

รายงานผลการดำเนินงานตามเป้าหมาย การพัฒนาที่ยั่งยืน มหาวิทยาลัยขอนแก่น : 2564

Khon Kaen University and Sustainable Development Goals



SDGs 2021

7 AFFORDABLE AND
CLEAN ENERGY

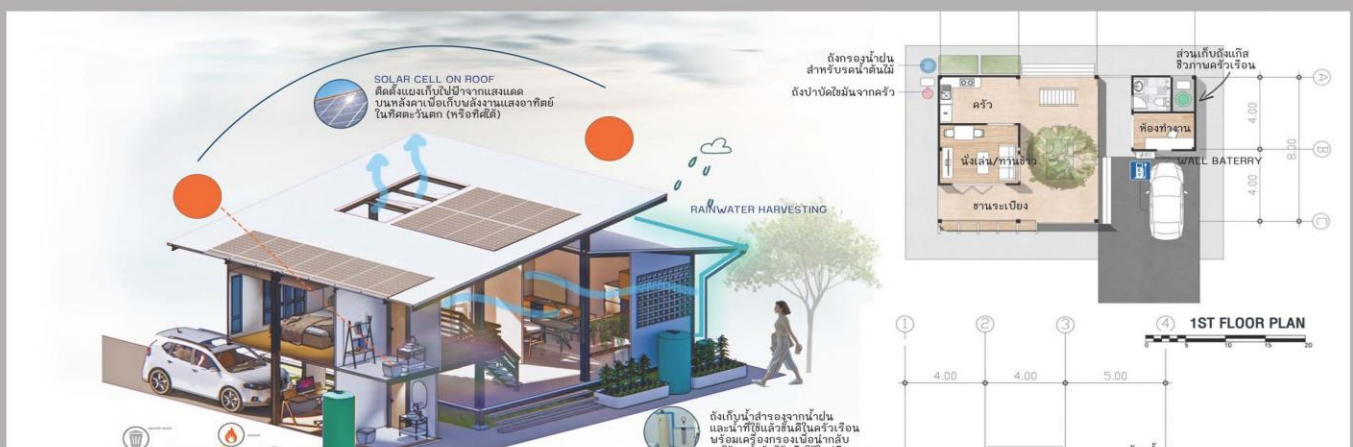


เป้าหมายที่ 7 : พลังงานสะอาดที่ทุกคนเข้าถึงได้
เพื่อสร้างหลักประกันว่าประชาชนในพื้นที่สำคัญ สามารถเข้าถึง
พลังงานสมัยใหม่ในราคาที่สามารถซื้อหาได้ เชื่อถือได้ และยั่งยืน

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



บ้านประหยัดพลังงานเอ็ดดีอยู่ดี คำนึงถึงการประหยัดพลังงาน
แบบ Passive ที่ทำให้สภาพแวดล้อมบ้านน้อย มีพื้นที่ใช้สอย
ที่ให้อยู่อาศัยออกมาใกล้เคียงธรรมชาติได้ ใช้พลังงานสะอาด
มีการแบ่งเขตและระบายความร้อน ใช้วัสดุที่เป็นมิตรหรือนำมา
ใช้ใหม่ได้ โดยบ้านนี้สามารถปรับให้สร้างได้ทั้งชนบทและในเมือง





รายงานผลการดำเนินงานตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน

มหาวิทยาลัยขอนแก่น : 2564

Khon Kaen University and Sustainable Development Goals

SDGs : 2021



เป้าหมายที่ 7 พลังงานสะอาดที่ทุกคนเข้าถึงได้

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

ความเป็นมา

มหาวิทยาลัยขอนแก่น มีนโยบายในการขับเคลื่อนมหาวิทยาลัยสู่การเป็นมหาวิทยาลัย สีเขียว (Green university) ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และเป็นแบบอย่างที่ดีต่อชุมชนและสังคมโดยรอบมหาวิทยาลัย รวมทั้งบุคลากร นักศึกษา และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกคนได้มีส่วนร่วมในการสร้างความยั่งยืนสิ่งแวดล้อมและพลังงาน

มหาวิทยาลัย มีการพัฒนาระบบการจัดการพลังงานและการบริหารจัดการเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การพัฒนานวัตกรรมด้านพลังงาน การลดการใช้พลังงานและการใช้พลังงานทดแทนในกิจกรรมต่างๆ ของมหาวิทยาลัย และสร้างจิตสำนึกด้านการอนุรักษ์พลังงานแก่นักศึกษาและบุคลากรของมหาวิทยาลัยรวมถึงประชาชนทั่วไปอย่างจริงจังและต่อเนื่อง

นอกจากนี้ยังมีกิจกรรมสร้างความยั่งยืนด้านพลังงานให้กับชุมชน เช่น การจัดการขยะในชุมชนและการแปรรูปขยะทำให้ความรู้ชุมชนด้านการจัดการการท่องเที่ยวสีเขียว หรือ 7 Greens โครงการเสริมสร้างศักยภาพการจัดการทรัพยากรธรรมชาติแบบองค์รวม รมรงค์ให้ความรู้เกษตรกร ลดการเผาตอซัง ฟางข้าว และใบอ้อย การอบรมปฏิบัติการเพื่อปลูกป่าและป้องกันไฟป่า เป็นต้น

Policy and operation

Khon Kaen University has a policy to drive the university towards becoming a green university that is environmentally friendly and being a good role model for the community and society around the university. Personnel, students and all stakeholders have contributed to the sustainability of the environment and energy sources.

The university has developed an energy management system to reduce greenhouse gas emissions. Energy Innovation Development involves reducing energy consumption and using renewable energy in various activities of the university and creating awareness of energy conservation for students and staff of the university, including the general public, in a serious and continuous way.

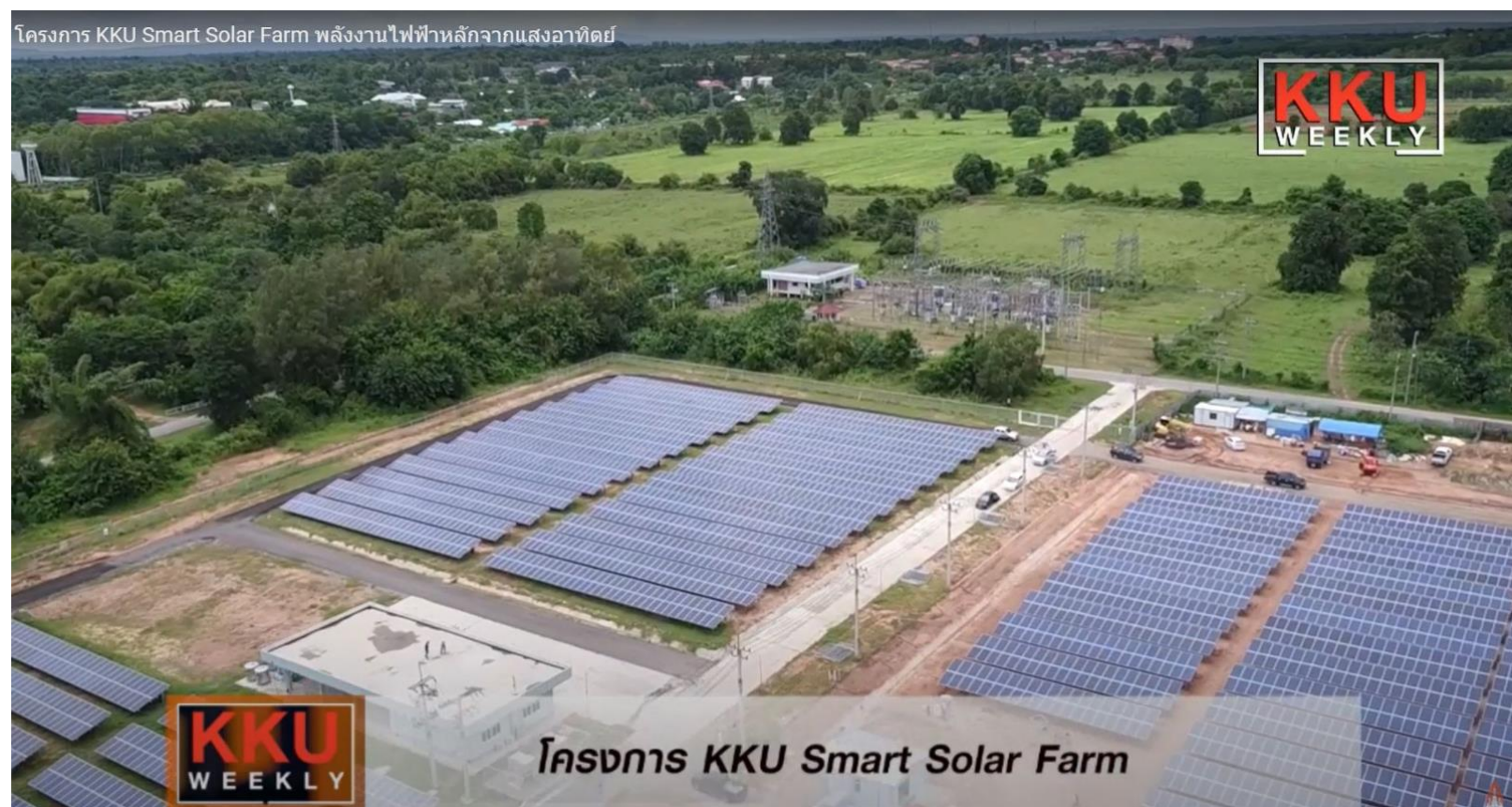
There are also activities to create energy sustainability for the community, such as community waste management and waste processing, educating the community on green tourism management or 7 Greens; a project to enhance the capacity of holistic natural resource management that is an awareness campaign for farmers to reduce the burning of stubble, rice straw and sugarcane leaves, as well as training operations for reforestation and forest fire prevention, etc.

Energy-efficient renovation and building

โครงการ KKU Smart Solar Farm พลังงานไฟฟ้าหลักจากแสงอาทิตย์



โครงการ KKU Smart Solar Farm



Net Zero Energy Building อาคารต้นแบบอนุรักษ์พลังงานใช้พลังงานเป็นศูนย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

โครงการอาคารต้นแบบที่ใช้พลังงานสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero Energy Building) ซึ่งเป็นอาคารสำนักงานของกองสื่อสารองค์กร มหาวิทยาลัยขอนแก่น เป็นอาคารที่มีแนวคิดปริมาณไฟฟ้าที่ใช้ซึ่งมาจากภายนอกอาคาร เมื่อหักลบกับปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้เองจากอาคาร คิดคำนวณในแต่ละรอบปีต้องมีค่าเท่ากับศูนย์ ซึ่งถือเป็นแนวทางการประหยัดพลังงานไฟฟ้าภายในอาคารได้สูงสุด โดยเบื้องต้นอาคารจะสามารถผลิตไฟฟ้าใช้เองได้ประมาณ 28,000 หน่วย/ปี เฉลี่ย 80 หน่วย/วัน หรือมีการผลิตไฟฟ้าได้มากกว่าปริมาณการใช้งานประมาณ 8% ทั้งนี้ อาคารต้นแบบฯ แห่งนี้ ได้ดำเนินมาตรการเพื่อการอนุรักษ์พลังงานที่สำคัญ ๆ อาทิ ปรับปรุงหลังคาอาคารเพื่อป้องกันความร้อน และติดตั้งแผ่นโซลาร์เซลล์เพื่อผลิตไฟฟ้า ติดตั้งฟิล์มลดความร้อน ปรับปรุงระบบปรับอากาศ ด้วยเครื่องปรับอากาศชนิดไฮบริดจ์ ที่มีหลักการทำงานเย็นด้วยความร้อนจากรังสีของแสงอาทิตย์ (Solar Cooling) ร่วมกับการใช้พลังงานไฟฟ้า ติดตั้งอุปกรณ์นำแสงธรรมชาติ (Skylight) มาผ่านตัวกรองรังสี UV และตัวกรองความร้อนไม่ให้เข้าสู่อาคาร เป็นต้น ภายหลังการปรับปรุงโครงสร้างอาคารและปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ดังกล่าวแล้ว อาคารมีการใช้พลังงานลดลงถึง 40% รวมทั้งพลังงานที่ใช้จริงประมาณ 60% ยังได้มาจากระบบการผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ โดยอาคารของมหาวิทยาลัยขอนแก่นนี้ ยังเป็นสถานที่ถ่ายทอดความรู้อาคารต้นแบบด้านการใช้พลังงานสุทธิเป็นศูนย์อีกด้วย



KKU Science Park joins i-bitz Co. Ltd., to apply 'JetStream', the real-time data management for energy-efficient building



อุทยานวิทยาศาสตร์ มข.
จับมือ ไอบิทซ์ ประยุกต์ใช้ 'JetStream'
ระบบจัดการข้อมูลแบบ Real-time ตอบโจทย์อาคารอนุรักษ์พลังงาน

คุณบรรพต โคมเจลา
ตำแหน่ง Spatial Innovation Lab Director

<https://www.i-bitz.co.th/> , <https://jetstream.gmbh/>
i-bitz company limited
webmaster@i-bitz.co.th , sales@jetstream.gmbh
02 278 7913

In the past, men knew how to write and draw things they encountered on natural surfaces as a record of data. Later, more inventions were produced such as printing press, books, disks, computers, etc. until now there are advanced technologies in the globalized world, leading to information being connected all over the world, enabling people everywhere to rapidly perceive the impacts of things that take place.

At present, most information reaches us from the electronics equipment around us such as mobile phones, data watches, closed circuit cameras, and various measuring devices, which we can call them IoT equipment (Internet of Things). But with the former database system, we are unable to cope with big amount of data continuously. The data are also multiple and complex, emerging from different devices, different means of communication, and different producers. This makes it hard to apply information for the utmost benefits. Organizations, both governmental and private, therefore look for a device that can tackle this problem and enable an organization to operate efficiently. i-bitz Co. Ltd., as an expert company in geo-informatics, one of the companies occupying a space

of the Northeast Science Park, Khon Kaen, has developed a product called “JetStream” to store continuous data that we refer to as Real-Time. JetStream can accommodate big data, and can transmit and receive data with devices that have various communicating channels. It has the data-adjusting property before storing in a system. It provides warning under the set condition and provides data according to Open API (standard data exchanging between organizations).

The main building of the Northeast Science Park, Khon Kaen, with its 18,000 sq m usage space, serves as the place for the private sector to work on research and development related to science, technology, and innovation. Power consumption at the Science Park was raised up as an issue of discussion between the building management department and i-bitz Co. Ltd., who has introduced JetStream for following up the electricity consumption in the building at the first start, and as a tool to administer the power system in the building in the next step under the Green Building Project.



Khun Marupong Chomchalao, Director of the Spatial Innovation Lab of i-bitz Company said, “Our company has expertise in geo-informatics, which is among the tops of the country. At present, most jobs involve managing big amount of data in real time, and the data come from many sources. The company therefore developed JetStream to increase the efficiency in data management. We expect that the main building of the Science Park will benefit from JetStream. We discussed this with Khun Rattha-apa

Saksat, Director of the Building Management Department to install the devices at the power control boxes in the area. These send the data to JetStream. Then a Web Application was built to show the power consumption of each point. That is the first start for us to see if there is something unusual. Moreover, we can order switching on or off in different zones. JetStream is also a prototype to be extended to farming that is heading towards being a smart farm.”

Khun Rattha-apa Saksat, Director of the Building Management Department of the Science Park, Khon Kaen University revealed, “The main building of the Science Park stresses the management of energy existing for optimum benefits and worthiness. Solar cell panels have been installed so that solar energy can be used in some places. Technology has also been used to administer energy via the Jetstream platform. Normally we store the power consumption data every month and compare the data month by month. I-bitz Company, as one user of the building, has assisted in observing the total energy consumption of the whole building or at some areas we want to know in real time. This enables us to manage energy efficiently and then use the data to plan ahead for the future problems that may arise, for sustainable energy development.”



Energy and the community

โครงการใช้ 'JetStream' ระบบจัดการข้อมูล real-time หนองอาคารอนุรักษ์พลังงาน

อุทยานวิทยาศาสตร์ ร่วมมือกับบริษัทไอบิทซ์ ประยุกต์ใช้ 'JetStream' ระบบจัดการข้อมูล real-time หนองอาคารอนุรักษ์พลังงาน เนื่องด้วยอาคารอำนวยการอุทยานวิทยาศาสตร์ภาค เป็นพื้นที่ให้บริการภาคเอกชน ในการทำวิจัยและพัฒนาบนพื้นฐานความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ได้มีการใช้พลังงานไฟฟ้า ต่อเนื่องหลายพื้นที่ในอาคาร ดังนั้น บริษัท ไอบิทซ์ จำกัด จึงหารือร่วมกับแผนกจัดการอาคาร อุทยานวิทยาศาสตร์ ฯ เพื่อนำ JetStream มาใช้ติดตามการใช้ไฟฟ้าภายในอาคารในขั้นต้น และเป็นเครื่องมือช่วยบริหารจัดการระบบ พลังงานในพื้นที่อาคารฯ ในขั้นต่อไป ภายใต้โปรเจก Green Building และอาคารอำนวยการอุทยานวิทยาศาสตร์ นับว่าเป็นอาคารที่มุ่งเน้นการบริหารจัดการพลังงานที่มีอยู่มาใช้ให้เกิด ประโยชน์และคุ้มค่าที่สุด โดยมีการติดตั้ง แผงโซลาร์เซลล์เพื่อนำพลังงานมาใช้ในพื้นที่บางส่วนของอาคาร รวมทั้งการนำเทคโนโลยีมาช่วยในการบริหารจัดการ พลังงานผ่านแพลตฟอร์ม Jetstream ซึ่งปกติเก็บบันทึกข้อมูลการใช้พลังงานไฟฟ้าทุกเดือนและทำการ เปรียบเทียบข้อมูลแต่ละเดือน ทางบริษัท ไอบิทซ์ จำกัด ผู้ให้บริการพื้นที่อาคารฯ ได้เข้ามาช่วยในการดูค่าพลังงาน แบบรวมทั้งอาคาร หรือเฉพาะบางพื้นที่ที่ต้องการทราบแบบ Real time ซึ่งทำให้สามารถจัดการพลังงานอย่างมี ประสิทธิภาพ และนำข้อมูลไปวางแผนการแก้ไขปัญหาที่จะเกิดขึ้นในอนาคตอันจะนำไปสู่การพัฒนาพลังงานให้ ยั่งยืน ในด้านบริษัทไอบิทซ์ เป็นผู้เชี่ยวชาญงานทางด้านภูมิสารสนเทศระดับต้น ๆ ของประเทศ



โครงการวิจัยการนำแบตเตอรี่ที่พัฒนาและผลิตโดย ม.ขอนแก่น

มาพัฒนาต่อเป็นระบบกักเก็บพลังงาน หรือ Battery Energy StorageSystem (BESS)

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ลงนามร่วมกับ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการโครงการวิจัยและพัฒนา “Engywall” เพื่อใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ ซึ่งดำเนินการลงนามผ่านระบบออนไลน์ เมื่อวันที่ 20 สิงหาคม 2564 ทั้งนี้โครงการวิจัยและพัฒนา “Engywall” เพื่อใช้ประโยชน์เชิง



พาณิชย์มีกรอบระยะเวลา 3 ปี โดยเป็นการนำองค์ความรู้ ผลงานวิจัย นวัตกรรม และเทคโนโลยี ตลอดจนศักยภาพของบุคลากรทั้งสองหน่วยงาน มาร่วมกันวิจัย และพัฒนาต่อยอดเป็นนวัตกรรมใหม่ขยายผลสู่เชิงพาณิชย์ ซึ่งดำเนินการนำแบตเตอรี่ที่พัฒนาและผลิตโดย ม.ขอนแก่น มาพัฒนาต่อเป็นระบบกักเก็บพลังงาน หรือ Battery Energy StorageSystem

(BESS) เรียกว่า Engywall เป็น BESS สำหรับใช้ในบ้าน สำหรับระบบแบตเตอรี่ชนิดลิเทียมไอออนที่ผลิตจากโรงงานต้นแบบของ ม.ขอนแก่น เป็นโรงงานผลิตแบตเตอรี่ชนิดลิเทียมไอออนแห่งแรกของประเทศไทยที่ได้รับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) และผ่านการทดสอบตามมาตรฐานสากลของ IEC โดยแบตเตอรี่ที่ผลิตได้จะใช้ขั้วแอโนดที่มีนาโนซิลิกอนผลิตจากเกลือเป็นส่วนประกอบ ส่งผลให้แบตเตอรี่สามารถกักเก็บพลังงานได้สูงปลอดภัย และรองรับการอัดประจุไฟฟ้าได้อย่างรวดเร็ว (Fast Charge) และนำไปประกอบกับอุปกรณ์ Inverter สำหรับระบบไฟฟ้า 1 เฟส (Single-phase Grid-connected Inverters) ของ กฟผ.



โครงการประกวดออกแบบบ้านประหยัดพลังงาน และมีประสิทธิภาพ

นักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ได้รับรางวัลชนะเลิศ นางสาวศศิธร แซ่จิ่ง ได้รับรองชนะเลิศอันดับ 1 นางสาวชนกานต์ ปิติภัทรโยธิน ได้รับรองชนะเลิศอันดับ 2 จากการประกวดโครงการออกแบบบ้านประหยัดพลังงาน และมีประสิทธิภาพ (Young Architect ECO Home Contest) ระดับภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และการประกวดประเภทบ้านประหยัดพลังงาน พื้นที่ใช้สอยไม่เกิน 150 ตารางเมตร และนายณัฐพงศ์ ศิริจิตร ที่ได้ผ่านการเข้ารอบสุดท้ายประเภทบ้านพักอาศัยขนาด 300 ตารางเมตร ของทุกภูมิภาค ซึ่งโครงการประกวดออกแบบบ้านประหยัดพลังงาน และมีประสิทธิภาพ ได้เปิดโอกาสให้นักศึกษา ในระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าที่กำลังศึกษาในคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ หรือคณะอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ และการประหยัดพลังงาน ส่งผลงานเข้าร่วมประกวด เพื่อให้ได้ผลงาน บ้านประหยัดพลังงาน และมีประสิทธิภาพ ที่สามารถนำไปพัฒนาเป็นแบบก่อสร้างมาตรฐานพร้อม BOQ เผยแพร่แก่ประชาชนทั่วไป download ฟรี เพื่อนำไปใช้เป็นแบบในการก่อสร้างบ้านประหยัดพลังงานได้จริง นักศึกษาที่ได้รับรางวัลชนะเลิศจะเป็นตัวแทนประจำภาคตะวันออกเฉียงเหนือในการเข้าสู่การแข่งขันระดับประเทศ Young Architect Camp ต่อไป



เอ็ดดีอยู่ดี
ยังยับ อยู่ดี มีเงินเก็บ

BETTER FOR ENVIRONMENT QUALITY LIFE

บ้านประหยัดพลังงานเอ็ดดีอยู่ดี ดำเนินการประหยัดพลังงานแบบ Passive ที่ทำให้สภาพแวดล้อมบ้านน่าอยู่ มีพื้นที่ใช้สอยที่ให้ผู้อยู่อาศัยออกมาใกล้ชิดธรรมชาติได้ ใช้พลังงานสะอาด มีการบังแดดและระบายความร้อน ใช้วัสดุที่เป็นมิตรหรือนำมาใช้ใหม่ได้ โดยบ้านนี้สามารถปรับให้สร้างได้ทั้งชนบทและในเมือง

โครงการวิจัยเทคโนโลยีและนวัตกรรมพลังงานทดแทน

เมื่อวันที่ 4 เมษายน 2564 มีการจัดพิธีลงนามบันทึกความเข้าใจ (Memorandum of Understanding: MOU) ระหว่างมหาวิทยาลัยขอนแก่น และ บริษัท Mitsubishi Company (Thailand) Ltd. และประชุมหารือความร่วมมือด้านวิชาการ และความร่วมมือในอนาคตเพื่อพัฒนาโครงการ “Environment-Friendly Community” ภายใต้หลักการ “3R” ประกอบด้วย Regional Recycle และ Renewable energy system ภายในมหาวิทยาลัยขอนแก่น ทั้งนี้มหาวิทยาลัยขอนแก่นมีความพร้อมที่จะพัฒนาความร่วมมือกับบริษัท Mitsubishi Company (Thailand) Ltd. ทั้งในด้านวิชาการ วิจัย และนวัตกรรมต่าง ๆ ร่วมกัน เช่น โครงการศึกษาวิจัย ระหว่างคณะวิศวกรรมศาสตร์ และบริษัท Mitsubishi ซึ่งวัตถุประสงค์การลงนามในครั้งนี้ช่วยผลักดันความเป็นนานาชาติด้านการศึกษา วิจัย และนวัตกรรม ในอนาคต สำหรับ Mitsubishi Company (Thailand) Ltd. ในการดำเนินการร่วมมือกับมหาวิทยาลัยขอนแก่น เพื่อให้ทำให้เกิด Environment-Friendly Community ได้แบ่งปันประสบการณ์เกี่ยวกับโครงการโซลาร์รูฟภายในมหาวิทยาลัย และร่วมหารือเกี่ยวกับสถานที่ที่มีศักยภาพในการติดตั้งโซลาร์เพื่อพัฒนา Eco-Friendly Community ต่อไป



กิจกรรม “Waste to Energy Hackathon”

ภายใต้โครงการ สร้างนวัตกรรมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน

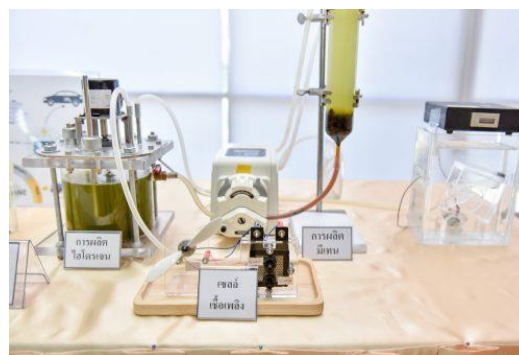
สำนักหอสมุด ร่วมกับ TCDC Khon Kaen FabCafe Bangkok และพันธมิตรร่วมกันจัดกิจกรรม “Waste to Energy Hackathon” เป็นส่วนหนึ่งของโครงการ สร้างนวัตกรรมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน จัดโดย คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) และสำนักงานเศรษฐกิจการก่อสร้าง (CEA) มีการแข่งขัน “Waste to Energy Hackathon” เพื่อค้นหาโครงการสร้างสรรค์ที่จะไปประยุกต์ใช้จริงในย่านศรีจันทร์ พื้นที่เศรษฐกิจสร้างสรรค์แห่งใหม่ของจังหวัดขอนแก่น ในระหว่างวันที่ 18-19 ธันวาคม 2563 ณ สำนักหอสมุด ซึ่งทีมที่ได้รางวัลชนะเลิศและรองชนะเลิศจะเป็นตัวแทนภาคตะวันออกเฉียงเหนือในการแข่งขันระดับประเทศต่อไป



การผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพ “ไฮเทน”

พลังงานสะอาดผลิตจากมวลสาหร่าย ประสิทธิภาพการเผาไหม้สูง เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

มหาวิทยาลัยขอนแก่น จัดงานแถลงข่าวผลงานวิจัย เรื่อง “การผลิตก๊าซไฮเทนจากจุลสาหร่าย” เมื่อวันที่ 4 ธันวาคม 2563 ณ อาคารสิริคุณากร สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยขอนแก่น ทั้งนี้ไฮเทน เป็นการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพอย่างแท้จริง ทดแทน การพัฒนางานวิจัยทางด้านเชื้อเพลิงชีวภาพ ที่ส่วนใหญ่มักมาจากผลผลิตทางการเกษตรต่าง ๆ อาทิ อ้อย ข้าวโพด มันสำปะหลัง ตัวอย่างเช่น ไฮโดรเจน มีเทน ไบโอดีเซล และเอทานอล ซึ่งเป็นที่ถกเถียงว่าแม้พืชชีวมวลทางการเกษตรจะให้ผลผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพสูง แต่ต้องใช้พื้นที่เพาะปลูกมาก รวมถึงสารฆ่าแมลงที่ใช้ในการเพาะปลูก แต่กลับส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศ อีกทั้งยังเกิดประเด็นโต้แย้งที่สำคัญในการนำพืชอาหารมาใช้เป็นพืชพลังงาน ไฮเทน เชื้อเพลิงชีวภาพจากมวลสาหร่าย จึงนับเป็นพลังงานสะอาด และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมอย่างแท้จริง และพบว่าไฮเทน มาจากไฮโดรเจน ผสมกับ มีเทน เป็นการนำเอาชีวมวลสาหร่ายขนาดเล็กมาผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพจึงเป็นทางเลือกที่มีความน่าสนใจ เนื่องจากภายในเซลล์สาหร่ายขนาดเล็กมีการสะสมโปรตีนร้อยละ 15-84 ไขมันร้อยละ 1-63 และคาร์โบไฮเดรต ร้อยละ 7-69 และไม่มีกลินินเป็นองค์ประกอบของผนังเซลล์ ซึ่งเหมาะต่อการนำไปใช้เป็นแหล่งวัตถุดิบสำหรับการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพ นอกจากนี้ สาหร่ายขนาดเล็กนี้สามารถเจริญเติบโตได้อย่างรวดเร็วและเก็บเกี่ยวเพื่อนำไปผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพได้ตลอดทั้งปี อีกทั้งเพาะเลี้ยงได้ง่ายในธรรมชาติ ใช้พื้นที่ในการเพาะเลี้ยงน้อย ซึ่งจัดได้ว่าเป็นอีกเหตุผลเด่นอีกหนึ่งข้อของการนำ ชีวมวลสาหร่ายขนาดเล็กไปใช้เพื่อการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพ ซึ่งงานวิจัยได้ใช้ชีวมวลของ *Chlorella* sp. ซึ่งเป็นสาหร่ายขนาดเล็ก ที่ไม่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่า ต้องมองผ่านกล้องจุลทรรศน์เท่านั้น โดยทางทีมวิจัยได้นำชีวมวลสาหร่ายขนาดเล็กนี้ไปใช้ผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพ ได้แก่ ไฮโดรเจน มีเทน โดยขั้นตอนแรกจะเป็นการใช้ชีวมวลของ *Chlorella* sp. เพื่อผลิตไฮโดรเจน และในขั้นตอนที่สองจะเป็นการใช้น้ำทิ้งที่เหลือจากกระบวนการผลิตไฮโดรเจนเพื่อผลิตมีเทน เมื่อนำไฮโดรเจนร้อยละ 5-10 ผสมกับมีเทนร้อยละ 50-65 จะได้แก๊สผสมที่เรียกว่าไฮเทน ซึ่งเป็นเชื้อเพลิงชีวภาพที่มีประสิทธิภาพการเผาไหม้สูง เป็นพลังงานสะอาด และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม



โครงการแบตเตอรี่สำรองสำหรับ PAPR และแบตเตอรี่ทดแทนสำหรับอุปกรณ์การแพทย์เคลื่อนที่ได้

คณะกรรมการบริหารโรงงานต้นแบบแบตเตอรี่ลิเทียมไอออน มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้จัดการประชุมในหัวข้อ แผนการดำเนินงานโครงการแบตเตอรี่สำรองสำหรับ PAPR และแบตเตอรี่ทดแทนสำหรับอุปกรณ์การแพทย์เคลื่อนที่ มีวัตถุประสงค์ของโครงการฯ เพื่อผลิตเซลล์แบตเตอรี่สำหรับชุด PAPR และอุปกรณ์การแพทย์เคลื่อนที่ได้ ไม่น้อยกว่า 1,000 ชุด และ ส่งมอบให้กับกระทรวงสาธารณสุขเพื่อแจกจ่ายโรงพยาบาลทั่วประเทศ และยังเป็น การลดต้นทุนในการจัดซื้ออุปกรณ์ใหม่ได้มากกว่า 25 ล้านบาท ซึ่งโครงการมีแผนการส่งมอบชุดแบตเตอรี่ให้กับ กระทรวงสาธารณสุขเพื่อแจกจ่ายให้แก่โรงพยาบาลทั่วประเทศ ในระหว่างเดือน พฤศจิกายน - ธันวาคม 2564



การออกแบบอัตลักษณ์และเรขศิลป์บนผลิตภัณฑ์แฟชั่น เพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์สัตว์ที่ได้รับผลกระทบจากภาวะโลกร้อน

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ได้รับเชิญจากทาง TCDC จังหวัดเชียงใหม่ เข้าร่วมจัดแสดงผลงานของนักศึกษา ในงาน Chiang Mai Design Week 2020 ในโซน Academic Pavilion พาวิลเลียน หอศิลปวัฒนธรรม จังหวัดเชียงใหม่ ในช่วงเดือนธันวาคม 2563 ซึ่งอาจารย์สาขาวิชาการออกแบบและคณะทำงาน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้นำผลงานการออกแบบของนักศึกษาร่วมจัดแสดงด้วย โดยมีผลงานของนางสาว เกษณา เทพมณี ในหัวข้อ “การออกแบบอัตลักษณ์และเรขศิลป์บนผลิตภัณฑ์แฟชั่นเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์สัตว์ที่ได้รับผลกระทบจากภาวะโลกร้อน ภายใต้แบรนด์ มั่นสดี” โดยแบรนด์มีจุดเด่นคือ การใช้ขยะมาผลิตผลงานสร้างสรรค์ลวดลายเรขศิลป์ ผ่านกระบวนการ Upcycle กระบวนการแปลงวัสดุเหลือใช้หรือวัสดุที่ไม่สามารถใช้งานตามหน้าที่เดิม ให้เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีประโยชน์ มีมูลค่าเพิ่มขึ้นอย่างคุ้มค่าและก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อม ด้วยวิธีการอัดรีดความร้อนหลอมดุน้ำพลาสติกมาใช้เป็นส่วนประกอบบนผลิตภัณฑ์แฟชั่นเพื่อต่อยอดแนวคิดที่ว่า “แบรนด์มั่นสดี ดีต่อโลก ดีต่อผู้ใช้”

