



รายงานการพัฒนา อย่างยั่งยืน มหาวิทยาลัยขอนแก่น



ปี 2568

เป้าหมายที่ 7 พลังงานสะอาดที่ทุกคนเข้าถึงได้



เป้าหมายที่ 7 พลังงานสะอาดที่ทุกคนเข้าถึงได้

7th Goal: Affordable and Clean Energy to guarantee the access
of clean, affordable, reliable and sustainable energy for everyone

นโยบายและพันธกิจ (Policy & Commitment)

มหาวิทยาลัยขอนแก่นในฐานะสถาบันอุดมศึกษาที่อุทิศตนเพื่อสังคม ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการจัดการพลังงานอย่างยั่งยืน โดยประเด็นสำคัญของการขับเคลื่อนพันธกิจนี้ปรากฏชัดเจนภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 7 การสร้างมหาวิทยาลัยให้เป็นที่น่าอยู่ (Great Place to Live) ซึ่งมีเป้าหมายหลักในการพัฒนามหาวิทยาลัยให้เป็นต้นแบบของการบริหารจัดการเชิงกายภาพที่มีประสิทธิภาพ และเป็นพื้นที่แห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่มีคุณภาพ โดยมีกลยุทธ์ที่สำคัญซึ่งเชื่อมโยงโดยตรงกับเป้าหมายพลังงานสะอาด ได้แก่:

1. การสร้างมหาวิทยาลัยให้เป็นชุมชนสีเขียว (Green University) สู่เป้าหมายความเป็นกลางทางคาร์บอน มหาวิทยาลัยได้ตั้งเป้าหมายที่ท้าทายและชัดเจนในการเป็น “ชุมชนสีเขียว” ที่เป็นต้นแบบด้านการอนุรักษ์พลังงานและการใช้พลังงานหมุนเวียน ภายใต้แผนปฏิบัติการได้กำหนดตัวชี้วัดความสำเร็จที่สำคัญคือการลดปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สุทธิ (Carbon Neutrality) ซึ่งเป็นเป้าหมายสูงสุดที่แสดงถึงความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างแท้จริง

2. การพัฒนาระบบเมืองมหาวิทยาลัยอัจฉริยะ (KKU Smart City) ที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูล นอกจากการผลิตพลังงานสะอาดแล้ว การบริหารจัดการการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพก็เป็นอีกหนึ่งเสาหลักที่สำคัญ มหาวิทยาลัยได้นำแนวคิด “เมืองอัจฉริยะ” มาประยุกต์ใช้เพื่อยกระดับการบริหารจัดการโครงสร้างพื้นฐาน โดยมีตัวชี้วัดสำคัญคือ การสร้างระบบข้อมูลพื้นฐานของเมืองมหาวิทยาลัย ซึ่งครอบคลุมมิติ “การผลิตและการใช้พลังงาน” อย่างครบถ้วน

มหาวิทยาลัยขอนแก่นได้ผสมผสานนโยบายด้านพลังงานสะอาดเข้ากับทุกมิติของการดำเนินงาน ตั้งแต่การเป็นผู้ผลิตพลังงานหมุนเวียนผ่านโครงการพลังงานแสงอาทิตย์ ไปจนถึงการเป็นผู้ใช้พลังงานอย่างชาญฉลาดผ่านระบบเมืองอัจฉริยะ ความมุ่งมั่นเหล่านี้ไม่เพียงแต่จะยกระดับคุณภาพชีวิตและสร้างสภาพแวดล้อมที่น่าอยู่ภายในมหาวิทยาลัย แต่ยังเป็นการประกาศจุดยืนที่ชัดเจนในการเป็นผู้นำด้านการพัฒนาที่ยั่งยืน และพร้อมที่จะเป็นต้นแบบด้านพลังงานสะอาดที่เข้าถึงได้ เพื่อสร้างแรงบันดาลใจและถ่ายทอดองค์ความรู้สู่สังคม อันเป็นการตอกย้ำพันธกิจแห่ง “การอุทิศเพื่อชุมชนและสังคม” อย่างแท้จริง

กิจกรรมและโครงการเด่น (Key Activities & Projects)

University measures towards affordable and clean energy

มาตรการของมหาวิทยาลัยเพื่อส่งเสริมพลังงานสะอาด

มาตรการของมหาวิทยาลัยขอนแก่นมุ่งเน้นไปที่การสร้างความมั่นคงทางพลังงาน การลดการพึ่งพาเชื้อเพลิงฟอสซิล และการเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานหมุนเวียน โดยสามารถสรุปเป็น 3 กลุ่มหลัก ได้แก่ การผลิต, การประหยัด, และการสร้างความตระหนัก

1. การลงทุนและการผลิตพลังงานสะอาด (Renewable Energy Generation)

มาตรการที่โดดเด่นที่สุดคือการติดตั้งแหล่งผลิตพลังงานแสงอาทิตย์ขนาดใหญ่เพื่อลดค่าใช้จ่ายด้านไฟฟ้าและเป็นแหล่งเรียนรู้:

- **โครงการติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ (Solar Rooftop/Ground Mount):** KKU มีการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ (Photovoltaic Cell) บนหลังคาอาคาร และพื้นที่ว่างในบริเวณมหาวิทยาลัยอย่างต่อเนื่อง เพื่อผลิตไฟฟ้าใช้เอง ซึ่งช่วยลดการซื้อไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้อย่างมีนัยสำคัญ
- **การเป็นศูนย์กลางพลังงานสีเขียว:** มหาวิทยาลัยใช้พลังงานสะอาดจากแหล่งผลิตของตนเองเป็นต้นแบบ และมีจุดประสงค์ที่จะบรรลุความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) ในอนาคต

2. การบริหารจัดการและอนุรักษ์พลังงาน (Energy Efficiency & Management)

การควบคุมและลดการใช้พลังงานในทุกพื้นที่เป็นหัวใจสำคัญควบคู่ไปกับการผลิตพลังงานหมุนเวียน:

- **อาคารเขียวและมาตรฐานการประหยัดพลังงาน:** มุ่งเน้นการออกแบบและปรับปรุงอาคารให้เป็นอาคารประหยัดพลังงาน (Green Building) โดยการติดตั้งฉนวนความร้อนที่ดี ใช้วัสดุที่สะท้อนความร้อน และการเลือกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพสูง (เช่น หลอดไฟ LED)
- **ระบบบริหารจัดการพลังงานอัจฉริยะ (Smart Energy Management):** มีการนำเทคโนโลยีและระบบอัตโนมัติมาใช้ในการควบคุมการเปิด-ปิดเครื่องปรับอากาศและแสงสว่างในอาคารเรียน เพื่อให้มั่นใจว่ามีการใช้พลังงานเท่าที่จำเป็นเท่านั้น
- **มาตรการประหยัดพลังงานภายในองค์กร:** มีการประกาศให้หน่วยงานภายในดำเนินการตามนโยบายการปิดอุปกรณ์ไฟฟ้าเมื่อเลิกใช้งาน (ปิดไฟ ปิดคอมพิวเตอร์) อย่างเข้มงวด

3. การวิจัย การเรียนการสอน และการสร้างเครือข่าย (Research & Awareness)

KKU ใช้ศักยภาพทางวิชาการในการขับเคลื่อนเรื่องพลังงานสะอาด:

- **การบูรณาการกับหลักสูตร:** มีการผนวกเรื่องพลังงานหมุนเวียนและความยั่งยืนเข้ากับหลักสูตรการเรียนการสอน เพื่อสร้างบุคลากรที่มีความเข้าใจและสามารถพัฒนาเทคโนโลยีด้านพลังงานสะอาดต่อไป

- **การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี:** คณาจารย์และนักวิจัยของ KKU มีส่วนร่วมในการพัฒนาเทคโนโลยีพลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานชีวมวล และการจัดการพลังงานอัจฉริยะสำหรับภาคอุตสาหกรรมและชุมชน
- **การเป็นต้นแบบแก่ชุมชน:** มหาวิทยาลัยใช้พื้นที่และองค์ความรู้ของตนเองเป็นแหล่งเรียนรู้และถ่ายทอดเทคโนโลยีพลังงานสะอาดสู่ชุมชนรอบข้าง (เช่น การส่งเสริมการติดตั้งโซลาร์เซลล์ในครัวเรือนหรือสถานประกอบการในพื้นที่)

โครงการจัดการบริการมอเตอร์ไซค์ไฟฟ้าโดยใช้แบตเตอรี่แบบสับเปลี่ยนได้”

หวังลดมลพิษและประหยัดพลังงาน

มหาวิทยาลัยขอนแก่นสนับสนุนการใช่มอเตอร์ไซค์ไฟฟ้าพร้อมแบตเตอรี่สับเปลี่ยนได้ เพื่อส่งเสริมการใช้รถที่ไม่มีการปลดปล่อยมลพิษ มุ่งสู่การเป็นมหาวิทยาลัยสีเขียว รองรับการเปิดเทอมใหม่ ปีการศึกษา 2568 โดยได้รับความร่วมมือจากบริษัท ออสก้า โฮลดิ้ง จำกัด ผู้ผลิตมอเตอร์ไซค์ไฟฟ้าแบรนด์ Strom และแบตเตอรี่แบรนด์ UVOLT ของมหาวิทยาลัย โครงการนี้มุ่งเน้นการสนับสนุนการวิจัยและนวัตกรรม รวมถึงการส่งเสริมการศึกษาและการมีส่วนร่วมในสังคม ตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของสหประชาชาติ (SDGs) เช่น การใช้



พลังงานสะอาด (SDG 7) และการต่อสู้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยมหาวิทยาลัยขอนแก่นตั้งเป้าหมายเป็นกลางทางคาร์บอนในปี 2050 และปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ในปี 2065 ทั้งนี้แบตเตอรี่แบรนด์ UVOLT ได้รับการรับรองมาตรฐานสากลขององค์การสหประชาชาติ UNR 136 และ มอก.2952-2561 มีระบบ IoT ที่ติดตามการใช้งานแบตเตอรี่ เพื่อสร้างความมั่นใจในประสิทธิภาพและความปลอดภัย สำหรับรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าแบรนด์ Strom สามารถชาร์จที่บ้านหรือใช้บริการสับเปลี่ยนแบตเตอรี่ในมหาวิทยาลัย โดยใช้เวลาไม่ถึง 1 นาที และผู้ที่สนใจมีสิทธิพิเศษสำหรับบุคลากรและนักศึกษาพร้อมของแถมจากบริษัท

Energy-efficient renovation and building

การปรับปรุงและก่อสร้างอาคารที่มีประสิทธิภาพด้านพลังงาน

มหาวิทยาลัยขอนแก่นดำเนินมาตรการด้านการอนุรักษ์พลังงานอย่างเป็นระบบ โดยจัดทำนโยบายพลังงานและส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานภายใต้การดำเนินงานของงานระบบนิเวศกายภาพและสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้สำรวจและประเมินประสิทธิภาพของอุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมดในมหาวิทยาลัย โดยให้ความสำคัญกับอุปกรณ์ที่มีการใช้งานต่อเนื่อง เพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงและเปลี่ยนเป็นอุปกรณ์



ประสิทธิภาพสูง รวมถึงดำเนินการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน เช่น เครื่องปรับอากาศ เพื่อให้ทำงานได้เต็มประสิทธิภาพและลดการใช้พลังงานอย่างต่อเนื่อง

ในส่วนของอาคาร มหาวิทยาลัยมีแผนยกระดับมาตรฐานตามเกณฑ์อาคารเขียวไทย (TREES) โดยเน้นการออกแบบเชิงรับ (Passive Design) และการปรับปรุงเปลือกอาคารให้มีประสิทธิภาพ เช่น การใช้ฉนวนกันความร้อน การควบคุมความร้อนจากแสงอาทิตย์ การติดตั้งแผงบังแดด และการป้องกันการรั่วซึมของอากาศ พร้อมทั้งปรับปรุงระบบปรับอากาศ (HVAC) ให้มีประสิทธิภาพสูงด้วยระบบควบคุมอัจฉริยะ ระบบระบายอากาศตามความต้องการ (Demand Control Ventilation) และการตรวจสอบประสิทธิภาพอาคารอย่างสม่ำเสมอ (Retro-commissioning) นอกจากนี้ยังให้ความสำคัญกับคุณภาพสิ่งแวดล้อมภายในอาคาร (IEQ) โดยติดตั้งระบบตรวจวัด CO₂, PM_{2.5} อุณหภูมิ และความชื้นอย่างต่อเนื่อง ใช้วัสดุตกแต่งที่ปล่อยสารระเหยต่ำ ปรับปรุงการระบายอากาศตามธรรมชาติและกลไก เพิ่มแสงธรรมชาติ ลดแสงสะท้อน ควบคุมเสียงรบกวน ติดตั้งสุขภัณฑ์ประหยัดน้ำ และเลือกใช้วัสดุที่คำนึงถึงวงจรชีวิตการใช้งาน

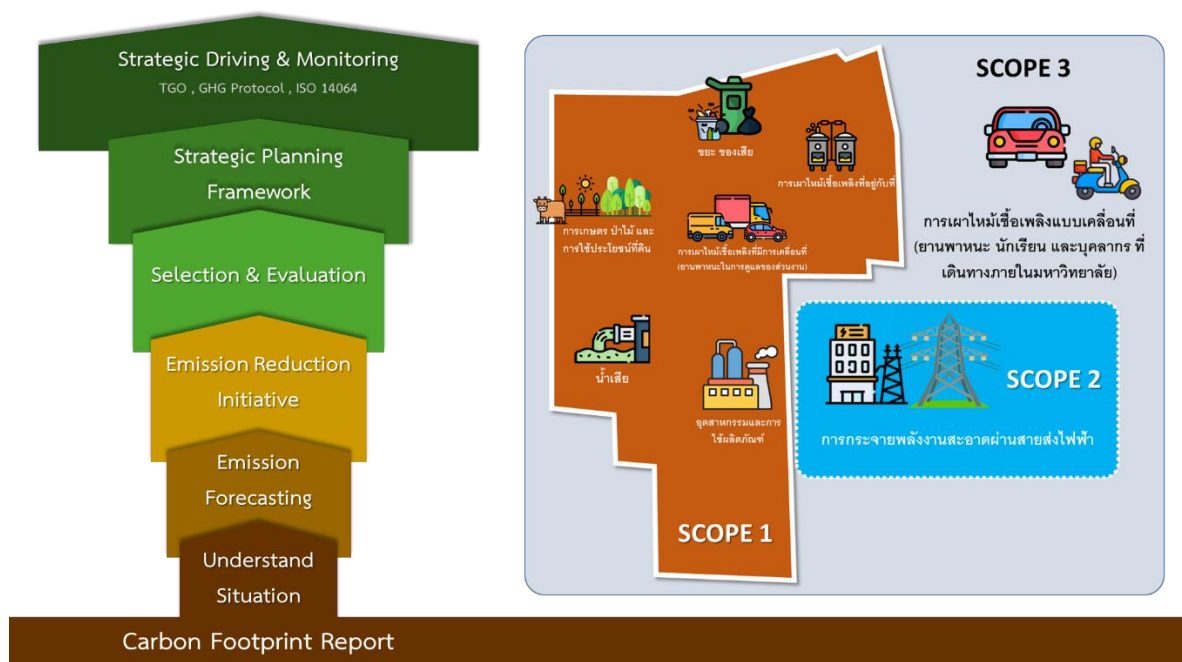
	Total Number	Energy Appliances Method	Number of Efficient Appliances	Percentage of Energy Efficient Appliances
Lighting	243,367.00	LED Replacement	222,778.00	91.54%
Air Conditions	7,651.00	Cleaning	6,649.00	86.90%
		Inverter A/C	2,597.00	33.94%
Computers	6,505.00	Replacement PC with All in one/Laptop	6,250.00	96.08%
TVs	127.00	Energy Saving Certified	102.00	80.31%
Refrigerators	85.00	Energy Saving Certified	79.00	92.94%
Average Percentage				80.29%

เพื่อส่งเสริมสุขภาวะในสถานที่ทำงาน มหาวิทยาลัยจะนำหลักอาคารสุขภาวะ (Healthy Building) และหลักการอาชีวอนามัยมาประยุกต์ใช้ โดยควบคุมคุณภาพอากาศให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน รักษาความสบายทางอุณหภูมิ จัดสภาพแวดล้อมการทำงานตามหลักสรีรศาสตร์ เช่น โต๊ะทำงานและแสงสว่างที่เหมาะสม ลดเสียงรบกวนในพื้นที่เรียนและสำนักงาน เพิ่มพื้นที่สีเขียวและธรรมชาติภายในอาคาร (Biophilic Design) ส่งเสริมการเข้าถึงสำหรับทุกคน (Universal Design) และจัดให้มีพื้นที่ส่งเสริมสุขภาวะโดยเฉพาะ ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยจะสนับสนุนด้วยโครงการสร้างความตระหนักรู้ ระบบสะท้อนความคิดเห็นของผู้ใช้อาคาร และแดชบอร์ดรายงานผลการดำเนินงานแบบโปร่งใส พร้อมกำหนดตัวชี้วัดที่ชัดเจน เช่น การลดการใช้พลังงานต่อพื้นที่ (kWh/m^2) สัดส่วนพลังงานหมุนเวียน คุณภาพอากาศภายในอาคาร และความพึงพอใจของผู้ใช้อาคาร เพื่อผลักดันการพัฒนาอย่างต่อเนื่องทั้งด้านประสิทธิภาพพลังงาน มาตรฐานอาคารเขียว และสุขภาวะของบุคลากรภายในมหาวิทยาลัย

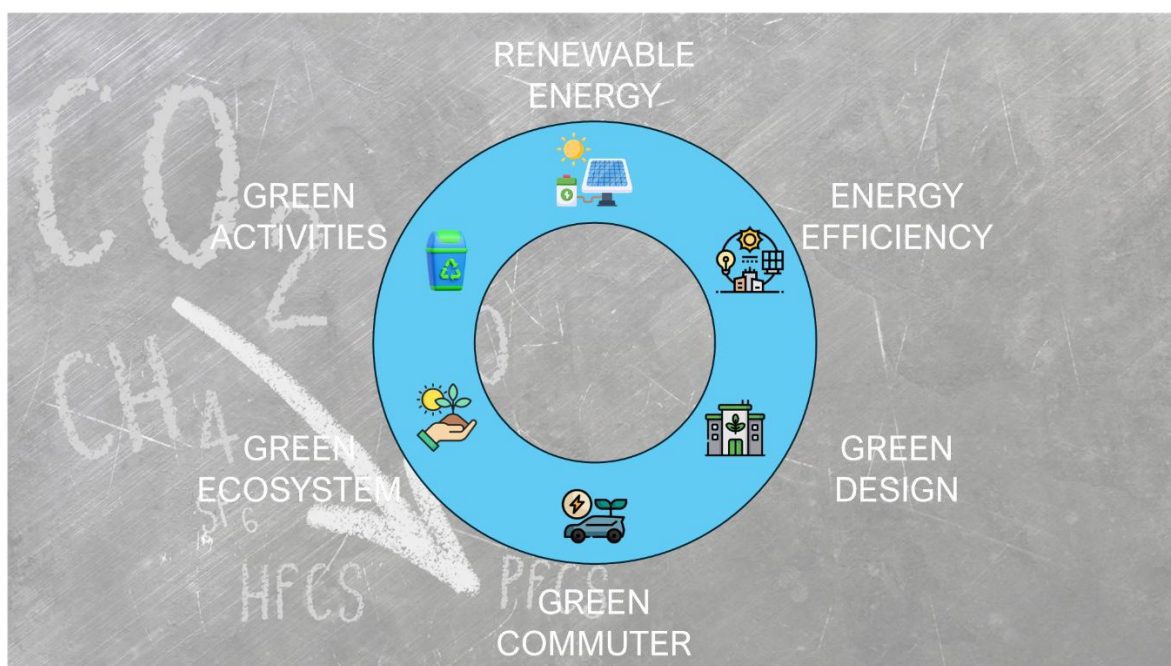
Carbon reduction and emission reduction process

กระบวนการลดคาร์บอนและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

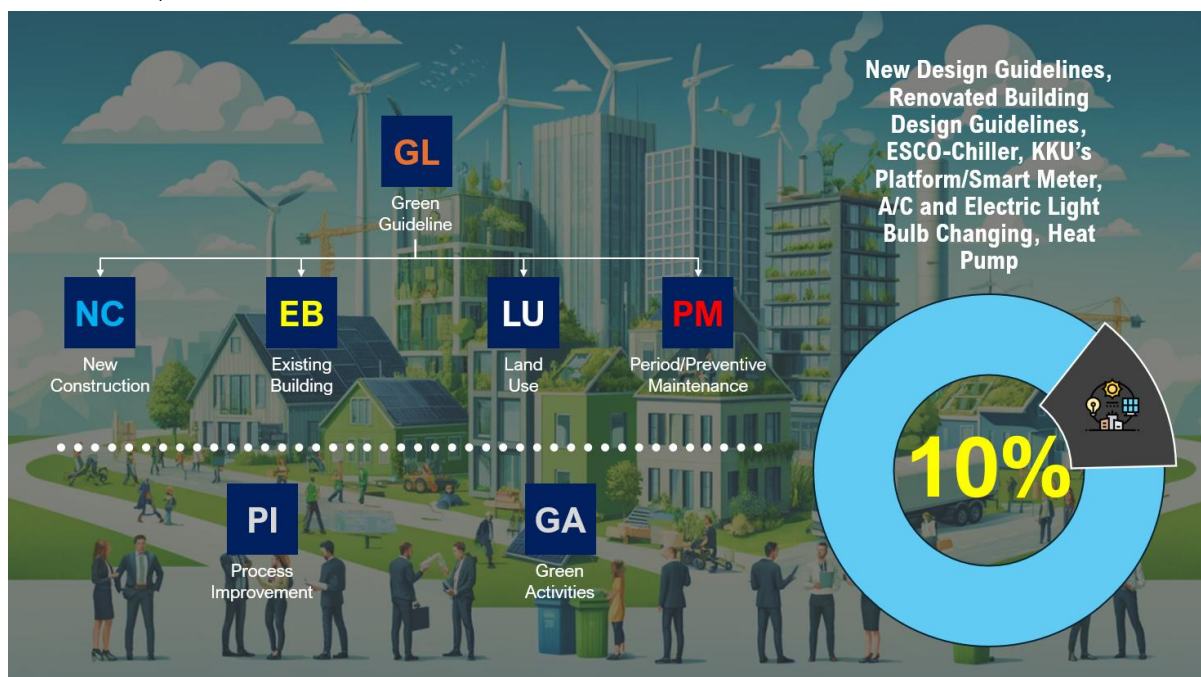
ยุทธศาสตร์การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของมหาวิทยาลัยขอนแก่น (KKU Net Zero Strategy) มีเป้าหมายหลักในการขับเคลื่อนมหาวิทยาลัยสู่การปล่อยสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero University) ภายในปี พ.ศ. 2583 (ค.ศ. 2040) ภายใต้แนวคิด “City as a Campus” ที่มุ่งพัฒนาให้มหาวิทยาลัยเป็นต้นแบบเมืองน่าอยู่แห่งความยั่งยืน โดยใช้หลักการวางผังเมืองผสมผสาน (Mixed-use Urban Planning) เพื่อให้เกิดความสมดุลระหว่างการศึกษ การอยู่อาศัย การสาธารณสุข และระบบเศรษฐกิจภายในพื้นที่อย่างยั่งยืน



การดำเนินงานอยู่บนกรอบยุทธศาสตร์หลัก 6 ด้าน ได้แก่ พลังงานหมุนเวียน (Renewable Energy), การเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน (Energy Efficiency), การสัญจรสีเขียว (Green Commuter), การออกแบบและกิจกรรมสีเขียว (Green Design & Activities), การจัดการทรัพยากรน้ำและของเสีย (Water & Waste Management) และ ระบบนิเวศและพื้นที่สีเขียว (Green Infrastructure & Ecosystem) โดยใช้หลักการรายงานตามมาตรฐาน TGO, GHG Protocol และ ISO 14064 ครอบคลุมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้ง Scope 1, 2 และ 3 ซึ่งมีสัดส่วนเป้าหมายลดการปล่อยที่ 26%, 54% และ 20% ตามลำดับเมื่อเทียบกับปีฐาน 2019

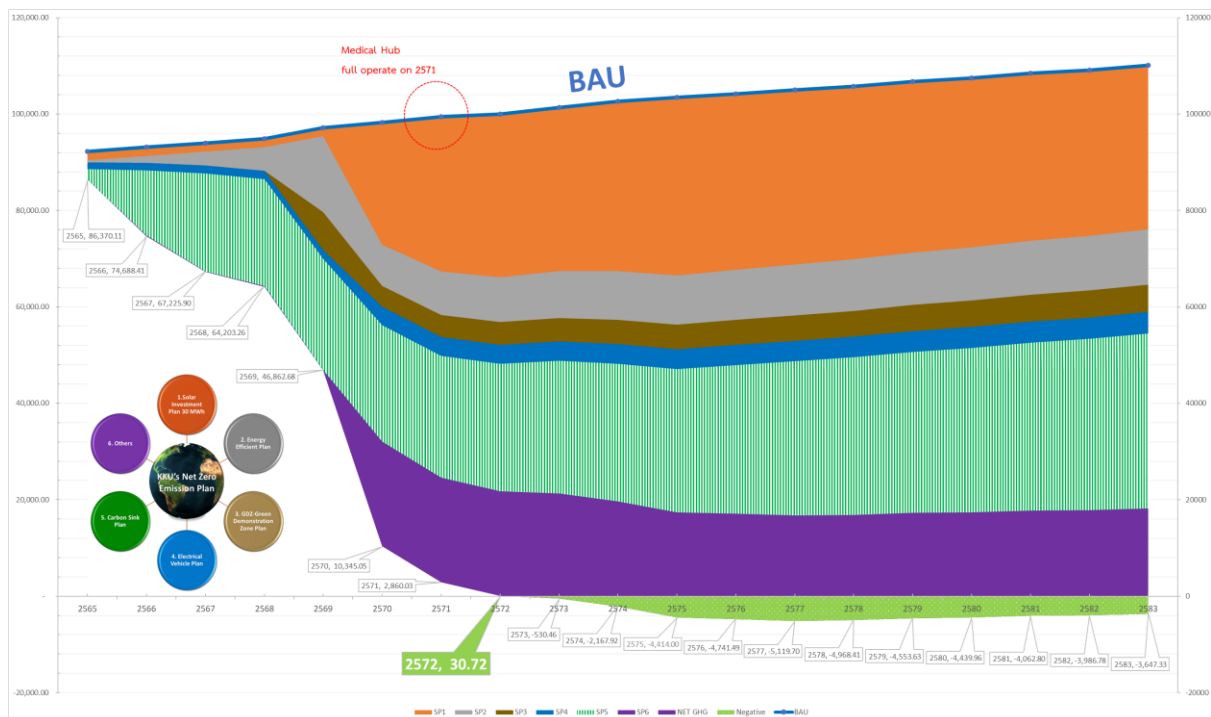


ในด้านพลังงานหมุนเวียน มหาวิทยาลัยมีโครงการพัฒนา ระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์รวม 22 เมกะวัตต์ ประกอบด้วย Solar Farm, Solar Floating และ Solar Rooftop เพื่อทดแทนการใช้ไฟฟ้าจากระบบจำหน่ายภายนอก คิดเป็นสัดส่วนการลดก๊าซเรือนกระจกประมาณ 31% ของเป้าหมายรวม ขณะเดียวกันได้ดำเนินการปรับปรุงระบบอาคารและอุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น การเปลี่ยนเครื่องปรับอากาศและหลอดไฟเป็นชนิดประสิทธิภาพสูง ติดตั้ง Smart Meter และระบบ Heat Pump รวมถึงใช้แนวทางออกแบบอาคารใหม่และอาคารปรับปรุงให้เป็นไปตามเกณฑ์อาคารเขียวไทย (TREES)



ด้านการสัญจรและการเดินทางภายในมหาวิทยาลัย มีการพัฒนาโครงการ รถโดยสารไฟฟ้า (EV Bus), ยานยนต์ไฟฟ้า (EV), เขตปลอดรถยนต์ (Car-Free Zone) และการส่งเสริมการเดินและขี่จักรยานในพื้นที่ เพื่อให้เกิดระบบคมนาคมคาร์บอนต่ำ นอกจากนี้ยังมีการจัดการขยะและน้ำเสียอย่างครบวงจรผ่านระบบ Zero Waste, Recycle, Wastewater Treatment และ Waste-to-Energy ซึ่งสามารถลดการปล่อยก๊าซมีเทนจากการบำบัดน้ำเสียแบบไม่ใช้ออกซิเจนได้กว่า 18,000 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (tCO₂eq)

ในด้านระบบนิเวศสีเขียว มหาวิทยาลัยได้ดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ป่าและปลูกต้นไม้ทดแทนเพื่อสร้างแหล่งดูดซับคาร์บอน (Carbon Sink) พร้อมพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางนิเวศ เช่น ระบบจัดการน้ำ อ่างเก็บน้ำ พื้นที่ชุ่มน้ำ และการปรับปรุงภูมิทัศน์พื้นที่เสื่อมโทรม เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวและความหลากหลายทางชีวภาพภายในมหาวิทยาลัย

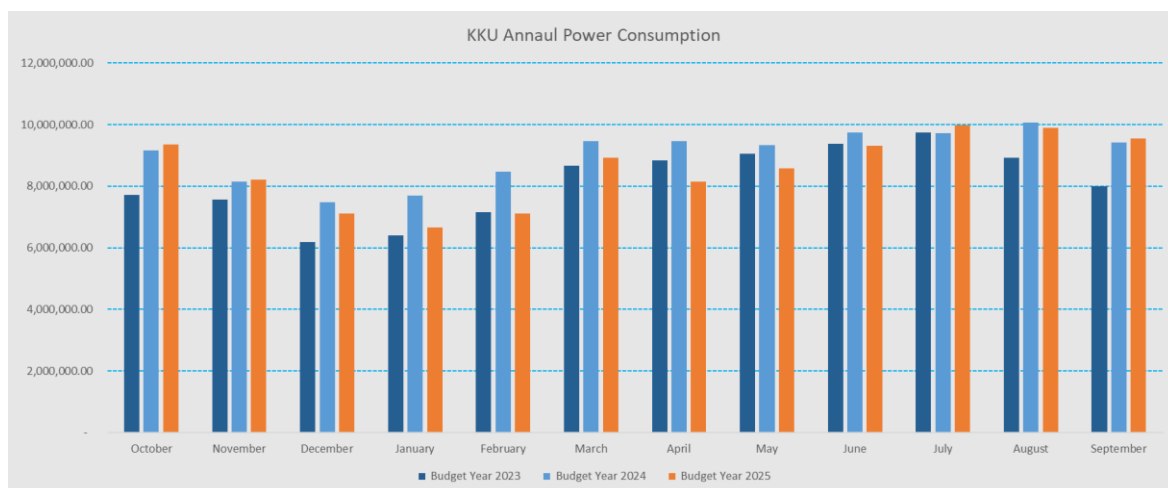


ยุทธศาสตร์ทั้งหมดนี้ถูกขับเคลื่อนผ่านโครงสร้างการบริหารจัดการแบบบูรณาการใน 5 มิติ ได้แก่ ธรรมชาติ และการมีส่วนร่วม (Governance & Engagement), พลังงานและสิ่งแวดล้อมที่สร้างขึ้น (Energy & Built Environment), การคมนาคมและการขนส่ง (Mobility & Transport), การจัดการน้ำและของเสีย (Water & Waste) และ ระบบนิเวศสีเขียว (Green Infrastructure & Ecosystem) ซึ่งทั้งหมดสะท้อนแนวทางการพัฒนามหาวิทยาลัยขอนแก่นให้เป็น “มหาวิทยาลัยปลอดคาร์บอน” อย่างแท้จริง — สร้างความปลอดภัย คุณภาพชีวิตที่ดี และสิ่งแวดล้อมที่ดีงามสำหรับทุกคน

Plan to reduce energy consumption

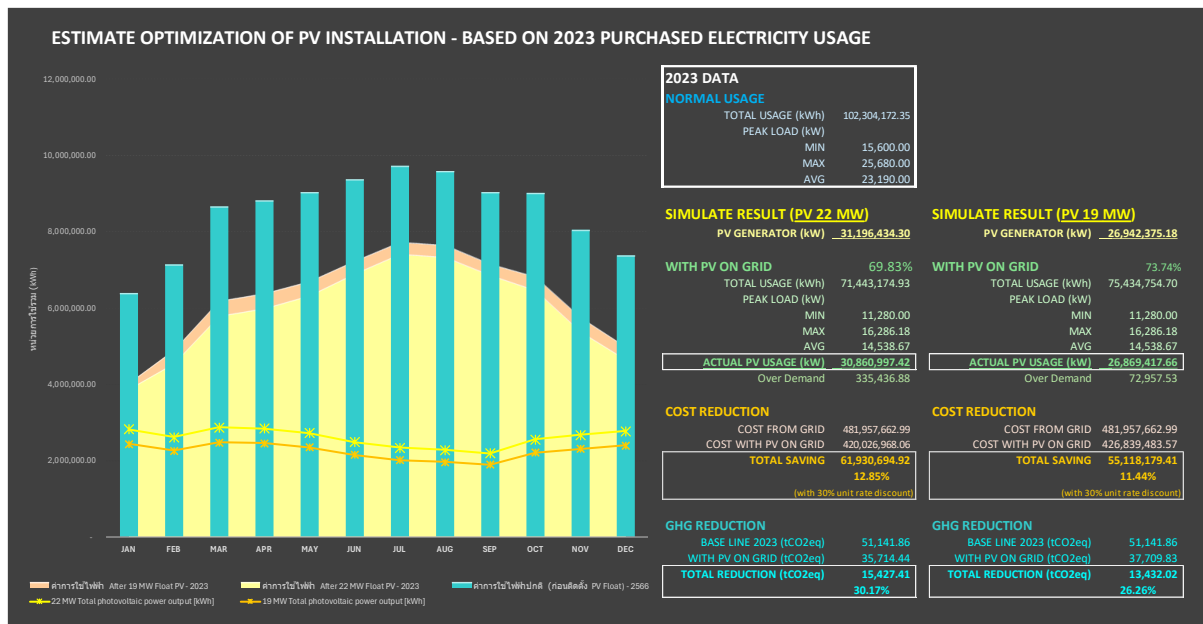
แผนการลดการใช้พลังงาน

ในปี พ.ศ. 2568 มหาวิทยาลัยขอนแก่นมีการใช้พลังงานไฟฟ้ารวมทั้งสิ้น 102,853,110 กิโลวัตต์ชั่วโมง (kWh) ในช่วงเดือนตุลาคมถึงกันยายน ลดลงร้อยละ 4.94 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2567 ซึ่งมีการใช้ไฟฟ้า 108,194,755.60 kWh การลดลงของการใช้พลังงานดังกล่าวเป็นผลจากการดำเนินมาตรการอนุรักษ์พลังงานของมหาวิทยาลัย ได้แก่ การเปลี่ยนใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าประสิทธิภาพสูง การควบคุมและติดตามการใช้ไฟฟ้าอย่างใกล้ชิด และการส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียน ซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยในการมุ่งสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Net Zero Carbon University)



จากข้อมูลการใช้พลังงานย้อนหลังตั้งแต่ปี 2564 พบว่าแนวโน้มการใช้ไฟฟ้าของมหาวิทยาลัยเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง สาเหตุหลักมาจากอุณหภูมิเฉลี่ยของจังหวัดขอนแก่นที่สูงขึ้นในช่วงปี 2564–2567 ประกอบกับการขยายตัวด้านการศึกษา การวิจัย และบริการของมหาวิทยาลัยที่มีโครงการก่อสร้างเพิ่มขึ้น ส่งผลให้การใช้พลังงานเพิ่มตามไปด้วย โดยพลังงานที่ใช้ในภาคงานก่อสร้างคิดเป็นประมาณร้อยละ 5 ของการใช้พลังงานทั้งหมด แต่ผลจากการดำเนินนโยบายมหาวิทยาลัยสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Campus) การใช้มาตรการอนุรักษ์พลังงาน และการปรับปรุงอุปกรณ์ประสิทธิภาพสูง ส่งผลให้แนวโน้มการใช้พลังงานในภาพรวมของปี 2568 มีการใช้พลังงานไฟฟ้าที่ลดลง

อย่างไรก็ตาม มหาวิทยาลัยขอนแก่นได้วางแผนพัฒนาพลังงานหมุนเวียนเพื่อลดการพึ่งพาพลังงานจากระบบจำหน่ายไฟฟ้าภายนอก โดยแบ่งออกเป็นสองระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 โครงการผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แบบทุ่นลอยน้ำและภาคพื้นดิน ขนาดรวม 30 เมกะวัตต์ ซึ่งจะสามารถลดการใช้ไฟฟ้าจากระบบจำหน่ายได้ประมาณร้อยละ 25 ของการใช้พลังงานปกติ และ ระยะที่ 2 โครงการผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา (Rooftop Solar) ขนาด 10–15 เมกะวัตต์ ที่จะช่วยลดการใช้พลังงานรวมจากระบบจำหน่ายได้สูงสุดถึงร้อยละ 40 ตามแผนการดำเนินงาน ระยะที่ 3 การเลือกใช้พลังงาน “ไฟฟ้าสีเขียว” Utility Green Tariff (UGT) ที่เป็นไฟฟ้าที่ผลิตจากแหล่งพลังงานหมุนเวียน เพื่อให้การปล่อยก๊าซเรือนกระจกในภาคการใช้พลังงานมีปริมาณลดลงจนเป็นศูนย์ โดยมหาวิทยาลัยจะเริ่มขับเคลื่อนระยะที่ 1 ในปี 2569 และเริ่มจ่ายกระแสไฟฟ้าเข้าสู่ระบบในปี 2570 เพื่อมุ่งสู่มหาวิทยาลัยพลังงานสะอาดอย่างยั่งยืน



Local community outreach for energy efficiency

การเผยแพร่ความรู้ด้านประสิทธิภาพพลังงานสู่ชุมชนท้องถิ่น

โครงการส่งมอบแบตเตอรี่ลิเทียมฯ สนับสนุนกองทัพ เสริมความมั่นคงชายแดน

มหาวิทยาลัยขอนแก่นได้ดำเนินการส่งมอบแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนล้ำสมัยเพื่อสนับสนุนภารกิจของกองทัพไทยในพื้นที่ชายแดน การสนับสนุนครั้งนี้ประกอบด้วยแบตเตอรี่ชนิดลิเทียมไอออน 24V100Ah จำนวน 3 ชุด สำหรับจัมสเตอร์ทเครื่องยนต์รถบรรทุก และแบตเตอรี่ชนิดลิเทียมไอออน 24V50Ah จำนวน 3 ชุด สำหรับยานพาหนะตระกูลนาโต้ ซึ่งจะช่วยเสริมความมั่นคงทางพลังงานในการปฏิบัติหน้าที่ของทหารตามแนวชายแดน ความร่วมมือครั้งนี้สะท้อนถึงความสำเร็จในการแปลงงานวิจัยไปสู่การปฏิบัติจริง พร้อมทั้งแสดงให้เห็นถึงความพร้อมของมหาวิทยาลัยในการพัฒนานวัตกรรมพลังงานสะอาดเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เพื่อสนับสนุนภารกิจด้านความมั่นคงของชาตินับว่าช่วยให้กองทัพสามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างต่อเนื่องแม้ในสถานะที่การส่งกำลังบำรุงอาจเกิดการชะงักงัน



โ

โครงการประชุมด้านงานวิจัยพลังงานสะอาด

มีวัตถุประสงค์เพื่อเสริมสร้างความร่วมมือด้านการวิจัยพลังงานสะอาดและนวัตกรรมเพื่อความยั่งยืน มีวัตถุประสงค์เพื่อเสริมสร้างความร่วมมือด้านการวิจัยพลังงานสะอาดและนวัตกรรมเพื่อความยั่งยืน โดยมหาวิทยาลัยขอนแก่นได้เชิญ Professor Yet-Ming Chiang จากสถาบันเทคโนโลยีแมสซาชูเซตส์ (MIT) ผู้ทรงอิทธิพลระดับโลกด้านเทคโนโลยีเพื่อสภาพภูมิอากาศและบุคคลสำคัญใน TIME 100 Climate List และผู้ได้รับการยกย่องติดอันดับ TIME 100 Climate List ในฐานะหนึ่งในบุคคลสำคัญด้านการแก้ปัญหาสภาพ

ภูมิอากาศของโลก เพื่อมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้และร่วมประชุมหารือหรือด้านงานวิจัยพลังงานสะอาด รวมทั้งได้เยี่ยมชมโรงงานแบตเตอรี่และพลังงานยุคใหม่ (kkUVolts) ซึ่งเป็นศูนย์วิจัยและพัฒนาด้านพลังงานแห่งอนาคตของมหาวิทยาลัย พร้อมทั้งหารือกับคณะผู้บริหารและคณาจารย์เกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาความร่วมมือด้านเทคโนโลยีแบตเตอรี่ พลังงานสะอาด และการสร้างระบบนิเวศ Climate Tech ที่สามารถต่อยอดสู่การใช้งานเชิงพาณิชย์ได้อย่างยั่งยืน นอกจากนี้ Professor Chiang ยังได้บรรยายพิเศษในหัวข้อ "How to be an Optimist about Climate Change" ที่คณะวิทยาศาสตร์ โดยแบ่งปันแนวคิดเกี่ยวกับนวัตกรรมพลังงานสะอาด กรณีศึกษาสตาร์ทอัพด้าน Climate Tech และเทคโนโลยีการจัดเก็บพลังงานแห่งอนาคต เช่น แบตเตอรี่ iron-air และ sodium-air fuel cells การจัดประชุมนี้ไม่เพียงแต่สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับสถาบันระดับโลก แต่ยังตอกย้ำบทบาทของมหาวิทยาลัยขอนแก่นในการขับเคลื่อนงานวิจัยและนวัตกรรมด้านพลังงานสะอาด การพัฒนาเมืองอัจฉริยะ และการบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) ของสหประชาชาติ



โครงการ "Young Change World Change Roadshow"

วิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น เข้าร่วมโครงการ "Young Change World Change Roadshow" เพื่อส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมด้านการจัดการพลังงานในสถาบันอุดมศึกษา ภายในงานประกอบด้วยนิทรรศการสามโซนสำคัญ ได้แก่ โซนพลังงานสะอาดสู่โลกเดือดที่นำเสนอเทคโนโลยีพลังงานสะอาด โซนการเปลี่ยนผ่านด้านพลังงานตามกรอบ 4D1E และโซนลดปริมาณ CO₂ ที่แสดงโครงการลดคาร์บอนไดออกไซด์ในสถาบันอุดมศึกษา นอกจากนี้ยังมีการเสวนาพิเศษในหัวข้อ "เทคโนโลยี นวัตกรรมด้านพลังงานกับ Climate Change" เพื่อสร้างแรงบันดาลใจในการคิดค้นนวัตกรรมสำหรับการบริหารจัดการพลังงานอย่างยั่งยืน โครงการนี้ประสบความสำเร็จในการสร้างความตระหนักรู้และเปิดโลกทัศน์ด้านพลังงานให้กับนักศึกษา โดยผู้เข้าร่วมงานต่างได้รับแรงบันดาลใจและความรู้ใหม่ๆ ในการพัฒนานวัตกรรมทางความคิดเพื่อแก้ไขปัญหาด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อมอย่างสร้างสรรค์ สะท้อนถึงความสำคัญของการเตรียมความพร้อมเยาวชนรุ่นใหม่ในการรับมือกับความท้าทายด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อมในอนาคต ซึ่งจัดขึ้นโดยกองทุนพัฒนาไฟฟ้า สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.)

โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการหลักสูตร "การจัดการพลังงานและเทคโนโลยีอุตสาหกรรมไฟฟ้า"

มีวัตถุประสงค์เพื่อเสริมสร้างความรู้และทักษะด้านการจัดการพลังงานให้แก่ผู้บริหารโรงไฟฟ้า บุคลากรภาคอุตสาหกรรม และผู้เกี่ยวข้องในธุรกิจพลังงาน เนื้อหาการอบรมครอบคลุม 5 โมดูลสำคัญ ได้แก่ การจัดการพลังงาน การลดต้นทุนธุรกิจไฟฟ้า การอนุรักษ์พลังงาน เทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในภาคพลังงาน โดยมุ่งเน้นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่น IoT, Big Data และ AI เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความปลอดภัยของระบบพลังงาน โดยมีผู้เข้าร่วมมาจากกลุ่มธุรกิจพลังงานไฟฟ้า และได้รับเกียรติจากวิทยากรผู้ทรงคุณวุฒิหลายท่าน มาร่วมแบ่งปันความรู้และประสบการณ์ ซึ่งสะท้อนถึงความมุ่งมั่นของคณะวิศวกรรมศาสตร์ ในการพัฒนาบุคลากรด้านพลังงานและส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและความยั่งยืนในระบบพลังงานของประเทศ



การส่งเสริมการพัฒนาชิ้นส่วนที่ผลิตโดยคนไทย

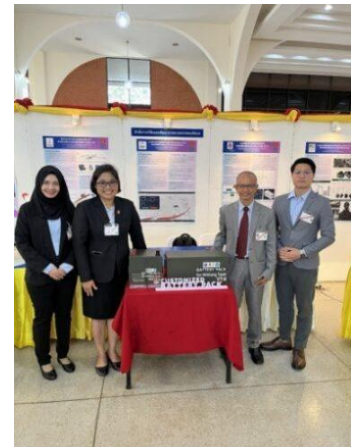
เพื่อตอบโจทย์การขับเคลื่อนสู่ Net Zero หรือการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์

โรงงานแบตเตอรี่และพลังงานยุคใหม่ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้พัฒนาผลิตภัณฑ์แบตเตอรี่ภายใต้แบรนด์ kkuVolts ซึ่งเป็นเทคโนโลยีระดับสูงที่ผ่านกระบวนการวิจัยและพัฒนาอย่างเข้มข้น จนได้รับรองมาตรฐานสากลและมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมของไทย แบตเตอรี่นี้ได้รับการออกแบบสำหรับระบบกักเก็บพลังงานและการใช้งานด้านความมั่นคงเป็นหลัก ซึ่งการพัฒนาระบบบริหารจัดการแบตเตอรี่ (BMS) เปรียบเสมือนสมองของแบตเตอรี่ เป็นความท้าทายสำคัญที่ต้องพึ่งพาการนำเข้าจากต่างประเทศในอดีต แม้จะมีราคาต่ำกว่าแต่ขาดความยืดหยุ่นและมีความเสี่ยงด้านความปลอดภัยของข้อมูล ในปี 2568 โรงงานแบตเตอรี่และพลังงานยุคใหม่ ได้ลงนามในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางยุทธศาสตร์กับ บริษัท อีซียู เทคโนโลยี จำกัด เพื่อสร้างระบบนิเวศการผลิตชิ้นส่วนสำคัญและพัฒนาอุตสาหกรรมแบตเตอรี่ภายในประเทศโดยคนไทย นับว่าเป็นการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนและการบรรลุเป้าหมาย Net Zero ของประเทศ ทั้งนี้บริษัท อีซียู เทคโนโลยี จำกัด เป็นบริษัทสตาร์ทอัพภายใต้การสนับสนุนของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) นำความเชี่ยวชาญด้านระบบบริหารจัดการแบตเตอรี่และระบบควบคุมมาสู่ความร่วมมือครั้งนี้ โดยมีจุดเด่นในการออกแบบตามความต้องการเฉพาะ การผลิตในประเทศ การบริการหลังการขายโดยทีมงานไทย และที่สำคัญคือความมั่นคงด้านข้อมูลเนื่องจากพัฒนาด้วยฝีมือวิศวกรไทย ในความร่วมมือนี้ถือว่าการรวมพลังของงานวิจัยไทย เทคโนโลยีไทย และอุตสาหกรรมไทย โดยระบบ BMS ที่พัฒนาขึ้นสามารถเชื่อมโยงกับ IoT และ AI เพื่อยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยและประสิทธิภาพ จึงนับว่าเป็นก้าวสำคัญในการสร้างระบบนิเวศอุตสาหกรรมแบตเตอรี่ของไทยที่แข็งแกร่งและยั่งยืน พร้อมทั้งตอบโจทย์ความต้องการด้านความมั่นคงของประเทศ และสนับสนุนเป้าหมายการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ นำไปสู่การพัฒนาอุตสาหกรรมพลังงานของไทยที่พึ่งพาตนเองได้อย่างแท้จริง



การแสดงผลนวัตกรรมแบตเตอรี่สมรรถนะสูงเพื่อยานยนต์ทหาร ในงานวิชาการ รร.จปร.

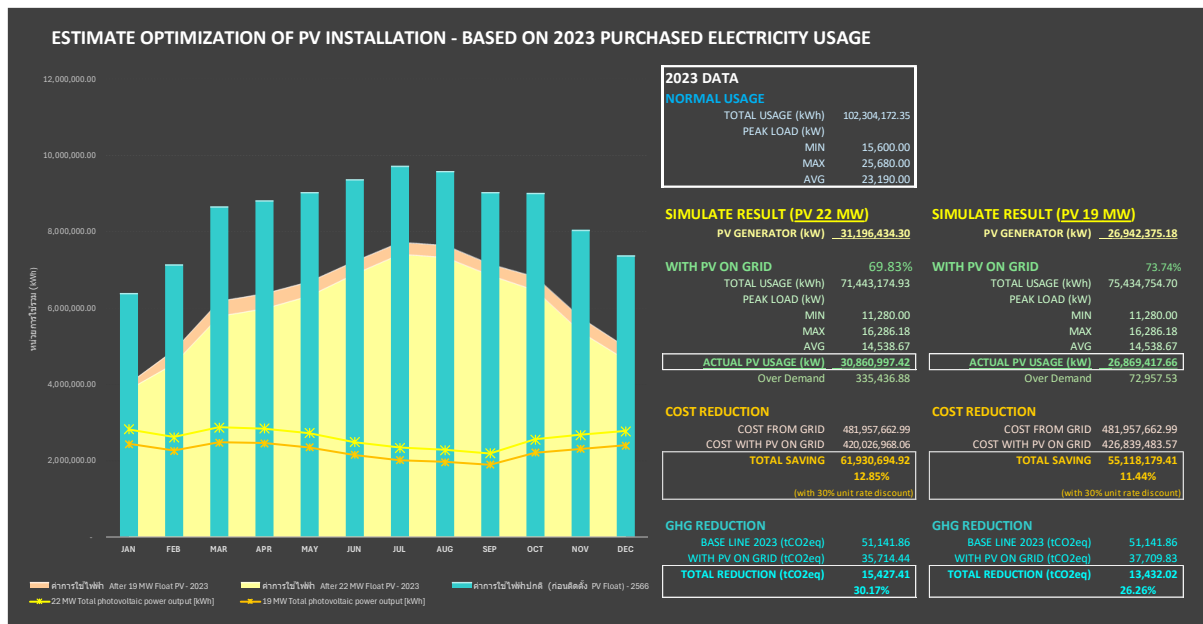
คณะวิทยาศาสตร์ ได้รับพระราชทานพระราชนุญาตให้นำเสนอผลงานวิจัยเรื่อง "การขยายผลการทดสอบประสิทธิภาพและความปลอดภัยของแบตเตอรี่ชนิดลิเทียมไอออนสำหรับรถถัง VT-4" "วันนิทรรศการวิชาการโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า" ณ โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า มีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัย ส่งเสริมและพัฒนาความร่วมมือทางวิชาการระหว่างโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้ากับสถาบันการศึกษาและหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน การนำเสนอผลงานวิจัยครั้งนี้ยังสะท้อนบทบาทของมหาวิทยาลัยขอนแก่นในการเป็นผู้นำด้านนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาประเทศในมิติต่างๆ อย่างรอบด้าน ซึ่งโครงการนี้ได้รับสนับสนุนงบประมาณจากสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สป.อว.) และสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) โดยดำเนินการร่วมกับกองพันทหารม้าที่ 6 ค่ายศรีพัชรินทร จังหวัดขอนแก่น และเป็นโครงการวิจัยมุ่งเน้นการพัฒนาเทคโนโลยีแบตเตอรี่ที่มีประสิทธิภาพและความปลอดภัยสูงสำหรับยานยนต์ทหาร นับว่าเป็นเทคโนโลยีสำคัญสำหรับกองทัพไทย และแสดงให้เห็นถึงศักยภาพของนักวิจัยไทยในการพัฒนานวัตกรรมระดับสูงที่ตอบโจทย์ความต้องการด้านความมั่นคงของชาติ



100% renewable energy pledge

คำมั่นสัญญาใช้พลังงานทดแทน 100%

มหาวิทยาลัยขอนแก่นได้วางแผนพัฒนาพลังงานหมุนเวียนเพื่อลดการพึ่งพาพลังงานจากระบบจำหน่ายไฟฟ้าภายนอก โดยแบ่งออกเป็นสองระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 โครงการผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แบบทุ่นลอยน้ำและภาคพื้นดิน ขนาดรวม 30 เมกะวัตต์ ซึ่งจะสามารถลดการใช้ไฟฟ้าจากระบบจำหน่ายได้ประมาณร้อยละ 25 ของการใช้พลังงานปกติ และ ระยะที่ 2 โครงการผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา (Rooftop Solar) ขนาด 10-15 เมกะวัตต์ ที่จะช่วยลดการใช้พลังงานรวมจากระบบจำหน่ายได้สูงสุดถึงร้อยละ 40 ตามแผนการดำเนินงาน โดยมหาวิทยาลัยจะเริ่มขับเคลื่อนระยะที่ 1 ในปี 2569 และเริ่มจ่ายกระแสไฟฟ้าเข้าสู่ระบบในปี 2570 เพื่อมุ่งสู่มหาวิทยาลัยพลังงานสะอาดอย่างยั่งยืน



Low-carbon energy use Year

การใช้พลังงานคาร์บอนต่ำ

การเลือกใช้งาน “ไฟฟ้าสีเขียว” Utility Green Tariff (UGT) ที่เป็นไฟฟ้าที่ผลิตจากแหล่งพลังงานหมุนเวียน เป็นอีกหนึ่งกลยุทธ์ทางเลือกที่ช่วยให้กระบวนการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของมหาวิทยาลัยขอนแก่น (KKU Net Zero Strategy) โดย Utility Green Tariff (UGT) คืออัตราค่าไฟของ “ไฟฟ้าสีเขียว” ซึ่งก็คือไฟฟ้าที่ผลิตจากพลังงานหมุนเวียน เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานน้ำ พลังงานชีวมวล ฯลฯ โดยการซื้อจะได้ใบรับรองพลังงานหมุนเวียน หรือเรียกสั้นๆ ว่า REC (ย่อมาจาก Renewable Energy Certificate) สำหรับใช้อ้างสิทธิ์การใช้ไฟฟ้าที่ผลิตจากพลังงานหมุนเวียนตามมาตรฐานสากล โครงการ Utility Green Tariff เป็นส่วนหนึ่งของมาตรการภาครัฐเพื่อสนับสนุนการใช้พลังงานหมุนเวียน ซึ่งมีผลช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอันเป็นสาเหตุสำคัญของภาวะโลกร้อน และอีกส่วนก็เพื่อเป็นการผลักดันประเทศไทยให้พร้อมรับมือกับมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศต่างๆ ซึ่งอาจมีผลในการกีดกันทางการค้า เช่น มาตรการปรับคาร์บอนก่อนเข้าพรมแดนของสหภาพยุโรป (Carbon Border Adjustment Mechanism, CBAM) รวมถึงเป็นการดึงดูดการลงทุนจากต่างชาติที่มีเงื่อนไขความต้องการในด้านพลังงานสะอาด