คณะวิศวกรรมศาสตร์ สจล.และสถาบันฯโทยามะ จัดประชุม ICET 2016 ในญี่ปุ่น

ความร่วมมือด้านวิจัยพัฒนาระหว่างประเทศก้าวไกล ล่าสุด งานประชุมเทคโนโลยีวิศวกรรม International Conference on Engineering and Technology หรือ ICET 2016 เป็นความร่วมมือพัฒนาวิชาการไทย-ญี่ปุ่น โดย คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) และ สถาบันเทคโนโลยีแห่งชาติ โทยามะ ผลัดกันเป็นเจ้าภาพ โดยในปีนี้ทางสถาบันเทคโนโลยีแห่งชาติ โทยามะ เป็นเจ้าภาพจัดงาน ศาสตราจารย์ โซโตมิ อิชิฮาระ (Prof.Sotomi Ishihara) อธิการบดี ให้การต้อนรับคณะจากวิศวลาดกระบัง สจล. ณ เมืองโทยามะ ซึ่งเป็นเมืองท่าสำคัญตอนกลางของเกาะ ประเทศญี่ปุ่น

คณะกรรมการที่ปรึกษาจัดงานประชุมวิชาการในครั้งนี้ ประกอบด้วย ศาสตราจารย์ โซโตมิ อิชิฮาระ อธิการบดี สถาบันเทคโนโลยีแห่งชาติ โทยามะ, ศ.ดร. สุชัชวีร์ สุวรรณสวัสดิ์ อธิการบดี สจล., รศ.ดร.คมสัน มาลีสี คณบดีวิศวลาดกระบัง ด้านคณะกรรมการจัดงาน ประกอบด้วยอาจารย์จากทั้ง 2 สถาบัน นำโดยศาสตราจารย์ฮิโตชิ นิชิดะ ศาสตราจารย์จุนโกะ ชินไก, รศ.ดร.อุมา สีบุญเรือง และผศ.ดร.ชูวงค์ พงศ์เจริญพาณิชย์ วัตถุประสงค์การจัดงานเพื่อแลก เปลี่ยนองค์ความรู้งานวิจัยพัฒนาด้านวิศวกรรมวัสดุศาสตร์(Material Engineering) วิศวกรรมหุ่นยนต์ วิศวกรรมอุตสาหการ มีการลงพื้นที่ศึกษาการผลิตวัสดุอะลูมิเนียมที่เมืองโทยามะ ซึ่งเป็นเมืองท่าอุตสาหกรรม ตลอดจนแลกเปลี่ยนความรู้ด้านหลักสูตรวิศวกรรมทางทะเล (Maritime Engineering)

ในงานประชุม ICET 2016 ผู้เชี่ยวชาญจากไทยและญี่ปุ่นได้ถกเถียงและแลกเปลี่ยนความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและประสบการณ์หลายด้าน ในโอกาสนี้ รศ.ดร.คมสัน มาลีสี คณบดี คณะวิศวกรรมศาสตร์ สจล. นำเสนอประสบการณ์วิกฤติน้ำท่วมใหญ่ในปี 2011 จากสาเหตุฝนตกหนักและการบริหารจัดการอย่างไม่เป็นระบบ ธุรกิจอุตสาหกรรม ชุมชนขนาดเล็กและขนาดกลางได้รับผลกระทบไปด้วย รศ.ดร.คมสัน ได้เสนอกรณีศึกษา ลาดกระบังโมเดล เป็นการแก้ไขวิกฤตน้ำท่วมในพื้นที่ลาดกระบัง โดยน้อมนำพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชฯ รัชกาลที่ 9 ในการแก้ปัญหาน้ำท่วมอย่างยั่งยืนและเชื่อมโยงกัน ได้เริ่มต้นพัฒนาจากภูมิปัญญาชาวบ้านผสานเทคโนโลยีสมัยใหม่ นำมาสร้างเป็นเครื่องมือในการเร่งความเร็วน้ำ ผลักดันใต้ผิวน้ำ ระดมเครื่องสูบน้ำ เพื่อไล่น้ำจากด้านเหนือของเขตลาดกระบังลงสู่ด้านใต้ให้เป็นระบบ เป็นแผนผลักดันน้ำโดยชุมชน ทางสจล. ยังได้นำนวัตกรรมมาใช้ประโยชน์ในวิกฤติอุทกภัยและการบริการชุมชน ได้แก่ เครื่องเตือนภัยน้ำท่วมผ่านระบบมือถือ (Smart Water Level Sensor System) เป็นระบบวัดน้ำที่ติดตั้งที่บ้านหรือในชุมชนเพื่อเฝ้าระวัง เมื่อน้ำท่วมสูงถึงระดับที่ตั้งไว้จะส่งสัญญาณเตือนเข้าสู่โทรศัพท์มือถือ ,เครื่องผลิตน้ำโอโซน โดยโอโซนจะทำออกซิเดชั่นและรีดัก

ชั่นสารประกอบที่เป็นพิษให้สลายโครงสร้าง ทำให้น้ำสะอาดและปราศจากเชื้อโรค, เป็ดน้อยเตือนภัย (Floodduck) เป็นเครื่องมือตรวจวัดกระแสไฟรั่ว เมื่อพบกระแสไฟฟ้ารั่ว จะส่งเสียงและมีไฟแดงขึ้นในตัว และสามารถรับกระแสไฟฟ้าได้ในรัศมี 1 ตารางเมตร และความลึก 50 เซนติเมตร มีดีไซน์น่ารักและใช้ง่ายสำหรับประชาชนทั่วไป, หมุดปักมวลน้ำฝังระบบ GIS สามารถวัดระดับน้ำแนวตั้งโดยใช้แผงโซลาร์เซลขนาดเล็ก ใช้งานได้บนมือถือระบบแอนดรอยด์ ทำให้ประชาชนได้รับทราบเหตุการณ์ของระดับน้ำได้อย่างสะดวกและทันท่วงที ทั้งนี้ทางสจล. ยังให้คำปรึกษาแนะนำความปลอดภัยโดยเฉพาะเรื่องไฟฟ้าแก่ประชาชน โดยมีทีมงาน “หมอไฟ”ของนักศึกษาและคณาจารย์สจล. ที่ช่วยชุมชนในการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้าเบื้องต้น เช็คเบรคเกอร์ ทดสอบปลั๊กไฟ และมีทีม “หมอบ้าน” ที่จะคอยให้คำแนะนำในเรื่องการดูแลซ่อมแซมบ้านหลังน้ำท่วมอีกด้วย

ศาสตราจารย์ โซโตมิ อิชิฮาระ (Prof.Sotomi Ishihara) อธิการบดีสถาบันเทคโนโลยีแห่งชาติ โทยามะ ประเทศญี่ปุ่น กล่าวว่า ในงานประชุม ICET 2016 มีนิทรรศการแสดงผลงานวิจัยทางวิชาการของทั้ง 2 สถาบัน จำนวนรวมกว่า 40 ผลงาน ผลงานที่น่าสนใจได้แก่ การเพิ่มความเข้มข้นของของเหลวโดยใช้วิธีการแช่แข็งด้วยอัลตร้าโซนิค (Freeze Concentration of Aqueous Solution with Supersonic Radiation), การวิเคราะห์วัดค่าฟลูออไรด์ด้วยแทบเล็ต (Simple Color Analyzer for Fluoride Using Tablet Device), การทำน้ำมันถั่วเหลืองเป็นผงอัดเม็ดแคปซูล (Encapsulation of Soybean Oil Using Soyprotein and Dextren Prepared by Freeze-drying) และการวัดคุณภาพน้ำด้วยแอพพลิเคชั่นโทรศัพท์มือถือระบบแอนดรอยด์ (A Development of Water Quality Measurement Application on Android Device) นับเป็นงานวิจัยที่จะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาวิถีชีวิตและธุรกิจอุตสาหกรรมในอนาคต

นอกจากนี้ยังได้ลงพื้นที่ศึกษาความก้าวหน้าของการพัฒนาวิศวกรรมวัสดุศาสตร์และกระบวนการผลิต ณ โรงงานวัสดุอะลูมิเนียม เมืองโทยามะ มีความน่าสนใจคือ ระบบการผลิตขนาดใหญ่ ก้าวหน้าทันสมัย มีประสิทธิภาพและใช้บุคลากรจำนวนน้อย จากนั้นเดินทางไปลงพื้นที่ท่าเรือและลงสำรวจความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเรือที่ใช้ในการคมนาคมขนส่งทางเรือ แลกเปลี่ยนความรู้ด้านวิศวกรรมทางทะเล โครงสร้างเรือ กลไกการทำงานของเรือ การออกแบบวิศวกรรมเครื่องจักรกลเรือ รวมไปถึงวิศวกรรมไฟฟ้าและสารสนเทศในเรือ

นักวิชาการจากทั้งสองสถาบัน ได้แสดงข้อคิดเห็นสรุป แนวโน้มของวิศวกรรมศาสตร์ที่ได้รับความสนใจและจะมีบทบาทสำคัญในอนาคต ได้แก่ 1. วิศวกรรมเครื่องกลและการเกษตร เน้นวิจัยพัฒนาออกแบบสิ่งประดิษฐ์ที่ใช้ในการเกษตร ติดตั้งและบำรุงรักษาเครื่องจักรกลอุตสาหกรรมในโรงงานต่าง ๆ 2. วิศวกรรมพลังงานและสิ่งแวดล้อม เน้นถึงการจัดการพลังงานทดแทน การบริหารจัดการทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยนำเอากลยุทธ์และนวัตกรรมต่างๆ มาพัฒนาศักยภาพขององค์กรให้สูงขึ้น โดยประหยัดพลังงานและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม 3. วิศวกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศ การนำความรู้ทางวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ดิจิตอลและเทคโนโลยีในสาขาต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ในกระบวนการจัดการข้อมูลข่าวสารให้มีประสิทธิภาพ ประหยัดเวลา และถูกต้องแม่นยำ เพื่อประโยชน์สูงสุดต่อการใช้งาน 4. วิศวกรรมชีวการแพทย์และวิศวกรรมอาหาร การวิเคราะห์ วิจัยและพัฒนาอุปกรณ์การแพทย์

ผลิตภัณฑ์อาหาร เครื่องจักรและกระบวนการผลิตแปรรูปอาหาร ที่สนองตอบคุณภาพชีวิตและการพัฒนาประเทศ 5. เทคโนโลยีการวัดและควบคุม/วัสดุนาโน เพิ่มคุณภาพในผลิตภัณฑ์ใหม่ต่างๆ โดยออกแบบการทำงานของเครื่องมือวัด บำรุงรักษา กระบวนการผลิตต่างๆ โดยใช้เซ็นเซอร์ต่างๆ เป็นตัวรับ-ส่งค่าไปให้ระบบควบคุม (Controller) และประมวลผล 6. การบริหารจัดการธุรกิจ เป็นการสร้างและบริหารธุรกิจใหม่ทางด้านเทคโนโลยี นวัตกรรมและสินค้าทางวิศวกรรมให้ประสบความสำเร็จ

ICET 2016 นับเป็นโครงการความร่วมมือเพื่อพัฒนาความก้าวหน้างานวิจัยนวัตกรรมและพัฒนาเทคโนโลยีของประเทศไทยกับประเทศญี่ปุ่นซึ่งมีความสัมพันธ์อันดีและใกล้ชิดกันมายาวนาน ทั้งนี้ในปีหน้า ทางคณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) จะเป็นเจ้าภาพจัดงานประชุม ICET 2017 ครั้งต่อไปในประเทศไทย