15 | 144
พฤศจิกายน
2561

รักษ์พลังงาน

THE ENERGY SAVING NEWS

SPECIAL
INTERVIEW
ยงยุทธ จันทรโรทัย
อธิบดีกรมพัฒนาพลังงาน
ทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
(พพ.)

SPECIAL REPORT
เครื่องกรองน้ำ
ประหยัดพลังงาน

KNOW HOW
KNOW WHO
Primo เลือกโปรฯ
อย่างฉลาด ใช้กระดาษ
อย่างประหยัด

ASEAN ENERGY AWARDS
2018

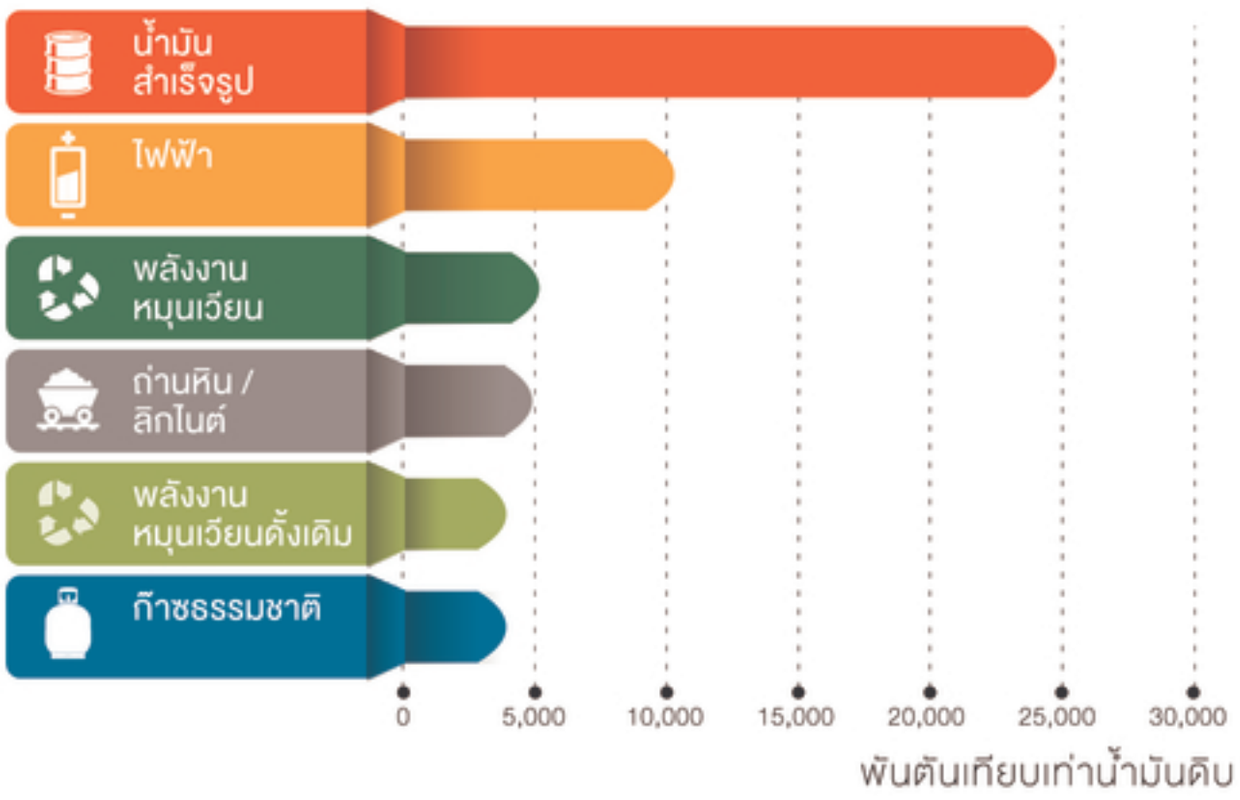
WINNER

Given on 29 October 2018
36th ASEAN Ministers on Energy Meeting
Official Dinner in Singapore

ASEAN ENERGY AWARDS 2018

สถานการณ์พลังงานของประเทศไทย (ม.ค.-ก.ค. 2561)

ผู้เรียบเรียง **จริยา บุตรเนตร**

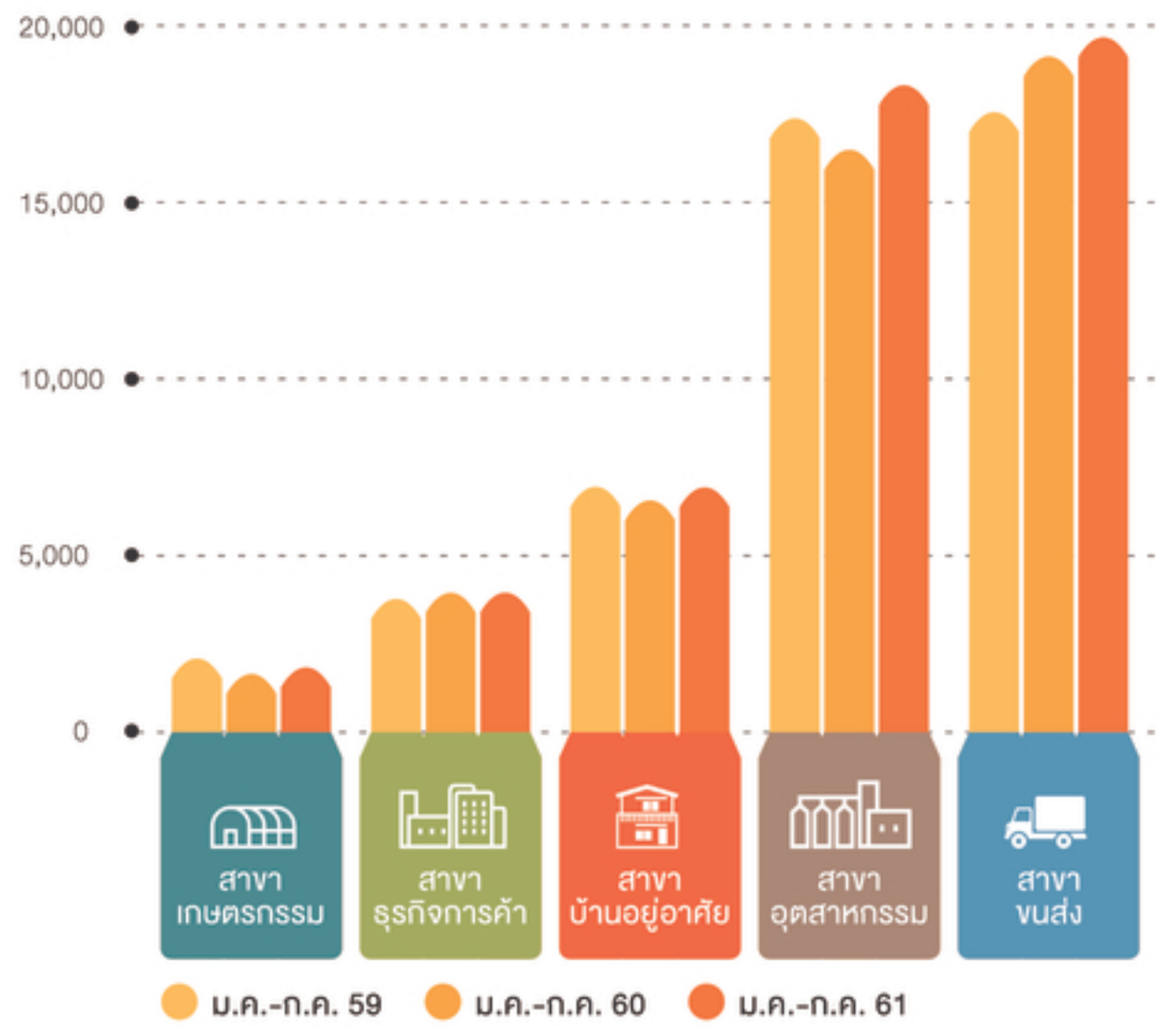


7 เดือนแรกของปี 2561 (ม.ค.-ก.ค.)

ประเทศไทยใช้พลังงานปริมาณ 49,822 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ (ktoe) เพิ่มขึ้น 6.7% จากช่วงเดียวกันของปีก่อน คิดเป็นมูลค่า 837,380 ล้านบาท ตามการเติบโตทางเศรษฐกิจโดยน้ำมันสำเร็จรูปยังคงเป็นพลังงานที่ใช้มากที่สุดที่ 48.6% เศรษฐกิจไทยมีแนวโน้มขยายตัวต่อเนื่องจากเดือนก่อนขณะที่อุปสงค์ต่างประเทศมีการชะลอตัวลงบ้าง การท่องเที่ยวชะลอตัว ขณะที่เสถียรภาพทางเศรษฐกิจ อัตราเงินเฟ้อทั่วไปเร่งขึ้นตามราคาน้ำมันขายปลีกในประเทศ

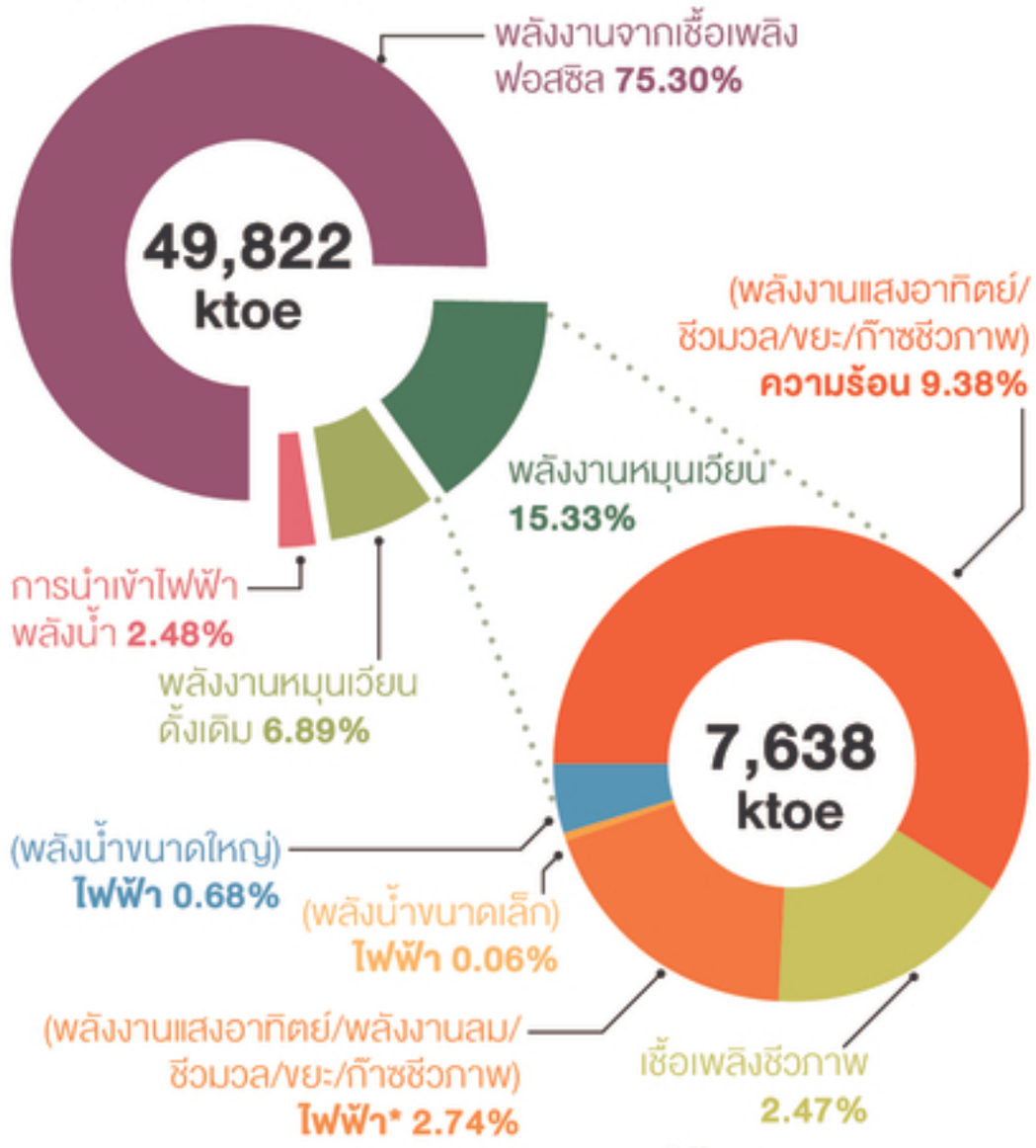
การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายเพิ่มขึ้นในทุกสาขาเศรษฐกิจ

สาขาเกษตรกรรม เพิ่มขึ้นสูงสุดที่ 17.4% สาขาอุตสาหกรรม เพิ่มขึ้น 11.5% และสาขาบ้านอยู่อาศัย เพิ่มขึ้น 6.6%



• การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย

(ม.ค.-ก.ค. 2561)



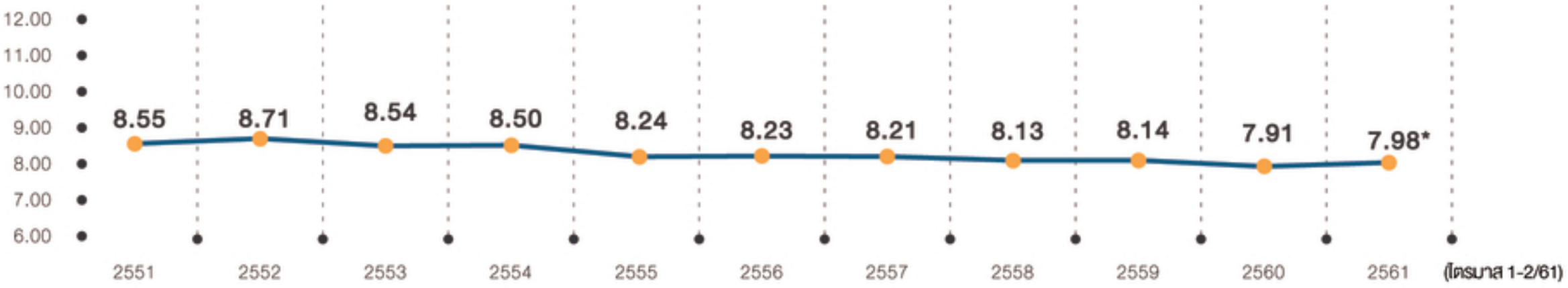
• การใช้พลังงานทดแทน

(ม.ค.-ก.ค. 2561)

*รวมไฟฟ้าที่ผลิตใช้เอง (off grid)

ดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพการใช้พลังงาน (Energy Intensity)

พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ/พันล้านบาท



*หมายเหตุ : เปรียบเทียบจากผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ (GDP) ปีฐานใหม่ (2002)

แหล่งข้อมูล : ศูนย์สารสนเทศข้อมูลพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

สัดส่วนการใช้พลังงานทดแทน (Percentage of Alternative Energy Consumption) (Jan-Jul 2561)

พลังงานทดแทน	หน่วย	เป้าหมาย 2579 เป้าหมาย 2579	2556	2557	2558	2559	2560	เป้าหมาย ปี 2561	2561 ม.ค.-ก.ค.
ไฟฟ้า									
1. แสงอาทิตย์	MW	**6,000.00**	823.46	1,298.51	1,419.58	2,446.12	2,697.26	**2,223.03**	2,706.21
2. พลังงานลม	MW	**3,002.00**	222.71	224.47	233.90	507.04	627.82	**327.85**	747.83
3. พลังน้ำขนาดเล็ก	MW	**376.00**	108.80	142.01	172.12	182.12	182.28	**205.72**	182.22
4. ชีวมวล	MW	**5,570.00**	2,320.78	2,451.82	2,726.60	2,814.70	3,157.28	**3,372.83**	3,216.68
5. ก๊าซชีวภาพ	MW	**1,280.00**	265.23	311.50	372.51	434.86	475.42	**494.79**	487.48
6. ขยะ	MW	**550.00**	47.48	65.72	131.68	145.28	191.47	**410.00**	307.93
7. พลังน้ำขนาดใหญ่	MW	**2,906.40**	-	-	2,906.40	2,906.40	2,906.40	**2,906.40**	2,906.40
8. พลังงานทดแทนอื่นๆ (พลังความร้อนใต้พิภพ)	MW	**-**	-	-	-	-	-	**-**	0.30
รวม	**MW**	**19,684.40**	**3,788.46**	**4,494.03**	**7,962.79**	**9,436.52**	**10,237.93**	**9,940.62**	**10,555.05**
	ktoe	**5,588.44**	**1,341**	**1,467**	**1,556**	**2,122**	**2,473**	**3,060**	**2,314.60**
ความร้อน									
1. แสงอาทิตย์	ktoe	**1,200.44**	4.5	5.1	5.7	6.7	9.26	**19**	8.15
2. ชีวมวล	ktoe	**22,100.44**	4,694	5,144	5,990	6,507	6,616	**6,907**	5,890.03
3. ก๊าซชีวภาพ	ktoe	**1,283.44**	495	528	495	592	634	**616**	528.60
4. พลังงานขยะ	ktoe	**494.54**	85	98	88	75	63	**137**	90.27
5. พลังงานความร้อนทางเลือกอื่น	ktoe	**9.54**	-	-	-	-	-	**-**	-
รวม	**ktoe**	**25,088.40**	**5,279**	**5,775**	**6,579**	**7,182**	**7,322**	**7,678**	**6,517.05**
เชื้อเพลิงชีวภาพ									
1. เอทานอล	ล้านลิตร/วัน	**11.30**	2.60	3.20	3.50	3.67	3.94	**4.11**	4.09
2. ไบโอดีเซล	ล้านลิตร/วัน	**14.00**	2.90	2.90	3.30	3.37	3.82	**3.77**	4.25
3.น้ำมันไพโลไรซิส	ล้านลิตร/วัน	**0.53**	-	-	-	-	-	**-**	-
4. ก๊าซไบโอมีเทนอัด	ตัน/วัน	**4,800.00**	-	-	-	-	-	**-**	-
5. เชื้อเพลิงทางเลือกอื่น	ktoe	**10.40**	-	-	-	-	-	**-**	-
รวม	**ล้านลิตร/วัน**	**-**	**5.50**	**6.10**	**6.80**	**7.04**	**7.76**	**7.88**	**8.34**
	ktoe	**8,712.00**	**1,612**	**1,783**	**1,942**	**1,747**	**1,936**	**1,951**	**1,748.62**
การใช้พลังงานทดแทน	**ktoe**	**39,389.00**	**8,232**	**9,025**	**10,076**	**11,051**	**11,731**	**12,689**	**10,580.28**
การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย	**ktoe**	**131,000.00**	**75,214**	**75,804**	**77,881**	**79,929**	**80,752**	**84,008**	**70,021**
สัดส่วนการใช้พลังงานทดแทน	**%**	**30.00**	**10.94**	**11.91**	**12.94**	**13.83**	**14.53**	**15.10**	**15.11**



ข้อมูล ณ วันที่ 19 ตุลาคม 2561

ข้อมูลเพิ่มเติมที่ : http://www.dede.go.th/ewt_news.php?nid=42079



21 รางวัลบนเวที ASEAN Energy Awards สะท้อนถึงความสำเร็จและพัฒนาการอย่างรวดเร็วในการจัดการพลังงานไทย

สะท้อนความสำเร็จพลังงานไทย ผ่านเวที ASEAN



ศรันย์ทัศน์ ตั้งคุณานนท์
บรรณาธิการ วารสารรักษ์พลังงาน

ตลอด 19 ปีที่ผ่านมาประเทศไทยให้ความสำคัญกับการจัดการพลังงาน ผ่านกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) มาโดยตลอด และประสบความสำเร็จมากขึ้นเป็นลำดับขั้นกระทั่งปีล่าสุด

การคว้ารางวัลกว่า 21 รางวัลบนเวที ASEAN Energy Awards จากรางวัลทั้งสิ้น 63 รางวัลสะท้อนถึงความสำเร็จ และพัฒนาการอย่างรวดเร็วในการพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานของไทย

อย่างไรก็ตามความสำเร็จดังกล่าวแม้จะเป็นก้าวสำคัญ แต่ยังเป็นก้าวแรกๆ เท่านั้น ถ้าเทียบกับเทคโนโลยีในการบริหารจัดการพลังงานที่กำลังก้าวสู่ Digital และ Nanotech เทคโนโลยีที่น่าสนใจอย่าง Internet of Things, Big Data หรือพลังงานหน้าใหม่อย่างพลังงานนิวเคลียร์ฟิวชั่น คลื่นใต้สมุทร ล้วนแล้วแต่เป็นความท้าทายในภาวะที่ต้องแข่งขันและจัดการทั้งสิ้น

ขณะที่ 188 รางวัลที่ได้รับมาตลอด 19 ปี เป็นเพียงชัยชนะส่วนหนึ่งเมื่อเทียบกับผู้ประกอบการทั่วประเทศจำนวนกว่า 6 แสนราย จึงเป็นโอกาสอันดีที่ภาครัฐจะใช้จังหวะนี้ในการผลักดันการประหยัดพลังงานไปสู่สังคมในวงกว้าง

May the force be with you...



linisters on Energy Meeting
ed Meetings
018 | Singapore

"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

NEWS & MOVEMENT

8 SPECIAL INTERVIEW

ยงยุทธ จันทรโรทัย
อธิบดีกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.)

12 COVER STORY

From “TEA” to “AEA” เรียนรู้ เติบโต บนเวทีพลังงานภูมิภาค
ASEAN Energy Awards 2018 ประเทศไทยส่งผลงานเข้าประกวด 25 โครงการ ได้รับรางวัล 21 โครงการ สะท้อนถึงความตั้งใจในการพัฒนาพลังงานของไทย และการทำงานของ พพ. ได้เป็นอย่างดี

18 SPECIAL REPORT

ก้าวสู่ความสำเร็จกับ ASEAN Energy Awards
งานนี้ผู้ประกอบการของไทยได้รับรางวัลทั้งสิ้น 21 รางวัล จากจำนวนรางวัลรวม 63 รางวัล นับเป็นความสำเร็จสูงสุดนับตั้งแต่มีการประกวด ASEAN Energy Awards





28 CASE STUDY

ASEAN Green Building
อีกหนึ่งรางวัลที่สำคัญของเวที ASEAN Energy Awards ที่รวบรวมผลงานการออกแบบอาคารที่นอกจากจะสามารถประหยัดพลังงานอย่างเป็นเลิศแล้ว ยังคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม ชุมชนและสังคม



32 KNOW HOW KNOW WHO

Primo
เลือกโปรฯ อย่างฉลาด ใช้กระดาษอย่างประหยัด
สตาร์ทอัพน้องใหม่กับธุรกิจแนว suggestive ที่ช่วยตัดสินใจในการใช้บัตรส่วนลด ช่วยลดเวลาตัดสินใจ ประหยัดเงินในกระเป๋า และลดพลังงานไปพร้อมกัน



34 SPECIAL REPORT

เครื่องกรองน้ำประหยัดพลังงาน
ในหลายพื้นที่ของโลกขาดแคลนน้ำกินน้ำใช้ โดยเฉพาะในประเทศทุรกันดาร การใช้คลอรีนฆ่าเชื้อโรคในน้ำประปาอาจจะทำให้เกิดกลิ่น และเกิดสารไตรฮาโลมีเทนที่เป็นสารก่อมะเร็งได้

16 INFO-GRAPHIC

พลังงานในอาเซียน
อาเซียนเป็นกลุ่มประเทศที่มีทรัพยากรธรรมชาติอุดมสมบูรณ์ มีแหล่งพลังงานพอเพียง และปัจจุบันทุกประเทศกำลังทบทวนแผนการพัฒนาพลังงานทดแทน



ความสำเร็จของการพัฒนาพลังงานไทยบนเวทีอาเซียน

15 | 144 CONTENTS

24 INTERVIEW

AEA เวทียกระดับธุรกิจและคุณภาพชีวิต ผ่านการอนุรักษ์พลังงาน
เยาวธีร อัชวังกูล วิศวกรเครื่องกล ชำนาญการพิเศษ พพ.



30 CASE STUDY

ASEAN Renewable Energy
อาเซียนมีแหล่งพลังงานทดแทนค่อนข้างหลากหลายตามลักษณะภูมิประเทศ พื้นฐานอาชีพ และชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน อาทิ พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานน้ำ พลังงานลม และชีวมวล เป็นต้น





36 BRAND MENTOR

บทเรียนการสร้างแบรนด์สินค้าฝั่งเอเชีย
วันนี้แบรนด์สินค้าของเกาหลีประสบความสำเร็จ ทั้งด้านการรับรู้และเพิ่มมูลค่า อะไรคือหัวใจของความสำเร็จนั้น

ความภาคภูมิใจบนเวที ASEAN Energy Awards

เรื่อง จตุพร แก้วอุบล

ยงยุทธ จันทรโรทัย

อธิบดีกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.)

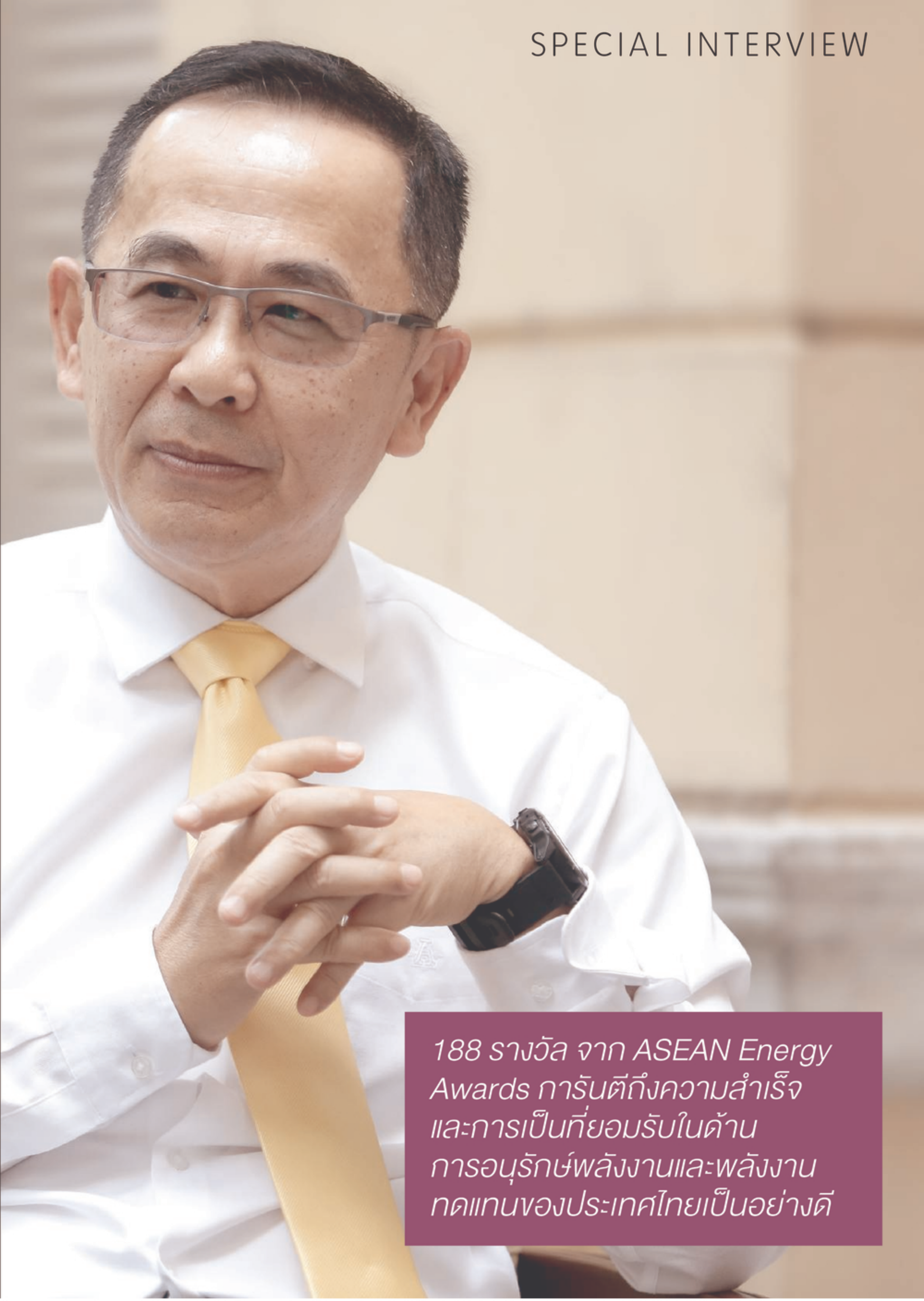
เป็นความสำเร็จของประเทศไทยที่ได้รับรางวัลมากที่สุดในการประกวดในเวที ASEAN Energy Awards และโครงการนี้จะมีการดำเนินการต่อเนื่องไป ซึ่งรัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน ได้ให้ความสำคัญกับโครงการนี้ โดยจะมีการส่งเสริมให้ภาคเอกชนทั่วประเทศส่งผลงานเข้ามาประกวดมากขึ้น

นายยงยุทธ จันทรโรทัย อธิบดีกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กล่าวถึงรางวัลความสำเร็จในเวทีการประกวด ASEAN Energy Awards ว่า ถือเป็นสิ่งที่น่าภูมิใจของคนไทย จากที่ทราบกันดีแล้วว่าประเทศไทยเรามีการประกวด “Thailand Energy Awards” รางวัลแห่งความภาคภูมิใจของคนไทยที่มีส่วนช่วยชาติในการประหยัดพลังงาน ไม่ว่าจะเป็นด้านการอนุรักษ์พลังงาน หรือการพัฒนาพลังงานทดแทน ที่มอบให้แก่องค์กรที่มีความตั้งใจจริง และบุคคลตัวอย่างประสบการณ์ที่ได้ยังถูกถ่ายทอดไปยังองค์กรต่างๆ เพื่อให้ประโยชน์ของการประหยัดพลังงาน และกระตุ้นสำนึกในการรู้รักษ์พลังงาน

“ตลอดระยะเวลา 19 ปีของการจัดประกวดรางวัล Thailand Energy Awards จากผู้ชนะรางวัลทั้งหมด 538 ราย สามารถก้าวเข้าสู่การคว้ารางวัลระดับมาตรฐานในภูมิภาค 188 รางวัล จาก ASEAN Energy Awards การันตีถึงความสำเร็จและการเป็นที่ยอมรับในด้านการอนุรักษ์พลังงานและพลังงานทดแทนของประเทศไทยเป็นอย่างดี” นายยงยุทธ กล่าว

โดยในปีล่าสุด การประกวดที่ประเทศสิงคโปร์ ประเทศไทยสามารถคว้ารางวัล ได้ถึง 21 รางวัล แบ่งเป็นรางวัลด้านอนุรักษ์พลังงาน 8 รางวัล และด้านพลังงานทดแทน 13 รางวัล

SPECIAL INTERVIEW



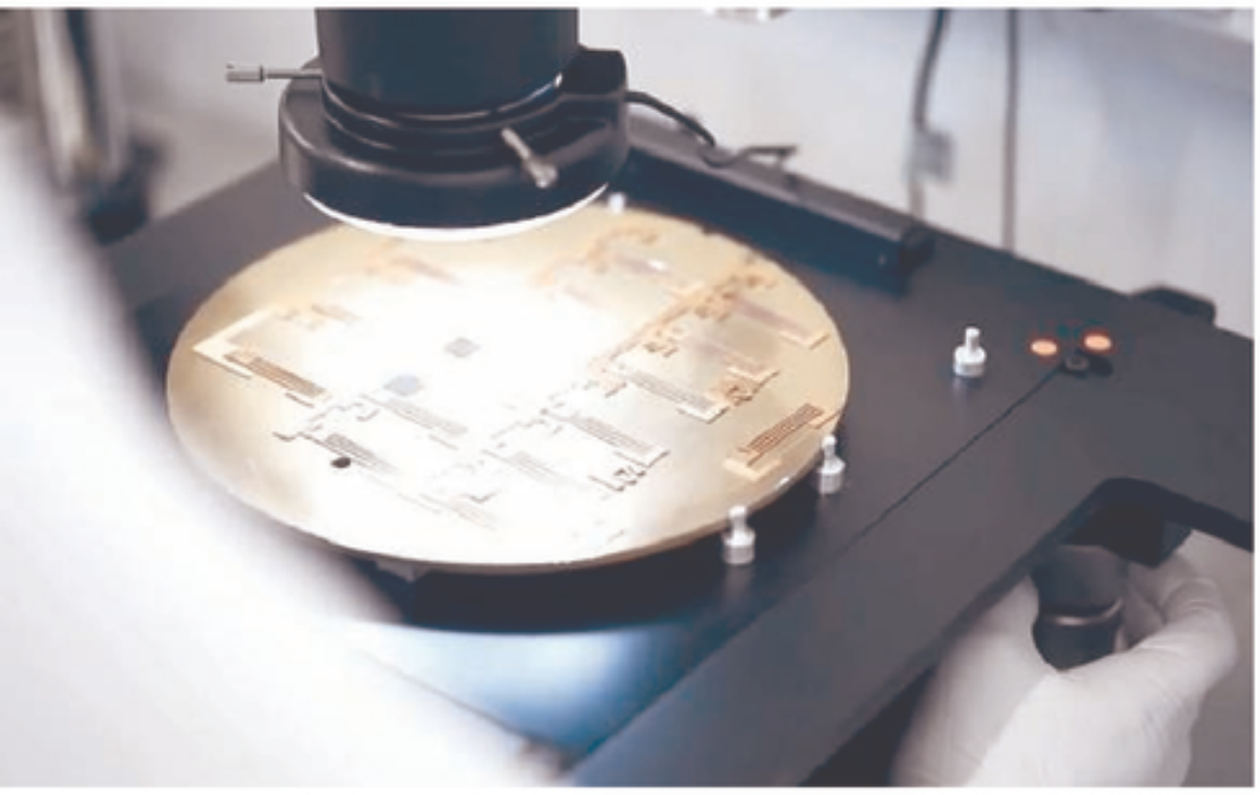
188 รางวัล จาก ASEAN Energy Awards การันตีถึงความสำเร็จ และการเป็นที่ยอมรับในด้าน การอนุรักษ์พลังงานและพลังงาน ทดแทนของประเทศไทยเป็นอย่างดี

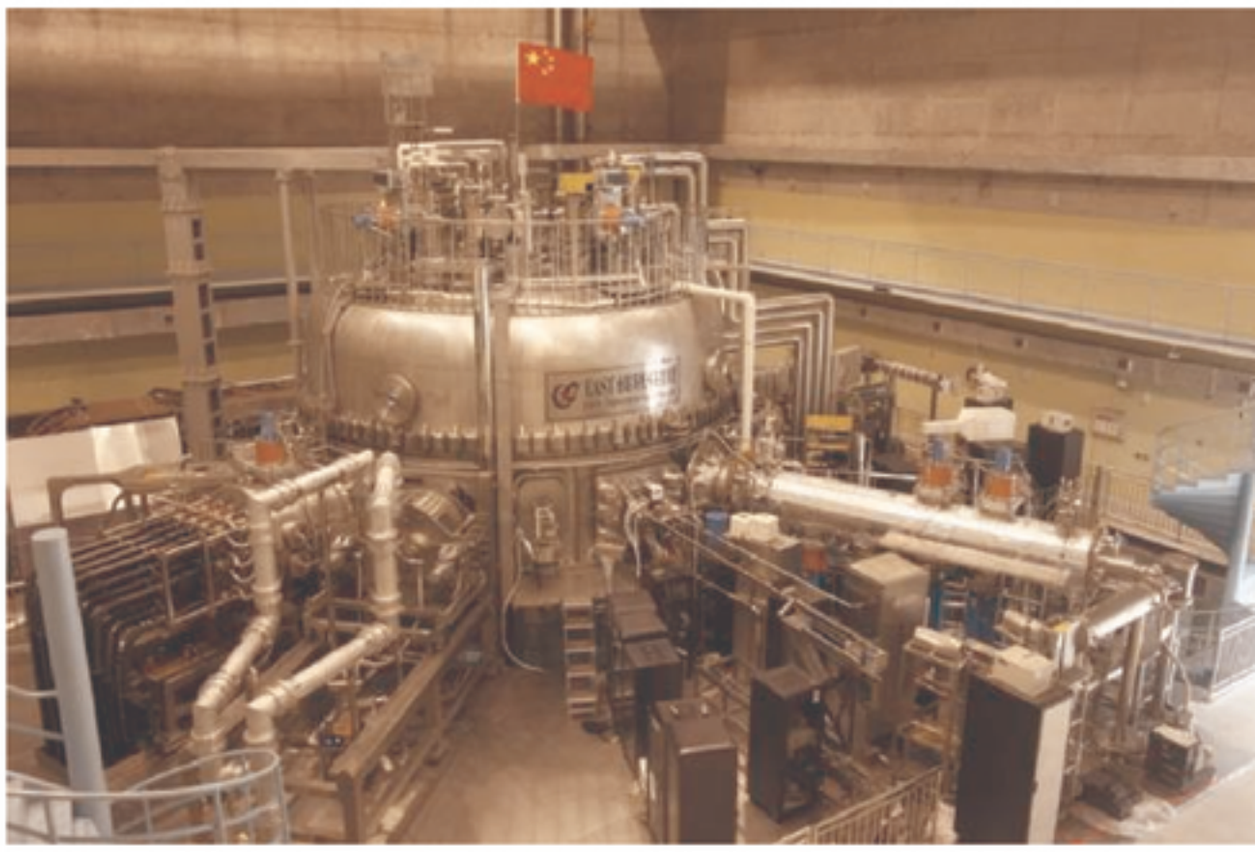
เปิดตัวแผงโซลาร์เซลล์ขนาดเท่าหนังสือ

เทคโนโลยีโซลาร์เซลล์ถูกพัฒนาไปอย่างไม่หยุดยั้ง ล่าสุดนักวิทยาศาสตร์ประสบความสำเร็จในการพัฒนาขึ้นไปอีกขั้น หลังทำให้**แผงเซลล์ขนาดเล็กเท่าหนังสือหนึ่งเล่มสามารถผลิตไฟฟ้าได้มากพอสำหรับบ้านทั้งหลัง!..**
ใช่แล้วคุณอ่านไม่ผิดแน่นอน

พวกเขาได้ไอเดียมาจากกรวยกรอกน้ำ ที่ทำให้เราสามารถบรรจุน้ำได้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ โดยใช้สารกึ่งตัวนำเล็กจิ๋ว hafnium disulphide (HfS2) ทำหน้าที่เสมือนกรวยบนชิปของแผงโซลาร์เซลล์ ทำให้ประจุไฟฟ้าไหลตรงไปยังชิป และสร้างไฟฟ้าออกมาได้ง่ายขึ้น โดยสามารถเปลี่ยนแสงอาทิตย์ 60% ให้เป็นพลังงาน ขณะที่แผงโซลาร์เซลล์แบบดั้งเดิมสามารถเปลี่ยนได้เพียง 20% เท่านั้น เรียกได้ว่ามากกว่าเดิมถึง 3 เท่า

การค้นพบครั้งนี้ ได้รับการตีพิมพ์ลงในวารสารวิชาการด้านวิทยาศาสตร์ชื่อดัง Nature Communications ซึ่งนอกจากจะเพิ่มประสิทธิภาพของโซลาร์เซลล์แล้ว ยังเป็นการลดต้นทุนในการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์อีกด้วย





ดวงอาทิตย์เทียมของจีน สร้างสถิติ ร้อนเกิน 100 ล้านองศา!

ทีมนักวิทยาศาสตร์จาก **“สถาบันฟิสิกส์เหอเฟย”** ในประเทศจีน ประสบความสำเร็จในการทดลองสร้าง “ดวงอาทิตย์เทียม” หรือ Experimental Advanced Superconducting Tokamak (EAST) **ที่สามารถทำความร้อนได้มากถึง 100 ล้านองศาเซลเซียส นับเป็นอุณหภูมิสูงสุดที่เคยเกิดขึ้นในการทดลองเทคโนโลยีพลังงานฟิวชั่น (Fusion)**

ปฏิกิริยาฟิวชั่น คือการที่นิวเคลียสของอะตอมธาตุเบาหลอมรวมกัน ได้เป็นนิวเคลียสที่หนักกว่าและมีเสถียรภาพมากกว่า การหลอมรวมนี้ทำให้มวลของธาตุเบาหายไปเล็กน้อย แต่เกิดเป็นพลังงานมหาศาล ซึ่งเป็นปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นบนดวงอาทิตย์โดยอาศัยความร้อนนับล้านองศาเซลเซียส โดยเตาปฏิกรณ์ EAST ได้ให้ความร้อนกับไฮโดรเจนภายในเครื่องจนอุณหภูมิเพิ่มขึ้นเกิน 100 องศาเซลเซียส และกลายเป็นพลาสม่า (ก๊าซร้อนจัด) ซึ่งอุณหภูมิดนี้ร้อนกว่าแกนกลางดวงอาทิตย์ถึงเกือบ 7เท่า และเป็นอุณหภูมิสำคัญที่จะทำให้เกิดปฏิกิริยาฟิวชั่นเลียนแบบดวงอาทิตย์ขึ้นบนโลก

ความสำเร็จที่ยิ่งใหญ่นี้เป็นเพียงก้าวแรกบนความท้าทายที่รอจีนอยู่ เพราะ EAST สามารถรักษาอุณหภูมิสูงขนาดนั้นเอาไว้ได้เพียง 10 วินาทีเท่านั้น

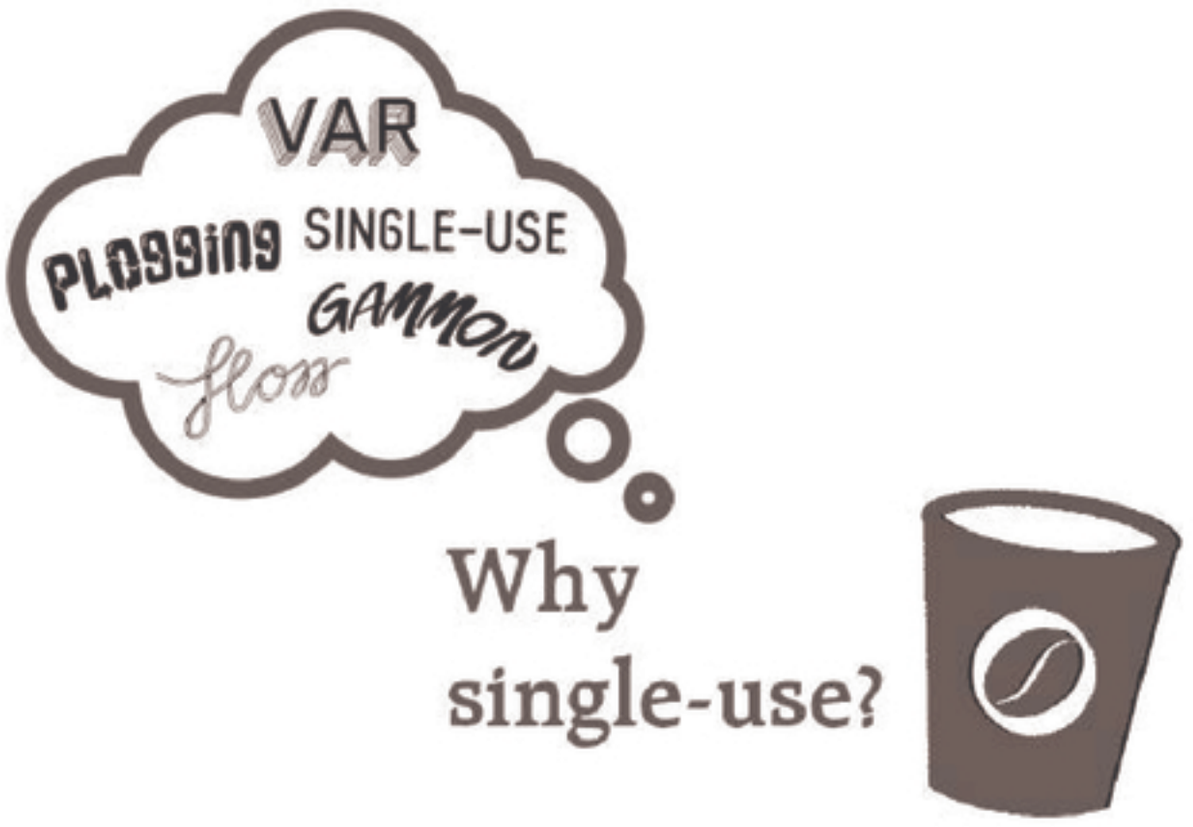
UN เผย ชั้นโอโซนโลก ใกล้คืนสภาพสมบูรณ์

ในที่สุดก็มีข่าวดีเรื่องสิ่งแวดล้อมบ้าง หลังองค์การสหประชาชาติระบุในรายงานการประเมินโอโซน 2018 (Scientific Assessment of Ozone Depletion: 2018) **ว่าชั้นโอโซนกำลังเยียวยาเอง ซึ่งหากอัตราการเยียวยาไม่ลดลง หรือมนุษย์ไม่ทำลายเพิ่ม รอยรั่วบนชั้นโอโซนทั้งหมดอาจคืนสภาพสมบูรณ์ได้ภายในปี 2060**

รายงานยังเปิดเผยอีกว่า นับตั้งแต่ปี 2000 ชั้นโอโซนฟื้นสภาพขึ้นเรื่อยๆ ด้วยอัตราค่อนข้างคงที่ที่ 1-3% หลังประเทศ 197 ประเทศลงนามใน **'พิธีสารมอนทรีออล'** ว่าด้วยสารทำลายชั้นบรรยากาศโอโซน ตกลงยุติการใช้สารเคมีที่ทำลายชั้นโอโซน โดยเฉพาะสาร Chlorofluorocarbons (CFCs) เพื่อรักษาชั้นโอโซนที่ทำหน้าที่ช่วยกรองรังสี UV จากดวงอาทิตย์

รอยรั่วบนชั้นโอโซนส่วนใหญ่จะกลับมามีสภาพสมบูรณ์ภายในปี 2030 ขณะที่รอยรั่วบริเวณขั้วโลกเหนือและใต้ ซึ่งเสียหายหนักที่สุด จะฟื้นฟูเรียบร้อยภายในปี 2060... ทว่านักวิทยาศาสตร์ส่วนหนึ่งเตือนว่า อาจยังเร็วเกินไปที่จะฉลองตอนนี้ ส่วนหนึ่งเป็นเพราะจีนมีอัตราการปล่อยสาร CFCs ออกมาเพิ่มขึ้น แม้รัฐบาลจะออกมาให้คำมั่นแล้วว่าจะรีบแก้ปัญหานี้ก็ตาม





พจนานุกรม Collins เลือก 'single-use' เป็นคำแห่งปี 2018

คุณรู้หรือไม่ว่า ในแต่ละปีสำนักพิมพ์พจนานุกรมหลายแห่งจะออกมาประกาศคำแห่งปีของตัวเอง ตามกระแสโลกหรือความสนใจของผู้คนในปีนั้นๆ โดยล่าสุด **พจนานุกรมสัญชาติอังกฤษ Collins เตรียมส่งท้ายปี 2018 ด้วยการเลือกคำว่า single-use หรือ (ผลิตภัณฑ์) ที่ถูกผลิตขึ้นเพื่อใช้เพียงแค่ครั้งเดียว และมักผลิตขึ้นด้วยพลาสติก เป็นคำแห่งปีในปีนี้ ขานรับกระแสรักษ์โลกที่กำลังมาแรง**

Collins ให้เหตุผลว่า ปีนี้เป็นปีที่ผู้คนตื่นตัวเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างมาก โดยคำว่า single-use ถูกพูดถึงและใช้งานมากกว่าช่วงปี 2013 เป็นต้นมาถึง 4 เท่า ส่วนหนึ่งเป็นเพราะภาพถ่ายพลาสติกลอยอยู่ในมหาสมุทรที่ทำให้ทั่วโลกตระหนักถึงภัยคุกคามของพลาสติกต่อสิ่งแวดล้อม จนมีการเคลื่อนไหวรณรงค์ให้ลด หรือเลิกใช้ผลิตภัณฑ์จากพลาสติกแบบใช้แล้วทิ้งตั้งแต่ถุง ขวด ไปจนถึงหลอดดูด ซึ่งหลายประเทศเริ่มสนับสนุนการห้ามใช้ถุงพลาสติกแบบใช้ครั้งเดียวแล้ว รวมถึงกลุ่มสหภาพยุโรปด้วย

นอกจากนี้ อีก 1 คำที่ติดโผ คือ **Plogging** หมายถึงการไปวิ่งเหยาะๆ ออกกำลังกาย แล้วก็เก็บขยะไปด้วย มาจากคำว่า **plocka** ในภาษาสวีเดน โดยเป็นคำที่บัญญัติขึ้นใหม่ในช่วงศตวรรษที่ 21 จากความตื่นตัวเรื่องสิ่งแวดล้อมเช่นกัน

From “TEA” to “AEA”

เรียนรู้ เติบโต บนเวทีพลังงานภูมิภาค

เรื่อง ศรันย์ทัศน์ ตั้งคุณานนท์

เมื่อกลุ่มประเทศอาเซียนกำลังจะมีขนาดเศรษฐกิจเป็นอันดับ 4 ของโลก สิ่งที่มาคู่กัน นั่นคืออัตราการใช้พลังงานเติบโตขึ้นเป็นเงาตามตัว...

มีการคาดการณ์ว่า ภูมิภาคนี้จะมีความต้องการใช้พลังงานถึง 1,685 mtoe ภายในปี 2035 ซึ่งจะก่อให้เกิดผลกระทบอย่างมาก หากไม่มีการจัดการอย่างเหมาะสม

ครั้งหนึ่งในอดีต ที่ประชุมรัฐมนตรีพลังงานอาเซียน ได้ริเริ่มสร้างการมีส่วนของภาคเอกชนด้วยการให้กำเนิดงาน ASEAN Energy Awards เพื่อมอบรางวัลให้บริษัทที่ใส่ใจการอนุรักษ์พลังงาน...

ถึงวันนี้ 18 ปีผ่านไป ASEAN Energy Awards (AEA) และ Thailand Energy Awards (TEA) ทำให้ภาคเอกชนตื่นตัวในการอนุรักษ์พลังงาน และก่อผลประหยัดพลังงานมากกว่า 730 ล้านบาทต่อปี และลด Co_2 ได้ 140,000 ตันต่อปี....

อัตราการใช้พลังงาน
ที่เพิ่มขึ้นแบบก้าวกระโดด
สะท้อนถึง เศรษฐกิจ
ของอาเซียนที่กำลังเติบโต
ควบคู่ไปกับการบริโภค
พลังงานอย่างดุเดือด

มติที่ประชุมรัฐมนตรีพลังงานอาเซียน ครั้งที่ 18 ณ กรุงฮานอย ประเทศเวียดนาม เมื่อวันที่ 2 กรกฎาคม พ.ศ.2543 ระบุให้มีโครงการส่งเสริมความร่วมมือระดับภูมิภาคด้านพลังงาน เพื่อให้เกิดการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นที่มาของการริเริ่มโครงการรางวัลด้านพลังงานอาเซียน หรือ ASEAN Energy Awards เพื่อกระตุ้นให้ภาคเอกชนมีความตื่นตัวในการดำเนินโครงการด้านพลังงานทดแทนและการอนุรักษ์พลังงาน

พลังงานอาเซียน กับเศรษฐกิจอันดับ 4 ของโลก

หลากหลายดัชนีชี้วัด ยืนยันชัดเจนว่าภูมิภาคนี้ มีอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจสูงมาก นั่นทำให้มีการบริโภคพลังงานสูงขึ้นเป็นเงาตามตัว รายงานจาก ASEAN Energy Outlook คาดการณ์ว่า ภายในปี 2030 เศรษฐกิจของอาเซียนจะมีขนาดใหญ่เป็นอันดับที่ 4 ของโลก และจะมีจำนวนประชากรเพิ่มขึ้นถึงกว่า 650 ล้านคน มากที่สุดเป็นอันดับ 3 ของโลก โดยมีอัตราการบริโภคพลังงานเพิ่มขึ้นเฉลี่ยปีละ 4.4% และคาดว่า การบริโภคพลังงานจะอยู่ที่ 375 mtoe (ล้านตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ) ในปี 2020 และเพิ่มเป็น 1,018 mtoe ในปี 2030 หรือเติบโตขึ้นกว่า 3 เท่า

รายงานจากสำนักเดียวกันนี้ ยังระบุอีกว่า อาเซียนต้องการใช้พลังงานถึง 1,685 mtoe ของการใช้ประโยชน์จากพลังงานขั้นพื้นฐาน (Total Primary Energy Supply) ในปี 2035 เพิ่มขึ้นจากความต้องการใช้พลังงานในปัจจุบันที่ 619 mtoe

อัตราการใช้พลังงานที่เพิ่มขึ้นแบบก้าวกระโดดสะท้อนถึงเศรษฐกิจของอาเซียนที่กำลังเติบโต ควบคู่ไปกับการบริโภคพลังงานอย่างคุเดือด แต่ในอีกด้านภูมิภาคนี้มีข้อตกลงในเวทีโลกที่จะลดการใช้พลังงานลง 25% ในปี 2030 จึงต้องเร่งผลักดันให้ภาคเอกชนลดการใช้พลังงานลง โดยกำหนดยุทธศาสตร์ความร่วมมือเพื่อลดการใช้พลังงานโดยภาพรวมเพื่อลดการใช้พลังงานให้ได้ตามเป้าหมาย

ASEAN Energy Awards 2018

ประเทศ	ชนะเลิศ	รองอันดับ 1	รองอันดับ 2	รวม
ไทย	10	6	5	21
สิงคโปร์	6	3	1	10
มาเลเซีย	3	4	3	10
อินโดนีเซีย	1	3	3	7
ฟิลิปปินส์	-	1	1	2
บรูไน ดารุสลัม	1	-	-	1
เมียนมา	1	-	-	1
รวม	22	17	13	52



AEA ผลักดันการจัดการพลังงานอาเซียน

ถ้อยแถลงของ **Dr. Koh Poh Koon รัฐมนตรีอาวุโสด้านการค้าและอุตสาหกรรม สิงคโปร์** ในงาน ASEAN Energy Awards 2018 ระบุว่า *"AEA เป็นการรับรู้ถึงความพยายามในการใช้พลังงาน การจัดการพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ และการเลือกใช้พลังงานทดแทน มีจุดมุ่งหมายเพื่อกระตุ้นให้ภาคเอกชนตระหนักและให้ความสนใจในการดำเนินมาตรการเพื่อลดการใช้พลังงาน รวมถึงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อให้เกิดการจัดการพลังงานอย่างยั่งยืน"*

นับตั้งแต่การประกวด AEA ครั้งแรกเมื่อปี 2000 ในปีนั้นที่ประชุมรัฐมนตรีพลังงานอาเซียน ให้ความสำคัญกับการจัดการพลังงานในอาคารขนาดใหญ่ ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีการใช้พลังงานในระดับที่สูง การจัดประกวดจึงมุ่งเน้นการมอบรางวัลอาคารอนุรักษ์พลังงานดีเด่น (Energy Efficiency Building)

จากนั้นในปีถัดมาจึงเพิ่มประเภทการประกวดในกลุ่มอื่นๆ ที่มีการใช้พลังงานสูงเช่นเดียวกัน ได้แก่ รางวัลการบริหารจัดการพลังงานดีเด่น รางวัลอาคารเขียวดีเด่น และรางวัลโครงการพลังงานหมุนเวียนดีเด่น โดยรางวัลแต่ละประเภทยังแบ่งออกเป็นกลุ่มย่อยๆ อีก รวมทั้งสิ้น 63 รางวัล ครอบคลุมกลุ่มธุรกิจที่มีการใช้พลังงานสูงทั้ง กลุ่มอาคาร กลุ่มโรงงาน และกลุ่มธุรกิจที่มีการพัฒนาพลังงานทดแทน (รายละเอียดในล้อมกรอบ)

ประเทศไทยเป็นหนึ่งในแกนหลักที่ผลักดัน AEA เพื่อให้เกิดการประหยัดพลังงานในวงกว้าง พร้อมๆ กับการถือกำเนิดของ Thailand Energy Awards (TEA) เพื่อส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานขึ้นในประเทศ และคัดเลือกธุรกิจที่มีศักยภาพสู่เวที AEA

++

ASEAN Energy Awards เป็นการรับรู้ถึงความพยายามในการใช้พลังงาน การจัดการพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ และการเลือกใช้พลังงานทดแทน

จาก TEA สู่ AEA กับความสำเร็จพลังงานไทย

TEA กลายเป็นเวทีหลักในการประกวดรางวัลระดับประเทศ และเป็นเครื่องมือสำคัญของ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) ในการผลักดันให้เกิดการจัดการพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในภาคเอกชน โดยข้อมูลล่าสุดระบุว่า **TEA ก่อให้เกิดผลประหยัดพลังงานปีละกว่า 730 ล้านบาทต่อปี และยังสามารถช่วยลดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้มากกว่า 140,000 ตันต่อปี**



นับจากวันนั้นถึงวันนี้.. เป็นเวลากว่า 19 ปี ที่ประเทศไทยได้ร่วมเป็นเจ้าภาพหลักในการจัดงาน AEA จำนวนรางวัลบนเวทีอาเซียนมากถึง 188 รางวัล ยืนยันการันตีได้ว่าเราเป็นประเทศที่ประสบความสำเร็จมากที่สุดอันดับที่ 1 ในการผลักดันผู้ประกอบการไทยสู่เวทีการประกวดในระดับภูมิภาค **ในปี 2018 ประเทศไทยมีการส่งผลงานเข้าประกวดทั้งสิ้น 25 โครงการ และได้รับรางวัลถึง 21 โครงการ สะท้อนถึงความตั้งใจในการพัฒนาพลังงานของไทยและการทำงานของ พพ. ได้เป็นอย่างดี**

นายศิริ จิระพงษ์พันธ์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน กล่าวว่า เป็นความสำเร็จอย่างงดงามของประเทศไทยที่ผู้ประกอบการสามารถคว้ารางวัลด้านพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานในเวทีอาเซียน สะท้อนถึงความมุ่งมั่นของรัฐบาลและภาคเอกชนไทยในการขับเคลื่อนนโยบายเพื่อความมั่นคงด้านพลังงาน และประเทศไทยมีเป้าหมายชัดเจนในการส่งเสริมให้เกิดการลงทุน การพัฒนาและวิจัย

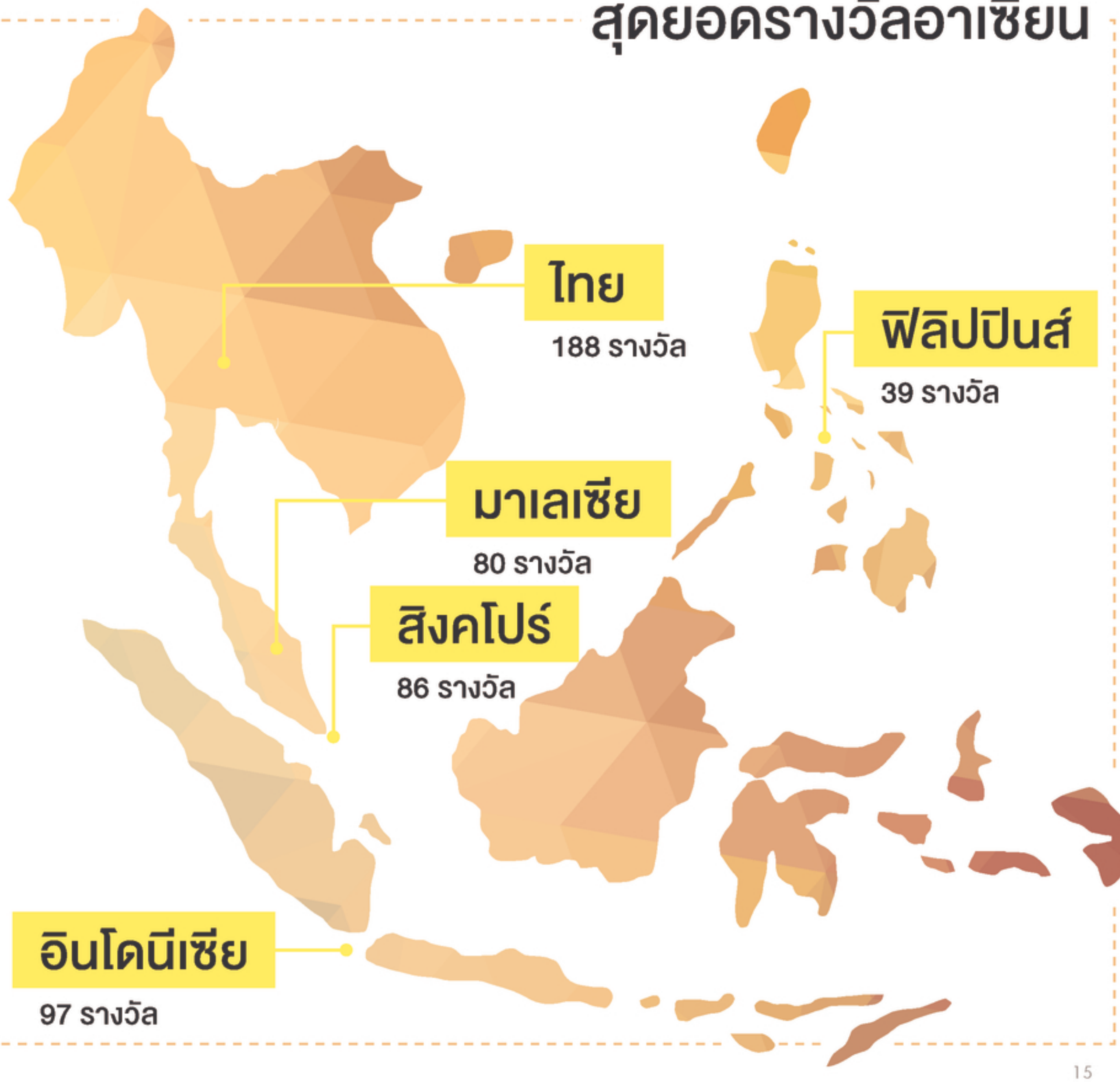
เพื่อก่อให้เกิดความมั่นคงทางพลังงาน ลดการนำเข้าจากต่างประเทศ ซึ่งความมุ่งมั่นดังกล่าวได้พิสูจน์ให้เห็นถึงศักยภาพของเอกชนไทยในเวทีอาเซียน

จากจุดเริ่มต้นในการประชุมรัฐมนตรีอาเซียน สู่การผลักดันให้ภาคเอกชนในกลุ่มประเทศสมาชิกให้เห็นประโยชน์ในการลดและประหยัดพลังงาน ไปจนถึงปรับตัว แข่งขัน และพัฒนานวัตกรรม ถึงวันนี้ 19 ปี AEA ได้สร้างคุณค่าต่างๆ ไว้อย่างประเมินค่ามิได้ จึงเป็นบทบาทหน้าที่ที่ต้องสานต่อกับ ASEAN Energy Awards 2019 ที่กรุงเทพ เพื่อให้เกิดการพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานที่ก้าวหน้ามากขึ้นต่อไป

+++

ในปี 2018 ประเทศไทยมีการส่งผลงานเข้าประกวดทั้งสิ้น 25 โครงการ และได้รับรางวัลถึง 21 โครงการ สะท้อนถึงความตั้งใจในการพัฒนาพลังงานของไทย และการทำงานของ พพ. ได้เป็นอย่างดี

สุดยอดรางวัลอาเซียน



พลังงาน ในอาเซียน

เรื่อง ศรันย์ทัศน์ ตั้งคุณานนท์

อาเซียนเป็นกลุ่มประเทศที่มีทรัพยากรธรรมชาติอุดมสมบูรณ์ มีแหล่งพลังงานตามธรรมชาติอย่างพอเพียง โดยเฉพาะน้ำมัน ก๊าซธรรมชาติและถ่าน และยังมีศักยภาพในด้านพลังงานทดแทน ทั้งพลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานน้ำ พลังงานชีวภาพ และพลังงานใต้พิภพ

ปัจจุบันประเทศส่วนใหญ่ในอาเซียนกำลังทบทวนแผนการพัฒนาพลังงานทดแทน เพื่อเป็นการสร้างมั่นคงทางพลังงานในระยะยาว

มาเลเซีย

มีน้ำมัน ก๊าซธรรมชาติพอใช้และส่งออก และมีพลังงานน้ำที่รัฐซาราวักและรัฐซาบาห์

เป้าหมาย

มีแผนสร้างคลังเก็บก๊าซสำรองเพื่อใช้ในประเทศ และทำสัญญาซื้อขายถ่านหินระยะยาว และมีการนำเชื้อเพลิง B5 ใช้และมีแผนส่งออกเชื้อเพลิงชีวภาพไปยุโรปอีกด้วย

บรูไน

มีน้ำมันและก๊าซธรรมชาติปริมาณมากพอใช้และส่งออกทำรายได้หลัก และเป็นผู้ผลิตก๊าซธรรมชาติ LNG อันดับ 4 ของโลก

เป้าหมาย

มีแผนจะกระจายเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าโดยหันมาใช้พลังงานทดแทนและถ่านหินให้มากขึ้น พลังงานทดแทนที่บรูไนมีศักยภาพมาก คือ พลังงานคลื่นทะเล พลังงานแสงอาทิตย์ และพลังงานลม

เวียดนาม

ผลิตน้ำมันดิบได้มากแต่ยังนำเข้าน้ำมันสำเร็จรูปอยู่ เพราะความสามารถในการกลั่นยังไม่สูงพอ เวียดนามมีการผลิตก๊าซธรรมชาติสำหรับใช้ภายในประเทศ โดยนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับการผลิตกระแสไฟฟ้าเป็นหลัก

เป้าหมาย

ผลิตเอทานอลและไบโอดีเซลให้ได้ 1.8 ล้านตัน ในปี 2568 คิดเป็น 5% ของการใช้ก๊าซธรรมชาติและน้ำมันดีเซล

ไทย

มีก๊าซธรรมชาติมากในอ่าวไทย ผลิตน้ำมันดิบได้บางส่วน แต่ยังนำเข้าน้ำมันสำเร็จรูปเป็นจำนวนมาก และมีถ่านหินที่แม่เมาะ แต่ยังมีปริมาณไม่มาก

เป้าหมาย

มีการส่งเสริมพลังงานทดแทนทั้ง แสงอาทิตย์ ลม และชีวมวล และต้องการเพิ่มสัดส่วนในการใช้ให้มากขึ้น ควบคู่กับการทำแผนอนุรักษ์พลังงานในภาคธุรกิจและภาคขนส่ง

เมียนมา

มีพลังงานน้ำหลายหมื่นเมกะวัตต์ และก๊าซธรรมชาติจำนวนมาก

เป้าหมาย

มีแผนเพิ่มสัดส่วนของพลังงานทดแทนขึ้น 15-20% ของกำลังผลิตติดตั้งทั้งหมดภายในปี 2563 เนื่องจากมีทรัพยากรน้ำที่มาก รวมถึงพัฒนาก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลักของประเทศ

ฟิลิปปินส์

มีความหลากหลายของแหล่งพลังงาน เช่น พลังงานน้ำ พลังงานความร้อนใต้พิภพ และพลังงานชีวมวล

เป้าหมาย

ฟิลิปปินส์ได้มีกฎหมายสนับสนุนการใช้พลังงานชีวภาพตั้งแต่ปี 2550 ให้การใช้พลังงานทดแทนและการรักษาสิ่งแวดล้อมเป็นเรื่องหลัก

สปป.ลาว

Battery of ASEAN มีพลังงานน้ำมากกว่า 2 หมื่นเมกะวัตต์ ผลิตขึ้นใช้ในประเทศและส่งออกขายประเทศเพื่อนบ้าน

เป้าหมาย

นอกจากพัฒนาพลังงานน้ำอย่างต่อเนื่องแล้ว รัฐบาลกำลังยกร่างแผนพัฒนาพลังงานปี 2568 เพื่อเพิ่มแหล่งพลังงาน 30% ซึ่งเป็นพลังงานชีวมวล 10%

กัมพูชา

มีแหล่งก๊าซธรรมชาติในบริเวณแหล่งทับซ้อนในอ่าวไทย และต้องนำเข้าน้ำมันสำเร็จรูป

เป้าหมาย

ส่งเสริมการปลูกพืชพลังงาน เช่นปาล์มน้ำมัน ยางพารามันสำปะหลัง ฯลฯ เพื่อนำไปผลิตพลังงานและสร้างรายได้ให้ประชาชน นอกจากนี้ยังกำหนดเป้าหมายพลังงานทดแทน ทั้งพลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานน้ำ และพลังงานชีวมวล

อินโดนีเซีย

มีถ่านหิน น้ำมันและก๊าซธรรมชาติเยอะมาก โดยเฉพาะถ่านหินสามารถใช้ได้นานถึง 150 ปี และยังเป็นผู้ส่งออกรายใหญ่

เป้าหมาย

แผนพัฒนาพลังงานแห่งชาติ ปี 2559-2568 กำหนดให้ใช้พลังงานชีวมวล 5% ในภาคขนส่งและอุตสาหกรรม จากปริมาณการใช้พลังงานทดแทนทั้งหมด 17% ประกอบด้วย ความร้อนใต้พิภพ พลังน้ำ ลม เชื้อเพลิงชีวภาพ

สิงคโปร์

ไม่มีแหล่งพลังงานของตัวเอง ต้องนำเข้าพลังงานทั้งหมด

เป้าหมาย

ใช้ถ่านหินและพลังงานแสงอาทิตย์ให้มากขึ้น และกำลังศึกษาการนำพลังงานนิวเคลียร์มาใช้เพื่อการผลิตไฟฟ้า และสิงคโปร์มีแผนลงทุน Smart Grid ทั่วประเทศเร็วๆ นี้





ก้าวส่ความสำเร็จกับ ASEAN Energy Awards

เรื่อง ศรินย์ทัศน์ ตั้งคุณานนท์

ค่ำคืนของวันที่ 29 ตุลาคม 2561 เต็มไปด้วยเสียงปรบมือและเสียงร่ำร้องด้วยความยินดีของทีมงานและผู้ประกอบการที่ทยอยขึ้นรับรางวัลแห่งคุณค่าของการจัดการพลังงานดีเด่น ASEAN Energy Awards 2018 ที่จัดขึ้น ณ ห้องแกรนด์ บอลรูม โรงแรม มารีนา เบย์ แซนด์ ประเทศสิงโปร์

ภายในงานนอกจากจะได้รับเกียรติจากรัฐมนตรีด้านพลังงานของกลุ่มประเทศในอาเซียน และนายศิริ จิระพงษ์พันธ์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน ของไทยแล้ว ยังได้รับเกียรติจาก Dr.Koh Poh Koon รัฐมนตรีอาวุโสด้านการค้าและอุตสาหกรรม สิงคโปร์ เป็นประธานและมอบรางวัลให้กับผู้ชนะอีกด้วย

เสียงปรบมืออย่างกึกก้อง จากบรรดาแขกผู้มีเกียรติกว่า 450 คน ทำให้บรรยากาศในห้องประชุมเต็มไปด้วยความอบอุ่น มิตรภาพ และเสียงร้องแสดงความยินดีกับผู้ประกอบการที่ได้รับรางวัล โดยงานนี้ผู้ประกอบการของไทย ได้รับรางวัลทั้งสิ้น 21 รางวัลจากจำนวนรางวัลรวม 63 รางวัล นับเป็นความสำเร็จสูงสุดนับตั้งแต่มีการประกวด ASEAN Energy Awards

และเป็นเรื่องน่ายินดีที่ประเทศไทย โดยกระทรวงพลังงานได้รับเกียรติให้เป็นเจ้าภาพในการจัดการ ASEAN Energy Awards 2019 ซึ่งเป็นงานเฉลิมฉลองครั้งใหญ่ครบรอบ 20 ปีที่กรุงเทพ ซึ่งจะเป็นบทพิสูจน์ของผู้ประกอบการไทย ว่า จะสามารถสร้างสถิติใหม่ได้อีกครั้งหรือไม่









ASEAN Energy Awards 2018

ด้านพลังงานทดแทน จำนวน 13 ผลงาน

1. โครงการที่เชื่อมโยงกับระบบสายส่งไฟฟ้า (On-Grid) จำนวน 4 ผลงาน

On-Grid (National Grid) Category

ชนะเลิศ	โรงไฟฟ้าชีวมวล ช้างแรก ไบโอเพาเวอร์ อำเภอทุ่งสง **บริษัท ทีพีซี โฮลดิ้ง จำกัด (มหาชน)**
ชนะเลิศ	โรงไฟฟ้าชีวมวล พิจิตร ไบโอเพาเวอร์ **บริษัท พิจิตร ไบโอเพาเวอร์ จำกัด**

On-Grid (Local Grid) Category

รองชนะเลิศอันดับ 1	คณะกรรมการโรงไฟฟ้าพลังน้ำหมู่บ้านแม่กลองน้อย กำลังผลิต 20 kW. **หมู่บ้านแม่กลองน้อย ตำบลโมโกร อำเภออุ้มผาง จังหวัดตาก 63170**
รองชนะเลิศอันดับ 2	คณะกรรมการดูแลโรงไฟฟ้าพลังน้ำบ้านห้วยหมากลาง กำลังผลิต 25 kW. **หมู่บ้านห้วยหมากลาง ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน**

2. โครงการที่ไม่เชื่อมโยงกับระบบสายส่งไฟฟ้า (Off-Grid) จำนวน 4 ผลงาน

Off-Grid (Thermal) Category

ชนะเลิศ	โครงการผลิตก๊าซชีวภาพทดแทนเชื้อเพลิง LPG **บริษัท ไทยอีสเทิร์น ไบโอ พาวเวอร์ จำกัด**
รองชนะเลิศอันดับ 2	โครงการบ่อหมักก๊าซชีวภาพจากมูลสัตว์ทดแทน LPG สำหรับหุงต้มในครัวเรือน **องค์การบริหารส่วนตำบลคลองน้ำไหล**

Off-Grid (Power) Category

รองชนะเลิศอันดับ 1	โครงการนำระบบโซล่าร์ออฟกริดไปใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในธุรกิจห้องเย็น **บริษัท สินชัยห้องเย็น จำกัด**
รองชนะเลิศอันดับ 2	โครงการผลิตก๊าซชีวภาพจากน้ำเสีย **บริษัท เคทิส ไบโอเอทานอล จำกัด**

3. โครงการพลังงานความร้อนร่วม (Co-Generation) จำนวน 2 ผลงาน

ชนะเลิศ	โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม **บริษัท สงวนวงษ์ เอ็นเนอร์ยี จำกัด**
รองชนะเลิศอันดับ 1	โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบริษัท บุรีรัมย์เพาเวอร์ จำกัด **บริษัท บุรีรัมย์เพาเวอร์ จำกัด**

4. โครงการเชื้อเพลิงชีวภาพ (Biofuel) จำนวน 2 ผลงาน

Biofuel Category

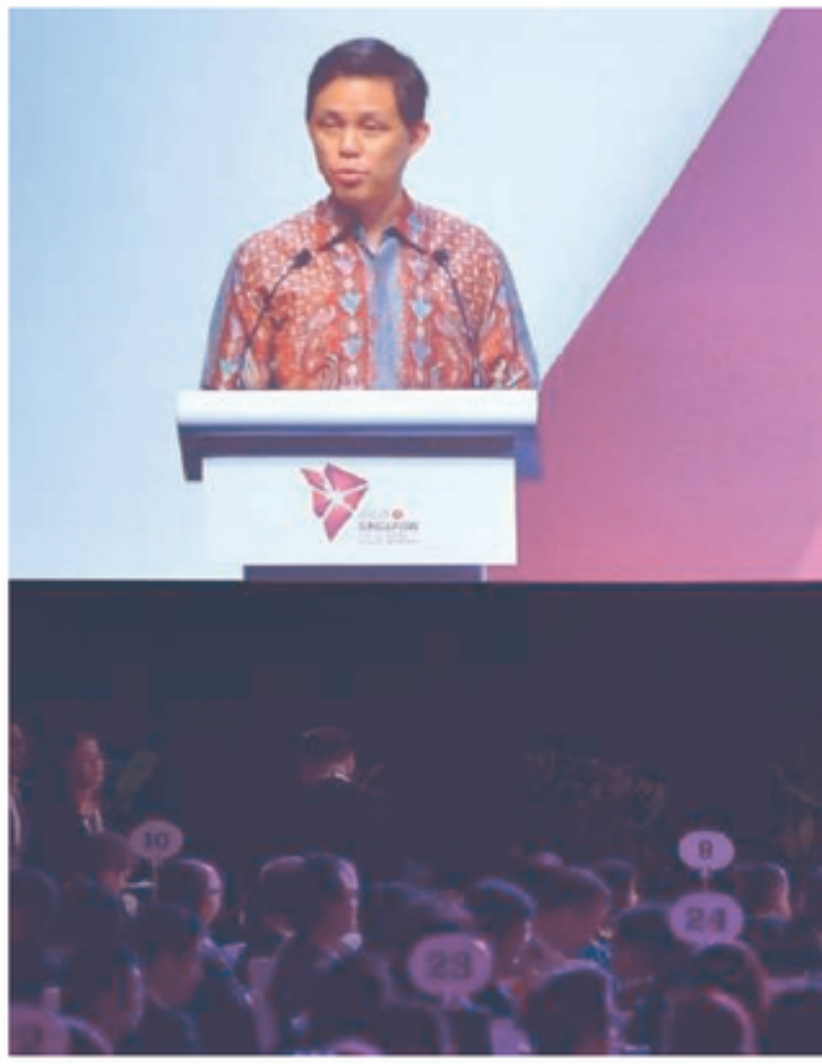
ชนะเลิศ	โรงงานเอทานอลมิตรผล ด่านช้าง **บริษัท มิตรผล ไบโอฟูเอล จำกัด (สุพรรณบุรี)**
รองชนะเลิศอันดับ 1	โรงงานผลิตเอทานอล **บริษัท แม่สอด พลังงานสะอาด จำกัด**

5. โครงการประยุกต์ใช้พลังงานทดแทน (Innovative on Alternative energy) จำนวน 1 ผลงาน

Special Submission Category

ชนะเลิศ	โครงการระบบกำจัดก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ในก๊าซชีวภาพด้วยเทคโนโลยีสะอาดสำหรับเกษตรกรรายย่อยภายใต้แนวคิดธรรมชาติช่วยธรรมชาติ **คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์**



























ด้านอนุรักษ์พลังงาน จำนวน 8 ผลงาน

1. ประเภทโรงงานควบคุม จำนวน 3 ผลงาน

Large Industry Category

ชนะเลิศ	**บริษัท ริโก้ แมนูแฟคเจอริ่ง (ประเทศไทย) จำกัด**

Small and Medium Industry category

ชนะเลิศ	**บริษัท เจริญโภคภัณฑ์โปรดิ้วส จำกัด (โรงงาน 2)**

Special Submission Industry category

ชนะเลิศ	**บริษัท แพนดอร่า โพรดักชั่น จำกัด**

2. ประเภทอาคารควบคุม จำนวน 3 ผลงาน

Large Building Category

รองชนะเลิศอันดับ 1	**โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา (สภากาชาดไทย)**
รองชนะเลิศอันดับ 2	**โรงเรียนอัสสัมชัญธนบุรี (มูลนิธิคณะเซนต์คาเบรียลแห่งประเทศไทย)**

Small and Medium Building category

ชนะเลิศ	**โรงแรมอันดามัน คาเนเซีย รีสอร์ทแอนด์สปา (บริษัท ภูเก็ตคาเนเซีย จำกัด)**

3. ประเภทอาคารสร้างสรรค์เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน จำนวน 2 ผลงาน

Retorfitted Building Category

รองชนะเลิศอันดับ 2	อาคาร ซี.พี.ทาวเวอร์ 3 (พญาไท) **บริษัท ซี.พี.แลนด์ จำกัด (มหาชน)**

Green Building Category

รองชนะเลิศอันดับ 1	อาคาร KBTG **ธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน)**

เวทีนี้ มีเป้าหมายเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิต ของประชาชนในภูมิภาคเอเซียน ผ่านแนวทาง การประหยัดและอนุรักษ์พลังงาน

AEA เวทียกระดับธุรกิจ และคุณภาพชีวิต ผ่านการอนุรักษ์พลังงาน

เรื่อง จตุพร แก้วอุบล

เยาวธีร อัชวังกูล

วิศวกรเครื่องกล ชำนาญการพิเศษ

2561 ถือเป็นอีกปีที่ประเทศไทยประสบความสำเร็จในเวทีการประกวด ASEAN Energy Awards โดยเฉพาะในด้านพลังงานทดแทน หลังสามารถกวาดรางวัลได้ทั้งหมดจากผลงานที่ส่งเข้าประกวดทั้ง 13 ผลงาน นี่คือเครื่องหมายแสดงศักยภาพความเป็นผู้นำด้านพลังงานทดแทนของอาเซียน

การประกวดผลงานด้านพลังงานทดแทนในเวที ASEAN Energy Awards (AEA) ปีนี้ ประเทศสมาชิกร่วมกันส่งเข้าประกวดจำนวน 30 ผลงาน ซึ่งตัวแทนจากประเทศไทยล้วนแต่คัดสรรจากภาคเอกชนที่ประสบความสำเร็จจากเวที Thailand Energy Awards ให้ก้าวสู่เวทีระดับนานาชาติ

ทั้งสองเวทีมีอะไรที่เหมือนหรือแตกต่าง หากอยากก้าวขึ้นรับรางวัลในระดับภูมิภาค อะไรคือสิ่งที่จะต้องเรียนรู้ “รักษ์พลังงาน” ฉบับนี้จึงได้พูดคุยกับ **เยาวธีร อัชวังกูล วิศวกรเครื่องกล ชำนาญการพิเศษ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.)** หนึ่งในกรรมการพิจารณาผลงานรางวัล AEA 2018 ด้านพลังงานทดแทน ผู้ที่มาเปิดประตูให้ผู้ประกอบการไทยก้าวไกลในด้านประหยัดพลังงานในระดับอาเซียน

รักษ์พลังงาน : ผลงานของภาคธุรกิจไทยในการพัฒนาพลังงานทดแทน กับเวทีระดับอาเซียนเป็นอย่างไร

นายเยาวธีร : ผมได้มีโอกาสเข้าไปมีส่วนร่วมในการเป็นกรรมการในเวทีนานาชาติแห่งนี้ตั้งแต่ปี 2558 ได้เห็นความตื่นตัวของแต่ละประเทศที่ส่งผลงานด้านพลังงานทดแทนเข้าประกวดเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากปีแรกที่ 18 ผลงาน ปี 2559 ส่งเข้าประกวด 21 ผลงาน ปี 2560 25 ผลงาน และปีนี้มีผลงานเข้าแข่งขันถึง 30 ผลงาน

โดยมีตัวแทนจากประเทศไทยเข้าร่วมถึง 13 ผลงาน และท้ายที่สุดทั้ง 13 ผลงาน ก็สามารถกวาดรางวัลได้ทั้งหมด

ไทยได้อันดับหนึ่งในด้านพลังงานทดแทนมาโดยตลอด อันดับรองลงมา คือ ประเทศมาเลเซีย อินโดนีเซีย และเมียนมา ในระยะที่ค่อนข้างจะห่าง ขึ้นกับจำนวนผลงานที่เขาส่งเข้าประกวด

รักษ์พลังงาน : กรอบการตัดสินรางวัลของ AEA ต่างจาก Thailand Energy Awards (TEA) มากน้อยขนาดไหน

นายเยาวธีร : โดยภาพรวมอาจจะดูคล้ายๆ กัน คือ มีเรื่องของเทคโนโลยี มีเรื่องสิ่งแวดล้อม และมีเรื่องของศักยภาพในการขยายผล เพียงแต่ว่า การพิจารณาให้คะแนนของ AEA กรรมการค่อนข้างจะมีอิสระระดับหนึ่งในการให้คะแนน โดยคำนึงถึงโอกาสในการดำเนินการได้อย่างยั่งยืน โดยนำเรื่องของเศรษฐศาสตร์การลงทุน โอกาสในการขยายตลาดได้ภายใน 5 ปี และปัจจัยทางด้านสภาพคล่องมาประกอบในการตัดสินใจ

ทั้งนี้ โครงการที่ผ่านการพิจารณาไม่จำเป็นจะต้องเป็นโครงการใหญ่ที่มีมูลค่าการลงทุนสูง จึงทำให้ในแต่ละปีผู้ที่ได้รางวัลนี้จึงมีทั้งผู้ประกอบการขนาดใหญ่และขนาดเล็กคละกันไป เช่น โรงไฟฟ้าชีวมวล หรือโครงการเชื้อเพลิงชีวภาพ (Biofuel) ได้แก่ โรงงานเอทานอล โรงงานไบโอดีเซล โดยเฉพาะเชื้อเพลิงชีวภาพนั้น ถือเป็นพลังงานทดแทนที่อาเซียนมองว่า มีแนวโน้มจะเติบโตมากขึ้นในภูมิภาคนี้ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการผลักดันให้มีการใช้พลังงานทดแทนในภาคขนส่งมากขึ้น

รักษ์พลังงาน : AEA ผลักดันให้เกิดการใช้พลังงานทดแทนในกลุ่มประเทศอาเซียนอย่างไร

นายเยาวธีร : มีกรณีตัวอย่างของประเทศไทยที่เคยส่งโครงการผลิตก๊าซชีวภาพจากน้ำเสียในโรงงาน หลังจากนั้นมีหลายประเทศในอาเซียน อาทิ เมียนมา ให้ความสนใจติดต่อมายังโรงงานดังกล่าวเพื่อขอดูงาน และให้ช่วยแนะนำติดต่อซัพพลายเออร์ เพื่อที่จะดำเนินการลงทุน และศึกษาเทคโนโลยีด้านนี้อย่างจริงจัง ซึ่งเป็นตัวอย่างที่เห็นได้ชัดถึงการตื่นตัวของประเทศในกลุ่มอาเซียน และยังเป็นการขยายตลาดของผู้ประกอบการด้านพลังงานทดแทนมากขึ้นที่จะขยายสู่ประเทศอื่นๆ ในภูมิภาคได้

ไทยได้อันดับหนึ่งในด้านพลังงานทดแทนมาโดยตลอด อันดับรองลงมา คือ ประเทศมาเลเซีย อินโดนีเซีย และเมียนมา ขึ้นกับจำนวนผลงานที่เขาส่งเข้าประกวด

รักษ์พลังงาน : อะไรคือความต่างในConcept ระหว่างรางวัล TEA และ AEA

นายเยาวธีร : มุมมองด้านพลังงานทดแทนใน TEA หมายถึง โครงการเพื่อลดค่าใช้จ่ายจากการนำเข้าพลังงานประเภทฟอสซิลไม่ว่าจะเป็นน้ำมันหรือก๊าซธรรมชาติด้วยการใช้พลังงานทดแทน อีกประการหนึ่งคือ การเพิ่มรายได้ เช่นการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน แล้วสามารถนำไปขายสร้างรายได้เพิ่ม ซึ่งเป็นมุมมองด้าน Commercial

ขณะที่มุมมองของ AEA จะมองในแกนของการพัฒนาคุณภาพชีวิต เช่น การใช้ไฟฟ้าในชนบทเพื่อให้ประชาชนมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น จึงมุ่งที่โครงการไฟฟ้าขนาดเล็กหรือ Solar Farm ขนาดเล็ก

“หากไม่นับประเทศสิงคโปร์ ประเทศไทยถือว่าเป็นประเทศที่ประชากรเข้าถึงไฟฟ้า 99.99% ต่างจากประเทศเมียนมา ที่การเข้าถึงไฟฟ้าอยู่ที่ 26% กัมพูชาที่ 50% หรือสปป.ลาว ที่แม้จะผลิตไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังงานน้ำได้มาก แต่ในความเป็นจริงประชาชนมีอัตราการเข้าถึงไฟฟ้าเพียง 50% เท่านั้น ดังนั้น บริบทของอาเซียนจึงมองที่ ทำอย่างไรจะให้ประชาชนเข้าถึงไฟฟ้าได้มากขึ้น ซึ่งนั่นหมายถึงการยกระดับคุณภาพชีวิตของเขาเหล่านั้น”

เป้าหมายของการประกวดไม่ได้อยู่ที่ต้องได้รางวัล แต่คณะกรรมการตั้งเป้าไว้ว่า จะต้องมีผลงานส่งเข้าประกวดเพิ่มขึ้นทุกปี



มุมมองดังกล่าวสะท้อนผ่านการคัดเลือกผู้ชนะในเวที AEA ที่ไทยเคยมีประสบการณ์ในการส่งโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล ที่มีโครงการ CSR ที่ดีมากๆ เข้าประกวด เพราะคิดว่า มันตอบโจทย์การให้ประโยชน์ต่อชุมชน แต่ปรากฏว่า โครงการนี้ไม่ผ่านการคัดเลือก เนื่องจากกรรมการเวทีอาเซียนมีมุมมองที่แตกต่าง โดยเขาให้น้ำหนักกับการมุ่งพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น เพื่ออนาคตที่ดีของประชาชนที่อยู่ในชนบทที่ห่างไกลมากกว่า

รักษ์พลังงาน : สิ่งที่อยากเห็นจากการจัดประกวด AEA 2019

นายเยาวธีร : ความจริงแล้วเป้าหมายของการประกวดไม่ได้อยู่ที่ต้องได้รางวัล เพียงแต่คณะกรรมการจัดงานตั้งเป้าไว้ว่า จะต้องมีผลงานส่งเข้าประกวดเพิ่มขึ้นทุกปี และมีความหลากหลาย ซึ่งในอนาคตจะมีการส่งเสริมในเรื่องของงานวิจัยของพลังงานทดแทนที่สร้างสรรค์มากขึ้น

ASEAN Energy Awards ปีนี้ได้พิสูจน์ให้เห็นแล้วถึงศักยภาพด้านความเป็นผู้นำด้านพลังงานทดแทนของประเทศไทย และชี้ให้เห็นถึงความก้าวหน้าและความพร้อมของผู้ประกอบการของเราอีกด้วย นี่ไม่ได้เป็นเพียงแค่การประกวดชิงรางวัล แต่เป็นช่องทางที่ยอดเยี่ยมในการขยายและต่อยอดทางธุรกิจ และที่สำคัญที่สุด นั่นคือเวทีนี้ มีเป้าหมายเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนในภูมิภาคอาเซียนผ่านแนวทางการประหยัดและอนุรักษ์พลังงานนั่นเอง

++

โครงการที่ผ่านการพิจารณาไม่จำเป็นต้องเป็นโครงการใหญ่ๆ ที่มีมูลค่าการลงทุนสูงๆ จึงจะสามารถได้รางวัลนี้ จึงทำให้แต่ละปีโครงการที่ได้รับรางวัลจะคละกัน

ASEAN Green Building

เรื่อง วัชรินทร์ บุญฤทธิ์

อีกหนึ่งรางวัลที่สำคัญของเวที ASEAN Energy Awards ที่รวบรวมผลงานการออกแบบอาคาร ที่นอกจากจะสามารถประหยัดพลังงานอย่างเป็นเลิศแล้ว ยังใส่ใจและคำนึงถึงเรื่องการรักษาสิ่งแวดล้อมและความผสมผสานกลมกลืนกับชุมชนและสังคมอีกด้วย

แน่นอนว่าแนวทางการพัฒนาเมืองที่ทันสมัยและยั่งยืนต้องดำเนินการควบคู่ไปกับการวางผังของตัวเมือง และสิ่งปลูกสร้างที่เป็นอาคารบ้านเรือนมีความสอดคล้องกับบริบทของตัวเมือง การใช้ชีวิต การประกอบอาชีพ และการอนุรักษ์พลังงานและรักษาสิ่งแวดล้อมไปพร้อมๆ กันด้วย เราลองมาดูกันว่ารางวัล Green Building Awards ของ ASEAN มีความน่าสนใจและโดดเด่นอย่างไร

ASEAN Energy Awards ได้จัดการประกวดในประเภทอาคารอนุรักษ์พลังงานครั้งแรกในปี ค.ศ.2000 เนื่องจากเล็งเห็นว่าอาคารที่มีการก่อสร้างใช้งานในปัจจุบัน มีการใช้พลังงานมากโดยเฉพาะอาคารขนาดใหญ่ในเมือง และยังคงมีแนวโน้มการเติบโตอย่างต่อเนื่อง ดังนั้น จึงมุ่งหวังที่จะได้นำตัวอย่างอาคารที่ประสบความสำเร็จในการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพมาเผยแพร่ให้ประชาชนโดยเฉพาะในกลุ่มประเทศอาเซียนได้รับทราบและเรียนรู้ต้นแบบอาคารประหยัดพลังงาน ทั้งในเรื่องของการออกแบบ การเลือกใช้วัสดุ การเลือกใช้อุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพสูง และการนำระบบการบริหารจัดการอาคารมาใช้

โดยประเภทการประกวดจะแบ่งออกเป็นประเภท New and Existing Building และประเภท Retrofitted Building หรืออาคารที่มีการปรับปรุง ต่อมาในปี ค.ศ.2002 ได้เพิ่มการประกวดในประเภท Tropical Building ที่มุ่งเน้นอาคารที่อิงอาศัยประโยชน์จากธรรมชาติ โดยใช้เครื่องปรับอากาศน้อยมาก และประเภท Special Submission ที่นำเสนอเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมด้านอาคารที่ทันสมัยและยังไม่มีความแพร่หลาย เพื่อให้เป็นตัวอย่างเทคโนโลยีที่สามารถนำมาเผยแพร่ได้ต่อไป

จนกระทั่งในปี ค.ศ.2014 ได้เริ่มการประกวดในประเภท Green Building ที่มุ่งเน้นการผสมผสานระหว่างเรื่องการอนุรักษ์พลังงาน สิ่งแวดล้อม การบริหารจัดการ

ทรัพยากรน้ำ ขยะ และการจัดการสภาพแวดล้อมของอาคาร ซึ่งเป็นแนวทางที่สำคัญสำหรับอาคารยุคใหม่

สำหรับเกณฑ์ในการพิจารณาให้คะแนน จะประกอบด้วย 6 หัวข้อหลักคือ

1. ENERGY EFFICIENCY ประสิทธิภาพการใช้พลังงานของอาคาร ซึ่งแบ่งออกเป็นการออกแบบก่อสร้างอาคาร การเลือกใช้วัสดุก่อสร้าง และการเลือกใช้อุปกรณ์ที่ประหยัดพลังงาน เช่น ในระบบปรับอากาศ ระบบแสงสว่าง ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบระบายอากาศ เป็นต้น ในการออกแบบอาคารที่ดี จะต้องคำนึงถึงตั้งแต่การวางทิศทางของตัวอาคารที่สอดคล้องกับกระแสลมธรรมชาติและแสงแดด และการเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสม ส่วนของอุปกรณ์ต่างๆ จะต้องเลือกที่มีประสิทธิภาพสูง มีขนาดที่เหมาะสม

2. RENEWABLE ENERGY การใช้พลังงานทดแทน โดยการติดตั้งระบบการผลิตพลังงานทดแทน เช่น โซลาร์เซลล์ เครื่องทำน้ำร้อนพลังงานแสงอาทิตย์ โดยพิจารณาสัดส่วนการผลิตต่อการใช้พลังงานทั้งหมดและความคุ้มค่าและเทคโนโลยีในการลงทุนที่เหมาะสมด้วย

3. WATER EFFICIENCY การใช้น้ำอย่างคุ้มค่าและมีประสิทธิภาพ โดยพิจารณาตั้งแต่การเลือกใช้อุปกรณ์ที่ช่วยประหยัดน้ำ เช่น ก๊อกน้ำ ฝักบัว โถสุขภัณฑ์ การตรวจสอบและป้องกันการรั่วไหล การสร้างถังเก็บน้ำฝนไว้ใช้ ระบบการบำบัดน้ำและการนำน้ำที่ผ่านการใช้งานไปใช้ประโยชน์ต่อ เช่น รดต้นไม้ รวมถึงเทคโนโลยีการประหยัดน้ำต่างๆ

4. ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY
การคำนึงด้านสภาพแวดล้อม ในขั้นตอนการก่อสร้างอาคารต้องคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม การเลือกใช้วัสดุก่อสร้างที่ได้รับฉลากด้านพลังงานหรือสิ่งแวดล้อม การลดปริมาณวัสดุเหลือทิ้ง การปกป้องสภาพแวดล้อมโดยรอบ เช่น ฝุ่นละออง มลภาวะทางเสียง การออกแบบภูมิสถาปัตย์ต้องสอดคล้องกับพื้นที่รอบข้าง การสร้างพื้นที่สีเขียวและปลูกต้นไม้ การสร้างระบบจัดเก็บ แยกขยะ และต้องพิจารณาถึงการเชื่อมต่อกับระบบขนส่งสาธารณะเพื่อลดการพลังงานจากการเดินทางอีกด้วย

5. INDOOR ENVIRONMENTAL QUALITY
คุณภาพสิ่งแวดล้อมภายในอาคาร โดยให้ความสำคัญกับผู้ที่ใช้อาคารที่จะต้องมีสิ่งแวดล้อมที่ดี เช่น คุณภาพอากาศ ฝุ่นละออง อุณหภูมิ การระบายอากาศ ซึ่งมีเกณฑ์ที่พิจารณาหลายด้าน เช่น ระดับอุณหภูมิและความชื้นที่เหมาะสมในอาคาร ปริมาณการไหลเวียนของอากาศ ปริมาณสารเคมีในอากาศ เช่น จากสีที่ใช้ทาอาคาร ฝุ่น ระดับเสียงดัง การรบกวนจากคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า และระดับแสงสว่างที่เหมาะสม

6. OPERATION AND MAINTENANCE & OTHER GREEN FEATURES AND INNOVATION
การบริหารจัดการอาคารและนวัตกรรมอื่นๆ ถือเป็นอีกส่วนที่มีความสำคัญ แม้ว่าอาคารที่มีการออกแบบก่อสร้างมาเป็นอย่างดี แต่ในการใช้งานก็จำเป็นจะต้องมีการบริหารจัดการที่ดีเช่นเดียวกัน การกำหนดขั้นตอนแนวทางการบริหารจัดการอาคารที่เหมาะสม มีทีมงานที่รับผิดชอบ ตลอดจนมีการตรวจสอบการใช้งานอาคารอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้เป็นอาคารที่สามารถอนุรักษ์พลังงานได้อย่างยั่งยืนตลอดไป

จากเกณฑ์การตัดสินสำหรับรางวัล Green Building ดังกล่าวนั้น จะเห็นว่าไม่ใช่เรื่องง่ายสำหรับอาคารที่จะก้าวไปสู่ระดับรางวัลของอาเซียน จึงเป็นสิ่งที่มีคุณค่ายิ่งสำหรับรางวัลแห่งความสำเร็จ



ASEAN Efficiency Energy

เรื่อง พงศ์พันธุ์ วรสายัณห์

ด้านการอนุรักษ์พลังงานนั้น APAEC (ASEAN Plan of Action for Energy Cooperation) ตั้งเป้าหมายในการลดความเข้มพลังงาน (Energy Intensity; EI) ลงร้อยละ 20 ภายในปี พ.ศ. 2563 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2548





เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างราบรื่น จึงได้มีการตั้ง Energy Efficiency Sub-Sector Network (EE&C-SSN) หรือคณะทำงานที่คอยกำกับกับดูแล โดยหน่วยงานผู้รับผิดชอบฝั่งไทยคือกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) โดยจะมีการประชุมปีละ 1 ครั้ง เพื่อรายงานความก้าวหน้าการดำเนินกิจกรรมของโครงการในปีที่ผ่านมาและแผนงานของกิจกรรมในปีถัดไป โดยจะสรุปผลการดำเนินงานและนำเสนอต่อที่ประชุมเจ้าหน้าที่อาวุโสด้านพลังงาน (Senior Officials Meeting on Energy: SOME) ก่อนจัดการประชุมรัฐมนตรีอาเซียนด้านพลังงาน (ASEAN Ministers on Energy Meeting: AMEM) ในเดือนกันยายนของทุกปี

ในการที่จะดำเนินการให้ไปถึงเป้าหมายที่ตั้งไว้ EE&C-SSN ได้วางกลยุทธ์หลักด้านการอนุรักษ์พลังงานและการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพภายใต้แผน APAEC 2016-2025 ใน 4 ด้านหลัก

1. ส่งเสริมให้อุปกรณ์ด้านพลังงานต่างๆ (เครื่องปรับอากาศ และอุปกรณ์ระบบแสงสว่าง) ให้มีการติดฉลากและมีมาตรฐานเดียวกันทั่วทั้งภูมิภาค

2. ผลักดันให้ภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานและใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การใช้กลไกบริษัทจัดการพลังงาน

3. พัฒนาเกณฑ์อาคารเขียว ซึ่งสนับสนุนให้เกิดการใช้อุปกรณ์ประสิทธิภาพสูง

4. เสริมสร้างการมีส่วนร่วมของสถาบันการเงินในการอนุรักษ์พลังงานและใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ

ภายใต้กลยุทธ์ ทั้ง 4 กลยุทธ์ดังกล่าว EE&C-SSN ได้มีโครงการหลากหลายโครงการ เช่น

1. โครงการ ASEAN-SHINE (ASEAN – Standards Harmonization Initiative for Energy Efficiency)

โครงการ ASEAN SHINE ก่อเกิดขึ้นใน ค.ศ.2010 (พ.ศ.2553) ด้วยความร่วมมือระหว่างสมาคมทองแดงนานาชาติ (International Copper Association: ICA) และโครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ (United Nation Environment Programme: UNEP) ในการศึกษาและสำรวจศักยภาพการประหยัดพลังงานและสถานะของมาตรฐานและฉลากของอุปกรณ์ (เครื่องปรับอากาศและตู้เย็น) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดสภาวะโลกร้อนผ่านการกำหนดมาตรฐานด้านประสิทธิภาพทางพลังงานของอุปกรณ์ไฟฟ้าให้มีมาตรฐานเดียวกัน การดำเนินโครงการจะช่วยยกระดับประสิทธิภาพของเครื่องใช้ไฟฟ้าและนำไปสู่โอกาสในการผลิตและจำหน่ายสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีมาตรฐานด้านการประหยัดพลังงานระดับเดียวกันทั้งภูมิภาค



2. โครงการ AJEEP (ASEAN-Japan Energy Efficiency Partnership)

ASEAN-Japan Energy Efficiency Partnership หรือ AJEEP ซึ่งเป็นการปรับปรุงโครงการ PROMEEC ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยแบ่งเป็น **AJEEP Scheme2** เน้นการพัฒนาทักษะแก่ผู้ฝึกสอนผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน และ **AJEEP Scheme3** เป็นการพัฒนากรอบนโยบายและกฎหมาย เพื่อลดช่องว่างด้านการอนุรักษ์พลังงานและการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพของประเทศในภูมิภาคอาเซียน

3. การประกวด ASEAN-Energy Award (AEA)

การประกวดด้านอนุรักษ์พลังงานและการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ หรือ ASEAN Energy Efficiency Awards มีรายละเอียดการประกวดใน 3 ด้านหลักได้แก่ Energy Management for Buildings & Industry Awards (EM), Energy Efficiency Building Award (EB) และ Green Building Award (GB)

ในแต่ละปี กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) จะคัดเลือกผู้ที่ชนะการประกวด Thailand Energy Awards เป็นผู้แทนประเทศไทยเข้าร่วมประกวด ASEAN Energy Awards โดยสำหรับปี พ.ศ. 2561 มีผู้ได้รับรางวัลดังต่อไปนี้

ประเภทการประกวด	ไทยส่งประกวด	ผลการประกวด ASEAN Energy Award 2018			
		ชนะเลิศ	รองชนะเลิศอันดับ 1	รองชนะเลิศอันดับ 2	รวม
1. การบริหารจัดการพลังงานในอาคารและโรงงานดีเด่น (13th Energy Management Award: EM)	7	4	1	1	6
2. อาคารอนุรักษ์พลังงานดีเด่น (24th Energy Efficiency Building: EB)	3	-	-	1	1
3. อาคารเขียวดีเด่น (5th Green Building Award: GB)	2	-	1	-	1
รวม	12	4	2	2	8

ASEAN
Renewable Energy

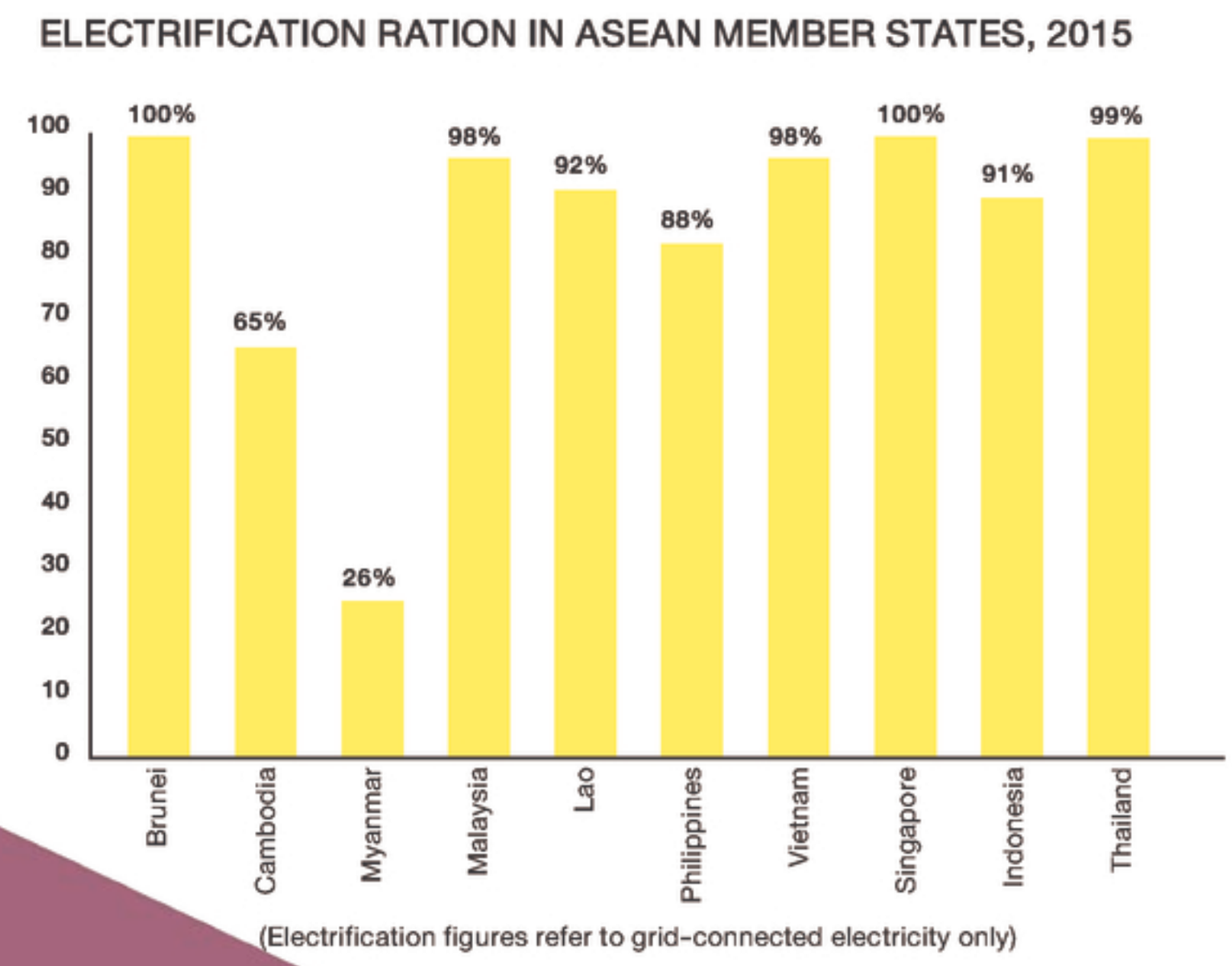
เรื่อง เยาวธีร์ อัชวอังกูล

กลุ่มประเทศสมาชิกอาเซียนถือได้ว่ามีแหล่งพลังงานทดแทนค่อนข้างหลากหลายตามลักษณะภูมิประเทศ พื้นฐานอาชีพและชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน อาทิ พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานน้ำ พลังงานลม และชีวมวล เป็นต้น

ประเทศสมาชิกอาเซียนหลายประเทศอยู่ในรูปแบบของประเทศกำลังพัฒนา จำเป็นต้องนำเข้าพลังงานฟอสซิลจากประเทศนอกกลุ่มอาเซียนเพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจและพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน คิดเป็นมูลค่ามหาศาลต่อปี

ประกอบกับการดำเนินมาตรการภายใต้เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนด้านพลังงาน (Sustainable Development Goal) ของสหประชาชาติ ที่มุ่งเน้นการเข้าถึงแหล่งพลังงานในราคาที่เหมาะสม สร้างความเชื่อมั่น และมีความยั่งยืน ทำให้กลุ่มประเทศอาเซียนได้ร่วมกันกำหนดเป้าหมายในการส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนของภูมิภาค โดยการเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานทดแทนและพลังงานหมุนเวียนให้ได้ร้อยละ 23 ของการใช้พลังงานขั้นต้นของภูมิภาคอาเซียนภายในปี พ.ศ. 2568 (ค.ศ. 2025)

อัตราการเข้าถึงไฟฟ้าของกลุ่มประเทศอาเซียน



อ้างอิง: ASEAN Center for Energy, 2015

การใช้พลังงานทดแทนในกลุ่มประเทศอาเซียนส่วนใหญ่จะมุ่งเน้นเพื่อให้เกิดการเข้าถึงแหล่งพลังงานของประชาชนที่อาศัยอยู่ห่างไกลระบบสายส่งไฟฟ้า ตามข้อเท็จจริงของกลุ่มอาเซียน นอกเหนือจากสิงคโปร์และประเทศไทยที่มีสัดส่วนการเข้าถึงไฟฟ้า (Electrification) ร้อยละ 100 พบว่า ในประเทศอื่นๆ ยังคงมีประชาชนในพื้นที่ห่างไกลจำนวนมากที่ยังไม่มีไฟฟ้าใช้ โดยเฉพาะสหภาพเมียนมาร์ (พม่า) ที่มีอัตราการเข้าถึงพลังงานไฟฟ้าน้อยที่สุดในกลุ่มประเทศอาเซียน คือประมาณร้อยละ 26 (ข้อมูล ณ ปี 2015)

ดังนั้น การใช้พลังงานทดแทนที่มีศักยภาพในท้องถิ่นเพื่อผลิตไฟฟ้าให้กับชุมชนจึงมีความจำเป็น โดยเทคโนโลยีพลังงานทดแทนที่ได้รับความนิยมในการผลิตไฟฟ้าสำหรับพื้นที่ห่างไกล ได้แก่ พลังงานแสงอาทิตย์และไฟฟ้าพลังน้ำ เนื่องจากเป็นเทคโนโลยีการผลิตพลังงานที่ไม่ซับซ้อน ใช้บุคลากรในการเดินระบบและบำรุงรักษาไม่มาก อีกทั้งยังสามารถผลิตพลังงานได้อย่างต่อเนื่อง เมื่อเทียบกับการผลิตพลังงานทดแทนรูปแบบอื่นๆ เพิ่มคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ของประชาชนจากการมีไฟฟ้าใช้ เพิ่มโอกาสในการศึกษาแก่เด็กและเยาวชนในท้องถิ่น

นอกจากนี้ การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนที่กล่าวมาข้างต้น ยังสร้างการมีส่วนร่วมให้กับประชาชนในพื้นที่ตั้งแต่ขั้นตอนการติดตั้งระบบผลิตพลังงาน การดำเนินระบบและการบำรุงรักษา ทำให้ประชาชนรู้สึกเป็นเจ้าของระบบผลิตพลังงานร่วมกัน

โครงการผลิตพลังงานทดแทนระดับเล็กได้ถูกคัดเลือกเพื่อส่งเข้าประกวด ASEAN Energy Awards ในสาขาพลังงานทดแทน เพื่อเป็นการแรงบันดาลใจต่อประชาชนในท้องที่ที่มีต่อการบำรุงรักษาระบบผลิตพลังงานฯ เพื่อให้พวกเขาเหล่านั้นได้มีพลังงานใช้ต่อไป โครงการผลิตพลังงานทดแทนขนาดเล็กที่มีความโดดเด่นและเพิ่มอัตราการเข้าถึงพลังงานไฟฟ้าของประชาชน ได้แก่ โครงการไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กในพื้นที่ห่างไกลสายส่ง 20 กิโลวัตต์ (สหภาพเมียนมาร์) โครงการผลิตไฟฟ้าด้วยแสงอาทิตย์ในพื้นที่ห่างไกลขนาด 850 กิโลวัตต์ ใน RPS Kemar, Gerik, (มาเลเซีย) โครงการไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กระดับหมู่บ้าน บ้านแม่กลองน้อย (ประเทศไทย) เป็นต้น

นอกเหนือจากการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากแหล่งพลังงานทดแทนแล้วนั้น เนื่องด้วยประเทศสมาชิกอาเซียนส่วนใหญ่เป็นประเทศเกษตรกรรม ทำให้มีพลังงานที่ได้จากภาคการเกษตร เช่น ชีวมวลและพลังงานชีวภาพเป็นจำนวนมาก ดังนั้น ในหลายๆ ประเทศได้นำพลังงานจากภาคการเกษตรเหล่านี้มาใช้เป็นพลังงานทดแทนเชื้อเพลิงฟอสซิล เช่น การผลิตก๊าซชีวภาพจากของเสียในฟาร์มปศุสัตว์ขนาดเล็กเพื่อใช้ในการหุงต้ม การผลิตก๊าซชีวภาพอัดเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงในภาคการขนส่ง เป็นต้น

ซึ่งผลประโยชน์ที่ประชาชนได้รับจากการใช้พลังงานทดแทนข้างต้นนั้น นอกจากจะเป็นการลดปัญหามลภาวะจากของเสียอันจะกระทบต่อคุณภาพชีวิตของประชาชนแล้ว ยังมีส่วนต่อการเพิ่มรายได้ของประชาชนจากการเก็บรวบรวมชีวมวลหรือการใช้พลังงานทดแทนในการผลิตผลิตภัณฑ์ของท้องถิ่น

อนึ่ง ในการเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานทดแทนในกลุ่มอาเซียนยังได้รับความช่วยเหลือด้านการลงทุนจากหน่วยงานในต่างประเทศ เช่น ธนาคารเพื่อการพัฒนาแห่งเอเชีย (ADB) รัฐบาลเยอรมนี (GIZ) หรือแม้แต่กองทุนสิ่งแวดล้อมโลก เพื่อเป็นการพัฒนาคุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน และเป็นการเร่งรัดกลไกการพัฒนาเพื่อให้บรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของสหประชาชาติโดยเร็ว



โครงการไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กระดับหมู่บ้าน
บ้านแม่กลองน้อย

Primo เลือกโปรฯ อย่างฉลาด ใช้กระดาษอย่างประหยัด

เรื่อง ศรันย์ทัศน์ ตั้งคุณานนท์

การประหยัดพลังงานเป็นทั้งศาสตร์และศิลป์ที่ทุกธุรกิจต้องใส่ใจ ไม่เว้นแม้แต่ในกลุ่มสตาร์ทอัพ ที่นอกจากคำนึงถึงความสำเร็จของธุรกิจแล้ว ยังต้องใส่ใจสิ่งแวดล้อม Primo เป็นหนึ่งในผู้ประกอบการรุ่นใหม่ที่มีแนวคิดเช่นนั้น...

จุดเริ่มต้นของ Primo นั้น **วีร์ สิรสุนทร CEO & Cofounder แห่ง Primo World Co., Ltd.** เล่าว่า เกิดขึ้นจากแรงบันดาลใจของคนรุ่นใหม่ที่มีบัตรหลายใบในกระเป๋า ทั้งบัตรเครดิต เดบิต บัตรสมาชิก ส่วนลดจากค่ายมือถือ ฯลฯ ทุกครั้งที่ชำระเงินจะเกิดปัญหา *"ไม่รู้ว่าจะใช้สิทธิพิเศษจากบัตรใดถึงดีที่สุด"*

Primo จึงเกิดขึ้นเพื่อ **ช่วยเลือกสิ่งที่ดีที่สุดให้กับผู้ถือบัตร...** "เราจะตอบโจทย์ใน 2 ด้าน ด้านแรก เมื่อจะชำระค่าสินค้า ใช้บัตรใบไหนจะดีที่สุด อันนี้เรามองถึงเงื่อนไขตัวเล็กๆ ใน เครื่องหมาย***(ดอกจัน) การจ่ายเงินสด หรือผ่อนชำระ และควรใช้คะแนนสะสมหรือไม่ และด้านที่สอง ผู้บริโภคมักพลาดโปรโมชันส่วนลดดีๆ จากบัตรอยู่เสมอ Primo จะคอยเตือนว่า บัตรที่เราถืออยู่วันนี้มีโปรโมชันอะไรที่น่าสนใจ"



วีร์ สิรสุนทร I CEO & Cofounder แห่ง Primo World Co., Ltd.

ความฝันของเราคือ ทำให้ทุกคนดึงสิทธิประโยชน์ที่มีอยู่ในบัตรทุกใบ ออกมาใช้ได้อย่างเต็มที่

ปัจจุบัน Primo มีบริการที่ครอบคลุมพื้นที่ในเขตเมืองใหญ่กว่า 50 แบรนด์ รวมๆ แล้วมีมากกว่า 7,000 ร้านค้า ในกลุ่มธุรกิจห้างสรรพสินค้า ร้านอาหาร และปั้มน้ำมัน โดยกลุ่มร้านอาหารมีสาขาที่ใช้บริการได้มากที่สุด และปั้มน้ำมันเป็นกลุ่มที่กำลังมีการแข่งขันที่รุนแรงขึ้น และมีการเติบโตอย่างรวดเร็ว

"6 เดือนที่ผ่านมา เรามีฐานผู้ใช้บัตรเพิ่มขึ้นเป็น 3,000 ราย ทั้งที่ยังไม่ได้ประชาสัมพันธ์ ซึ่งเป็นการยืนยันว่าธุรกิจของเรามาถูกทาง และในช่วงกลางปี Primo มีแผนจะออกฟีเจอร์ใหม่ ที่จะส่งข้อความบอกว่า บัตรที่คุณมีโปรโมชั่นที่ไหนน่าสนใจที่สุด เชื่อว่า ภายหลังเปิดฟีเจอร์นี้จะเพิ่มยอดดาวน์โหลดเป็น 1 แสนโหลดได้ในปีนี้"

สตาร์ทอัพน้องใหม่ Primo กับแนวคิดธุรกิจแนว suggestive ที่ช่วยผู้บริโภคตัดสินใจในการใช้บัตรส่วนลด เพื่อลดเวลาตัดสินใจ และประหยัดเงินในกระเป๋า และที่เด็ดไปกว่านั้น คือ ยังช่วยลดการใช้กระดาษ ลดพลังงาน และลดโลกร้อนไปพร้อมๆ กัน







สำหรับโมเดลในการสร้างรายได้ของ Primo นั้น วีร์ เล่าว่า เมื่อไหร่ที่คุณครองใจผู้บริโภคได้ รายได้จะมาหาคุณเอง ถึงวันนั้นรายได้จะมาจากร้านค้าที่ต้องการเสนอโปรโมชันให้กับกลุ่มผู้ถือบัตร ซึ่ง วีร์ แย้มว่า มันมีประสิทธิภาพสูงกว่าการทำโปรแบบ Mass มากมาย เพราะสามารถเลือกกลุ่มได้ตาม Profile และ Life Style เจ้าของบัตร เพศ อายุ และความชอบ เรียกว่า เจาะลึกกันเลยทีเดียว

แต่ที่เหนือกว่าไอเดียธุรกิจ นั่นคือแนวคิดของ Primo ยังช่วยลดปัญหาสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงานอีกด้วย" วีร์ เล่าให้ฟังว่า เมื่อคุณจะทานอาหาร แล้วคุณรู้ว่าจะไปร้านไหน นั่นคือ คุณได้เซฟเงิน เซฟเวลา ในการเดินทาง ซึ่งแน่นอนว่า คุณได้ประหยัดพลังงานไปในตัว ไม่ต้องเสียเวลาขับรถวนไปมาเพื่อคิดว่าจะกินร้านไหน

"อีกหนึ่งความฝันของผมนอกเหนือจากความสำเร็จของธุรกิจ คือ ได้ลดการพิมพ์โบรชัวร์โปรโมชั่นบนหน้าเคาน์เตอร์คิดเงิน "คุณเชื่อไหมว่า วันนี้ธุรกิจจำนวนมากต้องเสียเงินไปกับการพิมพ์โปรชัวร์และป้ายโฆษณาจำนวนมาก ซึ่งส่วนใหญ่จะใช้งานแล้วทิ้งในเวลาไม่กี่วัน โดยเฉพาะช่วง Midnight Sale หรือ Shock Price ถ้าสิ่งเหล่านี้ยกขึ้นมาอยู่บนดิจิทัล จะลดการใช้กระดาษ ลดการใช้พลาสติก ลดการใช้หมึกพิมพ์ และลดขยะไปได้อีกมาก โลกใบนี้คงน่าอยู่ขึ้น" วีร์ สรุปทิ้งท้าย

เครื่องกรองน้ำ ประหยัดพลังงาน

เรื่อง วินุชดา แถลงศรี



การทดสอบการกรองน้ำโดยเครื่องกรองน้ำ PUAL ซึ่งใช้น้ำจากคลองข้างมหาวิทยาลัยมาทำการทดสอบ และให้นักศึกษาที่เดินผ่านไปมาทดลองดื่ม

เครื่องกรองน้ำสะพายหลัง PUAL (Portable, Aqua, Unit for, Life saving) ซึ่งทางมหาวิทยาลัยภูมิใจนำเสนอและเป็นลิขสิทธิ์ของทางมหาวิทยาลัยที่ทำร่วมกับ Department of Sanitary and Environmental Engineering (DESEE)

ในหลายพื้นที่ของโลกขาดแคลนน้ำกินน้ำใช้ โดยเฉพาะในประเทศทุรกันดาร การใช้คลอรีนฆ่าเชื้อโรคในน้ำประปาอาจจะทำให้เกิดกลิ่น และอาจเกิดการรวมตัวของคลอรีนกับสารอินทรีย์ที่มีอยู่ในน้ำธรรมชาติ ทำให้เกิดสารไตรฮาโลมีเทนที่เป็นสารก่อมะเร็งได้

ส่วนวิธีกรองน้ำสะอาดแบบ SODIS ซึ่งเป็นวิธีการฆ่าเชื้อโรคในน้ำโดยใช้แสงแดดและขวดพลาสติกโพลีเอทิลีนเทอพาทาเลท (PET) โซดิสเป็นวิธีการที่ไม่มีค่าใช้จ่ายในการบำบัดน้ำ สามารถกระทำได้ในระดับครัวเรือน แต่ถ้าขวดใส่น้ำผึ่งแดดไม่นานพอ น้ำอาจไม่ปลอดภัยพอที่จะใช้ดื่มและอาจเป็นสาเหตุของอาการป่วยได้

PAUL จึงได้ถูกคิดค้นพัฒนาขึ้นมาให้เป็นเป็นเครื่องกรองน้ำแบบพกพามีน้ำหนักเบาเพียง 20 กิโลกรัม สามารถผลิตน้ำสะอาดโดยไม่ต้องใช้พลังงานหรือสารเคมีได้ถึงวันละ 1,200 ลิตรต่อวัน ไม่ต้องมีการบำรุงดูแลรักษา หลักการทำงานง่ายๆ คือ ใช้ไส้กรองเมมเมรนแบบ Ultrafiltaration (UF) มีเส้นผ่าศูนย์กลางขนาดประมาณ 0.020 – 0.100 ไมครอน ไส้กรองมีพื้นที่การกรองสูง สามารถดักจับตะกอนมาก ป้องกันเชื้อโรค ไวรัสและแบคทีเรียได้ถึงร้อยละ 99.99

เครื่องกรองน้ำ PUAL ใช้หลักการแรงโน้มถ่วงโลกที่ความสูงของเครื่องที่ 0.80 เมตร PUAL มีอายุการใช้งาน 10 ปี ไม่ต้องมีการบำรุงรักษา แค่เติมน้ำก็สามารถใช้ดื่มได้เลย ซึ่งเยอรมนีเคยส่งมาให้ประเทศไทยใช้ในพื้นที่น้ำท่วมช่วงวิกฤตการณ์น้ำท่วมปี 2554 ทั้งหมด 40 เครื่อง

จากที่ผู้เขียนเข้าอบรมหลักสูตร Engineering Module ณ University of Kassel สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี ซึ่งนอกจากจะได้ไปดูงานด้านพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน มหาวิทยาลัยยังได้ทำการทดลองการกรองน้ำจากคลองน้ำที่ไหลผ่านมหาวิทยาลัยด้วย







ไส้กรองเมมเบรน





เครื่องกรองน้ำ PUAL

สถิติ ณสิ้นเดือนกรกฎาคม 2018 พบว่า ทั่วโลกมีการใช้เครื่องกรองน้ำ PUAL จำนวน 2773 เครื่อง กระจายอยู่ในประเทศโลกที่สาม เช่น เนปาล เมียนมา ปากีสถาน เวียดนาม ฟิลิปปินส์ กานา เฮติ คิวบา ฯลฯ

เครื่องกรองน้ำ PUAL ได้รับรางวัลมากมาย เช่น Greentec Awards WINNER 2016 water & sewage รางวัล AQUA AWARDS 2017 นอกจากเครื่องกรองน้ำ PUAL จะสามารถสะพายไปยังที่ทุรกันดารได้อย่างสะดวกแล้ว ยังสามารถทำเป็นเครื่องกรองน้ำถาวรได้ด้วย เช่น ที่ประเทศอินเดีย ได้มีการสร้างที่เก็บสำหรับกรองน้ำดื่มถาวรไว้ใช้ตามชุมชน

ศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่

http://www.uni-kassel.de/fb14bau/institute/iwau/siedlungswasserwirtschaft/startseite.html

NEWS & MOVEMENT









บทเรียนการสร้างแบรนด์สินค้าฝั่งเอเชีย



อรรถการ สัตยพาณิชย์
นักวิชาการ และคอลัมนิสต์ชื่อดัง
นิตยสาร Brand Age

ถ้าจะพูดถึงการสร้างแบรนด์สินค้าของเกาหลี(ใต้) ที่ประสบความสำเร็จในช่วง 10-20 ปีที่ผ่านมา หลายคนจะนึกถึงแบรนด์ Samsung และ LG ที่ทั่วทั้งโลกต่างรู้จักกัน ทั้งๆ ที่ก่อนหน้านี้แบรนด์สินค้าของญี่ปุ่นเป็นที่กล่าวขวัญ และยึดครองตลาดเมืองไทยมาอย่างยาวนาน แต่ในวันนี้แบรนด์สินค้าของเกาหลีประสบความสำเร็จ ทั้งในด้านการสร้างการรับรู้ในแบรนด์ (Brand Awareness) และช่วยเพิ่มมูลค่าที่เป็นคุณค่าของแบรนด์ (Brand Equity) จนทำให้ยอดขายของสินค้าแบรนด์เกาหลีเพิ่มขึ้นทุกปี

ถ้าถามผู้ซื้อสินค้าแบรนด์เกาหลี หลายคนก็จะบอกว่า **สาเหตุที่ซื้อก็เพราะรูปลักษณ์ของสินค้าสวยงาม ราคาขายของสินค้าก็ไม่แพงจนเกินไป และคุ้มค่ากับเงินที่ต้องจ่าย** การที่สินค้าเกาหลีวางตำแหน่งของแบรนด์ให้สอดคล้องกับความต้องการในด้านกำลังซื้อของคนไทย จึงไม่แปลกที่ทำให้สินค้าบางประเภท เช่น เครื่องซักผ้า ตู้เย็น ฯลฯ ที่เป็นของแบรนด์เกาหลีได้กลายเป็นผู้นำตลาดในเมืองไทยอย่างสมบูรณ์

หันมาดูแบรนด์ในธุรกิจโรงแรมกันบ้าง **โรงแรม Banyan Tree** สัญชาติสิงคโปร์ก็เป็นอีกแบรนด์หนึ่งของเอเชียที่ประสบความสำเร็จใช้เวลาเพียง 5-10 ปี ในการสร้างแบรนด์จากบูติคโฮเทลธรรมดาให้โด่งดังระดับโลกได้อย่างไม่น่าเชื่อ แต่เคล็ดลับในการสร้างแบรนด์ของโรงแรมแห่งนี้ก็คือ **การใช้จุดขายที่ผสมผสานสไตล์ของบาหลีกับความเป็นไทย** นับเป็นความชาญฉลาดในการสร้างเอกลักษณ์ของแบรนด์ให้ดึงดูดใจกลุ่มเป้าหมายได้เป็นอย่างดี

ส่วนสินค้าแบรนด์หนึ่งที่กลุ่มนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติรู้จักว่ามีถิ่นกำเนิดอยู่ที่เมืองไทยก็คือ **จิม ทอมป์สัน (Jim Thompson)** ซึ่งเป็นแบรนด์ผ้าไทย และทำผลิตภัณฑ์แปรรูปจากผ้าไทย **แม้ผู้สร้างแบรนด์นี้จะเป็นฝรั่ง แต่ชาวต่างชาติพอเห็นแบรนด์จิม ทอมป์สันก็จะนึกถึงเมืองไทย** และยิ่งรัฐบาลไทยให้การสนับสนุนเรื่องนี้อย่างจริงจังด้วยแล้ว ก็ทำให้อุตสาหกรรมผ้าทอและแฟชั่นของไทยเป็นที่รู้จักอย่างกว้างขวาง

นอกจากผ้าไทยแล้ว อีกอย่างหนึ่งก็คือ **การนวดแผนไทย** สมัยก่อนนักท่องเที่ยวก็จะนึกถึงสปาสไตล์ยุโรป แต่พอนำนวดแผนไทยเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของสปาก็ยิ่งสร้างประสบการณ์และความประทับใจในการนวดแผนไทยได้มากขึ้น **ซึ่งความเป็นไทย (Thainess) และจุดเด่นของคนไทยที่ยังคงมีรอยยิ้ม มีความเป็นมิตร อบอุ่น** เป็นสิ่งที่ช่วยสนับสนุนธุรกิจบริการ และช่วยยกระดับอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวของไทยให้เป็นที่รับรู้กันทั่วโลก

แม้จะมีแบรนด์ไทยอีกหลายแบรนด์ที่เป็นที่รู้จักในตลาดโลก แต่ที่ยกตัวอย่างจิม ทอมป์สัน และการนวดแผนไทย ก็เพราะความเป็นผ้าไทย และภูมิปัญญาการนวดแผนไทยมีผลทำให้ชาวต่างชาติรู้จักเมืองไทยในฐานะแหล่งผลิตผ้าทอ และเป็นต้นตำรับการนวดที่เกิดจากตำราการนวดของไทย ซึ่งไม่ใช่แค่การสร้างรายได้ให้แก่แบรนด์ใดแบรนด์หนึ่ง แต่มีผลต่อการกระจายรายได้ให้คนไทยที่ประกอบอาชีพนี้ได้ในวงกว้าง

การสร้างแบรนด์ความเป็นไทย ไม่ว่าจะเป็นผ้าไทย และการนวดแผนไทยให้ก้าวไกลไปกว่านี้ต้องอาศัยวิสัยทัศน์ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อผลักดันให้แบรนด์ของสินค้าทั้งสองอย่างมีมาตรฐานเป็นที่ยอมรับ และต้องเข้าใจอย่างถ่องแท้ว่าการสร้างแบรนด์ไม่ใช่แค่การออกแบบโลโก้ แต่ต้องมีกระบวนการการสร้างแบรนด์อย่างเป็นระบบ โดยเฉพาะการสร้างภาพจำในด้านการเป็นสินค้าหรือบริการที่มีคุณภาพและมีมาตรฐาน

บทเรียนการสร้างแบรนด์เกาหลีที่ก้าวสู่การเป็นแบรนด์ระดับโลก (Global Brand) และสามารถนำมาเป็นบทเรียนในการสร้างแบรนด์ให้แก่สินค้าไทยได้อย่างหนึ่งก็คือ สินค้าแบรนด์เกาหลีได้เริ่มต้นมาจากวิสัยทัศน์และความมุ่งมั่นของผู้บริหารองค์กรที่ต้องการก้าวสู่การเป็น Global Brand อย่างชัดเจน และทุกคนในองค์กรก็ตระหนักร่วมกันว่าตนเองเป็นส่วนหนึ่งในการสร้างแบรนด์ให้เป็นที่ยอมรับ...



01

ไทยประกาศความร่วมมือพลังงานในเวทีอาเซียน

นายศิริ จิระพงษ์พันธ์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน เปิดเผยถึงผลการประชุมรัฐมนตรีอาเซียนด้านพลังงาน ครั้งที่ 36 จัดขึ้น ณ ประเทศสาธารณรัฐสิงคโปร์ ระหว่างวันที่ 25-30 ตุลาคม 2561 ว่า ได้บรรลุความร่วมมือที่สร้างความมั่นคงด้านพลังงานในอาเซียนอย่างยั่งยืน ทั้งด้านการซื้อขายไฟฟ้าพหุภาคีในภูมิภาค การเชื่อมโยงโครงข่ายท่อส่งก๊าซธรรมชาติ การพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน และการส่งเสริมเทคโนโลยีถ่านหินสะอาด

นอกจากนี้ อาเซียนยังได้ลงนามบันทึกความเข้าใจระหว่างอาเซียนและทบวงการพลังงานหมุนเวียนระหว่างประเทศ (IRENA) เพื่อผลักดันให้มีการใช้พลังงานหมุนเวียนในอาเซียนให้ได้ตามเป้าหมาย 23% ในปี 2568 การผลักดันให้มีการกำหนดเกณฑ์มาตรฐานการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน การจัดทำมาตรฐานขั้นสูงของเครื่องใช้ไฟฟ้า การศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาพลังงานนิวเคลียร์ในอาเซียน การส่งเสริมเทคโนโลยีถ่านหินสะอาด และการเสริมสร้างความร่วมมือด้านก๊าซธรรมชาติเหลวอีกด้วย



02

IEA เผยอีก 20 ปี ความต้องการไฟฟ้าพุ่ง 60%

สำนักงานพลังงานระหว่างประเทศ (ไออีเอ) เผยรายงานคาดการณ์พลังงานประจำปี เน้นพลังงานไฟฟ้า ระบุว่า อุตสาหกรรมไฟฟ้ากำลังอยู่ในช่วงเปลี่ยนแปลงอย่างมากที่สุด นับตั้งแต่เริ่มผลิตไฟฟ้าเมื่อร้อยกว่าปีก่อน ความต้องการใช้พลังงานจะเพิ่มขึ้นกว่า 25% ภายในปี 2573 ส่วนใหญ่เป็นผลจากการเพิ่มกิจกรรมในอินเดีย

ความต้องการไฟฟ้าทั่วโลกคาดว่า พุ่งขึ้นราว 60% หรือคิดเป็นราว 1 ใน 4 ของความต้องการทั้งหมดจาก 19% ในปัจจุบัน ขณะที่ความต้องการ ถ่านหินและน้ำมันลดความสำคัญลง

เขตเศรษฐกิจกำลังพัฒนาต้องการไฟฟ้าเพิ่มขึ้น 90% ใช้สำหรับยานพาหนะในจีน และเครื่องปรับอากาศในเขตร้อน ประเทศร่ำรวยก็มีแนวโน้มต้องการไฟฟ้าเพิ่มขึ้น เพื่อนำไปใช้ในระบบขนส่ง และเพื่อรองรับความต้องการเพิ่มขึ้นเหล่านี้ ส่งผลให้มีการใช้กังหันลม และแผงรับพลังงานแสงอาทิตย์เติบโตต่อเนื่อง

ส่วนพลังงานไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้นจะมาจากแหล่งพลังงานหมุนเวียน 70%



เรื่อง จตุพร แก้วอุบล



03

ยอดใช้น้ำมัน 9 เดือนแรก โต 3%

นายสมบูรณ์ หน่อแก้ว รองอธิบดี กรมธุรกิจพลังงาน (ธพ.) เปิดเผยถึงยอดใช้น้ำมันของปี 2561 คาดว่าจะขยายตัวใกล้เคียงกับที่กรมเคยประมาณการไว้ที่ 3.5% เนื่องจากช่วง 3 ไตรมาส หรือ 9 เดือนแรกของปีนี้ขยายตัวไปแล้ว 3.1% ซึ่งเติบโตสอดคล้องกับจีดีพีและการส่งออกของไทยที่รัฐบาลประเมินไว้ ขณะที่ผลกระทบจากเศรษฐกิจโลก ไม่ได้ส่งผลต่อการใช้น้ำมันในประเทศไทยมากนัก เพราะประชาชนยังมีความจำเป็นต้องใช้น้ำมันเชื้อเพลิงอย่างต่อเนื่อง ส่วนภาคการท่องเที่ยวที่ชะลอตัวลงเล็กน้อยก็ไม่ส่งผลกระทบต่อยอดใช้โดยรวม เพราะในภาคการขนส่งยังคงขยายตัวต่อเนื่อง

รายงานข่าวจากกรมธุรกิจพลังงาน (ธพ.) พบว่าความต้องการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงภายในประเทศในช่วง 9 เดือนแรก หรือ 3 ไตรมาสของปี 2561 มีปริมาณ 4.19 หมื่นล้านลิตร เฉลี่ยวันละ 153.7 ล้านลิตร หรือ 9.66 แสนบาร์เรลต่อวัน คิดเป็น 81.8% ของปริมาณน้ำมันสำเร็จรูปที่ผลิตได้ภายในประเทศ การจำหน่ายภายในประเทศเพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนวันละ 4.7 ล้านลิตร หรือ 3.1% โดยเป็นการเพิ่มขึ้นของก๊าซปิโตรเลียมเหลว 6.3% กลุ่มน้ำมันอากาศยาน 6.1% น้ำมันก๊าด 3.2% น้ำมันเตา 3.1% กลุ่มน้ำมันเบนซิน 2.5% และกลุ่มน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว 1% ส่วนน้ำมันดีเซลหมุนช้ามีความต้องการใช้ลดลง 83.6%

04

พลังงานทดแทน ดันค่า FT ปี 62

นางสาวนฤภัทร อมรโฆษิต เลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (สำนักงาน กกพ.) ในฐานะโฆษก กกพ. เปิดเผยว่า กกพ.ได้ประเมินนโยบายรับซื้อไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนในอดีต ทั้งในรูปแบบการให้เงินสนับสนุนส่วนเพิ่มรับซื้อไฟฟ้า (แอดเดอร์) และการให้สนับสนุนตามต้นทุนที่แท้จริง (ฟีดอินทารีฟ) หรือ Fit จะส่งผลกระทบต่อต้นทุนค่าไฟฟ้าผันแปรอัตโนมัติ (ค่าเอฟที) ในปี 2562 อยู่ที่ 27.34 สตางค์ต่อหน่วย หรือคิดเป็นมูลค่ารวม 47,996 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปี 2561 ที่มีผลกระทบต่อค่าเอฟที อยู่ที่ 25.17 สตางค์ต่อหน่วย หรือ คิดเป็นมูลค่ารวม 43,279 ล้านบาท ผลกระทบต่อค่าเอฟทีที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากในปี 2562 จะมีกำลังผลิตไฟฟ้าจากโครงการรับซื้อไฟฟ้าพลังงานทดแทน ตามนโยบายของภาครัฐในอดีตที่มีกำหนดต้องเริ่มจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบเชิงพาณิชย์ (COD) หลายโครงการ เช่น โครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานลม โครงการ ผลิตไฟฟ้าจากขยะ การรับซื้อไฟฟ้าโซลาร์ ราชการ/สหกรณ์ระยะที่ 2"

ทั้งนี้ ต้นทุนการรับซื้อไฟฟ้าพลังงานทดแทนแยกตามประเภทเชื้อเพลิงที่ส่งผลกระทบต่อค่าเอฟทีในงวดสุดท้ายของปี 2562 (ก.ย.-ธ.ค.) พบว่า พลังงานแสงอาทิตย์มีมูลค่าสูงสุด อยู่ที่ 7,759 ล้านบาท, ชีวมวล 3,173 ล้านบาท, ขยะ 1,986 ล้านบาท และลม 2,803 ล้านบาท สำหรับความคืบหน้าโครงการกำจัดขยะมูลฝอยเพื่อผลิตไฟฟ้าขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จำนวน 8 พื้นที่ 12 โครงการ กำลังผลิต 77.9 เมกะวัตต์ ที่กระทรวงมหาดไทยกำหนดพื้นที่ไว้ และ กกพ.กำหนด COD ในปี 2564 ขณะนี้มีผู้ประกอบการบางรายได้ยื่นข้อเสนอโครงการเข้ามาที่ กกพ. แล้ว คาดว่าการรับซื้อไฟฟ้าจากโครงการดังกล่าวจะทำได้ตามเป้าหมายที่วางไว้ หลังจากรัฐได้พิจารณาขยายกำหนด COD ออกไป จากเดิมที่กำหนดไว้ในปี 2562



ถวายผ้าพระกฐิน พระราชทาน

นายยงยุทธ จันทรโรทัย อธิบดีกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) เป็นประธานในพิธีถวายผ้าพระกฐินพระราชทาน ประจำปี 2561 โดยมีข้าราชการและเจ้าหน้าที่ร่วมพิธี ณ วัดราชสิงขร พระอารามหลวง เขตบางคอแหลม กรุงเทพฯ เมื่อวันที่ 6 พฤศจิกายน 2561





อพพ. ให้สัมภาษณ์ รายการ “สถานีความคิด”

นายยงยุทธ จันทรโรทัย อธิบดีกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) ให้สัมภาษณ์ “รายการสถานีความคิด” ในหัวข้อ “ภารกิจด้านการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานของประเทศ” เมื่อวันที่ 13 พฤศจิกายน 2561 เพื่อเตรียมออกอากาศทางช่อง NBT ในวันพุธ เวลา 08.30-09.00 น.

ชี้แจงหลักเกณฑ์การประกวด TEA

นางสาวนวลจันทร์ เตชะเสริมสุขกูล รองอธิบดีกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) เป็นประธานชี้แจงหลักเกณฑ์การประกวด Thailand Energy Awards 2019 ครั้งที่ 5 ณ โรงแรมบุรีศรี 3 บูติคโฮเทล อำเภอหาดใหญ่ จังหวัด สงขลา เมื่อวันที่ 17 ตุลาคม 2561 โดยมีหน่วยงานภาครัฐ เอกชน และผู้สนใจเข้าร่วมรับฟังการชี้แจงจำนวนมาก



เรื่อง จตุพร แก้วอุบล

สัมมนา “Smart Transport บูรณาการฯ ภาคขนส่ง”

นายยงยุทธ สวัสดิสวนีย์ รองอธิบดีกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน เป็นประธานเปิดงานสัมมนา “Smart Transport บูรณาการแผนประหยัดพลังงานภาคขนส่ง” ภายใต้โครงการเผยแพร่องค์ความรู้ด้านพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ณ ห้องราชา 1 โรงแรมปริ้นซ์พาเลซ กรุงเทพฯ เมื่อวันที่ 31 ตุลาคม 2561



แถลงผลงานโครงการ “75 kW”

นายสมชาย สถากุลเจริญ ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาเชื้อเพลิงชีวภาพ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน เป็นประธานเปิดการแถลงผลโครงการ “พัฒนา และทดสอบการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานทดแทนด้วยเทคโนโลยีการบริหารจัดการสภาวะการเปลี่ยนแปลงความต้องการใช้ไฟฟ้าในหน่วยงานราชการในเขตการไฟฟ้านครหลวง” ที่ได้ศึกษาและสำรวจข้อมูลการใช้พลังงานประเภทอาคารสำนักงานของอาคาร 7 พพ. จำนวน 12 ชั้น โดยติดตั้งโซลาร์รูฟทอปบนหลังคาอาคารจอดรถ (โครงการ 75 kW) เพื่อเป็นพลังงานทดแทน เมื่อวันที่ 30 ตุลาคม 2561



สัมมนา “Smart Farming เกษตรไทยยุค 4.0”

นางสาวบุษรินทร์ สุวรรณศรี ผู้อำนวยการกลุ่มประชาสัมพันธ์ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) เป็นประธานเปิดงานสัมมนา “Smart Farming เกษตรไทยยุค 4.0” ภายใต้โครงการพัฒนาและเผยแพร่องค์ความรู้พลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน เมื่อวันศุกร์ที่ 26 ตุลาคม 2561 ณ ห้องประชุมสหกรณ์โคนมไทยมิลค์ อำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี



3-9

Home in style
อิมพีเรียล สำโรง

ตอบโจทย์ทุกความต้องการที่อยู่อาศัย ทั้งโครงการบ้านเดี่ยว ทาวน์เฮ้าส์ คอนโด และวัสดุอุปกรณ์ตกแต่งบ้าน รวมถึงเทคโนโลยีล้ำยุค เพื่อบ้านอัจฉริยะ

รายละเอียดเพิ่มเติม
www.facebook.com/homeinstylefair/



12-14

Future Energy Asia 2018
Bitec บางนา

แนวทางการพัฒนาพลังงานอย่างครบวงจร ในช่วงการเปลี่ยนผ่านจากพลังงานปัจจุบัน ไปสู่รูปแบบพลังงานแห่งอนาคต และการประสานความร่วมมือระหว่างภาครัฐ เอกชน และผู้แทนจากต่างประเทศ

รายละเอียดเพิ่มเติม
www.futureenergyasia.com

21 DEC - 2 JAN

Shine Flea Market
Terminal 21 Asoke

สายกินห้ามพลาด! จัดหนักกับร้านของกิน จะทานเบา ทานเล่น หรือซื้อฝากติดมือไปฝากคนรู้จัก

รายละเอียดเพิ่มเติม
www.shinefleamarket.com





NOV - DEC 2018

อบรมเดือน Nov - Dec 2018
หลักสูตร “เทคนิคการขับรถบรรทุกเพื่อประหยัดเชื้อเพลิง”

หลักสูตร “ผู้ตรวจรับรองแบบอาคารอนุรักษ์พลังงาน” ไม่เสียค่าใช้จ่ายในการอบรม เพื่อฝึกอบรมและทดสอบความรู้ผู้ตรวจรับรองแบบอาคารอนุรักษ์พลังงาน

รายละเอียดเพิ่มเติม
www.thaienergyauditor.org/16947959/อบรม-bec-61

ร่วมสนุก ตอบคำถามชิงรางวัล

T-Shirt อนุรักษ์พลังงาน
จำนวน 10 รางวัล

Q : การประกวด ASEAN Energy Awards 2018 ประเทศไทยได้รางวัลทั้งสิ้นกี่รางวัล

A : 1. 21
2. 12
3. 188



ส่งคำตอบของท่านมาที่ Inbox ของ
Facebook : theenergysavingnews
ภายในวันที่ 15 ธันวาคม 2561 **ประกาศผลในฉบับถัดไป**

ตอบคำถามชิงรางวัล ฉบับ 142 ประจำเดือนกันยายน 2561
ตอบ ข้อ 2.ทางน้ำ

*ผู้ได้รับรางวัลมีดังต่อไปนี้ : **พิณ แก้ว / Waranya Kahawanya / Wan ZaZa Pokanthang / Lek Charuwan / Patcharee Jansuk / Raywadee Intagate / Piphat Udompanyavit / Cat Sucha / Joy Aruntip/ Duangjai Bliss***

โปรดติดต่อทีมงานทาง Facebook Inbox เพื่อรับรางวัล



ปูนเผยเคล็ดลับ บ้านเย็นจริง ประหยัดจริง

ด้วยยุทธศาสตร์ไข่แดง







ยุทธศาสตร์ไข่แดง

เป็นการถนอมไข่แดงหรือส่วนที่ใช้พลังงานมากที่สุดให้เย็นที่สุด ด้วยการล้อมรอบและปกป้องไว้ด้วยวิธีธรรมชาติ

- **ห้องนอน**
  ส่วนที่ใช้พลังงานเปลืองที่สุด
- **ห้องนั่งเล่น ห้องครัว**
  ออกแบบให้ล้อมรอบไข่แดงไว้
- **ปลูกต้นไม้**
  ให้ร่มเงารอบๆบ้าน

บ้านประหยัดพลังงาน อยู่ได้จริง สบายจริง ประหยัดจริง

ชวนคนไทยรักษ์พลังงาน โดยกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.)

DEDE HOME



คุ้มจริง ประหยัดจริง

คุณดิลก เอี่ยมอุปถัมภ์
ศูนย์ซ่อมรถยนต์ กรุงเทพมหานคร

เหมือนค้นพบคนรู้ใจ เพราะตั้งแต่รู้จักฉลากประหยัดพลังงาน อนาคตธุรกิจของผม สดใสจริง ๆ เพราะอุปกรณ์แต่ละชิ้นที่ซื้อเข้ามาใช้ ทั้งทนจริง แรงจริง ประหยัดจริง ไม่ต้องลองผิดลองถูกให้ปวดหัว ผมมั่นใจและสบายใจ



เห็นแล้วใช่ มั่นใจได้

ทุกผลิตภัณฑ์ ที่ติด **ฉลากประหยัดพลังงานประสิทธิภาพสูง** มั่นใจได้ว่า ดีจริง ประหยัดจริง เพราะเป็นฉลากที่ออกโดย กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.)

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน