15 | 143
ตุลาคม
2561

รักษ์พลังงาน

THE ENERGY SAVING NEWS

AUTOMATION

IoT

BIG DATA

ENERGY EFFICIENCY

INTERVIEW

ยงยุทธ์ สวัสดิสวนีย์
Smart Factory
มากกว่าประหยัดพลังงาน
แต่เสริมแกร่งผู้ประกอบการ

SPECIAL REPORT

Graphene
วัสดุเปลี่ยนโลก

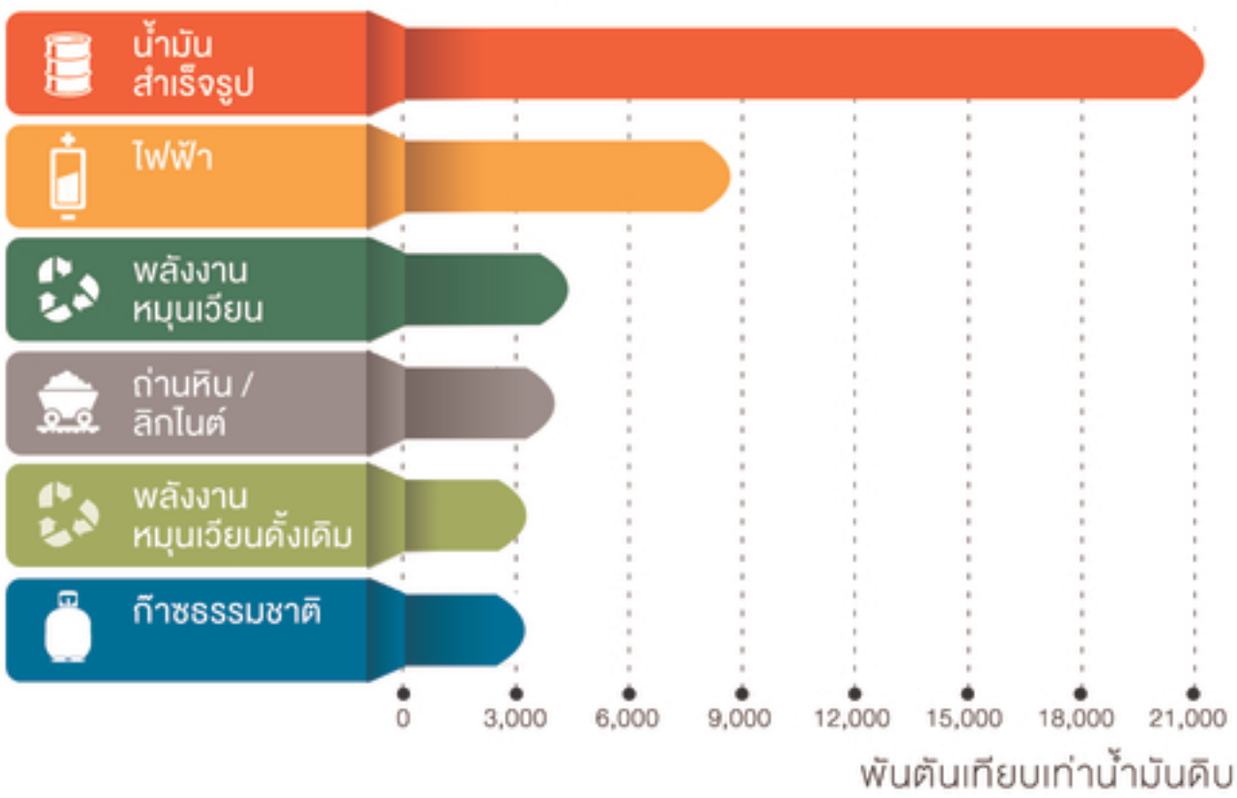
KNOW HOW
KNOW WHO

iTaam
เปลี่ยนความรักเป็นธุรกิจ

SMART FACTORY

สถานการณ์พลังงานของประเทศไทย (ม.ค.-มิ.ย. 2561)

ผู้เรียบเรียง **จริยา บุตรเนตร**

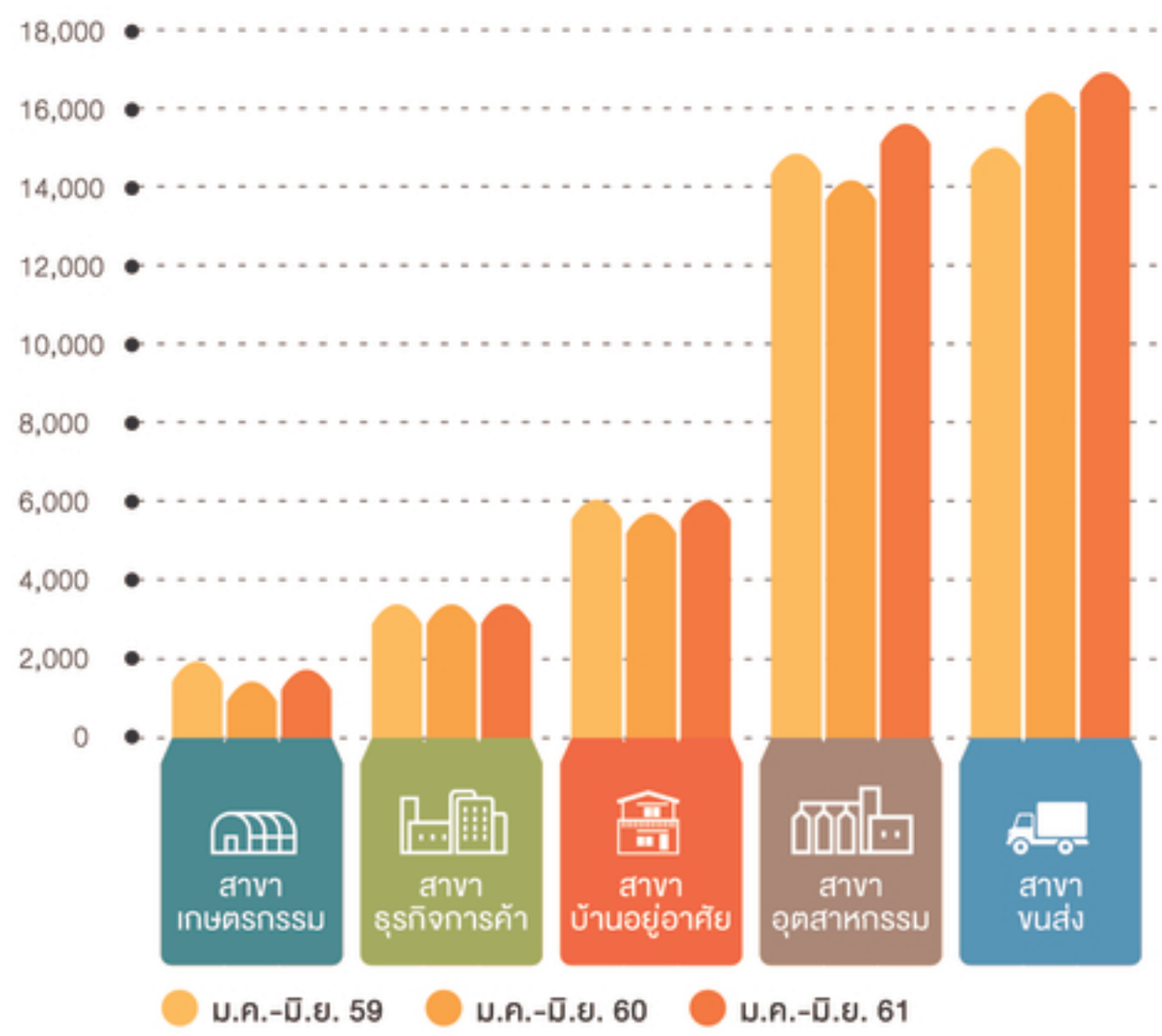


ครึ่งแรกของปี 2561 (ม.ค.-มิ.ย.)

ประเทศไทยใช้พลังงานขั้นสุดท้ายปริมาณ 42,720 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ (ktoe) เพิ่มขึ้น 6.4% จากช่วงเดียวกันของปีก่อน คิดเป็นมูลค่า 693,389 ล้านบาท ตามการเติบโตทางเศรษฐกิจโดยน้ำมันสำเร็จรูปยังคงเป็นพลังงานที่ใช้มากที่สุดที่ 49% เศรษฐกิจไทยมีแนวโน้มขยายตัวต่อเนื่องจากเดือนก่อน จากอุปสงค์ทั้งในและต่างประเทศ โดยการส่งออกสินค้าและการท่องเที่ยวขยายตัวดี ขณะที่การบริโภคภาคเอกชนขยายตัวในเกือบทุกหมวดการใช้จ่าย

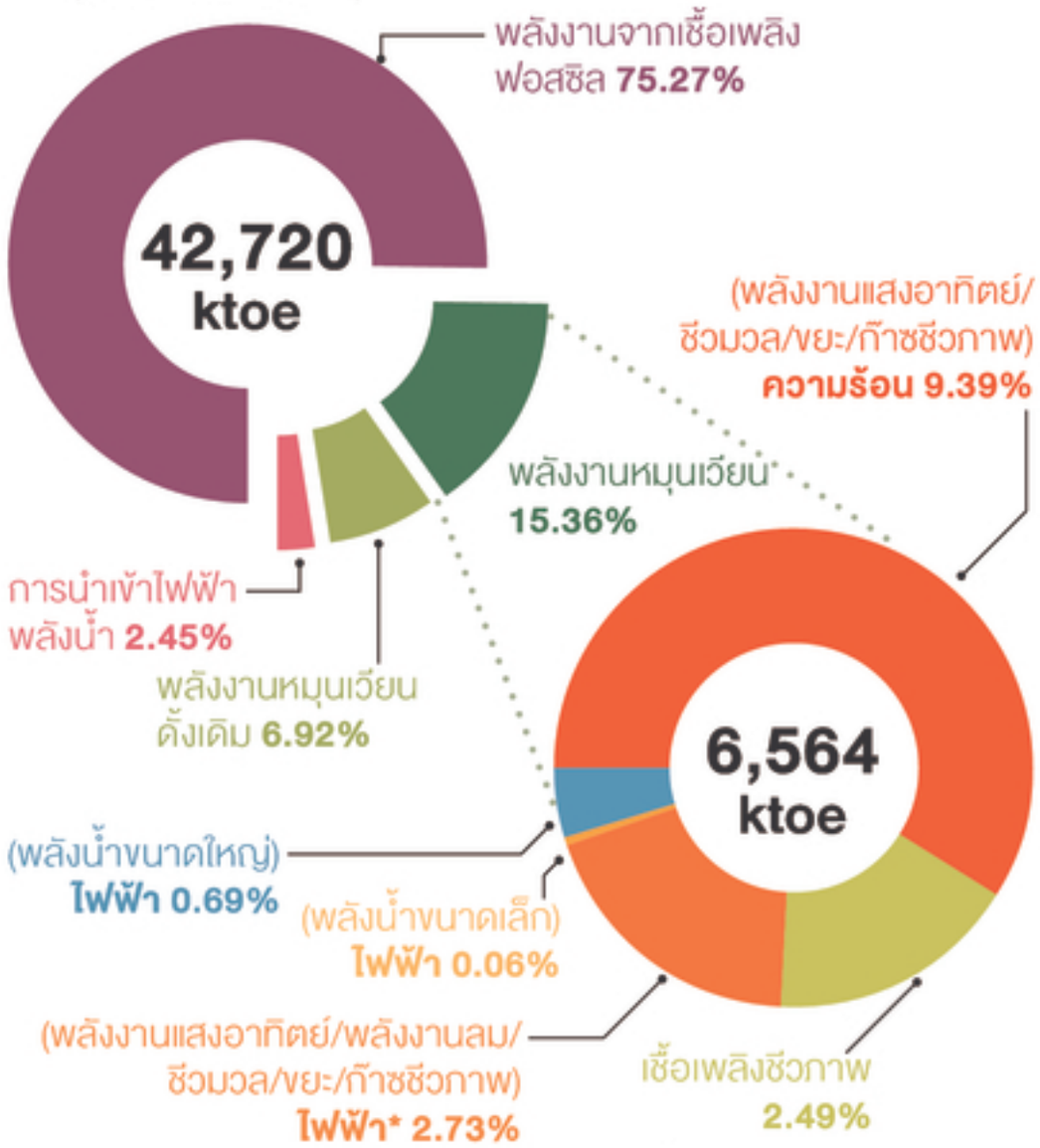
การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายเพิ่มขึ้นในทุกสาขาเศรษฐกิจ

สาขาเกษตรกรรม เพิ่มขึ้นสูงสุดที่ 22.4% สาขาอุตสาหกรรม เพิ่มขึ้น 10.5% และสาขาบ้านอยู่อาศัย เพิ่มขึ้น 5.8%



• การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย

(ม.ค.-มิ.ย. 2561)

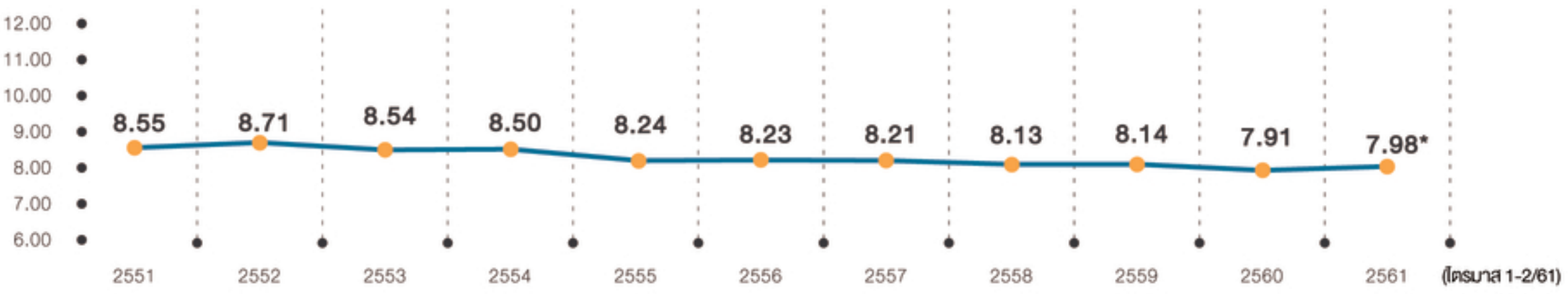


• การใช้พลังงานทดแทน

(ม.ค.-มิ.ย. 2561)

*รวมไฟฟ้าที่ผลิตใช้เอง (off grid)

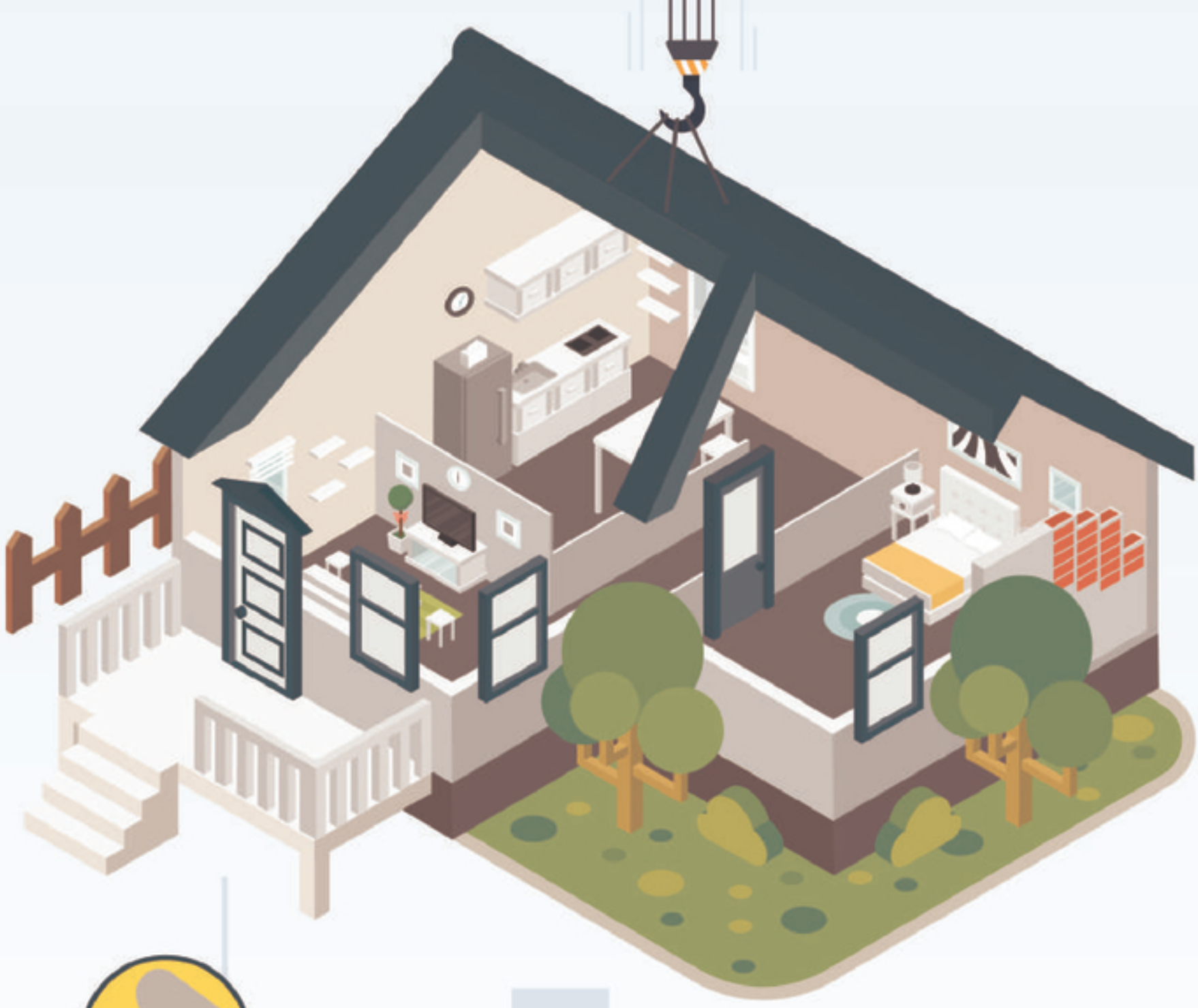
ดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพการใช้พลังงาน (Energy Intensity)



*หมายเหตุ : เปรียบเทียบจากผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ (GDP) ปีฐานใหม่ (2002)

แหล่งข้อมูล : ศูนย์สารสนเทศข้อมูลพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

คู่รักแนะวิธี
สร้างบ้านประหยัดพลังงาน



เริ่มต้นจากวัสดุก่อสร้าง
ที่หาได้ในท้องถิ่น
ไม่ต้องสิ้นเปลือง

“ยิ่งถ้าวัสดุก่อสร้างที่ใช้
ติดฉลากประหยัดพลังงาน
ประสิทธิภาพสูงด้วย
จะโอเคเลย”

บ้านประหยัดพลังงาน อยู่ได้จริง สบายจริง ประหยัดจริง

ชวนคนไทยรักษ์พลังงาน โดยกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.)

DEDE HOME



Smart Factory
เป็นทางออกของการปรับตัว
ในยุคที่การแข่งขันรุนแรง

Smart Factory หาทางหมื่นลีเริ่มที่ก้าวแรก



ศรันย์ทัศน์ ตั้งคุณานนท์
บรรณาธิการ วารสารรักษ์พลังงาน

หลายอุตสาหกรรมในวันนี้ กำลังเผชิญกับกระแสของ Disruption ที่มาจากการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยี ผู้บริโภค และคู่แข่ง จึงต้องมีการปรับตัวเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน หนึ่งในนั้นคือ การก้าวสู่ Smart Factory

Smart Factory เป็นการปรับปรุงโรงงานตลอดจนถึงธุรกิจ ให้มีขีดความสามารถมากขึ้น ซึ่งแน่นอนว่าหลีกไม่พ้นที่จะต้องนำเทคโนโลยีมาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ ทั้ง Quality, Quantity, Efficiency, Safety, Green รวมถึง Energy Consumption

การลดพลังงานมักจะเป็นผลพลอยได้ที่มาควบคู่กับการเพิ่มประสิทธิภาพของธุรกิจอยู่แล้ว และยังสามารถเริ่มต้นได้ง่ายๆ ลงทุนน้อย แต่ได้ผลเยอะ จึงต้องคำนึงถึงเป็นอันดับแรกๆ

และหากคุณยังไม่รู้ว่าจะเริ่มต้นอย่างไร การรณรงค์ให้พนักงานลดการใช้พลังงานและการบำรุงรักษาเครื่องจักรอย่างถูกวิธีเป็นจุดเริ่มต้นที่ดี ที่ช่วยลดพลังงานได้ถึง 10% (อ่าน **ย่างก้าวสู่ Smart Factory** ได้ใน Cover Story)

บนเส้นทางเพื่อก้าวสู่ Smart Factory นั้นไม่จำเป็นว่าคุณต้อง Smart ทันทีแบบ 100% ใน 1 ปี คุณอาจจะใช้เวลา 2-3 ปี หรือยาวนานกว่านั้น ขึ้นอยู่กับความพร้อมและการแข่งขันในอุตสาหกรรม แต่ประเด็นสำคัญคือ **“คุณต้องเริ่มต้นก้าวแรกเสียแต่วันนี้”**



"รักษ์พลังงาน" มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นสื่อกลางเผยแพร่ข้อมูล ข่าวสาร กิจกรรม และความเคลื่อนไหวด้านพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานแด่ผู้ประกอบการ ผู้เกี่ยวข้องกับแวดวงพลังงาน และประชาชนทั่วไป อันจะนำไปสู่การลดต้นทุนของพลังงาน บทความหรือข้อเขียนที่ตีพิมพ์ในวารสาร "รักษ์พลังงาน" ยินดีให้นำไปเผยแพร่เป็นวิทยาทานและขอสงวนสิทธิ์กรณีนำไปเผยแพร่ หรือเกี่ยวข้องกับผลประโยชน์ทางการค้า อนึ่งข้อมูลข่าวสารที่ตีพิมพ์ในวารสาร "รักษ์พลังงาน" เจ้าของ และคณะบรรณาธิการไม่จำเป็นต้องเห็นด้วย จึงไม่ต้องรับผิดชอบแต่ประการใด และยินดีแก้ไขในกรณีที่เกิดความผิดพลาดขึ้น โดยจะแก้ไขและชี้แจงในฉบับต่อไป

เจ้าของ
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.)

ที่ปรึกษากิตติมศักดิ์
ยงยุทธ จันทรโรทัย
+ ยงยุทธ์ สวัสดิสวนีย์
+ วันชัย บรรลือสินธุ์
+ นวลจันทร์ เตชะเสริมสุขกูล

ที่ปรึกษา
วัชรินทร์ บุญฤทธิ์ + บุษรินทร์ สุวรรณศรี
+จริยา บุตรเนตร + มินตรา ผู้วัฒนาวงศ์
+ อารีรัตน์ ดีเรือก

บรรณาธิการ
ศรันย์ทัศน์ ตั้งคุณานนท์

กองบรรณาธิการ
จตุพร แก้วอุบล
+ จักรพันธ์ ทองดี

ออกแบบและผลิต
บริษัท เมคอิท ดิฟเฟอเร้นท์ จำกัด
9/3 อาคารเซ็นทริก ซีน ซอยพหลโยธิน 9
ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน
เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400

ติดต่อ
กองบรรณาธิการ วารสาร "รักษ์พลังงาน"
กลุ่มประชาสัมพันธ์
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน
17 ถนนพระราม 1 แขวงรองเมือง
เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

โทรศัพท์
0 2223 0021-9 ต่อ 1653
0 2299 6811

อีเมล
Emagazine@dede.go.th

เฟซบุ๊ค
facebook.com/theenergysavingnews

facebook/ energysavingnews

twitter/ energysaving61

10 COVER STORY

Smart Factory
บริบทสู่การอนุรักษ์พลังงาน
Smart Factory เป็นหนึ่งใน พันธกิจที่ พพ. เร่งผลักดัน ผ่านการส่งเสริมทั้งองค์ความรู้ คำปรึกษา และเงินทุนสนับสนุน เพื่อให้ผู้ประกอบการพร้อม ก้าวสู่ Industry 4.0





16 INTERVIEW

Smart Factory
มากกว่าประหยัดพลังงาน
แต่เสริมแกร่งผู้ประกอบการ
รับการแข่งขัน
ยงยุทธ์ สวัสดิสวนีย์
รองอธิบดีกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

30 SPECIAL REPORT

Graphene วัสดุเปลี่ยนโลก
เราอาจคุ้นเคยกับ Graphite ตั้งแต่สมัยเรียน และนึกถึงไส้ดินสอสีดำ แต่เมื่อเร็วๆ นี้ นักวิทยาศาสตร์ สามารถทำให้ Graphite บางลงจนเป็นผลึกของอะตอมชั้นเดียว เป็นจุดเริ่มต้นของวัสดุที่จะเปลี่ยนโลกสู่อนาคต



32 KNOW HOW KNOW WHO

iTaam
เปลี่ยนความรักเป็นธุรกิจ
เพราะสัตว์เลี้ยงเป็นเพื่อนที่ดีที่สุดของมนุษย์ การทำอะไรที่เกี่ยวกับสัตว์เลี้ยง จึงเป็นช่องว่างและโอกาสที่ถูกเปลี่ยนให้เป็นธุรกิจ

34 ENERGY AWARDS REVIEW

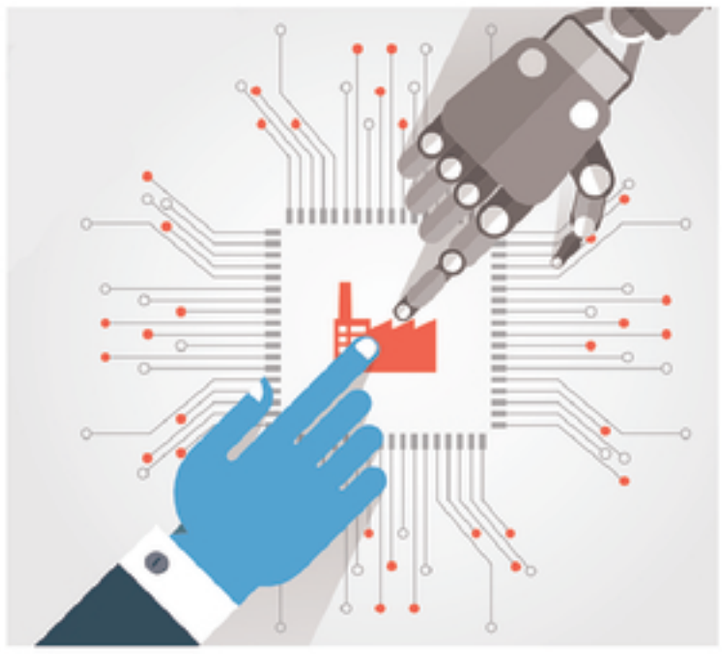
CP Land ศาสตร์แห่งการจัดการอาคาร Mix Used
เมื่อผู้ใช้งานอาคารส่วนใหญ่ไม่ใช่พนักงาน คุณจะจัดการพลังงานในอาคารได้อย่างไร? เรียนรู้ต้นแบบการจัดการจาก CP Land



14 INFO-GRAPHIC

พพ. ผลักดัน Smart Factory อย่างไร

พพ. มีบทบาทในการสนับสนุนให้โรงงานเปลี่ยนผ่านสู่เทคโนโลยีใหม่ที่ดีขึ้น เรียนรู้บทบาทของ พพ. ในการผลักดัน Smart Factory ผ่าน Infographic



Smart Factory คือ โรงงานที่ฉลาด บริหารจัดการโดยเอาดิจิทัลมาประยุกต์ใช้ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในทุกส่วน

15 | 143 CONTENTS



20 CASE STUDY

ศึกษาเรียนรู้จากผู้ประสบความสำเร็จ เรียนรู้การพัฒนาสู่ Smart Factory ทั้งในส่วนพลังงานทดแทนและการอนุรักษ์พลังงาน



36 SPECIAL REPORT

“เยอรมนี” ต้นแบบพลังงานทดแทนของโลก

เยอรมนีตั้งเป้าให้มีการใช้พลังงานทดแทน 35% ภายในปี 2020 และข้อมูลล่าสุดในปี 2017 เยอรมนีใช้พลังงานทดแทนแล้ว 33.1%



38 BRAND MENTOR

ปัจจัยที่มีผลต่อการสื่อสารว่าด้วยเรื่อง “แบรนด์”

การสื่อสารแบรนด์เป็นประเด็นสำคัญที่นักสื่อสารของทุกแบรนด์ต้องใส่ใจ

เยอรมนีพบวิธีเปลี่ยนน้ำเสียให้เป็นเชื้อเพลิง!!

Graforce บริษัทวิจัยเทคโนโลยีจากประเทศเยอรมนี ประสบความสำเร็จในการเปลี่ยนน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมให้เป็นเชื้อเพลิง แถมยังลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ถึงร้อยละ 30–60 ลดปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ถึง 2 ต่อ ทั้งก๊าซเรือนกระจก และบำบัดน้ำเสีย

ทีมวิจัยใช้กระบวนการพิเศษชื่อ Plasmalysis ในการผลิตก๊าซไฮโดรเจนจากน้ำเสีย โดยจะใช้ไฟฟ้าทำให้อะตอมของน้ำเสียแยกตัวออกเป็นก๊าซออกซิเจนและไฮโดรเจน เมื่อนำไฮโดรเจนที่ได้ไปผสมกับก๊าซชีวภาพจะเกิดเป็นเชื้อเพลิงผสมระหว่างก๊าซธรรมชาติอัดกับก๊าซไฮโดรเจน หรือ HCNG ที่สามารถนำไปใช้ได้ทั้งกับพาหนะ และผลิตความร้อนในโรงงานไฟฟ้า แถมหลังจบกระบวนการ น้ำเสียถูกเปลี่ยนให้เป็นน้ำสะอาดและก๊าซออกซิเจน

นอกจากจะเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมขั้นสุดยอดแล้ว เทคโนโลยีดังกล่าวยังสามารถผลิตไฮโดรเจนด้วยต้นทุนที่ถูกกว่ากระบวนการ Electrolysis ที่ใช้กันในขณะนี้ถึง 50-60% ซึ่ง Audi บริษัทรถยนต์ชื่อดังก็เตรียมเอาระบบนี้ไปปรับใช้กับโรงงาน เพื่อบำบัดน้ำเสีย ควบคู่ไปกับการผลิตเชื้อเพลิงสังเคราะห์แล้ว





ผลวิจัยชี้ เกลือมีไมโครพลาสติกผสมอยู่

ไมโครพลาสติก หรือเม็ดพลาสติกขนาดจิ๋ว เริ่มจะเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมนี่น่ากังวลมากขึ้นเรื่อยๆ เพราะนอกจากกลุ่มอาหารทะเลแล้ว **งานวิจัยล่าสุดยังระบุว่า เกลือบริโภคถึงร้อยละ 90 มีไมโครพลาสติกปนอยู่**

โดยทีมวิจัยจากประเทศเกาหลีใต้และกรีนพีซเอเชียตะวันออก ได้ทดสอบเกลือ 39 ยี่ห้อ จาก 21 ประเทศ ในทวีปอเมริกาเหนือและใต้ ยุโรป เอเชีย และแอฟริกา ในจำนวนนี้มี 36 ยี่ห้อที่พบการปนเปื้อนของไมโครพลาสติก ขณะที่อีก 3 ยี่ห้อที่ไม่พบ เป็นเกลือจากไต้หวัน จีน และฝรั่งเศส แต่เกลือแบรนด์เอเชียมีไมโครพลาสติกปนอยู่มากที่สุด โดยเฉพาะที่วางจำหน่ายในอินโดนีเซีย ซึ่งงานวิจัยชิ้นนี้คาดว่า ใน 1 ปี ผู้ใหญ่ 1 คนน่าจะได้รับไมโครพลาสติกประมาณ 2,000 ชิ้น ผ่านการบริโภคเกลือเข้าไป

แม้จะยังชี้ชัดไม่ได้ว่าการบริโภคไมโครพลาสติกส่งผลร้ายต่อร่างกายมากแค่ไหน แต่นี่ก็เป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่นานาชาติกำลังกังวลและให้ความสำคัญ *เบื้องต้น เราสามารถช่วยลดปัญหาไมโครพลาสติกได้ผ่านการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม และงดการทิ้งขยะลงไปในทะเล*



อังกฤษเดินหน้าผลักดันสตาร์ทเพื่อสิ่งแวดล้อม

รัฐบาลสหราชอาณาจักรประกาศแผนเตรียมทุ่มเม็ดเงิน 40 ล้านปอนด์ หรือราว 1,700 ล้านบาทลงในกองทุนสำหรับร่วมลงทุนเพื่อสนับสนุนบริษัทด้านเทคโนโลยีเพื่อสิ่งแวดล้อม เพื่อสร้าง “ภาคการเงินสีเขียว (Green Finance Sector)” หรือธุรกิจที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม และดึงดูดเม็ดเงินลงทุนเข้ามาในประเทศ

“นี่จะเป็นการเปิดโอกาสให้สตาร์ทอัพด้านเทคโนโลยีพลังงานสะอาดจำนวนมากได้พัฒนา ทั้งยังช่วยผลักดันให้กลุ่มธุรกิจพลังงานสะอาดกลายมาเป็นกระแสหลัก หลังจากเป็นธุรกิจเฉพาะกลุ่มที่มีความเสี่ยงในการลงทุนค่อนข้างสูงมาเป็นเวลานาน”

โครงการที่เป็นที่จับตา มีตั้งแต่การวางระบบค่าไฟฟ้าใหม่ที่ส่งเสริมให้คนประหยัดพลังงาน รวมถึงการดักจับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในอากาศ ซึ่งทั้งหมดสามารถระดมทุนได้แล้วหลายร้อยล้านปอนด์



แว่นกันแดดรักษ์โลก

ตอบรับเทรนด์รักษ์โลกและปัญหาสิ่งแวดล้อม **Ochis Coffee** เผยโฉมแว่นตากันแดดสุดเก๋ เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เพราะย่อยสลายได้ไวกว่าแว่นปกติถึง 100 เท่า แถมยังหอมกลิ่นกาแฟ เพราะทำมาจากกาแฟและลินิน

ไอเดียสุดเจ๋งนี้เป็นของ Max Gavrilenko ลูกชายเจ้าของร้านแว่นตาในยูเครน ผู้ขลุกอยู่กับกรอบแว่นมาตั้งแต่เด็ก และพยายามหาวัสดุมาแทนที่พลาสติกโพลิเมอร์ ซึ่งเป็นที่นิยมของตลาด **จนมาลงตัวกับกาแฟ ผงจากต้นลินิน และกาวน้ำมันถั่วเหลือง ได้เป็นกรอบแว่นตาน้ำหนักเบา** ยืดหยุ่น ทนทาน หอมกลิ่นกาแฟอ่อนๆ และมีอายุการใช้งานร่วม 10 ปี ก่อนจะย่อยสลายกลายเป็นปุ๋ย

สนนราคาของกรอบแว่นนี้เริ่มต้นที่ 69 เหรียญสหรัฐฯ หรือประมาณ 2,300 บาท โดย Gavrilenko เตรียมจะเปิดระดมทุนในเดือนตุลาคมนี้บนเว็บไซต์ Kickstarter โดยตั้งเป้าไว้ที่ 10,000 เหรียญสหรัฐฯ หรือราวๆ 330,000 บาท

แว่นกันแดดเป็นหนึ่งในผลิตภัณฑ์ที่นักประดิษฐ์สายรักษ์โลกพยายามพัฒนาเช่นกัน เพียงแต่ก่อนหน้านี้ นิยมใช้ไม้ไผ่ในการทำกรอบแว่น ขณะที่ Ochis Coffee เลือกใช้กาแฟที่สามารถใช้เป็นปุ๋ยบำรุงดินได้แทน

Smart Factory
สู่บริบทการอนุรักษ์พลังงาน

เรื่อง ศรันย์ทัศน์ ตั้งคุณานนท์



ขณะที่ภาคอุตสาหกรรมสูญเสียความได้เปรียบด้านค่าแรง ขีดความสามารถในการแข่งขันลดลง การปรับตัวครั้งใหญ่กลายเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อความอยู่รอดของผู้ประกอบการ

การนำเทคโนโลยีมาปรับปรุงกระบวนการผลิตและเพิ่มประสิทธิภาพเป็นสิ่งที่ผู้ประกอบการต้องการเพื่อก้าวสู่ Smart Factory

วันนี้ Smart Factory เป็นหนึ่งในพันธกิจที่ พพ. เร่งผลักดันผ่านการส่งเสริมทั้งองค์ความรู้ คำปรึกษา และเงินทุนสนับสนุน เพื่อให้ผู้ประกอบการพร้อมก้าวสู่ Industry 4.0 ได้ตามเป้าหมาย

นับแต่การปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4 หรือการปฏิวัติดิจิทัลที่เกิดขึ้นในช่วงปี 2010 ธุรกิจทั่วโลกต่างเร่งปรับตัวเข้าสู่ดิจิทัล (Digital Transformation) กับประเทศไทยเองหลายอุตสาหกรรมเผชิญกับการพลิกผันทางดิจิทัล (Digital Disruption) จนต้องเร่งปรับตัวครั้งใหญ่ ขณะที่อีกหลายอุตสาหกรรมกำลังเตรียมเผชิญหน้ากับการพลิกผันทางดิจิทัลที่กำลังมาถึง

ไทยเคยได้เปรียบในการแข่งขันจากต้นทุนค่าแรงที่ต่ำ ฝีมือแรงงานเป็นที่ยอมรับจากทั่วโลก นั่นทำให้ไทยกลายเป็นฐานการผลิตและส่งออกสินค้าอุตสาหกรรมหลายรายการ เช่น รถยนต์ ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ เครื่องจักร ปิโตรเคมีและพลาสติก ฯลฯ

แต่วันนี้อุตสาหกรรมของไทยเป็นหนึ่งในภาคธุรกิจที่เผชิญกับความเปลี่ยนแปลงและกระแสเร่งเร้าให้ปรับตัวสู่ดิจิทัล เพื่อปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิต ลดต้นทุนและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ซึ่งจะเป็นเครื่องการันตีได้ว่า ธุรกิจจะอยู่รอดได้ในระยะยาว

หากคุณไม่เปลี่ยนก็ยากที่จะอยู่รอดได้ในพลวัตรของดิจิทัลที่เปลี่ยนไป...

Smart Factory ปรับเปลี่ยนพลวัตรสู่ดิจิทัล

ยงยุทธ์ สวัสดิสวนีย์ รองอธิบดีกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) อธิบายไว้ว่า *Smart Factory คือโรงงานที่ฉลาด บริหารจัดการโดยเอาดิจิทัลมาประยุกต์ใช้งานเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในทุกส่วน ทั้งการผลิตและการดำเนินงาน โดยคำนึงถึงประสิทธิภาพในการผลิต ความปลอดภัย การอนุรักษ์พลังงาน และความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม*

ภายใต้ วิสัยทัศน์ของการ *"เป็นผู้นำด้านการพัฒนาพลังงานทดแทนและส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในภูมิภาคเอเชียภายในปีพ.ศ.2579"* และพันธกิจในการสร้างความยั่งยืนด้านพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานของประเทศเพื่อให้เกิดการผลิตและการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม จึงเป็น



ข้อดีของ Smart Factory

1. เพิ่มประสิทธิภาพ และเพิ่มความแม่นยำในการใช้พลังงานของระบบงานต่างๆ
2. สามารถเชื่อมต่อ เก็บข้อมูล วิเคราะห์ และดำเนินการได้แบบ Real-time
3. สามารถตรวจสอบสถานการณ์ทำงานของระบบได้จากระยะไกล โดยใช้ระบบ Monitoring เพื่อควบคุมการสั่งการ
4. สามารถตรวจพบจุดขัดข้องของระบบ โดยการนำเทคโนโลยีเข้ามาประยุกต์ใช้ เช่น การติดตั้งระบบ Sensor
5. สามารถพัฒนาไปสู่กระบวนการ Optimization เนื่องจากมีการใช้อุปกรณ์ในการตรวจวัด วิเคราะห์ และควบคุมระบบให้อยู่ในสภาวะที่เหมาะสม
6. ช่วยลดการสูญเสียในระบบได้ต่อเนื่อง จากการนำเทคโนโลยีมาควบคุมการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุด
7. การนำดิจิทัลพลังงานมาปรับใช้ สอดรับกับการพัฒนาประเทศไปสู่ Thailand 4.0

บทบาทของ พพ. ที่ต้องผลักดันการอนุรักษ์พลังงาน ในทุกกลุ่ม รวมถึงโรงงานอุตสาหกรรมด้วย

ขณะที่ Smart Factory เป็นทางเลือกและทางรอดของอุตสาหกรรมที่ควรพิจารณาถึงความคุ้มค่าน่าลงทุน โดย Smart Factory สามารถช่วยโรงงานของคุณในหลายด้าน

เพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต Smart Factory จะเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตให้ดีขึ้น ผลิตได้ปริมาณมากขึ้น คุณภาพดีขึ้น ถูกต้องแม่นยำขึ้น

ต้นทุนต่อหน่วยผลิตต่ำลง ใช้เวลาในการผลิตน้อยลง สามารถบริหารกระบวนการผลิตได้ดีขึ้น ส่งผลให้ต้นทุนในการผลิตลดลง

บริหารจัดการง่าย ซ่อมบำรุงง่าย Sensor ที่ติดตั้งในเครื่องจักร อุปกรณ์ ช่วยให้สามารถติดตามตรวจสอบสถานะการทำงานของเครื่องจักรได้แบบ Real-time ทำให้รู้ประสิทธิภาพการผลิตโดยรวม และกำหนดการซ่อมบำรุงของเครื่องจักรแต่ละตัวได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เพิ่มประสิทธิภาพในด้านปลอดภัย ติดตามตรวจสอบการทำงานของเครื่องจักรได้แบบ Real-time ช่วยให้รู้จุดที่เป็นอันตรายและป้องกันได้ก่อนที่จะเกิดเหตุขึ้น

บริหารจัดการได้จากทุกที่ทุกเวลา Internet of Things ช่วยให้ระบบเชื่อมต่อกับออนไลน์ และคลาวด์ ทำให้สามารถติดตามการทำงานของเครื่องจักรได้ตลอดเวลา รวมถึงแจ้งเตือนเมื่อเครื่องจักรทำงานไม่ปกติ

จะ Smart Factory ได้อย่างไร

แต่ก่อนที่จะก้าวสู่ Smart Factory นั้น ในการปรับปรุงกระบวนการผลิตของโรงงานให้มีประสิทธิภาพมีขั้นตอนต่างๆ อยู่ 4 ขั้นตอน ได้แก่ House Keeping, Process Improvement, Machine Change และ Process Optimization ซึ่งการดำเนินการ 4 ขั้นตอนนี้ สามารถลดพลังงานลงได้เกือบ 100% (ดูรายละเอียดในล้อมกรอบ “ย่างก้าวสู่ Smart Factory”)

จากข้อดีในหลายด้านเชื่อว่าโรงงานส่วนใหญ่ในปัจจุบันสนใจการเปลี่ยนแปลงระบบสู่ Smart Factory ภาครัฐโดยกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) ก็เห็นความสำคัญในส่วนนี้ และพยายามที่จะเป็นสะพานสู่การขับเคลื่อนดิจิทัลให้กับผู้ประกอบการผ่านการดำเนินมาตรการต่างๆ ตั้งแต่การเริ่มให้คำปรึกษา จนถึงการสนับสนุนเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ ทำให้โรงงานสามารถปรับเปลี่ยนสู่ Smart Factory โดยใช้เงินลงทุนอย่างคุ้มค่า

ย่างก้าวสู่ Smart Factory

แนวทางการอนุรักษ์พลังงาน สู่ Smart Factory สามารถแบ่งกระบวนการออกเป็น 4 ขั้นดังนี้

1.House Keeping

ดูแลและการบำรุงรักษา ใช้ระบบที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยการใช้งานอย่างถูกวิธี และปรับวิธีการอย่างถูกต้อง เช่น มาตรการปิดหรือลดการใช้งานไฟฟ้าแสงสว่าง **ประหยัดพลังงานประมาณ 5-10%**





2.Process Improvement

ปรับปรุงประสิทธิภาพของอุปกรณ์ที่มีอยู่ให้ดีกว่าเดิม เพิ่มส่วนประกอบเข้าไปในระบบหรืออุปกรณ์เพื่อให้การใช้งานมีประสิทธิภาพ เช่น มาตรการหุ้มฉนวนเครื่องจักร อุปกรณ์ **ประหยัดพลังงานประมาณ 10-30%**

3.Machine Change

เปลี่ยนระบบหรือเปลี่ยนเครื่องจักรและอุปกรณ์เพื่อให้ประสิทธิภาพของระบบโดยรวมสูงขึ้น เช่น มาตรการปรับเปลี่ยนมอเตอร์ประสิทธิภาพสูง **ประหยัดพลังงานประมาณ 30%**



4.Process Optimization

การเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการทำงานโดยนำระบบ Monitoring Sensor ระบบ Control มาใช้ประยุกต์ร่วมกันภายใต้เงื่อนไขและฟังก์ชั่นต่างๆ รวมถึงการเชื่อมต่อสู่ระบบออนไลน์ เพื่อให้สามารถดู Monitor และปรับแต่งการทำงานของเครื่องจักร และอุปกรณ์ได้จากทุกที่ ทุกเวลา **ประหยัดพลังงานประมาณ 40%**



พพ. ผลักดันสู่ Smart Factory

ปัจจุบันโรงงานต่างๆ เริ่มมีความตื่นตัวในการพัฒนาตัวเองสู่ Smart Factory แต่ก็ยังประสบปัญหาและข้อขัดข้องในหลายด้าน หากคุณเป็นโรงงานขนาดใหญ่ที่มีเงินลงทุนอยู่แล้ว คุณคงกังวลว่าการลงทุนจะคุ้มค่าหรือไม่ เทคโนโลยีใหม่ที่เกิดขึ้นนี้นิ่งหรือยัง ไม่ใช่ว่าลงทุนไปแล้วจะต้องลงทุนใหม่เพราะเทคโนโลยีเปลี่ยนไป

แต่ถ้าคุณเป็นโรงงานขนาดกลางและเล็ก เงินทุนจะกลายเป็นปัญหาใหญ่ จะหาเงินทุนจากไหน มีเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำหรือไม่ และจะคืนทุนได้ภายในกี่ปี

ส่วนใหญ่แล้วโรงงานแทบทุกแห่งจะกำหนดมาตรฐานการลงทุนและคืนทุนไว้ที่ไม่เกิน 3-5 ปี แต่การลงทุน Smart Factory บางโครงการอาจจะมีการลงทุนสูง ทำให้ระยะเวลาคืนทุนนานกว่า

พพ. จึงผลักดันให้เกิดการลงทุนเพื่อก้าวสู่ Smart Factory ผ่านโครงการสนับสนุนทางการเงินหลากหลายรูปแบบ เช่น โครงการเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ โครงการ 20/80 โครงการ ESCO Revolving Fund และโครงการอุดหนุนผลประหยัด

ส่วนโรงงานขนาดใหญ่นั้น พพ. ยังมีโครงการให้คำปรึกษาเชิงปฏิบัติการ (Facilitator) ทั้งในด้านพลังงานความร้อนและพลังงานไฟฟ้า โดยตรวจวัดการใช้งานของระบบโดยรวม พร้อมคำแนะนำในการปรับปรุงประสิทธิภาพและการติดตามประเมินผลให้กับโรงงานและอาคารควบคุม ทำให้โรงงานรู้สถานการณ์ใช้พลังงานโดยรวมและแนวทางการเพิ่มผลประหยัด ที่สามารถคำนวณออกมาเป็นส่วนลดของต้นทุนการผลิตได้ (อ่านรายละเอียดได้ในเรื่อง “พพ. ผลักดัน Smart Factory อย่างไร”)

มาตรการการสนับสนุนของ พพ. ผ่านโครงการต่างๆ จะช่วยให้โรงงานสามารถดำเนินโครงการอนุรักษ์พลังงานขั้นพื้นฐาน โครงการปรับเปลี่ยนเครื่องจักร จนถึงโครงการก้าวสู่ Smart Factory ได้โดยง่าย ใช้เงินลงทุนน้อยลง และบริหารจัดการได้ง่ายขึ้น พพ. จึงเป็นหนึ่งในเพื่อนคู่คิดและมิตรแท้ที่สนับสนุนให้โรงงานก้าวสู่ Smart Factory ได้อย่างแท้จริง



เร่งผลักดัน IoT สู่โรงงานฉลาด

นายพงศ์พันธุ์ วรสายัณห์ วิศวกรชำนาญการ กลุ่มวิชาการฝ่ายกำกับและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) กล่าวว่า ภาคอุตสาหกรรมต้องปรับตัวรับการแข่งขัน ค่าแรงที่เพิ่มขึ้นทำให้ต้องเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต โดยการลดแรงงานคนและนำระบบ Automation มาใช้ ซึ่ง พพ. มีโครงการสนับสนุน Smart Factory ที่เน้นการนำเทคโนโลยี IoT (Internet of Things) มาใช้เพิ่มประสิทธิภาพให้กับธุรกิจและโรงงานผ่านการสนับสนุนเงินทุน 20% ให้กับผู้ประกอบการ หรือเรียกว่าโครงการ 20/80

โครงการ 20/80 นี้จะสนับสนุนให้ผู้ประกอบการปรับเปลี่ยนอุปกรณ์และติดตั้ง IoT เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดการใช้พลังงาน โดยการเชื่อมโยงระบบการ Monitoring และ Management ผ่านเครือข่ายออนไลน์ให้ธุรกิจสามารถติดตามสถานะการทำงานของเครื่องจักร และบริหารจัดการได้จากในระยะไกล

อีกทางหนึ่ง พพ. สนับสนุนสินเชื่อติดตั้งระบบ IoT ให้กับอาคารควบคุมภาครัฐ เพื่อนำร่อง IoT ในโรงพยาบาล และเชื่อมโยงข้อมูลกลับมาที่ พพ. เพื่อวิเคราะห์การใช้พลังงาน และกำหนดแนวทางในการจัดการพลังงานต่อไป

“ข้อมูลที่ได้จาก IoT สามารถวิเคราะห์ได้แบบ Real-time เพื่อนำไปสู่การปรับแต่งเครื่องจักรให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งการปรับแต่งสามารถทำโดยวิศวกรที่มีความชำนาญ หรือใช้ AI มาช่วยในการวิเคราะห์เพื่อทำ Fully Automatic ก็ยังได้”

พพ. ผลักดัน SMART FACTORY อย่างไร

เรื่อง ศรันย์ทัศน์ ตั้งคุณานนท์

“คำปรึกษา” จุดเริ่มต้นสู่การอนุรักษ์

ให้คำปรึกษาเชิงปฏิบัติการเพื่อการอนุรักษ์พลังงานความร้อนและพลังงานไฟฟ้า โดยการตรวจวัดการใช้งานของระบบโดยรวม พร้อมคำแนะนำในการปรับปรุงประสิทธิภาพและการติดตาม ประเมินผลให้กับโรงงานและอาคารควบคุม หากโรงงานต้องการปรับปรุงประสิทธิภาพไม่ว่าจะระบบพลังงานความร้อนและพลังงานไฟฟ้า พพ. ก็มีโครงการสนับสนุนเงินทุนเพื่อการปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ช่วยให้โรงงานก้าวสู่ Smart Factory ง่ายขึ้น

ปรับเปลี่ยนเครื่องจักร อุปกรณ์อนุรักษ์พลังงาน

หนึ่งในแนวนโยบายของ พพ. ที่ช่วยสนับสนุนให้ธุรกิจได้ปรับปรุงปรับเปลี่ยน เครื่องจักรและวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินธุรกิจ เพื่อให้เกิดการอนุรักษ์พลังงานควบคู่ไปกับการเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินธุรกิจ โดย พพ. จูงใจให้เกิดการปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ผ่านเงินทุนสนับสนุนบางส่วนจากโครงการ 80/20

ลงทุนกับ Internet of Things

สนับสนุนให้เกิดการลงทุนในเทคโนโลยี Internet of Things (IoT) ควบคู่กับการติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ประสิทธิภาพสูง เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน ควบคู่กับการตรวจวัด มอนิเตอร์ และการอนุรักษ์พลังงาน การติดตั้ง Internet of Things จะช่วยให้ธุรกิจรู้สถานการณ์การใช้พลังงานอย่างละเอียดของทุกอุปกรณ์ในทุกช่วงเวลาและจากทุกที่ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทำให้ธุรกิจสามารถวางแผนการใช้พลังงานได้ Smart มากขึ้น

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) สนับสนุนให้โรงงานเปลี่ยนผ่านธุรกิจสู่เทคโนโลยีใหม่ที่ดีขึ้น มีประสิทธิภาพมากขึ้นและประหยัดพลังงานสูงขึ้น ผ่านโครงการสนับสนุนเงินทุน เพื่อจูงใจให้ธุรกิจกล้าปรับ กล้าเปลี่ยน และกล้าที่จะเป็นต้นแบบให้ธุรกิจอื่น



จัดการระบบ

Big Data และ Cyber Security

Big Data และ Security เป็นส่วนขยายของ Internet of Things เพื่อให้ระบบ Smart Factory มีความสมบูรณ์มากขึ้น โดยเก็บข้อมูลในกระบวนการผลิตของโรงงาน เพื่อกำหนดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมที่สุดในแต่ละช่วงของการผลิต และมีระบบรักษาความปลอดภัยทางออนไลน์ เพื่อช่วยรักษาข้อมูลอันมีค่าของโรงงาน

สนับสนุนการใช้งาน

พลังงานทดแทน

เพราะการใช้พลังงานฟอสซิลก่อให้เกิดก๊าซเรือนกระจกและยังไม่ Smart พพ. จึงสนับสนุนให้เกิดการใช้พลังงานทางเลือก เช่น เชื้อเพลิงชีวมวล และเชื้อเพลิงชีวภาพ โดยนำวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรและกากของเสียจากกระบวนการผลิต มาเปลี่ยนให้เป็นเชื้อเพลิง ที่นอกจากจะเป็นการกำจัดเศษวัสดุเหลือใช้และของเสียแล้ว ยังเป็นการลดต้นทุน

ติดตั้ง

Solar Roof / Solar Float

การติดตั้งโซลาร์เซลล์บนหลังคาโรงงาน และโซลาร์ลอยน้ำเป็นการลงทุนที่คุ้มค่า เนื่องจากเป็นการลดความร้อนที่ตกกระทบตัวอาคารและผืนน้ำ เป็นการใช้พลังงานทดแทนผลิตไฟฟ้าที่มีระยะเวลาคืนทุนสั้น ได้ไฟฟ้าใช้และยังช่วยลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานจากการลดพีคโหลดได้อีกด้วย การติดตั้ง Solar Roof / Solar Float จะสร้างความคุ้มค่ากับธุรกิจในระยะยาว จึงเป็นอีกแนววิธีการสร้างความ Smart ให้โรงงาน

SMART FACTORY มากกว่าประหยัดพลังงาน แต่เสริมแกร่งผู้ประกอบการรับการแข่งขัน

เรื่อง จตุพร แก้วอุบล



ยงยุทธ์ สวัสดิสวนีย์
รองอธิบดีกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

Industry 4.0 คือ ยุคของการผสมผสานกันระหว่างระบบ Automation ในสายการผลิตกับ Internet of Things (IoT) เข้าด้วยกัน ปัจจุบันได้ก้าวเข้าสู่ยุคของการพัฒนาสถานประกอบการสู่ Smart Factory โดยเครื่องจักรสามารถสื่อสารกับผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อการจัดการและควบคุมได้แบบ Real-time ผ่านระบบเน็ตเวิร์ก

โจทย์สำคัญในกระบวนการผลิตของผู้ประกอบการ คือ ทำอย่างไรจะเพิ่มผลผลิต ในขณะเดียวกันต้องสามารถลดต้นทุนลงไปด้วย? เพราะนั่นหมายถึงกำไรที่เพิ่มมากขึ้น

เมื่อมีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาเชื่อมโยงอุปกรณ์ต่างๆ ให้สามารถพัฒนาระบบเฝ้าติดตามจากระยะไกล ลดค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุง และเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต

“Smart Factory” คือคำตอบที่ค้นหา และคงไม่มีใครให้รายละเอียดในประเด็นนี้ได้ดีไปกว่า นายยงยุทธ์ สวัสดิสวนีย์ รองอธิบดีกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) ที่จะมาบอกเล่าถึงบทบาทและการมีส่วนส่งเสริมให้ผู้ประกอบการ เพื่อเดินทางไปสู่... Smart Factory

INTERVIEW

Smart Factory “โรงงานฉลาด” ที่มีการบริหารจัดการตนเอง โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

ทีมรักษ์พลังงาน : Smart Factory เกี่ยวข้องกับด้านพลังงานทดแทน และการอนุรักษ์พลังงานอย่างไร

รองฯยงยุทธ์ : (ยิ้มแล้วเล่าว่า) Smart Factory หากแปลตรงตัวก็จะหมายถึง **"โรงงานฉลาด"** ที่มีการบริหารจัดการตัวเอง โดยเอาเทคโนโลยีทางด้านดิจิทัลมาประยุกต์ใช้งาน เพื่อให้โรงงานมีการผลิตที่มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นทั้งในเรื่องของความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม

เดิม พพ. ได้ส่งเสริมให้โรงงานต่างๆ มีการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยกำหนดไว้ในกฎหมาย และการส่งเสริมต่างๆ แต่หากจะเป็น Smart Factory ต้องมีระบบที่จะควบคุมให้โรงงานสามารถผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีองค์ประกอบสำคัญต่างๆ ได้แก่ **มีระบบการจัดเก็บข้อมูล**

Smart Factory ข้อมูลต่างๆ จะถูกจัดเก็บไว้บนอากาศ หรือ Cloud เพื่อให้สามารถบริหารข้อมูลต่างๆ สามารถสั่งการจากที่ไหนก็ได้ ตลอดเวลา

ที่ดี มีการรวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่เคยใช้ไว้เป็น Big Data, **มีระบบประมวลผลข้อมูล** เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อจะนำมาวางแผนการผลิต และกำหนดช่วงเวลาการผลิตที่เหมาะสม รวมไปถึงกำหนดการใช้อุปกรณ์การผลิตอย่างไรเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด, **มีระบบ Cyber Security** แม้เรื่องนี้จะไม่เกี่ยวข้องกับเรื่องพลังงานโดยตรง แต่การนำระบบ IoT มาใช้ให้เกิด

IoT เข้ามาช่วยเรื่องการผลิตที่มีความแม่นยำทั้งคุณภาพและระยะเวลา

เป้าหมายของ พพ. คือ ต้องการให้โรงงานต่างๆ ใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและมีคุณภาพ เกิดการประหยัดพลังงาน

ประสิทธิภาพจำเป็นต้องมีระบบการรักษาความปลอดภัย และ **ต้องมีระบบบริหารจัดการข้อมูลที่ดี** ซึ่งแต่เดิมมักจะเก็บข้อมูลต่างๆ ไว้ในฮาร์ดดิสก์ แต่หากเป็น Smart Factory ข้อมูลต่างๆ จะถูกจัดเก็บไว้บน Cloud เพื่อให้สามารถบริหารข้อมูลต่างๆ สามารถสั่งการจากที่ไหนก็ได้ตลอดเวลา

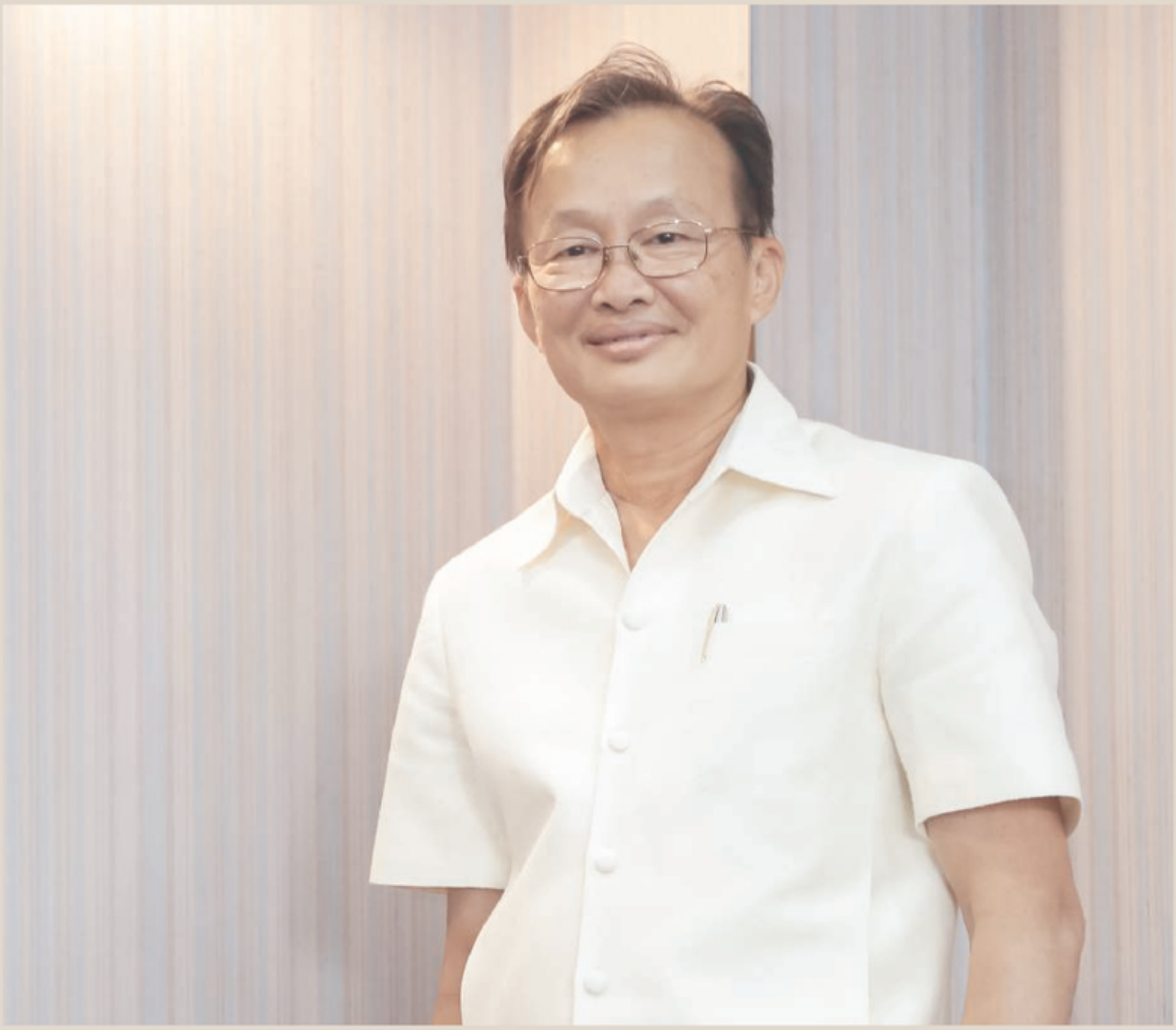
"ข้อดีของ Smart Factory อีกอย่างคือ สามารถนำ Robot เข้ามาใช้ในสายการผลิตที่ให้ความแม่นยำในการประกอบชิ้นงานมากกว่าถึง 99% รวมถึงสามารถกำหนดระยะเวลาในการทำงานที่แน่นอนได้ และลดแรงงานคนลงได้ แต่ไม่ได้หมายความว่า จะทำให้คนตกงาน เพราะยังสามารถนำคนงานไปใช้ในส่วนที่จำเป็น เช่น งานในส่วนที่ต้องมีการตัดสินใจโดยมนุษย์"

รักษ์พลังงาน : พพ. มีแนวทางอย่างไรในการสนับสนุนผู้ประกอบการให้ก้าวสู่ Smart Factory

รองฯยงยุทธ์ : ในปี 2561-2562 พพ. มุ่งส่งเสริมเทคโนโลยีดิจิทัล ด้วยการผลักดันให้มีการใช้อุปกรณ์ประสิทธิภาพสูงและสนับสนุนโครงการที่เกี่ยวกับ IoT โดย พพ. เองจะทำหน้าที่เป็น Big Data ซึ่งเป็นองค์ความรู้ที่ได้จากการรวบรวมฐานข้อมูลจากกลุ่มโรงงานต่างๆ ที่ต้องรายงานเข้ามาให้ พพ. ซึ่งข้อมูลนี้จะถูกจัดเป็นลำดับชั้น (Level) ในการเผยแพร่ เนื่องจากข้อมูลบางอย่างของผู้ประกอบการแต่ละรายไม่สามารถเปิดเผยได้ เพราะเป็นความลับของธุรกิจที่ผู้ประกอบการต้องแจ้งต่อ พพ. ตามขั้นตอนทางกฎหมาย

รักษ์พลังงาน : พพ. คาดหวังอย่างไรจากการปรับตัวของโรงงานต่างๆ ในครั้งนี้

รองฯยงยุทธ์ : เป้าหมายของ พพ. คือ ต้องการให้โรงงานต่างๆ ใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและมีคุณภาพ



เกิดการประหยัดพลังงาน เพื่อให้สอดคล้องกับเป้าหมายการลดใช้พลังงานในปี 2579 ที่ตั้งเป้าลดความเข้มข้นของการใช้พลังงานลง ร้อยละ 30 เมื่อเทียบกับปี 2553

จากการดำเนินการที่ผ่านมา พบว่า ภายหลังผู้ประกอบการนำระบบ IoT หรือเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาใช้ทำให้เกิดผลประหยัดพลังงานเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด คาดว่า เมื่อถึงกำหนดในปี 2579 อาจจะมีผลประหยัดพลังงานสูงเกินกว่าเป้าที่ตั้งไว้ แต่ก็ยังต้องคำนึงถึงปัจจัยอื่นๆ เข้ามาประกอบด้วย เช่น ปัจจัยในเรื่องการลงทุน แม้ว่า พพ. จะมีการสนับสนุน แต่หากบางโรงงานยังไม่มีความพร้อม หรืออาจจะมีการผลิตสินค้าลดลง อันเนื่องมาจากสภาพเศรษฐกิจ ก็อาจจะเป็นสาเหตุที่ยังไม่พร้อมที่จะเปลี่ยนแปลง

“แต่เดิมการทำธุรกิจจะคำนึงถึงสินค้าที่มีคุณภาพที่ดีและมีต้นทุนต่ำก็สามารถจะเอาไปขายได้ แต่ปัจจุบันไม่ใช่แล้ว เนื่องจากมีเรื่องของความแน่นอนในการสั่งสินค้า และระยะเวลาในการผลิต เข้ามาเป็นปัจจัยเสริมเข้ามา นอกจากนี้ ยังมีเรื่องของสิ่งแวดล้อมเข้ามาเกี่ยวข้องอีก ดังนั้น การนำระบบ IoT เข้ามาจึงช่วยในเรื่องการผลิตที่มีความแม่นยำทั้งคุณภาพและระยะเวลา การเป็น Smart Factory ไม่ใช่เฉพาะการลดพลังงานแต่เพียงอย่างเดียว แต่ยังช่วยให้ผู้ประกอบการสามารถแข่งขันได้ ในยุคที่เทคโนโลยีเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วได้” รองยงยุทธ์ กล่าวทิ้งท้ายไว้อย่างน่าฟัง

“กะทิชาวเกาะ” ขับเคลื่อน Smart Factory

เรื่อง ชัยวัฒน์ ไชยสุข

ชาวเกาะ ประยุกต์ใช้ IoT ในโรงงาน ยกระดับกระบวนการผลิตสู่ Smart Factory สามารถรู้สถานการณ์ผลิตได้อย่างแจ่มแจ้ง ช่วยให้ปรับปรุงกระบวนการผลิตเพิ่มประสิทธิภาพ ลดพลังงาน



บริษัท เทพผดุงพรมะพร้าว จำกัด ภายใต้แบรนด์ “กะทิชาวเกาะ” เป็นผู้ผลิตกะทิสำเร็จรูปรายใหญ่ที่สุดรายหนึ่งของเมืองไทยที่ก่อตั้งมาตั้งแต่ปี 2519 ภายใต้ความตระหนักว่า อุตสาหกรรมเกษตรโดยเฉพาะการแปรรูปอาหารน่าจะเป็นความต้องการของประเทศและโลกในอนาคต ปัจจุบันมีโรงงานในเครืออยู่ 3 โรงงาน ได้แก่ โรงงานชาวเกาะ โรงงานอำพลฟู้ดส์ โพรเซสซิ่ง และโรงงานแม่พลอย

เกียรติศักดิ์ เทพผดุงพร กรรมการบริหารและผู้จัดการโรงงานชาวเกาะ ให้ข้อมูลว่า แต่เดิมเราคิดว่า Boiler เราไม่เพียงพอกับการใช้งาน เราจึงเดินเครื่อง Boiler ทั้ง 3 เครื่องเพื่อให้มีไอน้ำเพียงพอกับการใช้งาน แต่ในปัจจุบันเมื่อเราติดตั้งอุปกรณ์เซ็นเซอร์ร่วมกับระบบ Internet of Things เรากลับพบว่า Boiler 2 เครื่องก็เพียงพอกับการใช้งานแล้ว

เมื่อทราบปริมาณการใช้ไอน้ำในแต่ละจุดได้อย่างชัดเจน ทางโรงงานจึงได้เพิ่มมาตรการหยุดพักการผลิตไอน้ำวันละ 1 ชั่วโมง แต่พบว่าปริมาณไอน้ำยังเพียงพอต่อการใช้งานในแต่ละวัน จึงช่วยลดการใช้พลังงานลงได้อีกมาก

“เนื่องจากมีบริษัทมาเสนอ พร้อมกับเป็นขวัญและกำลังใจให้ลูกน้องที่ได้ศึกษามาแล้ว จึงตัดสินใจติดตั้งในส่วนของ Boiler จากเดิมต้นทุนการผลิตของเราอยู่ที่ประมาณ 1.5 บาทต่อกิโลกรัมไอน้ำ เมื่อปรับมาใช้ Smart Boiler ต้นทุนลดลงเหลือแค่ 0.58 บาท แล้วยังสามารถคอนโทรลได้ว่า แต่ละจุด แต่ละแผนก จุดไหนใช้ไอน้ำเท่าไรบ้าง มีจุดไหนที่ใช้แล้วผิดปกติก็สามารถตรวจสอบได้” เกียรติศักดิ์ กล่าว

ในการคำนวณต้นทุนต่างๆ เราจะแยกแผนก ซึ่งสามารถคำนวณได้ละเอียดมากขึ้น แต่เดิมโรงงานอุตสาหกรรมอาจจะมองต้นทุนไปที่วัตถุดิบ ค่าแรงงาน แต่เราอาจจะมองข้ามไปว่าพลังงานเชื้อเพลิงก็มีส่วนมาก โดยเฉพาะโรงงานอาหารเราใช้พลังงานเชื้อเพลิงเยอะครับ

โรงงานชาวเกาะ ติดตั้งระบบ Smart Factory กับเครื่องจักรใน 3 ระบบ ได้แก่ Chiller หรือระบบน้ำเย็น เครื่องอัดอากาศ และระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งสะท้อนการนำแนวคิด Internet of Things มายกระดับประสิทธิภาพของโรงงานได้อย่างเป็นรูปธรรม

Smart Boiler เป็นการยกระดับ Boiler ที่มีอยู่เดิมให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยติดตั้งเซ็นเซอร์หลายชนิดรอบเครื่องจักรเพื่อตรวจวัดค่าต่างๆ อาทิ อุณหภูมิ ความดัน อัตราการส่งจ่ายไอน้ำ เซ็นเซอร์จะส่งสัญญาณดิจิทัลมาแสดงผลที่หน้าจอคอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟนได้แบบเรียลไทม์ ร่วมกับระบบ Controller ที่ผู้ใช้สามารถสั่งการเปิด-ปิด ปรับเพิ่มลดค่าดังกล่าวได้อย่างสะดวกรวดเร็วผ่านระบบออนไลน์

ส่วนของปัจจุบัน Chiller ที่มีอยู่ 8 เครื่อง ระบบจะแสดงผลการใช้พลังงาน ประสิทธิภาพการทำความเย็น อุณหภูมิน้ำเย็นที่ผลิตได้ ฯลฯ ส่วน Air Compressor มีอยู่ 3 เครื่อง ก็ดำเนินการในแนวทางที่คล้ายคลึงกันคือจากเดิมใช้งานครบทุกเครื่อง แต่เมื่อใช้ระบบช่วยวิเคราะห์แล้วสามารถควบคุมการใช้งานให้เหมาะสมกับความต้องการที่แท้จริง

ด้านระบบบำบัดน้ำเสีย แต่เดิมเคยว่าจ้างที่ปรึกษามาตรวจวัดทุกสัปดาห์ แต่เมื่อติดตั้ง IoT เราก็สามารถวัดค่าต่างๆ ได้ อาทิ DO BOD COD PH ได้แบบเรียลไทม์ สามารถปรับเปลี่ยนเกณฑ์ของค่ามาตรฐานได้ทางออนไลน์ พร้อมทั้งระบบแจ้งเตือนหากค่าใดๆ สูงจนใกล้เคียงกับเกณฑ์ที่กำหนด ในทางตรงกันข้ามหากน้ำมีคุณภาพสูงกว่าเกณฑ์ค่อนข้างมาก ก็สามารถหยุดการทำงานของระบบบางส่วนชั่วคราวเพื่อประหยัดพลังงานได้ทำให้การใช้พลังงานจากเดิมที่ 150 กิโลวัตต์ต่อชั่วโมง ลดเหลือเพียง 100 กิโลวัตต์ต่อชั่วโมงเท่านั้น

ประสบชัย เอี่ยมลือนาม ผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน โรงงานชาวเกาะ กล่าวว่า ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งระบบ Smart Boiler ส่วนหนึ่งได้นับซอฟต์แวร์ Free License จาก Department of Energy ประเทศสหรัฐอเมริกา ร่วมกับซอฟต์แวร์ที่พัฒนาโดยบริษัท ไอ.เอ็น.ซี. เทคโนโลยี จำกัด ซึ่งมีค่าใช้จ่ายในการดำเนินการประมาณ 4 ล้านบาท และน่าจะคืนทุนได้ภายในระยะเวลา 1 ปี





นอกเหนือจากการประหยัดพลังงานแล้ว การติดตั้งระบบตรวจสอบการใช้พลังงานแบบออนไลน์ที่เครื่องจักรหลายชนิดยังให้ประโยชน์อีกหลายประการ ทั้งในด้านความปลอดภัย ซึ่งมีระบบแจ้งเตือนเมื่ออุปกรณ์ชำรุดหรือเมื่อตรวจพบว่าค่าต่างๆ มีความผิดปกติ เช่น อุณหภูมิ ความดัน สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งอาจจะเป็นอันตรายต่อเครื่องจักรและบุคลากร เมื่อมีระบบการแจ้งเตือนก็สามารถแก้ไขได้อย่างทันท่วงที ช่วยยืดอายุการใช้ของเครื่องจักรและช่วยประหยัดต้นทุนได้อีกทางหนึ่ง

นอกจากนี้ข้อมูลดิจิทัลที่ระบบประมวลผลได้ ยังสามารถจัดเก็บไว้ในรูปแบบ big Data ของบริษัท เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาอย่างรอบด้าน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและลดการใช้พลังงานในโครงการต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

พี.เอส.ซี สตาร์ช ควบคุมการเผาไหม้อัตโนมัติ

เรื่อง กองบรรณาธิการ

บริษัท พี.เอส.ซี. สตาร์ช โปรดักส์ จำกัด (มหาชน) ประกอบธุรกิจหลักในอุตสาหกรรมการผลิต และจำหน่ายสารให้ความหวาน (อาหาร) และพลังงานทดแทนจากหัวมันสำปะหลัง เพื่อรองรับการขยายตัวของอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่มภายในประเทศและต่างประเทศ



ที่ผ่านมาบริษัทเผชิญกับความท้าทายในการผลิตจากต้นทุนพลังงานที่สูง จึงได้มีการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานมาโดยตลอด โดยเฉพาะในระบบความร้อน อันได้แก่ มาตรการการควบคุมประสิทธิภาพการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงแข็งในบอยเลอร์ โดยการนำระบบควบคุมการเผาไหม้แบบอัตโนมัติ (auto combustion) มาใช้งานสำหรับเชื้อเพลิงแข็ง เพื่อควบคุมปริมาณออกซิเจนในการเผาไหม้ให้มีประสิทธิภาพ

หากสามารถลดปริมาณของก๊าซออกซิเจนลงได้ 1% จะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพของบอยเลอร์ได้ 1% เช่นกัน และสามารถประหยัดเชื้อเพลิงได้ประมาณ 8 ล้านกิโลกรัมต่อปี (กะลา ปาล์ม ไม้สับ และขี้เลื่อย)

สำหรับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลมาช่วยปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตนั้น บริษัทมีการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลพลังงาน โดยอาศัยการทำงานประสานกันระหว่างอุปกรณ์ตรวจวัด (Sensor) เข้ามาจับการควบคุมการเผาไหม้แบบอัตโนมัติ (auto combustion) บนโครงสร้างของระบบเทคโนโลยีและสารสนเทศ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและเพิ่มความแม่นยำในการใช้พลังงานของเครื่องจักรต่างๆ ให้ดียิ่งขึ้น

บริษัทมีเป้าหมายในการที่จะเป็นผู้นำในอุตสาหกรรมการผลิตสารให้ความหวานจากมันสำปะหลัง อีกทั้งยังคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม โดยการสร้างโรงผลิตกระแสไฟฟ้าขนาด 3.6 เมกะวัตต์ ซึ่งเป็นการใช้น้ำเสียทั้งระบบผลิตก๊าซชีวภาพ และใช้กากของเสียจากการผลิตเอทานอลมาเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟ

นอกจากนี้ บริษัทได้มีการปลูกพืชชนิดต่างๆ เช่น ปาล์ม ยูคาลิปตัส มันสำปะหลัง โดยได้นำน้ำดีที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้เพาะปลูก ดังนั้นโรงงานจะไม่มีของเสียมาทำลายสิ่งแวดล้อม และพัฒนาให้เป็นระบบซีโร่ดิสชาร์จ (ZERO DISCHARGE SYSTEM) ต่อไปในอนาคตได้อีกด้วย

“ท่าฉาง” กับก้าวแรกสู่ Smart Factory

เรื่อง กองบรรณาธิการ

กลุ่มบริษัท ท่าฉางอุตสาหกรรม จำกัด เป็นธุรกิจของครอบครัวของตระกูล “วนสุวรรณกุล” ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับการผลิตน้ำมันปาล์มแบบครบวงจร รายใหญ่ในพื้นที่ภาคใต้

ท่าฉางฯ ก่อตั้งเมื่อปีพ.ศ. 2529 โดยเริ่มจากการประกอบธุรกิจขายผลผลิตปาล์มดิบจากนั้นจึงเริ่มขยายธุรกิจไปยังอุตสาหกรรมอื่นที่เกี่ยวข้อง เป้าหมายหลักของบริษัทต้องการมีส่วนร่วมในการส่งเสริมการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ และเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันในเวทีการค้าโลกของประเทศไทย ปัจจุบันบริษัทมีกำลังการผลิตน้ำมันปาล์มดิบ 310,000 ตันต่อปี ผลิตภัณฑ์ยางพารารวม 228,000 ตันต่อปี กำลังการผลิตไฟฟ้าจากชีวมวล 9.9 เมกะวัตต์ต่อชั่วโมง และกำลังการผลิตไฟฟ้าจากแก๊สชีวภาพ 2.8 เมกะวัตต์ต่อชั่วโมง

การดำเนินงานทั้งหมดต้องอาศัยการทำงานของเครื่องจักรและต้องการกำลังไฟฟ้าสูง ดังนั้นเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการจัดการสูงสุด ผู้บริหารนำโดย **พงศ์นเรศ วนสุวรรณกุล กรรมการผู้จัดการ และพงศ์นรินทร์ วนสุวรรณกุล รองกรรมการผู้จัดการ กลุ่มบริษัทท่าฉางอุตสาหกรรม หรือ ทีซีจี** จึงต้องจัดการระบบต่างๆ ภายในโรงงาน โดยการนำเทคโนโลยีด้านการจัดการเข้ามาประยุกต์ใช้

จากปัจจุบันบริษัทมีการนำเทคโนโลยี SCADA มาใช้ร่วมกับระบบหม้อไอน้ำเพื่อติดตามสภาวะการทำงานของระบบ ซึ่งจากการติดตั้งระบบดังกล่าวทำให้วิศวกรสามารถติดตามการทำงานของระบบหม้อไอน้ำได้สะดวกมากยิ่งขึ้น

ด้วยเหตุนี้บริษัทจึงมีความสนใจที่จะนำเทคโนโลยีเข้ามาประยุกต์ใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการระบบอื่นๆ มาประยุกต์ใช้งานในโรงงานเพิ่มขึ้น เช่น มีความร่วมมือกับบริษัทบลูเอ็นเนอร์จีซิสเต็ม แอนด์เทคโนโลยี จำกัด ในการศึกษา และพัฒนาเทคโนโลยีสำหรับการควบคุมปริมาณออกซิเจนในแก๊สไอเสียแบบอัตโนมัติให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเผาไหม้ของระบบหม้อไอน้ำ

โครงการนี้คาดว่าจะเกิดผลประหยัดถึง 39,133,037 เมกะจูลต่อปี หรือคิดเป็นผลประหยัดที่ 2,543,871 บาท โครงการดังกล่าวได้รับการสนับสนุนจากกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) ภายใต้โครงการส่งเสริมการปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานความร้อนด้วยวิธีอุดหนุนผลประหยัด (DSM)

ในอนาคตบริษัทยังมีความต้องการที่จะนำ Internet of Things มาใช้ในกระบวนการผลิตด้านอื่นๆ เพื่อเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันให้เทียบเท่าคู่แข่งในระดับนานาชาติ และก้าวเข้าสู่การเป็น Smart Factory 4.0 ต่อไป



“ฟาร์มเฮ้าส์” ลดพลังงานด้วย IoT

เรื่อง กองบรรณาธิการ

บริษัท เพรซิเดนท์ เบเกอรี่ จำกัด (มหาชน) เป็นบริษัทที่ดำเนินธุรกิจในสายอุตสาหกรรมสายอาหารภายใต้แบรนด์ “ฟาร์มเฮ้าส์” หนึ่งในโรงงานที่ประสบความสำเร็จ ด้วยกระบวนการผลิตที่มีมาตรฐานและคุณภาพของสินค้าที่ทัดเทียมกับนานาชาติ



ปัจจุบัน ฟาร์มเฮ้าส์เผชิญกับการแข่งขันที่รุนแรงขึ้น จึงต้องมีการปรับเปลี่ยนโครงสร้างการผลิตจากแบบดั้งเดิมไปสู่การผลิตที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม ซึ่งธุรกิจผลิตอาหารเป็นธุรกิจที่มีการใช้เครื่องจักรจำนวนมาก ตั้งแต่กระบวนการจัดเก็บวัตถุดิบ การผสมแป้ง นวดแป้ง ทำไส้ จนถึงกระบวนการอบ การผึ่งลม และการบรรจุภัณฑ์

ปัจจุบันฟาร์มเฮ้าส์มีโรงงานผลิต 3 โรง 1 แห่งที่นิคมอุตสาหกรรมบางชัน และอีก 2 แห่งที่นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง และยังมีรถสิบล้อและรถตู้กว่า 1,000 คัน ที่วิ่งจัดส่งสินค้าทั่วประเทศไทย ซึ่งเกี่ยวข้องกับการใช้พลังงานทั้งสิ้น

“ขนมปัง 1 ก้อนเราต้องใช้เครื่องจักรกว่า 10 ตัว มาช่วยในการผลิต แต่ละวันเราต้องผลิตขนมปังมากกว่า 2 ล้านชิ้น ซึ่งแน่นอนว่าต้องใช้พลังงานในกระบวนการผลิตสูงมาก”
อภิเศรษฐ ธรรมมโนมัย กรรมการรองผู้อำนวยการ บริษัท เพรซิเดนท์ เบเกอรี่ จำกัด (มหาชน)

อภิเศรษฐ เล่าให้ฟังว่า ฟาร์มเฮ้าส์ตระหนักถึงต้นทุนที่เกิดขึ้นจากพลังงานว่าเป็นหนึ่งในต้นทุนที่สูงของบริษัท จึงเริ่มดำเนินการลดต้นทุนมาตลอด ตั้งแต่การดูแลบำรุงรักษา ปรับเปลี่ยนการใช้งานให้ถูกต้อง เช่นการเปิด-ปิดไฟ การปิดเครื่องจักรเมื่อไม่ใช้ จนถึงการปรับปรุงกระบวนการทำงาน เพื่อให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น มาตรการเหล่านี้เป็นพื้นฐานที่เราทำอยู่แต่ยังไม่เพียงพอ จึงพิจารณาเรื่องของการลงทุนเครื่องจักรและอุปกรณ์ประสิทธิภาพสูงเพื่อประหยัดพลังงาน

ด้วยภารกิจของฟาร์มเฮ้าส์เอง ที่ส่งเสริมให้มีการใช้เทคโนโลยีในการผลิตที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพสูง ให้เข้ากับโลกในยุคนวัตกรรม 4.0 ฟาร์มเฮ้าส์ได้ลงทุนระบบที่บำบัดน้ำเสียด้วย SCARDA ซึ่งสามารถควบคุมระบบได้จากระยะไกลผ่านอินเทอร์เน็ต เพื่อเตรียมความพร้อมก้าวสู่ Smart Factory ซึ่งระบบนี้ช่วยให้โรงงานสามารถคำนวณการใช้พลังงานในระบบบำบัดน้ำเสียได้ และยังสามารถประหยัดพลังงานได้ประมาณ 70,000 กิโลวัตต์ชั่วโมงต่อปี

นอกจากนี้ฟาร์มเฮ้าส์ยังมีแนวคิดที่จะนำระบบ Smart chiller และ BEMs (Building Energy Management) ซึ่งเป็นการติดตั้งอุปกรณ์ควบคู่กับ IoT เข้ามาช่วยจัดการพลังงานในกระบวนการผลิต ให้มีประสิทธิภาพและช่วยประหยัดพลังงานมากยิ่งขึ้น ซึ่ง อภิเศรษฐ กล่าวทิ้งท้ายว่า พลังงานเป็นต้นทุนสำคัญของธุรกิจ และเป็นความท้าทายที่ต้องเร่งบริหารจัดการ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ และลดต้นทุนให้ได้มากที่สุด

RICOH
ติดตั้งทดแทนควบคู่อนุรักษ์

เรื่อง กองบรรณาธิการ

ริโก้ แมนูแฟคเจอริ่ง บริษัทลูกของ ริโก้ ญี่ปุ่น ตระหนักในคุณค่าของพลังงาน ดำเนินโครงการพัฒนาพลังงานทดแทน ควบคู่กับมาตรการอนุรักษ์พลังงาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดต้นทุนในการดำเนินงาน

บริษัท ริโก้ แมนูแฟคเจอริ่ง (ประเทศไทย) จำกัด เป็นส่วนหนึ่งของบริษัท ริโก้ (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งเป็นสาขาของบริษัท ริโก้ จำกัด ประเทศญี่ปุ่น เป็นบริษัทชั้นนำในการผลิตอุปกรณ์สำนักงานอัตโนมัติและเครื่องใช้สำนักงาน เปิดดำเนินงานในประเทศไทยเมื่อ 35 ปีที่แล้วและเติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่องจนเป็นหนึ่งในผู้นำตลาดของอุปกรณ์สำนักงานประเภทเครื่องพิมพ์ เครื่องทำสำเนา และเครื่องถ่ายเอกสาร

ในด้านการจัดการพลังงานนั้น เนื่องจาก ริโก้ แมนูแฟคเจอริ่ง (ประเทศไทย) ให้ความสำคัญกับการสร้างการมีส่วนร่วมของพนักงานในการดำเนินมาตรการอนุรักษ์พลังงาน โดยได้นำแนวคิด “ไคเซนที่ทุกคนมีส่วนร่วม” ในรูปแบบ Top down for bottom up คือ การผลักดันนโยบายและเป้าหมายลงสู่การปฏิบัติของพนักงานทุกคน ให้ทุกคนได้ปฏิบัติตามแนวทางของไคเซน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและลดการใช้พลังงานอย่างเห็นผล

รวมถึงการให้ความสำคัญกับการสร้างการมีส่วนร่วมของพนักงานในการจัดทำแผนส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานของบริษัท ส่งผลให้เกิดการอนุรักษ์พลังงานในองค์กรอย่างเป็นรูปธรรม

ริโก้ แมนูแฟคเจอริ่ง มีการดำเนินมาตรการด้านอนุรักษ์พลังงานที่โดดเด่น เช่น การปรับปรุงแก้ไขโปรแกรม PLC เพื่อลดเวลาในการปล่อยอากาศอัดทิ้งในช่วงรอการประกอบชิ้นงาน และการปรับตั้งอุณหภูมิน้ำเย็นเครื่องปรับอากาศในเวลากลางคืนที่ภาระทำความเย็นต่ำ รวมถึงการติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมความเร็วรอบสำหรับเครื่องจ่ายลม (AHU) ในไลน์ประกอบ

รวมถึงการจัดหาแหล่งพลังงานทดแทนเพื่อลดภาระค่าไฟฟ้าให้กับองค์กร เช่นการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์หรือ Solar Rooftop เพื่อลดการใช้พลังงานไฟฟ้าลงอย่างได้ผล

นอกจากการดำเนินมาตรการด้านอนุรักษ์พลังงานแล้ว ริโก้ แมนูแฟคเจอริ่ง ยังได้ให้ความสำคัญต่อการพัฒนาทรัพยากรบุคคล ได้แก่ การรณรงค์สร้างจิตสำนึก การให้ความรู้ด้านเทคนิคในการประหยัดพลังงานให้แก่พนักงาน รวมถึงการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านการคัดเลือกผลงานที่ดำเนินการจนเกิดผลสำเร็จให้ร่วมเข้าประกวด QCC และ Kaizen Awards



ซีพีแรม ปรับปรุงกระบวนการผลิต สู่ Smart Factory

เรื่อง กองบรรณาธิการ

ผู้ประกอบการในกลุ่มอุตสาหกรรมอาหาร เป็นหนึ่งในกลุ่มผู้ประกอบการที่ต้องปรับตัวสู่ Smart Factory ด้วยการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต การปรับปรุงสาธารณูปโภคพื้นฐาน รวมถึงการอนุรักษ์พลังงานและใช้พลังงานทดแทนด้วย



บริษัท ซีพีแรม จำกัด หนึ่งในบริษัทชั้นนำของเครือซีพี และเป็นผู้ประกอบการชั้นนำในกลุ่มอุตสาหกรรมอาหาร โดยเฉพาะการรับผลิตอาหารและเบเกอรี่ เพื่อป้อนให้กับร้านสะดวกซื้อ เซเว่นอีเลฟเว่น

ซีพีแรมมีความเชื่อว่า *"ความเจริญก้าวหน้าและเทคโนโลยีอันทันสมัยที่พัฒนาอย่างไม่หยุดยั้ง ทำให้วิถีชีวิตความเป็นอยู่ของคนไทยเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมอย่างมาก รวมถึงการบริโภคอาหารในแต่ละวันที่ต้องการความสะดวกรวดเร็ว ความสะอาด ความอร่อยมีคุณค่าโภชนาการและมีความหลากหลาย"*

บริษัท ซีพีแรม จำกัด (ชลบุรี) เป็นหนึ่งในสำนักงานซีพีแรมของภาคตะวันออกที่มีการปรับปรุงประสิทธิภาพของโรงงานมาอย่างต่อเนื่อง ภายใต้แนวคิดของการออกแบบที่มุ่งพัฒนาสู่ Smart Factory คือ การนำเทคโนโลยีการผลิตที่ทันสมัยมาใช้ในการผลิต รวมถึงการปรับปรุงระบบสาธารณูปโภคให้มีความทันสมัย เพื่อให้เกิดการอนุรักษ์พลังงานและใช้พลังงานอย่างคุ้มค่า เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ภายใต้แนวคิด C.P. Excellence

ผู้บริหารของบริษัท ซีพีแรม จำกัด (ชลบุรี) เล็งเห็นความสำคัญของการสร้างสรรค์นวัตกรรม จึงได้เปิดให้โรงงานที่ จ.ชลบุรี เป็น **"ศูนย์นวัตกรรมอาหารขององค์กรเอกชนแห่งแรกในประเทศไทย"** เพื่อรวบรวมนวัตกรรมของซีพีแรมและนำเสนอเพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ให้กับชุมชนและสังคม

ในรายละเอียดของโครงการต่างๆ นั้น บริษัท ซีพีแรม จำกัด (ชลบุรี) ดำเนินมาตรการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานที่เห็นผลประหยัดอย่างเป็นรูปธรรม เช่น โครงการนำพลังงานเหลือทิ้งจากกระบวนการผลิตกลับมาใช้ใหม่ ผ่านการติดตั้งเครื่องแลกเปลี่ยนพลังงานความร้อน (Economizer) กับเครื่องผลิตไอน้ำเพื่อลดการใช้พลังงานตั้งต้น

นอกจากนี้ยังได้ติดตั้งระบบกำจัดตะกรันเครื่องทำน้ำเย็นแบบอัตโนมัติ ซึ่งช่วยยืดอายุการใช้งานและยืดระยะเวลาในการซ่อมบำรุง ทำให้เครื่องทำน้ำเย็นสามารถใช้งานได้ยาวนานขึ้น ลดค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ มีผลให้กระบวนการผลิตมีประสิทธิภาพที่ดีขึ้น สามารถผลิตได้อย่างต่อเนื่องมากขึ้น

สินชัยห้องเย็น
ต้นแบบโซลาร์รูฟ

เรื่อง กองบรรณาธิการ



สำหรับโรงงานขนาดใหญ่แล้ว การติดตั้งโซลาร์รูฟ เป็นกรณีศึกษาที่น่าสนใจทั้งในแง่ของประสิทธิภาพและการผลิตไฟฟ้า ความคุ้มค่าและระยะเวลาคืนทุน สินชัยห้องเย็นเป็นตัวอย่างของการติดตั้ง Solar Rooftop ที่ให้ประสิทธิภาพสูงสุด

บริษัท สินชัยห้องเย็น จำกัด เป็นผู้ให้บริการประเภทรับฝากสินค้าแช่แข็งและแช่เย็น ที่อยู่ใจกลางพื้นที่ของจ.สมุทรสาคร ซึ่งเป็นแหล่งผลิตอาหารและอาหารทะเลของไทย โดยสินชัยห้องเย็นให้บริการที่ครอบคลุมซับพลายเชนในกระบวนจัดเก็บและแพ็คเกจจิ้ง เช่น การแช่เยื่อแข็ง ห้องเย็นเก็บสินค้า บริการบรรจุและรีแพ็คสินค้า และบริการบริหารสินค้าคงคลัง







ลือศักดิ์ ลือสุขประเสริฐ (คนขวา)
I กรรมการผู้จัดการ บริษัท สินชัยห้องเย็น จำกัด

ที่ผ่านมาสินชัยห้องเย็น เป็นหนึ่งในบริษัทที่เผชิญกับความท้าทายของต้นทุนพลังงานที่สูงขึ้น จากการใช้พลังงานในการทำความเย็นเพื่อแช่แข็งสินค้า จึงได้ศึกษาข้อมูลการพัฒนาพลังงานทดแทน จากกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) และที่ปรึกษาที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะ จนเริ่มปรับปรุงระบบการใช้พลังงานให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น และเริ่มลงทุนโครงการติดตั้ง Solar Rooftop เพื่อลดการใช้พลังงานในช่วงกลางวัน

เนื่องจากบริษัทต้องรักษาอุณหภูมิในห้องแช่แข็งให้ต่ำกว่า -18 องศาเซลเซียสตลอดเวลา ทำให้ต้องใช้กระแสไฟฟ้าในปริมาณที่สูง ส่งผลให้มีค่าใช้จ่ายเป็นจำนวนมาก ดังนั้นบริษัทฯ จึงได้ติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์แบบ Solar Rooftop กำลังการผลิตรวม 680.40 กิโลวัตต์

สินชัยห้องเย็น เลือกใช้เทคโนโลยีฟิล์มบางที่สามารถผลิตไฟฟ้าได้สองด้าน (Thin-film enabled n-type monocrystalline bifacial) ไฟฟ้าที่ผลิตได้จะถูกนำไปใช้งานร่วมกับไฟฟ้าที่รับซื้อจากสายส่งในการทำความเย็นให้กับห้องเย็น ควบคู่กับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้าจาก Time of Date (TOD) เป็นแบบ Time of Use (TOU) และเน้นการทำงานของเครื่องจักรในเวลากลางวันที่ใช้ไฟฟ้าจากโซลาร์รูฟ และจัดการแบบ Lean ในการก้าวสู่ “ห้องเย็นสีเขียวแห่งอนาคต” (Smart Green Cold Storage)

ลือศักดิ์ ลือสุขประเสริฐ กรรมการผู้จัดการ บริษัท สินชัยห้องเย็น จำกัด กล่าวว่า เราสามารถลดค่าใช้จ่ายด้านไฟฟ้าลงได้ 50% ต่อปี จาก ปีละ 4 ล้านบาท เหลือเพียงปีละ 2 ล้านบาท และคืนทุนจากการลงทุนติดตั้ง Solar Rooftop ในระยะเวลาเพียง 2 ปี ซึ่งปัจจัยที่ทำให้เราสามารถลดค่าไฟฟ้าลงได้ไม่ใช่แค่เพียงการติดตั้งโซลาร์รูฟเท่านั้น แต่ยังมีมาตรการอื่นๆ แบ่งออกได้เป็น 4 ประการ ได้แก่

การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้าจาก Time of Date (TOD) เป็นแบบ Time of Use (TOU) ซึ่งเป็นการคิดค่าไฟฟ้าตามช่วงเวลาที่ใช้ และพีคโหลดเมื่อเราใช้ไฟฟ้าจากโซลาร์รูฟในช่วงกลางวัน และใช้ไฟจากการไฟฟ้าในช่วงกลางคืน จึงประหยัดได้มาก



ปรับ KPI ของพนักงานเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้าตามการผลิตไฟฟ้าของโซลาร์รูฟ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตไฟฟ้าของโซลาร์รูฟเกิดประโยชน์สูงสุด

กำหนด KPI ให้รักษาอุณหภูมิของห้องเย็นให้ได้ -18 องศา ซึ่งเป็นอุณหภูมิที่ห้องเย็นต้องรักษาความเย็นที่อุณหภูมินี้อยู่ตลอด

ไฟฟ้าจากโซลาร์ต้องใช้ให้หมดไม่ให้เหลือย้อนกลับเข้าสายส่ง เพิ่มประสิทธิภาพของธุรกิจให้เต็มประสิทธิภาพ เพราะไฟฟ้าที่ผลิตได้จากโซลาร์รูฟไม่คงที่และขึ้นกับความเข้มของแสงแดด จึงต้องควบคุมให้มีการใช้จนหมดอยู่เสมอ

“เมื่อผมทำได้ ทุกห้องเย็นก็น่าจะทำได้ ถ้าทุกคนทำได้ช่วยกันทำ พลังงานของประเทศจะลดลงขนาดไหน และหากห้องเย็นในโลกทุกแห่งใช้เทคโนโลยีแบบนี้จะเกิดประโยชน์มากขนาดไหน” ลือศักดิ์ กล่าวและแสดงวิสัยทัศน์ในการปรับเปลี่ยนการใช้พลังงานของธุรกิจห้องเย็น

ถึงวันนี้การติดตั้งโซลาร์รูฟ เป็นเพียงก้าวแรกของความสำเร็จในการพัฒนาพลังงานทดแทนของสินชัยห้องเย็น ลือศักดิ์ กล่าวว่า วันนี้เราพัฒนาพลังงานทดแทนมาแล้ว 3 ปี ตอนนี้เรามีองค์ความรู้ในการพัฒนาพลังงานจากแสงอาทิตย์ และจากไบโอแก๊ส และเราได้เปิดบริษัทให้คำปรึกษาและติดตั้งพลังงานทดแทนให้กับผู้ประกอบการรายอื่น ภายใต้ชื่อ ENMAX เพื่อถ่ายทอดแนวคิดนี้

ส่วนสินชัยห้องเย็นก็จะดำเนินมาตรการพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานอย่างต่อเนื่อง เพื่อลดพลังงานให้ได้มากกว่าเดิม ลือศักดิ์ กล่าวว่า วันนี้เรามีทีมงานที่เข้มแข็ง มีองค์ความรู้ ที่เชื่อว่าจะสามารถต่อยอดให้เกิดการประหยัดพลังงานมากขึ้นได้

จากการบริหารจัดการพลังงานที่โดดเด่น รวมถึงการใช้ประโยชน์จากแหล่งพลังงานหมุนเวียนอย่างคุ้มค่า ส่งผลให้ บริษัท สินชัยห้องเย็น จำกัด ได้รับรางวัลดีเด่น Thailand Energy Awards ประจำปี 2018 รวมทั้งได้รับรางวัลรองชนะเลิศอันดับที่ 1 จากการประกวด ASEAN Energy Awards ประจำปี 2018 อีกด้วย





“ผมทำได้ ทุกห้องเย็นก็น่าจะทำได้
ถ้าทุกคนทำได้ช่วยกันทำ
พลังงานของประเทศจะลดลงขนาดไหน”

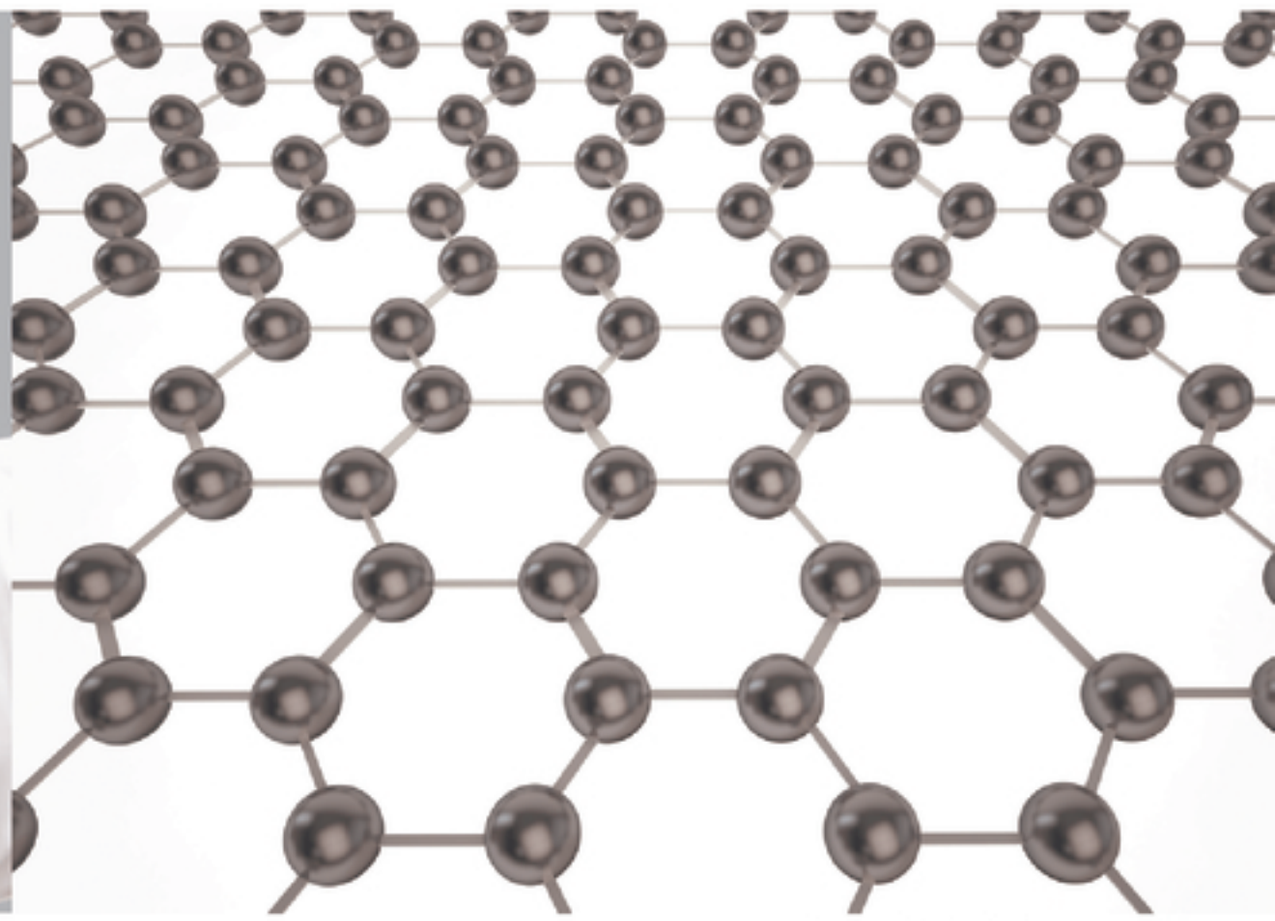


Graphene
วัสดุเปลี่ยนโลก

เรื่อง วัชรินทร์ บุญฤทธิ์



BONNINSTUDIO / Shutterstock



Alex LMX / Shutterstock

ความรู้ด้านวัสดุศาสตร์เป็นพื้นฐานที่สำคัญในภาคอุตสาหกรรมมาโดยตลอด สิ่งของเครื่องใช้ต่างๆ รอบตัวเราล้วนเป็นผลิตผลจากการคิดค้นศึกษาวิจัยด้านวัสดุศาสตร์ จนเกิดเป็นสินค้าอุตสาหกรรมต่างๆ มากมายที่สร้างความเจริญและความสะดวกสบายให้กับทุกคน

เมื่อไม่นานมานี้ มีการกล่าวถึงวัสดุที่มีความน่าสนใจเป็นอย่างยิ่ง เป็นวัสดุที่จะสามารถเปลี่ยนโลกหรือวัสดุแห่งอนาคตกันเลยทีเดียว ด้วยเหตุที่เป็นวัสดุที่มีคุณสมบัติดีเยี่ยมหลายประการ ซึ่งรวมถึงคุณสมบัติที่เกี่ยวกับพลังงานด้วย ในชื่อของ **“Graphene”**

Graphene คืออะไร เป็นคำถามแรกที่ต้องรู้...

เราอาจคุ้นเคยกับ Graphite ตั้งแต่สมัยเรียน และนึกถึงไส้ดินสอสีดำที่ใช้เป็นประจำ Graphene และ Graphite มีธาตุองค์ประกอบพื้นฐานเหมือนกันคือ คาร์บอน ต่างกันที่ Graphene มีโครงสร้างผลึกเพียงสองมิติ หรือนึกถึงภาพของแผ่นวัสดุบางๆ แต่การสร้างวัสดุ Graphene ขึ้นมานั้นไม่ใช่เรื่องง่าย

นักวิทยาศาสตร์ได้ค้นคว้าวิจัยจนประสบความสำเร็จเมื่อไม่นานนี้ โดยในปีค.ศ. 2004 นักวิทยาศาสตร์ชาวรัสเซีย Andre Geim และ Konstantin Novoselov สามารถทำให้ Graphite บางลงจนเป็นผลึกของอะตอมชั้นเดียว เรียกวัสดุนี้ว่า Graphene และทำให้ทั้งสองท่านได้รับรางวัลโนเบล สาขาฟิสิกส์ ในปีค.ศ. 2010

ทำไม Graphene จึงเป็นวัสดุเปลี่ยนโลก?

ด้วยน้ำหนักที่เบากว่าเหล็กมาก มีความหนาแน่นเพียงร้อยละ 5 เทียบกับเหล็ก แต่มีความแข็งมากกว่าถึง 200 เท่า และแข็งแกร่งกว่าเพชร ต้องไม่ลืมว่าเพชรที่มีความแข็งก็มีโครงสร้างจากคาร์บอนเช่นเดียวกัน แผ่น Graphene จึงสามารถรับน้ำหนักช้างที่กดลงบนพื้นที่แค่เพียงปลายดินสอได้ นอกจากนี้ Graphene ยังมี

ในโลกแห่งอนาคตที่ดูเหมือนจะไม่มีวันหยุดนิ่ง ผู้ที่ค้นคว้าและสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ ย่อมก้าวขึ้นมาเป็นผู้นำและสร้างความได้เปรียบคู่แข่งอยู่เสมอ ในขณะที่อนาคตอันใกล้วงการอุตสาหกรรมจะมีการพัฒนาและปรับตัวครั้งสำคัญ และสำหรับผู้ที่หยุดนิ่งอยู่กับที่ย่อมต้องถูกทิ้งไว้ข้างหลังในที่สุด





BONNINSTUDIO / Shutterstock

ความยืดหยุ่นสูงและมีความโปร่งแสง โดยแสงสามารถส่องผ่านได้ถึง 97% และที่สำคัญอีกประการคือสามารถนำไฟฟ้าได้อีกด้วย เราสามารถทำแผ่นบางใสๆ คล้ายกระดาษ ที่ใช้เป็นจอแสดงภาพเหมือนในโทรศัพท์มือถือ แต่สามารถม้วนงอไปมาได้

ด้วยคุณสมบัติที่ดีต่างๆ ของ Graphene ในอนาคต เราสามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างหลากหลาย เช่น วัสดุที่ต้องการความแข็งแรงแต่น้ำหนักเบา เช่น ชิ้นส่วนของเครื่องบิน ยานอวกาศ รถยนต์ หรือที่เราอาจได้เคยเห็นแล้วในวัสดุทำจักรยานที่ชนะการแข่งขันระดับโลกมาแล้ว นอกจากนี้ ในทางการแพทย์สามารถใช้ Graphene ในการนำยาเข้าสู่ร่างกายแทนการฉีดยาได้ โดยทำเป็นแผ่นปิดบนผิวหนังและดูดซึมตัวยาเข้าสู่ร่างกาย

ในด้านพลังงาน วัสดุชนิดใหม่จาก **Graphene** ที่มีคุณสมบัติการนำไฟฟ้าระดับสูง จึงสามารถพัฒนาไปสู่อุปกรณ์ด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ได้ โดยมีโอกาสที่จะเข้ามาแทนซิลิกอนในอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ เช่น ชิปประมวลผลในคอมพิวเตอร์ ที่จะถูกพัฒนาให้หน่วยทรานซิสเตอร์บนชิปมีขนาดเล็กลงและเพิ่มความเร็วมากขึ้นเรื่อยๆ

ในด้านพลังงานทดแทน มีโอกาสที่จะสามารถผลิตโซลาร์เซลล์ที่มีความโปร่งแสง จึงสามารถติดบนกระจกอาคารได้ และการผลิตแบตเตอรี่ที่มีความจุมากขึ้นหรือแบตเตอรี่ที่มีขนาดเล็ก มีขนาดบาง และมีความยืดหยุ่นสูง สิ่งเหล่านี้จะมาปฏิวัติอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์

ลองจินตนาการ Smart Phone ยานยนต์ไฟฟ้า อาคารสิ่งก่อสร้าง และสิ่งของเครื่องใช้ต่างๆ ในอนาคตว่าจะมีความล้ำยุคไปเพียงใด สิ่งต่างๆ เหล่านี้ เป็นเพียงจุดเริ่มต้นของวัสดุล้ำยุค Graphene ที่จะมาเปลี่ยนโลกอนาคตไปอย่างสิ้นเชิง

iTaam เปลี่ยนความรักเป็นธุรกิจ

เรื่อง กองบรรณาธิการ

หมอก้อง-น.สพ.ธนพัฒน์ สุขวิสุทธิ์ ผู้ก่อตั้ง Vetside และ iTaam เล่าว่า เราเป็น Startup น้องใหม่ที่ก่อตั้งเมื่อปี 2014 เพราะเห็นถึงอุปสรรคของผู้รักสัตว์เลี้ยงที่ต้องการสัตวแพทย์ผู้เชี่ยวชาญการรักษาแต่ละประเภท ไม่ว่าจะเป็นหมา แมว ไปจนถึง นก ปลา งู หนู เต่า จึงสร้างกลุ่มสังคมแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ และเผยแพร่ข้อมูลด้านการรักษา เพื่อให้เจ้าของสามารถดูแลสัตว์ได้ดีขึ้น



iTaam มีบริการแยกย่อย 4 อย่างได้แก่ **Vetside** บริการแชร์ความรู้และเครือข่ายสังคมสำหรับสัตวแพทย์ **VetList** ข้อมูลยา เหมือนคู่มือพกติดตัว **iTaam** บริการสำหรับเจ้าของสัตว์เลี้ยง ใช้ค้นหาสัตวแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ และ **VetOS** ซอฟต์แวร์บริหารธุรกิจสำหรับโรงพยาบาลและคลีนิก



เราอยากให้การเก็บข้อมูลสัตว์เลี้ยงมีมาตรฐานที่ดี สามารถนำไปวิเคราะห์และวางแผนการดูแลสัตว์เลี้ยงในภาพรวมได้

"หลายคนอาจจะมองว่า สัตว์เลี้ยงเป็นตลาดไม่ใหญ่ แต่ปัจจุบันกลับเติบโตอย่างรวดเร็วจากพฤติกรรมของคนยุคใหม่ที่เลี้ยงสัตว์เป็นเพื่อน ทำให้ธุรกิจแวดล้อม เช่น อาหาร ขนม เสื้อผ้า เครื่องประดับ รวมถึงยาและบริการทางการแพทย์เติบโตตามไปด้วย"

จากจุดเริ่มเล็กๆ ในการเก็บข้อมูลของสัตวแพทย์เฉพาะทาง สู่บริการฉีดวัคซีนเคลื่อนที่ ปัจจุบัน iTaam เดินหน้าสู่ความท้าทายในการเชื่อมโยงข้อมูล พัฒนาโครงการพื้นฐานของข้อมูลสัตว์ และขายซอฟต์แวร์ระบบในการบริหารจัดการให้กับโรงพยาบาล ซึ่งจะกลายเป็นโมเดลหลักที่สร้างรายได้ในอนาคต

iTaam เป็นตัวกลางผู้พัฒนาระบบเชื่อมโยงฐานข้อมูลโรงพยาบาล และเจ้าของสัตว์เลี้ยงไว้ด้วยกัน ทำให้ทราบข้อมูลทั่วไป เช่น สุขภาพของสัตว์ กรุ๊ปเลือด โรคประจำตัว ประวัติการแพ้ยา ประวัติการรักษา รวมถึงการสนับสนุนอื่นๆ จากเครือข่ายสัตว์เลี้ยง เช่น เลือด วัคซีน ยา

เพราะสัตว์เลี้ยงเป็นเพื่อนที่ดีที่สุดของมนุษย์ แต่ละครอบครัวจึงมักมีสุนัข
และแมวอยู่แทบทุกบ้าน... แต่ในเวลาที่มันเจ็บป่วย โอกาสในการรักษา
ยังแตกต่างอยู่มาก นั่นเป็นช่องว่างทางการตลาด ที่คนรักสัตว์บางคน
กลับเห็นเป็นโอกาสที่จะเปลี่ยนให้เป็นธุรกิจ



น.สพ.ธนพัฒน์ สุขวิสุทธิ์ | ผู้ก่อตั้ง Vetside และ iTaam



และบริการอื่นๆ เพื่อให้แพทย์ผู้ทำการรักษาสามารถ
วินิจฉัยโรคและกำหนดแนวทางรักษาได้ง่ายขึ้น

ข้อมูลจะถูกรวบรวม วิเคราะห์ วิจัย เพื่อใช้ในงานที่
หลากหลาย เช่น กรณีพิษสุนัขบ้าระบาดในช่วงต้นปี
ที่ผ่านมานั้น ระบบสามารถระบุถึงจำนวนสัตว์ที่เสี่ยง
และกำหนดการฉีดวัคซีนได้ ขณะที่ข้อมูลที่เก็บไว้จะช่วยให้
สัตวแพทย์สามารถกำหนดแนวทางการรักษาได้ดีขึ้น

น.สพ.ธนพัฒน์ เล่าว่า กำลังร่วมมือกับกรุงเทพมหานคร
เร่งพัฒนาระบบจัดเก็บฐานข้อมูลสัตว์เลี้ยง เพื่อให้ได้
ข้อมูลที่ถูกต้อง ดูแลง่าย เช่น การฉีดวัคซีนพิษสุนัขบ้า
ในช่วงหน้าร้อน ในอีกด้านหนึ่งเราก็กำลังเชื่อมโยงกับ
โรงพยาบาลและธนาคารเลือด เพื่อบูรณาการระบบ
ฐานข้อมูลการรักษาพยาบาลให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
คาดว่า การเชื่อมโยงฐานข้อมูลธนาคารเลือดจะเสร็จก่อน
ในไตรมาส 4 ปีนี้

ส่วนในแง่มุมของการประหยัดพลังงานนั้น iTaam อาจจะ
ไม่ได้มีส่วนช่วยในการประหยัดพลังงานทางตรงมากนัก
แต่ในทางอ้อม ซอฟต์แวร์อย่าง VetOS นอกจากจะช่วย
เพิ่มประสิทธิภาพของบริการให้ดีขึ้นแล้ว ยังช่วยลด
การใช้กระดาษในการบันทึกข้อมูลได้ เพราะคลินิกและ
โรงพยาบาลส่วนใหญ่ยังบันทึกประวัติคนไข้ลงกระดาษอยู่

**iTaam อยากให้การเก็บข้อมูลสัตว์เลี้ยงมีมาตรฐานที่ดี
สามารถนำข้อมูลไปวิเคราะห์ และวางแผนการดูแล
สัตว์เลี้ยงในภาพรวมได้ หรือเอาข้อมูลไปวิจัยต่อยอดได้
ซึ่งแน่นอนว่า จะต้องเหนื่อยในช่วงแรก แต่เมื่อเชื่อมโยง
ข้อมูลแล้วประโยชน์จะเกิดขึ้นมหาศาล**

CP Land
ศาสตร์แห่งการจัดการอาคาร Mix Used

เรื่อง ศรันย์ทัศน์ ตั้งคณานนท์



จักรพันธ์ ปิยะพฤกษพรรณ | รองกรรมการผู้จัดการ ด้านการบริหารทรัพยากรอาคาร บริษัท ซี.พี.แลนด์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท ซี.พี.แลนด์ จำกัด (มหาชน) เจ้าของอาคารขนาดใหญ่อย่าง CP Tower 1, CP Tower 2 และ CP Tower 3 และเจ้าของรางวัล Thailand Energy Awards ปี 2557, 2559 และปี 2561 เป็นหนึ่งในอาคารที่มีการจัดการพลังงานที่น่าสนใจ เนื่องจากอาคารทั้ง 3 แห่งเป็นอาคารที่บริการให้เช่าพื้นที่หรือ Mix Used ที่มีผู้ใช้งานที่หลากหลาย

"การอนุรักษ์พลังงานเป็นหนึ่งในนโยบายที่ธนินท์ เจียรวนนท์ ประธานกลุ่มซีพีให้ความสำคัญและกำกับให้บริษัทในเครือทุกอย่างดำเนินมาตรการเพื่อประหยัดพลังงานในองค์กร และช่วยประหยัดพลังงานให้องค์กรได้หลายพันล้านบาท และยังช่วยลดการใช้พลังงานโดยรวมของประเทศ" **นายจักรพันธ์ ปิยะพฤกษพรรณ รองกรรมการผู้จัดการด้านการบริหารทรัพยากรอาคาร บริษัท ซี.พี.แลนด์ จำกัด (มหาชน)** ให้ข้อมูล

สำหรับ ซี.พี.ทาวเวอร์ 3 เป็นอาคารเก่าอายุเกิน 30 ปี ที่ซี.พี.แลนด์ ซื้อจากธนาคารทหารไทยและนำมาปรับปรุงใหม่ ปัจจุบันดำเนินนโยบายอนุรักษ์พลังงานโดยมีพนักงานแต่ละอาคารเพียงสิบกว่าคน แต่ต้องบริหารการใช้พลังงานของคนในอาคารที่มีหลายพันคน จะจัดการอย่างไร? ...จึงเป็นโจทย์ที่ยากและท้าทาย

อาคารอนุรักษ์พลังงานส่วนใหญ่จะเป็นอาคารขององค์กรที่สามารถดูแลนโยบายการอนุรักษ์พลังงานได้ เนื่องจากทุกคนเป็นพนักงานขององค์กร แต่อาคารเช่า Mix Used กลับพบว่าเจ้าของอาคารสามารถควบคุมได้แต่การใช้งานในส่วนกลางซึ่งมีสัดส่วนการใช้พลังงานประมาณ 30% เมื่อเทียบกับการใช้พลังงานรวม ขณะที่อีก 70% เป็นการใช้งานของผู้เช่าอาคาร และผู้มาติดต่องานซึ่งมีความยากในการควบคุม

มาตรการ 4 ขั้นเพื่อประหยัดพลังงาน

- **ขั้นแรก |** ให้ข้อมูลและวิธีการประหยัดพลังงานกับพนักงาน และวัดผลการใช้พลังงาน
- **ขั้นที่สอง |** ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้พลังงานของทีมงาน วัดผลประหยัดที่เกิดขึ้น
- **เดินทางปลอดภัย |** ผู้ร่วมเดินทางทุกคน ผ่านการลงทะเบียนสมาชิก และยืนยันตัวตนในระบบ
- **ขั้นที่สาม |** เปลี่ยนผลประหยัดที่เกิดขึ้นเป็นเงินลงทุนปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ และวัดผลประหยัด
- **ขั้นที่สี่ |** สร้างการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานกับอาคาร จัดกิจกรรมสนับสนุนและสื่อให้ถึงทีมงานอย่างสม่ำเสมอ

ขณะที่หลายองค์กรเผชิญความท้าทายกับการจูงใจให้พนักงานมีส่วนร่วมกับการอนุรักษ์พลังงาน บริษัท ซี.พี.แลนด์ จำกัด (มหาชน) เจ้าของอาคาร CP Tower กลับเผชิญปัญหาและความท้าทายอีกแบบ เมื่อผู้ใช้อาคารส่วนใหญ่ ไม่ใช่พนักงานขององค์กร เจ้าของอาคารหลายฟังก์ชั่น (Mix Used) จะทำอย่างไร



รางวัลอนุรักษ์พลังงาน
ประเภท อาคารควบคุม

ขณะที่ผู้เช่าส่วนใหญ่ของอาคาร ซี.พี.ทาวเวอร์ 3 เป็นโรงเรียนกวดวิชาที่มีเด็กจำนวนมากเข้ามาเรียนในแต่ละวันโดยเฉพาะในวันหยุด และเด็กกลุ่มนี้จะสับเปลี่ยนหมุนเวียนไปตามแต่ละช่วงที่มีการติวเพื่อสอบเข้าเรียน ความยากของอาคารแห่งนี้จึงอยู่ที่จะทำอย่างไรจึงจะทำให้ผู้ใช้งานอาคารที่สับเปลี่ยนหมุนเวียนไปเรื่อยนั้น ตระหนักกับการอนุรักษ์พลังงาน และปฏิบัติตามแนวทางการอนุรักษ์พลังงานอยู่เสมอ และต่อเนื่อง

"ถ้าเป็นคนในองค์กร ผมไม่เป็นห่วง... เพราะเราสามารถกำหนดการอนุรักษ์พลังงานเป็นหนึ่งใน KPI ขององค์กร ทำให้ทุกคนปฏิบัติตามได้ไม่ยาก แต่กับคนที่เป็นลูกค้าและลูกค้าของลูกค้านั้นมีความยากกว่าหลายเท่า"

ที่ผ่านมาเราจึงดำเนินมาตรการหลายอย่างเพื่อให้เกิดการร่วมแรงร่วมใจในการประหยัดพลังงานให้อาคาร เช่น การจัดงาน CPTGF LOVE GREEN EARTH ซึ่งเป็นงานที่ร่วมมือกับหน่วยงานรัฐ และโรงเรียน โดยรอบอาคาร จัดขึ้นเพื่อรณรงค์และให้ความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานในอาคาร โดยในงานจะมีการเล่นเกมประหยัดพลังงาน เช่น ตอบคำถามด้านพลังงาน เกมบิงโกประหยัดพลังงาน พร้อมทั้งแจกของรางวัลที่ระลึก ซึ่ง CPTGF LOVE GREEN EARTH เป็นหนึ่งในกิจกรรมด้านพลังงานที่จัดขึ้น นอกเหนือจากงานต่างๆ เช่น งาน CSR และกิจกรรมสนับสนุนชุมชนที่จัดขึ้นตลอดทั้งปี

ซี.พี.ทาวเวอร์ 3 มีการจัดกิจกรรมต่างๆ อยู่เสมอ เพื่อกระตุ้นให้เกิดการอนุรักษ์พลังงาน ซึ่งเป็นหนึ่งในแนวคิดที่ประสบความสำเร็จอย่างมาก ซึ่งจักรพันธ์ เล่าว่า ถ้าเทียบกับค่าไฟฐานในปี 2555 แล้ว เราสามารถลดค่าไฟฟ้าลงได้มากกว่า 30% เลยทีเดียว

"ความที่เป็นอาคารเก่าอายุกว่า 30 ปี การปรับเปลี่ยนอุปกรณ์จึงเป็นหนึ่งในมาตรการพื้นฐานที่เราต้องทำควบคู่กับการให้ความรู้และการส่งเสริมให้พนักงานอนุรักษ์พลังงาน เช่น การเปลี่ยนชิลเลอร์ คูลลิ่งทาวเวอร์ และ AHU แต่ทั้งหมดที่ทำมานั้นหัวใจสำคัญอยู่ที่การสร้างการมีส่วนร่วมของทีมงาน และการหมั่นกระตุ้นจิตสำนึกการอนุรักษ์พลังงานให้เกิดขึ้นอย่างสม่ำเสมอ ทั้งบุคลากรภายในองค์กร และบุคคลทั่วไปที่ใช้งานอาคาร"

จักรพันธ์ เล่าว่า ที่ผ่านมา เราพบว่ามาตรการง่ายๆ กลับได้ผลอย่างดี เช่นการเปิดบันไดหนีไฟสำหรับการขึ้นลงเพียง 1 ชั้น กลับช่วยลดการใช้ลิฟต์ได้มาก หรือการติดป้ายรณรงค์ให้ใช้น้ำอย่างประหยัด ช่วยกระตุ้นให้ผู้มาใช้งานอาคารร่วมกันประหยัดได้เป็นอย่างดี

การประหยัดพลังงานนั้น ถ้าเรากระตุ้นอย่างสม่ำเสมอ พนักงานจะมีจิตสำนึกในการช่วยกันประหยัด และนำนิสัยประหยัดกลับไปใช้งานที่บ้าน ซึ่งจะช่วยลดค่าใช้จ่ายให้กับบ้านและช่วยประเทศประหยัดพลังงาน เพราะพลังงานเป็นต้นทุนหลักของประเทศ ถ้าช่วยกันประเทศก็เดินหน้าได้อย่างมั่นคง



“เยอรมนี” ต้นแบบพลังงานทดแทนของโลก

เรื่อง วินุชดา แถลงศรี



Bioenergy Village Jühnde
เมือง Göttingen





Wind Farm
แห่งชุมชน Gleichen



ผู้เขียนได้เข้าอบรมหลักสูตร Engineering Module ช่วงเดือนกรกฎาคม 2561 ณ University of Kassel สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี และมีโอกาสศึกษาดูงานด้านพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ซึ่งมีแง่มุมต่างๆ ที่น่าสนใจดังนี้

การผลิตไฟฟ้าที่ Bioenergy Village Jühnde เมือง Göttingen

หมู่บ้านพลังงาน Jühnde แห่งนี้ถือเป็นชุมชนแห่งแรกของเยอรมนีที่มีการผลิตพลังงานไฟฟ้าและความร้อนจากพลังงานทดแทน ทั้งมูลสัตว์ในการผลิตก๊าซชีวภาพและเศษไม้ในการผลิตน้ำร้อน และมีการขายไฟให้แก่การไฟฟ้าของรัฐ

โครงการดังกล่าวเริ่มต้นผลิตพลังงานครั้งแรกในปี 2005 ปัจจุบันโครงการมีสมาชิกอยู่ทั้งหมด 144 ครัวเรือน คิดเป็น 70% ของชาวบ้านทั้งหมด โดยระบบผลิตก๊าซชีวภาพสามารถผลิตไฟฟ้าได้ 716 kW สามารถขายความร้อนให้แก่ชุมชนได้ถึง 750 ครัวเรือน และระบบทำความร้อนจากเศษไม้ที่ขนาด 550 kW ซึ่งขายให้เอกชน 4.8 ล้านกิโลวัตต์ชั่วโมงต่อปี

การสร้างให้ Jühnde เป็นหมู่บ้านพลังงานทดแทนแห่งแรกของเยอรมนีได้ไม่ใช่เรื่องง่ายเลย กว่าโครงการนี้จะสำเร็จต้องใช้เวลาถึง 5 ปี โครงการดังกล่าวสำเร็จได้เพราะกลุ่มเครือข่ายที่เข้มแข็งและความร่วมแรงร่วมใจของคนในหมู่บ้าน

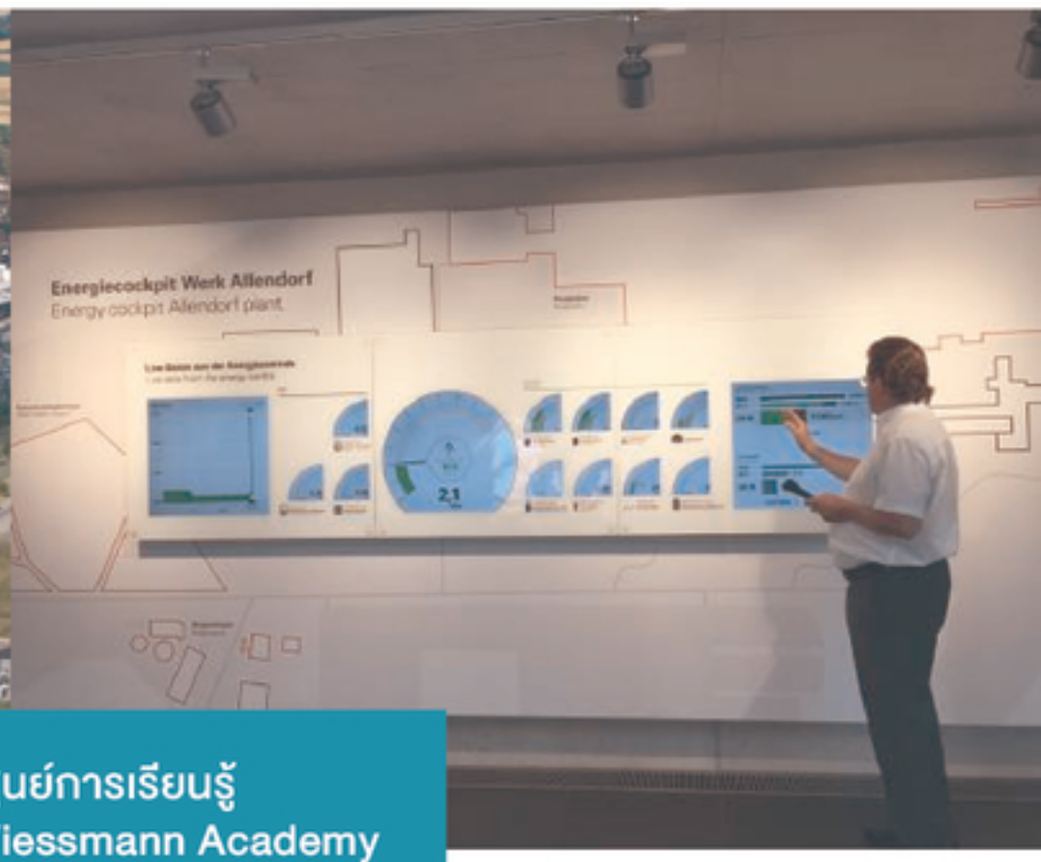
Wind Farm แห่งชุมชน Gleichen

ทุ่งกังหันลมที่ชุมชน Gleichen, เมือง Göttingen บริหารจัดการโดยบริษัท Windkraft Diemarden Giemarden GmbH&Co.KG กำลังการผลิตตัวละ 3 MW ผลิตไฟฟ้าได้ประมาณ 20 ล้านกิโลวัตต์ชั่วโมงต่อปี ในปี 2013 สามารถจ่ายไฟได้ถึง 5,700 ครัวเรือน ทดแทนการใช้น้ำมันได้ 5,400 ลิตรต่อปี และลด CO_2 ได้ประมาณ 16,800 ตันต่อปี

เยอรมนีเป็นประเทศชั้นนำของโลกที่ใช้พลังงานหมุนเวียนเพื่อการผลิตไฟฟ้า
เยอรมนีตั้งเป้าให้มีการใช้พลังงานทดแทน 35% ภายในปี 2020
และข้อมูลล่าสุดในปี 2017 เยอรมนีใช้พลังงานทดแทนแล้ว 33.1%







ศูนย์การเรียนรู้
Viessmann Academy

บริษัท Windkraft Diemarden Giemarden GmbH&Co.KG การเกิดจากการรวมตัวของคนในพื้นที่ โดยมีหุ้นส่วนก่อตั้งทั้งหมด 356 หุ้นส่วน เพื่อสร้างทุ่งกังหันลมผลิตไฟฟ้า ใช้เงินลงทุน 14 ล้านยูโร

ศูนย์การเรียนรู้ Viessmann Academy

ศูนย์เรียนรู้ด้านพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานที่ Viessmann Academy ก่อตั้งโดย The Viessmann Group ซึ่งเป็นผู้ประกอบการชั้นนำระดับนานาชาติในเรื่องอุตสาหกรรมความร้อน และระบบทำความเย็น

นอกจากจะเป็นศูนย์เรียนรู้ด้านพลังงานแล้ว ยังเป็นศูนย์จัดสัมมนาและจัดฝึกอบรมด้านเทคนิคเรื่องอุปกรณ์เครื่องจักรด้านการอนุรักษ์พลังงาน มี Boiler display ของการผลิตพลังงานชีวมวล มีส่วนสาธิตเรื่องระบบพลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม และพิพิธภัณฑ์อุปกรณ์ประหยัดพลังงานให้คนเยี่ยมชม นอกจากนี้ ด้านหลัง Academy ยังเป็นโรงงานผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์เครื่องจักรด้านพลังงานด้วย

Viessmann ตั้งเป้าการลดการใช้พลังงานและการปล่อย CO_2 ในขั้นตอนการผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์ทุกอย่างภายใต้กลุ่มบริษัท Viessmann จะต้องเป็นอุปกรณ์ที่ประหยัดพลังงาน จากการใส่ใจเรื่องพลังงานทำให้ Viessmann ได้รับรางวัลมากมาย เช่น รางวัล Energy Globe Award ในหมวดเครื่องปรับอากาศ จาก Energy Globe Foundation ในปี 2012 รางวัล German Sustainability Award 3 ปีซ้อน คือปี 2009, 2011 และ 2013

ความสำเร็จที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการด้านพลังงานทดแทนนั้น ความเข้มแข็งและการมีส่วนร่วมของชุมชนเป็นส่วนสำคัญในการผลักดันการใช้งานพลังงานทดแทน และการช่วยเหลือจากภาครัฐและภาคเอกชน มีส่วนในการสนับสนุนให้โครงการประสบความสำเร็จได้ตามเป้าหมาย

NEWS & MOVEMENT













ปัจจัยที่มีผลต่อการสื่อสาร ว่าด้วยเรื่อง “แบรนด์”



อรรถการ สัตยพาณิชย์
นักวิชาการ และคอลัมนิสต์ชื่อดัง
นิตยสาร Brand Age

การสื่อสารแบรนด์เพื่อให้กลุ่มลูกค้าเป้าหมายได้รับรู้ว่า แบรนด์นั้นๆ ต้องการสื่อสารจุดขายอะไร หรือหยิบยกจุดใดมาเป็นประเด็นในการสื่อสาร เป็นสิ่งที่ผู้ทำหน้าที่ด้านการตลาดและการสื่อสารแบรนด์จำเป็นต้องหาข้อมูลในด้านต่างๆ มาใช้ในการวางแผนควบคู่กันไป

เห็นง่ายๆ ในช่วงเศรษฐกิจดีๆ โอกาสที่คนเราจะตัดสินใจซื้อสินค้าด้วยอารมณ์มากกว่าเหตุผลจะเกิดขึ้นมากกว่าปกติ ดังนั้น วิธีการสื่อสารแบรนด์ก็มักจะหาวิธีที่ทำให้ลูกค้ารู้สึกชอบสินค้าหรือบริการนั้นๆ เพราะการที่ลูกค้าตัดสินใจซื้อด้วยความชอบก็มักไม่เกี่ยงเรื่องราคา แต่ในขณะที่ถ้าช่วงไหนเศรษฐกิจไม่ดี การตัดสินใจซื้อก็จะมีการใช้เหตุผลมากกว่าอารมณ์ สิ่งต่างๆ เหล่านี้ล้วนมีผลต่อการสื่อสารแบรนด์ทั้งสิ้น

สำหรับปัจจัยที่มีผลต่อการสื่อสารแบรนด์ที่จะฉายภาพให้เห็นกันในฉบับนี้มี 4 ด้านด้วยกัน ได้แก่ ด้านการเปลี่ยนแปลงของตลาด การเปลี่ยนแปลงของผู้บริโภค การเปลี่ยนแปลงของคู่แข่งขัน และการเปลี่ยนแปลงขององค์กร

การเปลี่ยนแปลงของตลาด เห็นได้ชัดว่าตลาดสินค้าทุกวันนี้เริ่มที่จะเป็น Mass Market หรือตลาดมวลชน น้อยลง ยกตัวอย่างให้เห็นภาพที่ชัดเจนก็คือ ในสมัยก่อน ถ้าบ้านไหนใช้ยาสีฟันอะไรก็จะใช้ยี่ห้อเดียวกันทั้งบ้าน แต่วันนี้เราจะเห็นว่า บ้านเดียวกันไม่จำเป็นต้องใช้ยาสีฟันยี่ห้อเดียวกันอีกต่อไป พ่อสูบบุหรี่ อาจจะใช้แซคท์ แม่อาจจะใช้ดอกบัวคู่ ลูกใช้คอลเกต หลานใช้เปปโซเด้นท์ก็เป็นไปได้ นี่คือ การนำแนวคิดการแบ่งส่วนตลาด หรือ Segmentation มาใช้ โดยซอยย่อยตลาดออกเป็นส่วนๆ และทุกวันนี้ตลาดยังมีการแบ่งย่อยลงไปในระดับ Fragmentation ซึ่งเล็กกว่าระดับ Segmentation เสียอีก

การเปลี่ยนแปลงของผู้บริโภค ทุกวันนี้ผู้บริโภคมีความจงรักภักดีต่อแบรนด์ หรือ Brand Loyalty ลดต่ำลง และพร้อมที่จะลองของใหม่ๆ อยู่ตลอดเวลา ผู้บริโภคจำนวนไม่น้อยตัดสินใจที่จะซื้อสินค้าโดยดูจากของแถมเป็นหลัก ทำให้รูปแบบการตลาดแบบตัวต่อตัว หรือ One to One Marketing และการจัดกิจกรรมทางการตลาด หรือ Event Marketing เพื่อสื่อสารแบรนด์แบบประชิดติดตัวกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย จึงมีให้เห็นกันมากขึ้น

การเปลี่ยนแปลงของคู่แข่งขัน สิ่งที่เกิดขึ้นอย่างหนึ่งก็คือ การเปลี่ยนสภาพจากคู่ค้ามาเป็นคู่แข่งขัน ไม่ต้องอื่นไกล เวลาไป Tesco Lotus, Big C จากเดิมห้างฯ เหล่านี้เคยสั่งสินค้าจากซัพพลายเออร์ หรือคู่ค้ามาขายในห้างฯ ของตัวเอง แต่ทุกวันนี้เราได้เห็นสินค้า House Brand หรือแบรนด์สินค้าที่ห้างฯ ได้จ้างผลิต และใช้แบรนด์ที่ห้างฯ ได้สร้างขึ้นมาทำเป็นสินค้าออกวางจำหน่ายกันตั้งหลายประเภท เพราะได้เปรียบทั้งในด้านไม่ต้องเสียค่าโฆษณา และที่สำคัญไม่ต้องจ่ายค่าช่องทางการจัดจำหน่าย เพราะห้างฯ ก็เป็นห้างฯ ของตัวเอง ยิ่งถ้าผลิตสินค้าภายใต้แบรนด์ของตัวเองมากเท่าไหร่ อำนาจต่อรองกับผู้ผลิตก็ยิ่งมีมากขึ้นเท่านั้น ซึ่งทำให้สินค้าที่ผลิตมีต้นทุนที่ถูกลง มิหนำซ้ำยังขายสินค้าของซัพพลายเออร์ได้อีกด้วย

การเปลี่ยนแปลงขององค์กร ปัจจุบันการตลาดเพื่อสังคม รวมไปถึงโครงการ CSR (Corporate Social Responsibility) หรือการแสดงความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กรก็มีความสำคัญไม่น้อย เพราะทุกวันนี้มีความจำเป็นต้องแสดงให้เห็นว่า องค์กรของตนเองนั้นมีส่วนร่วมในการพัฒนาสังคม สิ่งแวดล้อม และในด้านอื่นๆ อย่างไร สาเหตุที่ต้องฉายภาพเช่นนี้ก็ต้องการสื่อสารให้เห็นว่าองค์กรของตัวเองนั้น ไม่ได้ต้องการแค่ผลกำไรเพียงอย่างเดียว แต่ยังต้องการสื่อสารเพื่อสร้างภาพลักษณ์ให้องค์กรด้วยเช่นกัน นอกจากนี้ เราก็ยังได้เห็นการร่วมมือระหว่างบริษัทที่ทำธุรกิจต่างกันหันมานำจุดแข็งมาแลกเปลี่ยนความรู้และเทคโนโลยีกัน เพื่อพัฒนาสินค้าและทำตลาดร่วมกัน เช่น Giorgio Armani ร่วมกัน Samsung ผลิต Samsung Phone, LG กับ PRADA ก็ได้ร่วมกันผลิตสมาร์ทโฟน, Acer กับ Ferrari ก็มีการผลิตโน้ตบุ๊กสุดหรูร่วมกัน เป็นต้น

ด้วยเหตุนี้ เจ้าของสินค้าจึงจำเป็นต้องมีการสื่อสารแบรนด์อยู่ตลอดเวลา เพื่อให้เห็นว่าแบรนด์ของตนเองนั้นมีความโดดเด่น และต้องทำให้แบรนด์นั้นอยู่ในใจผู้บริโภคให้ได้ตราบนานเท่านาน....



ทดสอบเรือไฟฟ้า ล่องคลองผดุงฯ

พลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรี พร้อมคณะ ได้เดินทางทดสอบเรือไฟฟ้าที่เปิดให้บริการรับส่งประชาชนในคลองผดุงกรุงเกษม ระหว่างทางช่วงสะพานกษัตริย์ศึก ได้โบกมือทักทาย นายวันชัย บรรลือสินธุ์ รองอธิบดีฯ ผู้บริหารและข้าราชการจากกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) ตลอดจนถึงประชาชนที่มาให้การต้อนรับ โดยเรือโดยสารดังกล่าวเป็น “เรือไฟฟ้าโดยสาร” ลำแรกของประเทศไทย ที่ใช้พลังงานไฟฟ้า 100% วิ่งรับส่งระหว่างท่าเรือเทวราชถึงท่าเรือสถานีรถไฟฟ้าหัวลำโพง

“จากวันที่พากเพียร สู่วันเกษียณที่ภาคภูมิ”

นายประพนธ์ วงษ์ท่าเรือ อธิบดีกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน เป็นประธานในพิธีมอบโล่ที่ระลึกแก่ข้าราชการ พนักงานราชการ และลูกจ้างประจำ ผู้เกษียณอายุราชการ จำนวน 26 ราย เพื่อเป็นที่ระลึกและเป็นเกียรติประวัติแห่งคุณความดีที่ได้กระทำไว้ด้วยความวิริยะ อุตสาหะ นำมาซึ่งประโยชน์โดยรวมของทางราชการและประชาชน จัดขึ้น ณ ห้องประชุมใหญ่ อาคาร 2 บ้านพิบูลธรรม พพ.



เตรียมประกวด TEA 2019

นายประพนธ์ วงษ์ท่าเรือ อธิบดีกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) เป็นประธานในการเปิดงาน “ครบรอบ 20 ปี Thailand Energy Awards” และชี้แจงหลักเกณฑ์การประกวด Thailand Energy Awards 2019 พร้อมทั้งเตรียมการจัดงานใหญ่ในโอกาสครบรอบ 20 ปี ในปี 2562 และงาน ASEAN Energy Awards 2019 ที่ประเทศไทยจะเป็นเจ้าภาพ ทั้งนี้ ที่ผ่านมา Thailand Energy Awards มีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมให้ผู้ประกอบการหันมาให้ความสำคัญกับการจัดการพลังงานทดแทนและการอนุรักษ์พลังงาน



เรื่อง จตุพร แก้วอุบล

โครงการส่งเสริมการปรับเปลี่ยนหม้อไอน้ำฯ รพ.รัฐ

นายโกมล บัวเกตุ ผู้อำนวยการ สำนักกำกับและอนุรักษ์พลังงาน แถลงผลความสำเร็จของ "โครงการส่งเสริมการปรับเปลี่ยนหม้อไอน้ำ เครื่องทำน้ำเย็น และหอผึ่งเย็นประสิทธิภาพสูงในอาคารควบคุมรัฐ" พร้อมมอบโล่เกียรติยศให้กับอาคารควบคุมภาครัฐที่เข้าร่วมโครงการ ณ ห้องกัปตันวิท โรงแรมเบลล่า บี จังหวัดนนทบุรี โดยมีโรงพยาบาลภาครัฐ 14 หน่วยงานเข้าร่วม โดย พพ. สนับสนุนงบประมาณกว่า 176 ล้านบาท ในการปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ที่มีอายุการใช้งานตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป



ปลัดกระทรวงพลังงาน ตรวจเยี่ยม พพ.

นายกุลิศ สมบัติศิริ ปลัดกระทรวงพลังงาน ตรวจเยี่ยมและมอบนโยบายให้กับผู้บริหารกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) ในโอกาสเข้ารับตำแหน่ง โดยมีนายประพนธ์ วงษ์ท่าเรือ อธิบดีกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) และนายยงยุทธ จันทรโรทัย รองปลัดกระทรวงพลังงานให้การต้อนรับ พร้อมมอบหมายภารกิจเร่งด่วนในการผลักดันการทำงานตาม พ.ร.บ. รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ การเตรียมการรองรับการเติบโตของตลาดยานยนต์ไฟฟ้า (EV) และการผลักดันการพัฒนาพลังงานทดแทนให้สอดคล้องกับแผนงานของรัฐบาล และความต้องการของประชาชนมากยิ่งขึ้น



พพ. ร่วมงานวิศวะ 61

นายโกมล บัวเกตุ ผู้อำนวยการสำนักกำกับและอนุรักษ์พลังงาน เยี่ยมชมบูธจัดแสดงเทคโนโลยีด้านการอนุรักษ์พลังงานของ พพ. ภายในงาน "วิศวะ 61" ที่จัดขึ้นระหว่างวันที่ 11-13 ตุลาคม 2561 ที่ศูนย์ประชุมไบเทคบางนา ที่มีการนำเสนอโครงการส่งเสริมการใช้ระบบควบคุมอัตโนมัติและระบบ Internet of Things "ร่วมกับอุปกรณ์ประหยัดพลังงาน" และโครงการกำกับและส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในอาคารควบคุมภาครัฐด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมถึงการเผยแพร่แนวคิดในการทำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้กับโรงงานอุตสาหกรรม และบูธแสดงมาตรฐานอาคารอนุรักษ์พลังงาน (BEC)



CALENDAR
NOV2018

1-3

National Engineering 2018

IMPACT เมืองทองธานี

งานวิศวกรรมแห่งชาติ 2561 งานสัมมนา และแสดงผลิตภัณฑ์เทคโนโลยี และนวัตกรรม ด้านวิศวกรรม ภายใต้แนวคิด Engineering for Society เพื่อการพัฒนาประเทศแห่งอนาคต

รายละเอียดเพิ่มเติม
www.facebook.com/NationalEngineeringByEIT/



8-10

Thailand Lighting Fair 2018

Bitec บางนา

งานแสดงสินค้าและนวัตกรรมที่ไฟฟ้าและแสงสว่างสำหรับเชิงพาณิชย์ ภายใต้แนวคิด The Future of Light ควบคู่กับงาน Thailand Building Fair 2018

รายละเอียดเพิ่มเติม
www.thailandlightingfair.com
T : 0 2664 6499 ต่อ 200

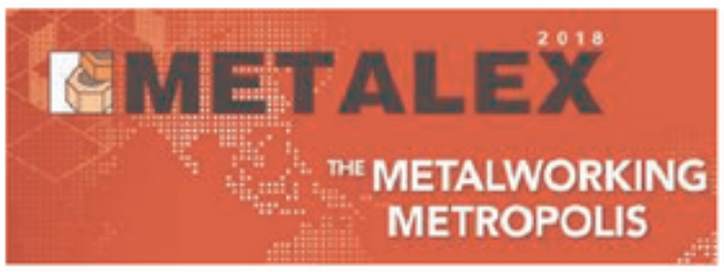
21-24

METALEX 2018

Bitec บางนา

งานแสดงนวัตกรรม ความรู้ และไอเดียใหม่ของอุตสาหกรรมจักรกลและเทคโนโลยีโลหะระดับโลก 3,300 แบรนด์จาก 50 ประเทศ

รายละเอียดเพิ่มเติม
www.metalex.co.th
T : 0 2686 7299





JUN - DEC 2018

อบรมเดือน Jun - Dec 2018

หลักสูตร “เทคนิคการขับรถบรรทุกเพื่อประหยัดเชื้อเพลิง”

อบรมฟรี ! เพื่อส่งเสริมการขับรถบรรทุกอย่างถูกวิธี ปลอดภัย และประหยัดพลังงาน

รายละเอียดเพิ่มเติม
E : ecodriving.itft@gmail.com
T : 08 9921 6836

ร่วมสนุก ตอบคำถามชิงรางวัล

T-Shirt อนุรักษ์พลังงาน
จำนวน 10 รางวัล

Q : การขนส่งช่องทางใดมีต้นทุนต่อตันต่อกิโลเมตรต่ำที่สุด

A : 1. ทางบก
2. ทางน้ำ
3. ทางราง



ส่งคำตอบของท่านมาที่ Inbox ของ
Facebook : theenergysavingnews
ภายในวันที่ 30 ตุลาคม 2561 **ประกาศผลในฉบับถัดไป**

ตอบคำถามชิงรางวัล ฉบับ 141 ประจำเดือนสิงหาคม 2561
ตอบ ข้อ 1. พ.ศ.2543

ผู้ได้รับรางวัลมีดังต่อไปนี้ : ***Krisd Longumpai / Back To Basic / Raywadee Intagate / Karn Hemsmiti / ชัชวาล เกตุพล / Surana Pisitjing / Patcharee Jansuk / Noppasith Manijaroenchotiwat / พิมพ์วิชญา รวีฤทธิ์ / Phongpreecha Natkrita***

โปรดติดต่อทีมงานทาง Facebook Inbox เพื่อรับรางวัล



"5 ยุทธวิธีภาครัฐ
เพื่อการอนุรักษ์พลังงานในภาคขนส่ง"



จากการใช้พลังงาน
ในภาคขนส่งทางถนนเป็นปริมาณมาก
ก่อให้เกิดการปล่อยมลภาวะสู่สิ่งแวดล้อมตามมา ภาครัฐจึงได้มีการส่งเสริมให้ผู้ประกอบการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งเป็นรูปแบบอื่นๆ รวมทั้งให้มีการจัดการสิ่งแวดล้อมด้านการขนส่งทางถนนควบคู่กันไป เพื่อช่วยประหยัดพลังงานและลดมลภาวะทางอากาศโดยมีแผนในการดำเนินงาน ได้แก่

ส่งเสริม
และสนับสนุนให้เปลี่ยนมาใช้รูปแบบการขนส่งทางรางและทางน้ำ (Shift mode)

โดยพัฒนาและปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งทางลำน้ำและชายฝั่งเพิ่มมากขึ้นให้เพียงพอและรองรับการขยายตัวสำหรับขนส่งสินค้า

ส่งเสริม
และพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการใช้พลังงานและยานพาหนะที่สะอาดและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

เช่น การลดการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลเพื่อลดมลภาวะทางอากาศ การพัฒนาเทคโนโลยียานพาหนะที่ใช้พลังงานที่สะอาดเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Eco-Vehicle) การใช้พลังงานทดแทนต่าง ๆ เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานชีวภาพ (Bio-Diesel) เป็นต้น

รณรงค์ให้ผู้ประกอบการหันมาใช้พลังงานสะอาดที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และการใช้เทคโนโลยีในการขนส่ง

เช่น

- การปรับเปลี่ยนเครื่องยนต์ที่ใช้พลังงานจากน้ำมันเบนซินหรือดีเซล เป็นพลังงานทดแทน โดยใช้ก๊าซ NGV ก๊าซ LPG ไบโอดีเซล รถยนต์พลังงานไฟฟ้าและพลังงานร่วม (hybrid)

- การติดตั้งอุปกรณ์ระบบ GPS ในการเดินทาง การค้นหาสถานที่เพื่อความแม่นยำและรวดเร็วในการเดินทางและช่วยประหยัดพลังงานได้

ส่งเสริม
ให้มีการบริหารจัดการด้านการใช้พลังงานและสิ่งแวดล้อมในภาคขนส่งทางถนน

เช่น การปรับปรุงระบบขนส่งทางถนนให้มีประสิทธิภาพ การส่งเสริมให้มีการใช้พลังงานสะอาด การส่งเสริมการขับขี่ประหยัดพลังงาน (Eco driving) และรักษาสิ่งแวดล้อมตามมาตรการอนุรักษ์พลังงานในภาคขนส่ง เป็นต้น



ส่งเสริม
การยกระดับท่าอากาศยานให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

โดยการบริหารจัดการและการใช้เทคโนโลยีเพื่อการประหยัดพลังงาน ลดมลพิษและก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากกิจกรรมการบิน





เชื่อว่าทั้ง "5 ยุทธวิธีภาครัฐ" จะสามารถช่วยให้ประเทศชาติลดการใช้พลังงานได้อย่างแน่นอน เรามาร่วมกันเป็นส่วนหนึ่งในการอนุรักษ์พลังงาน เพื่อคุณ เพื่อชาติ

DEDE SAVE ENERGY

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

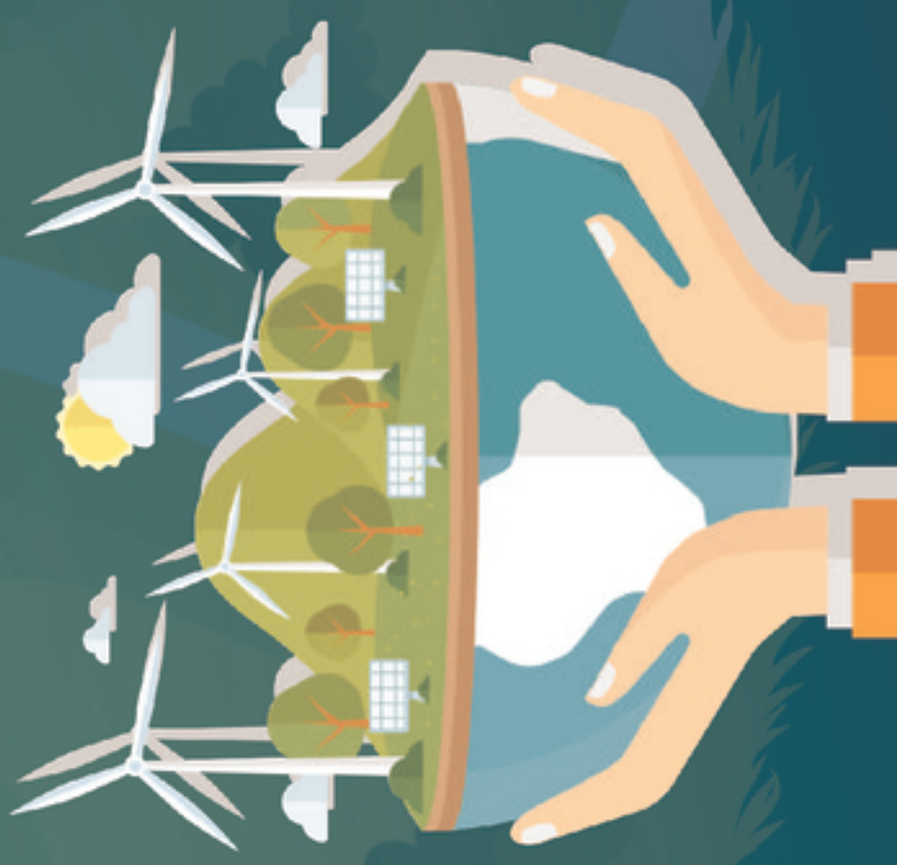
พพ. ผนึก 3 หน่วยงาน

พัฒนาคนขับรถบรรทุก ประหยัดพลังงานชาติ

ปี 2560 ที่ผ่านมา ประเทศไทยมีสัดส่วนการใช้พลังงานในภาคขนส่งมากที่สุดถึงร้อยละ 40.6 ของการใช้พลังงานทั้งประเทศ โดยเฉพาะการใช้พลังงานด้านการขนส่งทางถนน ดังนั้น จึงมีความสำคัญที่จะต้องลดการใช้พลังงานในส่วนนี้ เพื่อบูรณาการและขับเคลื่อนนโยบายด้านการอนุรักษ์พลังงานในภาคขนส่งระหว่างหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องผ่านแผนอนุรักษ์พลังงานภาคขนส่ง

ซึ่งมาตรการการขับขี่เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน เป็นหนึ่งในมาตรการหลักที่ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) กระทรวงพลังงาน ได้ดำเนินการอยู่ โดย พพ. ได้ลงนามบันทึกข้อตกลง (MOU) **เรื่องความร่วมมือในการพัฒนาผู้ขับขี่รถบรรทุกและรถโดยสารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานและความปลอดภัยในธุรกิจขนส่งและโลจิสติกส์** ร่วมกับ 3 หน่วยงาน ประกอบด้วย กรมการขนส่งทางบก (ขบ.) กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน และสมาคมสหพันธ์การขนส่งทางบกไทย เพื่อร่วมกันดำเนินการให้บรรลุเป้าหมายตามแผนอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2558 – 2579 ของประเทศที่มีเป้าหมายลดการใช้พลังงานลงร้อยละ 30 ภายในปี 2579 ซึ่งมีประเด็นหลักในการลงนามบันทึกข้อตกลง ประกอบด้วย

- **การพัฒนาผู้ขับรถบรรทุกและรถโดยสาร** ให้ตอบสนองต่อนโยบายด้านการอนุรักษ์พลังงาน
- **การพัฒนาและยกระดับฝีมือแรงงาน**
- **การพัฒนามาตรฐานการขับขี่** และความปลอดภัยบนท้องถนน
- **การพัฒนาบุคลากรของผู้ประกอบการขนส่ง** เพื่อเพิ่มศักยภาพและความสามารถในการแข่งขันทางธุรกิจ
- **การพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมผู้ขับขี่** ทั้งในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เพื่อการถ่ายทอดความรู้ การพัฒนาทักษะ และการสร้างจิตสำนึกในการขับขี่ประหยัดพลังงานและมีความปลอดภัย



ภายใต้ความร่วมมือดังกล่าว พพ. ได้จัดให้มีการอบรมพนักงานขับขี่รถบรรทุกเพื่อให้เกิดการพัฒนาทักษะในด้านการขับขี่ประหยัดพลังงานและสร้างจิตสำนึกที่ดีให้แก่พนักงานขับขี่ ซึ่งหัวข้อในการอบรมประกอบด้วย แนวทางอนุรักษ์พลังงานในการขนส่ง การตรวจสภาพรถก่อนขับขี่ การวางแผนเส้นทางการขับขี่ และเทคนิคการขับขี่ประหยัดพลังงาน โดยมีการอบรมภาคทฤษฎี 4 ชั่วโมง ภาคปฏิบัติ 8 ชั่วโมง ประเมินผลการอบรมด้วยการสังเกตพฤติกรรม และข้อสอบวัดผลก่อนและหลังการเข้าฝึกอบรม รับสมัครผู้สนใจเข้าร่วมอบรม 5,000 คน ทั่วประเทศ



ผู้สนใจสามารถสมัครเข้าร่วม

โครงการพัฒนาผู้ขับขี่รถบรรทุก

เพื่อการประหยัดพลังงานในธุรกิจการขนส่งสินค้า ฟรี!

ตั้งแต่วันนี้ – วันที่ 28 ธันวาคม พ.ศ. 2561 (หรือจนกว่าจะครบตามจำนวนที่กำหนด)
สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม โทร 06 3212 7707 หรือ Email: ecodriving.ltft@gmail.com

DEDE SAVE ENERGY

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน