด็ก ๆ รู้จักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ เรียนรู้ที่จะใช้อย่างยั่งยืน ซึ่งเป็นหัวใจของการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศน์หรืออีโคทาวน์

คิตะคิวชู เมืองที่ทะเลเคยเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล กลับกลายเป็นเมืองสีเขียวที่น่าอยู่ได้ในระยะเวลาเพียง 3 ทศวรรษ และกลายเป็นต้นแบบเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศน์ที่ทุกประเทศทั่วโลกกำลังเดินตาม

Kyushu is a tourist city commonly known for its pristine nature and a range of natural attractions virtually unmatched in diversity across Japan, boasting mountain ranges stretching across the landscape, interspersed with hot springs that the city is renowned for and cascading wisteria blossoms that bloom in greeting of hundreds of thousands of visitor in May each year.

Behind the beauty of Kyushu is a pact made over half a century ago between the government and the local resident to revitalize this southern Japanese island and turn it from a smog-filled city whose environment was ravaged by an industrial boom into Japan's first 'eco-town.'

After World War II, it did not take Japan long to recover from the devastation. In fact, its development was such a success that it became recognized across the world and successfully advanced to the forefront of economic development in Asia in that period.



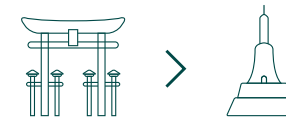
Despite the new-found convenience that it offers, technological advancement has also brought with it a host of issues, especially environmental problems that result from industrial manufacturing such as water and air pollution created by industrial waste, not to mention problems of industrial concentration in some areas and massive consumption of fuels, energy, and water. All of these issues pose risks to the health and the way of life of the public, particularly local residents in the vicinity of industrial plants.

Kitakyushu, a small port town in the north of Kyushu, enjoys a wealth of resources that has made it a perfect industrial town that generates massive income for Japan through various industries such as iron ore refining, a huge industry with enormous global demand. Although the townspeople of Kyushu were well aware of this fact, the drastic changes in the environment that were unfurling before their eyes, the sea that turned from blue to rusty red and a shroud of factory fume that blanketed the town, prompted them to unite and



FROM KYUSHU TO THAILAND

The keys to an eco-industrial town



- Communities and the industrial sector must both recognize the need for joint environmental management efforts
- The governmental sector must lend its hand in the implementation of policy and the prescription of frameworks to ensure actions.
- Educational institutions take a central role in researching and designing mechanisms that suit the eco-town.
- Every sector must help publicize the initiative and educate the public, especially students in educational institutions, in order to cultivate environmentally-friendly practice as part of the everyday routine.
- Expand the success of the project towards the regional and national levels for sustainable development.

protect their little port town for their future generations.

The initiative to create an eco-town thus was conceived for the first time in Kyushu. The residents, the local government, and industrial entrepreneurs have come together to actively seek solutions to the environmental problems since 1980 through various activities, campaigns, and visits to industrial sites where citizens participate in the inspection and offer recommendations on how to manage environmental impacts. At the same time, the industrial sector has also cooperated by using materials and equipment that do not create pollution, while the municipality has facilitated the monitoring and treatment of industrial waste and supported the initiative through budget allocation, environmental policy formulation, and development of human resources with expertise on basic industries.

Currently, the Municipality of Kyushu has become a full-fledged eco-town, with a budget of over 60 billion yen approved by the federal government to dedicate specifically to natural resources and environment management through various projects. The most outstanding among these is the initiative to turn Kitakyushu into a zero-waste town, spearheaded by production plants and achieved through the use of clean 3Rs technology (Reduce, Reuse, and Recycle). With the help of local businesses, the project has successfully transformed Kitakyushu into an eco-town with a self-contained waste management system and

a society of resources circulation.

Kitakyushu eco-town now boasts a range of factories that employ clean 3Rs technology, ranging from electrical appliance disassembling plants that sort glass, plastic, and metals from parts of TV sets, washing machines, air conditioners, and refrigerators for recycling to fluorescent lamp recycling facilities that recover materials to produce new fluorescent tubes and feed other industries as raw materials.

Another project is the Low Carbon Zone. Under this project, this town has seen not only the designation of green zones and the rise of learning parks but also a constant stream of research and development budgets granted to environmental projects and support for environmentally-friendly entrepreneurs. However, the most notable part about this initiative is that it has employed public relations to reach over a million citizens in the town to create awareness and understanding of environmental issues as well as cultivate environmental consciousness in the young minds so that they learn how to use their resources sustainably, which lies at the heart of the development of this eco-town.

Only in three decades, Kitakyushu has successfully revived its then-rusty sea and transformed itself into an inviting green town that has become a model of eco-industrial town for the rest of the world.

THAIS UNITE TO CONSTRUCT 70,000 CHECK DAMS TO CARRY ON HIS MAJESTY'S WATER CONSERVATION INITIATIVES

ร่วมสืบสานพระราชปณิธาน 70,000 ฝาย รวมพลังรักน้ำทั่วไทย

“...หลักสำคัญว่าต้องมีน้ำบริโภค น้ำใช้ น้ำเพื่อการเพาะปลูก เพราะว่าชีวิตอยู่ที่นั่น ถ้ามีน้ำ คนอยู่ได้ ถ้าไม่มีน้ำ คนอยู่ไม่ได้ ไม่มีไฟฟ้าคนอยู่ได้ แต่ถ้ามีไฟฟ้า ไม่มีน้ำ คนอยู่ไม่ได้...”

พระราชดำรัสพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช เมื่อวันที่ 17 มีนาคม 2529 ณ พระตำหนักจิตรลดารโหฐาน

ตลอดระยะเวลากว่า 70 ปีที่พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ทรงงานผ่านโครงการต่าง ๆ หลากหลายด้าน เพื่อยังประโยชน์แก่ประชาชนของพระองค์ หนึ่งในนั้นคือโครงการด้านการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเนื่องจากพระองค์ทรงตระหนักถึงความสำคัญของน้ำ ดังพระราชดำรัสว่า “น้ำคือชีวิต” จึงทำให้มีโครงการเกี่ยวกับการพัฒนาแหล่งน้ำและการจัดการทรัพยากรน้ำมากมายอันเกิดจากแนวพระดำริของพระองค์จนรัฐบาลไทยถวายพระราชสมัญญาว่า “พระบิดาแห่งการจัดการทรัพยากรน้ำ”



เพื่อเป็นการน้อมรำลึกถึงพระมหากรุณาธิคุณหาที่สุดมิได้ เอสซีจี จึงน้อมนำแนวพระราชดำริด้านการบริหารจัดการน้ำอย่างยั่งยืนของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ด้วยการสร้างฝายชะลอน้ำภายใต้โครงการ “เอสซีจี รักรักษาเพื่ออนาคต” โดยเริ่มต้นที่จังหวัดลำปางเมื่อปี 2550 และขยายผลไปสู่จังหวัดอื่น ๆ อาทิ เชียงใหม่ แพร่ น่าน ระยอง กาญจนบุรี ราชบุรี สระบุรี ขอนแก่น และนครศรีธรรมราช เป็นต้น ปัจจุบันมีเครือข่ายชุมชนในโครงการฯ กว่า 80 ชุมชน ใน 12 จังหวัด ทุกภูมิภาคสร้างฝายชะลอน้ำไปแล้ว 68,000 ฝาย

สำหรับการสร้างฝายชะลอน้ำภายใต้โครงการ “SCG รักรักษา เพื่ออนาคต” ในพื้นที่จังหวัดระยองนั้น เอสซีจี เคมิคอลส์ ดำเนินโครงการมาตั้งแต่ปี 2550 เพื่อแก้ปัญหาน้ำขาดและช่วยสร้างสมดุลให้กับระบบนิเวศ

บริเวณเขายายดา อำเภอเมือง จ.ระยอง ซึ่งประกอบด้วย 6 ตำบล ได้แก่ ตำบลตะพง, ตำบลแก่ง, ตำบลเพ, ตำบลสำนักทอง, ตำบลนาตาขวัญ และตำบลบ้านแลง ซึ่งบริเวณดังกล่าวเป็นพื้นที่เกษตรกรรมและแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรที่สำคัญแห่งหนึ่งของ



“รู้สึกยินดีที่ได้เป็นส่วนหนึ่งในการสร้างฝายครั้งนี้เพื่อสืบสานพระราชปณิธานของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 9 ผมคิดว่าการที่จะสืบสานพระราชปณิธานของในหลวงมีหลายวิธี การทำฝายเป็นวิธีที่ไม่ยากเกินไปและเป็นการช่วยฟื้นฟูระบบนิเวศ ช่วยดูแลผืนป่าของเราด้วย”

■ คุณปริญญา เครือแก้ว
นักศึกษาระดับปวส. ปีที่ 1
วิทยาลัยเทคนิคบางตาพายุด จ.ระยอง

ระยอง ก่อนหน้านั้นเมื่อช่วงปี 2532 - 2549 บริเวณพื้นที่เขาขยายตาประสบปัญหาป่าเสื่อมโทรม เกิดไฟป่าต่อเนื่องและประสบวิกฤตขาดแคลนน้ำ ภาครัฐและชาวบ้านในพื้นที่ต่างช่วยกันแก้ปัญหาและฟื้นฟูความสมบูรณ์ให้เขาขยายตาด้วยแนวทางต่าง ๆ ซึ่งการสร้างฝายชะลอน้ำเป็นมาตรการหนึ่ง และเมื่อมีการแจ้งความประสงค์ขอสนับสนุนวิธีการ ผู้เชี่ยวชาญ และงบประมาณในการสร้างฝายชะลอน้ำมาที่เอสซีจี สำนักงานใหญ่ เอสซีจี เคมิคอลส์ จึงได้รับมอบภารกิจนี้จนทำให้มีการสร้างฝายชะลอน้ำอย่างต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน รวมจำนวนฝายชะลอน้ำในพื้นที่จังหวัดระยองทั้งสิ้นกว่า 5,500 ฝาย โดยตลอดระยะเวลาที่สร้างฝายที่ร่วมกันสร้างนั้นได้สร้างความชุ่มชื้นให้สภาพแวดล้อมบริเวณเขาขยายตา ทำให้ความแห้งแล้งและวิกฤตไฟป่าหมดไป ส่งผลให้สภาพเศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น มีน้ำใช้ตลอดปี มีผลผลิตอย่างสม่ำเสมอ ที่สำคัญชุมชนเกิดจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม ดูแลรักษาป่าและแหล่งน้ำ รักและหวงแหนป่าบ้านเกิด อันนำไปสู่การพัฒนาชุมชนและสังคมอย่างยั่งยืน

เพื่อเป็นการแสดงเจตนารมณ์ในการสานต่อพระราชปณิธานของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช อย่างต่อเนื่อง เอสซีจี จึงเดินทางจัดกิจกรรม “สืบสานพระราชปณิธาน 70,000 ฝาย รวมพลังรักษาทั่วไทย” โดยร่วมกับชุมชนเครือข่ายโครงการเอสซีจี รักษาเพื่ออนาคตทั่วประเทศ สานต่อการสร้างฝายชะลอน้ำตามแนวพระราชดำริเพิ่มเติมอีก 2,000 ฝาย ให้ครบ 70,000 ฝาย โดยกิจกรรมครั้งนี้จัดขึ้นพร้อมกันทั้ง 6 จังหวัดทุกภูมิภาค ได้แก่ จังหวัดกาญจนบุรี (200 ฝาย), สระบุรี (150 ฝาย), ลำปาง (1,300 ฝาย), นครศรีธรรมราช (100 ฝาย), ขอนแก่น (100 ฝาย) และ ระยอง (150 ฝาย)



โดยที่จังหวัดระยองได้จัดกิจกรรม “สืบสานพระราชปณิธาน 70,000 ฝาย รวมพลังรักษาทั่วไทย” ที่บริเวณอ่างเก็บน้ำห้วยหินลาด ต.ตะพง อ.เมือง ซึ่งได้รับความร่วมมือจาก คู่ธุรกิจ ผู้แทนจำหน่าย ภาครัฐ ชุมชน เครือข่ายโครงการเอสซีจี รักษาเพื่ออนาคตหน่วยงานภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง นักเรียน อาชีวะ ตลอดจนจิตอาสาในพื้นที่ **คุณสมชาย หวังวัฒนาพานิช ผู้ช่วยผู้จัดการใหญ่-ปฏิบัติการ เอสซีจี เคมิคอลส์** กล่าวว่าการสร้างฝายชะลอน้ำที่เอสซีจี เคมิคอลส์ ภูมิใจที่ได้เป็นส่วนหนึ่งใน

การสร้างแรงบันดาลใจเพื่อร่วมกันสืบสานพระราชปณิธานในการอนุรักษ์น้ำ ซึ่งถือเป็นการส่งเสริมให้ชุมชนพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน กิจกรรมสร้างฝายชะลอน้ำในครั้งนี้เป็นเพียงตัวอย่างหนึ่งที่สะท้อนว่า เอสซีจี เคมิคอลส์ ส่งเสริมให้ทุกภาคส่วนเข้ามามีส่วนร่วม เพราะไม่ว่าโครงการใด ๆ ก็ตาม ต้องอาศัยความร่วมมือกันจึงจะประสบความสำเร็จ ทั้งยังกล่าวถึงท้ายเชิญชวนผู้สนใจให้เข้ามาร่วมโครงการดี ๆ ในครั้งต่อไป

“ก็แรกเราไม่คิดว่าการสร้างฝายชะลอน้ำมันจะมีประโยชน์จริง ๆ พอมาทำแล้วใช้เวลาเป็นตัวพิสูจน์ ก็ได้ผลตามที่ปรากฏ ทุกวันนี้มีความชุ่มชื้นบริเวณเขา ตามสวนชาวบ้านส่วนใหญ่นี้ทำอาชีพเกษตรกรรม มีสวนยาง สวนเงาะ สวนทุเรียน ฯลฯ ถ้าทำต่อเนื่องอย่างนี้ทุกปี ผลที่ออกมามันมหัศจรรย์ ดีใจที่ได้ทำงานตามแนวพระราชดำริของพระองค์ท่าน ถึงจะเป็นเศษเสี้ยวเล็ก ๆ แต่เราสามารถต่อกันมันก็สามารถเป็นพลังที่ยิ่งใหญ่ได้สมกับพระราชปณิธานของพระองค์ท่านที่ว่ามีความสามัคคีเป็นหมู่คณะและช่วยกันดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมซึ่งพระองค์ทรงเป็นห่วงเรื่องป่าต้นน้ำและความชุ่มชื้นบริเวณรอบ ๆ ที่เรากำลังทำกิจกรรมอยู่”



คุณนิมิต สกนพงษ์ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 14 ต.ตะพง อ.เมือง จ.ระยอง



■ คุณสมชาย หวังวัฒนาพานิช
 ผู้ช่วยผู้จัดการใหญ่-ปฏิบัติการ
 เอสซีจี เคมิคอลส์
 Mr. Somchai Wangwattanapanich
 Vice President – Operations
 SCG Chemicals

“

เราคงทำไปเรื่อย ๆ ไม่หยุดทำ
 เรื่องของการรักษาน้ำเพื่ออนาคต
 ให้มีความเข้มข้นและมีประโยชน์
 แพร่หลายไปสู่ชุมชนอื่น ๆ ต่อไป

”

“ทุกคนมาที่นี่ด้วยความอึดใจและด้วยความตั้งใจเพื่อถวายเป็นพระราชกุศลเพื่อในหลวงรัชกาลที่ 9 ซึ่งวันนี้ผมเห็นแล้วทุกคนเชื่อมั่นว่า นอกจากมาทำฝายวันนี้แล้ว ก็คงจะร่วมกับชุมชนช่วยกันดูแลรักษาฝายที่เราตั้งใจทำมาตลอดระยะเวลา 10 ปี ซึ่งตอนนี้ก็ได้มากกว่า 5,500 ฝายแล้ว ก็จะช่วยรักษาและดูแลให้เป็นสมบัติของพื้นที่และของลูกหลานสืบไป รวมทั้งให้เป็นแหล่งเรียนรู้แก่ชุมชนอื่น ๆ เพื่อนำวิธีการที่เราทำฝายชะลอน้ำจนประสบความสำเร็จไปใช้ในพื้นที่ตัวเองเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีต่อไป อยากจะเชิญชวนทุกภาคส่วน เอกชน บริษัทต่าง ๆ ถ้าอยากจะมาร่วมทำกิจกรรมที่เป็นประโยชน์อย่างนี้และสืบสานพระราชปณิธานของในหลวงรัชกาลที่ 9 ด้วยกัน เรายินดี ที่ผ่านมาก็เชิญชวนไม่ว่าจะเป็นหน่วยงานการศึกษาสายสามัญ หน่วยงานเอกชน หรือหน่วยงานราชการ ที่มีความตั้งใจจะทำกิจกรรมดี ๆ อย่างนี้เข้ามาพร้อมกับเราอย่างต่อเนื่องอยู่แล้ว ต่อไปเราคงทำไปเรื่อย ๆ ไม่หยุดทำเรื่องของการรักษาน้ำเพื่ออนาคตให้มีความเข้มข้นและมีประโยชน์แพร่หลายไปสู่ชุมชนอื่น ๆ ต่อไป”

พระราชปณิธานของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชส่งผลต่อความยั่งยืนของประชาชนและประเทศชาติอย่างแท้จริง การสร้างฝายเป็นเพียงตัวอย่างหนึ่งเท่านั้น เอสซีจี เคมิคอลส์ ยังคงมุ่งมั่น เพื่อจัดกิจกรรมและโครงการต่าง ๆ ที่สืบสานพระราชปณิธานด้านอื่น ๆ ของพระองค์ต่อไป

“ ... The priority is to ensure sufficient water supplies for consumption and agriculture because people live there. Water gives life to human. Without water, men cannot survive. Human can survive without electricity. However, if there is just electricity, but no water left, human cannot survive. ... ”

Royal speech of His Majesty King Bhumibol Adulyadej given at Chitralada Royal Villa on March 17, 1986



Over 70 years of his reign, His Majesty King Bhumibol Adulyadej initiated countless projects for the benefit of his people. Among those were water resource management projects. His Majesty's recognition of the significance of water are seen in the remark "Water is life" and resulted in the conception of various water resource development and management projects. With these tremendous efforts, he was designated "the Father of Water Resource Management."

To honor the immeasurable benevolence of His Majesty King Bhumibol Adulyadej, SCG has adopted His Majesty's sustainable water management initiatives and put them to practice through a check dam construction project titled "SCG Conserving Water for Tomorrow." This project first began in Lampang in 2007 and was later expanded to other provinces, namely Chiang Mai, Phrae, Nan, Rayong, Kanchanaburi, Ratchaburi, Saraburi, Khon Kaen, and Nakhon Si Thammarat. Currently, the network comprises over 80 communities across 12 provinces nationwide and has built 68,000 check dams in total.



The check dam construction in the SCG Conserving Water for Tomorrow Project in Rayong began in 2007 with an aim to solve drought and restore balance to the ecology of Khao Yaida in Muang District, Rayong. Encompassing six sub-districts, namely Taphong, Klaeng, Phe, Samnakthong, Natakhwan, and



“At first, I didn’t think that check dams could really help. But, as time goes by, they have proven to be effective. The results are now evident. The hill and farm areas are lush and abundant. Most local residents are farmers who grow rubber tree plantations and orchards of rambutan and durian. If we keep building more dams each year, our efforts will ultimately pay off tremendously. I am glad to have followed his footsteps. My contribution may be minute, but if we come together and join hands, our collective efforts will result in great power, fulfilling His Majesty’s wish to see us unite and protect the environment, especially the watershed forest and its vicinity in our project. This is one of His Majesty’s concerns.”



■ Mr. Nimit Sakulpong
Village Headman of Moo 14
Taphong Sub-district
Muang District
Rayong

Ban Lang, the locations are Rayong’s key agricultural and agro-tourism areas. In 1989-2006, Khao Yaida area was plagued with forest degradation, recurring wildfires, and water scarcity. Therefore, governmental agencies and local residents joined hands to solve the problems and revitalize the area by executing various counter measures, one of which was to construct check dams. Upon receiving a request for technical and financial support, SCG Chemicals took on the project and has since built a total of over 5,500 check dams in Rayong. Over the past ten years, these check dams have restored lushness to Khao Yaida and put an end to aridity and wildfires. This has not only improved the economy of the communities and given them stable access to water and all-year productivity, but also led to environmental consciousness among local residents, forest and water resource protection efforts, love and appreciation for their hometowns, and ultimately the sustainable development of the communities and society.



To demonstrate its commitment to continuing His Majesty King Bhumibol Adulyadej's aspirations, SCG organized "Constructing 70,000 Check Dams to Carry on His Majesty's Water Conservation Initiatives" in association with local communities and network of SCG Conserving Water for Tomorrow project to carry on His Majesty's initiatives and construct 2,000 more check dams across the country. The activity was carried out simultaneously in six provinces in all regions of Thailand, namely Kanchanaburi (200 check dams), Saraburi (150 check dams), Lampang (1,300 check dams), Nakhon Si Thammarat (100 check dams), Khon Kaen (100 check dams), and Rayong (150 check dams).

In Rayong, the "Constructing 70,000 Check Dams to Carry on His Majesty's Water Conservation Initiatives" project was held at Huay Hin Dad, Taphong Sub-district, Muang District in collaboration with SCG's business partners, distributors, governmental agencies, network of SCG Conserving Water for Tomorrow project, relevant associations, vocational students, and local volunteers. **Mr. Somchai Wangwattanapanich, Vice President – Operations, SCG Chemicals**, said that SCG Chemicals was proud to be part of creating inspiration for people to continue the water conservation initiatives of His Majesty King Bhumibol Adulyadej, which promote self-reliance and sustainability in communities. The check dam construction activity was only an example that demonstrates SCG Chemicals' commitment to promoting participation from every sector. This was rooted in the belief that every project requires cooperation to



■ Mr. Pratchya Kruekaew
First-Year Vocational Student
Map Ta Phut Technical College
Rayong

"I am glad to have been carried on His Majesty King Bhumibol Adulyadej's initiative by taking part of this check dams construction. I believe that we can continue His Majesty's initiatives in many ways. Building check dams is not too challenging. In addition, it helps restore ecological systems and protect our forests."



succeed. Somchai also concluded his remark by inviting everyone to join the company's benevolent projects in the future.

"Everyone comes here with a heart full of contentment and determination to honor His Majesty King Bhumibol Adulyadej. I can see that everyone shares the conviction not only to construct more check dams, but also to join hands with the communities in maintaining the ones we have installed over the past ten years. We will built over 5,500 check dams, and we will protect and pass them on to posterity as treasures of the communities and as learning centers for other communities in the vicinity so that they can adopt this effective check dam construction method and apply it to their own location to improve their quality of life. I would like to invite all public and private organizations to join our future beneficial activities such as this and continue the aspirations of His Majesty King Bhumibol Adulyadej. We are already constantly extending our invitation to general education institutes, private organizations, and governmental agencies with the intention to make contributions to society. We will continue and intensify our efforts to conserve water for the future and bring the benefits of these initiatives to other communities."

His Majesty King Bhumibol Adulyadej's initiatives have made a genuine difference to the lives of his people and the nation. The check dam construction is only one such initiative. In fact, SCG Chemicals is determined to continue its current efforts and organize more activities and projects to carry on his aspirations in other areas in the future.



P483JU

enhances properties of pallets

P483JU เพิ่มประสิทธิภาพพาเลท

สอบถามรายละเอียด
และข้อมูลเพิ่มเติม :
คุณไกรภพ ทองเศก
Technical Service and
Development Manager
โทรศัพท์: +66 2-586-1111
แฟกซ์: +66 2-586-5522
E-mail: Kraipopt@scg.co.th

พาเลทเป็นอุปกรณ์ที่สำคัญเป็นอย่างมากสำหรับภาคการขนส่งหรือระบบโลจิสติกส์ของไทย ซึ่งนอกจากเรื่องของการขนส่งแล้ว ยังมีกระบวนการจัดเก็บสินค้าต่าง ๆ ที่ใช้พาเลทจัดวางเพื่อความเป็นระเบียบหรือที่เรียกว่า Pallet Storage System ดังนั้นการพัฒนาพาเลทให้มีคุณภาพมากขึ้นเพื่อใช้ในการอุตสาหกรรมต่าง ๆ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งเช่นกัน ทั้งเพื่อความแข็งแรง ทนทาน ตลอดจนลดต้นทุนการผลิต รวมถึงเพิ่มพื้นที่สำหรับการขนส่งอีกด้วย

เอสซีจี เคมิคอลส์ จึงนำเสนอเม็ดพลาสติก PP เกรด P483JU ในการผลิตพาเลท แทนการใช้เม็ดพลาสติก HDPE เพื่อช่วยให้การพัฒนาคุณภาพพาเลทเพื่อการขนส่งและการจัดเก็บสินค้า ตลอดจนได้เป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยในการลดต้นทุนธุรกิจต่าง ๆ ซึ่งจะส่งผลถึงผู้บริโภคให้ได้รับประโยชน์อย่างยั่งยืน ซึ่งผลการทดสอบการผลิตพาเลทจากเม็ดพลาสติกเกรด P483JU สามารถชี้ให้เห็นชัดเจนถึงคุณภาพที่ดีขึ้นในทุกด้าน



1 ด้านคุณภาพ

พาเลทจากเม็ดพลาสติกเกรด P483JU มีคุณสมบัติที่จำเป็นต่อการใช้งานพาเลท เช่น การทนแรงกด (Compression test) และทนการกระแทก (Incline test) สูง ทนการตกจากที่สูง (Drop test) ด้านทานการโค้งงอ (Racking test) ทำให้ความสามารถในการทนการเสีรูปร่างจึงเหมาะกับงานที่ต้องรับน้ำหนักมาก รวมถึงมีการเสีรูปร่างที่น้อยกว่าเมื่อมีจำลองรับน้ำหนัก 2 ตัน (Dynamic test) เมื่อเทียบกับ HDPE และมีอัตราการผลิตที่สูงขึ้นในเวลาเท่ากัน

ตารางเปรียบเทียบ P483JU และ HDPE

พาเลทจาก P483JU สามารถทนแรงกดได้มากกว่า พาเลทจาก HDPE ถึง 31 %	พาเลทจาก P483JU สามารถทนการกระแทกได้มากกว่า พาเลท HDPE ถึง 5 เท่า	พาเลทจาก P483JU สามารถทนการตกจากที่สูงได้มากกว่า พาเลท HDPE ถึง 5 เท่า	พาเลทจาก P483JU สามารถต้านทานการโค้งงอ ได้มากกว่า พาเลทจาก HDPE ถึง 53%	พาเลทจาก P483JU มีการเสีรูปร่างน้อยกว่า พาเลทจาก HDPE เมื่อมีการจำลองรับน้ำหนัก 2 ตัน ถึง 57%

2 ด้านการจัดการและการขนส่ง

เม็ดพลาสติกเกรด P483JU มีความหนาแน่นต่ำกว่า จึงทำให้มีน้ำหนักต่อหนึ่งพาเลทน้อยกว่า ทำให้การจัดการด้านการขนส่งทำได้ง่ายยิ่งขึ้น



พาเลทจาก P483JU มีน้ำหนักเบากว่า พาเลทจาก HDPE ถึง **8%**

3 ด้านสิ่งแวดล้อม

เม็ดพลาสติกเกรด P483JU สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้โดยคุณภาพไม่ด้อยลง คุณสมบัติที่สามารถนำกลับมาใช้ซ้ำโดยที่คุณภาพยังเท่ากับค่าเริ่มต้นนั้น ถือว่าเป็นการพัฒนาที่ประสบความสำเร็จอย่างยิ่ง

Pallets are indispensable equipment for Thailand's logistic system, and in addition to transporting goods, they also form an integral part in pallet storage systems, which help to ensure organized storage. In order to accommodate the need for pallets across different industries, it is necessary to develop pallets with higher quality and greater durability that cost less to produce and have an increased surface area to support goods.

SCG Chemicals has introduced P483JU plastic resins to the production of pallets as a replacement of HDPE plastic resins to enhance the properties of the pallet for logistics and storage as well as to help reduce various business costs. Tests conducted on pallets made of P483JU plastic resins have revealed that their properties are more superior than HDPE in every aspect.



1 QUALITY

P483JU pallets demonstrate all the properties required for their usage such as the ability to withstand compression, inclined impacts, drops, and racking forces, making them resistance to deformation and making them suitable for heavy loads. In a dynamic test using a two-ton load, these pallets have also shown less deformation compared to HDPE pallets counterparts. In addition, P483JU pallets also offer higher production rate within the same amount of time.

COMPARISON TABLE BETWEEN P483JU AND HDPE



P483JU pallets can withstand **31% more** compression compared to HDPE pallets.



P483JU pallets can withstand **five times more** inclined impact compared to HDPE pallets.



P483JU pallets are **five times more capable** of withstanding drops compared to HDPE pallets.



P483JU pallets can withstand **53% more** racking forces compared to HDPE pallets.



P483JU pallets show **57% less** deformation under a load of two tons compared to HDPE pallets.

2 MANAGEMENT AND LOGISTICS

P483JU plastic resins have lower density, which makes each pallet lighter and facilitates logistical management.



P483JU pallets are **8%** lighter than HDPE pallets.

3 ENVIRONMENT

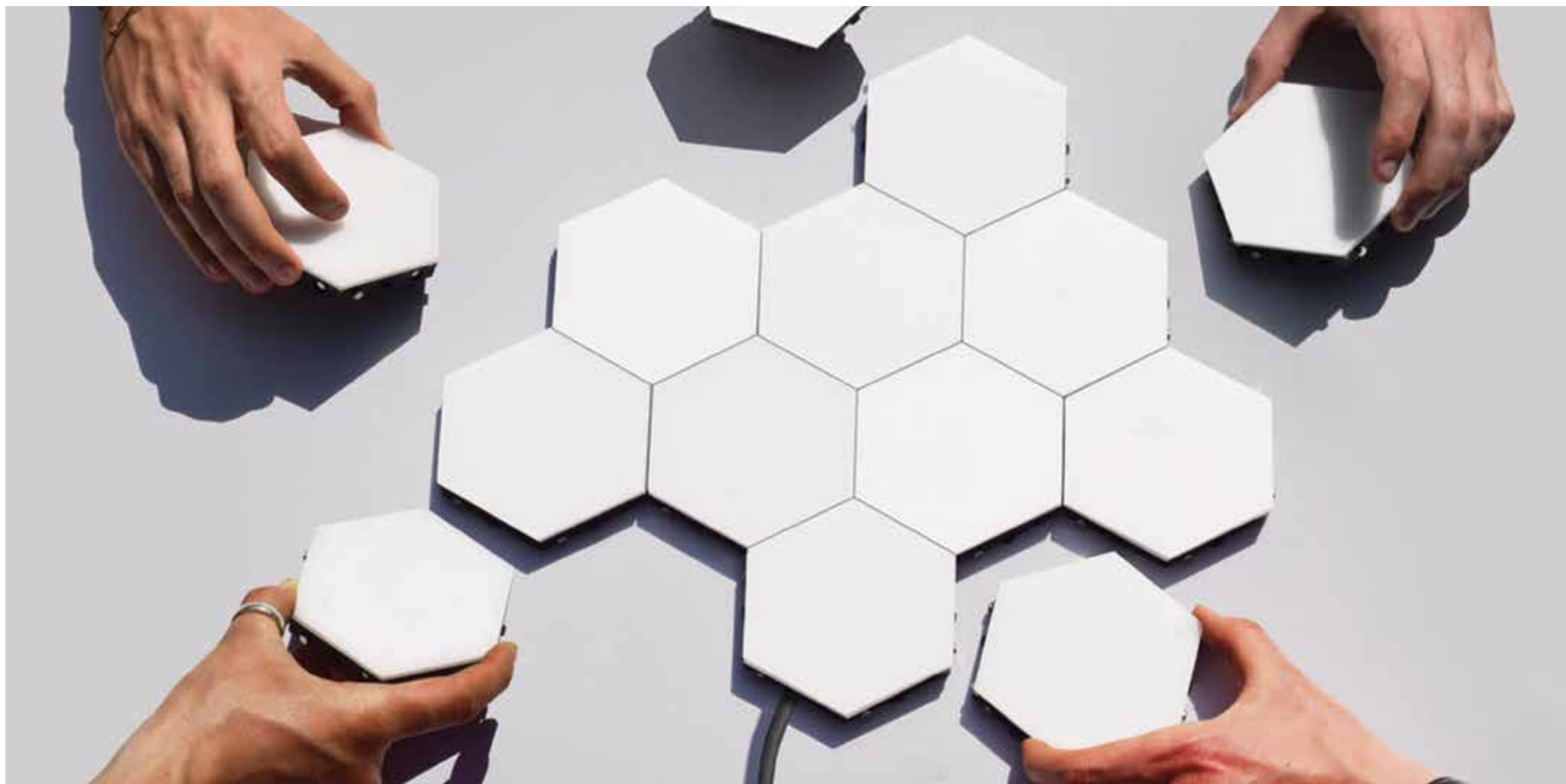
P483JU plastic pellets can be reused without degrading. Because of its reusability and ability to retain its original properties, this development is considered an astounding success.

FOR ADDITIONAL INFORMATION,
PLEASE CONTACT:
Mr. Kraipop Thongsake
Technical Service
and Development Manager
Tel: +66 2-586-1111
Fax: +66 2-586-5522
E-mail: Kraipopt@scg.co.th

HELIOS TOUCH MODULAR

Easy-to-Install Wall Lights that Illuminate at a Touch

ไฟแยกส่วน ติดตั้งง่าย ใช้งานง่ายเพียงปลายนิ้วสัมผัส



WHY

โคมไฟติดผนัง Helios Touch Modular ช่วยให้เราสามารถลดการใช้พลังงานในอาคารบ้านเรือนได้ง่ายขึ้นเพียงปลายนิ้ว หากใครเคยคิดว่าไฟที่ใช้ภายในจุดใดจุดหนึ่งของบ้านสว่างเกินไป นี่คือโคมไฟที่จะเข้ามารองรับปัญหานั้น เพียงแค่ปลายนิ้วสัมผัสก็เลือกเปิด-ปิดจำนวนหลอดไฟให้สว่างได้เท่าที่ต้องการ ยิ่งไปกว่านั้นทางผู้ผลิตยังให้ความสำคัญในการนำวัสดุของโคมไฟกลับมาใช้ใหม่อีกครั้งหลังหมดอายุการใช้งานแล้ว ซึ่งพลาสติกสองชั้นใหญ่นั้นสามารถนำไปรีไซเคิลใช้ประโยชน์ได้อีกมากมาย

www.heliostouch.com

WHAT

โคมไฟ LED ติดผนังแบบสัมผัสรูปทรงหกเหลี่ยม มีขนาดความยาวด้านละ 110 มิลลิเมตร หน้า 1.5 มิลลิเมตร สามารถนำมาเรียงต่อกันได้ในลักษณะคล้ายรังผึ้งด้วยแถบแม่เหล็กที่มีอยู่ทุกด้าน โดยมีวิธีการเปิดใช้งานที่ค่อนข้างจะสะดวกสบายเพียงแค่ใช้ปลายนิ้วสัมผัสไปที่ตัวไฟแต่ละชิ้นเท่านั้น ตัวเซ็นเซอร์ Capacitive ก็จะทำหน้าที่เป็นสวิตช์เปิด-ปิดไฟในทันที โดยทางผู้ผลิตได้จัดเตรียมกำลังไฟที่สามารถขับแสงสว่างให้เจ้า Helios Touch Modular ได้ถึง 105 แอมป์เลยทีเดียว นอกจากนี้ Helio Touch Modular ยังผลิตมาจากพลาสติก ABS เทอร์โมพลาสติกที่มีคุณสมบัติเด่นในเรื่องความทนทานต่อความร้อน แรงเสียดสี รวมถึงแรงกระแทกได้อีกด้วย จึงการันตีได้ว่าอายุการใช้งานนั้นค่อนข้างจะยาวนานอย่างแน่นอน

HOW

เมื่อฟุ้งประเด็นไปที่การประหยัดพลังงานภายในอาคาร เราอาจจะต้องวางแผนตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบเพื่อให้เราสามารถดึง

แสงสว่างจากดวงอาทิตย์มาใช้ให้ได้มากที่สุด สร้างนิสัยการใช้ไฟให้กับทุกคนในสังคม แต่หากเราแค่ต้องการหาวิธีประหยัดไฟ อาจจะยังไม่ต้องมองไปไกลมากนัก เพียงแค่เราลองเริ่มจากวิธีที่ง่ายที่สุดด้วยการเริ่มต้นที่ตัวเราหมั่นปิดไฟดวงที่ไม่จำเป็นต้องใช้ทุกครั้ง แค่นี้ก็น่าจะเพียงพอแล้ว

WHO

เจมส์ แวนเดอร์เพนต์ โปรดักต์ดีไซน์เนอร์ชาวอังกฤษผู้ออกแบบ Helios Touch Modular ด้วยความตระหนักถึงการใช้พลังงานภายในอาคารเท่าที่จำเป็น จนกลายเป็นที่จับตามองในฐานะดีไซเนอร์รุ่นใหม่ จากการคว้ารางวัล New Designers Associate Prize in 2016 โดยเขาได้จับมือกับ เจมส์ โกลเวอร์ วิศวกรเครื่องกลและออกแบบเรือเจ้าของบริษัท Dyena ผู้รับหน้าที่เป็นคนออกแบบดูแลด้านระบบไฟทั้งหมดของเจ้า Helios Touch Modular นี้เอง

WHERE

เมืองโบรท์ตันแอนด์โฮฟ ประเทศอังกฤษ





www.heliostouch.com



WHY

With the Helios Touch Modular lighting system, energy saving is literally at your fingertips. If you ever feel that certain spots in your home are too well-lit, then these lights are here to solve that issue. Just with your touch, you can switch on and off any number of the light panels you wish. In addition, the manufacturer has also made sure to use recyclable materials in these lights, so when they expire, the two plastic shells in each light can be recycled and used for other purposes.

WHAT

Each Helios Touch Modular Light is a hexagonal touchscreen LED wall light. Each side is 110 millimeters in size, and each panel is 1.5 millimeters in thickness. They can also be tessellated into a hive thanks to the magnets on the sides. To activate them, users can simply touch the panels and the capacitive sensors will toggle them on or off. The manufacturer has given the system enough power to light up to 105 tiles on the same power circuit. As these light panels are made of ABS, a thermoplastic that is resistant to heat, friction, and impact, it can be guaranteed that they will have quite a long life expectancy.

HOW

When it comes to energy consumption reduction in buildings, we might need to plan the design so as to take maximum advantage of natural light and cultivate in everyone in society energy-saving habits. However, to actually save energy, we do not need to look so far ahead. We can all start with ourselves by regularly switching off lights that are not in use, which should be a good start.

WHO

James Vanderpant, a British product designer, created the Helios Touch Modular lighting system out of his awareness of the importance of conscious energy consumption. As a result of this product, he won New Designers Associate Prize in 2016, becoming a young designer to watch out for. He collaborated with James Glover, chartered mechanical engineer, naval architect, and owner of Dyena, who was responsible for the electrical system of the Helios Touch Modular lighting system.

WHERE

Brighton and Hove City, the United Kingdom.

MINIATURE JOY

Stanley MiniVenture

ความสุขแบบย่อส่วน Stanley MiniVenture



ความเจริญก้าวหน้าของอุตสาหกรรม ทำให้โลกก้าวหน้าไปไกล จนบางครั้งอาจนึกไม่ออกว่าที่ผ่านมาสังคมต่าง ๆ ในโลกของเรานั้นเคยเป็นมา เป็นไปอย่างไรบ้าง โชคดีที่กรุงเทพฯ มีสถานที่เปิดใหม่ให้ได้เรียนรู้สิ่งเหล่านี้แบบย่อส่วน สามารถมองดูความเปลี่ยนแปลงที่ผ่านมาของสังคมโลกได้ภายใน 1 วัน

สแตนลีย์ มินิเวนเจอร์ (Stanley MiniVenture) คือโลกใบจิ๋วฝีมือคนไทย รวบรวมความเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรม การใช้ชีวิต และกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ที่เสมือนจริงในอัตราย่อส่วน 1:87 แห่งแรกในเมืองไทย และใหญ่ที่สุดในเอเชีย ด้วยคอนเซ็ปต์ Perceptive of Happiness ทุกมุมเล็ก ๆ ของเมืองจำลองนี้มีความสุขทุกซอกซ่อนอยู่

FEEL THIS

สแตนลีย์ มินิเวนเจอร์ แบ่งสัดส่วนการเดินทางออกเป็น 9 จุด พร้อมโบนัสโซนอีก 2 จุด ความละเอียดและเล็กจิ๋วทำให้เราสามารถมองเห็นทุกสิ่งทุกอย่างได้ในมุมกว้าง เห็นความเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรมที่เริ่มตั้งแต่ช่วงของการขุดเจาะทรัพยากรมาใช้ขับเคลื่อนอุตสาหกรรมพัฒนาประเทศ การทำฟาร์มปศุสัตว์ การใช้ชีวิตของคนชนบทในพื้นที่ต่าง ๆ การสร้างเขื่อนเพื่อความเป็นอยู่ของมนุษย์ การคิดค้นพลังงานลมซึ่งเป็นพลังงานทดแทน กลุ่มอุตสาหกรรมด้านการขนส่ง การบิน และเรื่องราวของนวัตกรรม-สิ่งก่อสร้าง ฯลฯ ยาวไปจนถึงฝั่งธุรกิจ CBD (Central Business District) ซึ่งเป็นหนึ่งจุดโบนัสโซน ที่ยกแลนด์มาร์คย่านธุรกิจต่าง ๆ มาไว้ให้เราได้ชม

LOCATION

ศูนย์การค้า เทพเวทย์ เอกมัย ชั้น 2
เปิดทุกวัน 10.00-20.00 น.
Ins. 02-048-9222



ความละเอียดลออในการทำงานของช่างฝีมือคนไทย ด้วยขนาดอัตราส่วน 1:87 ทำให้ใช้เวลาจ้องมองดูแต่ละโซนได้อย่างไม่รู้เบื่อ ทั้งรายละเอียดของที่อยู่อาศัย หุ่นฟิกเกอร์ที่ถูกจัดวางอย่างเหมาะสม ดูมีชีวิตชีวาเสมือนจริง บางตัวขยับกระดุกกระดิกได้

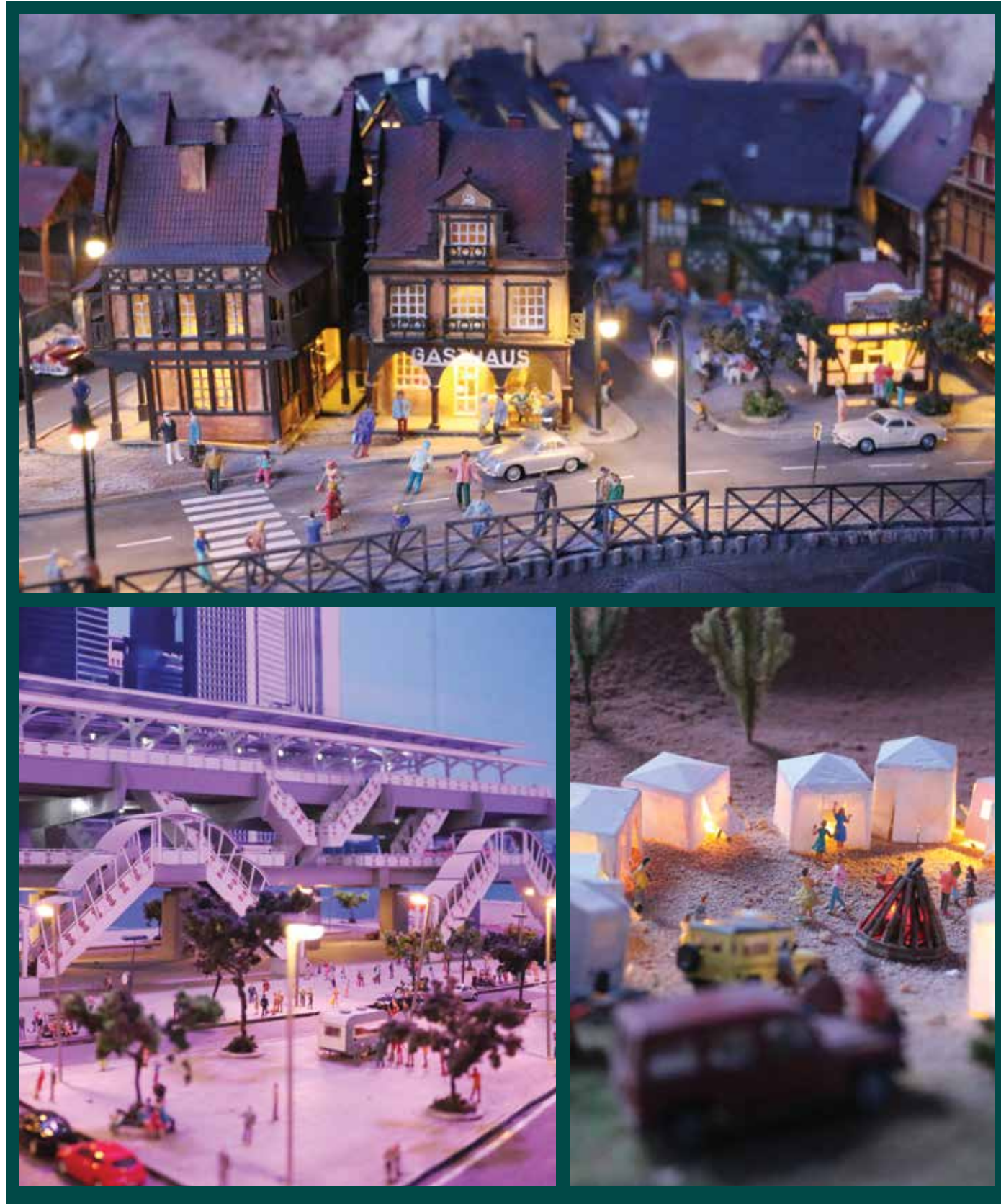
อย่าลืมเดินไปให้ถึงโบนัสโซน ที่ชื่อว่า Very Thai (ถัดจากโซนธุรกิจ CBD) ซึ่งตอนนี้กำลังรวบรวมสิ่งก่อสร้างในช่วงสมัยบางกอกตอนที่มรดกรางเอาไว้ให้เราได้ชมกัน และมีการผสมผสานจุดเด่นของเมืองไทยอย่างสายไฟฟ้าที่ระยิบระยับเอาไว้ด้วย



DO THIS

เมื่อเดินชมทุกโซนเรียบร้อยแล้ว อย่าลืมแวะไปฝึกทำฟิกเกอร์มนุษย์จิ๋ว และต้นไม้ขนาดเล็กในอัตราส่วน 1:87 ที่ห้องระบายสี (Painting Room) เพื่อเป็นการผ่อนคลายและได้ฝึกสมาธิไปในตัว หรือหากต้องการให้พนักงานช่วยทำฟิกเกอร์มนุษย์จิ๋วเลียนแบบตนเอง แล้วนำไปวางในโซนที่ต้องการก็ได้เช่นกัน (เสียค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมเล็กน้อย)

สแตนลีย์ มินิเวนเจอร์ จะยังคงเพิ่มเติม��ลเข้ามาเรื่อย ๆ เพื่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา เช่นเดียวกับชีวิตจริง โดยเลือกเก็บส่วนดี ๆ ที่น่าจดจำเอาไว้ในเมืองจำลอง ผ่านมุมมองความสุขเล็ก ๆ ของโมเดลจิ๋ว ๆ เหล่านี้



LOCATION
 2 Floor, Gateway Ekamai
 Opens daily from 10:00 to 20:00 hrs. | Tel: 02-048-9222

Industrial advancement may have taken the world so far ahead that it is hard to imagine how societies across the world used to look like, but luckily, Bangkok has been graced with a new establishment where you can learn more about the evolution of industry and the changes the world has undergone through miniature models in just one day.

Stanley MiniVenture is a miniature town by Thai people that chronicles changes in industries, ways of living, and other activities of humanity through realistic 1:87 models. The first miniature town in Thailand and the largest in Asia, Stanley MiniVenture is guided by the concept "Perceptive of Happiness," where joy is tucked away in every corner.

FEEL THIS

Stanley MiniVenture is divided into nine zones and two bonus zones. The minuteness and fineness of the details offer visitors a panoramic view of the evolution of industry, starting from the extraction of resources to drive development, farming, the way of life of citizens in rural areas, and dam construction to the harnessing of such alternative power as wind power, transportation and aviation industries, as well as auto and construction industries. Towards the end is a bonus zone called the Central Business District (CBD), where iconic business landmarks are shown.

Thanks to the meticulousness of Thai craftsmen that has breathed life into this 1:87 miniature town, visitors may find themselves losing their sense of time as they explore the intricate details of the landscape and figurines that have been carefully placed to achieve lifelikeness. Some of the figurines can even move.

Do not forget to check out the final bonus zone called Very Thai (next to the CBD), in which retro buildings and structures from when trams were still running in Bangkok are being put together. This zone also features uniquely Thai hallmarks such as dangling power lines.

DO THIS

Once you've checked out every zone, be sure to drop by the painting room to try your hand at making 1:87 human figurines and trees, which can be very relaxing and help you improve your concentration. You can also ask the staff to help you make a figurine of yourself and have it placed in the zone of your choice (for a small extra fee).

Just as life changes, Stanley MiniVenture is still regularly adding more details to switch things up. However, the memorable bits will still be preserved in this miniature town, where happiness can be found among these tiny figurines.



SCG Chemicals

Showcases Its Own Technology And Innovation to Industry Minister Visit at ASTEC

รัฐมนตรีกระทรวงอุตสาหกรรมเยี่ยมชมนวัตกรรมและเทคโนโลยี ที่ศูนย์วิจัย ASTEC ของเอสซีจี เคมิคอลส์



เมื่อเร็ว ๆ นี้ อุตตม สาวนายน (ที่ 7 จากซ้าย) รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม พร้อมคณะ เข้าเยี่ยมชมศูนย์วิจัยและพัฒนาวัตกรรม หรือ ASTEC 3 (Advanced Science and Technology Center) ของเอสซีจี เคมิคอลส์ ที่ จ.ระยอง โดยมีชลธรัฐ ญาณารณพ (ที่ 6 จากซ้าย) กรรมการผู้จัดการใหญ่ เอสซีจี เคมิคอลส์ และ รองผู้จัดการใหญ่ เอสซีจี พร้อมด้วยคณะผู้บริหารให้การต้อนรับ และนำชมนวัตกรรมต่าง ๆ เช่น หุ่นยนต์ตรวจสภาพการทำงานในพื้นที่เข้าถึงยาก การจัดการของเสียอินทรีย์ด้วย ไล้เดือนดิน New Generation PE เม็ดพลาสติกพอลิเอทิลีนคุณภาพสูง และเชียร์ว่า (CIERRA™) สารพิเศษที่นำไปใช้ในสินค้า HVA (High Value Added Products and Services) หลากหลายประเภท

ASTEC เป็นศูนย์วิจัยและพัฒนานวัตกรรมที่ เอสซีจี เคมิคอลส์ จัดตั้งขึ้นเพื่อมุ่ง ผลักดันการวิจัยและพัฒนา (R&D) เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีและสร้างสรรค์นวัตกรรมสินค้าและบริการที่มีมูลค่าเพิ่ม หรือ HVA ที่ตอบสนองความต้องการที่หลากหลายของผู้ใช้งาน

Recently, Mr. Uttama Savanayana (7th from left), Minister of Industry, and distinguished members of the Ministry of Industry, visited SCG Chemicals' Advanced Science and Technology Center 3 or ASTEC 3, located in Rayong Province with a warm welcome from Mr. Cholanat Yanaranop (6th from left), President of SCG Chemicals and Executive Vice President of SCG, along with the company's executive members. In this regard, SCG Chemicals showcased its wide range of innovations, including inspection robots, Vermicompost, New Generation PE and Cierra™ which is special innovative substance that can be used in various HVA products.

ASTEC is an innovation research and development center, formed by SCG Chemicals, to enhance its R&D capability to develop High Value Added products and services (HVA) that satisfy various needs of customers.

SCG Chemicals

Launches SCG Chemicals Research Unit

to develop new equipment and polymer research with synchrotron light

เอสซีจี เคมิคอลส์ เปิด SCG Chemicals Research Unit
 เดินหน้าพัฒนาอุปกรณ์ ผลักดันงานวิจัยพอลิเมอร์ ด้วยแสงซินโครตรอน



ดร.สุรชา อุดมศักดิ์ (ที่ 6 จากซ้าย) ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนา หัวหน้ากลุ่มธุรกิจ เทคโนโลยี เอสซีจี เคมิคอลส์ และ ศาสตราจารย์ นาวาอากาศโท ดร.สราวุฒิ สุจิตจร (ที่ 5 จากขวา) ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน ร่วมทำพิธีเปิด SCG Chemicals Research Unit ณ สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งจัดตั้งขึ้นเพื่อส่งเสริมการทำงานของนักวิจัยให้เข้าถึง อุปกรณ์ตรวจวัดพอลิเมอร์ชนิดพิเศษ และได้ทำงานร่วมกับผู้เชี่ยวชาญอย่างใกล้ชิด ส่งเสริมการพัฒนานวัตกรรมที่มีมูลค่าเพิ่มออกสู่ตลาดได้มากขึ้น และต่อยอดการพัฒนานวัตกรรมร่วมกับพันธมิตรด้านการวิจัยทั้งในและต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

การเปิด SCG Chemicals Research Unit เป็นการดำเนินงานตามกลยุทธ์การผลักดันงานด้านวิจัยและพัฒนาของเอสซีจี เคมิคอลส์ ความร่วมมือในครั้งนี้ จะนำไปสู่การยกระดับความสามารถในการพัฒนา งานวิจัยพอลิเมอร์ของไทยให้ทัดเทียมประเทศชั้นนำ เพื่อให้บริษัทคนไทยสามารถสร้างนวัตกรรมและแข่งขันในระดับโลก

Dr. Suracha Udomsak, R&D Director and Technology Business Group Head at SCG Chemicals (6th from left), and Professor Wing Commander Dr. Sarawut Sujitjorn, Director of the Synchrotron Light Research Institute, attended the opening ceremony of SCG Chemicals Research Unit at the Synchrotron Light Research Institute in Nakhon Ratchasima. The Research Unit has been established with the aim to give researchers access to special polymer detection devices and opportunities to work closely with experts as well as promote the development of more value-added innovations to launch on the market and expand innovation development initiatives with both domestic and international research allies with greater efficiency.

The launching of SCG Chemicals Research Unit is an implementation of SCG Chemicals' R&D enhancement strategies. This collaboration will elevate Thailand's capacity to develop polymer research to match that of other leading countries and enable Thai companies to create innovations that are competitive on the global level.

SCG Chemicals Joins Forces with EGAT for Electricity Generating Innovation

เอสซีจี เคมิคอลส์ จับมือ กฟผ. ร่วมศึกษาแนวทาง
ใช้นวัตกรรมเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตไฟฟ้า



ชลนัฐ ญาณารณพ (ที่ 2 จากซ้าย) กรรมการผู้จัดการใหญ่ เอสซีจี เคมิคอลส์ และรองผู้จัดการใหญ่ เอสซีจี และจักรกรีพิบูลย์ไพโรจน์ (ที่ 3 จากซ้าย) รองผู้อำนวยการพัฒนารธุรกิจ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ร่วมลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือด้านการวิจัยและพัฒนา เพื่อนำนวัตกรรมไปใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตไฟฟ้า และลดระยะเวลาในการบำรุงรักษาเครื่องจักรในกระบวนการผลิตไฟฟ้า รวมถึงลดต้นทุนการผลิต และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในการผลิตไฟฟ้า โดยนวัตกรรมดังกล่าว ครอบคลุมถึงการใช้สารเคลือบและสารทำความสะอาดภายในหม้อน้ำ และการใช้หุ่นยนต์เพื่อสำรวจโครงสร้างพื้นฐานการผลิตไฟฟ้า

โดยมีสมชาย หวังวัฒนพานิช (ซ้ายสุด) ผู้ช่วยผู้จัดการใหญ่ – ปฏิบัติการ เอสซีจี เคมิคอลส์ และวัฒนา หลายเพิ่มพูน (ที่ 4 จากซ้าย) ผู้ช่วยผู้อำนวยการธุรกิจบำรุงรักษา การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ร่วมเป็นสักขีพยานในพิธีลงนามดังกล่าว

Mr. Cholanat Yanaranop (2nd from left), President of SCG Chemicals and Executive Vice President of SCG, and Mr. Jakgrich Pibulpairoj (3rd from left), Deputy Governor – Business Development of The Electricity Generating Authority of Thailand (EGAT), signs MOU for Research and Development. Under this MOU, SCG Chemicals and EGAT will collaborate to seek potential measures to leverage on innovation that boosts efficiency for electricity generation and reduces generator maintenance time, as well as minimizing production cost and environmental impact. The innovation includes coating and cleaning chemical for boiler, and inspection robots for the infrastructure.

In this regard, Mr. Somchai Wangwattanapanich (far left), Vice President - Operations of SCG Chemicals, and Mr. Wattana Laipermpoon (4th from left), Assistant Governor – Operation and Maintenance Business of The Electricity Generating Authority of Thailand, honor their presence in the signing ceremony

UPCOMING EVENTS

APRIL 2017 – JUNE 2017

APRIL

05 – 07 April 2017

Plastic Japan
Trade Fair for The Plastics Industry
Tokyo Big Sight
Tokyo | Japan
www.plas.jp



03 – 07 April 2017

Feiplastic Sao Paulo
International Plastics Industry Trade Fair
Sao Paulo | Brazil
www.feiplastic.com.br



25 – 27 April 2017

ICE USA Orlando
Trade Fair for Paper, Film, Foil, Nonwovens and Other Flexible Web-Based Material in the Americas
Orlando, Florida | USA
www.ice-x-usa.com



MAY

03 – 06 May 2017

P4 Expo India New Delhi
International Trade Show and Conference on Plastics, Petrochemicals, Printing and Packaging Industries
New Delhi | India
www.p4expoindia.com



05 – 07 May 2017

Plastics Myanmar Yangon
International Trade Fair for the Production and Processing of Plastics and Rubber
Yangon | Myanmar
www.plastics-myanmar.in



16 – 18 May 2017

PLAST-EX Toronto
Plastics Trade Fair
Ontario | Canada
www.plast-ex.org



16 – 19 May 2017

Chinaplas Guangzhou
The 31st International Exhibition on Plastics and Rubber Industries
Guangzhou | China
www.chinaplasonline.com



23 – 26 May 2017

Chemplast Nitra
International Fair for Plastics Technology and Chemistry
Nitra | Slovak Republic
www.agrokomplex.sk



23 – 26 May 2017

Plastpol Kielce
The International Fair of Plastics and Rubber Processing PLASTPOL
Kielce | Poland
www.targkielce.pl



JUNE

02 – 04 June 2017

Plastics Printing Packaging Kenya Nairobi
Africa's Prime Plastics, Printing and Packaging Expo
Nairobi | Kenya
www.expogr.com



13 – 16 June 2017

FIP Solution Plastique
International Plastics Industry Forum
Lyon | France
www.f-i-p.com



13 – 15 June 2017

PLASTECH East expo
The Largest Collection of Advanced Design and Manufacturing Technology Suppliers on the East Coast
New York City | USA
www.plastec-east.plasticstoday.com



21 – 24 June 2017

InterPlas Thailand Bangkok
Thailand's Only International Trade Exhibition and Conference for Plastics and Petrochemical Manufacturing Machinery and Technology – 26th Edition
BITEC | Bangkok | Thailand
www.interplasthailand.com





คุณภาพชีวิตที่ดี คืออีกหนึ่ง...รางวัลที่แท้จริง

SCG จึงมุ่งมั่นพัฒนาสินค้าและบริการ เพื่อยกระดับ

คุณภาพชีวิตของทุกคน พร้อมสร้างสมดุล
ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม



SCG ได้รับ 7 รางวัลพระราชทานสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
Thailand Corporate Excellence Awards 2016

- รางวัลความเป็นเลิศด้านการจัดการทรัพยากรบุคคล (Human Resource Management Excellence) ต่อเนื่องเป็นปีที่ 15
- รางวัลความเป็นเลิศด้านนวัตกรรม และการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ (Innovation Excellence) ต่อเนื่องเป็นปีที่ 11
- รางวัลความเป็นเลิศด้านสินค้า / การบริการ (Product / Service Excellence) ต่อเนื่องเป็นปีที่ 7
- รางวัลความเป็นเลิศด้านผู้นำ (Leadership Excellence) ต่อเนื่องเป็นปีที่ 4
- รางวัลความเป็นเลิศด้านการพัฒนาที่ยั่งยืน / ความรับผิดชอบต่อสังคม (Sustainable Development / Corporate Social Responsibility Excellence) เป็นปีที่ 8
- รางวัลความเป็นเลิศด้านการบริหารทางการเงิน (Financial Management Excellence) ปี 2559
- รางวัลความเป็นเลิศด้านการตลาด (Marketing Excellence) ปี 2559

รางวัลพระราชทาน Thailand Corporate Excellence Awards ตัดสินจากการสำรวจความคิดเห็นจาก 1,000 ผู้บริหารระดับสูงขององค์กรชั้นนำในประเทศไทย เพื่อยกย่ององค์กรธุรกิจที่มีความเป็นเลิศในการบริหารจัดการด้านต่าง ๆ



www.scg.co.th

