



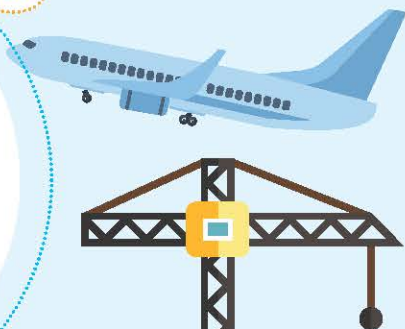
วารสาร PETROMAT Today ปีที่ 7 ฉบับที่ 1

Today

PETROMAT

08

EECi หัวใจ
การขับเคลื่อน
EEC
ด้วยนวัตกรรม



EECi



12

บทบาทของ
ภาคการศึกษา
ต่อ EECi

Research
on EECi

16





PETROMAT's Editor Corner

แก้วใจ คำวิสัยศักดิ์
kaewjai.k@chula.ac.th



ถ้าพูดถึง

จังหวัดฉะเชิงเทรา ชลบุรี ระยอง เราจะนึกถึงการไปไหว้หลวงพ่่อโศธร ชาวต่างชาติ นอนอาบแดดริมหาดพัทยา ดูจุดชมวิวบนเขาพระตำหนัก เทียวสวนทุเรียนระยอง ดูงานยานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด แล้วคุณผู้อ่านละคะ ถ้าพูดถึง 3 จังหวัดนี้ เราคิดถึงอะไรกันบ้าง.....

ตามที่รัฐบาลได้มีนโยบายพัฒนาพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor Development; EEC) 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดฉะเชิงเทรา ชลบุรี ระยอง ให้เป็นพื้นที่ยุทธศาสตร์ในการขับเคลื่อนและยกระดับการพัฒนาประเทศตามนโยบายประเทศไทย 4.0 โดยการทำให้เกิดการลงทุนในอุตสาหกรรมเป้าหมาย พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภคเพื่อรองรับการลงทุน พัฒนากิจการเศรษฐกิจเพื่ออำนวยความสะดวกต่าง ๆ การจัดระบบการสะสมเทคโนโลยีและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งจะนำไปสู่การสร้างฐานสะสมการลงทุนและเทคโนโลยีเพื่ออนาคตที่ยั่งยืนของประเทศไทย คอลัมน์ Introduction to EECi จะมาเล่าถึงความเป็นมาของ EEC และ PETROMAT จะเข้ามามีบทบาทในการสนับสนุนโครงการการพัฒนาเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor of Innovation) หรือ EECi ได้อย่างไร

คอลัมน์ Cover Story ฉบับนี้ได้รับเกียรติจาก ดร.เจนกฤษณ์ คณาธารณา รองผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติและผู้อำนวยการอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ซึ่งท่านอยู่ในทีมงาน EECi มาตั้งแต่เริ่มแรก ท่านได้กรุณามาอธิบายถึงที่มาที่ไปของ EECi ความคาดหวังและประโยชน์ที่ประเทศจะได้รับ

PETROMAT Today ฉบับนี้ได้รับเกียรติจาก ศ. นพ.เกียรติ รักษ์รุ่งธรรม รองอธิการบดี กำกับดูแลด้านการวิจัย พัฒนา และนวัตกรรม จุฬาฯ และคณะกรรมการอำนวยการของ PETROMAT กรุณาให้วิสัยทัศน์และมุมมองเกี่ยวกับแนวทางการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยในประเทศ การพัฒนาอุตสาหกรรม วิจัย และนวัตกรรม อันจะนำไปสู่การเป็นประเทศแห่งนวัตกรรม และยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนอย่างยั่งยืนต่อไปในอนาคต

คณะที่ปรึกษา

ศ. ดร.ปราโมช รังสรรค์วิจิตร
รศ. ดร.พิชญานันท์ มณีสันติ
วรุณ วาไรญานนท์

บรรณาธิการ

แก้วใจ คำวิสัยศักดิ์

ผู้ช่วยบรรณาธิการ

ฤทธิเดช แว่นบุญกุล

กองบรรณาธิการ

กุลนาถ ศรีสุข
ชญาณิศร์ ศิริวงศ์กันหา
ดร.เกศชา ทรัพย์มีชัย
ธีรยา เชาว์ขุนทด
นุสรา จริยะสกุลโรจน์
พรพิมล ชุ่มแจ่ม

กำกับศิลป์

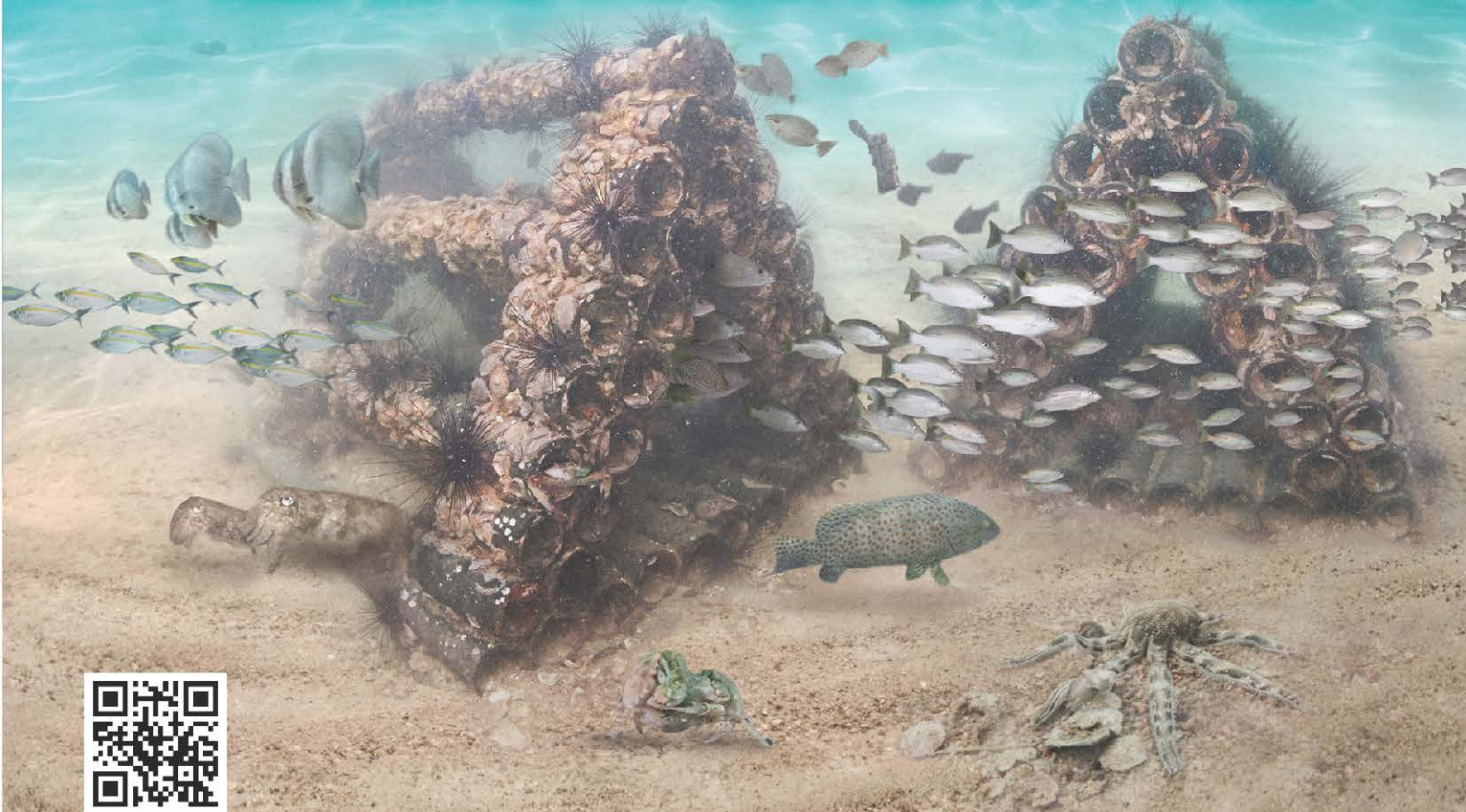
กมลชนก ชื่นวิเศษ

จัดทำโดย

ศูนย์ความเป็นเลิศด้านเทคโนโลยีปิโตรเคมีและวัสดุ
ชั้น 7 ห้อง 705/1 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ช.จุฬาฯ 12 ถ.พญาไท แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330
โทร: 0-2218-4141-2 โทรสาร: 0-2611-7619
Email: info@petromat.org
WWW.PETROMAT.ORG



ในน้ำมีปลา...ในแววตามีรอยยิ้ม



ร่วมสัมผัส...
ความสุขใต้ท้องทะเลแบบ 360°

บ้านปลา เอสซีจี เคมิคอลส์ ผลิตจากท่อส่งน้ำดื่ม PE 100 ที่ได้รับการรับรอง
จากสถาบัน VTT ประเทศฟินแลนด์ จึงปลอดภัยและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

วันนี้...รอยยิ้มกำลังกลับคืนสู่ชุมชนริมชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกอีกครั้ง ด้วยความร่วมมือร่วมใจใน “การดูแลพื้นที่เขตอนุรักษ์ริมชายฝั่งทะเลของชุมชนประมง” และ ในการสร้าง “บ้านปลา เอสซีจี เคมิคอลส์” หนึ่งในนวัตกรรมเพื่อสังคม ทำให้เกิดแหล่งอนุบาลสัตว์น้ำที่สมบูรณ์ มีปลาเศรษฐกิจหลากหลายสายพันธุ์ เมื่อระบบนิเวศทางทะเลเกิดความสมดุล ชุมชนประมงจึงพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน

เอสซีจี เคมิคอลส์ พร้อมเดินเคียงข้างชุมชน เพื่อสร้างรอยยิ้มและความสุขอย่างยั่งยืนให้กับสังคม



scgchemicals.com



เรื่องโดย... ฤทธิเดช แวนนุกุล

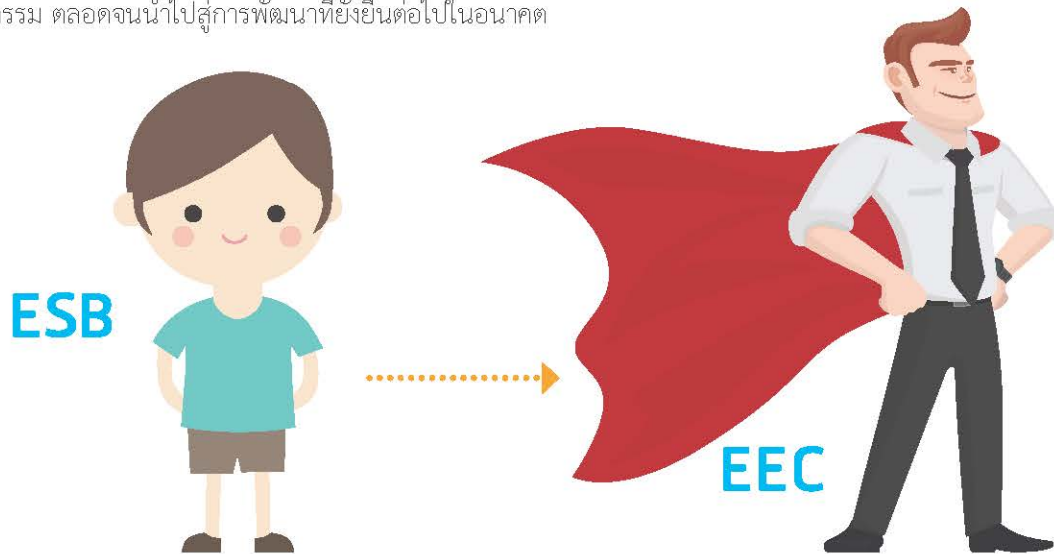


ปัจจุบันกระแสความสนใจในการลงทุนกำลังมุ่งไปสู่ภาคตะวันออกของประเทศไทย เมื่อพูดถึงภาคตะวันออกคนทั่วไปจะนึกถึงแหล่งท่องเที่ยวชายทะเลที่สามารถเลือกไลฟ์สไตล์การท่องเที่ยวได้ตามใจชอบ ตั้งแต่แนวธรรมชาติ วัฒนธรรม การผจญภัยหนัก ๆ ตลอดจนถึงสยามราตรี ด้านอาหารการกินก็อุดมสมบูรณ์ด้วยอาหารทะเลสด ๆ ที่ผ่านการปรุงจากเชฟนานาชาติ และผลไม้ตามฤดูกาล แต่ถ้าเรามองในด้านตำแหน่งที่ตั้ง การคมนาคม และเศรษฐกิจแล้ว ภาคตะวันออกอยู่ในทำเลที่ไม่ไกลจากกรุงเทพฯ มีเส้นทางตัดผ่านหลายทาง ติดอ่าวไทย มีท่าเรือน้ำลึก มีท่าอากาศยานนานาชาติอู่ตะเภา ในด้านเศรษฐกิจก็เป็นฐานของอุตสาหกรรมปิโตรเลียม ปิโตรเคมี และอุตสาหกรรมต่อเนื่องอื่น ๆ อันเป็นผลจากการดำเนินโครงการพัฒนาชายฝั่งทะเลตะวันออก หรือ Eastern Seaboard (ESB) มากกว่า 30 ปี ด้วยเหตุผลต่าง ๆ เหล่านี้ ภาครัฐจึงผลักดันโครงการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor Development) หรือที่เรียกกันติดปากว่า EEC ให้เกิดขึ้น และเป็นสาเหตุให้ภาคตะวันออกของประเทศไทยกลายเป็นดาวเด่นสำหรับนักลงทุนทั่วโลก

EEC เป็นเหมือนส่วนต่อขยายหรือหนึ่งภาคต่อของ ESB แต่ครอบคลุมในมิติที่กว้างกว่า ครอบคลุมกว่า บวรรากฐาน ของความยั่งยืนทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม เพื่อให้จะ ให้เศรษฐกิจเกิดการเติบโตอย่างก้าวกระโดด EEC จึงเน้นการส่งเสริม 10 อุตสาหกรรมเป้าหมายให้เป็นกลไก ขับเคลื่อนเศรษฐกิจใน 3 จังหวัดภาคตะวันออก ได้แก่ ชลบุรี ระยอง และฉะเชิงเทรา อย่างไรก็ตาม จากประสบการณ์ ในการพัฒนาประเทศที่ผ่านมา เศรษฐกิจของประเทศไทย เติบโตจากการนำเข้าเทคโนโลยี ในปัจจุบันที่เทคโนโลยีมีการ เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว การจะพึ่งพาเพียงเทคโนโลยีจากต่าง ประเทศจึงไม่สามารถตอบโจทย์ความยั่งยืน การจะทำให้ EEC บรรลุเป้าหมาย เกิดศูนย์กลางการค้า การลงทุน และกำลังคนของประเทศและภูมิภาคได้นั้นจำเป็นต้อง สร้าง “เทคโนโลยี” และ “นวัตกรรม” ที่อยู่บนพื้นฐาน



ทรัพยากรของประเทศเพื่อเป็นกุญแจสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจขึ้นมาเอง ดังนั้น กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจึงได้เสนอโครงการการพัฒนาเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษ ภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor of Innovation) หรือ EECi ขึ้นมา เพื่อสร้างพื้นที่นวัตกรรมใหม่ใน EEC ที่มีระบบนิเวศนวัตกรรมที่เหมาะสม ช่วยส่งเสริมให้เกิดการทำวิจัยพัฒนาและนวัตกรรมร่วมกันระหว่างภาครัฐ เอกชน มหาวิทยาลัย รวมถึงชุมชนในพื้นที่ เพื่อช่วยยกระดับและพัฒนาอุตสาหกรรมเดิม รวมถึงสร้างให้เกิดอุตสาหกรรมใหม่ ทั้งในพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออกและในพื้นที่อื่น ๆ ทั่วประเทศ อันจะนำไปสู่การเป็นประเทศแห่งนวัตกรรม ควบคู่กับการยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนในพื้นที่ด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม ตลอดจนนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนต่อไปในอนาคต



PETROMAT ในฐานะที่เป็นศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางที่ดำเนินการโดยใช้การวิจัยและพัฒนาเป็นหลัก และมีความสัมพันธ์อันดีในด้านการวิจัยและพัฒนา กับภาคอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ในขณะที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยอันเป็นมหาวิทยาลัยแกนนำของ PETROMAT อยู่ระหว่างการดำเนินโครงการเมืองนวัตกรรมแห่งสยาม หรือ Siam Innovation District ซึ่ง PETROMAT ได้ถูกวางบทบาทในการมีส่วนร่วม ด้วยความพร้อมของนักวิจัยที่มาก ประสบการณ์ด้านปิโตรเลียม ปิโตรเคมี และวัสดุ พร้อมด้วยเครื่องมือวิจัยทันสมัยที่กระจายอยู่ตามสถาบันร่วม และสถานที่ในการขยายขนาดการวิจัยสู่โรงงานต้นแบบของโครงการชีวมวล

จังหวัดสระบุรี จึงเป็นโอกาสอันดีที่ PETROMAT จะบูรณาการองค์ความรู้ด้านการวิจัยและพัฒนาที่ผ่านมาจนถึงการดำเนินการในปัจจุบัน และกำหนดขอบเขตโปรแกรมวิจัยในปัจจุบันถึงอนาคตเพื่อสนับสนุนโครงการ EECi เช่น การสร้างและยกระดับผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีเพื่อสนับสนุนเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EECi) นวัตกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและพลังงานทดแทนเพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมไทยอย่างยั่งยืน วัสดุขั้นสูงและวัสดุอัจฉริยะเพื่อ 10 อุตสาหกรรมเป้าหมาย การพัฒนากระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมเพื่อมุ่งสู่ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน โดย PETROMAT หวังว่าจะเป็นฟันเฟืองที่ช่วยขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศไทยผ่านโครงการ EECi





Event

InnoMat ครั้งที่ 3 "Smart Materials"



พิธีทำบุญตักบาตรเนื่องในโอกาส ขึ้นพุทธศักราชใหม่ 2561



PETROMAT

ร่วมพิธีทำบุญตักบาตรเนื่อง
ในโอกาสขึ้นพุทธศักราชใหม่
2561 เมื่อวันที่ 10
มกราคม 2561 ในการนี้
PETROMAT ร่วมออกซุ้ม
อาหารเช้าสำหรับบริการ
ผู้มาร่วมพิธีตักบาตรอีกด้วย



PETROMAT ร่วมกับวิทยาลัยปิโตรเลียมและปิโตรเคมี และสำนักบริหารวิจัย จุฬาฯ ร่วมจัดสัมมนานวัตกรรมด้านวัสดุ (Innovative Materials; InnoMat) ครั้งที่ 3 ภายใต้ธีม "Smart Materials" ณ อาคารเฉลิมราชกุมารี 60 พรรษา เมื่อวันที่ 17 มกราคม 2561



ครบรอบ 101 ปี วันคล้ายวันสถาปนา คณะวิทยาศาสตร์

PETROMAT ร่วมตักบาตรและ
แสดงความยินดีเนื่องในโอกาสครบ
รอบ 101 ปี วันคล้ายวันสถาปนา
คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาฯ เมื่อวันที่
30 มกราคม 2561

TMU-PETROMAT Joint Mini Symposium

PETROMAT และ Tokyo
Metropolitan University ร่วมกันจัดงาน
TMU-PETROMAT Joint Mini Symposium
เมื่อวันที่ 31 มกราคม 2561 ณ เมืองโตเกียว
ประเทศญี่ปุ่น



พิธีลงนามสัญญาโครงการวิจัยกับ บริษัท สยามอุตสาหกรรมวัสดุทนไฟ จำกัด

พิธีลงนามสัญญาโครงการวิจัย ระหว่าง **PETROMAT** กับ บริษัท สยามอุตสาหกรรมวัสดุทนไฟ
จำกัด เมื่อวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2561 ณ บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน)



Mercury Waste Management: Current Status, Practices from Japan and Trends



PETROMAT ร่วมมือกับ Tohoku University จัดสัมมนาเรื่อง “Mercury Waste

Management: Current Status, Practices from Japan and Trends” เพื่อเป็นเวทีหลักในการแลกเปลี่ยนความรู้ นวัตกรรม ระดมสมอง โดยมีนักวิจัยจากโครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ (UNEP) และ Tohoku University เพื่อนำไปสู่ความร่วมมือในด้านต่าง ๆ ต่อไป ในวันพฤหัสบดีที่ 8 มีนาคม 2561 เวลา 8.45 – 13.00 น. ณ ห้อง 701 ชั้น 7 อาคารเฉลิมราชกุมารี 60 พรรษา (อาคารจามจุรี 10) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยมีวิทยากรดังนี้ Dr. Shunichi Honda, Dr. Napaporn Tanginthai, Mr. Yoshinori Suga, Prof. Takeshi Komai



5

เราจากความร่วมมือด้านวิจัย



บริษัท สยามอุตสาหกรรมวัสดุทนไฟ จำกัด
เมื่อวันพฤหัสบดีที่ 14 ธันวาคม 2560



CUPPC และสถาบันพลาสติก
เมื่อวันอังคารที่ 12 ธันวาคม 2560



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
เมื่อวันอังคารที่ 19 ธันวาคม 2560



ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการจัดการสารและของเสียอันตราย
เมื่อวันพุธที่ 17 มกราคม 2561



บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด
เมื่อวันพฤหัสบดีที่ 25 มกราคม 2561



เยี่ยมชมกระบวนการย่อยขยะชีวภาพ
บริษัท ที.ซี.เอ็ม. เอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด
เมื่อวันพฤหัสบดีที่ 22 กุมภาพันธ์ 2561



บริษัท ที.ซี.เอ็ม. เอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด
และทีมงานโครงการ CU Zero Waste
เมื่อวันศุกร์ที่ 2 กุมภาพันธ์ 2561



บริษัท เอสซีจี เคมิคอลส์ จำกัด
เมื่อวันศุกร์ที่ 2 กุมภาพันธ์ 2561



การพัฒนา ระเบียบเศรษฐกิจภาคตะวันออก หรือ EEC เป้าหมายเป็นเสมือนหัวใจที่จะช่วยขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ เป็นคลังสมองที่ต้องทำงานควบคู่กันภายใต้นโยบายไทยแลนด์ 4.0 โดยเฉพาะนวัตกรรมที่จะเกิดขึ้นตาม 10 กลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย ซึ่ง PETROMAT Today ฉบับนี้ได้รับเกียรติจาก ศ. นพ.เกียรติ รักษ์รุ่งธรรม รองอธิการบดี กำกับดูแลด้านการวิจัย พัฒนา และนวัตกรรม จุฬาฯ และคณะกรรมการอำนวยการของ PETROMAT กรุณาให้วิสัยทัศน์และมุมมองเกี่ยวกับแนวทางการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยในประเทศไทย การพัฒนาอุตสาหกรรม วิจัย และนวัตกรรม อันจะนำไปสู่การเป็นประเทศแห่งนวัตกรรม และยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนอย่างยั่งยืนต่อไปในอนาคต พบกับบทสัมภาษณ์จาก ศ. นพ.เกียรติ รักษ์รุ่งธรรม กันได้เลยค่ะ

PETROMAT: อยากให้อาจารย์เล่าถึงวิสัยทัศน์และเป้าหมายในฐานะรองอธิการบดี กำกับดูแลด้านการวิจัย พัฒนา และนวัตกรรม ของจุฬาฯ

ศ. นพ.เกียรติ: หากกล่าวถึงการวิจัยและพัฒนาเต็มทั้งงานวิจัยจะเป็นระบบแบบเอื้อให้อาจารย์มีผลงานตีพิมพ์และมีผลงานวิชาการมาก ๆ ซึ่งเป็นบรรทัดฐานในการสร้างผลงานของประเทศไทย แต่พอผมและทีมมารับตำแหน่งนี้เราจึงมีมุมมองใหม่คือจัดกลุ่มงานวิจัยออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่

1. เน้นงานวิจัยเป็นเลิศที่สามารถตีพิมพ์ได้ในคุณภาพสูง
2. งานวิจัยที่ตอบโจทย์ทางสังคม
3. งานวิจัยที่ตอบโจทย์อุตสาหกรรม
4. ตอบโจทย์ศิลปะและวัฒนธรรม

ซึ่งงานวิจัยทั้ง 4 กลุ่มนี้จะช่วยให้เรามีทิศทางและตอบโจทย์งานวิจัยในด้านต่าง ๆ ได้ง่ายขึ้น โดยบทบาทเชิงรุกของจุฬาฯ ในด้านการวิจัย พัฒนา และนวัตกรรม คือ การสร้างทีมนักวิจัยเพิ่มขึ้น มีการหารือเรื่องทิศทางในงานวิจัยร่วมกัน สนับสนุนเงินทุนในการวิจัย และส่งเสริมความร่วมมือระหว่างสถาบันวิจัยหรือศูนย์ความเป็นเลิศในด้านต่าง ๆ เพื่อสนับสนุนให้อาจารย์รุ่นใหม่จัดตั้งกลุ่มวิจัยขึ้น การจัดตั้งศูนย์ฯ ใหม่ขึ้นมาเพื่อตอบโจทย์การพัฒนางานวิจัย สามารถจ้างบุคลากรแบบเอกชนได้ มีการจ่ายค่าจ้างเทียบเท่ากับบริษัทเอกชน มีสถานะเป็นนักวิจัยของจุฬาฯ แต่มีการประเมินผลการทำงานเป็นรายปี เพื่อเป็นการชักจูงบุคลากรที่มีความสามารถและความเชี่ยวชาญมาร่วมงาน ปัจจุบันมีตัวอย่างการใช้ระบบการจ้างงานในลักษณะนี้ในศูนย์วิจัยและพัฒนาใหม่ของจุฬาฯ (Chula 4DR) แล้ว

บทบาทของภาคการศึกษาต่อ EECi

ศ. นพ.เกียรติ รักษ์รุ่งธรรม
รองอธิการบดี กำกับดูแลด้านการวิจัย
พัฒนา และนวัตกรรม จุฬาฯ
และคณะกรรมการอำนวยการของ PETROMAT



PETROMAT: ความคาดหวัง
ของ EECi ต่อการพัฒนาอุตสาหกรรม
วิจัย และนวัตกรรมของประเทศ

ศ. uw.เกียรติ: จากนโยบาย
ของภาครัฐที่เขียนขึ้นมาเพื่อ EECi นี้
จุดประสงค์หลักคือต้องการให้มีความร่วมมือ
กันระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และภาค
การศึกษา ร่วมกันพัฒนาเทคโนโลยีต่าง ๆ
เช่น การจัดตั้งศูนย์ตรวจมาตรฐานชิ้นงาน
นวัตกรรมซึ่งมีมาตรฐานเทียบเท่าสากล
ในด้าน Biopolis การจัดตั้งศูนย์ชุมชน
แบบ Real Life Testing เป็นการสำรวจ
ชุมชนต่าง ๆ แบบชุมชนนวัตกรรม
ซึ่งสามารถนำข้อมูลเหล่านี้มาประยุกต์
ใช้ในการสร้างงานสำหรับคนไทย
ได้มากขึ้น ในส่วนของมหาวิทยาลัย
ก็ต้องมีบทบาทในเรื่องการผลิตนักวิจัย
เพื่อรองรับกับ 10 อุตสาหกรรมเป้าหมาย

สำหรับพื้นที่ 3 จังหวัดที่รัฐบาล
จัดตั้งให้เป็นพื้นที่ของ EECi ซึ่งก็คือ
ฉะเชิงเทรา ชลบุรี และระยองนั้น
การจะดึงดูดให้บริษัทต่างชาติเข้ามาจัด
ตั้งอุตสาหกรรม รัฐบาลควรกำหนด
นโยบายเกี่ยวกับเรื่องการลดภาษี
การให้กรรมสิทธิ์ที่ดินระยะยาว
อาจจะ 10-20 ปี และการสร้างพื้นที่
จำลองการใช้นวัตกรรมแบบเสมือนจริง
เช่น พื้นที่สำหรับทดลองใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ
อย่างรถยนต์ไร้คนขับ เป็นต้น

PETROMAT: อธิบายถึงแนวทาง
การดำเนินงานของมหาวิทยาลัยต่อการ
พัฒนาของประเทศ

ศ. uw.เกียรติ: หากมองว่ารัฐบาล
อนุญาตให้มหาวิทยาลัยจากต่างชาติ
สามารถใช้พื้นที่ของ EEC ในการตั้ง
มหาวิทยาลัยได้ จุดนี้ผมคิดว่าเรายังขาด
ทีมวิเคราะห์ยุทธศาสตร์เชิงรุกในด้านนี้อยู่



เนื่องจากเป็นนโยบายที่ค่อนข้างยาก
ตั้งนั้นหากให้ผมมองนโยบายเชิง
ยุทธศาสตร์ จุดนี้ที่มหาวิทยาลัย
ในประเทศไทยควรจะดำเนินการก็คือ
การสร้างพันธมิตรกับมหาวิทยาลัยชั้นนำ
ของโลก เนื่องจากหากมีความร่วมมือ
ด้านการวิจัยกับมหาวิทยาลัยต่างชาติ
เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ทางวิชาการ
เทคโนโลยี และนวัตกรรมร่วมกัน
รวมถึงโครงการแลกเปลี่ยนบุคลากร
เพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่าง
องค์กร นิสิต/นักศึกษาสามารถเรียน
ร่วมกันได้ (Strategic Research
Partner) อีกทั้งควรมีความร่วมมือกับ
ภาคเอกชนให้มากขึ้น สร้างนวัตกรรม
สร้างผลงานร่วมกัน แต่ไม่ควรมีนโยบาย
การลงทุนเชิงโครงสร้าง เช่นการสร้าง
อาคารใหม่ เนื่องจากไม่คุ้มค่ากับ
งบประมาณที่ต้องลงทุนเพื่อความร่วมมือนี้

สำหรับบทบาทของจุฬาฯ
ต่อการพัฒนาประเทศคือ การจัดตั้ง
International School ขึ้น โดยมีการจ้าง

คนต่างชาติหรือคนไทยที่อยู่ต่างชาติ
ซึ่งสามารถใช้ภาษาอังกฤษได้ดีเยี่ยม
มาเป็นพนักงาน โดยมีการจ้างงาน
ในสัดส่วนมากกว่าครึ่งหนึ่งของแรงงาน
ทั้งหมด หลักสูตรที่จะเปิดสอนอาจจะ
เป็นด้าน Biomedical Engineering,
Advanced Materials Science
หรือ Social Innovation and Design
ซึ่งถ้าหลักสูตรเหล่านี้สามารถเกิดขึ้นได้
ภายใน 1 ปีข้างหน้า เราจะสามารถ
ชักจูงให้เด็กที่เรียนหลักสูตรนานาชาติ
และมีแผนที่จะไปเรียนต่อต่างประเทศ
ตั้งแต่ปริญญาตรี ให้มาเรียนกับเราแล้ว
เปิดเป็นหลักสูตร Double Degree
คือได้รับปริญญาของทั้งจุฬาฯ และ
มหาวิทยาลัยต่างประเทศ และอาจจะ
มีโครงการต่อเนื่องเช่น หลักสูตร
ปริญญาโทและปริญญาเอกต่อไป

นอกจากนั้นนโยบายยุทธศาสตร์
ที่ท่านอธิการบดี ศ. ดร.บัณฑิต
เอื้ออาภรณ์ กำลังผลักดัน คือ “คนไทย
อยู่ที่ไหน อยากเรียนต้องได้เรียน”
คือโครงการ MOOC การเรียนรู้ออนไลน์
และหลักสูตรยืดหยุ่นให้เรียนรู้ข้าม
ศาสตร์ได้ จะเป็นการเพิ่มศักยภาพ
คนไทยรุ่นใหม่ทั้งที่เป็นนิสิตจุฬาฯ
โดยตรงและคนทั่วไปที่ต้องการเพิ่มพูน
ความรู้ ทักษะด้วยตนเอง

นวัตกรรมที่ดีต้องคิดต่างทำต่าง
โดยการนำสิ่งที่ดีที่สุดของหลาย ๆ อย่าง
มารวมกันเกิดเป็นสิ่งใหม่ ๆ
**และที่สำคัญที่สุดคือต้องมีใจรัก
และมีความตั้งใจจริงในการทำงาน
ไม่ยอมแพ้หรือท้อถอยง่าย ๆ**

PETROMAT: ขอให้อาจารย์ฝากแง่คิดถึงอาจารย์และนักวิจัย ในการพัฒนางานวิจัยให้เป็นนวัตกรรม

ศ. uw.เกียรติ: เรามีผลงานเชิงยุทธศาสตร์อยู่งานหนึ่งที่ได้บทเรียนโดยสะท้อนมาจากอาจารย์ใหม่คือเราไม่มีการปูพื้นฐานด้านงานวิจัยให้พวกเขาอาจารย์ใหม่ต้องเรียนรู้กันเองหรืออาจารย์บางท่านอาจจะมีอาจารย์รุ่นเก่าที่ช่วยเป็นพี่เลี้ยงให้ เพราะฉะนั้นทางแก้คือ การจัดตั้งโครงการ Young Researcher Development ขึ้นโดยมีการแบ่งอาจารย์ จุฬาฯ ออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่



1. **กลุ่มอาจารย์ใหม่** คืออาจารย์ที่เข้ามาในช่วง 5 ปีล่าสุด
2. **อาจารย์รุ่นกลาง** คืออาจารย์ที่อาสาช่วยดูแลอาจารย์ใหม่ มีการประชุมเพื่อช่วยให้อาจารย์ใหม่ได้เรียนรู้เรื่องที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย เช่น การเขียนโครงการวิจัย การขอทุนสนับสนุนการวิจัย การจับคู่กับอาจารย์ที่ทำงานวิจัยด้านเดียวกัน และการเชื่อมโยงกับเครือข่ายต่างประเทศ เป็นต้น
3. **อาจารย์รุ่นเก่า** คืออาจารย์ที่มีประสบการณ์สูง สามารถให้คำปรึกษาและแนวทางกับอาจารย์อีก 2 กลุ่มได้

โดยเราจะสนับสนุนให้อาจารย์ใหม่กับอาจารย์รุ่นกลางรวมทีมกันตามนโยบาย Star, RU, CE (Research Unit, Center of Excellence) ยุคใหม่ การพิจารณาให้ทุนสนับสนุนการวิจัยจะเป็นแบบ Pitching คือการให้ทีมวิจัยมานำเสนอสั้น ๆ ว่า มีโครงการวิจัยอะไรภายในทีมมีใครบ้าง โดยที่ยังไม่ต้องเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย หากนำเสนอแบบ Pitching ผ่าน ได้รับการอนุมัติให้ทุนสนับสนุนการวิจัยแล้วจึงเขียนโครงการวิจัยมานำเสนอภายหลัง โดยตั้งเป้าเพิ่มจำนวน RU, CE เป็น 200 ใน 1 ปี รวม Star ด้วยจะมากถึง 250

ในที่สุด และรวมกลุ่มที่มีหัวข้อเป้าหมายวิจัยทิศทางเดียวกันเป็น Cluster เพื่อทำให้เกิดการวิจัยที่มี Impact ต่อวิชาการและประเทศอย่างแท้จริงต่อไป

นอกจากนี้ การประเมินผลงานการทำงานของอาจารย์ใหม่ จุฬาฯ จะเป็นระบบใหม่โดยใช้นโยบายภาระงานยืดหยุ่น คือจะแบ่งอาจารย์ออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

1. **ครูดี** เป็นอาจารย์ที่เด่นในด้านการสอน
2. **นักวิจัยเพื่อความเป็นเลิศของโลก**
3. **อาจารย์และนักวิจัยที่มุ่งเน้นการทำงานกับอุตสาหกรรม หรือสังคม** เพื่อตอบโจทย์อุตสาหกรรมและสังคม

โดยสามารถใช้ผลการประเมินตามหลักนโยบายนี้ในการขอตำแหน่งทางวิชาการได้ ไม่ต้องอาศัยการตีพิมพ์ผลงานวิจัยเพียงอย่างเดียว

สุดท้ายนี้ถ้าจะให้ฝากแง่คิดเกี่ยวกับการพัฒนางานวิจัยให้เป็นนวัตกรรม ผมว่านวัตกรรมกับนักวิจัยนั้นคล้ายคลึงกันมาก หากจะให้นักวิจัยพัฒนานวัตกรรม ก็ต้องคิดต่างเพื่อตอบโจทย์โลก นวัตกรรมที่ดีต้องคิดต่างทำต่างโดยการนำสิ่งที่ดีที่สุดของหลาย ๆ อย่างมารวมกันเกิดเป็นสิ่งใหม่ ๆ และที่สำคัญที่สุดคือต้องมีความตั้งใจจริงในการทำงาน ไม่ยอมแพ้หรือท้อถอยง่าย ๆ แล้วจะประสบความสำเร็จในอนาคต

สุดท้ายนี้ ขอบขอบคุณ
ศ. uw.เกียรติ รักษ์รุ่งธรรม
 เป็นอย่างสูง ที่สละเวลามาให้สัมภาษณ์และมุมมอง
 ที่มีประโยชน์ รวมถึงแนวทางในการพัฒนางานวิจัย
 และนวัตกรรม เพื่อรองรับกับ EECi
 ที่จะเกิดขึ้นในเร็ววันนี้ค่ะ

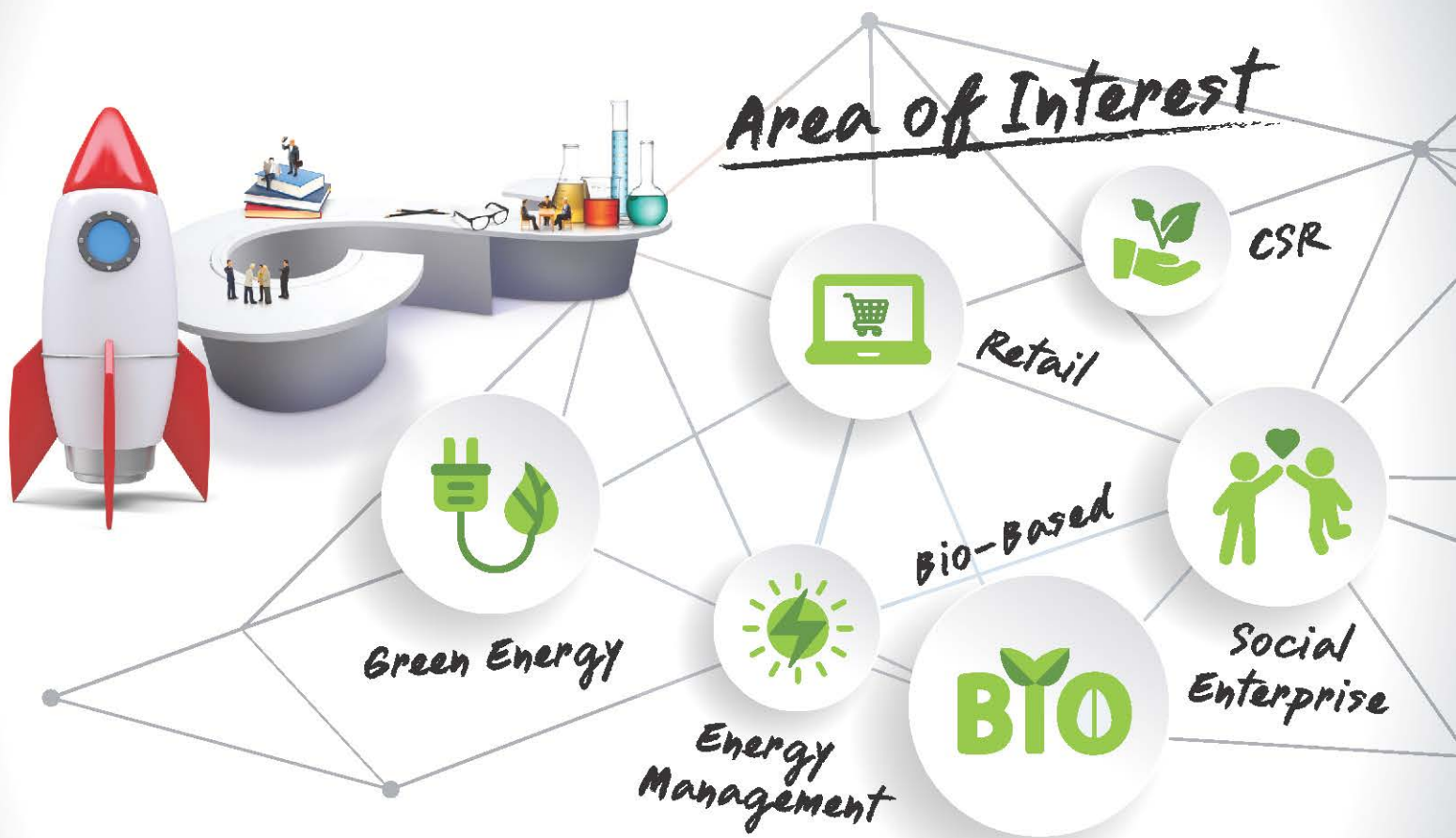


Bangchak Initiative and Innovation Center

สถาบันนวัตกรรมและบ่มเพาะธุรกิจ BiiC

โดย บริษัท บางจาก คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)

พร้อมสนับสนุน ร่วมลงทุนและผลักดันให้เกิด Startup ด้วยการเปิดโอกาสให้ทุกคน
เสนอผลงานกับพวกเราได้ตลอด 24 ชั่วโมง และเข้ามา **Pitching** กับเราทุกเดือน



ได้รับโอกาสในการสนับสนุนทางธุรกิจ

ด้วย **เงินลงทุน สูงสุด 35 ล้านบาท** ต่อทีม

เข้าใช้พื้นที่ BiiC Co-working Space ฟรี!

และ Pitch กับผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศ

(International Pitching)



สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่
BiiC@bangchak.co.th หรือ www.bangchak.co.th



EECi หัวใจ การขับเคลื่อน EEC ด้วยนวัตกรรม

ดร.เจนกฤษณ์ คณาธารณา
รองผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนา
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ



ถ้าพูดถึง การลงทุนขนาดใหญ่ในปัจจุบัน คงจะไม่มีอะไรร้อนแรงเท่าโครงการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor Development) หรือ EEC ซึ่งเป็นเหมือนโครงการส่วนขยายของโครงการพัฒนาชายฝั่งทะเลตะวันออก หรือ Eastern Seaboard โดยมีเป้าหมายเพื่อขับเคลื่อนประเทศไทยสู่ “Thailand 4.0” อย่างเป็นรูปธรรม นอกจากนี้ เรายังได้เรียนรู้จากประสบการณ์ของทั่วโลก ด้วยว่า ประเทศจะหลุดพ้นกับดักประเทศรายได้ปานกลาง (Middle Income Trap) ไปสู่ประเทศที่พัฒนาแล้ว ได้ด้วยวิธีเดียวคือการขับเคลื่อนประเทศด้วยนวัตกรรม

ดังนั้น เมื่อประเทศไทยจะพัฒนา EEC เพื่อขับเคลื่อน Thailand 4.0 จึงต้องมีโครงการเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor of Innovation) หรือ EECi ซึ่งเป็น Innovation Hub เกิดขึ้นในพื้นที่

PETROMAT Today ฉบับนี้ ได้รับเกียรติจาก ดร.เจนกฤษณ์ คณาธารณา รองผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ซึ่งท่านอยู่ในทีมงาน EECi ตั้งแต่เริ่มแรก และท่านได้ให้ความกรุณา มาอธิบายถึงที่มาที่ไปของ EECi ความคาดหวัง และประโยชน์ที่ประเทศจะได้รับในบทสัมภาษณ์ ดังนี้

PETROMAT: อยากให้ ดร.เจนกฤษณ์ ช่วยเล่าถึงประวัติการทำงานและประสบการณ์ในการทำงานร่วมกับสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

ดร.เจนกฤษณ์: ผมเรียนจบด้านวิศวกรรมโยธาจากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และศึกษาต่อในระดับปริญญาโทและเอกในสาขาเดียวกันด้วยทุนของมหาวิทยาลัยลีไฮ (Lehigh University) สหรัฐอเมริกา หลังจากเรียนจบได้กลับมาทำงานเป็นที่ปรึกษาด้านการออกแบบโครงสร้าง จากนั้นในช่วงวิกฤติการณ์ต้มยำกุ้งและมีผู้ใหญ่ที่รู้จักชักชวนให้ไปร่วมบริหารโรงงาน SME แห่งหนึ่งซึ่งทำธุรกิจครบวงจรตั้งแต่ออกแบบ ผลิต และส่งออกด้วยแบรนด์ของตนเอง ระหว่างที่มาดูแลโรงงานก็ได้ใช้บริการจากหน่วยงานภาครัฐ เช่น ITAP สวทช. จึงเกิดความประทับใจว่าหน่วยงานภาครัฐมีบริการลักษณะนี้ด้วย หลังจากนั้น 6-7 ปี ผมรู้สึกเต็มอิมกับการทำโรงงาน และก็เป็นจังหวะที่ สวทช. กำลังมองหาคนที่มีความเข้าใจวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและเข้าใจภาคธุรกิจมาบริหารอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ซึ่งเป็นนิคมวิจัยแห่งแรกของประเทศ โดย ศ.ดร. ชัยนาถ เทพธรานนท์ รองผู้อำนวยการ สวทช. ขณะนั้น ได้ชักชวนให้มาร่วมงานกับ สวทช. มาอยู่ที่นี้ ก็ได้เรียนรู้อะไรอีกเยอะมากจาก ศ.ดร. ชัยนาถ และผู้บริหาร สวทช. อีกหลายท่าน ทั้งในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับอุทยานวิทยาศาสตร์ในระดับนานาชาติและเรื่องอื่นในเชิงภาครวมของการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ ถือเป็นโอกาสที่ดีมากของชีวิต ผมทำงานบริหารอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทยมาจนถึงปัจจุบันประมาณ 14 ปี และเมื่อรัฐบาลมีดำริจะพัฒนา EECi จึงได้รับมอบหมายให้เข้ามาร่วมพัฒนาโครงการครับ

PETROMAT: ความเป็นมาของ EECi และเป้าหมายที่ประเทศต้องการ รวมถึงบทบาทของแต่ละภาคส่วนเป็นอย่างไรบ้าง

ดร.เจนกฤษณ์: คิดว่าทุกท่านคงรู้จักโครงการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก หรือ EEC ดีอยู่แล้ว ซึ่งรัฐบาลมีดำริในเรื่องของการนำ Innovation มาขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศด้วย โดยมอบหมายให้กระทรวงวิทยาศาสตร์

อ่านต่อหน้าถัดไป...

Swagelok Thailand:

Swagelok® Custom Solution



Swagelok® Custom Solutions

ENGINEERING SUPPORT, 3D CAD MODELING, FABRICATION, ASSEMBLY & TESTING

Empower your process with Swagelok® Custom Solutions Assembly Service:

Swagelok fluid system components help researchers in laboratories and pilot plants develop new chemicals, as well as process to produce them economically in commercial



From drawing to running



For more information

M.J. Bangkok Valve & Fitting Co., Ltd

Authorized Swagelok Sales and Service Center

Tel: 02 062 1599 Email: swagelokthailand@mjbangkok.co

Visit us at <https://thailand.swagelok.com>

และเทคโนโลยี พัฒนา Innovation Hub ใน EEC ให้เกิดขึ้น เพื่อขับเคลื่อน Thailand 4.0 ให้เกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรม กระทรวงวิทย์ฯ ได้มอบหมายให้ สวทช. ดูแลเรื่อง คอนเซ็ปต์ ซึ่งได้วางรูปแบบ EECi ให้ใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เป็น Platform ในการสนับสนุน Frontier Industries ให้เกิดขึ้นเพื่อตอบโจทย์ Thailand 4.0 ในเรื่อง สังคมผู้สูงอายุ เศรษฐกิจหมุนเวียน หรือเรื่องอื่น ๆ ที่จริงเรามี องค์ประกอบต่าง ๆ อยู่แล้วทั้งในมหาวิทยาลัย สถาบันวิจัย หรือภาคเอกชน แต่ส่วนมากจะมีช่องว่างที่ทำให้ไม่ไปถึงปลายทาง เราจำเป็นต้องเติมเต็มช่องว่างเหล่านี้ ที่เราขาดคือเรื่อง Translational Research ทั้งเรื่อง Infrastructure และเรื่อง National Quality Infrastructure มาตรฐานในการวิเคราะห์ ทดสอบ ซึ่งเป็นปัญหาการส่งออกของอุตสาหกรรม ในประเทศไทยด้วย ทั้งการตรวจสอบแล้วไม่ผ่านมาตรฐาน หรือไม่มีที่สำหรับการตรวจสอบมาตรฐาน อีกด้านหนึ่ง การที่จะสร้างนวัตกรรมจะต้องมีที่ให้ทดสอบทั้งสภาวะจำลอง และสภาวะจริง คือ มีคนอยู่อาศัยจริง ต้องมี Living Lab เพื่อใช้ในการทดสอบ นอกจากนั้น ของบางอย่างทดสอบไม่ได้ เนื่องจากกฎหมายไม่เอื้อ ก็ต้องมีการผ่อนปรนยกเว้นกฎหมาย ในบางเรื่อง เพื่อให้สามารถทดสอบได้ ถ้าทดสอบแล้วได้ผลดี จะได้มีหลักฐานไปใช้แก้กฎหมาย ปกติเราพูดถึงต้นน้ำคือเทคโนโลยี ส่วนปลายน้ำคืออุตสาหกรรม ส่วน Translation จะต้องพูดถึง ทั้งอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี และจำเป็นต้องมีโฟกัสให้ การลงทุนต่าง ๆ มีความสอดคล้องกัน สามารถรองรับ การบูรณาการเทคโนโลยีเข้าด้วยกัน และเร่งให้เกิดนวัตกรรม ในอุตสาหกรรมเป้าหมายได้สำเร็จ

ที่นี่ พอพูดว่าโฟกัสก็จะมีคนถามว่าทำอะไรไม่ให้เป็น Supply Push ทำอะไรจะลดความเสี่ยงไม่ให้เราทุ่มทรัพยากรไปผิดที่ ก็จะเรียนว่า เราพยายามทำสิ่งที่เรียกว่า Industrial Technology Roadmap คือ พยายามมองให้ไกลว่าใน 5-10 ปี เทคโนโลยีหรืออุตสาหกรรมอะไร จะเกิดขึ้น โดยเอาพันธมิตรในระดับนานาชาติที่มีความรู้ในเรื่องนี้ และที่สำคัญใส่เงินจริงในเรื่องนี้มาช่วยมอง ส่วนพวกเราเองทั้ง รัฐและเอกชนในประเทศไทยก็ต้องมาช่วยกันดูว่า ประเทศไทยควรจะยืนในจุดไหน และเมื่อเทียบกับ ความสามารถปัจจุบันแล้ว เราจะไปถึงจุดที่เราเลือกได้อย่างไร ซึ่งคำตอบที่ได้ออกมาจะเป็นแผนที่นำทางให้กับเรา ทำให้เราลงทุนอย่างเป็นระบบร่วมกันทั้งภาครัฐและเอกชน

นอกจากนี้ หลายคนก็อาจจะถามว่า แล้วสิ่งที่ EECi จะทำต่อเชื่อมกับสิ่งที่มีอยู่แล้วอย่างไร ก็ขอเรียนว่า ถ้าเรามอง ในเชิงของ Technology Readiness Levels (TRL) เอกชน จะทำ TRL 8-9 ในขณะที่ภาคการศึกษาจะทำ TRL 1-4 เป็นหลัก ส่วน TRL 5-7 เป็นสิ่งที่ประเทศของเราขาดเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งบริเวณนี้จะเป็น Positioning ของ EECi โดยที่ EECi จะมีกิจกรรมในระดับ TRL 4 และ 8 ด้วยเพื่อเชื่อมต่อกัน กับทั้งสองส่วนด้วย โดยจะมีกลไกในการส่งงานไปสู่อุตสาหกรรม หลายรูปแบบ เช่น การทำโรงงานต้นแบบให้ศึกษาและนำไปใช้ หรือมีการฝึกอบรมในการใช้งานจริง รวมถึงการถ่ายทอด เทคโนโลยี และการทำต้นแบบแล้ว Spin-off ทั้งคนและของ ออกไปเกิดธุรกิจหรือบริการใหม่ในอุตสาหกรรม เป็นต้น

A Platform for Technology Integration and Innovation Acceleration



TRL:	1	2	3	4	5	6	7	8	9
TRL1. Basic principles observed and reported									
TRL4. Key elements validated in laboratory environment									
TRL5. Key elements validated in relevant environment									
TRL6. Prototype demonstrated in relevant environment									
TRL7. System prototype demonstrated in operational environment									
TRL8. Actual system qualified through test and demonstration									
TRL9. Operational use of actual system									

PETROMAT: ความคาดหวังต่อการมีส่วนร่วมของสถาบันการศึกษาหรือหน่วยงานที่ดูแลการวิจัยใน EECi มีอะไรบ้าง

ดร.เจนกฤษณ์: Ecosystem ใน EECi ประกอบด้วยหลายเรื่อง เราพูดถึงนักวิจัยจำนวนหลายพันที่จะเข้ามาอยู่อาศัยแน่นอนว่าคุณภาพชีวิตจะต้องดี ไม่ใช่พูดถึงแค่ตัวนักวิจัยต้องพูดถึงครอบครัวของเขาด้วย เพราะฉะนั้น องค์การฯ ที่เรียกว่า Township Development ต้องดำเนินการก่อน เราจำเป็นต้องมีศูนย์การค้า สนามกีฬา โรงแรม รีสอร์ท เป็นต้น เพื่อตอบสนองความต้องการขั้นพื้นฐาน สำหรับความคาดหวังต่อสถาบันการศึกษา เราจำเป็นต้องมีแหล่งความรู้ ตอนนี้เรามี VISTEC มีโรงเรียนกำเนิดวิทย์แล้ว แต่ยังไม่พอยังจะต้องมีการตั้งศูนย์ความเป็นเลิศของมหาวิทยาลัยและสถาบันวิจัยต่าง ๆ ทั้งไทยและต่างประเทศเพิ่มเติม สถาบันวิจัยภายใต้กระทรวงวิทย์ฯ ที่เป็นเจ้าภาพก็จำเป็น ต้องเข้าไปนำร่อง ถัดมาคือบริษัทเอกชนขนาดใหญ่จะต้องเข้ามา เพื่อให้บริษัทขนาดเล็กตามมาด้วย ในภาพรวมจะต้องมีระบบนิเวศนวัตกรรมที่ส่งเสริมให้เกิดการไหลของนวัตกรรมลงสู่ตลาดและการใช้ประโยชน์อย่างเป็นระบบ ซึ่งเรื่องนี้เป็นเรื่องที่ทำคนเดียวไม่ได้ต้องช่วยกัน ตอนนี้เรามีทั้งหมด 63 หน่วยงาน แบ่งเป็น 25 มหาวิทยาลัยในประเทศ 21 บริษัท 11 หน่วยงานรัฐ และ 6 สถาบันวิจัยและมหาวิทยาลัยต่างประเทศ โดยในส่วนของมหาวิทยาลัยในประเทศ 25 แห่ง สามารถแบ่งเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

1. มหาวิทยาลัยวิจัย
2. มหาวิทยาลัยที่ทำอุทยานวิทยาศาสตร์ ซึ่งจะมีเครือข่ายกับเอกชนสามารถชักชวนให้มาใช้พื้นที่ตรงนี้ได้
3. มหาวิทยาลัยในพื้นที่ภาคตะวันออก
4. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ซึ่งจะช่วยเรื่องการทำ Translational Research และการเตรียมคนที่จะรองรับการขยายผลในระดับโรงงานจริงได้มาก

งานของ EECi จะมี Platform ทั้งในส่วนการยกระดับความสามารถทางเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมปัจจุบันและชุมชน การเตรียมฐานของงานวิจัยและนวัตกรรม เตรียมกำลังคนระดับสูง เตรียมโครงสร้างพื้นฐานขนาดใหญ่ และการถ่ายทอดความรู้ผ่านความร่วมมือกับต่างประเทศในเรื่องความร่วมมือกับต่างประเทศ เรามองในรูปของ 2+2 คือสถาบันวิจัยจากในประเทศและต่างประเทศ รวมกับ ภาคเอกชนจากในประเทศและต่างประเทศ ทำงานร่วมกันโดยมีเป้าหมายไปสู่การเกิดการลงทุนอุตสาหกรรมรุ่นถัดไปในประเทศไทย ซึ่งมีวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมเป็นฐาน ซึ่งเรื่องที่พูดมานี้ พันธมิตรทั้ง 63 รายจะช่วยให้เราได้มาก

PETROMAT: ข้อคิดและคำแนะนำที่อยากจะฝากถึงนักวิจัย คณาจารย์ และนิสิต/นักศึกษาในภาคการศึกษา

ดร.เจนกฤษณ์: ถ้าพูดถึงด้านการวิจัยและพัฒนาในภาพใหญ่ของประเทศ ผมคิดว่า Sustainable Cycle จะต้องมีคน 2 ประเภท กลุ่มแรกคือคนที่เปลี่ยนเงินเป็นความรู้ ได้แก่

นักวิจัย อาจารย์ กลุ่มที่สองคือคนที่เปลี่ยนความรู้ไปเป็นเงิน ได้แก่ บริษัท ภาคธุรกิจ จะต้องทำให้คน 2 กลุ่มนี้ทำงานด้วยกัน Lab to Market กับ Market to Lab ต้องไปคู่กัน ผมคิดว่าบทบาทของอาจารย์ และนักวิจัยในปัจจุบัน ไม่จำกัดเพียงแค่สร้างความรู้ จะต้องดูว่าทำอย่างไร ความรู้ที่เราสร้างจะใช้ประโยชน์ได้จริง นักวิจัยจะต้องดูว่าจะเชื่อมกับอุตสาหกรรมได้อย่างไร อุตสาหกรรมก็ต้อง Reachout หานักวิจัยในมหาวิทยาลัยหรือสถาบันวิจัยด้วย

ในเรื่องของ EECi ถ้าเราช่วยกันทำเรื่องนี้ให้สำเร็จก็จะตอบโจทย์ทุกคน ตอบโจทย์ประเทศ ตอบ Thailand 4.0 ในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยนวัตกรรม ตอบโจทย์นักวิจัย สถาบันวิจัย ว่างานที่ทำอยู่จะมีช่องทางไปได้ ตอบโจทย์ระดับคน คือสุดท้ายคนที่เรียนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเมื่อเรียนจบแล้วจะทำงานที่ไหน ต้องมีเส้นทางอาชีพที่เปิดกว้างตามความชอบความถนัด เป็นอาจารย์ เป็นนักวิจัย ในสถาบันวิจัยของรัฐ นักวิจัยในภาคเอกชน เป็น Startup ที่มีวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นฐาน เป็น Innovation Service Provider อาชีพเหล่านี้ จะมีได้ต้องมีระบบนิเวศนวัตกรรมที่ครบถ้วนทั้ง Chain รองรับ ผมมองว่า EECi เป็นโอกาสของทุกคน อยากให้มาช่วยกันทำเพื่อจะได้ส่งต่อสิ่งดี ๆ ให้คนรุ่นถัดไป (Next Generation) ให้เขามีโอกาสที่ดีขึ้นกว่ารุ่นของพวกเราครับ

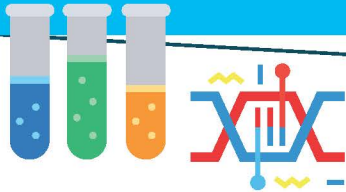


สุดท้ายนี้ PETROMAT ขอบอกคุณ
ดร.เจนกฤษณ์ คณาธารณา
เป็นอย่างสูง ที่ได้สละเวลา
อันมีค่ามาให้ความรู้เกี่ยวกับ EECi
และบทบาทของแต่ละภาคส่วน
ในการที่จะมาร่วมกันสร้างให้ประเทศไทย
เกิดการพัฒนาย่างยั่งยืน
โดย PETROMAT จะนำข้อเสนอนี้
ที่ได้มาปรับบทบาทในการดำเนินงาน
เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบาย
ของ EECi ต่อไป

เรื่องโดย... ดร.หัตษา พรหมมีชัย

Research on

EECi



Kากกล่าวถึงเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออกหรือ EECi แล้ว อุตสาหกรรมเป้าหมายที่ประเทศไทยมุ่งเน้นในการพัฒนา แบ่งออกเป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ ดังนี้

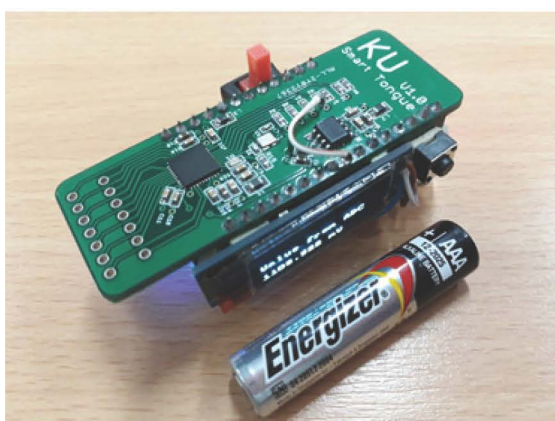
1. **BIOPOLIS:** นวัตกรรมด้านชีววิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีชีวภาพ
2. **SPACE KRENOVAPOLIS:** นวัตกรรมด้านเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ และการบริหารจัดการด้านการเกษตร
3. **ARIPOLIS:** ระบบอัตโนมัติ พูนยนต์ และระบบอัจฉริยะ เช่น เซอร์

PETROMAT Today ฉบับนี้ ขอเสนองานวิจัย 3 เรื่องที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาอุตสาหกรรมเป้าหมายทั้ง 3 ประเภท ได้แก่ งานวิจัย “มูลค่าเพิ่มพร้อมนวัตกรรม : การสร้างความต้องการพลาสติกชีวภาพภายใต้การผลักดันด้วยเทคโนโลยีและความต้องการของตลาด” โดย ศาสตราจารย์ ดร.สุพญ จิราญชัย ที่มีการใช้เทคโนโลยีและความต้องการของตลาดในการเพิ่มมูลค่าและผลักดันให้เกิดนวัตกรรมพลาสติกชีวภาพ ซึ่งตรงกับกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีชีวภาพ อีกหนึ่งงานวิจัยที่มีการประยุกต์ใช้ของเหลือทิ้งทางการเกษตรเพื่อพัฒนาเป็นวัสดุที่ช่วยในการดักจับกลิ่น คืองานวิจัย “แกรฟีนแอโรเจลจากไซแลนที่ได้จากซังข้าวโพด” โดยรองศาสตราจารย์ ดร.ประณัฐ โพธิยะราช ตรงกับอุตสาหกรรมเป้าหมายในด้านการบริหารจัดการด้านการเกษตร อุตสาหกรรมเป้าหมายอีกประเภทหนึ่งที่มีมุ่งพัฒนาเกี่ยวกับระบบอัตโนมัติและระบบอัจฉริยะ สอดคล้องกับงานวิจัยด้านการตรวจวัดปริมาณน้ำตาลในอาหารด้วยเซนเซอร์ ซึ่งเป็นนวัตกรรมที่ไม่เพียงช่วยลดความเสี่ยงให้กับกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวาน แต่ยังขึ้นประโยชน์ทางการแพทย์อีกด้วย ดังงานวิจัย “เซนเซอร์วัดปริมาณน้ำตาลในอาหารสำหรับกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน” โดย อาจารย์ ดร.เมธี สายศรีหยุด

เซนเซอร์วัดปริมาณน้ำตาลในอาหารสำหรับ “กลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน”

ปัจจุบันคนไทยมีอัตราการบริโภคน้ำตาลที่เป็นสารให้ความหวานเฉลี่ยสูงถึง 100 กรัมต่อวัน ซึ่งมากกว่าปริมาณที่เหมาะสมถึง 4 เท่า โดยปริมาณความหวานที่มนุษย์รับรู้ได้จากสิ่งบริโภคจะเปลี่ยนแปลงไปตามสภาวะของสิ่งบริโภคเช่น อุณหภูมิหรือปริมาณสารให้รสชาติอื่น ๆ จึงไม่สามารถคาดคะเนปริมาณน้ำตาลในสิ่งบริโภคจากความรู้สึกหวานที่ได้รับได้ ดังนั้นเซนเซอร์สำหรับตรวจวัดปริมาณน้ำตาลที่ถูกต้องแม่นยำจึงมีความสำคัญ ซึ่งในขณะนี้ยังไม่มีเซนเซอร์ที่สามารถใช้วัดปริมาณน้ำตาลในช่วงความเข้มข้นของสิ่งบริโภคได้ คณะผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการประยุกต์ใช้เซนเซอร์ตรวจวัดรสชาติหวานร่วมกับเครือข่ายประสาทเทียมเพื่อหาปริมาณน้ำตาลในสิ่งบริโภค โดยเซนเซอร์ตรวจวัดรสชาติหวาน คือเซนเซอร์ที่ใช้เยื่อลิปิด/พอลิเมอร์ที่มีการตอบสนองทางไฟฟ้าต่อสารให้ความหวานต่าง ๆ แต่เนื่องจากการตอบสนองทางไฟฟ้านี้เกิดจากน้ำตาลหลายชนิดที่ให้ความหวานไม่เท่ากัน ดังนั้นเพื่อแยกแยะปริมาณน้ำตาลชนิดต่าง ๆ คณะผู้จัดทำจึงใช้งานเซนเซอร์ต่าง ๆ ที่มีการตอบสนองต่อน้ำตาลที่แตกต่างกัน มาใช้งานร่วมกับเครือข่ายประสาทเทียมเพื่อสร้างแบบจำลองที่สามารถคำนวณปริมาณน้ำตาลต่าง ๆ จากข้อมูลการตอบสนองทางไฟฟ้าของเซนเซอร์ได้

ต้นแบบอุปกรณ์
วัดรสชาติ
ที่ประดิษฐ์ขึ้นจาก
โครงงานวิจัยนี้
เทียบขนาดกับ
ถ่านไฟฉาย AAA



อาจารย์ ดร.เมธี สายศรีหยุด

ภาควิชาวิศวกรรมเคมี

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (KU-ChE)

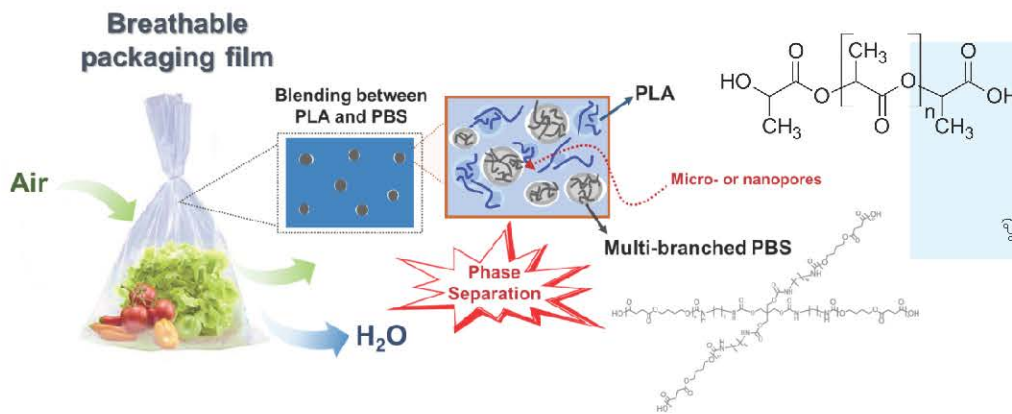
มูลค่าเพิ่มพร้อมนวัตกรรม: การสร้างความต้องการพลาสติกชีวภาพ ภายใต้การผลักดันด้วยเทคโนโลยีและความต้องการของตลาด

พลาสติกชีวภาพเป็นวัสดุทางเลือกใหม่ที่ได้รับการยอมรับว่าจะนำไปสู่การแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเนื่องจากสามารถแตกสลายได้เองตามธรรมชาติและไม่ก่อให้เกิดการสะสมของขยะพลาสติกปิโตรเคมี สมบัติการแตกสลายได้ทางชีวภาพนำไปสู่การใช้งานกับผลิตภัณฑ์ประเภทใช้แล้วทิ้ง ซึ่งมีอายุการใช้งานสั้นและต้องมีราคาถูก อย่างไรก็ตามผลิตภัณฑ์พลาสติกชีวภาพมีราคาสูงกว่าพลาสติกปิโตรเคมีประมาณสองถึงสามเท่า ดังนั้น การเพิ่มมูลค่าโดยการเติมกลไกพิเศษให้เป็นผลิตภัณฑ์นวัตกรรม เช่น พิล์มต้านเชื้อแบคทีเรีย พิล์มรัดตัวได้ พิล์มหายใจได้ บรรจุภัณฑ์สูญญากาศ ฯลฯ จึงเป็นแนวทางการสร้างความต้องการให้แก่ผู้บริโภคและมีความคุ้มค่าสำหรับผู้ผลิต คณะวิจัยวิทยาลัยปิโตรเคมีฯ ได้เสนอแนวคิดใหม่ด้วยการใช้สารเติมแต่งเรซินพลาสติกชีวภาพที่มีการปรับโครงสร้างทางเคมีให้มีหลายกิ่งก้าน ทำให้เกิดการแยกเฟสในระดับสายโซ่พอลิเมอร์ ช่วยให้ไอน้ำ เอธิลีนแก๊ส อากาศ ฯลฯ สามารถผ่านได้ เกิดผลิตภัณฑ์ที่ตอบสนองต่อความต้องการของตลาด อันจะเป็นแนวทางในการใช้เทคโนโลยีและความต้องการของตลาดในการผลักดันให้เกิดนวัตกรรมพลาสติกชีวภาพ



ศาสตราจารย์
ดร.สุบุญ จิระชญชัย

วิทยาลัยปิโตรเคมีและปิโตรเคมี
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (CU-PPC)



แกรฟีนแอโรเจลจากไซเลนที่ได้จากชังข้าวโพด



อุตสาหกรรมการเกษตรเป็นอุตสาหกรรมหลักที่สำคัญของประเทศไทย ในระหว่างกระบวนการแปรรูปผลิตผลทางการเกษตรมักมีของเหลือทิ้ง เช่น ชังข้าวโพด ซึ่งต้องนำไปกำจัดทิ้งโดยเปล่าประโยชน์ อีกทั้งยังก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมตามมาอีกหลายประการ ทางคณะผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะเพิ่มมูลค่าของเหลือทิ้งทางการเกษตร โดยการนำชังข้าวโพดมาสกัดเป็นไซเลน แล้วนำไซเลนที่สกัดได้มาผ่านกระบวนการตัดแปรรและพัฒนาขึ้นเป็นวัสดุที่ทำหน้าที่เฉพาะในรูปแบบของแอโรเจล ซึ่งมีลักษณะเป็นรูพรุน และนำไปประยุกต์ใช้เป็นแผ่นดูดซับกลิ่นอาหารในตู้เย็น นอกจากนี้ ยังทำการสังเคราะห์แกรฟีนเพื่อใช้เป็นสารเติมแต่งภายในแอโรเจล แล้วนำมาขึ้นรูปวัสดุเพื่อให้เป็นแอโรเจลที่มีรูพรุน ซึ่งคาดว่าจะให้ประสิทธิภาพในการดักจับกลิ่นที่ดียิ่งขึ้น งานวิจัยนี้เป็นการช่วยลดของเสียจากอุตสาหกรรมการเกษตร และสามารถเพิ่มมูลค่าให้แก่วัสดุเหลือทิ้ง อีกทั้งสามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ทั้งในอุตสาหกรรมอาหารและในบ้านเรือนได้



รองศาสตราจารย์
ดร.ประณัฐ โพธิ์ยะราช

ภาควิชาวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (CU-MS)



ชังข้าวโพด
และไซเลนที่สกัด
ได้จากชังข้าวโพด

เรื่องโดย... นุสรา จริยะสกุลโรจน์



การจัดตั้งระเปียงเขตเศรษฐกิจภาคตะวันออก (EEC) เป็นโครงการที่ต่อยอดความสำเร็จจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจภาคตะวันออก หรือที่รู้จักกันในชื่อว่า Eastern Seaboard ซึ่งเมื่อได้ยื่นชื่อโครงการดังกล่าว ทำให้นึกถึงธุรกิจการขนส่งด้วยท่าเรือขนาดใหญ่และการผลิตปิโตรเลียมและปิโตรเคมีที่เป็นอุตสาหกรรมหลักในภาคตะวันออก แล้วท่านผู้อ่านนึกถึงอุตสาหกรรมใดบ้างคะ



นึกถึง อุตสาหกรรมส่งออก - โลจิสติกส์



คุณมานน สิริอนันต์ | Key Account Executive

ถ้าพูดถึงอุตสาหกรรมน่าจะเป็น **การแปรรูปอาหารทะเล** เป็นหลักเพื่อส่งเสริมธุรกิจชุมชนให้พัฒนาไปด้วยกันได้

คุณสุรเดช มานเอย์ม | เจ้าของกิจการสกรีนเสื้อ-ป้ายไวนิล



นึกถึง **5 อุตสาหกรรมแห่งอนาคต** คือ หุ่นยนต์ ชิ้นส่วนและอุปกรณ์ดิจิทัล การแพทย์ครบวงจร การบินและโลจิสติกส์ เชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ ซึ่งจะทำให้ EEC เป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจไทยในอนาคตคะ

คุณกิตติมา บุตรดี | Postdoctoral Researcher - PPC



คิดถึง **อุตสาหกรรมที่เกี่ยวกับการส่งออก** ทั้งทางตรงและทางอ้อม ครอบคลุมอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง เช่น Transportation / Packing and Packaging / ปิโตรเลียม-ปิโตรเคมีและพลาสติก

คุณรัตนปทุม ฬิลาแลง | หัวหน้าศูนย์ Compounding & Processing Technology Center



ถ้าพูดถึงอุตสาหกรรมในภาคตะวันออก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง จังหวัดระยอง อย่างแรกก็นึกถึงคือ **อุตสาหกรรมปิโตรเคมี** ซึ่ง UBE group Thailand เอง ก็ถือเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีเช่นกัน

คุณรติพร ทองถนอม | นักวิจัย UBE Technical Center (Asia) Limited



Awards



PETROMAT ขอแสดงความยินดีกับ
ศาสตราจารย์ ดร.ศิริรัตน์ จิตการคำ (CU-PPC)
ที่ได้รับรางวัลผลงานวิจัยระดับดีมาก จากผลงานเรื่อง
“ศักยภาพของโลหะราคาถูกในการทดแทนโลหะมีตระกูล
ที่บรรจุลงบนตัวเร่งปฏิกิริยาประเภทซีโอไลท์สำหรับกระบวนการ
ไพโรไลซิส” (สาขาวิศวกรรมศาสตร์และอุตสาหกรรมวิจัย) และ
ศาสตราจารย์ ดร.รัตนวรรณ มกรพันธุ์ (CU-PPC)
ที่ได้รับรางวัลประกาศเกียรติคุณผลงานวิจัย
ประดิษฐ์คิดค้น จากผลงานเรื่อง “กระบวนการบำบัดน้ำทิ้ง
จากอุตสาหกรรมที่ใช้น้ำยาง” (สาขาวิทยาศาสตร์เคมีและเภสัช)
ในงาน “วันนักประดิษฐ์ ประจำปี 2561”
และ “พิธีมอบรางวัลสภานักวิจัยแห่งชาติ”



PETROMAT ขอแสดงความยินดีกับ
รองศาสตราจารย์ ดร.ประพันธ์ คูชลารา (CU-CT)
และนิสิต ที่ได้รับรางวัลวิทยานิพนธ์ ประจำปี 2560
ระดับดี จากวิทยานิพนธ์เรื่อง
“การผลิตแก๊สสังเคราะห์จากแก๊ซิฟิเคชันร่วมของถ่านหินและชีวมวล”
จากสำนักคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ



PETROMAT ขอแสดงความยินดีกับ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิตี ยงวณิชย์ (SU-MSE)
ในโอกาสที่ได้รับแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งหัวหน้าภาควิชาวิทยาการและ
วิศวกรรมวัสดุ คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยศิลปากร ตั้งแต่วันที่ 29 มกราคม 2561

 **Superware
Furniture**

สวย ทน คุ่มค่า ต้องซูเปอร์แวร์



Sriithai Superware Public Company Limited
16 Sukswat Rd., Soi 36 Banpak Resburana
Bangkok 10104, Thailand.
Tel : +66-2427-00088

EECi: Eastern Economic Corridor of Innovation

เขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก

อุตสาหกรรมเดิม

- ยานยนต์สมัยใหม่
- อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ
- ท่องเที่ยว
- เกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ
- การแปรรูปอาหาร

อุตสาหกรรมใหม่

- ขนส่งและการบิน
- ดิจิทัล
- เชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ
- การแพทย์ครบวงจร

ภาคเอกชน

ภาครัฐ

สถาบันการศึกษา/สถาบันวิจัย

ชุมชนในพื้นที่ +

เขตเศรษฐกิจพิเศษตะวันออกระยะแรก

ฉะเชิงเทรา

- เมืองน่าอยู่มาตรฐานโลก
- รองรับกรุงเทพฯ

ชลบุรี-ศรีราชา

- ศูนย์กลางการศึกษานานาชาติ
- อุตสาหกรรมรถยนต์อนาคต
- อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ

ท่าเรือแหลมฉบัง

- ท่าเรือระดับโลก
- เชื่อมเอเชีย-จีน-อินเดีย

พัตยา-สัตหีบ-ระยอง

- เขตท่องเที่ยวภาคตะวันออก
- เชิงธุรกิจ-ครอบครัว-สุขภาพ

สนามบินอู่ตะเภา-ท่าเรือจุลเสียด

- ศูนย์กลางคมนาคม
- ศูนย์ธุรกิจการบิน (ซ่อม-ส่งสินค้า-พัฒนา)

ระยอง

- เมื่อนานาชาติ
- ธุรกิจทันสมัย
- วิจัยอาหาร-ไบโอไอที

รถไฟความเร็วสูง
สายตะวันออก

สมุทรปราการ



ฉะเชิงเทรา

ชลบุรี-ศรีราชา



แหลมฉบัง



พัตยา



สนามบินอู่ตะเภา



ระยอง

สัตหีบ

ท่าเรือจุลเสียด

ที่มา :

- www.bangkokbiznews.com
- www.sciencepark.or.th

จีนพัฒนา

Xiongan New Area

หวังกระตุ้นเศรษฐกิจ

ที่มา: <https://goo.gl/98Xveq>

รูปภาพ 1. <https://goo.gl/Dsmgmm>

รูปภาพ 2. <https://goo.gl/tpWfdZ>

Xiongan New Area เป็นเขตเศรษฐกิจพิเศษแห่งใหม่ของจีน อยู่ห่างจากกรุงปักกิ่งประมาณ 100 กิโลเมตร ตั้งอยู่ทางตอนเหนือของมณฑลเหอเป่ย์ ครอบคลุมพื้นที่เมืองอันซิน หรงเจิง และเจียงเจียน ขนาดพื้นที่รวมประมาณ 2,000 ตารางกิโลเมตร

ทางการจีนและผู้ประกอบการคาดหวังว่าการพัฒนาพื้นที่เศรษฐกิจในครั้งนี้จะทำให้เกิดการพัฒนาคูณภาพชีวิตของประชากร และเป็นศูนย์กลางสำหรับการขยายตัวทางเศรษฐกิจแห่งใหม่ นอกจากนี้ยังเป็นพื้นที่ทดลองลดปัญหาการจราจร มลพิษ และรองรับการขยายตัวของประชากรในกรุงปักกิ่งอีกด้วย



Economic statistics of Rongcheng, Anxin and Xiongxian



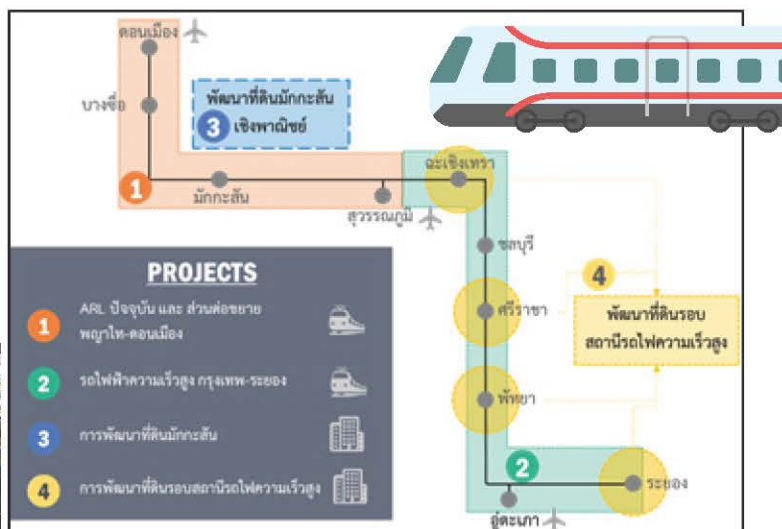
รถไฟความเร็วสูง

เชื่อมต่อ 3 สนามบินรองรับเขตเศรษฐกิจตะวันออก

ที่มา: <https://goo.gl/3YhAoj>

โครงการรถไฟความเร็วสูง เชื่อมต่อ 3 สนามบินแบบไร้รอยต่อ (ดอนเมือง – สุวรรณภูมิ – อุตะเกา) เป็น 1 ในโครงการสร้างพื้นฐานเพื่อเชื่อมโยงพื้นที่เศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC) โดยใช้โครงสร้างแนวเส้นทางเดินรถเดิมของระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน (Airport Rail Link) ที่ให้บริการอยู่ในปัจจุบัน ต่อขยายออกเป็น 2 ช่วง จากสถานี

พญาไทไปยังสนามบินดอนเมือง และจากสถานีลาดกระบังไปยังสนามบินอุตะเกาและจังหวัดระยองพร้อมเชื่อมต่อเข้าออกสนามบิน ซึ่งเป้าหมายของโครงการคือเพื่อเพิ่มความสามารถของระบบขนส่งทางรถไฟให้เป็นโครงข่ายการขนส่งที่มีประสิทธิภาพสูงสุดในภาพรวม ลดการสูญเสียทางเศรษฐกิจจากการจราจรติดขัด ลดต้นทุนด้านพลังงานและปัญหามลพิษทางอากาศ ซึ่งคาดว่าจะสามารถเปิดให้บริการได้ในปี.ศ. 2566



เที่ยวลดย่อนภาษี เมืองรอง 55 จังหวัด

ภาคเหนือ (16 จังหวัด)

เชียงใหม่ พิษณุโลก ตาก เพชรบูรณ์ นครสวรรค์
สุโขทัย ลำพูน อุตรดิตถ์ ลำปาง แม่ฮ่องสอน
พิจิตร แพร่ น่าน กำแพงเพชร อุทัยธานี พะเยา



ภาคกลาง (7 จังหวัด)

ลพบุรี สุพรรณบุรี
ราชบุรี สมุทรสงคราม
ชัยนาท อ่างทอง
สิงห์บุรี

ภาคใต้ (9 จังหวัด)

นครศรีธรรมราช
พัทลุง ตรัง สตูล
ชุมพร ระนอง
นราธิวาส ยะลา
ปัตตานี



ภาคตะวันออก (5 จังหวัด)

นครนายก สระแก้ว
ตราด จันทบุรี ปราจีนบุรี



ลดหย่อนภาษีมูลค่ารวมสูงสุด
15,000 บาท

PETROMAT ขอเชิญชวนคนไทยท่องเที่ยว จังหวัดเมืองรอง 55 จังหวัด ตามนโยบายปลูกกระแสการท่องเที่ยวเมืองรอง ของรัฐบาล สามารถนำค่าแพคเกจทัวร์ ค่าบริการนำเที่ยว และค่าที่พัก มาคิดเป็นค่าใช้จ่ายเพื่อลดหย่อนภาษีได้ตามจริงสูงสุดไม่เกิน 15,000 บาท (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) สามารถเดินทางท่องเที่ยวได้ตั้งแต่ 1 ม.ค. - 31 ธ.ค. 61 อย่าลืมขอใบกำกับภาษีเต็มรูปแบบหรือใบเสร็จรับเงินมาลดหย่อนภาษีกันนะคะ

ภาคอีสาน (18 จังหวัด)

อุดรธานี อุบลราชธานี หนองคาย เลย มุกดาหาร บัรีรัมย์ ชัยภูมิ
ศรีสะเกษ สุรินทร์ สกลนคร นครพนม ร้อยเอ็ด มหาสารคาม
บึงกาฬ กาฬสินธุ์ ยโสธร หนองบัวลำภู อำนาจเจริญ



มีอะไรลดย่อนได้บ้าง

ค่าที่พัก: ค่าโรงแรม แต่หากเป็นโฮมสเตย์ต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน



ค่าซื้อแพคเกจทัวร์: มีค่าตัวเครื่องบิน ค่าที่พัก ค่าอาหาร ค่าเช่าเรือ ค่าเช่ารถ ค่าเข้าชมการแสดง ค่าดำนํ้า ฯลฯ ที่รวมอยู่ในแพคเกจทัวร์



ค่าบริการนำเที่ยวและมัคคุเทศก์: สำหรับการเดินทางท่องเที่ยวในเมืองรองหรือควบเมืองหลักด้วย แต่ต้องเป็นเส้นทางท่องเที่ยวที่ได้รับการรับรองจากกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา



ท่องเที่ยวในช่วงเวลา
1 มกราคม - 31 ธันวาคม 2561 เท่านั้น

พลังงานขับเคลื่อนประเทศ เพื่อเศรษฐกิจ และความก้าวหน้า



An ExxonMobil Brand

ExxonMobil

Energy lives here

แวะชมเรือนพระราชทาน...ได้มาชิมอาหารไทยแท้ต้นตำรับบรรยากาศแบบชาววัง

บ้านวรรณโกวิท

บ้านโบราณสมัยปลายรัชกาลที่ 5 พระยานรราชจำนง (มา วรรณโกวิท: ต้นสกุลวรรณโกวิท นามสกุลพระราชทานจากรัชกาลที่ 6) สร้างในที่ดินพระราชทานไว้เป็นเรือนหอให้บุตรชาย

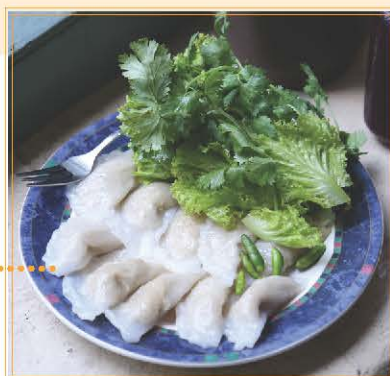
หลวงสุนทรนุรักษ์ (กระจาง วรรณโกวิท) ข้าราชการกระทรวงมหาดไทยในขณะนั้น เป็นอาคารก่อปูนสูงสองชั้น หลังคาจั่ว ประดับไม้ฉลุอย่างประณีต มีบันไดขึ้นจากภายนอก แรกเริ่มทำอาหารไว้รับประทานกันในครอบครัว ต่อมาบริจาคทางโทรศัพท์เท่านั้น บ้านวรรณโกวิท เพิ่งเริ่มเปิดบ้านเป็นร้านอาหารให้ผู้คนได้แวะเวียนมาชิมเมื่อ 4 ปีที่ผ่านมา



เมนูแนะนำ: ข้าวแช่ข้าวจืดตำรับบ้านวรรณโกวิท (250 บาท) ข้าวแช่ที่มีความละเอียดประณีต เลือกใช้ข้าวเสาไห้ หนึ่งให้สุกผ่านไอน้ำ นำมาขัดเอาเยื่อข้าวออกด้วยผ้าขาวบางและนึ่งอีกครั้ง ข้าวจะเป็นเม็ดเรียงสวยเมื่อใส่น้ำอบควันเทียนลอยดอกมะลิ เครื่องเคียงสำคัญของข้าวแช่ 5 อย่างคือ พริกหยวกสอดไส้หมูรมด้วยไข่ ลูกกะปิชุบไข่ทอด ปลาเยี้นอย่างจนฟู แล้วผัดด้วยน้ำตาล หมูฝอย ไข่โป๊ผัดไข่ ข้าวแช่ที่มีให้รับประทานตลอดทั้งปี แต่จะวันจะทำจำกัด เพียง 80 - 90 ชุด(ควรโทรสอบถามหรือสั่งจองล่วงหน้า)

ปั้นขลิบหนังไล่ปลา (80 บาท)

ปั้นขลิบแป้งบาง ไล่เลือดแน่นด้วยเนื้อปลาที่ฟูละเอียดปรุงรสอย่างดี รับประทานคู่กับพริกขี้หนูสวน ผักชี ผักกาดหอม



ข้าวตังหน้าตั้ง (80 บาท)

ข้าวตังทอดกรอบ รับประทานคู่กับน้ำจิ้มข้าวตังหรือเครื่องหน้าตั้งสูตรบ้านวรรณโกวิทที่ใส่หมูสับ กุ้ง หอมแดง ถั่วลิสงป่น เคี้ยวกับกะทิปรุงรสชาติได้อร่อยลงตัว



ขนมจีนช่างน้ำ (80 บาท)

เส้นขนมจีนเส้นเล็กพิเศษ ราดด้วยหัวกะทิสดเคี้ยวด้วยเงาะลอน ปลากระยาห์ สับปะรดหั่น กระเทียม พริกขี้หนู และซิงอ่อนซอยโรยหน้าด้วยกุ้งแห้งป่น ปิ๊บมะนาวเพิ่มช่วยชูรสชาติให้อร่อยยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ยังมีเมนู ข้าวมันส้มตำ ข้าวทอดยำแหลมสด ข้าวคลุกกะปิ โรตีสานเจียวหวานหมู/เนื้อ หมี่กรอบ น้ำพริกสร้อยฟ้ากับแตงโม ขนมจีนน้ำพริกกุ้งสด ก๋วยเตี๋ยวเชื่อม เค้กมะตูม กระท่อนลอยแก้ว พุดดิ้งทุเรียน ลูกชุบน้ำอัญชัญมะนาว น้ำมะขาม น้ำมะตูม ซึ่งเมนูพิเศษอาจจะแตกต่างกันไปในแต่ละวัน

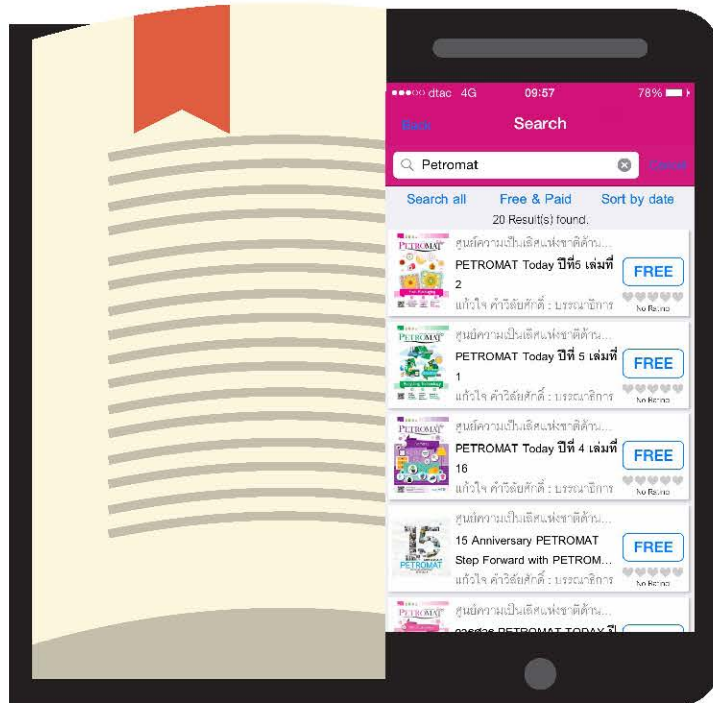


ทุกวัน เวลา 11.00 - 15.00 น. (หยุดทุกวันจันทร์)
081-922-6611 ข้าวแช่บ้านวรรณโกวิท

CU - eBook Store

<http://www.chulabook.com/chulabook-app.asp>

PETROMAT



ร่วมเป็นส่วนหนึ่งกับ

PETROMAT

ในการสนับสนุนการเผยแพร่ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีปิโตรเคมีและวัสดุ
ให้แก่ชุมชนและสังคมวิชาการ ผ่านวารสาร **PETROMAT Today**
ซึ่งเผยแพร่ให้แก่ศิษย์/นักศึกษา คณาจารย์
หน่วยงานทั้งภาครัฐและภาคเอกชนรวมถึงบุคคลทั่วไป



ผู้สนใจสามารถติดต่อได้ที่ โทร. 02-2184141-2, 02-2184171-2
Insars 02-6117619 E-mail: info@petromat.org