ISSUE 159 | 17

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

รักษ์พลังงาน

THE ENERGY SAVING NEWS

Smart City

การจัดการพลังงาน ในเมืองอัจฉริยะ



รักษ์พลังงาน
THE ENERGY SAVING NEWS

ปีที่ 17 | ฉบับ 159
มกราคม พ.ศ. 2567

เจ้าของ
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.)

ที่ปรึกษากิตติมศักดิ์
โสภณ มณีโชติ
ชำนาญ กายประสิทธิ์

ที่ปรึกษา
อภิรดี ธรรมมโนมัย
ประสิทธิ์ นุ่นสังข์
รุ่งฤดี ฉันทวิทย์
บวรพงษ์ สุนิภาษา
กฤษณะ กิจประชากร
ชัยวัฒน์ ไชยสุข
กวียา ดีเรือก

บรรณาธิการบริหาร
วิภาพรรณ อัจฉริยะวงษ์วาน

บรรณาธิการ
พิชามญชุ์ ชัยดรุณ

กองบรรณาธิการ
วนิดา มงคลวิทย์
ปารมี โปร่งเฉลยลาภ

พิสูจน์อักษร
ปิยะพรรณ ดวงจันทร์

ภาพปก
วิศาล น้ำค้าง

ช่างภาพ
เสวก รอบุญ
อินทร์สร้าง ฟ้าหิมาลัย

ศิลปกรรม-ออกแบบ
อรุชิดา ทองบุษยกุล
ศุจินธรา ธรรมะพรพรรณ

ออกแบบและผลิต บริษัท อุดมงาน จำกัด
179/35 ซอยร่วมมิตรพัฒนา แยก 8
แขวงท่าแร้ง เขตบางเขน กรุงเทพฯ 10220



ติดต่อ
กองบรรณาธิการ วารสาร 'รักษ์พลังงาน
กลุ่มประชาสัมพันธ์ กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน

17 ถนนพระรามที่ 1 แขวงรองเมือง
เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330
โทร. 0 2223 0021-9 # 1017

อีเมล theenergysavingnews@gmail.com

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
E Journey
วารสาร'รักษ์พลังงาน



Smart City
การจัดการพลังงาน ในเมืองอัจฉริยะ

เชื่อว่าเมื่อได้อ่านวารสาร'รักษ์พลังงานฉบับนี้จบลง หลายคนคงอยากจะใช้ชีวิตอยู่ใน Smart City ซึ่งจะช่วยให้ชีวิตของเราง่ายขึ้นและมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

ปัจจุบันประเทศไทยมีเป้าหมายในการพัฒนาเมืองอัจฉริยะให้เกิดขึ้น เพื่อให้สอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาประเทศ ทำให้เกิดเมืองอัจฉริยะขึ้นหลายแห่งในประเทศไทย ซึ่งสามารถนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการเมืองได้อย่างน่าสนใจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในมิติของ "Smart Energy" หรือการบริหารจัดการด้านพลังงานในเมืองได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) ในฐานะหน่วยงานที่มีพันธกิจในการสร้างความยั่งยืนด้านพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน และได้ร่วมขับเคลื่อนในประเด็นนี้อย่างชัดเจนมาโดยตลอด

เนื้อหาในวารสาร'รักษ์พลังงานในฉบับนี้ ได้นำเสนอเรื่องราวของ Smart City ในมุมมองที่หลากหลาย ผ่านเรื่องราวของคนและสถานที่ เพื่อสร้างความรับรู้ต่อคำว่า Smart City หรือเมืองอัจฉริยะ ซึ่งเกิดขึ้นจากการพัฒนาอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีที่ส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตของผู้คน จึงได้มีการนำเทคโนโลยีเข้ามาเป็นส่วนสำคัญในการวางโครงสร้างพื้นฐานของระบบบริการสาธารณะในเมือง เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นของประชาชนในทุก ๆ ทาง อย่างไรก็ตาม ในการสร้างเมืองอัจฉริยะนั้น เทคโนโลยีก็เป็นเพียงเครื่องมือไปสู่เป้าหมาย แต่หัวใจหลักของการออกแบบโครงสร้างเหล่านี้ก็คือ "คน" ผู้อยู่อาศัยในเมืองนั้นนั่นเอง



พิชามญชุ์ ชัยดรุณ
บรรณาธิการ วารสาร'รักษ์พลังงาน

รักษ์พลังงาน
THE ENERGY SAVING NEWS

Content


17

◎ Vision Talk

รู้จัก Smart Grid เทคโนโลยีที่จะทำให้ชีวิตสมาร์ทขึ้นกับ รองศาสตราจารย์ ดร.นิพนธ์ เกตุจ้อย ผู้อำนวยการวิทยาลัยพลังงานทดแทนและสมาร์ตกริดเทคโนโลยี

◎ Message DEDE

พพ. ร่วมขับเคลื่อน-ส่งเสริมเมืองอัจฉริยะ


05


23

◎ E-Focus

เยี่ยม Smart Office อาคาร 70 ปี พพ. อาคารต้นแบบสาธิตการใช้พลังงานสุทธิเป็นศูนย์

◎ Cover Story

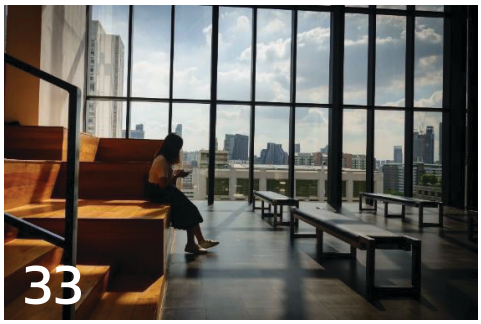
เยี่ยมเมืองมหาวิทยาลัย “มช. เมืองอัจฉริยะ”


08


27

◎ Energy Startup

Dietz.asia นวัตกรรมระบบการแพทย์ทางไกล ช่วยให้ผู้ป่วยเข้าถึงโรงพยาบาลได้แค่ปลายนิ้ว



◎ Travel Energy

สัมผัสเสน่ห์สามย่าน SAMYAN SMART CITY เมืองอัจฉริยะใจกลางกรุง ที่ยึด “คน” เป็นศูนย์กลาง



◎ Lifestyle Inspiration Idea

ให้ “ขยะพลาสติก” ช่วยคนชราไร้บ้าน ในโครงการ “ชรารีไซเคิล”

◎ Do you know?

รู้จักแนวคิดเศรษฐกิจ Peer to Peer (P2P) ในอุตสาหกรรมไฟฟ้า





◎ E Journey

“ดินมายา” สุดยอดวัตถุดิบจากธรรมชาติ

◎ Heal the world

เทคโนโลยีรอบครัว : ความรู้รอบตัว ช่วยจัดการขยะอาหาร





◎ ข่าวสารจาก พพ.

รวมข่าวสารที่น่าสนใจของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.)



พพ. ร่วมขับเคลื่อน-ส่งเสริม เมืองอัจฉริยะ



ดร.อภิรดี ธรรมมโนมัย

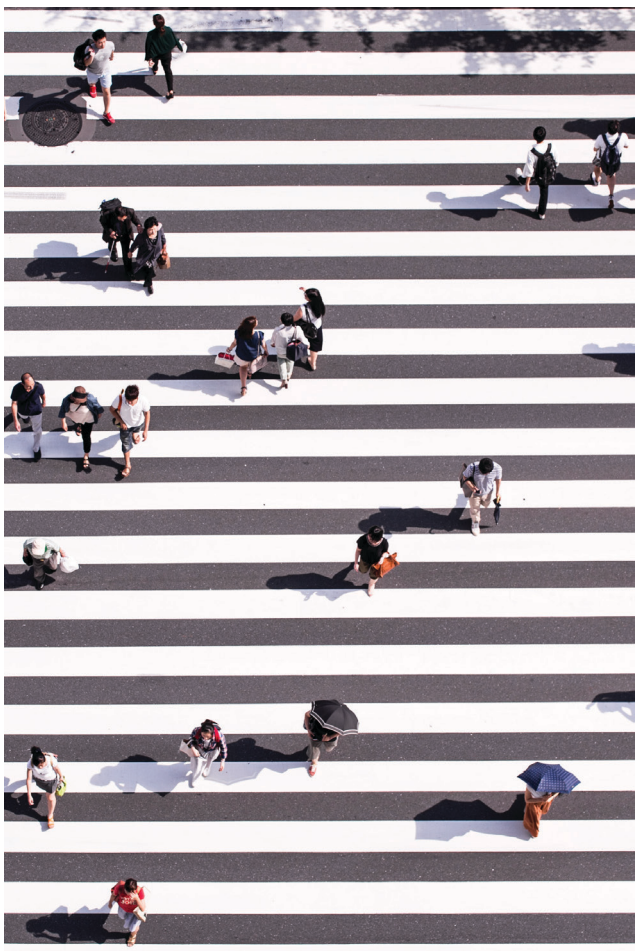
ผู้อำนวยการกองยุทธศาสตร์และแผนงาน

เมืองอัจฉริยะ (Smart City) คือเมืองที่ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ทันสมัยและชาญฉลาด เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการและการบริหารจัดการเมือง ลดค่าใช้จ่ายและการใช้ทรัพยากร โดยการมีส่วนร่วมของภาคธุรกิจและภาคประชาชนในการพัฒนาเมือง ภายใต้แนวคิดการพัฒนาเมืองน่าอยู่ ทันสมัย ให้ประชาชนในเมืองอยู่ดีมีสุขอย่างยั่งยืน โดยเมืองอัจฉริยะแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม

1 **เมืองอัจฉริยะน่าอยู่** คือการฟื้นฟูเมืองเดิม พัฒนาให้เป็นเมืองน่าอยู่อัจฉริยะที่ใช้เทคโนโลยีและโครงสร้างพื้นฐานคมนาคมขนส่ง พลังงาน และดิจิทัล ในการปรับเปลี่ยนเพิ่มเติมเมืองที่มีอยู่เดิมให้น่าอยู่ยิ่งขึ้น

2 **เมืองอัจฉริยะทันสมัย** คือการพัฒนาเมืองใหม่ โดยก่อสร้างพื้นที่เมืองขึ้นใหม่ทั้งหมด รวมถึงพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของเมือง สาธารณูปโภค ที่อยู่อาศัย แหล่งงาน พาณิชยกรรม พื้นที่พักผ่อน ให้เป็นเมืองที่ทันสมัยระดับโลก เป็นศูนย์กลางด้านการคมนาคม การค้า การลงทุน การวิจัยพัฒนา ไปจนถึงการพัฒนานวัตกรรม





ตามข้อมูลจากสำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล (DEPA) ระบุว่าการจะก้าวเข้าสู่การเป็นเมืองอัจฉริยะอย่างสมบูรณ์แบบได้นั้น ควรมีองค์ประกอบทั้ง 7 ด้าน ดังนี้

1. Smart Environment: สิ่งแวดล้อมอัจฉริยะ
คำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ใช้เทคโนโลยีช่วยบริหารจัดการให้เป็นระบบ และทำให้ประชาชนรู้จักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

2. Smart Economy: เศรษฐกิจอัจฉริยะ
ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสร้างมูลค่าเพิ่มในระบบเศรษฐกิจ และบริหารจัดการทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ

3. Smart Energy: พลังงานอัจฉริยะ
บริหารจัดการพลังงานอย่างมั่นคง ควบคุมการผลิตและการใช้พลังงานในพื้นที่ได้สมดุล และลดการใช้พลังงานไฟฟ้า

4. Smart Governance: การปกครองอัจฉริยะ
พัฒนาระบบบริการของรัฐให้ประชาชนเข้าถึงข้อมูลข่าวสารของภาครัฐได้สะดวก โปร่งใส มีการปรับปรุงผ่านนวัตกรรมบริการอย่างต่อเนื่อง

5. Smart Living: การดำรงชีวิตอัจฉริยะ
พัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อให้ประชาชนมีสุขภาพ และคุณภาพชีวิตที่ดี ปลอดภัย และมีความสุข

6. Smart Mobility: การสัญจรอัจฉริยะ
พัฒนาระบบจราจรและขนส่ง มีการเชื่อมโยงที่หลากหลาย เพิ่มความสะดวกและปลอดภัยในการเดินทาง และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

7. Smart People: พลเมืองอัจฉริยะ
มุ่งพัฒนาองค์ความรู้และทักษะของประชาชน ลดความเหลื่อมล้ำทางสังคมและเศรษฐกิจ และเปิดกว้างทางความคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรม และการมีส่วนร่วม



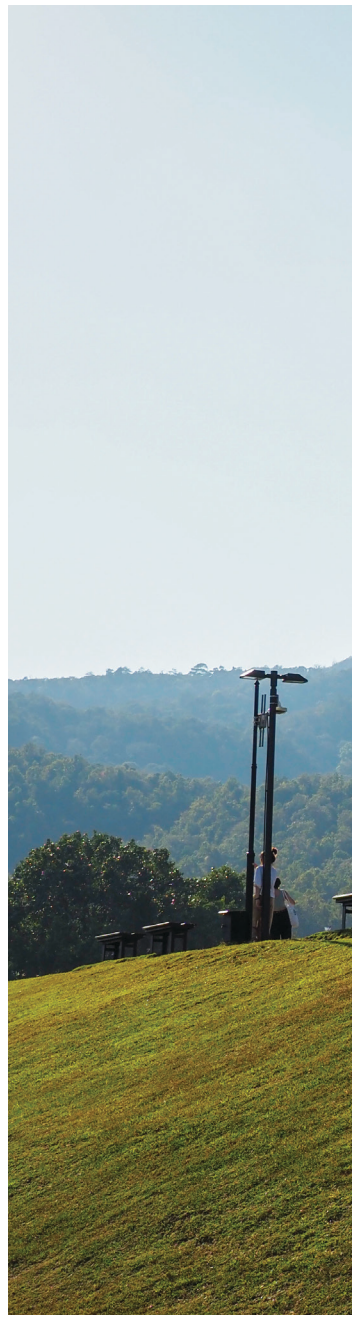
เป้าหมายการประเมินแผนการเป็นเมืองอัจฉริยะ 7 ด้าน โดย DEPA
ที่มา: https://www.depa.or.th/th/smart-city-plan

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) ได้ร่วมขับเคลื่อนส่งเสริมเมืองอัจฉริยะในหลายมิติ โดยเฉพาะมิติทางด้าน **“Smart Energy”** ซึ่งหมายถึงเมืองที่สามารถบริหารจัดการด้านพลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สร้างสมดุล ระหว่างการผลิตและการใช้พลังงานในพื้นที่ เพื่อสร้างความมั่นคงด้านพลังงานและลดการพึ่งพาพลังงานจากระบบโครงข่ายไฟฟ้าหลัก โดยเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานทดแทนหรือพลังงานทางเลือกอันเป็นพลังงานสะอาด (Renewable Energy)

ทั้งนี้ พพ. ได้กำหนดมาตรการที่สำคัญไว้อย่างรอบด้านและครอบคลุมทุกภาคส่วนเพื่อพัฒนายกระดับด้านพลังงานของประเทศ รองรับการเปลี่ยนแปลงด้านพลังงานในอนาคต และมีบทบาททำให้ประเทศมีการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่ การกำกับดูแลตามกฎหมายโรงงานอาคารควบคุม การส่งเสริมมาตรฐานอุปกรณ์ประสิทธิภาพสูงและฉลากเบอร์ 5 การส่งเสริมบ้านประหยัดพลังงาน การอนุรักษ์พลังงานในภาคเกษตรกรรม Smart Farming การเพิ่มประสิทธิภาพพลังงานในภาคขนส่ง และเกณฑ์มาตรฐานอาคารด้านพลังงาน ที่กรมฯ ได้ประกาศใช้เกณฑ์มาตรฐานอาคาร ที่บังคับใช้ในอาคารที่มีพื้นที่ขนาดไม่ต่ำกว่า 2,000 ตร.ม. (Building Energy Code, BEC) การส่งเสริมให้ส่วนราชการติดตั้งโซลาร์รูฟท็อป ช่วยลดค่าไฟฟ้า และการนำร่องอนุรักษ์พลังงาน การพัฒนาแพลตฟอร์มทางการเงิน สิทธิประโยชน์ทางภาษีในการใช้อุปกรณ์ เครื่องจักรประสิทธิภาพสูง เป็นต้น ในส่วนของพลังงานทดแทน มีการปรับเพิ่มสัดส่วนของพลังงานหมุนเวียน พลังงานสะอาดให้เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะพลังงานจากแสงอาทิตย์ และพลังงานลม ที่ไทยยังมีศักยภาพสูงในหลายภูมิภาค

อย่างไรก็ตาม การขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องได้รับความร่วมมือจากทุกภาคส่วน ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน เพื่อร่วมกันขับเคลื่อนให้เกิดผลสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพตามเป้าหมายหลัก นั่นคือการสร้างชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีของผู้คน สามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ นำไปสู่การพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืนในที่สุดนั่นเอง

เยี่ยมเมืองมหาวิทยาลัย “มช. เมืองอัจฉริยะ”



พื้นที่เชิงดอยสุเทพเป็นชัยภูมิสำคัญของจังหวัดเชียงใหม่ที่สามารถมองเห็นภูเขาสูงตระหง่านได้อย่างชัดเจน และด้วยความสวยงามของพื้นที่ลาดเอียง สูง ๆ ต่ำ ๆ ชิดเชิงดอยนี้เอง เป็นเหตุผลหนึ่งที่ทำให้บริเวณนี้ได้รับเลือกให้เป็นที่ตั้งของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยแห่งแรกในส่วนภูมิภาคที่ก่อตั้งขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2507

เวลาผ่านไป 60 ปี ปัจจุบันพื้นที่นี้ได้กลายเป็น **“เมืองมหาวิทยาลัย”** ขนาดใหญ่ที่มีพื้นที่กว่า 2,000 ไร่ รองรับผู้อยู่อาศัยประมาณ 40,000 คน เรียกได้ว่าเป็นเมืองเมืองหนึ่งที่มีทุกอย่าง ทั้งอาคารสถานที่ที่เป็นแหล่งเรียนรู้ อาคารที่พักอาศัย โรงพยาบาล สนามกีฬา ศูนย์อาหารขนาดใหญ่ ฯลฯ รวมไปถึง “อ่างแก้ว” อ่างเก็บน้ำริมเชิงดอยอันโด่งดัง ที่เป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจของนักศึกษาและประชาชนทั่วไป โดยพื้นที่ที่กว้างขวางของ มช. ทั้งหมดนี้ สามารถเชื่อมโยงถึงกันได้ด้วยรถไฟฟ้าสีม่วงที่ให้บริการรับ-ส่งทั่วบริเวณมหาวิทยาลัย เป็นโครงข่ายสำคัญที่ขับเคลื่อนทุกกิจกรรมของผู้คนในมหาวิทยาลัยให้ดำเนินไปอย่างราบรื่นในแต่ละวัน



คีรีมาศ

กอง บ.ก.วารสารรักษ์พลังงาน
และขอบคุณภาพบางส่วนจากศูนย์บริหารจัดการเมืองอัจฉริยะ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



รถไฟฟ้าสีม่วงนี้เป็นผลลัพธ์ที่เห็นได้ชัดเจนอย่างหนึ่งของการดำเนินโครงการมหาวิทยาลัยเชียงใหม่: (เมือง) มหาวิทยาลัยอัจฉริยะ พลังงานสะอาด (CMU Smart City-Clean Energy) ซึ่งได้รับการคัดเลือกจากกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน ให้เป็น 1 ใน 7 องค์กรต้นแบบของโครงการ สนับสนุนการออกแบบเมืองอัจฉริยะ จนกระทั่งพัฒนามาเป็น CMU Smart Campus และ CMU Smart City เมืองต้นแบบด้าน Smart City โดยใน พ.ศ. 2564 มช. ได้รับการพิจารณาจากสำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ให้เป็น “พื้นที่พัฒนาเมืองอัจฉริยะ” 1 ใน 15 เมืองอัจฉริยะของประเทศ และล่าสุดได้รับรางวัลชนะเลิศ Smart City Solutions Awards 2023 ระดับ “ดีเลิศ” ในหัวข้อ การเดินทางและขนส่งอัจฉริยะ : Smart Mobility โครงการ CMU Smart Surveillance ของศูนย์บริหารจัดการเมืองอัจฉริยะ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ตั้งต้นจากปัญหา แก้ไขโดยเทคโนโลยีและนวัตกรรม

แต่ไหนแต่ไรมา มช. เป็นมหาวิทยาลัยที่ให้ความสำคัญกับการรักษาสิ่งแวดล้อมมาโดยตลอด ด้วยภูมิประเทศริมเชิงดอยที่สวยงาม และมีพื้นที่สีเขียวจำนวนมากที่นับว่าเป็นเสน่ห์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่ผู้คนมักจะนึกถึงเป็นอันดับต้น ๆ ประกอบกับที่ผ่านมา มช. มียุทธศาสตร์เชิงรุกในด้านนวัตกรรม ด้านสิ่งแวดล้อมและพลังงาน โดยมี **“สถาบันวิจัยและพัฒนาพลังงานนครพิงค์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่”** เป็นหน่วยงานที่ดำเนินงานด้านการวิจัย พัฒนา และจัดการด้านการอนุรักษ์พลังงาน จึงนับว่าเป็น “จุดแข็ง” ที่สำคัญในการบริหารจัดการเรื่องพลังงานภายในมหาวิทยาลัย

ในช่วงเริ่มต้นนั้น ปัจจัยหลักในการออกแบบ CMU Smart Campus คือการนำปัญหาที่เกิดขึ้นในมหาวิทยาลัยมาตั้งต้น แล้วจึงนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมต่าง ๆ ไปแก้ไข โดยได้รวบรวมจัดทำเป็นแผนแม่บทการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (CMU Smart City -Clean Energy) โดยมีหลักเกณฑ์ในการขับเคลื่อน ได้แก่ การพัฒนารูปแบบและโครงสร้างของเมืองที่สอดรับกับแนวคิดของเมืองอัจฉริยะ การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทน และการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและข้อมูลมาช่วยในการบริหารจัดการทรัพยากร

หลังจากนำปัญหาในชุมชนที่พบมาตั้งเป็นโจทย์เพื่อแก้ไข มหาวิทยาลัยจึงได้ดำเนินการนโยบายใน 4 ด้านหลัก ๆ ได้แก่ **พลังงานอัจฉริยะ (Smart Energy) สิ่งแวดล้อมอัจฉริยะ (Smart Environment) ระบบสัญจรอัจฉริยะ (Smart Mobility) และชุมชนอัจฉริยะ (Smart Community)** โดยมีเป้าหมายให้ มช. เป็นเมืองที่น่าอยู่ อยู่ดีมีความสุขและยั่งยืน

พลังงานอัจฉริยะ (Smart Energy) ด้วยแผงโซลาร์เซลล์มากที่สุดในประเทศไทย





การผลิตน้ำอุ่นจากพลังงานแสงอาทิตย์เพื่อใช้ในหอพัก

ปัจจุบันนี้ มช. ได้ชื่อว่าเป็นมหาวิทยาลัยที่มีแผงโซลาร์เซลล์มากที่สุดในประเทศไทย จะเห็นได้ว่าบนหลังคาของอาคารต่าง ๆ ที่นี่จะเต็มไปด้วย Solar Rooftop หรือแผงโซลาร์เซลล์ ซึ่งเปลี่ยนพลังงานแสงอาทิตย์ให้เป็นพลังงานไฟฟ้า ด้วยเหตุนี้ ทำให้ มช. สามารถผลิตกระแสไฟฟ้าใช้เองในมหาวิทยาลัย และการใช้แผงโซลาร์เซลล์เปลี่ยนพลังงานแสงอาทิตย์ให้เป็นพลังงานไฟฟ้านั้นคงเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ มช. ในยามค่ำคืน สว่างไสวไปด้วยแสงไฟ ไม่มีมุมมืดน่ากลัว และลดความเสี่ยงในการก่ออาชญากรรมได้มาก



ด้วยการบริหารจัดการตามแนวทาง Smart Energy ที่ส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานและการใช้พลังงานทดแทน ทำให้ในปัจจุบัน มช. มีระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์และชีวมวลใช้เองได้ถึงร้อยละ 40 ของปริมาณการใช้พลังงานของเมือง โดยโซลาร์เซลล์จะใช้สำหรับผลิตกระแสไฟฟ้า และระบบ Solar water heater ผลิตน้ำอุ่นใช้ในหอพักนักศึกษา ทั้งหมดนี้ สามารถลดค่าใช้จ่ายทางด้านพลังงานของมหาวิทยาลัยลงไม่ต่ำกว่า 30% และนอกจากนี้ มหาวิทยาลัยยังมีการบริหารจัดการพลังงานครบวงจรด้วยระบบ Smart Grid และมีแผนการผลิตพลังงานหมุนเวียน (Renewable Energy) ก๊าซชีวภาพหรือไบโอแก๊ส พลังงานแสงอาทิตย์ และไบโอดีเซลอีกด้วย

สิ่งแวดล้อมอัจฉริยะ (Smart Environment) มุ่งสู่ “มหาวิทยาลัยที่มีความเป็นกลางทางคาร์บอน”



ศูนย์บริหารจัดการชีวมวลครบวงจร เปลี่ยนขยะเป็นพลังงาน

ภายในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่นับว่ามีชุมชนขนาดใหญ่อยู่ในพื้นที่ ทั้งนักศึกษา อาจารย์ และบุคลากร เพราะฉะนั้นจะต้องมีขยะเกิดขึ้นเป็นจำนวนมาก ซึ่งท้าทายต่อการบริหารจัดการอย่างยิ่ง ทั้งนี้ การบริหารจัดการเรื่องขยะของ มช. ดำเนินการโดยศูนย์บริหารจัดการชีวมวลครบวงจร ซึ่งเปลี่ยนขยะมูลฝอยภายในมหาวิทยาลัย ให้เป็นพลังงานได้อย่างน่าทึ่ง ไม่ว่าจะเป็นการให้ความสำคัญกับถังขยะแยกประเภท และรณรงค์ให้นักศึกษาและบุคลากรต้องคัดแยกขยะเศษอาหารเหลือทิ้งในโรงอาหาร นั่นคือจุดเริ่มต้นของการสร้างจิตสำนึกในการแยกขยะให้แก่ชาว มช. นำไปสู่การจัดการขยะมูลฝอยแบบครบวงจรโดยปราศจากของเสีย ด้วยแนวคิด Zero Waste หมายถึง การลดปริมาณขยะตั้งแต่ต้นทาง เพื่อให้เหลือขยะที่นำไปกำจัดน้อยที่สุดจนกลายเป็นศูนย์ ไม่เพียงเท่านั้น **ศูนย์บริหารจัดการชีวมวลครบวงจร** ยังเปลี่ยนขยะให้เป็นพลังงานนำกลับมาใช้ต่อด้วยการผลิตเป็นก๊าซไบโอมีเทนอัดหรือ CBG นำไปผลิตกระแสไฟฟ้าใช้ในมหาวิทยาลัย และใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับใช้ในรถตู้สาธารณะ ขส.มช. ได้อีกด้วย

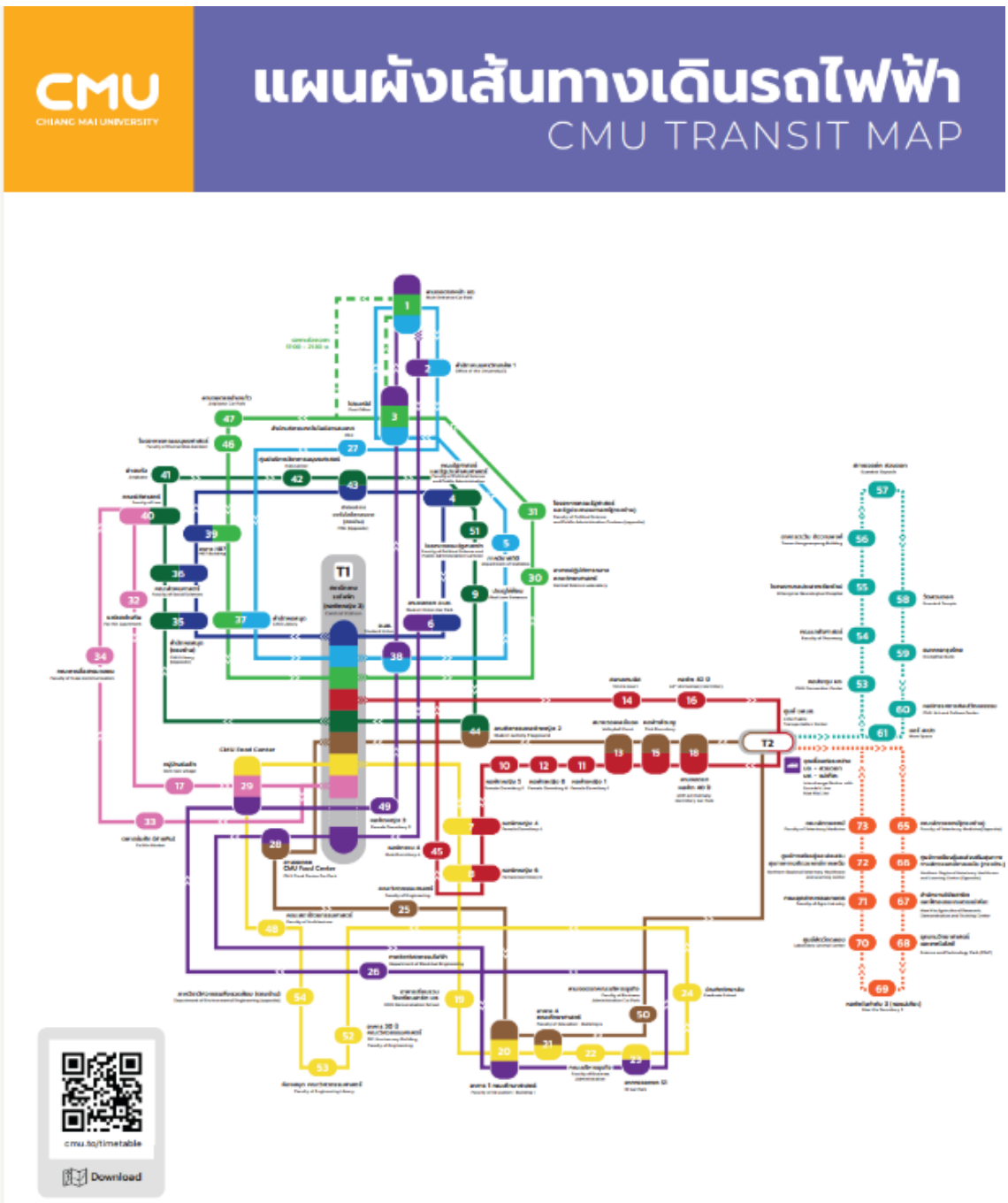
นอกจากนี้ มช. ยังให้ความสำคัญกับการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน เพื่อให้สอดคล้องกับการเป็นมหาวิทยาลัยที่มีความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutral University) ภายใต้แคมเปญ **My Waste, My Responsibility ขยะใครสร้าง คนนั้นรับผิดชอบ** เช่นในประเพณีรับน้องขึ้นดอยที่ผ่านมา จะมีการกำหนดจุดพักรับประทานอาหารอย่างเป็นกิจจะลักษณะ และมีจุดทิ้งขยะระหว่างทาง 11 จุด เพื่อให้ผู้เข้าร่วมสามารถปฏิบัติตนตามวิธีการที่ถูกต้อง นอกจากนี้ ยังขอความร่วมมือผู้สนับสนุนเครื่องดื่ม ให้ใช้เครื่องดื่มที่เป็นบรรจุภัณฑ์ที่สามารถส่งคืนเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิลได้หลังจากจบกิจกรรม ได้แก่ กระป๋องอะลูมิเนียม ขวดแก้ว และขวดพลาสติก มีการรณรงค์ให้เลือกใช้กล่องบรรจุภัณฑ์อาหารจากวัสดุธรรมชาติ เช่น กล่องชานอ้อยแทนกล่องพลาสติก ขยะที่ถูกแยกประเภทเหล่านั้น จะถูกจัดการตามกระบวนการต่ออย่างถูกต้อง



ระบบสัญจรอัจฉริยะ (Smart Mobility) ใช้เทคโนโลยีและข้อมูล เพื่อบริหารจัดการทรัพยากร

CMU TRANSIT







รถตู้วิ่งรับ-ส่งนักศึกษา มช.จากฝั่งสวนสักไปสวนดอก ใช้เชื้อเพลิงจากเทคโนโลยีการผลิตก๊าซไบโอมีเทนอัด (CBG)

ระบบสัญจรอัจฉริยะ (Smart Mobility) ทำให้การเดินทางสัญจรในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ง่ายดาย ปลอดภัย และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยมหาวิทยาลัยได้สร้างระบบขนส่งมวลชนที่มีการออกแบบเส้นทางให้ผู้ใช้สามารถเดินทางได้อย่างสะดวก รวดเร็ว ที่เรียกกันว่า **“ขส.มช.”** ซึ่งจัดระบบขนส่งมวลชนอย่างเป็นระบบ มีรถไฟฟ้าพลังงานสะอาดหรือรถม่วง วิ่งรับ-ส่งนักศึกษาและบุคลากรทั้งหมด ในเส้นทางที่กำหนดไว้ทั่วทั้งมหาวิทยาลัย โดยสามารถใช้แอปพลิเคชันในการเช็คเส้นทางรถได้แม่นยำแบบเรียลไทม์ อีกทั้งมีรถจักรยานสาธารณะคอยให้บริการที่จุดสำคัญต่าง ๆ ด้วย

ทั้งหมดนี้ ดำเนินการโดยศูนย์บริหารจัดการเมืองอัจฉริยะ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งทำหน้าที่บริหารจัดการในด้านกายภาพ สิ่งแวดล้อม พลังงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านความปลอดภัยของการสัญจรเข้า-ออก มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยนำระบบ Smart Gates และ Smart Pass ซึ่งเป็นระบบตรวจสอบรถยนต์เข้า-ออกมาใช้ตรวจจับทะเบียนรถยนต์และบันทึกแบบ Real Time ทำให้สามารถตรวจสอบได้ว่ารถคันไหนเข้า-ออกที่ประตูไหน ในเวลาใด ปริมาณรถที่เข้า-ออกต่อวันมีจำนวนเท่าไร ทำให้สามารถนำข้อมูลดังกล่าวมาบริหารจัดการเพื่อให้เกิดความปลอดภัยสูงสุดในมหาวิทยาลัยได้



สมดุลระหว่างธรรมชาติ-เทคโนโลยี สร้างชุมชนอัจฉริยะ (Smart Community)



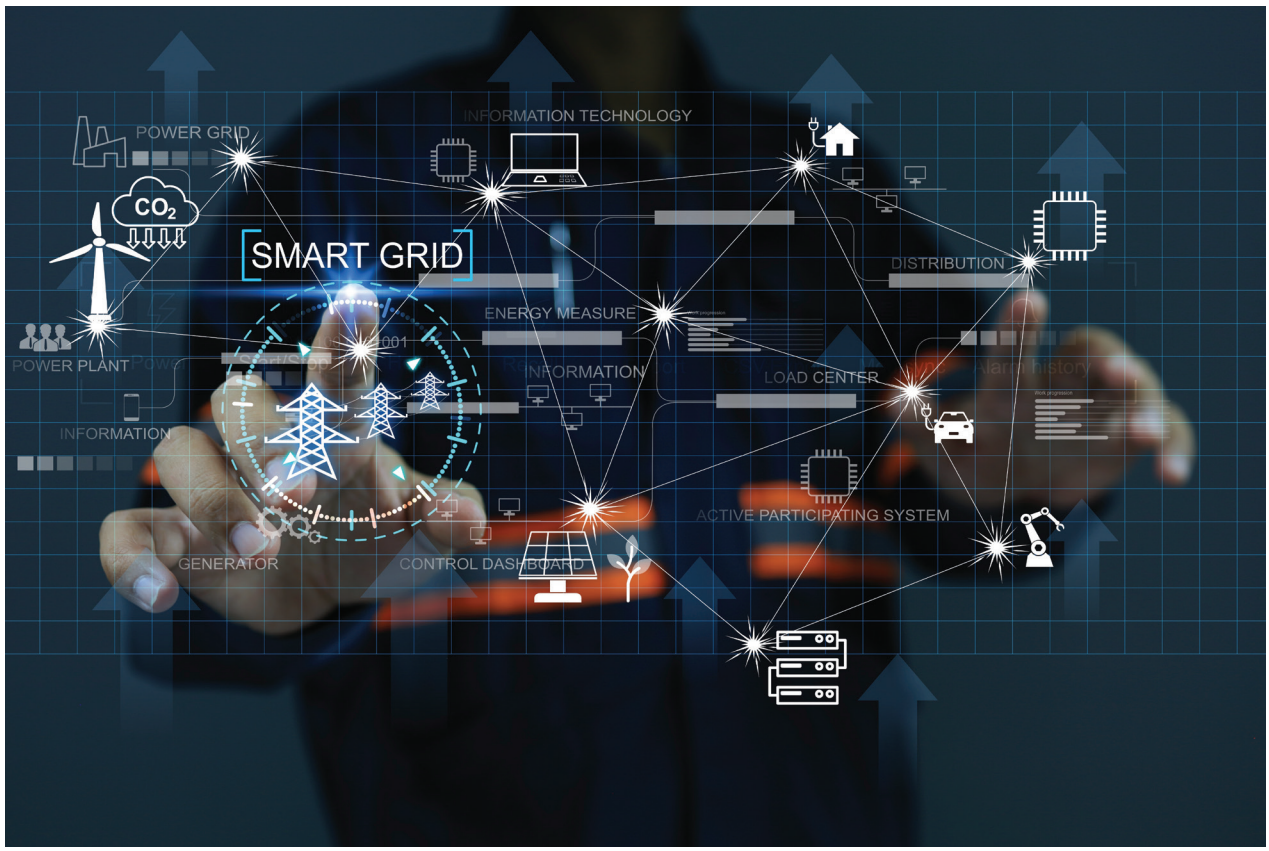


การนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาใช้ในการวางโครงสร้างพื้นฐานระบบบริการสาธารณะ ทำให้มหาวิทยาลัยเชียงใหม่เป็นชุมชนอัจฉริยะที่มีความสมดุลระหว่างการเป็น Green and Clean University กับ Digital University โดยเป็นชุมชนมหาวิทยาลัยที่ผู้คนได้ใช้ชีวิตอยู่ใกล้ชิดธรรมชาติ มีพื้นที่สีเขียวที่สวยงามและกว้างใหญ่ ดึงดูดให้คนในชุมชนออกมาเล่นกีฬาหรือพักผ่อนทำกิจกรรมตามอัธยาศัย ขณะเดียวกันก็สามารถเข้าถึงเทคโนโลยีอันทันสมัยที่จะเอื้ออำนวยต่อการศึกษาเรียนรู้ในทุก ๆ ด้าน



จาก Smart City ปัจจุบันมหาวิทยาลัยเชียงใหม่มีเป้าหมายที่จะก้าวไปสู่ **“มหาวิทยาลัยที่มีความเป็นกลางทางคาร์บอน”** (Carbon Neutral University) ซึ่งที่ผ่านมาได้รับการรับรองการเป็นองค์กรผู้นำด้านการจัดการก๊าซเรือนกระจก (Climate Action Leading Organization) จากเครือข่าย Thailand Carbon Neutral Network โดยองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) โดยได้รับผลการประเมินและจัดระดับการรับรอง “องค์กรนำด้านการจัดการก๊าซเรือนกระจก (CALO)” ประเภททั่วไป โดยมีผลการลดก๊าซเรือนกระจกในระดับ Gold และผลการตรวจวัดได้ระดับ Bronze ซึ่งเป็นผลมาจากการที่มหาวิทยาลัยได้ดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อลดก๊าซเรือนกระจกอย่างจริงจังในหลายมิติ ไม่ว่าจะเป็นการจัดการของเสียให้เป็นพลังงานด้วยแนวคิด Zero Waste โดยศูนย์บริหารจัดการชีวมวลครบวงจรที่สามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ประมาณ 6,971 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี และการส่งเสริมการใช้พลังงานสะอาดโดยการติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์บนหลังคาของอาคารต่าง ๆ ทำให้สามารถเปลี่ยนพลังงานแสงอาทิตย์เป็นพลังงานไฟฟ้า และลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ประมาณ 7,545 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี เป็นต้น

ทั้งนี้ เป้าหมายในการก้าวสู่ “มหาวิทยาลัยที่มีความเป็นกลางทางคาร์บอน” ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีสถาบันวิจัยและพัฒนาพลังงานนครพิงค์ มช. เป็นหน่วยงานหลักในการขับเคลื่อน โดยตั้งเป้าให้ทั้งมหาวิทยาลัย มีความเป็นกลางทางคาร์บอนในปี 2032...นับว่าเป็นเป้าหมายที่ท้าทายสำหรับชุมชนชาว มช. อย่างมาก และหากทำได้จริงก็คงจะทำให้เมืองมหาวิทยาลัยแห่งนี้เป็น มช. เมืองอัจฉริยะที่เปี่ยมไปด้วยมนต์เสน่ห์มากยิ่งขึ้นไปอีกอย่างแน่นอน



วนิดา มงคลวิทย์

รู้จัก Smart Grid เทคโนโลยีที่จะทำให้ชีวิตสมาร์ทขึ้น กับ รองศาสตราจารย์ ดร.นิพนธ์ เกตุจ้อย ผู้อำนวยการวิทยาลัยพลังงานทดแทนและสมาร์ตกริดเทคโนโลยี

ช่วงที่ผ่านมา เราน่าจะเคยได้ยินคำว่า Smart Grid กันมาบ้าง แต่คงมีหลายคนสงสัยว่ามันคืออะไร?

Smart Grid ก็คือระบบโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ ที่นำเทคโนโลยีหลากหลายประเภทเข้ามาทำงานร่วมกัน โดยครอบคลุมตั้งแต่การผลิตไฟฟ้า การส่งไฟฟ้า การจำหน่ายไฟฟ้า ไปจนถึงผู้บริโภคได้อย่างชาญฉลาด คำถามคือ Smart Grid ที่ว่านี้จะทำให้คุณภาพชีวิตของเราดีขึ้นได้อย่างไร? และเมืองไทยพร้อมสำหรับ Smart Grid มากน้อยแค่ไหน?

วารสาร'รักษ์พลังงานจะพาไปพูดคุยกับ รศ. ดร.นิพนธ์ เกตุจ้อย ผู้อำนวยการวิทยาลัยพลังงานทดแทนและสมาร์ตกริดเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยนเรศวร (SGtech) ซึ่งที่ผ่านมามหาวิทยาลัยนเรศวรเป็นสถาบันการศึกษาที่มีความโดดเด่นในเรื่องพลังงานทดแทนและสมาร์ตกริดเทคโนโลยี และมีการจัดการเรียนการสอนระดับปริญญาโท และปริญญาเอก สาขาวิชาการจัดการสมาร์ตซิตี้และนวัตกรรมดิจิทัล (Smart City Management and Digital Innovation) โดยมีภารกิจหลักคือ สร้างคน สร้างองค์ความรู้ ผ่านหลักสูตรในระดับบัณฑิตศึกษา 2 หลักสูตร คือ Smart Grid ซึ่งพัฒนามาจากหลักสูตรพลังงานทดแทน และ Smart City and Digital Innovation



รองศาสตราจารย์ ดร.นิพนธ์ เกตุจ้อย
ผู้อำนวยการวิทยาลัยพลังงานทดแทนและสมาร์ตกริดเทคโนโลยี

SGtech ผู้นำด้านพลังงานทดแทนและสมาร์ตกริด

ตามที่สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล (DEPA) มีแนวคิดในการพัฒนาเมืองอัจฉริยะที่สำคัญอยู่ 7 ด้าน คือ Smart Environment (สิ่งแวดล้อมอัจฉริยะ) Smart Mobility (ระบบขนส่งและการสื่อสารอัจฉริยะ) Smart Living (การดำรงชีวิตอัจฉริยะ) Smart People (พลเมืองอัจฉริยะ) Smart Energy (พลังงานอัจฉริยะ) Smart Economy (เศรษฐกิจอัจฉริยะ) และ Smart Governance (ระบบบริหารภาครัฐอัจฉริยะ)



Lorem ipsum



ซึ่งในประเด็นนี้ อ.นิพนธ์ มองว่า คงเป็นเรื่องยากหากจะทำทั้ง 7 Smart ให้อยู่ในที่เดียวกัน ดังนั้น SGtech จึงจะให้ความสำคัญอยู่แค่ 2 ด้านเท่านั้น

“อันแรกคือ Smart Energy เพราะว่าเราเติบโตมาจากพลังงานทดแทน แล้วมาพัฒนาหลักสูตร Smart Grid เราเห็นว่าวิธีนี้จะทำให้การใช้พลังงานทดแทนเยอะขึ้น อีกทางที่เราต้องโฟกัส เพราะโลกกำลังพูดเรื่องการลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้เป็นศูนย์ เราเลยคิดว่า ไหน ๆ เราทำเรื่องพลังงานสะอาดแล้ว ก็ทำให้เป็นสมาร์ทซะเลย ซึ่งมันก็เกี่ยวกับ Smart Environment ไปโดยปริยาย ส่วนสมาร์ทอื่น ๆ อาจมีแตะ ๆ บ้าง แต่เราคงไม่ได้โฟกัสเป็นหลัก”

Smart Grid ในแบบที่จับต้องได้

อีกเรื่องหนึ่งที่ SGtech พยายามทำคือ การให้ความรู้แก่สังคมด้วย ไม่ว่าจะเป็น Smart Grid หรือ Smart City ว่าแท้จริงแล้วคืออะไร กันแน่ ซึ่งความยากคือ ถ้าอธิบายในเชิงวิชาการ คนอาจเข้าไม่ถึง ดังนั้น จึงมีการพัฒนาให้ SGtech เป็นพื้นที่ที่คนเดินเข้ามาแล้ว เขาสามารถจับต้องได้

“เวลาเราพูดเรื่อง Smart Grid ให้เข้าใจง่าย ๆ ว่า มันเป็นเรื่องที่เกี่ยวกับไฟฟ้า Grid ในที่นี้คือสายส่ง สายจำหน่ายเกี่ยวกับไฟฟ้า การที่เราใช้ไฟฟ้าจากพลังงานสะอาดเยอะขึ้น มันมีวิธีบริหารจัดการทำให้ไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ที่มันผันผวน สามารถนิ่งได้ ยิ่งในอนาคตจะมีการใช้ EV มากขึ้น ซึ่ง EV ก็เป็นตัวที่กวนระบบเหมือนกัน เพราะไม่รู้แล้วว่า คนจะมาชาร์จไฟตอนไหน เมื่อก่อนเราจะจำว่าพีคโหลดของประเทศจะเกิดขึ้นช่วงบ่าย แต่ตอนนี้ขยับเป็นช่วงหัวค่ำแล้ว เพราะตอนกลางวันเรามีการผลิตไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์มาช่วย ส่วนตอนหัวค่ำคนขับรถกลับบ้าน เขาก็ไปชาร์จแบตเตอรี่ของรถ ยอดพีคเลยไปโผล่ช่วงค่ำ

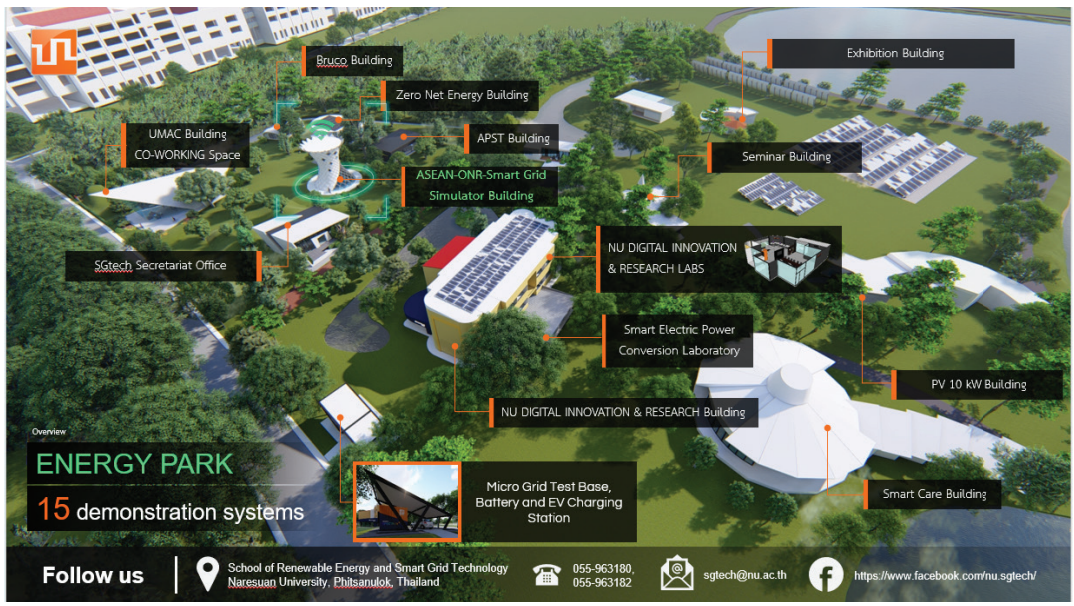
“ซึ่งพฤติกรรมที่เกิดขึ้นแบบนี้ ถ้าใช้ระบบของการไฟฟ้าแบบเดิม ๆ ผมบอกเลยว่า เราจะพบปัญหา จะเกิดไฟดับหรือระบบไฟฟ้าไม่มั่นคง ถ้าอธิบายง่าย ๆ Smart Grid คือวิธีที่จะช่วยทำให้ระบบไฟฟ้าของเราเกิดความมั่นคงขึ้นต่อปัญหาความผันผวน ไม่ว่าจะเกิดจากการผลิตไฟฟ้า จากพลังงานสะอาดที่ผันผวน หรือแม้แต่ความผันผวนที่เกิดจากการที่เราส่งเสริมให้ใช้ยานยนต์ไฟฟ้าครับ”

ให้ Smart Grid ช่วยสร้างสมดุล

ในเมื่อไม่มีใครมองเห็นไฟฟ้า หรือมองเห็นอิเล็กตรอน SGtech จึงทำไฟฟ้าให้เป็นเรื่องของดาต้า หรือข้อมูล ซึ่งวิธีนี้จะทำให้เราเข้าใจระบบไฟฟ้ามากขึ้น

“ให้นึกภาพเหมือนเราใช้บริการมือถือ เวลาเราแชตหรือใช้โซเชียล มันคือการซื้อดาต้าอินเทอร์เน็ต เราสามารถเช็คได้ว่า ดาต้าที่เราซื้อมา สมมติมี 10 กิ๊ก ตอนนี้เหลืออยู่เท่าไหร่ ซึ่งเราดูได้จากเรียลไทม์ ขณะที่ค่าไฟในสมัยก่อนกว่าจะรู้ว่าเราใช้ไฟไปเท่าไหร่ ต้องรอถึงสิ้นเดือน กลับกัน ถ้าเราทำให้เรื่องไฟฟ้ามีพฤติกรรมเหมือนดาต้าที่เราเห็นตอนซื้อบริการอินเทอร์เน็ต คืออยากรู้เมื่อไร กดเข้าไปดูได้เลย เราจะสามารถตอบสนองกับพฤติกรรมตรงนั้นได้ทันที อาจไม่เรียลไทม์ร้อยเปอร์เซ็นต์ แต่ก็เกือบเรียลไทม์ เช่น เรารู้ว่าตอนนี้ค่าไฟแพง แล้วเราก็เห็นว่าห้องนี้ไม่มีการใช้ไฟ ทำไมเราเปิดทิ้งไว้ เราแค่ใช้เทคโนโลยีไปช่วยจับ ก็ทำให้ลดได้ นี่คือความสมาร์ท

“แต่ถ้าเป็น Smart Energy จะหมายถึงพลังงานในรูปแบบอื่นด้วย ถ้าเรานึกถึงเมืองเมืองหนึ่ง เราไม่ได้ใช้พลังงานเพียงอย่างเดียว แต่เราใช้ทุกอย่าง เพราะฉะนั้น ถ้าเรามีการจัดการอย่างชาญฉลาด เอาเทคโนโลยีดิจิทัลมาตรวจวัด เราจึงเรียกว่า Smart Energy ถ้ามองภาพมันจะเป็นอัมเบลล่าที่ใหญ่กว่า ส่วน Smart Grid คือสับเซตของ Smart Energy อีกทีครับ”





การบริหารจัดการในแบบสมาร์ท ๆ

นอกจาก SGtech จะทำวิจัยหลากหลายแล้ว ยังพยายามพัฒนาพื้นที่เพื่อแสดงให้คนที่เข้ามาดูงาน ได้มองเห็นภาพว่า Smart Grid มีการบริหารจัดการการใช้พลังงานไฟฟ้าในส่วนราชการอย่างไร โดยมีการพัฒนาเชื่อมโยงระบบที่ได้รับการสนับสนุนจากหลายแหล่ง อาทิ กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ผ่านทางกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

"จากเดิมที่ระบบเป็นการจ่ายไฟอาคารใครอาคารมัน แต่เรามาลิงก์เข้าหากัน ติดตั้งอุปกรณ์ที่ตรวจวัดพฤติกรรมทั้งหมด ทำระบบควบคุม สั่งการที่ส่วนกลาง ทำให้เราเห็นพฤติกรรมของทุกอาคาร เช่น อาคาร ก. ปัจจุบันเป็นผู้ใช้ไฟ หรือเป็นผู้ผลิตไฟ เพราะบางอาคารเรามีโซลาร์รูฟติดอยู่ด้วย บางช่วงเวลาเขาทำหน้าที่เป็นผู้ผลิต เพราะไม่มีคนใช้งาน กลับกันอีกอาคารหนึ่งมีกิจกรรมการเรียนการสอน ต่อให้มีโซลาร์ติดไว้ แต่มันไม่พอ อาคารนี้ก็จะกลายเป็นผู้ใช้ เราก็ใช้เทคโนโลยีนี้ในการตรวจวัด แล้วมาโชว์ให้เห็น ถ้ามองบนจอจะเห็นเลยว่าไฟฟ้าไหลจากไหนไปไหน"

ถึงวิธีนี้จะทำให้ดูสมาร์ทขึ้น แต่ทาง SGtech ขอลงมือทำมากกว่านั้น โดยที่สามารถค้าขายพลังงานข้ามกันระหว่างอาคารได้ด้วย

"ผมจำลองว่าเราเป็นหนึ่งหมู่บ้าน อาจมีแค่ 10 อาคาร หรือจะให้เป็นเมืองขนาดใหญ่ก็ได้ เราสามารถให้ทุกคนเห็นได้ว่า ตอนนี้พฤติกรรมการใช้พลังงานของแต่ละอาคารเป็นอย่างไร แล้วถ้าเกิดการขายระหว่างกัน เราจะรู้ได้ยังไงว่าตอนนี้ใครเป็นคนขาย ใครเป็นคนซื้อ เราก็พัฒนาตัวเอนเนอร์จี้แพลตฟอร์มของเราขึ้นมา มีเซตเรื่องการขายไฟตามราคาต้นทุนที่แท้จริง ทุกวันนี้รัฐบาลขายไฟในราคาเหมาจ่าย แต่ที่ SGtech เราสามารถแยกราคาให้ได้เลยว่า คนนี้ผลิตจากแสงอาทิตย์ราคาเท่านี้ อีกคนผลิตจากโซลาร์รูฟ ราคาเท่านี้ ดังนั้น เมื่อต้นทุนไม่เท่ากัน แล้วมีการขายในวงเดียวกัน เราจะจัดสรรไฟฟ้าแบบไหน

Smart Grid กับการรับรู้ของสังคม

เมื่อถามถึงการรับรู้เรื่อง Smart Grid ในภาคประชาชนของไทยเป็นอย่างไร? อ.นิพนธ์มองว่า ยังน้อยมาก ถ้าเทียบให้เห็นภาพคงเหมือนเมื่อช่วง 10-20 ปีที่แล้ว ตอนที่โซลาร์เซลล์เริ่มเข้ามาในเมืองไทยใหม่ ๆ ที่คนส่วนใหญ่ยังนึกภาพไม่ออก หรือไม่เข้าใจเรื่องนี้จึงต้องการเวลาเพื่อให้สังคมได้เรียนรู้

“ถามว่าประชาชนทั่วไปจะต้องมาเรียกร้องเรื่อง Smart Grid ณ ตอนนี้มั้ย ก็ตอบตรง ๆ ว่ามันอาจจะเร็วไป เพราะเขาอาจมีเรื่องอื่นที่สนใจมากกว่า แต่กลุ่มไหนล่ะที่ต้องขับเคลื่อน แน่นอนว่าคือกลุ่มภาครัฐ โดยเฉพาะกระทรวงพลังงาน เรามีนโยบายค่อนข้างชัดอยู่แล้ว เพียงแต่การแอคชั่นให้เป็นไปตามเป้าหมายต่างหาก เป็นประเด็นที่เราต้องหาแนวทางว่า ทำอย่างไรจะทำตามเป้านั้นได้อย่างสัมพันธ์และทันท่วงที

“เวลาพูดถึง Smart Grid มันคือการลงทุน ก็จะมีเครื่องหมายคำถามว่าใครจะต้องจ่าย เอางบประมาณมาจากไหน ซึ่งเป็นเรื่องที่ต้องมานั่งพูดคุยกันจริง ๆ ว่า เราไม่จำเป็นต้องไปใช้เงินก้อนใหม่ คือใช้จากเดิมที่เรามีอยู่นี่แหละ แต่ต้องปรับเปลี่ยนแนวคิด ปรับเปลี่ยนการลงทุนในระบบไฟฟ้าแบบเดิม วิธีเก่า ๆ ที่ต้องมีการขยายผลก็เลิกทำ แล้วเอาเงินก้อนนี้มาทำในส่วนที่ต้องมีใหม่ แล้วค่อย ๆ ขยายผลไป ถ้าทำได้วันหนึ่งเราจะเริ่มเห็นประโยชน์ของมันเอง ซึ่งจะช่วยขับเคลื่อนภาพรวมของประเทศด้วย”

แน่นอนว่า ในการลงทุนที่สูงเช่นนี้ ภาครัฐต้องเป็นผู้นำก่อน แล้ววันหนึ่งคนที่จะได้ผลประโยชน์ตามมาก็คือประชาชนนั่นเอง

“ถ้าเรามีโครงสร้างพื้นฐานที่ดี ถึงจุดหนึ่งพอบ้านเรือนทุกหลังจะติดโซลาร์ มันจะเป็นเรื่องปกติทั่วไปแล้วเขาสามารถจ่ายไฟย้อนเข้ามาในระบบได้ โดยที่ระบบสามารถรองรับได้ แต่ทุกวันนี้เราไม่ยอมนะครับ คือคนที่ติดตั้งโซลาร์ต่าง ๆ จะมี 2 รูปแบบ คือ รูปแบบที่ผลิตเองใช้เองกับผลิตแล้วขายกลับได้ด้วย กลุ่มนี้มีไม่มากนัก ซึ่งกลุ่มที่ผลิตเองใช้เองแล้วไม่ให้ไหลย้อนอนาคตจะเกิดขึ้นเยอะ แต่ทำไมเราไม่ยอมให้ไหลย้อน ทั้งที่มันเป็นพลังงานสะอาด ก็เข้าใจว่าทำไมการไฟฟ้าถึงไม่ยอม เพราะเทคโนโลยีและการบริหารจัดการในตอนนี้ยังไม่สามารถครอบคลุมปัญหาได้ แต่ถ้าเรายังไม่ยอมแก้ปัญหาที่ต้นตอจริง ๆ ว่ามันไหลย้อนได้นะ ถ้าเรามีระบบ Smart Grid ที่ดี หลายคนไม่ต้องการขายด้วยซ้ำ เขายินดีปล่อยให้ไหลเข้ามาเลย ถ้าเราทำตรงนี้ได้ ประชาชนทั่วไปก็จะมีส่วนร่วมในการช่วยประเทศผลิตพลังงานสะอาดได้ด้วยซ้ำ เป็นตัวช่วยให้คนสนใจเข้ามาลงทุนในประเทศ คือถ้าเรามองจิ๊กซอว์ตั้งแต่ภาพเล็กไปจนถึงภาพใหญ่ให้เป็นภาพเดียวกันได้ ทุกคนก็จะได้ประโยชน์”

“บางคนบอกว่า ใครมีกำลังซื้อมากสุดก็ได้ไปก่อน ถ้าแบบนั้นคนที่ไม่มีก็เสียเปรียบสิครับ เราจึงใช้แนวคิดว่าใครที่ผลิตเองแล้วใช้เองจะได้ก่อน ส่วนใครที่ผลิตออกมาเยอะจะขายได้ราคาถูก เพราะคุณไม่ดูแลตัวเองก่อน เน้นแต่อยากจะขาย ราคาของคุณจึงถูกสุด คือเรามีการจัดลำดับความสำคัญ ซึ่งทั้งหมดทั้งมวลเราสามารถแสดงให้กับคนที่มาเยี่ยมชมเราได้เห็น มีให้โหลดแอปในมือถือ จำลองให้ดูเลยว่าถ้าคุณเป็นเจ้าของบ้าน พฤติกรรมการใช้คุณเป็นอย่างไร ซึ่งตอนนี้ยังอยู่ในช่วงการพัฒนา ยังไม่ร้อยเปอร์เซ็นต์นะครับ”

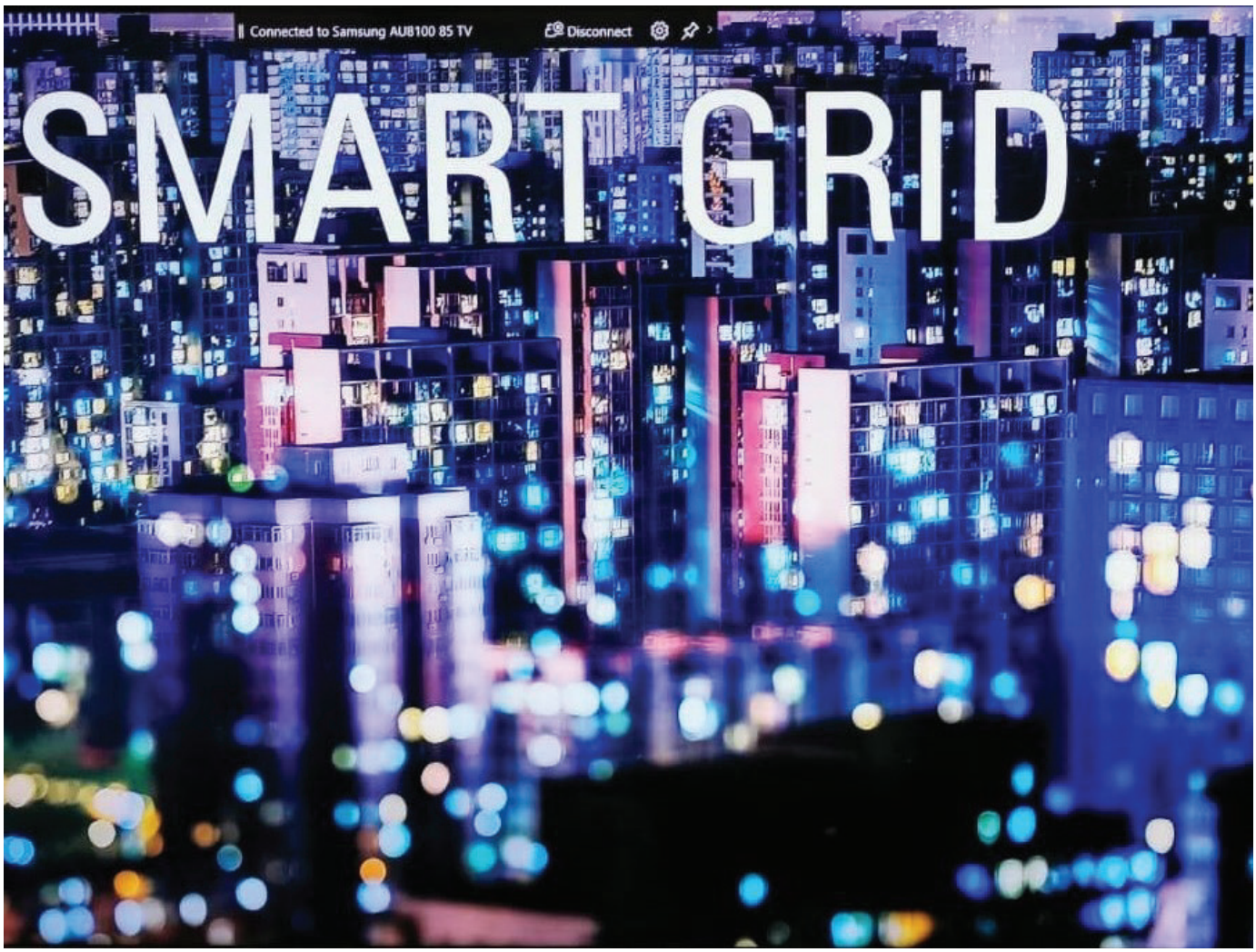
นอกจากนี้ ยังมีการวิจัยเพิ่มเติม เพราะในความเป็นจริงคงไม่มีใครมานั่งเฝ้าดูกันตลอดเวลา ทำให้เกิดการพัฒนาแพลตฟอร์มเพื่อจะเฝ้าสังเกตสิ่งเหล่านี้ โดยการใช้ AI หรือปัญญาประดิษฐ์

“เอไอจะคิดให้เองว่า ถ้าเดือนนี้ค่าไฟแพง แล้วห้องนี้ไม่มีการใช้งานก็ลดโหลด สิ่งเหล่านี้จะถูกพัฒนาไปเรื่อย ๆ เราก็จะเริ่มเห็นเรื่องพวกนี้เป็นเรื่องปกติมากขึ้น ตอนนี้พวกสมาร์ทโฮมที่จะทำให้บ้านเราสมาร์ทขึ้นยังมีราคาแพง แต่ต่อไปจะถูกลง ความสมาร์ทของเมืองในภาพใหญ่ก็จะเกิดขึ้นเองในมิติพลังงาน

“ส่วนมิติทางด้านสิ่งแวดล้อม ถ้าเราใช้พลังงานอย่างชาญฉลาด เอาง่าย ๆ แค่ประหยัดขึ้น หมายถึงเราลดการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนได้มากขึ้น ก็จะไปตอบโจทย์ในเรื่องของ Smart Environment ด้วย ทั้งหมดนี้คือสิ่งที่ SGtech โฟกัสและกำลังทำอยู่ ผมว่าแค่เราทำตรงนี้ได้ดี สามารถสื่อสารกับสังคมได้ อย่างน้อยคนที่อยู่ในรุ่นถัดไปเขาก็มีโอกาสจะมีระบบนิเวศที่น่าอยู่ได้ เพราะถ้าเราดูจากข่าวช่วงนี้ มันมีแต่จะหนักขึ้นเรื่อย ๆ ครับ”

สำหรับ Smart Grid ในเมืองไทย ในภาพใหญ่ 20 ปี เรามีแผนที่เรียกว่า Smart Grid Action Plan และ Smart Grid Road Map อยู่ ซึ่งตอนนี้ประเทศไทยกำลังเดินทางเข้าสู่ระยะปานกลางแล้ว ซึ่งหากเราสามารถทำได้ประมาณ 50 เปอร์เซ็นต์ ของแผนที่ตั้งไว้ เมื่อสิ้นสุดระยะปานกลางในอีก 7-8 ปี ต่อจากนี้ รศ. ดร.นิพนธ์ คาดว่าน่าจะทำให้มองเห็นภาพ Smart Grid ที่จับต้องได้ในเมืองไทย ซึ่งจะทำให้โครงข่ายไฟฟ้าของประเทศไทยมั่นคงมากขึ้น และสามารถรับพลังงานสะอาดได้มากขึ้น และส่งผลให้ประชาชนส่วนใหญ่มีส่วนร่วมในการใช้พลังงานสะอาดและลดคาร์บอนได้มากขึ้น

ซึ่งอาจกล่าวได้ว่า Smart Grid จะมาช่วยให้ชีวิตของเราสมาร์ทขึ้นอีกมากนั่นเอง



เยี่ยม Smart Office อาคาร 70 ปี พพ. อาคารต้นแบบสาธิตการใช้พลังงานสุทธิเป็นศูนย์

เกษม ตันธนะศิริวงศ์



การผลักดันการใช้พลังงานทดแทนและการอนุรักษ์พลังงาน ยังคงเป็นหมุดหมายที่ทุกประเทศทั่วโลกให้ความสำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปัจจุบัน ทุกฝ่ายต่างให้ความสำคัญกับการออกแบบอาคารขนาดใหญ่ ซึ่งนับเป็นการแก้ปัญหาอย่างตรงจุดในการแก้ไขปัญหาเรื่องพลังงานในระยะยาวได้

อาคาร 70 ปี พพ. เป็นอาคารใหม่ของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน (พพ.) ที่เพิ่งเปิดตัวไปเมื่อเร็ว ๆ นี้ ในฐานะอาคารต้นแบบสาธิตการใช้พลังงานสุทธิเป็นศูนย์ “Net Zero Energy Building” โดยมีจุดเด่นคือการออกแบบอาคารที่มีการใช้พลังงานที่สมดุล ระหว่างพลังงานที่ต้องการใช้กับพลังงานที่สามารถผลิตได้จากพลังงานหมุนเวียน ซึ่งไม่เพียงแต่ใช้หลักการออกแบบโดยการพึ่งพาธรรมชาติ แต่มีระบบเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพในการลดการใช้พลังงาน และยังสามารถผลิตพลังงานหมุนเวียนเพื่อนำมาใช้ในตึกได้อีกด้วย



อาคารนี้นับว่าเป็น Smart Office ที่ออกแบบสำหรับอาคารขนาดใหญ่ เพื่อรองรับการทำงานของบุคลากรถึง 150 คน และรองรับความต้องการการใช้พื้นที่และพลังงานในตึกตั้งแต่เวลา 8:30-16:30 น. เป็นเวลา 5 วันต่อสัปดาห์ ด้วยการออกแบบที่มีคอนเซ็ปต์ในการลดการใช้พลังงานแต่ไม่ลดคุณภาพชีวิตในอาคาร ที่นี่จึงเป็นออฟฟิศที่จะเปิดมุมมองใหม่ ๆ ในการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาใช้ เพื่อที่จะประหยัดพลังงานมากขึ้น และชีวิตคนทำงานดีขึ้น โดยผสมผสานแนวคิด well-being เข้าไป เพื่อให้คนทำงานได้รับทั้งความสะดวกกายและสบายใจ

ส่วนแรกที่เห็นได้ชัดถึงความใส่ใจคนทำงานได้อย่างน่าประทับใจ คือ การออกแบบโดยยึดหลักการ universal design ที่เล็งเห็นความสำคัญของพนักงานหากต้องการ special care โดยการออกแบบทางขึ้นอาคารที่มีทางลาดเอียง และห้องน้ำแยกเฉพาะที่ชั้นล่างของตึกเพื่ออำนวยความสะดวก



ลำดับต่อมาคือการออกแบบงานภูมิทัศน์โดยคำนึงถึงพื้นที่สีเขียวที่ทำให้คนทำงานรู้สึกผ่อนคลายและลดความเครียดในขณะทำงาน แต่การเลือกพืชพรรณที่นำมาประดับภูมิทัศน์นั้น จะต้องประหยัดพลังงานในการดูแลรักษา โดยต้องเป็นต้นไม้ที่ปลูกในร่มได้ ใช้น้ำน้อย ไม่ทิ้งใบ ไม่ต้องตัดตกแต่ง หรือแม้กระทั่งมีหญ้าเทียมบางส่วนเพื่อลดการใช้พลังงานในการดูแล อีกทั้งเราจะเห็นได้ว่ามีการหลีกเลี่ยงการใช้ไม้ดอก เพราะนอกจากจะดูแลยากแล้ว หากบุคลากรแพ้เกสรดอกไม้อาจจะส่งผลกระทบกับสุขภาพนั่นเอง

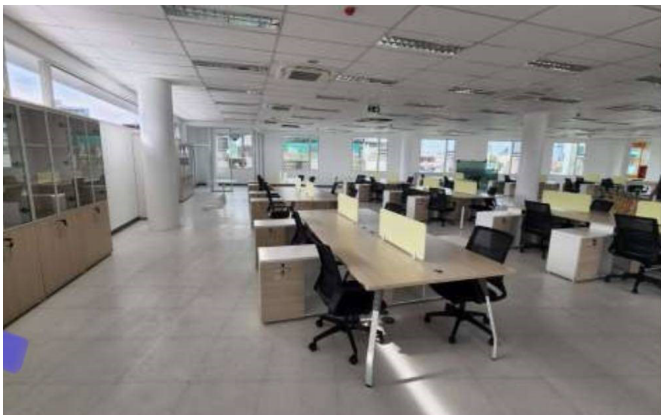


เมื่อผ่านประตูเข้ามาในบริเวณอาคารสำนักงาน จะสัมผัสได้ถึงอากาศที่สะอาด โล่ง โปร่ง และแสงสว่างที่สบายตา เพราะที่นี่มีระบบ DOAS (Dedicate Outside Air System) ซึ่งเป็นระบบปรับอากาศภายนอกอาคาร หรือเครื่องเติมอากาศภายนอกชนิดอิสระ โดยอากาศที่เติมเข้ามาใน DOAS จะถูกปรับปรุงคุณภาพของอากาศให้สะอาด เพื่อให้เกิดการรักษาและคงคุณภาพอากาศภายในอาคารให้ได้มาตรฐานที่กำหนด ซึ่ง DOAS จะมี CO_2 sensors ควบคุมการเติมอากาศตามจำนวนความต้องการของคนที่อยู่ใน Office พร้อมกับควบคุมอุณหภูมิและความชื้น เพื่อให้เหมาะสมต่อพื้นที่การใช้งานนั้น ๆ รวมถึงทำหน้าที่อื่น ๆ เช่น อัดความดันในอาคาร หรือจัดการกับความร้อนแฝงอีกด้วย

ยิ่งไปกว่านั้น อาคารนี้ยังเน้นแสงสว่างที่มาจากแสงธรรมชาติ ซึ่งสัมพันธ์กับเวลาในแต่ละวัน เพื่อส่งเสริมการทำงานของนาฬิกาชีวมวล (Circadian Rhythm) ที่จะมีส่วนช่วยในการรักษาสมดุลของระบบการทำงานในร่างกาย เช่น การตื่น การหลับ การหลั่งฮอร์โมน การเผาผลาญ และระบบภูมิคุ้มกันในร่างกายของบุคลากร อีกทั้งยังมีการใช้ daylight sensor เพื่อเพิ่มแสงสว่างอัตโนมัติ ในกรณีที่มีแสงภายนอกเข้ามาในออฟฟิศในปริมาณที่น้อยกว่ากำหนด หรือลดแสงสว่างอัตโนมัติเมื่อมีแสงจากภายนอกเข้ามาเกินปริมาณที่กำหนด และใช้ occupancy sensor เพื่อควบคุมแสงสว่างให้เหมาะสมกับจำนวนคนที่ใช้พื้นที่นั้น ๆ อีกทั้งยังสามารถหรี่ความสว่างจากหลอดไฟลง และดับลงเมื่อไม่มีคนอยู่ในพื้นที่ตามเวลาที่กำหนดไว้



นอกจากนี้ ยังเน้นเรื่องของความสบาย โดยยึด concept ของ Visual comfort/ Acoustical comfort/ Thermal comfort จากการวางผังห้องและวัสดุที่เลือกใช้ เพื่อให้บุคลากรใช้ชีวิตทำงานได้อย่างสบาย (comfort) ดังนั้น จึงมีการวางผังเฟอร์นิเจอร์สำนักงานให้ตั้งฉากกับหน้าต่าง และใช้มู่ลี่เพื่อปรับแสงทางทิศตะวันตก เพื่อลดความร้อนและความเข้มของแสงที่สามารถทำให้บุคลากรรู้สึกไม่สบายตัว อีกทั้งยังมีการแยกห้องประชุมย่อย เพื่อเป็นพื้นที่ในการทำงานระยะสั้น โดยวาง layout ให้ห่างจากผนังภายนอก เพื่อลดความร้อนจากหน้าต่าง ใช้ฝ้าชนิด Acoustic เพื่อลดเสียงดังจากห้องคุยโทรศัพท์ เพื่อให้บุคลากรมี Co-working space เล็ก ๆ ที่มีความเป็นส่วนตัวและลดเสียงรบกวนจากรอบด้าน และให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น



สุดท้าย Line AI คือระบบที่ตอบโจทย์คนทำงานเป็นอย่างมาก เนื่องจากสามารถให้ Feed Back แบบ Real time เพื่อปรับอุณหภูมิห้องได้โดยอัตโนมัติ โดยที่ไม่ต้องกวนใจเดินหา Remote แอร์ หรือต้องมานั่งประเมินว่าควรจะปรับที่อุณหภูมิเท่าไหร่ที่จะทำให้เราทำงานได้อย่าง “สบาย”



การออกแบบทั้งหมดนี้ นับเป็นการนำเอาเทคโนโลยีและนวัตกรรมมายกระดับเทรนด์มาตรฐานออฟฟิศแบบใหม่ที่จะทำให้บุคลากรได้ทำงานอย่าง well-working และ well-being เป็นการยกระดับคุณภาพของการสร้างอาคารสำนักงานที่สามารถลดการใช้พลังงาน พร้อมกับเพิ่มคุณภาพชีวิตของคนทำงาน เพื่อตอบรับกับความจำเป็นในการอนุรักษ์พลังงานและให้ผู้ใช้งานได้อยู่ในสิ่งแวดล้อมการทำงานที่ดีต่อสุขภาพและจิตใจ ซึ่งจะส่งผลต่อประสิทธิภาพในการทำงานโดยตรงนั่นเอง

Dietz.asia

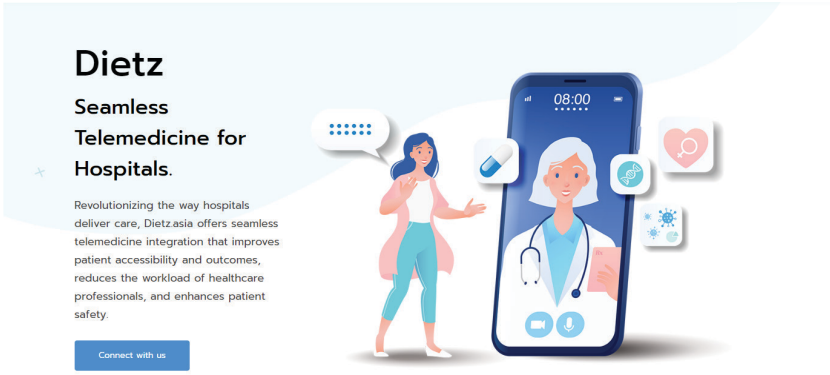
นวัตกรรมระบบการแพทย์ทางไกล ช่วยให้ผู้ป่วยเข้าถึงโรงพยาบาลได้แค่ปลายนิ้ว

หลังจากสถานการณ์โควิด-19 มี New Normal เกิดขึ้นมากมาย เพื่อรองรับชีวิตวิถีใหม่ที่ไม่เหมือนเดิมอีกต่อไป หนึ่งในนั้นก็คือ Telemedicine หรือ Telehealth แพลตฟอร์มที่ช่วยให้คนไข้ได้รับการดูแลจากบุคลากรทางการแพทย์นอกสถานพยาบาล เช่น ติดตามอาการโดยหมอ ให้คำปรึกษาการใช้ยาโดยเภสัชกร สอนการฉีดยา การดูแลตัวเองโดยพยาบาล ฯลฯ

ก่อนหน้านี้ Telemedicine หรือระบบแพทย์ทางไกล มีอยู่ในประเทศไทยมานานกว่าสามสิบปี แต่ด้วยปัจจัยหลาย ๆ อย่าง เช่น กฎหมายยังไม่รองรับ เบิกจ่ายยังไม่ได้ ไม่มีระเบียบปฏิบัติที่ชัดเจน ฯลฯ เหล่านี้ จึงทำให้ Telemedicine ยังไม่ได้ถูกใช้อย่างเป็นรูปธรรม กระทั่งเกิดสถานการณ์โควิด-19 ทำให้มีผู้ป่วยเพิ่มขึ้นจำนวนมาก เตียงของโรงพยาบาลไม่เพียงพอ และนำไปสู่ระบบ Home Isolation ช่วงเวลานี้เองที่ทำให้ Telemedicine ถูกนำขึ้นมาใช้จริง เพื่อให้แพทย์และผู้ป่วยสามารถสื่อสารกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ



หนึ่งในบริษัท Startup ที่พัฒนาแพลตฟอร์มนี้ขึ้น และมีบทบาทอย่างมากในเวลานั้นคือ บริษัท พรีซีชั่นไดเอทซ์ จำกัด หรือ Dietz.asia ซึ่งได้นำแพลตฟอร์มที่พัฒนาขึ้นมาช่วยให้โรงพยาบาลหรือคลินิกดูแลผู้ป่วย จนสามารถช่วยเหลือผู้ป่วยโควิดได้กว่า 200,000 ราย ในกว่า 250 โรงพยาบาล จึงเรียกได้ว่าเป็น Smart Health ที่นำเทคโนโลยีมาเป็นตัวแปรในการให้บริการทางการแพทย์ที่น่าจับตามองทีเดียว





พงษ์ชัย เพชรสังหาร กรรมการผู้จัดการและผู้ร่วมก่อตั้งบริษัท Dietz.asia ได้เล่าย้อนถึงช่วงเวลานั้นให้ฟังว่า ทุกอย่างตรงหน้าดูท้าทายไปหมด เพราะในขณะที่ทีมมีกันอยู่เพียง 9 คน แต่กลับต้องไปเปิดระบบให้แก่พยาบาล 5-10 แห่งต่อวัน

“เรียกว่าเป็นการทำงานแข่งกับเวลาครับ เราไปช่วยเซตอัพทีมการดูแลผู้ป่วยผ่านทางออนไลน์ของทางโรงพยาบาลขึ้นมาเลย แล้วก็แนะนำว่า แต่ละโรงพยาบาลต้องดูแลจัดการอย่างไร แบบไหน ซึ่งวันหนึ่งๆ สามารถดูแลคนไข้ออนไลน์ได้สูงสุดคือ 2,000-2,500 คน หมายถึงถ้าโรงพยาบาลหนึ่งมี 800 เตียง เท่ากับเราสร้างโรงพยาบาลดิจิทัลได้มากกว่าเดิมถึงสามเท่าเลยครับ อีกทั้งเรายังเป็นเจ้าแรกที่เคลมสิทธิ์การรักษาของภาครัฐได้ด้วย เลยทำให้มีการติดต่อจากโรงพยาบาลต่าง ๆ เข้ามามากขึ้นครับ...” คุณพงษ์ชัยกล่าว

แม้วันนี้โควิด-19 จะกลายเป็นโรคประจำถิ่นไปแล้ว แต่ในเรื่องระบบแพทย์ทางไกลหรือ Telemedicine ยังต้องไปต่อ เพราะนี่คือการพิสูจน์แล้วว่า Telemedicine ได้ช่วยให้โรงพยาบาลดูแลผู้ป่วยได้ดีมากขึ้น ในขณะเดียวกันผู้ป่วยเองก็ลดทั้งภาระในเรื่องการเดินทาง ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในระหว่างการมารักษา และยังประหยัดเวลาในการมาหาหมอ เพราะ Telemedicine ใช้เวลาเพียงไม่นาน คนไข้ก็ได้พบทั้งแพทย์และบุคลากรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้รับการแจ้งสิทธิ์การรักษา พร้อมทั้งได้รับยาที่จัดส่งมาให้ตามที่อยู่ในเวลาไม่นานอีกด้วย นอกจากนี้ ในวงการสาธารณสุขเองก็ยังมีอีกหลายจุดที่ควรได้รับการพัฒนาเพื่อประโยชน์ขององค์กร บุคลากรทางการแพทย์ และผู้ป่วย

ธุรกิจนี้มีความน่าสนใจอย่างไร? และนอกจากช่วยยกระดับ ชีวิตคนในเรื่องของสุขภาพ ความเจ็บป่วยแล้ว ยังช่วยในเรื่องพลังงานได้อย่างไรบ้าง? คุณพงษ์ชัยจะเล่าให้ฟังในระหว่างบรรทัดต่อไปนี้....

รู้จัก Dietz.asia โดยสังเขป

Dietz.asia เริ่มดำเนินการตั้งแต่ปลายปี 2563 โดยเป็นแพลตฟอร์มระบบการแพทย์ทางไกลสำหรับโรงพยาบาลและคลินิกที่ช่วยดูแลผู้ป่วยได้อย่างดีและมีประสิทธิภาพ แต่เดิมแพลตฟอร์มนี้ทำหน้าที่เก็บข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลสุขภาพ แต่ยังไม่ได้ทำเรื่องระบบการแพทย์ทางไกล จนกระทั่งเกิดสถานการณ์โควิด-19 ขึ้น ทุกอย่างก็ดูเหมือนจะผลักดันให้ Telemedicine กลายเป็นที่ต้องการและเติบโตแบบก้าวกระโดด

สารตั้งต้นของเรื่องนี้มาจากประสบการณ์ส่วนตัวและแนวคิดของคุณพงษ์ชัยที่อยากยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยให้ดีขึ้น ลดการเดินทาง และลดขั้นตอนความยุ่งยากในการรักษา

“ตอนเด็ก ๆ แม่ผมป่วยเป็นโรคไตครับ ผมต้องพาแม่ไปหาหมออาทิตย์ละ 2-3 ครั้ง ใช้สิทธิ์ข้าราชการ แต่ต้องไปรอตั้งแต่เช้าและกลับมาตอนบ่ายหรือถึงตอนเย็น ซึ่งถึงแม้แม่ผมจะเสียไป 10 กว่าปีแล้ว แต่ผมกลับรู้สึกว่าสถานการณ์ในโรงพยาบาลของบ้านเรายังเหมือนเดิม ยิ่งพอโตขึ้นแล้วเราได้เรียนมาทางนี้และทำงานทางด้านระบบ IT ยิ่งทำให้เราคิดว่าน่าจะมีวิธีการ หรือมีระบบอะไรที่ช่วยให้คนไข้สามารถที่จะดูแลตัวเอง และให้คุณหมอสามารถใช้ระบบออนไลน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพได้ ก็เลยกลายมาเป็นแพลตฟอร์มนี้ขึ้นมาในที่สุด

“แต่เมื่อมาตั้งบริษัทจริง ๆ ก็กลายเป็นว่าอยู่ช่วงโควิด-19 พอดี ความท้าทายของเราเลยไม่ได้อยู่ที่การขยายตลาด เพราะอยู่ในช่วงที่เป็นความต้องการ แต่ความท้าทายในเวลานั้นคือโมเดลธุรกิจที่เหมาะสม คือทำให้บริษัทเลี้ยงตนเองได้ แต่ต้องไม่รู้สึกผิด บางคนมาขอเราใช้ระบบเราฟรี เราก็ให้ใช้ครับ แต่ปัจจุบันไม่ค่อยมีความท้าทายเชิงธุรกิจแล้ว เพราะเรารู้ว่าควรจะขายยังไง ใครเป็นกลุ่มเป้าหมาย ขายเท่าไหร่ มีลักษณะรีเทิร์นยังไง ความท้าทายกลายเป็นลักษณะในเชิงของการขยายไปยังกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์และกลุ่มคนไข้มากกว่า เช่น คนเฒ่าคนแก่ใช้ยังไง ถ้าเขาไม่มีสมาร์ทโฟนจะต้องทำยังไง เรียกว่าเป็นการปรับตัวของคนไข้ในโรคอื่น ๆ ที่ไม่ใช่โควิด-19 ครับ”

คุณพงษ์ชัยเล่าต่อไปว่า ระหว่างการติดตั้งระบบ จะมีทีมงานไปช่วยให้คำแนะนำกับเจ้าหน้าที่ทางโรงพยาบาลแนะนำคนไข้ ที่สำคัญพวกเขาเองก็ต้องพัฒนาระบบให้ง่ายเพื่อให้คนทุกระดับสามารถใช้ระบบนี้ได้เช่นกัน



“ถ้าผู้สูงอายุมีมือถือ มีไลน์ ก็จะสามารถใช้ของเราได้ โดยจะเป็นการเชื่อมต่อกับระบบที่เชื่อมต่อกับโรงพยาบาล และไม่ต้องโหลดแอปพลิเคชันเป็น แต่ใช้ Line OA เพื่อความปลอดภัยครับ ส่วนผู้ป่วยที่ไม่มีโทรศัพท์มือถือหรือใช้มือถือไม่เป็น เราจะมี Health Station ซึ่งติดตั้งไว้ที่ รพ.สต. หรือโรงพยาบาลชุมชน สเตชั่นนี้จะมีคอมพิวเตอร์ มีอินเทอร์เน็ต มีอุปกรณ์การวัดต่าง ๆ รวมถึงมีกระเป๋าเยี่ยมบ้านด้วย เช่น ถ้าผู้ป่วยติดเตียง เราก็ถือกระเป๋านี้ไปตรวจแล้วเสียบบัตรประชาชนวัดผลสุขภาพ และคุยกับหมอได้ ส่วนคุณป้าที่จากเดิมต้องเดินทางร้อยสองร้อยกิโลเมตรเข้ามาในอำเภอเมือง ก็ไปที่ รพ.สต. ใกล้บ้าน หรือไปที่โรงพยาบาลอำเภอได้เช่นกัน เพียงเสียบบัตรประชาชน ยืนยันตัวตน ตรวจวัดอัตโนมัติ พบแพทย์ สั่งยา ยาไปส่ง ชำระเงิน ที่สำคัญคือเคลมสิทธิ์การรักษาได้ ก็จบแล้ว วิธีนี้จะทำให้ทั้งทางโรงพยาบาลและคนไข้สะดวกขึ้นมากด้วยครับ”

Dietz.asia
กับการช่วยเหลือกลุ่มคนที่หลากหลาย

ธุรกิจนี้ นอกจากจะมีค่าตอบแทน กำไร การได้ช่วยเหลือคนไข้ให้มีคุณภาพชีวิตที่สะดวกสบายขึ้น นับว่าเป็นสิ่งที่ชุบชูใจทีมงานอย่างมาก เนื่องจากคนไข้แต่ละกลุ่มจะมีปัญหาที่แตกต่างกัน ไม่ว่าจะเป็นผู้ป่วยโควิด ผู้ป่วยในเรือนจำ ผู้ป่วยที่เป็นพระสงฆ์ แต่ Dietz.asia ก็ช่วยให้ปัญหาในการพบแพทย์ของพวกเขาลุล่วงไปได้



“ตอนช่วงโควิด-19 มีคุณยายท่านหนึ่งป่วยเป็นโรคเรื้อรัง ติดบ้าน ติดเตียง และติดเชื้อโควิด-19 ด้วย ในขณะที่โรงพยาบาลต่าง ๆ เองก็เต็มหมด แต่เราก็ช่วยประสานงานให้จนสามารถส่งไปหาหมอได้ อีกเคสหนึ่งคือ นักศึกษาคนหนึ่งที่ติดเชื้อโควิด-19 อยู่ในหอพัก ไม่กล้าบอกใครกลัวโดนไล่ออกจากหอ เราเลยต้องช่วย ในเรื่อง Telemedicine และยังต้องส่งข้าว ส่งอาหาร ส่งยาให้เขา เขาก็ขอบคุณเรามาก ๆ แล้วก็มีเคสหลังโควิด-19 คือคนท้องที่เป็นเบาหวาน ปกติเขาจะต้องมาหาหมอเดือนละ 4 ครั้ง ในโรงพยาบาลรัฐ แต่เจ้าตัวอยู่ห่างจากโรงพยาบาลเกือบสองร้อยกิโลเมตร การมาหาหมอเลยไม่ใช่เรื่องง่าย แล้วเขาต้องนั่งมอเตอร์ไซค์มากับแฟน แต่พอใช้ Telemedicine กลายเป็นว่าไม่ต้องมาหาหมอ แต่เจาะน้ำตาลอยู่ที่บ้าน และใช้วิธีพบแพทย์ออนไลน์ ส่งค่าระดับน้ำตาลเข้ามาแทน



“นอกจากนี้ยังมีเคสในเรือนจำ คือปกติคนไข้ในเรือนจำถ้าเจ็บป่วยจะมีคลินิกในเรือนจำ มีหมอไปออกตรวจ แต่ถ้าเป็นโรคเรื้อรัง เบาหวาน ความดัน เขาต้องมาหาหมอที่โรงพยาบาล ซึ่งจะต้องใส่โซ่ตรวนมากันเยอะ ๆ แต่พอเปลี่ยนเป็น Telemedicine ก็สามารถที่จะออนไลน์ไปในห้องพยาบาลของเรือนจำ วัดค่าน้ำตาล วัดค่าความดันเข้ามา หมอก็ดูผลแล้วสั่งยา ยาก็ไปส่งได้โดยที่เขาไม่ต้องเดินทางมาโรงพยาบาล รวมถึงยังมีเคสผู้ป่วย HIV ที่ต้องกินยาประจำแต่ไม่กล้ามาโรงพยาบาล เพราะกลัวคนรู้ว่าเป็น HIV ด้วย เขาก็ใช้วิธีนี้ แล้วยาก็ไปส่งโดยปิดบังตัวตน

“สำหรับเคสของพระสงฆ์ เราทำงานให้โรงพยาบาลขนาดใหญ่แห่งหนึ่ง เป็นการตรวจวัดข้อมูลสุขภาพ การเก็บข้อมูล ปรากฏว่าพระหลายรูปที่อายุเยอะแล้วท่านไม่เคยตรวจเลย เพราะว่าเครื่องวัดความดันมีอยู่จำกัด แต่พอมี Health Station ท่านก็สามารถมาเสียบบัตรประชาชนแล้ววัดค่าต่าง ๆ ได้ ซึ่งมีรูปหนึ่งที่มีความดันสูง เป็นอันตรายมาก เราก็เลยนิมนต์ท่านไปรักษาอย่างทันท่วงที ไม่อย่างนั้นอาจนำไปสู่อันตรายในเรื่องหลอดเลือดสมองได้ครับ”

นอกจาก Telemedicine แล้ว ทาง Dietz.asia ยังทำในส่วน Telehealth ด้วย โดยคุณพงษ์ชัยได้อธิบายว่า

“ตรงนี้เรียกสหวิชาชีพครับ เช่น พยาบาล เภสัชกร นักกำหนดอาหาร นักกายภาพ อย่างเคส Telehealth ที่ผมชอบคือเรื่องนักกำหนดอาหาร คือผู้ป่วยเบาหวานต้องคุมน้ำตาล และเขาไม่สามารถคุมน้ำตาลได้ดี เพราะไม่รู้ว่าต้องกินยังไง เยอะน้อยแค่ไหน ระบบของเราจะมีฟีเจอร์ในการมอนิเตอร์อาหาร ช่วยให้คนไข้ส่งภาพเข้ามา มีนักกำหนดอาหารให้คำแนะนำ ซึ่งช่วยให้เขาคุมน้ำตาลดีขึ้นครับ”



ทุกวันนี้ Dietz.asia เข้าไปสนับสนุนในเรื่อง Telemedicine และ Telehealth ให้แก่โรงพยาบาลทั้งหมด 250 แห่ง เป็นโรงพยาบาลทั้งรัฐและเอกชน และยังทยอยติดต่อเข้ามาเรื่อย ๆ เดือนละ 20-30 แห่ง

“สาเหตุที่เขาเลือกใช้บริการของ Dietz.asia เพราะเรามีความเข้าใจกระบวนการทำงานของโรงพยาบาลว่ากระบวนการแบบไหนที่ Telemedicine จะช่วยลดขั้นตอน ลดภาระงาน การต่อระบบสารสนเทศโรงพยาบาลโดยที่มีความมั่นคง ปลอดภัย และมีวิธีการไหนที่ช่วยดูแลผู้ป่วย และเรายังสามารถทำเรื่องเบิกจ่าย และการยืนยันตัวตนแบบอัตโนมัติได้ ให้บริการครบวงจรกับทางโรงพยาบาล ทั้ง Telemedicine การจัดยา ส่งยา อุปกรณ์ต่าง ๆ ซึ่งโรงพยาบาลที่ใกล้ที่สุดที่เราเข้าไปคือโรงพยาบาลแม่สาย จังหวัดเชียงรายครับ เป็นการใช้งานในการดูแลผู้ป่วย HIV ผ่านทางระบบ และยังมีคนไข้ในลาวที่มารักษาตัวที่โรงพยาบาลศรีนครินทร์ จังหวัดขอนแก่น แล้วกลับไปออนไลน์คุยกับคุณหมอที่โรงพยาบาลศรีนครินทร์ ซึ่งเคสนี้จัดว่าเป็นคนไข้ที่มาไกลครับ”

ขณะนี้ Dietz.asia มีแผนจะไปทำตลาดที่ประเทศกัมพูชา ลาว และเวียดนาม เพราะ Telemedicine หรือ Telehealth เหมาะกับประเทศที่กำลังพัฒนาที่มีคนไข้จำนวนมากรักษาตัวในโรงพยาบาลรัฐบาลที่มีความแออัด เพราะระบบนี้จะเข้าไปช่วยดึงคนออกจากโรงพยาบาล เพื่อดูแลคนไข้ข้างนอกได้

“ระบบนี้คนไข้ในโรงพยาบาลในเมือง รวมถึงคนไข้ที่มีกำลังจ่าย อาจจะรู้สึกว่าไม่จำเป็นต้องใช้ เพราะคนไข้สะดวกที่จะไปโรงพยาบาลมากกว่าใช้ตัวเทคโนโลยีตัวนี้ แต่โรงพยาบาลเอกชนที่อยู่ตามจังหวัดต่าง ๆ เริ่มนำมาใช้กันมาก เพราะช่วยเหลือคนไข้ให้สามารถเข้าถึงแพทย์ได้อย่างต่อเนื่อง”

Dietz ช่วยลดการใช้พลังงาน

นอกจากระบบ Telemedicine และ Telehealth จะเข้ามาช่วยลดขั้นตอนระหว่างโรงพยาบาลกับคนไข้ แพลตฟอร์มนี้ยังช่วยในเรื่องของการลดการใช้พลังงานอีกด้วย

“ตอนนี้รัฐบาลมีนโยบายเรื่อง Green Hospital ครับ คือทำโรงพยาบาลให้ประหยัดพลังงาน มีเรื่องของโซลาร์เซลล์เข้ามา และด้วยเนื้อแท้ของ Telemedicine ก็ช่วยประหยัดค่าใช้จ่าย เช่น ค่าแอร์ ค่าไฟ ค่าน้ำ ซึ่งถ้าคนไข้ลดลง 20-30% หรือเป้าหมายของโรงพยาบาลคือ 60% ก็จะสามารถลดต้นทุนได้เกือบ 60% เลยนะครับ นอกจากนี้ ยังประหยัดในเรื่องพลังงานการเดินทาง ช่วยในเรื่องค่าขนส่ง ค่าน้ำมัน เท่าที่มอนิเตอร์ดู คือค่าเดินทางแบบเหมารถ ถ้าแพงที่สุดอยู่ที่ครั้งละ 2,000 บาท นี่ยังไม่รวมถึงคาร์บอนไดออกไซด์ที่ถูกปล่อยออกมา ปีที่แล้วเราดูแลผู้ป่วยทาง Telemedicine เป็นจำนวนล้านครั้ง ถ้านำจำนวนคาร์บอนไดออกไซด์ที่ปล่อยออกมาไปรวมกับการเซฟในเรื่องค่าน้ำมัน ผมคิดว่าเราช่วยในเรื่องพลังงานได้เยอะทีเดียว”

การไปต่อของ Dietz.asia

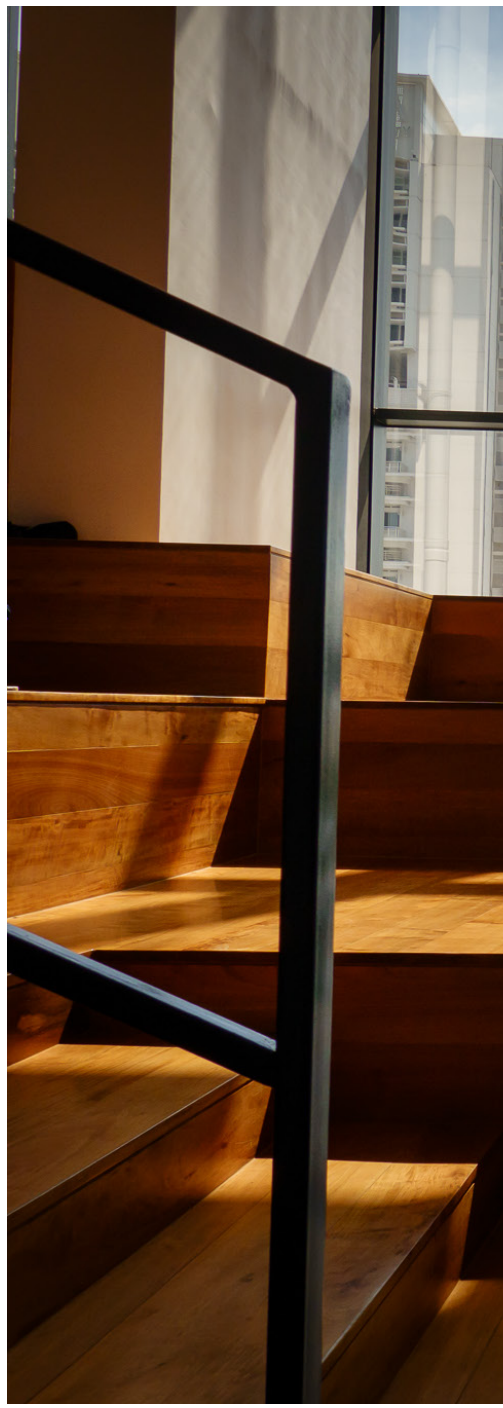
คุณพงษ์ชัยเล่าว่า ยังมีอีกหลายอย่างที่ Dietz.asia ต้องพัฒนาระบบให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น ขยายจากการแพทย์ทางไกลไปเป็นสาธารณสุขทางไกลครบวงจร ขยายตลาดไปยังโรงพยาบาลอื่น ๆ ในพื้นที่ห่างไกลให้มีจำนวนมากกว่านี้ รวมไปถึงพัฒนาระบบอัตโนมัติ นำ AI มาช่วยในจุดต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

“ที่ผมมองไปในเรื่องสาธารณสุขด้วย เพราะโรงพยาบาลไม่ได้มีแต่หมออย่างเดียว ยังมีบุคลากรสาธารณสุขอื่น ๆ ที่เขาต้องใช้ระบบตรงนี้ร่วมกันกับหมอ เพราะคนไข้หนึ่งคนเวลาดูแล ไม่ใช่เจอหมอแล้วจบ ต้องคุยกับพยาบาล เภสัชกร นักโภชนาการ นักกายภาพ นักเทคนิคการแพทย์ แพทย์แผนไทย เราเลยคิดว่าอยากทำฟีเจอร์ต่าง ๆ ให้มีเพิ่มมากขึ้นครับ นอกจากนี้ ผมคิดว่ามีหลายอย่างในกระบวนการทำงานในโรงพยาบาลที่สามารถจะปรับปรุงได้ดีขึ้นด้วย เรามองไปว่าฟังก์ชันฟีเจอร์ในอนาคตคือการช่วยโรงพยาบาลดูแลคนไข้ได้ดีขึ้น ลดต้นทุน เพิ่มประสิทธิภาพ ลดภาระงานของบุคลากร”

Dietz.asia นวัตกรรมระบบการแพทย์ทางไกล ที่ช่วยให้ผู้ป่วยเข้าถึงโรงพยาบาลได้แค่ปลายนิ้ว จึงเป็นอีกหนึ่งธุรกิจ Startup ที่มีความน่าสนใจ ด้วยแนวทางการทำงาน และเป้าหมายที่ไม่ใช่เพียงตัวเงินเท่านั้น แต่เป็นการช่วยเหลือผู้ป่วยที่ประสบปัญหาให้สามารถเข้าถึงการรักษาได้ ดังที่คุณพงษ์ชัยกล่าวในท้ายที่สุดว่า

“ความจริงแล้วถ้าเราทำอย่างอื่นอาจมีกำไรมากกว่านี้ แต่ผมคิดว่า Dietz.asia สร้างผลกระทบที่ดีกับสังคมเพียงพอ การทำแพลตฟอร์มนี้ทำให้ผมรู้สึกว่า ทุกวันที่เราทำงานคือการช่วยเหลือคนไข้ให้ได้เจอหมอได้ดีขึ้น ง่ายขึ้น มีเงินเหลือไปดูแลครอบครัวได้ดีขึ้นจากการประหยัดค่ารถที่บางทีราคาพันสองพันบาท เพราะต้องขนกันมาทั้งครอบครัว บางอย่างถ้าคนไม่มีเงินเขาก็ไม่กล้าไปหาหมอ เพราะไม่รู้ว่าต้องเสียเงินเท่าไร รวมถึงการลางาน เราคิดว่าทุกวันที่ผ่านไปคือการช่วยเหลือให้คนเข้าถึงการแพทย์ได้สะดวกและมีประสิทธิภาพ นี่คือเหตุผลที่เราทำ และยังเป็นสิ่งที่หล่อเลี้ยงจิตใจเราด้วยครับ แต่แน่นอนว่าผลตอบแทนทางธุรกิจจะต้องมีเพื่อสร้างการเติบโตอย่างต่อเนื่อง ขยายโอกาสการดูแลคนไข้ให้ครอบคลุมได้มากที่สุดต่อไปครับ”

สัมผัสเสน่ห์สามย่าน SAMYAN SMART CITY เมืองอัจฉริยะใจกลางกรุง ที่ยึด “คน” เป็นศูนย์กลาง



“Smart City” หรือเมืองอัจฉริยะ กำลังกลายเป็นเทรนด์ของประเทศไทย ด้วยคอนเซ็ปต์ของการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการบริหารจัดการเมือง พัฒนาชุมชน และพัฒนาคนไปพร้อม ๆ กัน

Travel Energy ฉบับนี้ ขอพาทุกคนไปสัมผัสกับเมืองอัจฉริยะใจกลางกรุง “โครงการ SAMYAN SMART CITY” เมืองในอุดมคติที่ให้ความสำคัญกับคุณภาพชีวิตที่ดีของผู้คนในเมืองทุก ๆ มิติ แบบ 360 องศา ซึ่งสามารถสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีในทุกด้านให้แก่คนในชุมชนได้ด้วยนวัตกรรม เทคโนโลยี และการบริหารจัดการที่ดี

Samyan Smart City หรือโครงการสามย่าน เมืองอัจฉริยะ อยู่ภายใต้การดูแลของสำนักงานจัดการทรัพย์สิน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (PMCU) เป็นเขตส่งเสริมเมืองอัจฉริยะประเภทเมืองเดิมน่าอยู่ โดยการพัฒนาพื้นที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมภายในเมือง คุณภาพชีวิตของคนในเมือง มุ่งเน้นให้คนในชุมชนมีคุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น รวมทั้งพัฒนาพื้นที่ให้เป็นย่านแห่งนวัตกรรมที่สร้างสรรค์คุณค่าแก่ชุมชนและสังคม ผสานคุณภาพชีวิตและธุรกิจเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการดำรงชีวิตที่ดีของคนทุกเพศทุกวัยอย่างยั่งยืน ประกอบไปด้วยมิติที่สำคัญ 7 ด้าน คือ สิ่งแวดล้อมอัจฉริยะ (Smart Environment), การเดินทางและขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility), การดำรงชีวิตอัจฉริยะ (Smart Living), พลเมืองอัจฉริยะ (Smart People), พลังงานอัจฉริยะ (Smart Energy), เศรษฐกิจอัจฉริยะ (Smart Economy) และการบริหารภาครัฐอัจฉริยะ (Smart Governance)



ปารมี โปร่งเฉลยลาภ
เสวก รอบุญ
และภาพประกอบจาก SAMYAN Smart City,
สำนักงานจัดการทรัพย์สิน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (PMCU)



1. สิ่งแวดล้อมอัจฉริยะ (Smart Environment)

ย่านนี้อาจจะเป็นพื้นที่ใจกลางกรุงที่เต็มไปด้วยตึกสูง แต่ย่านจุฬาฯ สวนหลวง-สามย่านก็มีพื้นที่สีเขียวที่รายล้อมไปด้วยต้นไม้น้อยใหญ่ และพื้นที่สีเขียวนี้จะขยายขึ้นเรื่อย ๆ ด้วยเป้าหมายในการพัฒนาเมืองให้เป็น **“GREEN & CLEAN CITY”** เพื่อพัฒนาด้านสิ่งแวดล้อมรอบด้านอย่างยั่งยืน

สวนสาธารณะอันเป็นพื้นที่สีเขียวที่ใหญ่ที่สุดในย่านนี้คือ**อุทยาน 100 ปี จุฬาฯ** ที่มีพื้นที่กว่า 29 ไร่ เป็นพื้นที่ที่เปิดบริการให้คนทุกเพศทุกวัยเข้ามาสูดอากาศบริสุทธิ์ ใกล้ชิดกับธรรมชาติ และสามารถเข้ามาร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ที่จัดขึ้นเพื่อชุมชน เช่น กีฬา ดนตรี และศิลปวัฒนธรรมด้านต่าง ๆ ที่มีตลอดทั้งปี นอกจากนี้ ยังมีสวนสาธารณะขนาดย่อมที่ตั้งอยู่ใจกลางแหล่งช็อปปิงสยามสแควร์อย่าง PARK @ SIAM ที่เปิดโอกาสให้บุคคลภายนอกเข้ามาใช้งานได้อย่างเต็มที่ และยังช่วยเชื่อมโยงการใช้พื้นที่ระหว่างย่านการค้าและพื้นที่มหาวิทยาลัยอีกด้วย

เมืองอัจฉริยะ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

1. **เมืองอัจฉริยะน่าอยู่** คือการฟื้นฟูเมืองเดิม พัฒนาให้เป็นเมืองน่าอยู่อัจฉริยะที่ใช้เทคโนโลยี และโครงสร้างพื้นฐานคมนาคมขนส่ง พลังงาน และดิจิทัล ในการปรับเปลี่ยนเพิ่มเติมเมืองที่มีอยู่เดิมให้น่าอยู่ยิ่งขึ้น

2. **เมืองอัจฉริยะทันสมัย** คือการพัฒนาเมืองใหม่โดยก่อสร้างพื้นที่เมืองขึ้นใหม่ทั้งหมด รวมถึงพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของเมือง สาธารณูปโภค ที่อยู่อาศัย แหล่งงาน พาณิชยกรรม พื้นที่พักผ่อน ให้เป็นเมืองที่ทันสมัยระดับโลก เป็นศูนย์กลางด้านการคมนาคม การค้า การลงทุน การวิจัยพัฒนา ไปจนถึงการพัฒนานวัตกรรม

(ข้อมูลจาก : สำนักงานเมืองอัจฉริยะ สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม)



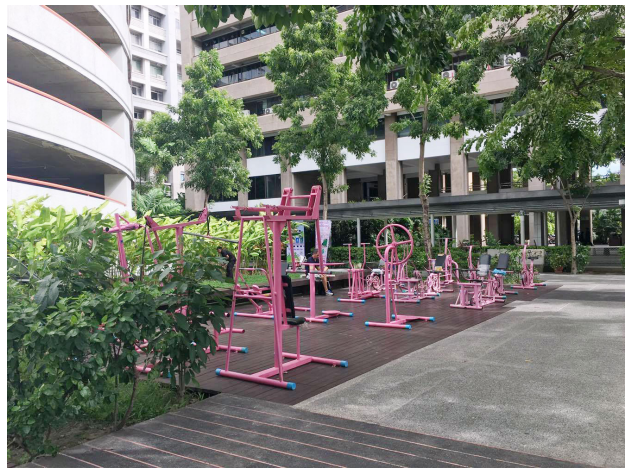
ภาพจาก SAMYAN Smart City



อุทยาน 100 ปี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย







PARK @ SIAM

ในปี 2563 พื้นที่สีเขียวของจุฬาฯ และพื้นที่โดยรอบของย่านมีพื้นที่สีเขียวในอัตราส่วน 1 คน ต่อ 19.8 ซึ่งมากกว่าเกณฑ์มาตรฐานของ WHO ที่กำหนดให้มีพื้นที่สีเขียวในอัตรา 1 คน ต่อ 9 ตร.ม. และยังมีการเพิ่มจำนวนต้นไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ (BIG TREE) ในพื้นที่ให้มากยิ่งขึ้น โดยในปี 2563 พื้นที่จุฬาฯ มีต้นไม้ขนาดใหญ่จำนวนมากกว่า 10,000 ต้น และยังจะเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ ในอนาคต

2. การเดินทางและขนส่งอัจฉริยะ (Smart Mobility)







แต่ไหนแต่ไรมา ย่านนี้เป็นที่ขึ้นชื่อเรื่องการจราจรที่ติดขัด เนื่องจากเป็นที่ตั้งของมหาวิทยาลัยขนาดใหญ่ อาคารสำนักงาน คอนโดมิเนียม และห้างสรรพสินค้ามากมาย ทำให้มีผู้คนเดินทางเข้า-ออกในพื้นที่เป็นจำนวนมากในแต่ละวัน

ปัจจุบันการเดินทางในย่านจุฬาฯ-สามย่าน มีความสะดวกสบายมากขึ้น เพราะมีเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่สามารถตอบโจทย์ไลฟ์สไตล์ที่เปลี่ยนแปลงไปของผู้เดินทาง ให้ทุกคนสามารถเข้าถึงทุกจุดในพื้นที่ครบทุกความต้องการ ทั้งระบบขนส่งมวลชน (MASS TRANSIT) และการเดินทางแบบแบ่งปันกันใช้ (SHARING VEHICLES) ได้แก่ CU POP BUS รถประจำทางพลังงานไฟฟ้า 100% ที่ให้บริการฟรีแก่นิสิตจุฬาฯ และบุคคลทั่วไป, MuvMi รถตุ๊กตุ๊กพลังงานไฟฟ้าแบบ Sharing ที่ช่วยประหยัดพลังงานและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง, Beam สกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าให้เช่า, Anywheel จักรยานแบ่งปันกันใช้ และ Haupcar รถยนต์ไฟฟ้าให้เช่าแบบแบ่งปันกันใช้







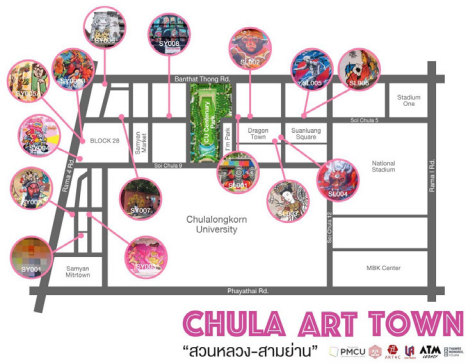
3. การดำรงชีวิตอัจฉริยะ (Smart Living)

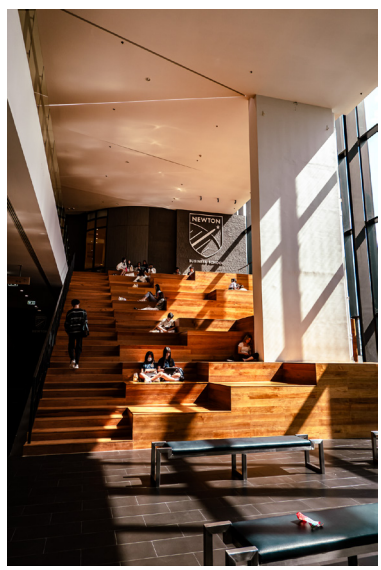
Samyan Smart City ยกระดับความเป็นอยู่ของคนในชุมชน ด้วยการส่งเสริมสุขอนามัยของคนในชุมชนให้มีสุขภาพดี สร้างสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมให้เกิดการเดิน เป็นเมืองเดินได้ เดินดี (Walkable City) มีพื้นที่บริการสาธารณะ และสถานที่บริการสาธารณะ เช่น สถานีตำรวจ สถานีดับเพลิง สถานพยาบาล เป็นต้น รวมทั้งส่งเสริมการสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ภายในพื้นที่ บนแนวคิดการออกแบบเพื่อคนทั้งมวล (Universal Design) เพื่อรองรับการใช้งานของคนทุกกลุ่ม ทั้งคนทั่วไป ผู้สูงอายุ ผู้พิการ และเด็ก

4. พลเมืองอัจฉริยะ (Smart People)

ทรัพยากรสำคัญที่มีส่วนช่วยในการขับเคลื่อนและพัฒนาเมืองให้มีความสมบูรณ์มากขึ้น นั่นคือ “คน” โครงการ Samyan Smart City จึงให้ความสำคัญในการพัฒนาคน ไม่ว่าจะเป็นการได้เลือกใช้ชีวิตอย่างมีคุณภาพ การสร้างโอกาสในการเรียนรู้ที่หลากหลาย ภายใต้แนวคิด “การเรียนรู้ตลอดชีวิต” หรือ “LIFE-LONG LEARNING” เช่น

- SAMYAN CREATIVE DISTRICT/ART SPACES พื้นที่จัดแสดงงานศิลปะต่าง ๆ
- PERFORMANCE SPACE อย่าง Lido Connect พื้นที่ที่เปิดโอกาสให้บุคคลทั่วไป ทั้งนักเรียน นักศึกษา ที่มีความสามารถในด้านต่าง ๆ ได้มีพื้นที่ในการแสดงออกสู่สาธารณะ
- CO-WORKING SPACE ทางเลือกใหม่ของคนทำงาน โดยมีพื้นที่นั่งทำงานให้บริการเพื่อตอบสนองไลฟ์สไตล์สำหรับกลุ่มคนรุ่นใหม่ที่ต้องที่ทำงานแบบ Flexible Space
- LEARNING HUB ศูนย์รวมแหล่งความรู้ที่ใคร ๆ ก็เข้าถึงได้ทุกที่ทุกเวลา อย่าง SIAMSCAPE พื้นที่ใจกลางสยามสแควร์ ที่เปิดให้คนในชุมชน นักเรียน นักศึกษา และคนทำงานในย่านนี้ ได้มีพื้นที่ในการพบปะ พูดคุย แลกเปลี่ยนประสบการณ์ และเข้ามาเปิดรับนวัตกรรมใหม่ ๆ ที่น่าสนใจหมุนเวียนไปตลอดทั้งปี







L.A.M.P. @SIAMSCAPE
พื้นที่สร้างประสบการณ์การเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์ สำหรับคนทุกเพศทุกวัย ใจกลางสยามสแควร์



RobotLAB Thailand สถาบันการศึกษาวิทยาการหุ่นยนต์ระดับโลกจากสหรัฐอเมริกา สาขาแรกในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้





พื้นที่สีเขียวบริเวณภายนอกของชั้น 10 และจุดชมวิวที่สูงที่สุดในสยามสแควร์

5. พลังงานอัจฉริยะ (Smart Energy)

โครงการ Samyan Smart City มีการปรับปรุงระบบจ่ายไฟฟ้าบนสถานีไฟฟ้าย่อย 2 สถานี ผ่านโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ (SMART GRID) คือ สถานีปทุมวัน และสถานีสามย่าน เพื่อให้คนในพื้นที่มีพลังงานไฟฟ้าเพียงพอต่อความต้องการที่เพิ่มขึ้น นอกจากนี้ ยังมีโครงการผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ (SOLAR ENERGY) บนหลังคาตลาดสามย่าน หลังคา BLOCK 28 และลานจอดรถหมอน 28 รวมทั้งการนำสายไฟฟ้าลงใต้ดิน เพื่อความปลอดภัยด้านพลังงาน รวมถึงเป็นการช่วยปรับปรุงทัศนียภาพภายในพื้นที่ให้ดียิ่งขึ้นอีกด้วย









(ภาพจาก https://www.samyansmartcity.com/th/)

6. เศรษฐกิจอัจฉริยะ (Smart Economy)

ในพื้นที่แห่งนี้ได้มีการสร้างสภาพแวดล้อม หรือ ECO-SYSTEM รองรับธุรกิจสตาร์ทอัพอย่าง BLOCK 28 สถานที่ที่ช่วยสนับสนุนและส่งเสริมด้านนวัตกรรม สร้างการเชื่อมโยงและความร่วมมือทางธุรกิจ และเป็นพื้นที่สนับสนุนให้เกิดสังคมไร้เงินสด (CASHLESS SOCIETY) เพื่อเพิ่มความสะดวกในการจับจ่ายใช้สอย รวมทั้งสนับสนุนให้เกิดระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน (CIRCULAR ECONOMY) เพื่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า และโครงการ CHULA ART TOWN ที่เป็น OUTDOOR GALLERY ได้ดึงดูดใจนักท่องเที่ยวและคนที่สนใจด้านศิลปะให้เข้ามาเยี่ยมชมทั่วทั้งย่านสยาม สวนหลวง-สามย่าน ทำให้เกิดการสร้างระบบเศรษฐกิจที่ยั่งยืนในพื้นที่



ภายในบริเวณ Dragon Town ที่รายล้อมด้วยอาคารพาณิชย์ ตกแต่งสไตล์จีน





ศาลเจ้าปุ่งเถ้ากง แหล่งรวมศรัทธาของคนในชุมชน

นอกจากนี้ ยังมีแหล่งท่องเที่ยวสุดฮิปอย่าง Dragon Town ที่สร้างด้วยสถาปัตยกรรมจีนสไตล์ China-Portuguese เพื่อให้สอดคล้องกับชุมชนที่กลุ่มผู้อยู่อาศัยดั้งเดิมเป็นชาวจีนและปัจจุบันยังคงเป็นที่อยู่ของลูกหลานชาวไทยเชื้อสายจีน ภายในมีศาลเจ้าปุ่งเถ้ากง ศาลเจ้าเก่าแก่ที่ชาวสวนหลวง-สามย่านให้ความศรัทธาเคารพนับถือมายาวนาน ตามความเชื่อที่ว่าปุ่งเถ้ากงเป็นเทพเจ้าผู้ใหญ่ที่คอยปกป้องรักษาชุมชน ถ้ามาสักการะศาลเจ้าปุ่งเถ้ากง จะประสบความสำเร็จด้านการทำมาค้าขาย และอาจจะได้โชคลาภกลับไปด้วย





CHULA ART TOWN

(ภาพจาก https://www.samyansmartcity.com/th/)



7. การบริหารภาครัฐอัจฉริยะ (Smart Governance)

แนวทางใหม่ในการบริหารเมืองของ Samyan Smart City คือการรับฟังเสียงและความเห็นของชุมชน ซึ่งคนในชุมชนและผู้ใช้บริการสามารถร้องเรียนหรือแสดงความคิดเห็นผ่าน QR CODE ที่ติดไว้ตามจุดต่าง ๆ ในพื้นที่ โดยข้อความดังกล่าวจะถูกส่งถึงผู้บริหารโดยตรง และยังเป็นการส่งเสริมให้เกิดการมีส่วนรวมของชุมชน ในการร่วมตัดสินใจ ร่วมตรวจสอบ เพื่อสร้างความรู้สึกของการเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาโครงการต่าง ๆ ในพื้นที่ นอกจากนี้ ยังมีนโยบายเปิดเผยข้อมูลสู่สาธารณะและข้อมูลเปิด (OPEN DATA) ที่เปิดให้บุคคลภายนอกเข้าถึงได้อย่างเสรีโดยไม่มีข้อจำกัด เพื่อความโปร่งใส ตรวจสอบได้ รวมทั้งโครงการฯ ยังให้ภาคเอกชนและสตาร์ทอัพสามารถนำข้อมูลไปวิเคราะห์เพื่อปรับปรุง แก้ไข พัฒนานวัตกรรมใหม่ ๆ ที่ช่วยขับเคลื่อนธุรกิจ และเป็นการเชื่อมโยงระหว่างภาครัฐและภาคเอกชนอีกด้วย เช่น สยามสแควร์โฉมใหม่ ไร้สาย ที่โครงการฯ ร่วมกับการไฟฟ้านครหลวง และพันธมิตรด้านโทรคมนาคม อย่าง บจก. ทรู อินเตอร์เน็ต คอร์ปอเรชั่น นำสายสื่อสารและสายไฟลงใต้ดิน โครงการติดตั้งหลังคาโซลาร์รูฟ (Solar Roof) โครงการสถานีพลังงานอัจฉริยะ โครงการฟรี Wi-Fi ในพื้นที่ โครงการรีไซเคิลและบำบัดน้ำเสีย โครงการตรวจวัดคุณภาพอากาศ โครงการ Zero Waste เป็นต้น





พื้นที่สยามสแควร์โฉมใหม่ที่นำสายสื่อสารและสายไฟลงใต้ดิน

ในวันนี้สามย่านอาจจะเปลี่ยนโฉมหน้าไปอย่างมากมายจากที่หลายคนเคยคุ้น แต่มีการฟื้นฟูและพัฒนาสิ่งเดิม ๆ ให้ดีขึ้นด้วยเทคโนโลยี นวัตกรรม และการบริหารจัดการที่ดี ขณะเดียวกันก็ยังคงรักษาความเป็นเอกลักษณ์ของย่านนี้ไว้ได้ น่าจะเป็นคำตอบที่ทำให้ “สามย่าน” หรือ SAMYAN SMART CITY เป็นย่านน่าอยู่ น่าเที่ยว และเปี่ยมด้วยเสน่ห์อย่างที่เคยเป็นมา

ขอบคุณข้อมูลจาก
- โครงการ SAMYAN Smart City
- สำนักงานจัดการทรัพย์สิน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (PMCU)

ช่องทางการติดต่อ :
โครงการ SAMYAN Smart City
สำนักงานจัดการทรัพย์สิน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (PMCU)



เกษม ตันธนะศิริวงศ์

เทคโนโลยีรอบครัว : ความรู้รอบตัวช่วยจัดการขยะอาหาร

ขยะจากอาหารนับว่าเป็นสาเหตุอันดับต้น ๆ ของมลพิษที่ถูกสร้างขึ้นทั่วโลก ในความเป็นจริงแล้วเกือบหนึ่งในสามของอาหารทั้งหมดที่ถูกผลิตขึ้นมาเพื่อการบริโภคของมนุษย์จะกลายเป็นขยะเหลือทิ้ง ซึ่งปริมาณของขยะเหลือทิ้งนี้ สามารถก่อให้เกิดก๊าซเรือนกระจกได้ถึง 8% ของสาเหตุการเกิดก๊าซเรือนกระจกทั้งหมด นี่ยังไม่นับรวมถึงทรัพยากรธรรมชาติอีกมหาศาลที่ต้องสูญเสียไปโดยเปล่าประโยชน์จากการผลิตอาหารที่เกินความจำเป็น เช่น ที่ดินในการเพาะปลูก น้ำ พลังงานในการขนส่งและการเก็บรักษา รวมไปถึงทรัพยากรอันมีค่าอย่างแรงงานอีกด้วย

เมื่อเราวิเคราะห์ถึงสาเหตุของการเกิดขยะอาหารเหล่านี้ สหประชาชาติได้ประเมินว่า หลังการเก็บเกี่ยวผลผลิต เราจะมีขยะประมาณ 14% และเมื่อผลผลิตถูกส่งไปยังร้านค้าปลีก ร้านอาหาร หรือครัวเรือน เราจะสูญเสียอีกประมาณ 17% และส่วนใหญ่ขยะเหล่านี้เป็นขยะที่เกิดจากอาหารที่ไม่ได้ถูกบริโภคและยังคงรับประทานได้ด้วยซ้ำ ดังนั้น บริษัทเทคโนโลยีทั่วโลก ทั้งบริษัทใหญ่และบริษัทสตาร์ทอัพจึงมีความพยายามที่จะสร้าง Cutting-edge technology มาช่วยในการบริหารจัดการอาหาร เพื่อลดการเกิดขยะตั้งแต่กระบวนการผลิต การขนส่ง การเก็บรักษาเมื่อถึงมือผู้บริโภค และการกำจัดเมื่ออาหารเหล่านี้กลายเป็นขยะไปแล้ว

เทคโนโลยีการกำจัดขยะอาหารนั้น จริง ๆ แล้วมีหลากหลายรูปแบบและวิธี แต่คอลัมน์ Heal the world ฉบับนี้ ขอนำเสนอ “gadget” ใหม่ ๆ ที่มีมากกว่าความไฉไล เพราะว่าสามารถช่วยลดโลกร้อนได้ เป็นเทคโนโลยี “รอบครัว” ที่เราสามารถป้องกันและกำจัดขยะอาหารในครัวเรือนเราได้ทันที

อย่างแรกที่ถือว่าเป็นนวัตกรรมที่น่าสนใจคือ Sticker แปะผลไม้จาก Stixfresh ที่สามารถยืดอายุของผลไม้ก่อนเน่าเสียได้มากถึง 14 วัน โดยสติกเกอร์นี้ถูกสร้างให้เป็นสารต้านจุลชีพซึ่งผลิตจากพืช เพื่อให้เกิดกลไกการป้องกันตัวเองจากเชื้อโรค ดังนั้น เมื่อสติกเกอร์ถูกแปะลงบนผลไม้ สารชนิดนี้ก็จะกระจายตัวออกเพื่อสร้างชั้นป้องกันที่ปกคลุมพื้นผิว ทำให้กระบวนการเน่าเสียนั้นช้าลง จึงสามารถคงความสดและยืดอายุการเก็บรักษาได้นานขึ้น ซึ่งเป็นวิธีที่ง่ายและยังปลอดภัยอีกด้วย





แต่ถ้าหากว่า การเก็บรักษาความสดใหม่ได้นานขึ้น ยังไม่เพียงพอที่จะป้องกันวัตถุดิบที่มีอยู่ในครัวให้กลายเป็นขยะได้ นวัตกรรมตัวถัดไปที่ขอนำเสนอคือ แอปพลิเคชันการออกแบบเมนูอาหารจากวัตถุดิบที่เหลือใช้ภายในบ้านอย่างเช่น magic fridge สัญชาติฝรั่งเศส ซึ่งเราสามารถดาวน์โหลดมาไว้ เพื่อดูเมนูตัวอย่างอาหารสุขภาพที่ผลิตจากอาหารเหลือมากกว่า 4,800 เมนู ซึ่งนอกจากจะทำให้เราสามารถบริหารจัดการของเหลือในครัวได้แล้ว magic fridge ยังสร้างแรงบันดาลใจให้คนทั่วโลกในการครีเอทอาหารในแบบฉบับของตัวเองที่บ้าน และแชร์รูปอาหารสู่สายตาคนทั่วโลกได้อีกด้วย



นอกจากนี้ นวัตกรรมการแปรรูปขยะสดให้กลายเป็นปุ๋ยออแกนิกก็น่าสนใจไม่น้อย ซึ่งเราไม่จำเป็นต้องเอาเศษอาหารไปทิ้งเลย เพราะเพียงแค่เทลงในเครื่องนี้ทิ้งไว้ 24 ชั่วโมง เศษอาหารนั้นก็จะกลายเป็นปุ๋ย เราสามารถตั้งเครื่องนี้ทิ้งไว้ในบ้านได้ ไม่มีกลิ่นเหม็น แถมปุ๋ยที่ได้ก็เป็นปุ๋ยออแกนิก มีแร่ธาตุอาหารสูง เพราะใช้จุลินทรีย์ในการย่อย เราเรียกเทคโนโลยีนี้ว่า Composting technology ซึ่งมีหลากหลายยี่ห้อให้เราเลือกใช้ ราคาเริ่มต้นตั้งแต่ 8,000-9,000 บาท ไปจนถึง 20,000-30,000 บาท สำหรับขนาดในครัวเรือน บอกได้เลยว่า “ของมันต้องมี” เพราะเป็น item ที่ขึ้นรีวิวในเพจบอกต่อของดี ที่มีผู้ใช้งานตบเท้าเข้ามาการันตีกันเพียบ



ทั้งหมดนี้คือตัวช่วยในการจัดการขยะอาหารที่น่าสนใจและบอกต่อ เพื่อที่ว่า อย่างน้อย ๆ จะได้กระตุ้นให้ผู้คนเกิดความตระหนักเรื่องขยะอาหาร ซึ่งส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าที่เราจะคาดคิดได้ เพราะฉะนั้นจึงเป็น “ของมันต้องมี” ที่ไม่มีไม่ได้จริง ๆ

ให้ “ขยะพลาสติก” ช่วยคนชราไร้บ้าน ในโครงการ “ชรารีไซเคิล”

เพชรใส
มูลนิธิกระจกเงา



รอบตัวเราเต็มไปด้วยพลาสติกมากมายที่ใช้ในชีวิตประจำวัน โดยเฉพาะบรรจุภัณฑ์ต่าง ๆ เช่น ขวดน้ำ ขวดยา แก้วพลาสติก ฯลฯ แต่หลังจากที่เราใช้แล้ว บรรจุภัณฑ์เหล่านี้จะกลายเป็นขยะ ซึ่งหากไม่มีการคัดแยก ขยะเหล่านี้ก็อาจจะกระจัดกระจายไป ทำให้เกิดปัญหาอุดตันตามท่อระบายน้ำ และเมื่อถูกนำไปฝังกลบรวมกับขยะมูลฝอยอื่น ๆ ก็จะต้องใช้เวลาย่อยสลายนับเป็นร้อย ๆ ปีเลยทีเดียว



ขณะนี้ประเทศไทยเรามี “ขยะพลาสติก” ประมาณ 2 ล้านตัน ซึ่งไม่ใช่ตัวเลขที่น่าภูมิใจเลย เพราะหมายถึงปัญหาที่รออยู่เหมือนระเบิดเวลาในอนาคต ด้วยเหตุนี้หลายฝ่ายจึงพยายามรณรงค์ให้มีการลดขยะพลาสติกให้น้อยลง และควรมีการคัดแยกขยะพลาสติกออกจากขยะประเภทอื่น ๆ เพื่อช่วยลดพื้นที่ในการฝังกลบขยะ หนึ่งในหลาย ๆ ฝ่ายที่ช่วยกันคนละไม้คนละมือนั้น มีองค์กรหนึ่งที่มีวิธีคิดในการรณรงค์คัดแยกขยะที่น่าสนใจมาก นั่นคือ มูลนิธิกระจกเงา ซึ่งทำงานด้านการพัฒนาสังคมและช่วยเหลือผู้ยากไร้ในสังคมไทยมายาวนาน

เมื่อปีที่แล้ว โครงการหนึ่งที่น่าสนใจของมูลนิธิกระจกเงาก็คือ การนำขยะพลาสติกชนิดต่าง ๆ ที่มูลนิธิฯ ได้รับบริจาคมา ไม่ว่าจะเป็นถุงฟอยล์เขียว ถุงฟอยล์ดำ แก้วกาแฟพลาสติก กล่องนม UHT ฯลฯ มาเข้ากระบวนการขึ้นรูปเป็น “พระสติ” มวลสาร “ขยะพลาสติก” ที่ได้รับการปลุกเสกและออกแบบอย่างสวยงาม และส่งมอบเป็นของสมนาคุณให้แก่ผู้บริจาคเงินให้แก่มูลนิธิฯ เป็นตัวอย่างของการนำขยะกลับมาใช้ใหม่ได้อย่างสร้างสรรค์ ทั้งนี้ “พระสติ” ยังได้รับรางวัลชนะเลิศ การประกวดผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม Thailand Green Design Awards 2023 อีกด้วย





กิจกรรมนี้ นับว่าเป็นการนำขยะพลาสติกกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ในรูปแบบที่น่าสนใจ ขณะเดียวกันเบื้องหลังของการนำพลาสติกเหล่านี้มาใช้งานยิ่งน่าสนใจมากขึ้นไปอีก นั่นคือ การคัดแยกขยะพลาสติกโดยคนชราไร้บ้านในโครงการชรารีไซเคิล (Re–Life Recycle) ซึ่งมูลนิธิฯ ได้มอบหมายภารกิจในการคัดแยกขยะพลาสติกให้บรรดาผู้สูงอายุที่ไร้บ้าน ได้ช่วยกันคัดแยกขยะพลาสติกที่ส่งมาบริจาคที่มูลนิธิฯ ทำให้ผู้สูงอายุเหล่านี้มีรายได้เลี้ยงตัว ทั้งนี้ ขยะพลาสติก 35 กิโลกรัม เมื่อเข้าสู่โครงการชรารีไซเคิล จะสามารถแปลงเป็นรายได้ 500 บาท สำหรับจ้างงานคนชราไร้บ้านให้มีงานทำได้ 1 คน ต่อ 1 วัน

เวลานี้ โครงการชรารีไซเคิล มูลนิธิกระจกเงา เปิดรับบริจาคขวดพลาสติก ทุกประเภท ทุกรูปทรง ไม่ว่าจะเป็นขวดน้ำเปล่า ขวดเครื่องปรุง แผ่นซีดี ขวดนม บับเบิ้ลกันกระแทก ถุงพลาสติก (หากเปื้อนอาหารหรือของเสีย กรุณาล้างแล้วตากให้แห้งก่อนนำส่ง) ฯลฯ ขยะเหล่านี้จะได้รับการคัดแยกจากผู้สูงอายุที่มีความชำนาญในการคัดแยกขยะพลาสติก และส่งต่อให้กับโครงการล้าง เก็บ เกิด เครือข่ายจัดการขยะพลาสติกอย่างยั่งยืนต่อไป

สำหรับประชาชนที่สนใจร่วมบริจาคขยะพลาสติก ขณะนี้ การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) ร่วมกับ มูลนิธิกระจกเงา จัดจุดรับขยะพลาสติก จำนวน 2 จุด ณ บริเวณอาคารจอดแล้วจร รถไฟฟ้ามหานคร สายเฉลิมรัชมงคล สถานีลาดพร้าว และรถไฟฟ้ามหานคร สายฉลองรัชธรรม สถานีแยกนนทบุรี 1 หรือส่งด้วยตนเองที่มูลนิธิกระจกเงา สำหรับในต่างจังหวัด สามารถรวบรวมขยะพลาสติกส่งมาทางไปรษณีย์ได้ที่มูลนิธิกระจกเงา เลขที่ 191 ซอยวิภาวดีรังสิต 62 (แยก 4-7) ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงตลาดบางเขน เขตหลักสี่ กทม. 10210 โทร.06 1909 1840, 06 3931-6340





“ดินมายา” สุดยอดวัตถุดิบจากธรรมชาติ



ปารมี โปร่งเฉลยลาภ



“ธรรมชาติ” เต็มไปด้วยสิ่งอัศจรรย์น่าค้นหา เช่นเดียวกับความพิเศษของธรรมชาติใน “ดินมายา” ดินที่อยู่บริเวณถ้ำและภูเขาของชุมชนตำบลหน้าถ้ำ อำเภอเมือง จังหวัดยะลา ซึ่งเชฟจากัวร์-ธีรวีร์ ดิษยะไชยพงษ์ แห่งรายการ “E Journey พลังงานดีดี” ได้เดินทางไปค้นหาสัมผัสความพิเศษของดินมายานี้

กลุ่มผลิตภัณฑ์ผ้าย้อมสีมายาหน้าถ้ำ เป็นกลุ่มหัตถกรรมหญิงที่ใช้วัสดุจากธรรมชาติ ก่อตั้งขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2558 ด้วยการรวมตัวกันเป็น “กลุ่มสีมายา” เพื่อส่งเสริมวัฒนธรรมพื้นเมืองและร่วมกันผลิตของฝากจากจังหวัดยะลา ซึ่งไม่เคยมีมาก่อน โดยนำเรื่องราวทางประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมอันเป็นเอกลักษณ์มาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ โดยใช้วัตถุดิบจากธรรมชาติที่หาได้ง่ายในท้องถิ่นอย่าง **“ดินมายา”** ที่อยู่บริเวณถ้ำและภูเขาภายในชุมชน และมีลักษณะเฉพาะ อย่างการติดทนทาน มาช่วยในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ของกลุ่ม จนกลายเป็นเอกลักษณ์ที่หาที่ไหนไม่ได้ ได้แก่ การนำดินมายามาช่วยในการย้อมสีมัดย้อมด้วยการย้อมเย็น สีที่ได้จะเป็นสีน้ำตาลที่อ่อนละมุน และยังมีวัสดุธรรมชาติจากพืชในท้องถิ่นที่มาช่วยสร้างสีสันในการย้อม อาทิ ใบมังคุด ใบหูกวาง ฝักคูน โดยสีที่ให้จะแตกต่างกันไปตามวัตถุดิบในการย้อม





เตาม ณ ทล 2 กระทะ ตัวช่วยสำคัญของกลุ่มฯ





*ขั้นตอนการย้อมเย็น โดยใช้วัตถุดิบอย่าง **“ดินมายา”***



ขั้นตอนการย้อมร้อนด้วยใบหูกวาง

การย้อมสีธรรมชาตินับเป็นภูมิปัญญาที่ถูกส่งต่อจากรุ่นสู่รุ่น เป็นการใช้ธรรมชาติรอบกายให้เกิดประโยชน์สูงสุดและไม่ก่อให้เกิดการใช้สารเคมีที่จะเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม และการย้อมสีธรรมชาติในปัจจุบันของกลุ่มฯ ยังถูกพัฒนาขึ้นจากแต่ก่อน เพราะคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมมากขึ้น เนื่องจากการย้อมสีธรรมชาติด้วยการย้อมร้อนมีการใช้ฟืนเป็นจำนวนมาก ใช้ระยะเวลาค่อนข้างนาน ควันที่ลอยออกมาส่งผลกระทบต่อธรรมชาติและชุมชน แตกต่างจากการย้อมเย็นที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ด้วยเหตุนี้ สำนักงานพลังงานจังหวัดยะลา กระทรวงพลังงาน จึงได้เข้ามาช่วยเหลือด้วยการมอบเตาม ณ ทล 2 กระทะ ให้แก่กลุ่มผลิตภัณฑ์ผ้าย้อมสีมายาฯ เพื่อช่วยประหยัดพลังงานและประหยัดเวลาในการผลิตผลิตภัณฑ์ โดยเตาม ณ ทล แบบ 2 กระทะ ช่วยลดการใช้ฟืน ลดการใช้เชื้อเพลิงกว่า 40% ประหยัดทั้งเชื้อเพลิงและเวลาในการย้อมไปพร้อมกัน





ผ้าที่ถูกย้อมสีด้วยดินมายา

นอกจากนี้ ดินมายาที่มีอยู่มากมายในพื้นที่ยังถูกนำมาใช้ประโยชน์ด้วยการนำมาเป็นวัตถุดิบในการผลิตไข่เค็มดินมายา โดยการนำไข่มาคลุกเคล้ากับดินมายาที่ผสมเกลือและขี้เถ้าหมักเก็บไว้ 7 วัน จนได้ไข่เค็มที่มีรสชาติกลมกล่อม และไข่เค็มดินมายานี้เองได้กลายเป็นวัตถุดิบให้เชฟจากัวร์สร้างสรรค์อาหาร กลายเป็น “หมี่สีมายาไข่เค็ม” เส้นหมี่ปรุงรส เคลือบความมันจากไข่เค็มดูน่ารับประทาน





หมี่สีมายาไข่เค็ม อาหารแสนอร่อยด้วยส่วนผสมจากวัตถุดิบธรรมชาติ

การค้นพบความลับทางธรรมชาติที่น่าอัศจรรย์นี้ ทำให้ต้องเหลียวกลับมามองธรรมชาติรอบกาย และฉุกคิดว่า เราได้ใช้ประโยชน์จากธรรมชาติมากน้อยเพียงใด? มีสิ่งใดที่เราสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อีกบ้าง? ทั้งนี้ ผู้ที่สนใจเรียนรู้ขั้นตอนการย้อมสีธรรมชาติและการแปรรูปต่าง ๆ สามารถเข้าไปเรียนรู้ได้ที่ กลุ่มผลิตภัณฑ์ผ้าย้อมสีมายาหน้าถ้ำ ชุมชนตำบลหน้าถ้ำ อำเภอเมือง จังหวัดยะลา เพื่อจะได้สามารถเรียนรู้การใช้ประโยชน์จากธรรมชาติได้มากขึ้นกว่าที่เป็นอยู่นั่นเอง

ช่องทางการรับชม 

สามารถติดตามชมรายการ E Journey พลังงานดีดี ตอนต่อไปได้ ทางเพจเฟซบุ๊ก E Journey และ Channel YouTube E Journey



รู้จักแนวคิดเศรษฐกิจ Peer to Peer (P2P) ในอุตสาหกรรมไฟฟ้า

คุณรู้หรือไม่ว่า...ปัจจุบันอุตสาหกรรมไฟฟ้าในประเทศทั่วโลกกำลังอยู่ในช่วงเปลี่ยนผ่าน เนื่องจากแนวโน้มการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม 3 ด้านหลัก ได้แก่ แนวโน้มการใช้พลังงานในรูปแบบของพลังงานไฟฟ้า (Electrification) แนวโน้มการกระจายตัวออกของแหล่งพลังงาน (Decentralization) และแนวโน้มการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digitization) สามารถส่งผลต่ออุตสาหกรรมไฟฟ้าได้อย่างฉับพลัน



ดร.รุ่งฤดี ฉันทวิทย์
นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ หัวหน้ากลุ่มส่งเสริมและพัฒนาเทคโนโลยีอนุรักษ์พลังงาน กองถ่ายทอดและเผยแพร่เทคโนโลยี กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

การใช้พลังงานในรูปพลังงานไฟฟ้ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นมากในภาคขนส่งและการทำความร้อน รวมถึงแนวโน้มการใช้พลังงานหมุนเวียนและระบบผลิตไฟฟ้าแบบกระจายตัว (Distributed Energy Resource หรือ DER) ที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากต้นทุนระบบการผลิตไฟฟ้าที่ลดลงอย่างรวดเร็ว เช่น ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ ระบบกักเก็บพลังงาน ระบบที่ช่วยให้ผู้บริโภคมีความยืดหยุ่นในการใช้ไฟฟ้า และเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ไฟฟ้าให้สูงขึ้น เป็นต้น เทคโนโลยีเหล่านี้ต้องอาศัยการทำงานร่วมกับเทคโนโลยีดิจิทัล ทั้งสารสนเทศและสื่อสาร ทำให้ฝั่งระบบไฟฟ้าและผู้บริโภคมีส่วนร่วมในระบบและตลาดไฟฟ้าได้มากขึ้น

ด้วยแนวโน้มเทคโนโลยีข้างต้น การผลิตไฟฟ้าจะไม่ได้มาจากแหล่งผลิตขนาดใหญ่เพียงอย่างเดียวอีกต่อไป แต่ผู้บริโภคสามารถเปลี่ยนเป็น “Prosumer” ที่เป็นทั้งผู้ใช้ไฟฟ้าและผู้ผลิตไฟฟ้าในเวลาเดียวกัน ด้วยการติดตั้งแหล่งพลังงานแบบกระจายศูนย์ ทั้งนี้ Prosumer มิได้เพิ่งเกิดขึ้น แต่สามารถพบเห็นได้ในภาคอุตสาหกรรมที่โรงงานอาจมีระบบผลิตไฟฟ้าของตัวเอง และระบบผลิตไฟฟ้ามักมีขนาดใหญ่และใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล

อย่างไรก็ตาม เมื่อเทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้าพัฒนาให้มีขนาดเล็กลงและราคาต่ำลง เช่น ระบบผลิตไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์บนหลังคาที่มีราคาต่ำลงอย่างต่อเนื่อง จึงทำให้ Prosumer มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นในภาคครัวเรือน ธุรกิจขนาดเล็กและกลาง การผลิตไฟฟ้าของ Prosumer มักมีจุดประสงค์ผลิตเพื่อใช้เองก่อน อย่างไรก็ดี Prosumer มักมีไฟฟ้าส่วนเกินจำนวนหนึ่งหลังจากการใช้เอง ซึ่งในทางกายภาพไฟฟ้าส่วนเกินนี้จะไหลเข้าโครงข่ายไฟฟ้าไปยังโหลดไฟฟ้าในบริเวณใกล้เคียง แต่หากไฟฟ้าส่วนเกินดังกล่าวมีปริมาณมากเกินโหลดไฟฟ้าในบริเวณใกล้เคียงสามารถรับได้ ก็อาจไหลย้อนผ่านหม้อแปลงและเข้าสถานีไฟฟ้าไป จึงต้องมีการบริหารจัดการอย่างเหมาะสม



แนวคิดหนึ่งที่ได้รับการกล่าวถึงและสามารถนำมาใช้บริหารจัดการไฟฟ้าส่วนเกินนี้ได้คือ **แนวคิดเศรษฐกิจแบ่งปันในรูปแบบ P2P** โดยแนวคิดเศรษฐกิจแบ่งปันมีความหมายที่หลากหลาย แต่สรุปได้ว่าเป็นการแลกเปลี่ยนสินทรัพย์ที่มีการใช้งานน้อยหรือไม่ได้ใช้งาน (Idle Capacity) เพื่อให้การใช้สินทรัพย์นั้นมีประสิทธิภาพและเป็นประโยชน์สูงสุดต่อผู้บริโภคที่เกี่ยวข้องในกิจกรรมนั้น ทั้งนี้ ปัจจัยสำคัญหนึ่งที่ทำให้เศรษฐกิจแบ่งปันเป็นที่กล่าวถึงในยุคนี้ คือผู้บริโภคเองเป็นเจ้าของสินทรัพย์ที่ต้องการแบ่งปันอยู่ก่อนแล้วโดยไม่ต้องลงทุนใหม่ในปริมาณที่มาก เพื่อจัดหามาเพิ่ม และการดำเนินธุรกรรมผ่านแพลตฟอร์มดิจิทัลที่มีต้นทุนต่ำกว่าการดำเนินธุรกรรมตามรูปแบบดั้งเดิม โดยแนวคิดเศรษฐกิจ P2P เป็นส่วนหนึ่งของเศรษฐกิจแบ่งปันที่เน้นการซื้อขายระหว่างผู้บริโภคด้วยกันเอง

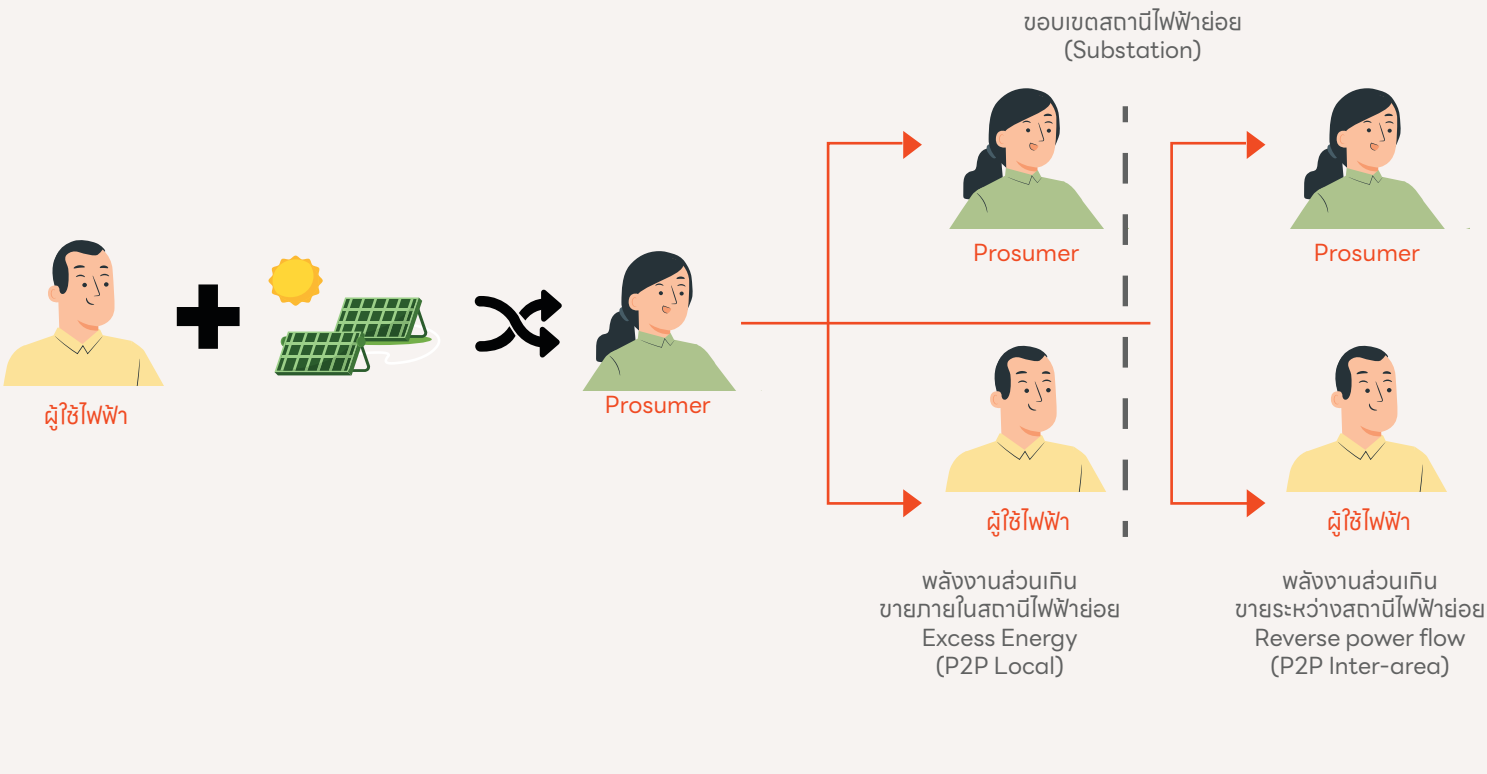
การเกิดขึ้นของระบบเศรษฐกิจ P2P นี้ จึงเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้บริโภคมีทางเลือกในการซื้อสินค้าและบริการมากขึ้น โดยสินค้าและบริการไม่จำเป็นต้องมาจากผู้ประกอบการรายใหญ่ตามแบบระบบเศรษฐกิจทุนนิยมดั้งเดิม อย่างไรก็ดี ระบบเศรษฐกิจทุนนิยมดั้งเดิมยังมีข้อได้เปรียบระบบเศรษฐกิจ P2P ในแง่ของผลิตผลที่สูงกว่าและประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต เนื่องจากปัจจัยด้านประสิทธิภาพในการผลิตเชิงปริมาณ (Economy of scale) การจัดการต้นทุนธุรกรรม (Management of transaction cost) ความเชี่ยวชาญของแรงงานและการแบ่งแยกแรงงานให้เหมาะกับกิจกรรมในการผลิต (Specialization and division of labor) และการโอนย้ายความเสี่ยงและความไม่แน่นอน (Transfer of risk and uncertainty) ดังนั้น ระบบเศรษฐกิจ P2P จึงเข้ามาแข่งขันและเป็นส่วนหนึ่งของระบบเศรษฐกิจทุนนิยมดั้งเดิม



ธุรกิจที่นำแนวคิดเศรษฐกิจ P2P มาประยุกต์ใช้ในปัจจุบันมีอยู่มากมาย เช่น ธุรกิจซื้อขายสินค้าออนไลน์ ธุรกิจขนส่ง ธุรกิจเช่าที่พัก ธุรกิจงานสนับสนุน ธุรกิจการเงิน และธุรกิจไฟฟ้า เป็นต้น สำหรับรูปแบบธุรกิจแบบแบ่งปัน มีการพัฒนาออกไปอย่างกว้างขวาง ครอบคลุมสินค้าและบริการที่หลากหลายรูปแบบ การทำธุรกิจจึงมีความหลากหลาย ไม่จำเพาะต้องเป็นไปตามนิยามของเศรษฐกิจ P2P ที่เป็นการซื้อขายระหว่างผู้บริโภคเท่านั้น แพลตฟอร์มการซื้อขายแบบ P2P อาจรวมเป็นส่วนหนึ่งของแพลตฟอร์มการซื้อขายแบบปกติก็เป็นได้ เช่น eBay ที่เปิดให้ผู้ประกอบการรายเล็กเข้ามาเปิดหน้าร้านบนแพลตฟอร์มได้ หรือ Grab ที่มีช่องทางให้แท็กซี่ปกติรวมอยู่บนแพลตฟอร์ม เป็นต้น

สำหรับธุรกิจไฟฟ้านั้น การเพิ่มขึ้นของ Prosumer จากการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์บนหลังคา ร่วมกับแนวคิดเศรษฐกิจ P2P มีแนวโน้มที่จะทำให้เกิดแพลตฟอร์มการซื้อขายไฟฟ้าแบบ P2P มากขึ้น และช่วยเพิ่มทางเลือกให้แก่ผู้บริโภคนอกเหนือจากการซื้อไฟฟ้าจากระบบไฟฟ้าส่วนกลาง อย่างไรก็ดี รูปแบบ P2P ในธุรกิจไฟฟ้ามีความซับซ้อนสูงกว่ารูปแบบ P2P ในธุรกิจอื่น ๆ ทั้งในแง่ของโครงสร้างกิจการ และการดำเนินการทั้งทางเทคนิคและพาณิชย์ที่เฉพาะตัว เพื่อรองรับการซื้อขายไฟฟ้า

ธุรกิจการซื้อขายไฟฟ้าแบบ P2P เป็นเพียงการทำธุรกรรมทางการเงินที่ยังอาศัยโครงข่ายไฟฟ้าในการส่งไฟฟ้า โดยการไหลของไฟฟ้าจะมาจากแหล่งที่ใกล้ที่สุด ประกอบกับเทคโนโลยีปัจจุบันที่การผลิตไฟฟ้าของ Prosumer มาจากระบบผลิตไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์และราคาระบบกักเก็บพลังงานยังค่อนข้างสูง Prosumer จึงยังคงต้องพึ่งพาไฟฟ้าจากระบบไฟฟ้าส่วนกลาง ทำให้ความท้าทายในการพัฒนาการซื้อขายไฟฟ้าแบบ P2P ประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก ได้แก่ การพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับแพลตฟอร์มในการซื้อขายไฟฟ้า และการพัฒนาฮาร์ดแวร์สำหรับการตรวจวัดการส่งจ่ายไฟฟ้าจริง ทั้งนี้การพัฒนาซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์นี้ต้องสามารถรองรับการเพิ่มจำนวนผู้ใช้งานให้มีความปลอดภัยในด้านต่าง ๆ และสามารถรองรับการออกแบบตลาด P2P ที่หลากหลายได้อีกด้วย



พลังงานไฟฟ้าที่ Prosumer ผลิตขึ้น สามารถจำแนกเป็น 3 ส่วน





กระทรวงพลังงาน ร่วมพิธีวางพวงมาลาถวายสักการะ พระอนุสาวรีย์สมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอ กรมพระยาดำรงราชานุภาพ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) เป็นผู้แทนกระทรวงพลังงาน ร่วมพิธีวางพวงมาลาถวายสักการะพระอนุสาวรีย์สมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอ กรมพระยาดำรงราชานุภาพ เนื่องในวันที่ระลึกคล้ายวันสิ้นพระชนม์ของสมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอ กรมพระยาดำรงราชานุภาพ ประจำปี 2566 เพื่อน้อมสักการะ ถึงพระเกียรติคุณ และพระวิทยาคุณขององค์ปฐมเสนาบดีกระทรวงมหาดไทย ผู้ทรงบำเพ็ญประโยชน์ต่อประเทศชาตินานัปการ โดยมี นางประภาภรณ์ ทรงประดิษฐ์ หัวหน้ากลุ่มพัฒนาระบบบริหาร เป็นผู้วางพวงมาลา ณ พระอนุสาวรีย์สมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอ กรมพระยาดำรงราชานุภาพ หน้าศาลาว่าการกระทรวงมหาดไทย ถนนอัษฎางค์ กรุงเทพฯ

พพ. เยี่ยมชม “ไทยอีสเทิร์น ชลบุรี” เจ้าของรางวัล Thailand Energy Awards 2023 ต้นแบบโรงงานผลิตก๊าซชีวภาพจากของเสีย

เมื่อเร็ว ๆ นี้ นายชำนาญ กายประสิทธิ์ รองอธิบดีกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) นำคณะผู้บริหารและสื่อมวลชน เข้าเยี่ยมชมและศึกษาดูงานโครงการผลิตก๊าซชีวภาพจากทะลายปาล์มเปล่าและตะกอนปาล์มในอุตสาหกรรมแปรรูปปาล์มน้ำมัน ของบริษัท ไทยอีสเทิร์น ไบโอ พาวเวอร์ จำกัด ที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ หมู่ 2 ตำบลเขาซก อำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี ซึ่งได้รับรางวัลดีเด่น Thailand Energy Awards 2023 และรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 ASEAN Energy Awards 2023 ด้านพลังงานทดแทน ประเภทโครงการที่ไม่เชื่อมโยงกับระบบสายส่งไฟฟ้า (Off-Grid : Thermal) เพื่อถ่ายทอดความสำเร็จและเป็นแหล่งเรียนรู้ด้านการผลิต-การใช้ประโยชน์จากพลังงานทดแทนได้อย่างคุ้มค่าและเป็นรูปธรรม

โดยบริษัท ไทยอีสเทิร์น ไบโอ พาวเวอร์ จำกัด เป็นผู้ผลิตและแปรรูปยางพาราและปาล์มน้ำมันในภาคตะวันออก ได้นำของเสียจากการแปรรูปยางพาราและน้ำเสียจากการผลิตน้ำมันปาล์มดิบ มาผลิตก๊าซชีวภาพได้ 928,363 ลูกบาศก์เมตร/ปี สามารถนำไปทดแทนการใช้ LPG ในกระบวนการอบยางได้ 427,052.5 kg.LPG/ปี ช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้กว่า 1,304.48 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า





พพ. เชิญชวนเข้าร่วมการอบรมเทคนิคการดัดแปลงรถบรรทุกและรถโดยสารขนาดเล็กเป็นรถยนต์ไฟฟ้าและการซ่อมบำรุงเบื้องต้น

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) ขอเชิญผู้สนใจเข้าร่วมการอบรมเทคนิค การดัดแปลงรถบรรทุกและรถโดยสารขนาดเล็กเป็นรถยนต์ไฟฟ้าและการซ่อมบำรุงเบื้องต้น และกิจกรรม Business Matching ในกลุ่มธุรกิจรถบรรทุกและรถโดยสารไฟฟ้าขนาดเล็ก โดยมีหัวข้อการอบรม ดังนี้

- ความรู้พื้นฐานด้านไฟฟ้า
- รูปแบบยานยนต์ไฟฟ้า
- ระบบอัดประจุยานยนต์ไฟฟ้า
- มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการดัดแปลง
- การจัดการแบตเตอรี่ของรถยนต์ไฟฟ้าดัดแปลง
- การซ่อมบำรุงรถยนต์ไฟฟ้าดัดแปลง
- ขั้นตอนการเตรียมเอกสารเพื่อจดทะเบียนรถยนต์ไฟฟ้าดัดแปลง



โดยมีกำหนดการอบรม 4 จังหวัด ได้แก่

1. วันที่ 18-19 ธันวาคม พ.ศ. 2566 ณ โรงแรมเซ็นจูรี่ พาร์ค กรุงเทพมหานคร
2. วันที่ 21-22 ธันวาคม พ.ศ. 2566 ณ โรงแรมรัตนชล จังหวัดชลบุรี
3. วันที่ 10-11 มกราคม พ.ศ. 2567 ณ โรงแรมมันตราวารี จังหวัดขอนแก่น
4. วันที่ 15-16 มกราคม พ.ศ. 2567 ณ โรงแรมแคนทารี่ ฮิลส์ จังหวัดเชียงใหม่

คุณสมบัติผู้สามารถเข้าร่วมการสัมมนาหลักสูตรการดัดแปลงรถยนต์ไฟฟ้า

1. มีอายุไม่ต่ำกว่า 18 ปีบริบูรณ์
2. มีองค์ความรู้พื้นฐานและประสบการณ์ด้านไฟฟ้ารถยนต์ และกลไกยานยนต์
3. มีความสนใจในธุรกิจการดัดแปลงรถยนต์ไฟฟ้า หรือมีศักยภาพในการดัดแปลงรถยนต์ไฟฟ้าในธุรกิจที่ดำเนินการอยู่

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ 0-2223-0021 ต่อ 1849, 09-1859-6548 (ตามวันและเวลาราชการ)

พพ. เปิดอาคารใหม่ Net Zero Energy Building ใหญ่ที่สุดในไทย

นายพีระพันธุ์ สาลีรัฐวิภาค รองนายกรัฐมนตรีและรัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน เป็นประธานในพิธีเปิดอาคารต้นแบบสาธิตการใช้พลังงานสุทธิเป็นศูนย์ “Net Zero Energy Building” (อาคาร 70 ปี พพ.) ณ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

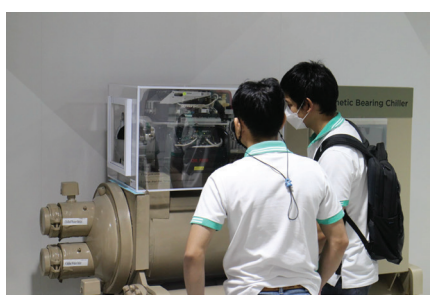
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) ได้สร้างอาคารต้นแบบสาธิตการใช้พลังงานสุทธิเป็นศูนย์ “Net Zero Energy Building” หรืออาคาร 70 ปี พพ. โดยมีการออกแบบภายใต้หลักการการอนุรักษ์พลังงานเพื่อลดการใช้พลังงาน อาคารผ่านการออกแบบที่ใช้ประโยชน์จากสภาวะแวดล้อม และการใช้วัสดุอุปกรณ์ประสิทธิภาพสูง พร้อมการใช้พลังงานทดแทนจากระบบผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ เพื่อให้เกิดอาคารพลังงานสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Energy Building : NZEB) ตลอดจนมีการออกแบบตามมาตรฐานอาคารเขียวภาครัฐ G–GOODs ของกรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2562 เพื่อให้การก่อสร้างอาคารมีความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน อีกทั้งยังเป็นโครงการที่เข้ารับการประเมินการรับรองมาตรฐานอาคารเขียวไทย (TREES-NC) ให้การรับรองโดยสถาบันอาคารเขียวไทย ระดับ Platinum และยังเป็นอาคารสำนักงาน Zero Energy Building ที่มีพื้นที่ใช้สอยขนาดใหญ่ที่สุดในประเทศไทย นอกจากนี้ อาคาร 70 ปี พพ. ยังเป็นอาคารต้นแบบให้กับอาคารอื่นทั่วทั้งประเทศ ในการออกแบบก่อสร้างอาคารให้การใช้พลังงานเกิดประโยชน์สูงสุดในอนาคต โดยมี พพ. เป็นศูนย์กลางในการกระจายความรู้ออกไปในวงกว้าง







พพ. ต้อนรับ บริษัท คาโอ อินดัสเตรียล (ประเทศไทย) จำกัด เยี่ยมชมศูนย์แสดงเทคโนโลยีพลังงาน



เมื่อเร็ว ๆ นี้ กองพัฒนาทรัพยากรบุคคลด้านพลังงาน (กพบ.) กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) ต้อนรับพนักงานของบริษัท คาโอ อินดัสเตรียล (ประเทศไทย) จำกัด จำนวน 25 ท่าน ในการเข้าเยี่ยมชมศูนย์แสดงเทคโนโลยีพลังงาน ภาคบ้านอยู่อาศัย ภาคอาคารธุรกิจ และภาคอุตสาหกรรม ณ อาคารอนุรักษ์พลังงานเฉลิมพระเกียรติ

Smart City
การจัดการพลังงานในเมืองอัจฉริยะ

รวมวารสาร'รักษ์พลังงาน

E journey

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน

วารสาร'รักษ์พลังงาน

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน