adiCET MAG

ISSUE NO.1

Asian Development College for Community Economy and Technology
Chiang Mai Rajabhat University

CONTENTS

ISSUE NO.1

1 ■ บทบรรณาธิการ
Editor

2 ■ คุยสบายสไตล์ อาจารย์ทราย
Sai's Talk

10 ■ เปิดสมอง ลองอ่าน
Green Tips

12 ■ เรื่องขยะที่ไม่น่าแขยง
Waste Management

14 ■ ข่าวสาร adiCET
adiCET News

17 ■ นวัตกรรมล้ำสมัย
Innovation: Chiang Mai World Green City

บรรณาธิการ
- ภาณุพงษ์ อินต๊ะวงค์

ออกแบบ / กราฟฟิค
- พงศ์นุวัฒน์ เมืองสุวรรณ

ที่ปรึกษา
- ดร. วรจิตต์ เศรษฐพรรค์
- ดร. ณัฐิยา ตันตรานนท์
- ดร. ทักษิพย์ นิลสนธิ

วิทยาลัยพัฒนาเศรษฐกิจและเทคโนโลยีชุมชนแห่งเอเชีย
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

202 ต.ช้างเผือก อ.เมือง จ.เชียงใหม่
โทรศัพท์ / โทรสาร : 053-885-871
Email : adicet@cmru.ac.th
Website : www.adicet.cmru.ac.th
Facebook : facebook.com/adicetfan
Twitter : https://twitter.com/adicet

EDITOR

และแล้ว...เวลาก็ผ่านพ้นไปอย่างรวดเร็ว

ก่อนอื่นผมและทีมงาน adiCET ขอส่งความรักกับผู้อ่านทุกท่านในโอกาสฤดูแห่งความชุ่มฉ่ำของสายฝนนะครับ

adiCET Magazine ที่ท่านกำลังบรรจงจับอยู่ในขณะนี้ เป็นนิตยสารฉบับแรกของปีนี้ ที่ทีมงาน adiCET ต้องการถ่ายทอดเรื่องราว กิจกรรม รวมถึงเนื้อหา สาระ อันจะเป็นประโยชน์ต่อผู้อ่านทุกท่านอีกเช่นเคย....และในปีนี้ adiCET Magazine มีความตั้งใจที่จะนำเสนอข่าวสารให้มีความถี่ขึ้นและพยายามที่จะปรับภาพลักษณ์ใหม่เพิ่มการสัมภาษณ์บุคคลที่มีความหลากหลายบวกกับการออกแบบภาพนิตยสารให้มีศิลปะและทันสมัย...เพื่อลดความซ้ำซากจำเจและเพิ่มอรรถรสในการอ่านอย่างไม่หยุดนิ่ง

ตลอดปีที่ผ่านมา ทีมงาน adiCET ทุกคนทำงานอย่างหนักทั้งงานด้านวิชาการ งานบริหาร งานวิจัย และงานต่างประเทศ ซึ่งผลจากการทำงานนี้ ก็ส่งผลให้ชื่อของ “มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่” เป็นที่ยอมรับทั้งในระดับชาติและนานาชาติ ซึ่งจะเห็นได้จากโครงการความร่วมมือที่กำลังเกิดขึ้นในปี 2559 อย่างเป็นรูปธรรม...จากการทำงานของทีมงาน adiCET ทุกคน ได้ถูกเปลี่ยนให้เป็นแรงบันดาลใจให้กับผม ที่ต้องการนำเสนอ adiCET Magazine ฉบับนี้ ภายใต้ชื่อธีม “Keep Calm and Carry on” เพียงเพื่ออยากให้ทุกคนทำใจให้สบาย ๆ แต่ก็ตั้งใจมุ่งมั่นกับการทำงานต่อไปเพื่อผลงานของตัวเราเองและที่สำคัญสุด เพื่อ“มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่” บ้านหลังที่สองของเราครับ

วัน เวลา ผ่านพ้นไปราวกับสายน้ำที่ไม่ยอมไหลย้อนกลับ ผมขอให้ปีนี้ เป็นปีที่ดีขึ้นของผู้อ่านทุกท่านนะครับ และอย่าลืม “Keep Calm and Carry On”

ภาณุพงษ์ อินต๊ะวงค์ (พร้อม)
บรรณาธิการ
panupongprom@gmail.com

Time flies so fast....

First of all, adiCET team and I want to send our love to all readers on the occasion of the rainy season.

adiCET Magazine which you are reading now is the first magazine of this year. Our team wants to disseminate the activities and other useful knowledge to readers as usual. This year, we intend to present the adiCET magazine more frequently. We also try to adjust the image and make a new design of the magazine to be more attractive and modern.

In the passing year, adiCET members work so hard in all kinds of work which result in Chiang Mai Rajabhat University to be accepted both national and international level. It can be seen from many cooperative projects visibly occurring this year. All the works from our team inspire me to present this adiCET magazine under the theme of “Keep Calm and Carry On”. As I want all the readers to be more relaxed and keep working for ourselves as well as for Chiang Mai Rajabhat University, our second home.

Time is slowly passing by, just like the flowing of the water in the river. I wish this year will be better year for everyone and please do not forget to “Keep Calm and Carry On”.

Panupong Intawong (Prom)
Editor
panupongprom.gmail.com

SAI's TALK

เรื่อง: วรจิตต์ ภาพ/กราฟฟิค: พงศ์นุวัฒน์
Story: Worajit Photo/Graphics: Pongnuwat

แทบไม่เชื่อว่าเวลาผ่านไปไวเหมือนโกหก ...

คำถามส่วนใหญ่ที่ทรายมักจะถูกถามอยู่บ่อย ๆ ในตอนนี้ คือ ตอนนี้อยู่ส่วนไหนของโลกเนี่ย? กลับมาตั้งแต่เมื่อไหร่? จะเดินทางวันไหน? จะกลับมาอีกทีเมื่อไหร่? จะไปสนามบินอย่างไร? ซึ่งคำถามเหล่านี้เป็นคำถามที่จะได้ยินจากครอบครัว เพื่อนร่วมงาน หรือแม้กระทั่งผู้บังคับบัญชาของทรายค่ะ... ตลอดปีที่ผ่านมาทรายยอมรับว่าทรายทำงานอย่างหนักและเดินทางบ่อยมากจนบางครั้งทรายเองก็แทบไม่เชื่อว่า "นี่เราเดินทางมากขนาดนี้เลยเหรอ?" มากจนกระทั่งทรายเองก็แทบจำไม่ได้ว่าสรุปแล้วทรายเดินทางไปกี่ประเทศและกี่จังหวัดกันแน่จนทรายต้องกลับมาเช็คข้อมูลอย่างรูปถ่ายในมือถือของทรายค่ะ

ทรายเดินทางไปต่างประเทศ 14 ครั้งกว่า 11 ประเทศในรอบปีที่ผ่านมาค่ะ เริ่มจาก กัมพูชา เวียดนาม มาเลเซีย ลาว อินโดนีเซีย ไต้หวัน จีน สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น และอินเดีย ซึ่งในการเดินทางแต่ละครั้งนั้น ทรายได้รับเชิญให้ไปนำเสนอเกี่ยวกับงานวิจัยด้านพลังงานที่ทรายและทีมงานกำลังดำเนินการอยู่ ซึ่งในการไปในแต่ละครั้งนั้นก็ได้รับการตอบรับและคำชื่นชมที่ดีจากผู้เข้าร่วมงานจากนานาประเทศ และทรายเองก็รู้สึกภูมิใจทุกครั้งเช่นกัน ที่ได้แนะนำตัวเองว่ามาจาก "มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่" ประเทศไทย ค่ะ

Goodness... Time sure flies when you are flying....

Most of the questions I got from my family, friends, colleagues, staff and bosses are... Where in the world are you now? Oh.. Are you back? When are you leaving? When will you be back? How are you getting to the airport? I guess that this is the story of my yearly recap "Traveling". Even, I myself cannot believe I travel this much. But the experience was worth it! I actually didn't remember how many countries and provinces I have been in. So I have to check back at my trusty sidekick (phone gallery) for the reminder.

I traveled for the International Trip for 14 times in 11 countries in Cambodia, Vietnam, Malaysia, Laos, Indonesia, Taiwan, China, USA, Japan, and India. Every time I traveled overseas I was invited to give a presentation about the progression of Chiang Mai World Green City. We also got a very great response from our work. I am so proud that I have a chance to introduce that I come from Chiang Mai Rajabhat University, Thailand.

SAI's TALK

นอกจากการเดินทางไปต่างประเทศแล้วทรายเองยังมีโอกาสได้เดินทางอีกหลายๆ ครั้ง ในต่างจังหวัด กว่า 12 จังหวัดทั่วประเทศค่ะ ซึ่งการเดินทางแต่ละครั้งนั้นก็มีทั้งที่ได้รับเชิญให้ไปบรรยาย เกี่ยวกับสถานการณ์ด้านพลังงาน เดินทางเพื่อสร้างความร่วมมือและทำงานร่วมกับหน่วยงานภาครัฐ ซึ่งการเดินทางและทำงานในต่าง จังหวัดนั้นยอมรับว่าเหนื่อยแต่ก็ภูมิใจที่อย่างน้อย ทรายสามารถที่จะสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับชุมชน และหน่วยงานภาครัฐอื่น ๆ ได้มากเลยค่ะ

In addition, I also had an opportunity to work together with many local organizations in Thailand. I had traveled more than 12 provinces throughout the country. I accepted that it was very tired for me to travel a lot. However, it is the best opportunity for me to learn more about the community needs. I had a great chance to create cooperation between adiCET and other government organization as well.

My most memorable moments.....

ช่วงเวลาแห่งความทรงจำ.....

เริ่มจากการที่ทรายได้รับเชิญให้ไปร่วมบรรยายเกี่ยวกับ "เมืองสีเขียว" ให้กับชุมชนหนึ่งในจังหวัดแพร่ การทำงานครั้งนั้น สนุกมากค่ะ ทีมงานของทรายมีโอกาสได้ร่วมแก้ไขปัญหาระบบสูบน้ำพลังงานเซลล์แสงอาทิตย์ของชุมชนได้สำเร็จและนี่ถือเป็นครั้งแรกที่ทางทีมงานของทรายได้มีความร่วมมือที่ดีกับพลังงานจังหวัดแพร่หลายครั้ง จากนั้นพลังงานจังหวัดในเขตภาคเหนือก็เริ่มขอความร่วมมือจากทีมงาน adiCET ในการจัดฝึกอบรม การจัดทำแผนปฏิบัติการด้านพลังงานและเดินทางมาศึกษาดูงาน ณ เชียงใหม่ เวิลด์ กรีน ซิตี้ ค่ะ

Let's start from the working in Phrae Province I went there to give a small talk on the Green City while my staff did the main workshop on PV. It was fun because we got to help problem shoot the local PV pumping system as well. This is the first start with our relations with the Provincial Energy Officer (PEO) in Phrae. Now many of the PEO in the Northern Part of Thailand came to us for Energy Planning and Renewable Energy Training.

SAI's TALK

ทรายมีโอกาสได้ไปร่วมให้กำลังใจให้กับ"พร้อม"นักวิชาการศึกษา ที่ทรายวางใจมอบหมายให้ดูแลงานต่างประเทศของ adiCET ในตอนนั้น พร้อมได้รับการติดต่อจากทางจังหวัดเชียงใหม่เพื่อเป็นพิธีกรภาษาอังกฤษของงานไม้ดอกไม้ประดับประจำปี 2558 ซึ่งถือว่าเป็นงานใหญ่ของจังหวัดเลยทีเดียว พร้อมทำได้ดีมากเลยค่ะ ทรายขอชื่นชมและตอนนี้พร้อมก็กลายเป็นพิธีกร 2 ภาษาที่มีทักษะในระดับดีมากเลยค่ะ

I went to give encouragement to Prom, my trustee international affair officer. He was the MC at the Chiang Mai Flower Festival on a very big stage at Tae Pae Gate. I was so proud of how he showed such professionalism. His English is perfect with all the jokes and problem solving on the stage. I made him be the MC for all our International Conferences instead of me. I have to move on to be the speaker so he has to replace me as the MC.

ทรายเริ่มการผจญภัยต่างแดนด้วยกันกับพร้อม ในการต้อนรับคณะผู้บริหารจากกระทรวงบ้านและวัฒนธรรมแห่งประเทศภูฏาน ในโอกาสที่เดินทางมาศึกษาดูงานด้านการบริหารจัดการชุมชนและวัฒนธรรมเพื่อความยั่งยืน ณ จังหวัดเชียงใหม่ ประเทศไทย ทรายกับพร้อมยังมีโอกาสพาคณะไปศึกษาดูงาน ณ กรุงพนมเปญ ประเทศกัมพูชา และเมืองโฮ จิ มิน ซิตี้ ประเทศเวียดนาม ด้วยค่ะ ทรายได้เรียนรู้มากมายเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของทั้งสองเมือง ทรายถือว่าทรายโชคดีมากที่ได้ร่วมเดินทางครั้งนี้นอกจาก เรียนรู้ด้านประวัติศาสตร์แล้ว ทรายยังได้รู้จักและสร้างความร่วมมือกับทางประเทศภูฏานด้วยค่ะ

I started my adventure with International Academic Tour. Prom and I hosted the delegates from Bhutan's Ministry of Home and Cultural Affairs. We organized a trip around Chiang Mai, Thailand; Phnom Penh, Cambodia; and Ho Chi Minh City, Vietnam. The trip was all about Sustainable Community Develop and Culture. I learn a lot about the history of Cambodia. It is very Interesting history of our neighbor. I also learned a lot about our good friend from Bhutan. They are such kind and smart friends.

SAI's TALK

สิ่งที่ทรายคิดว่าทรายเองโชคดีที่สุด คือ การที่ทรายได้รับการตอบรับจากสำนักงานเลขาธิการอาเซียน ให้เป็นตัวแทนของประเทศไทย เพื่อเข้าร่วมโครงการ ASEAN-US Science and Technology Fellowship Program ซึ่งถือว่าการเข้าร่วมโครงการครั้งนี้ เป็นสิ่งที่เปลี่ยนชีวิตทรายไปมากเลยทีเดียว ทรายมีโอกาสได้เดินทางไปยังเมืองจาร์กาต้า ประเทศอินโดนีเซีย เพื่อเข้าร่วมงานปฐมนิเทศตัวแทนของแต่ละประเทศ โครงการ ASEAN-US S&T Fellowship ทำให้ทรายได้รับประสบการณ์อันยอดเยี่ยมในการทำงานและการเข้าสู่สำนักงานเลขาธิการอาเซียนอย่างเป็นทางการของทราย การเดินทางของทรายในครั้งนี้ถือเป็นการเปิดประตูสู่งานอันสำคัญต่อการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างประเทศอย่างแท้จริง การได้รับให้เข้าร่วมโครงการนี้ ในฐานะตัวแทนของประเทศไทยทำให้ทรายได้เรียนรู้การสร้างเครือข่ายความร่วมมือการพัฒนาทักษะด้านการบริหารโครงการและการกำหนดนโยบายเพื่อการพัฒนาทรายรู้สึกเป็นเกียรติมากที่ทรายได้ร่วมงานกับตัวแทนของแต่ละประเทศในกลุ่มประเทศอาเซียนด้วยกัน พวกเขาเก่งกันมากและตอนนี้พวกเราทั้งหมดก็กลายเป็นเพื่อนที่ดีต่อกันมากเลยค่ะ

The luckiest thing in my life was that I got accepted to the ASEAN-US Science and Technology Fellowship Program. ... My life will change forever. In addition, I visited to Jakarta, Indonesia for the orientation of ASEAN-US S&T Fellowship. It was a great experience to visit the ASEAN Secretariat. It opened my eyes on the very important work for international relations. The training for the fellows helps me with my networking, presenting and project development skills. I learned the important of science and policy making. I'm so honored to be among the talented and great scientist from the ASEAN countries. We bonded and became great friends.

SAI's TALK

ในเดือนต่อมา ทรายได้รับเชิญให้ไปเยือนประเทศไต้หวัน ค่ะทรายถือว่าเป็นโชคสองชั้นของทรายที่ได้รับเชิญให้ไปนำเสนอเกี่ยวกับการพัฒนาเมืองสีเขียว ในงานประชุมนานาชาติ The 10th International Green Energy Conference ค่ะ ชาวต่างประเทศให้ความสนใจในการสำเร็จในการต่อยอดพัฒนา เชียงใหม่ เวิลด์ กรีน ซิตี้ ของเรามากเลยค่ะ และยิ่งไปกว่านั้น ทรายมีโอกาสได้เดินทางไปเยือน National Chin-Yi University of Technology เพื่อลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ MOU ค่ะ จากการร่วมลงนามครั้งนี้ ทาง National Chin-Yi University of Technology ได้ส่งนักศึกษาด้านพลังงาน จำนวน 2 คน มาฝึกประสบการณ์ด้านงานวิจัยกับทีมงานนักวิจัยของ adiCET เป็นเวลา 2 เดือน ถือว่าเป็นการเริ่มต้นความร่วมมือที่ดีในการแลกเปลี่ยนนักศึกษาเพื่อร่วมกันพัฒนางานวิจัยด้านพลังงานระหว่างสองมหาวิทยาลัยค่ะ

In the following month, I was invited to visit Tai Chung, Taiwan for Presenting in the 10th International Green Energy Conference. I also went to National Chin-Yi University of Technology for an MOU. From this MOU, we got 2 Taiwanese interns to the green city. This is a good start for the educational collaboration between our universities. It was awesome.

adiCET ได้รับมอบหมายจากมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ให้ร่วมจัดนิทรรศการเกี่ยวกับแนวปฏิบัติที่ดีของ กรีน ซิตี้ ต่อนายกรัฐมนตรีค่ะ ท่านนายกรัฐมนตรีให้ความสนใจและถามคำถามเกี่ยวกับการดำเนินของเรามากเลยค่ะ ซึ่งงานนี้ทำให้ทรายได้เรียนรู้ว่าการที่ได้พูดคุยกับระดับผู้กำกับนโยบายคำตอบของเราต้องกระชับและตรงประเด็นที่สุด และที่สำคัญคือประชาชนได้ประโยชน์อะไรจากงานของเราค่ะ

We were the representative of the University to organize an exhibition of the best practice for Green City to the Prime Minister. He is quite interested on our work and ask a whole bunch of questions. I learned that when I talked to the high level policy maker. I must be brief and get to the point of what is the benefit to the people.

SAI's TALK

เดือนกรกฎาคม เป็นเดือนที่มีความหมายต่อทรายมาก เพราะทรายได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการ เพื่อดำรงตำแหน่ง คณบดี ของ adiCET ถือว่าเป็นเกียรติและทรายเองต้องทำให้ดีที่สุดในการพัฒนา เชียงใหม่ เวิลด์ กรีน ซิตี้ ให้กับ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ค่ะ

July was my memorable month for me. I officially became Dean of the Asian Development College for Community Economy and Technology, Chiang Mai Rajabhat University. It's an honor and I'm trying my best to manage adiCET toward the Green City Vision.

ทรายมีโอกาสได้เดินทางไปศึกษาดูงานด้าน Smart Grid ณ University of California- Irvine and UC San Diego ทรายได้เรียนรู้อะไรหลายอย่างจากการเดินทางในครั้งนี้ที่ทำให้ทรายตระหนักได้ว่าสิ่งที่ทรายและทีมงาน กำลังพัฒนา เชียงใหม่ เวิลด์ กรีน ซิตี้ อยู่นี้ เป็นสิ่งที่มาถูกทาง ซึ่งในอนาคตเราสามารถที่จะขยายระบบ Smart Grid ให้ทั่วทั้งมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ เราได้ค่ะ

Here was my best time again to visit Los Angeles & San Diego, California... I had a Smart Grid Site visit at University of California Irvine and UC San Diego. I did learn a lot from these site visits. We are on the right track with our green city. In the future, we could expand our smart grid system through out the whole university.

SAI's TALK

เมืองโอซาก้าและเกียวโต แห่งแดนปลาดิบ เป็นเมืองที่ทรายอยากไปเยือนอีกเมืองหนึ่งค่ะ แต่แล้วก็ไม่น่าเชื่อทรายได้รับการติดต่อให้ไปนำเสนองานวิจัย ด้าน DC Microgrid ของ adiCET ทรายดีใจมากค่ะ ที่ได้รับการติดต่อจากคณะกรรมการจัดงาน the 37th IEEE PELS, International Telecommunication Energy Conference ในครั้งนี้ค่ะ ถือว่าเป็นอีกหนึ่งการนำเสนอผลงานที่ชาวต่างชาติให้การตอบรับที่ดีมากและเป็นอีกหนึ่งประสบการณ์ของการนำเสนอและการประชุมที่ยอดเยี่ยมมากเลยค่ะ

Osaka & Kyoto, Japan were the place that I want to visit. Unbelievable, In October, I was invited to present about my Green City Development Project for the 37th IEEE PELS, International Telecommunication Energy Conference for the Panel in Workshop. It was one of the most awesome workshops in my experience.

สืบเนื่องจากการเข้าร่วมนำเสนอผลงานวิจัยที่ประเทศญี่ปุ่น ทรายก็ได้รับเชิญต่อให้ไปนำเสนอผลงานวิจัยด้าน DC Microgrid ต่อที่ กรุงนิวเดลี ประเทศอินเดียค่ะ ถือว่าเป็นอีกหนึ่งการเข้าร่วมการนำเสนองานที่น่าตื่นเต้นที่สุดของทรายค่ะ เนื่องจากผู้เข้าร่วมงานต่างเป็นผู้เชี่ยวชาญระดับชั้นนำของโลกและที่สำคัญเป็นผู้ชายเกือบทั้งสิ้น แต่ก็ถือว่าเป็นอีกความน่าภาคภูมิใจของทรายที่เป็นผู้หญิงคนเดียวของงานที่ขึ้นนำเสนอผลงานและได้รับคำชื่นชม พร้อมทั้งมีผู้เชี่ยวชาญติดต่อเพื่อเข้ามาศึกษาดูงาน ณ เชียงใหม่ เวิลด์ กรีน ซิตี้ ด้วยค่ะ

After finishing the presentation in Japan, I was invited to give a talk about our Green City Project in New Delhi, India to LVDC Redefining Electricity: First International Conference on Low Voltage Direct Current organized by International Electrotechnical Commission (IEC) and Bureau of Indian Standards (BIS). It was the most exciting presentation for me. 95% of the participants were male and I was the only one woman to give a talk. I learned so much on the future of DC power. I am so proud that many famous speakers contacting us for the real site visit.

SAI's TALK

ทรายและทีมงาน adiCET ได้เป็นเจ้าภาพร่วมในการจัดงาน ASEAN Smart Grid Congress ซึ่งงานนี้เกิดจากความร่วมมือกันระหว่าง 4 มหาวิทยาลัย อันประกอบไปด้วย มหาวิทยาลัยพะเยา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญญบุรี และ Universiti of Teknologi MARA ประเทศมาเลเซีย ซึ่งการจัดงานครั้งนี้ถือว่าประสบความสำเร็จมากเลยค่ะ พวกเราทั้ง 4 มหาวิทยาลัย และผู้เข้าร่วมงานกว่า 15 ประเทศ ได้สร้างความร่วมมือการทำงานกันอย่างเหนียวแน่น รวมถึง การร่วมมือกันในการพัฒนางานวิจัยซึ่งจะเกิดขึ้นในปี 2559 นี้ค่ะ และที่สำคัญงานประชุม ASEAN Smart Grid Congress ก็จะถูกจัดขึ้นเป็นครั้งที่ 2 ณ กรุงกัวลาลัมเปอร์ ประเทศมาเลเซีย ในปลายปีนี้ค่ะ

In December, my team and I helped to organize the ASEAN Smart Grid Congress 1. This conference had taken place in the collaboration of 4 universities, including University of Phayao, Chiang Mai Rajabhat University, Rajamangala University of Technology Thanyaburi and Universiti of Teknologi MARA. The conference was a great success. We developed a strong network and we will have collaborative research project in 2016. Also, the next ASEAN Smart Grid Congress 2 will be in KL, Malaysia.

กล่าวโดยสรุป คือ ทรายเดินทางเยอะมากในรอบปีที่ผ่านมา การเดินทางนั้นก็เพื่อการสร้างความร่วมมือและความสัมพันธ์ด้านงานวิจัยกับนานาชาติ ทรายได้มีโอกาสเปิดมุมมองใหม่และเรียนรู้จาก การเดินทางในต่างประเทศ ต้องขอบคุณการเดินทางที่ได้มอบความคิดใหม่ๆ ในการที่ทรายจะนำพา adiCET เพื่อที่จะพัฒนาด้านพลังงานให้กับ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่และชุมชนของเราได้ค่ะ ที่สำคัญการเดินทาง ทำให้ทรายตระหนักได้ว่า ทรายเองก็ไม่ได้เป็น Superwoman งานต่างๆ ทรายก็ไม่สามารถลงมือ ทำได้เพียงผู้เดียว หากจะต้องได้รับความร่วมมือ อันดีจากทีมงานของทรายทุกคน ปีนี้เป็นอีกปีหนึ่งที่ทรายจะต้อง Keep Clam and Carry On เพื่อร่วมกันพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ของเราต่อไปค่ะ

To RECAP this year, I traveled A LOT. These traveling have all been because of networking and international friendships. I have learned a lot and new doors have opened in so many ways. I have to give a big thanks for my travelling that give me so many opportunities. I have so many ideas of what adiCET and I myself can do assist our university and the community in Thailand and ASEAN. I'm a bit overwhelm right now.. I realized I'm not Superwoman, I can't do it all. Work-life-balance is very important. Therefore, this year I have to Keep Calm and Carry On for the development of Chiang Mai Rajabhat University.

GreenTips

ประเทศไทยอุดมสมบูรณ์ไปด้วยทรัพยากรธรรมชาติและมีความหลากหลายทางชีวภาพแต่ในปัจจุบันพบว่าความหลากหลายทางชีวภาพดังกล่าวลดลงและมีความเสี่ยงต่อการสูญพันธ์เพิ่มมากขึ้นอันเนื่องมาจากกิจกรรมของมนุษย์และการขาดการจัดการที่เหมาะสม เช่น การบุกรุกทำลายป่าเพื่อการเกษตร การลักลอบตัดไม้ที่ผิดกฎหมาย และการเกิดไฟป่า เป็นต้น สิ่งเหล่านี้กำลังทำลายระบบนิเวศของป่าไม้ในประเทศไทยเป็นอย่างมากและที่สำคัญประเทศไทย อยู่ในภาวะเสี่ยงที่จะได้รับผลกระทบรุนแรง จากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เนื่องจากป่าไม้ซึ่งเป็นแหล่งธรรมชาติที่สำคัญที่จะช่วยกรองและซึมซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ได้ถูกทำลายลงอย่างต่อเนื่องจึงเป็นต้นเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดสภาวะโลกร้อน ดังนั้นในการแก้ไขปัญหาเราควร ช่วยกันลดต้นเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโดยการช่วยกันรักษาต้นไม้ทรัพยากร ธรรมชาติ ขั้นพื้นฐานของเรากันนะครับ

Thailand's natural endowment of biodiversity is both rich and abundance. Unfortunately, the country's biodiversity is declining. Some species face increasing risk of extinction due to human activities and improper management. Those activities such as illegal logging, forest encroachment for mono-crop cultivation and also forest fire have caused the loss in forest area. The forest which is an important natural resource that will help to filter and absorb carbon dioxide was constantly distroyed. This increases of greenhouse gas concentrations particularly carbon dioxide is the major contribution to global warming. Therefore, we should help reducing the cause of climate change by protecting trees which are our basic natural resources.

ต้นไม้ใหญ่โตเต็มที่หนึ่งต้น สามารถผลิตออกซิเจนให้มนุษย์หายใจได้ถึง 8-10 คน ต่อวัน

Our full grown tree can produce enough oxygen for 8-10 men to breath per day

หทัยทิพย์ นิลสนธิ *(ไอซ์)*

ต้นไม้ให้ร่มเงาขนาดใหญ่ สามารถลดอุณหภูมิภายใต้ร่มเงาได้ถึง 3-5 องศาเซลเซียส

Large trees can help reduce the temperature under their protective shelter by 3-5 degrees Celsius

ภาณุพงษ์ อินติะวงค์ *(พร้อม)*

ต้นไม้ 1 ต้น สามารถดูดซึมก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ได้เท่ากับปริมาณที่รถยนต์คันหนึ่งปล่อยออกมาในระยะทาง 6,437 กิโลเมตร

One tree absorbs Carbon Dioxide equal to the quantity of CO_2 emitted from a car driven for 6,437 km

อรวรารัศมิ์ สุนิพัฒน์ *(บุษ)*

หากปลูกไม้ใบในบ้านหรือที่ทำงาน สามารถลดระดับฝุ่นในห้องได้ถึง 20% เลยที่เดียว

Having shrubs in a house or an office can help reduce dust by 20%

กฤษณะ ศิริปุก *(โบลิ่ง)*

ป่าไม้เป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร เพราะรากของต้นไม้จะดูดซับน้ำและแร่ธาตุ เป็นการกักเก็บน้ำไว้บริเวณผิวดิน

Forests are a watershed because tree roots absorb water and minerals which is the most effective way to confine water in the surface of the soil

ปณิตา ลิ้มสกุล *(ไก่)*

ในกระบวนการผลิตกระดาษ 1 ตันนั้น ต้องใช้ต้นไม้ มากถึง 17 ต้น ถ้าคนไทยทุกคนใช้กระดาษอย่างประหยัดโดยใช้กระดาษทั้ง 2 หน้า จะช่วยรักษาชีวิตต้นไม้ได้ถึง1.3 ล้านต้น

In the production of 1 ton papers, up to 17 trees are used. If only Thais could use paper by utilizing both sides, we would save up to 1.3 million trees

อานนท์ ผัดแปง *(แม็ก)*

Waste Management

การคัดแยกขยะถือเป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญ
ในการลดปริมาณขยะและนำขยะไปใช้
ให้เกิดประโยชน์ให้มากที่สุด

ณัฐยา ตันตรานนท์

Waste could constitute a problem or a useful resource all depends on how we manage it and reuse our resources sustainably

Nuttiya Tantranont

เรื่อง: ณัฐยา ภาพ/กราฟฟิค: พงศ์นุวัตน์
Story: Nuttiya Photo/Graphics: Pongnuwat

การบริหารจัดการขยะ

เรื่องหนึ่งที่วิทยาลัยพัฒนาเศรษฐกิจและเทคโนโลยีชุมชนแห่งเอเชียของเราให้ความสนใจในการศึกษาหาข้อมูลตลอดระยะเวลาที่ผ่านมาคือ เรื่องของการบริหารจัดการขยะ โดยในปัจจุบันประเทศไทย มีขยะมูลฝอยจากชุมชนทั่วประเทศมากกว่าสิบล้านตันต่อปีหรือเฉลี่ย ตกวันละสี่หมื่นตัน ซึ่งประเทศไทยมีปริมาณขยะชุมชนเพิ่มขึ้นตลอดหากไม่มีการนำขยะโดยเฉพาะขยะที่ไม่สามารถย่อยสลายได้หรือไปใช้ประโยชน์ขยะก็จะกองทับถมกันไปจนทำให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม จากการศึกษาพบว่ากองขยะไม่ได้มีแต่โทษเท่านั้น แต่หากยังมีประโยชน์อย่างมาก ซึ่งการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่นั้น มีอยู่หลายวิธีโดยสามารถสรุปได้เป็น 5 แนวทางหลัก ดังนี้ค่ะ

Waste Management

One thing that our Asian Development College for Community Economy and Technology has been interested in studying and exploring information for the past few years is waste management. Currently, communities across Thailand have solid waste more than ten million tons per year or an average of forty thousand tons per day. As the amount of solid waste is increasing, we must become aware of the consequences and find better ways to turn our waste into resources. Our previous studied have shown that not only waste could have a negative effect on the environment, but they could also have a beneficial effect as well. There are many ways of waste disposal and reuse them as new resources. These include the following five approaches:

1.ขยะรีไซเคิล: เป็นการนำขยะที่สามารถคัดแยกได้ เช่น แก้วกระดาษหรือขวดกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่โดยผ่านกระบวนการแปรรูปใหม่

2.ขยะมูลฝอยทั่วไป: เป็นการนำขยะมูลฝอยทั่วไปที่สามารถเผาได้ นำมาผลิตเป็นกระแสไฟฟ้า

3.ขยะเศษอาหาร: เป็นการนำขยะเศษอาหารจากครัวเรือนไปเลี้ยงสัตว์หรือนำมาหมักในบ่อให้เกิดก๊าซชีวภาพเพื่อใช้เป็นก๊าซหุงต้มนอกจากนี้ยังสามารถนำไปผลิตกระแสไฟฟ้าได้อีกด้วย

4.ขยะเศษใบไม้: เป็นการนำเศษใบไม้หรือกิ่งไม้มาหมักให้เกิดการย่อยสลายกลายเป็นปุ๋ยและนำไปใช้ประโยชน์ในการบำรุงรักษาพืชและดิน

5.ขยะถุงพลาสติก: เป็นการนำขยะถุงพลาสติกมาบดเป็นชิ้นเล็กๆและผสมกับยางแอสฟัลต์สำหรับลาดยางผิวถนนแล้วสร้างเป็นถนนสำหรับสัญจรทั่วไปเพื่อเพิ่มความสามารถในการยึดเหนี่ยวและความคงทนถาวรให้กับถนนมากยิ่งขึ้น

การบริหารจัดการขยะในประเทศไทยนั้นยังไม่มีแนวทางการดำเนินงานที่ถูกต้องเหมาะสมนักจึงทำให้มีขยะตกค้างเป็นจำนวนมากและสร้างปัญหามลพิษต่อตัวเราและชุมชน ซึ่งการแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพนั้น จำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากทุกภาคส่วนเพื่อลดการเกิดของเสียที่เกิดจากการผลิตและการบริโภค ดังนั้นการคัดแยกขยะจึงถือเป็นจุดเริ่มต้นหนึ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการลดปริมาณขยะและการนำขยะไปใช้ให้เกิดประโยชน์ให้มากที่สุดนะคะ

1. Recyclable waste: recyclable waste such as glass, paper, or bottle could be sorted out and reprocessed into new materials.

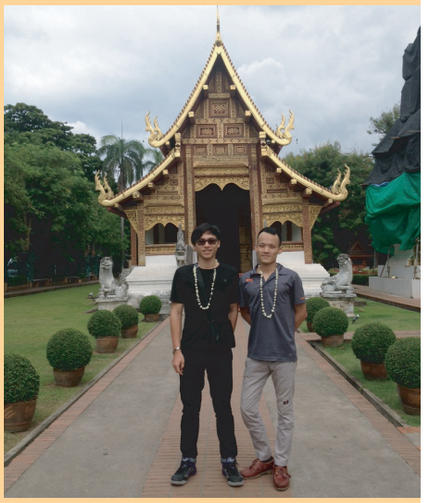
2. Solid waste: electricity could be produced by burning solid waste or garbage as a fuel.

3. Food waste: food waste could be used to feed animals, produce biogas, and generate electricity.

4. Leaf waste: leaf and yard waste could be valorized into fertilizer for the utilization of plant and soil.

5. Plastic waste:plastic bags: waste could be shredded into small pieces and mixed with asphaltic concrete to enhance the performance of roads.

Waste management in Thailand is unsuccessfully handle, and create huge environmental problems on the people and communities.While effective waste management offers environmental gains, it requires a joint effort from all sectors in order to reduce the amount of waste we produce and consume. There are many effective strategies to deal with our waste. Whether waste could constitute a problem or a useful resource all depends on how we manage it and reuse our resources sustainably.



วิทยาลัยพัฒนาเศรษฐกิจและเทคโนโลยีชุมชนแห่งเอเชีย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ มีโอกาสต้อนรับนักศึกษาแลกเปลี่ยนจาก National Chin-Yi University of Technology ประเทศไต้หวัน จำนวน 2 ท่าน ในการเดินทางมาศึกษาและทำวิจัยใน หัวข้อด้านพลังงานทดแทน และเทคโนโลยีสีเขียว ณ เชียงใหม่ เวิลด์ กรีน ซิตี้ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ เป็นจำนวนทั้งสิ้น12 สัปดาห์ ภายใต้บันทึกข้อตกลง Memorandum of Action on Academic Exchange ระหว่าง adiCET กับ College of Electrical Engineering and Computer Science, National Chin-Yi University of Technology นอกจากจะเป็นการเดินทางมาเพื่อศึกษางานวิจัยแล้วยังเป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านศิลปวัฒนธรรมอันดีงามของไทย อีกด้วย

adiCET had an opportunity to welcome the 2 exchange students from National Chin-Yi University of Technology, Taipei for their internship program at Chiang Mai World Green City. This is a cooperative internship program under the MOU on Academic Exchange between adiCET, CMRU and College of Electrical Engineering and Computer Science, National Chin-Yi University of Technology. Besides their research project, the 2 exchange students had a chance to learn an exquisite Thai Art and Culture as well.

วิทยาลัยพัฒนาเศรษฐกิจและเทคโนโลยีชุมชนแห่งเอเชียได้รับการประสานงานจากกระทรวงกิจการบ้านและวัฒนธรรม (Ministry of Home and Culture Affairs) ประเทศภูฏานเพื่อขอความร่วมมือในการจัดโครงการศึกษาดูงานด้านการพัฒนาชุมชนและวัฒนธรรมเพื่อความยั่งยืน ในราชอาณาจักรไทย ราชอาณาจักรกัมพูชา และสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม ในระหว่างวันที่ 1-10 มีนาคม 2558 เพื่อเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้และพัฒนาความคิดด้านพลังงานทดแทนและการพัฒนาชุมชนให้เกิดความยั่งยืน ให้กับผู้บริหารระดับสูงของกระทรวงกิจการบ้านและวัฒนธรรม (Ministry of Home and Culture Affairs) ประเทศภูฏาน ให้มีความตระหนักและเห็นความสำคัญของการประยุกต์ใช้พลังงานทดแทนกับการพัฒนาคุณภาพชีวิตให้เกิดความยั่งยืน นอกจากนี้ การจัดโครงการดังกล่าวนี้ ยังเป็นการบริการวิชาการ แก่สังคมและสร้างเครือข่ายความร่วมมือและสร้างความสัมพันธ์ระหว่างประเทศไทยและประเทศภูฏานต่อไป

adiCET has been coordinated by Ministry of Home and Culture Affairs, Bhutan in order to organize the site visit study in the field of community and cultural development in Thailand, Cambodia and Vietnam on 1-10 March 2015. The objective of this project was to promote the learning and to develop ideas on Renewable Energy and the development for sustainable community to the senior administrators of the Ministry of Home and Culture Affairs, Bhutan. In addition, this project is also to create a network of cooperation and relations between Thailand and Bhutan.

วิทยาลัยพัฒนาเศรษฐกิจและเทคโนโลยีชุมชนแห่งเอเชีย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ร่วมกับ วิทยาลัยพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี และ Universiti Teknologi MARA ประเทศมาเลเซีย ได้ร่วมมือในการจัดประชุมระดับนานาชาติ Thailand Conference Hopping ภายใต้ชื่องาน The 1st ASEAN Smart Grid Congress ในระหว่างวันที่ 16-18 ธันวาคม 2558 ณ จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดพะเยา และ จังหวัดเชียงราย โดยงานดังกล่าวได้เชิญผู้เชี่ยวชาญด้านพลังงานทั้งด้านนโยบาย ด้านวิชาการ และตัวแทนภาคเอกชน กว่า 15 ประเทศ ทั่วโลก ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระดมสมอง เพื่อสร้างเครือข่ายความร่วมมือในการทำวิจัยและการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีพลังงานทดแทน โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านระบบโครงข่ายไฟฟ้า Smart Grid เพื่อพัฒนาชุมชนให้เกิดความยั่งยืนอย่างเป็นรูปธรรม

อนึ่งยังได้มีพิธีลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ (MOU) ระหว่าง University Teknologi MARA ประเทศมาเลเซีย และ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ โดยได้รับเกียรติจาก รองศาสตราจารย์ ดร.ประพันธ์ ธรรมไชย อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ในการเป็นประธานกล่าวต้อนรับและร่วมลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ (MOU) ระหว่างสองมหาวิทยาลัยดังกล่าวเพื่อประโยชน์ในการพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ต่อไป

adiCET, Chiang Mai Rajabhat University in collaboration with University of Phayao, Rajamangala University of Technology Thanyaburi – Thailand, and Universiti Teknologi Mara – Malaysia hosted the 1st ASEAN Smart Grid Congress (ASGC1) on 16 – 18 December 2015 in Chiang Mai, Phayao, and Chiang Rai, Thailand. The ASGC1 aims to bring together stakeholders in the field of Smart Grid from government, academia, and industry to discuss and exchange ideas on potential challenges, opportunities, development and implementation of smart grid technology within the region.

In addition, adiCET was honored to organize the MOU signing ceremony between Chiang Mai Rajabhat University and Universiti Teknologi Mara, Malaysia. This MOU is the beginning of a great partnership to jointly develop the educational potential of both universities.

สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) ร่วมกับ วิทยาลัยพัฒนาเศรษฐกิจและเทคโนโลยีชุมชนแห่งเอเชียมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ได้ร่วมกันจัดตั้งศูนย์เรียนรู้ภูมิสารสนเทศชุมชน จังหวัดเชียงใหม่ ณ เชียงใหม่ เวิลด์ กรีน ซิตี้ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ศูนย์แม่ริม อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่ เพื่อสร้างเป็นแหล่งเรียนรู้ภูมิสารสนเทศที่ผสมผสานระหว่างวิทยาศาสตร์กับภูมิปัญญาท้องถิ่นและเพื่อส่งเสริมให้เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้อย่างยั่งยืนของประชาชนในจังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดใกล้เคียงตลอดจนเป็นการเผยแพร่การประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศและความสำคัญของดาวเทียม สำรวจทรัพยากร เพื่อใช้ในการวางแผนใช้ประโยชน์ที่ดินการจัดการภัยพิบัติและภาวะฉุกเฉินการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ผู้สนใจสามารถเข้าชมศูนย์เรียนรู้ภูมิสารสนเทศชุมชน จังหวัดเชียงใหม่ ณ เชียงใหม่ เวิลด์ กรีน ซิตี้ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ศูนย์แม่ริม อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่ ได้ทุกวันจันทร์ – ศุกร์ เวลา 09.00 – 16.30 น. หรือติดต่อ 053-885-871

Geo-Information and Space Technology Development Agency (Public Organization), Gistda in cooperation with adiCET, Chiang Mai Rajabhat University agree to establish Geo-Informatics Study Center at Chiang Mai World Green City, Chiang Mai Rajabhat University, Mae Rim Campus. The objective of the establishment of the center is to disseminate the space technology and geo-informatics information to the general public, especially the students and the people in Chiang Mai and Mae Hong Son province. In addition, this study center will be the place for learning data services relating to space technology and geo-informatics for natural resources survey. For those who interested in visiting the Geo-Informatics Study Center, please contact us at 053-885-871

INNOVATION
CHIANG MAI WORLD GREEN CITY

อาคารประหยัดพลังงาน

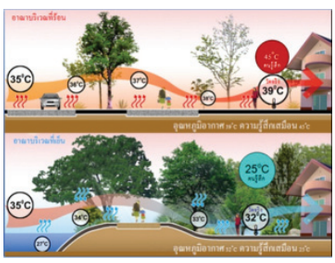
ลักษณะของอาคารแต่ละแบบได้แนวคิดมาจากสภาวะน่าสบายการสร้างสภาวะน่าสบายโดยไม่พึ่งเครื่องปรับอากาศสามารถออกแบบโดยวิธีธรรมชาติซึ่งปัจจัยทางด้านสภาพแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อสภาวะน่าสบายได้แก่อุณหภูมิอากาศ อุณหภูมิพื้นผิวโดยรอบ ความเร็วลม และความชื้นสัมพัทธ์

Energy Efficient Building

The building design used the concept of “Comfort Zone” by applying full advantage of the natural surroundings and reducing the used of air conditioning. The factors affecting the comfort zone are temperature (air and ground), wind speed and humidity.

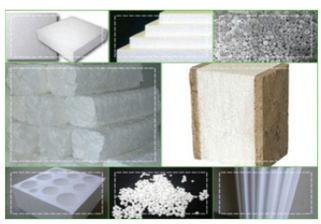
วัสดุในการก่อสร้างคือ EPS Foam ซึ่งมีคุณสมบัติ

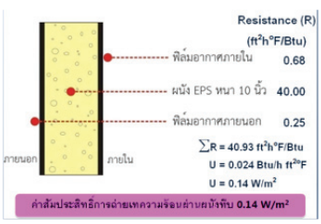
Expanded Polystyrene Foam was used in the construction. The properties of EPS are as follow



- น้ำหนักเบาสามารถยกหรือเคลื่อนย้ายได้ง่ายช่วยประหยัดทั้งต้นทุน และระยะเวลาในการก่อสร้าง
- ช่วยทำให้ภายในอาคารมีค่าการนำความร้อนต่ำเพราะมีอากาศอยู่ภายในถึง 98% จึงประหยัดค่าไฟฟ้าในการใช้เครื่องปรับอากาศ
- ตัดแต่งง่ายมีความยืดหยุ่นสูงจึงง่ายต่อการขุด เจาะ ตัด และสามารถเก็บรายละเอียดต่างๆ ได้
- สามารถใช้เป็นโครงสร้างและผนังอาคารได้
- ป้องกันการซึมน้ำและความชื้นได้ดี
- ไม่ติดไฟจึงมีความปลอดภัยสูง
- แข็งแรง ไม่แตกร้าว และสวยงาม

- Light, easily transported, reduce construction cost and time
- Low heat conduction because of 98% air void; reduce energy for air conditioning
- Easily shaped, cut, drill; high flexibility
- Can be used as structure and wall of the building
- Prevent water and moisture penetration
- Safe because of material fire retardant
- Strong, low cracking, beautiful

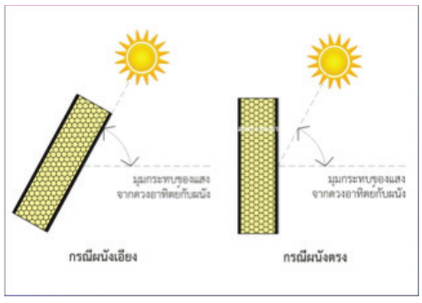


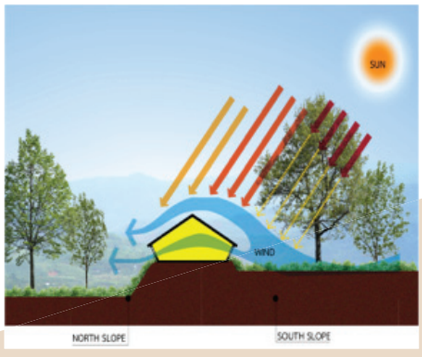


อาคารห้องประชุมบ้านนก
Completed Bird House Seminar Hall.

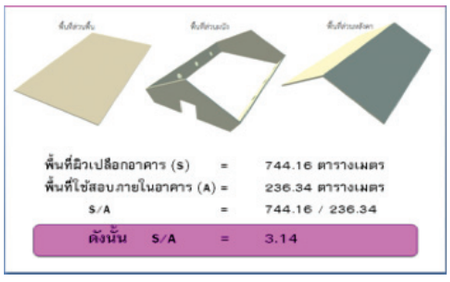
การออกแบบ / Design

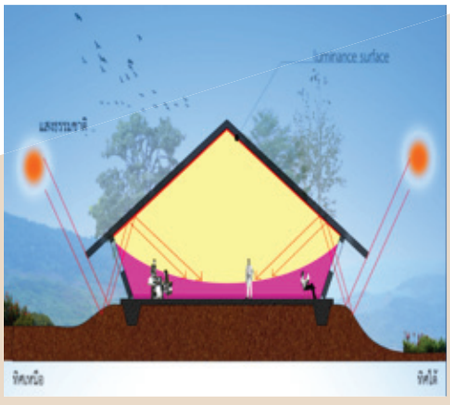
- แนวคิดการใช้เนินดิน ต้นไม้ กระแสลม และการเปรียบเทียบมุมการตกกระทบของแสงจากดวงอาทิตย์ในการออกแบบอาคาร
- The design concept uses the landscape, hills, trees, wind direction, building direction, and building angle.





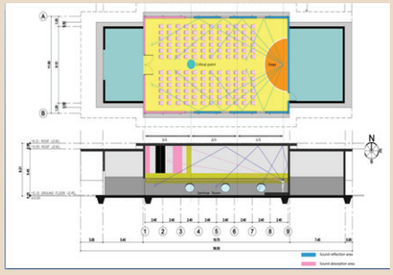
- ปริมาณแสงสว่างที่เกิดจากการกระจายแสงธรรมชาติภายในห้องประชุม
- สัดส่วนพื้นที่ผิวเปลือกอาคารกับพื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร
- Natural lighting diffuse in the meeting hall.
- Ratio of the wall to the utilized space in the building.





- เลือกใช้ผนังเอียง เพื่อป้องกันการสัมผัสแสงแดดจากดวงอาทิตย์โดยตรง (self-shading)
- The building is tilted to prevent direct contact of the sun ray (self-shading).

- การออกแบบการติดตั้งแผ่นฉนวนใยแก้ว เพื่อเป็นวัสดุดูดซับเสียงลดค่าการสะท้อนเสียงให้อยู่ในช่วงมาตรฐานคุณภาพเสียงในห้องประชุม
- The use of fiber glass as sound absorbent, minimizing sound reflection to achieve the standard meeting room level



ขั้นตอนการก่อสร้าง
Construction Process

การเตรียมพื้นที่ก่อสร้างและพื้นที่เก็บวัสดุก่อสร้าง
Site preparation

การก่อสร้างที่ลดวัสดุโครงสร้างและการติดตั้งหลังคาที่ประหยัด วัสดุ เวลา และแรงงาน การใช้โครงสร้างเหล็กในแนวผนังเพื่อรับน้ำหนักจากหลังคา วัสดุในการก่อสร้างผนังและหลังคาคือ Sandwich Foam Panel โดยมี EPS foam ประกอบด้วย Metal Sheet จึงสามารถใช้เป็นโครงสร้างและประกอบติดตั้งง่ายและรวดเร็วช่างก่อสร้างทั่วไป

The method of Lean construction to minimize structural material was applied. The supported structure is tilted steel bar from the foundation. The roof and walls are made from Sandwich Foam Panel with EPS Foam core and Metal Sheet Exterior. The assemblies of the foam panels are quick and easy for the conventional contractor.

การก่อสร้างผนังด้านสกัดและโครงสร้าง ด้านหน้าอาคาร การใช้เครื่องจักรช่วยในการติดตั้งชิ้นส่วนหลังคาร่วมกับแรงงานในส่วนหน้าอาคาร

Machinery and manual labor were utilized for the roof assembly.

การปรับแต่งเนินดินด้วยการ ปลูกหญ้า และปลูกต้นไม้ให้ร่มเงากับทางเดิน

Landscaping with grass and trees for shading.

Completed Bird House Seminar Hall.

อาคารห้องประชุมบ้านนก

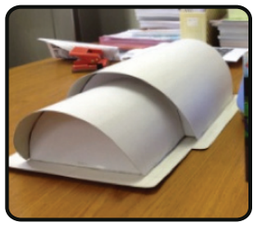
การประเมินการประหยัดพลังงานภายในอาคาร เช่น แสงสว่าง อุณหภูมิ
Building Technical Evaluation Energy, Light, Temperature

อาคารห้องประชุมทรงกระบอก
Bamboo Seminar Hall

การออกแบบ / Design

- ออกแบบโดยใช้แนวคิดและหลักการเดียวกับห้องประชุมบ้านนก แต่ลักษณะรูปทรงเป็นทรงกระบอกวัสดุที่ใช้คือ Sandwich Foam Panel โดยออกแบบให้โค้งเพื่อให้สามารถ ต่อกัน ได้เป็นครึ่งทรงกระบอก

- The design concept is similar to the Bird House Seminar Hall but with cylinderical shape. The material of construction Is Sandwich Foam Panel with the curvature to assemble as half cylinder.



- การเตรียมพื้นที่ก่อสร้างและพื้นที่เก็บวัสดุก่อสร้าง

- Site Preparation

- การก่อสร้างที่ลดวัสดุโครงสร้างและการก่อสร้างผนังของอาคารห้องประชุมทรงกระบอกอย่างรวดเร็ว

- The design concept is similar to the Bird House Seminar Hall but with cylinderical shape. The material of construction Is Sandwich Foam Panel with the curvature to assemble as half cylinder.

อาคารห้องประชุมทรงกระบอกเสร็จสมบูรณ์

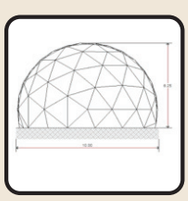
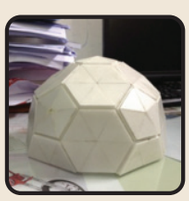
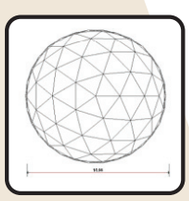
BUILDING COMPLETION

อาคารโดมนิทรรศการ
Exhibition Dome

การออกแบบ / Design

- การออกแบบอาคารโดมนิทรรศการนั้นแตกต่างจากการออกแบบอาคารบ้านนก หรืออาคารทรงกระบอก โดยที่รูปทรงของอาคารโดมนิทรรศการเป็นทรงครึ่งวงกลม (Geodesic) และ วัสดุในการก่อสร้างนั้นไม่ได้ใช้ Sandwich Foam Panel แต่เป็นการก่อสร้างโดยใช้ EPS foam และฉาบด้วย cement polymer coat

- The Exhibition Dome design is different from the Bird House and the Bamboo Seminar Hall. The shape of the Exhibition Dome is geodesic. The construction material is EPS foam coated with cement polymer material which is different from using Sandwich Foam Panel.

การเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง และพื้นที่เก็บวัสดุก่อสร้าง
Site preparation

การเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง และพื้นที่เก็บวัสดุก่อสร้าง
Materials preparation

การก่อสร้างผนังอาคารโดมนิทรรศการ

การก่อสร้างผนังโดม เริ่มต้นด้วยการประกอบแผงโฟม EPS รูปทรงสามเหลี่ยมเข้า ด้วยกันโดยใช้กาวในการเชื่อมต่อเข้าด้วยกันชั่วคราวจากนั้น ใช้ปูนซีเมนต์กับโพลีเมอร์ ใช้เคลือบบนพื้นผิวของผนังโดม

Dome construction

Dome construction process starts with assembling the triangular shape EPS foam panel. Glue are used to temporary connect the triangle panel together. Then, cement with polymer base-coat is applied over the surface of the Dome wall.

อาคารโดมนิทรรศการที่เสร็จสมบูรณ์
BUILDING COMPLETION

Treasure Hunt !!

ตอบคำถาม ตะลุยขุมทรัพย์ !!

กติกา.....เพียงแต่ท่านเข้าไปกด Like แฟนเพจ facebook ของ adiCET ที่ facebook.com/adicetfan และเข้าไปตอบคำถามบนหน้าแฟนเพจ 5 ท่านแรกที่ตอบถูกจะได้รับรางวัล “ไฟฉายวิทยุ” จาก adiCET ไปเลยง่าย ๆ แค่นี้รีบกันหน่อยนะจ๊ะ...

Click Like us on Facebook to win a radio flashlight at facebook.com/adicetfan First 5 persons to answer the easy question correctly will be given these amazing prizes. Hurry up, let’s Click!!

คำถามประจำฉบับที่ 1 มีอยู่ว่า

วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างอาคารประหยัดพลังงาน คืออะไร และมีคุณสมบัติอย่างไรบ้าง

Question:

What kind of material was used to construct the Energy Efficient Building? What are the properties of that material?

- - - -