



จดหมายข่าว

มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริ
สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี

ฉบับที่ ๓/๒๕๖๐ วันที่ ๓๐ ธันวาคม ๒๕๖๐

www.princess-it.org

ISSN 2287-0156



ก้าว...ที่ยิ่งใหญ่ของดาราศาสตร์ไทยในเวทีโลก

ผ่านความร่วมมือทางดาราศาสตร์ไทย – จีน

“อ่านนะ” แอปพลิเคชันเพื่อการสื่อสาร
ของผู้พิการทางการได้ยิน



“จากขั้วโลกใต้...ถึงไทย” เปิดข้อมูล
การค้นพบใหม่จากการสำรวจธรณีวิทยา
ที่ขั้วโลกใต้



“การเรียนรู้ด้วยโครงการโดยใช้ไอซีที”



นวัตกรรมข้อเข่าเทียม

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี
มีกระแสพระราชดำรัสว่า “ไทยกับจีน” มีความสัมพันธ์ ด้านภาษา
และวัฒนธรรมมาอย่างยาวนาน แต่ความสัมพันธ์ด้านวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยีมีไม่มากนัก จึงควรสร้างความร่วมมือกับจีนในเรื่อง
ดังกล่าว เพื่อให้นักวิทยาศาสตร์และนักวิจัยของไทยได้เรียนรู้และ
แลกเปลี่ยนประสบการณ์กับนักวิทยาศาสตร์และนักวิจัยของจีน
ไปพร้อม ๆ กับการกระชับความสัมพันธ์ระหว่างสองประเทศ
ให้มั่นคงแน่นแฟ้นมากยิ่งขึ้น

การดำเนินงานปรากฏผลอย่างเป็นรูปธรรมผ่านกลไก
ความร่วมมือกับสถาบันบัณฑิตวิทยาศาสตร์จีน (CAS: Chinese
Academy of Sciences) ที่ส่งผลให้เกิดการลงนามความร่วมมือ
ในหลาย ๆ ด้าน

อ่านต่อหน้า ๓

สารจาก คณะกรรมการมูลนิธิ

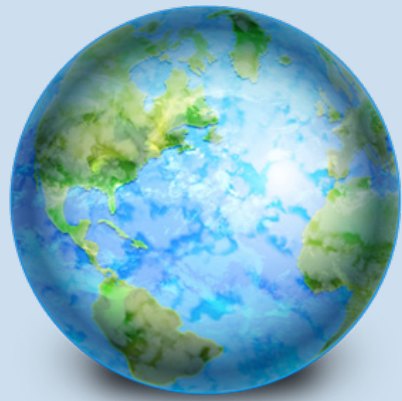
สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงตระหนักถึงประโยชน์และศักยภาพของเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือไอที (Information Technology) ในการพัฒนาประเทศและชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสร้างเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตให้แก่ผู้ด้อยโอกาส และได้ทรงริเริ่มให้จัดทำ “โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี” ขึ้น ในปี พ.ศ. ๒๕๓๘ โดยมีกลุ่มเป้าหมายหลักประกอบด้วยผู้ด้อยโอกาสในสังคม ๔ กลุ่ม ได้แก่ เด็กนักเรียนในชนบท ผู้พิการ เด็กเจ็บป่วยเรื้อรังในโรงพยาบาล ผู้ต้องขังและเยาวชนในสถานพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน ต่อมาภายหลังจึงได้จัดตั้งเป็น “มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี” เมื่อวันที่ ๑๓ สิงหาคม ๒๕๕๘ ตลอดระยะเวลากว่า ๒๐ ปี นับจากเริ่มโครงการ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้พระราชทานแนวพระราชดำริ แนวทางการดำเนินงาน และทรงติดตามงานในโครงการอย่างใกล้ชิดและต่อเนื่องสม่ำเสมอ



สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงห่วงใยและเอาพระราชหฤทัยใส่ผู้พิการ ผู้ต้องขัง เด็กป่วยในโรงพยาบาล รวมทั้งเด็กที่มีความต้องการการดูแลพิเศษ เช่น เด็กออทิสติก และเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ทรงใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของกลุ่มคนเหล่านี้ กรณีของผู้พิการ ทรงมีพระราชดำริว่าต้องดูแลรายบุคคล เพราะความพิการและสภาพแวดล้อมของแต่ละบุคคลแตกต่างกัน สิ่งสำคัญคือ ต้องช่วยเหลือผู้พิการให้สามารถพึ่งพาตนเองได้ ได้รับการศึกษาที่เหมาะสม และทำงานได้ จะได้ไม่เป็นภาระแก่ครอบครัว และยังสามารถสร้างสรรค์ผลงานที่เป็นประโยชน์ต่อผู้อื่นสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงมีพระเมตตาและทรงเล็งเห็นความสำคัญของอุปกรณ์ที่จะช่วยเหลือผู้พิการที่หลายคนละเลย เพื่อให้ชีวิตของคนเหล่านั้นสามารถช่วยเหลือตัวเองให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๕๒ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้เริ่มดำเนิน “โครงการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี” ที่สนับสนุนให้บุคลากรทุกระดับ ตั้งแต่ นักเรียน นักศึกษา ครูอาจารย์ นักวิจัย ให้มีโอกาสได้ไปเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในกิจกรรมต่าง ๆ ตั้งแต่ การดูงาน การเข้ารับการอบรม การทำวิจัย ตลอดจนการศึกษาต่อในระดับสูง เพื่อนำความรู้และประสบการณ์มาใช้พัฒนาประเทศต่อไป

วิลาวรรณ วนครงค์วรรณ
กรรมการและรองเหรัญญิก
มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริ
สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

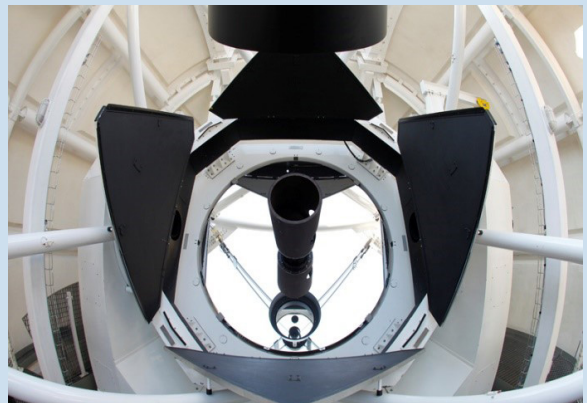


สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีเสด็จพระราชดำเนินเยือนศูนย์ควบคุมกลางของโครงการกล้องโทรทรรศน์วิทยุ The Five-hundred-meter Aperture Spherical radio Telescope (FAST) นครกู่หยาง มณฑลกุ้ยโจว สาธารณรัฐประชาชนจีน เมื่อวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๐ เพื่อเป็นสักขีพยานใน “พิธีลงนามความร่วมมือทางดาราศาสตร์ระหว่างไทย - จีน” ซึ่งถือว่าเป็นก้าวที่สำคัญยิ่งสำหรับวงการดาราศาสตร์ไทย ที่จะใช้ความร่วมมือดังกล่าวเพื่อพัฒนาความก้าวหน้าด้านการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งประเทศจีนถือเป็นส่วนสำคัญ ที่ทำให้ประเทศไทยมีโอกาสเข้าร่วมโครงการวิทยาศาสตร์ใหญ่ ๆ ระดับโลกหลายโครงการ

การลงนามครั้งนี้เป็นการลงนามความร่วมมือทางดาราศาสตร์ ระหว่างสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แห่งราชอาณาจักรไทย กับหอสังเกตการณ์ดาราศาสตร์แห่งชาติจีน สภาวิทยาศาสตร์จีน (National Astronomical Observatory, Chinese Academy of Sciences : NAOC)

มีเป้าหมายความร่วมมือทั้งด้านดาราศาสตร์แสงและดาราศาสตร์วิทยุ ทั้งการแลกเปลี่ยนบุคลากร การฝึกอบรม และการทำวิจัยร่วมกันระหว่างกล้องโทรทรรศน์ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๒.๔ เมตรของหอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ ๗ รอบ พระชนมพรรษา ณ อุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ จังหวัดเชียงใหม่ และกล้องโทรทรรศน์ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๒.๑๖ เมตร และกล้องโทรทรรศน์สเปกโทรสโกปีลามอส (LAMOST : The Large Sky Area Multi-Object Fibre Spectroscopic Telescope) ที่ หอดูดาวชิงหลง นครชิงหลง มณฑลเหอเป่ย์

กล้องโทรทรรศน์ของหอดูดาวทั้งสองแห่งมีขนาดและที่ตั้งลงจุดที่ใกล้เคียงกัน จึงนับเป็นโอกาสดีที่จะมีความร่วมมือกันด้านการวิจัยโดยใช้อุปกรณ์ที่มีลักษณะใกล้เคียงกันให้เกิดประโยชน์สูงสุด เพื่อช่วยสนับสนุนงานวิจัยแลกเปลี่ยนข้อมูล รวมทั้งจะเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ของเจ้าหน้าที่เทคนิคที่ปฏิบัติงานควบคุมกล้องโทรทรรศน์ระหว่างสองหน่วยงานอีกด้วย



กล้องโทรทรรศน์ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๒.๔ เมตรของหอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ ๗ รอบ พระชนมพรรษา อุทยานแห่งชาติ ดอยอินทนนท์ จังหวัดเชียงใหม่



กล้องโทรทรรศน์ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๒.๑๖ เมตร (ซ้าย) และกล้องโทรทรรศน์สเปกโทรสโกปีลามอส (ขวา) หอดูดาวชิงหลง นครชิงหลง มณฑลเหอเป่ย์ (ภาพ : NAOC)





สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงเป็นสักขีพยานใน

“พิธีลงนามความร่วมมือทางดาราศาสตร์” ระหว่างสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) กับหอสังเกตการณ์ดาราศาสตร์แห่งชาติจีน ฝ่ายไทยโดย รศ. บุญรักษา สุทธิธรรม ผอ. สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (ช่าย) และฝ่ายจีน ศ. เหียน จุ้น ผอ. หอสังเกตการณ์ดาราศาสตร์แห่งชาติจีน (ชวา)

หอสังเกตการณ์ดาราศาสตร์แห่งชาติจีน เป็นหน่วยงานหลักด้านดาราศาสตร์ของสาธารณรัฐประชาชนจีน รับผิดชอบในการวางแผนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางดาราศาสตร์ของสาธารณรัฐประชาชนจีน เช่น กล้องโทรทรรศน์ ๓๐ เมตร (Thirty Meter Telescope: TMT) ซึ่งเป็นโครงการความร่วมมือกับหลายประเทศ กล้องโทรทรรศน์วิทยุ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๕๐๐ เมตร (Five-hundred-meter Aperture Spherical radio Telescope: FAST) ซึ่งเป็นกล้องโทรทรรศน์วิทยุที่มีจานรับสัญญาณคลื่นวิทยุแบบจานเดี่ยวที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในโลก เป็นต้น

เกร็ดความรู้... FAST กล้องโทรทรรศน์วิทยุที่ใหญ่ที่สุดในโลก



กล้องโทรทรรศน์วิทยุ FAST (ภาพ : www.fast.bao.ac.cn)
ที่ตั้ง : อำเภอผิงถิง นครกุ้ยหยาง มณฑลกุ้ยโจว ด้านตะวันตกเฉียงใต้
ของประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน
พิกัด : เส้นรุ้ง 25° 39' 10.5"เหนือ และเส้นแวง 106° 51' 23.7"
ตะวันออก

FAST มาจากคำว่า Five-hundred-meter Aperture Spherical radio Telescope เป็นโครงการกล้องโทรทรรศน์วิทยุพื้นผิวทรงกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๕๐๐ เมตร เป็นหนึ่งในโครงการวิทยาศาสตร์ขนาดใหญ่ (Mega-science Project) ของสาธารณรัฐประชาชนจีน ได้สร้างกล้องโทรทรรศน์วิทยุขนาดใหญ่ที่สุดในโลกโดยใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมขั้นสูง โครงการนี้ได้รับงบประมาณจากคณะกรรมการพัฒนาและปฏิรูปแห่งชาติ (National Development and Reform Commission, NDRC) และบริหารจัดการโดยหอสังเกตการณ์ดาราศาสตร์แห่งชาติจีน ซึ่งเป็นหน่วยงานภายใต้สภาวิทยาศาสตร์จีน (National Astronomical Observatories of Chinese Academy of Sciences, NAOC) ร่วมกับรัฐบาลท้องถิ่นของมณฑลกุ้ยโจว



จดหมายข่าว

มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริ
สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี



สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีเสด็จ
ทอดพระเนตรกล้องโทรทรรศน์วิทยุ FAST
เส้นผ่านศูนย์กลาง ๕๐๐ เมตร ที่มณฑลกุ้ยโจวเมื่อวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๐

“ในปัจจุบันสังคมโลกเปลี่ยนลักษณะ
ไปเป็น สังคมและเศรษฐกิจฐานความรู้
ซึ่งต้องอาศัยการศึกษาที่เน้นกระบวนการคิด
การใฝ่เรียนรู้ตลอดชีวิต การสร้างองค์ความรู้
และนวัตกรรม ความรู้เพื่อพัฒนาสังคมและ
เศรษฐกิจเป็นพื้นฐาน วิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยี นอกจากจะเป็นปัจจัยในการ
พัฒนาในด้านต่าง ๆ ยังเป็นเครื่องมือที่จะช่วย
ปลูกฝังพฤติกรรมทางวิทยาศาสตร์ อันได้แก่
การคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผล การพิสูจน์ความคิด
ตลอดจนการแก้ปัญหาด้วยวิธีการทาง
วิทยาศาสตร์อย่างเป็นระบบ การส่งเสริม
วิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จึงเป็นวิถี
ทางนำไปสู่การพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจใน
ยุคใหม่อย่างสมบูรณ์”

พระราชดำรัส สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
พิธีเปิดการประชุมทางวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ครั้งที่ ๓๐
วันที่ ๑๙ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๔๗

แนวคิดโครงการกล้องโทรทรรศน์วิทยุ FAST ริเริ่มโดยศาสตราจารย์ หนาน เรนตง นักดาราศาสตร์และนักวิจัยของ
หอสังเกตการณ์ดาราศาสตร์แห่งชาติจีน ต่อมาได้รับการแต่งตั้งให้เป็นหัวหน้านักวิทยาศาสตร์ และหัวหน้าวิศวกรของโครงการ
กล้องโทรทรรศน์วิทยุ FAST โครงการดังกล่าวถูกนำเสนอเพื่อขอความเห็นชอบจากรัฐบาลสาธารณรัฐประชาชนจีน ตั้งแต่ปี
๒๕๓๗ และผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการพัฒนาและปฏิรูปแห่งชาติ เมื่อเดือนกรกฎาคม ๒๕๕๐ หลังจากนั้น
โครงการนี้จึงได้เริ่มดำเนินการและได้ปรับปรุงพื้นที่ที่จะก่อสร้างกล้องโทรทรรศน์วิทยุ FAST

การก่อสร้างกล้องโทรทรรศน์วิทยุ FAST เริ่มเมื่อเดือนมีนาคม ๒๕๕๔ แล้วเสร็จในปี ๒๕๕๙ ประกอบขึ้นส่วนสุดท้าย
เสร็จเมื่อวันที่ ๓ กรกฎาคม ๒๕๕๙ และใช้สังเกตการณ์รับคลื่นวิทยุจากอวกาศครั้งแรก (First Light) เมื่อวันที่ ๒๕ กันยายน
๒๕๕๙ โดยรับสัญญาณคลื่นวิทยุจาก “เนบิวลาปู (Crab Nebula)” ใจกลางของเนบิวลาปูเป็นซากดาวระเบิดที่เรียกว่า
“พัลซาร์ (Pulsar)” หรือ “ดาวนิวตรอนที่หมุนรอบตัวเองอย่างรวดเร็ว (Fast Rotating Neutron Star)” เนบิวลาปูเป็นการ
ระเบิดของดาวที่มีมวลมากที่เรียกว่า “ซูเปอร์โนวา” ที่มีการบันทึกการค้นพบโดยนักดาราศาสตร์จีน เมื่อปี พ.ศ. ๑๕๙๗
โครงการก่อสร้างกล้องโทรทรรศน์วิทยุ FAST ใช้งบประมาณทั้งสิ้น ๑,๒๐๐ ล้านดอลลาร์



“อ่านนะ”

แอปพลิเคชัน

เพื่อการถอดความของผู้พิการทางการได้ยิน

The real time captioning software

for the hearing impaired people

“อ่านนะ” แอปพลิเคชันเพื่อการสื่อสารของผู้พิการทางการได้ยิน สร้างขึ้นเพื่อแก้ปัญหาการสื่อสารระหว่างผู้พิการทางการได้ยินกับผู้บรรยายภายใต้สถานการณ์แบบห้องประชุม โดยระบบจะทำการถอดความจากเสียงผู้บรรยายและแสดงผลผ่านแอปพลิเคชันในรูปแบบตัวอักษร ทำให้ผู้พิการทางการได้ยินหรือผู้ใช้งานทั่วไปสามารถอ่านและเข้าใจได้แบบเรียลไทม์

แอปพลิเคชัน “อ่านนะ” เป็นผลงานของ นายศิริชัช ศิริเลิศ และนางสาวณัชภัส ยังช่วย สองนักศึกษาภาควิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จากร่วมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (KMUTT) ที่ได้รับรางวัล Silver Award Design Category จากการประกวดโครงการสิ่งประดิษฐ์สำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ ของนักศึกษาในระดับนานาชาติ (Student Innovation Challenge World 2016: SIC World 2016) ณ ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ จากการคัดเลือกผลงานสิ่งประดิษฐ์กว่า ๓๐ ทีม จากนานาชาติ ประเทศ อาทิ เขตบริหารพิเศษฮ่องกงแห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน ประเทศมาเลเซีย ประเทศอินโดนีเซีย สาธารณรัฐประชาชนจีน สาธารณรัฐสิงคโปร์ และประเทศไทย



จุดเด่นของเทคโนโลยี (Innovation Statement)

- พัฒนาจากระบบถอดความอัตโนมัติ ไม่ต้องใช้ผู้ถอดความ
- รองรับการใช้งานในทุกที่ทุกเวลา
- มีโหมดแสดงผลให้เลือกหลากหลายตามสถานการณ์การใช้งาน

คุณสมบัติ

- รองรับการถอดความแบบเรียลไทม์
- รองรับการใช้งานหลายภาษา โดยเฉพาะภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- สามารถใช้งานได้หลากหลายแพลตฟอร์ม เช่น สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต หรือเว็บไซต์
- รองรับวิดีโอ ๓๖๐ ที่ทำให้ผู้ใช้งานรู้สึกเหมือนได้เข้าร่วมการประชุมนั้น ๆ

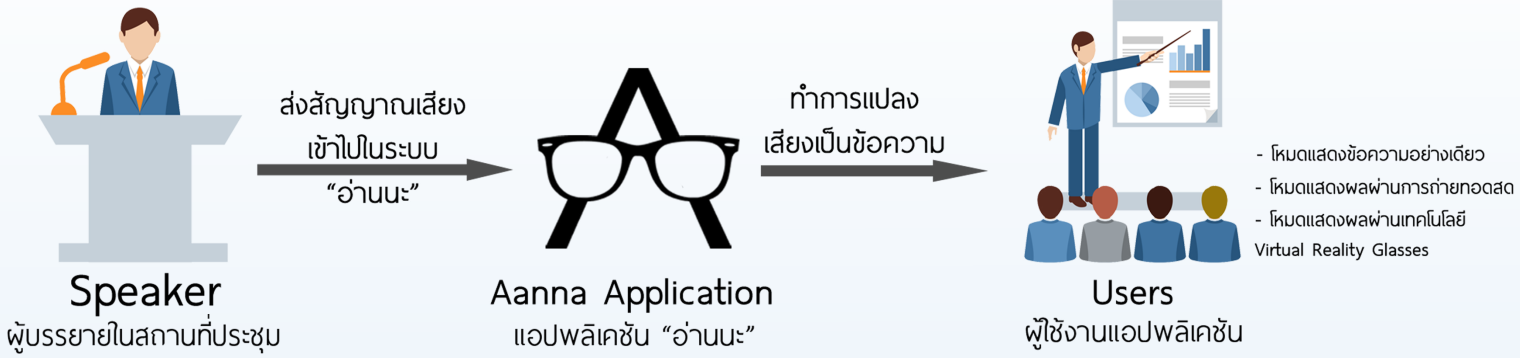
ผู้ใช้งานเทคโนโลยีเป้าหมาย

- ผู้พิการทางการได้ยินที่สามารถอ่านได้
- ผู้สูงอายุที่มีปัญหาทางการได้ยิน
- ผู้ใช้งานทั่วไปที่มีความสนใจ

สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา

- อยู่ในระหว่างการยื่นจดสิทธิบัตร





แอปพลิเคชัน "อ่านนะ" แบ่งการใช้งานหลักออกเป็น ๒ ส่วน คือ ๑. ส่วนของผู้บรรยายหรือผู้พูด ๒. ส่วนของผู้พิการทางการได้ยินหรือผู้ใช้งาน โดยเมื่อผู้บรรยายพูดผ่านแอปพลิเคชัน "อ่านนะ" ระบบจะทำการถอดความอัตโนมัติแบบเรียลไทม์ในรูปแบบตัวอักษร เมื่อได้รับการถอดความมาในรูปแบบของตัวอักษรแล้ว

แอปพลิเคชัน "อ่านนะ" ในส่วนของผู้พิการทางการได้ยินหรือผู้ใช้งานทั่วไป สามารถเลือกได้ว่าต้องการที่จะแสดงผลในรูปแบบใดบ้าง โดยตัวแอปพลิเคชันนั้นจะมีให้เลือก

"ส่วนของการแสดงผล" อยู่ทั้งหมด ๓ รูปแบบ ได้แก่

แบบที่ ๑ แสดงข้อความเพียงอย่างเดียว

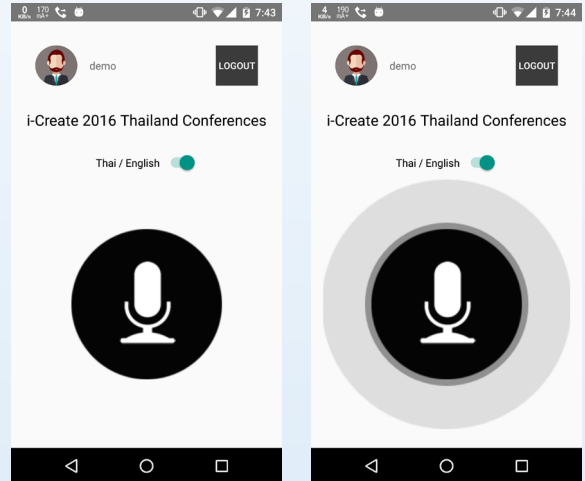
แบบที่ ๒ แสดงภาพถ่ายทอดสดวิดีโอพร้อมข้อความเป็นซับไตเติ้ล

แบบที่ ๓ แสดงผลผ่าน VR เพิ่มความสะดวกสบายในการใช้งานมากยิ่งขึ้น

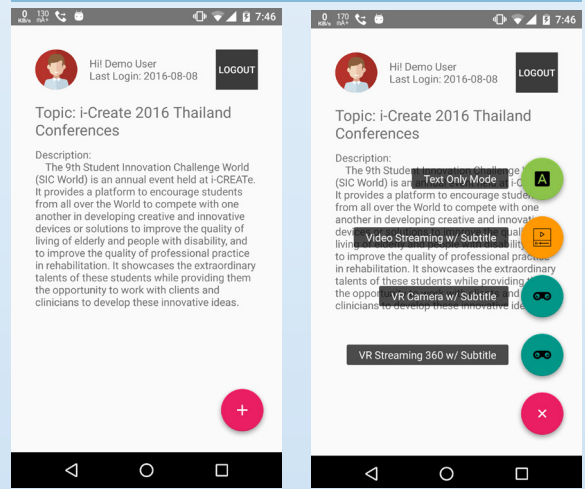
ทั้งนี้ ผู้สนใจสามารถสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่

ฝ่ายพัฒนาธุรกิจและถ่ายทอดเทคโนโลยี (BTT) ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ โทรศัพท ๐ ๒๕๖๔ ๗๐๐๐

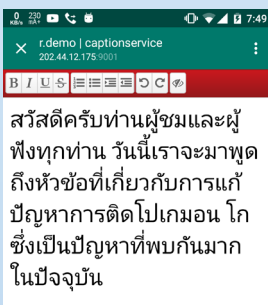
หรือ email: business@nectec.or.th



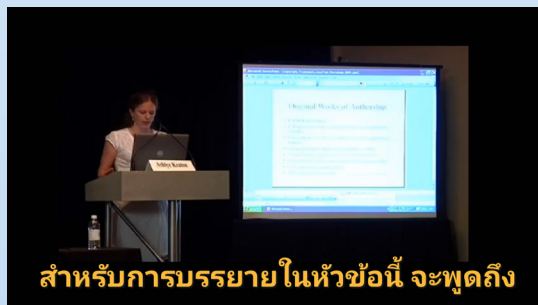
การแสดงผลหน้าจอของผู้บรรยาย



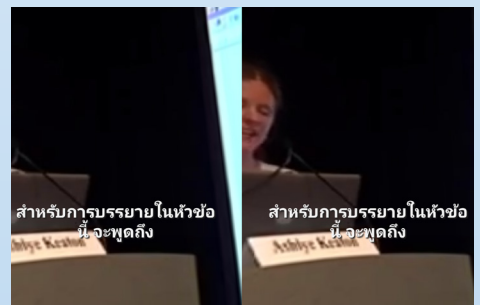
การแสดงผลหน้าจอของผู้ใช้งาน



แบบที่ ๑ แสดงข้อความเพียงอย่างเดียว



แบบที่ ๒ แสดงภาพถ่ายทอดสดวิดีโอพร้อมข้อความเป็นซับไตเติ้ล



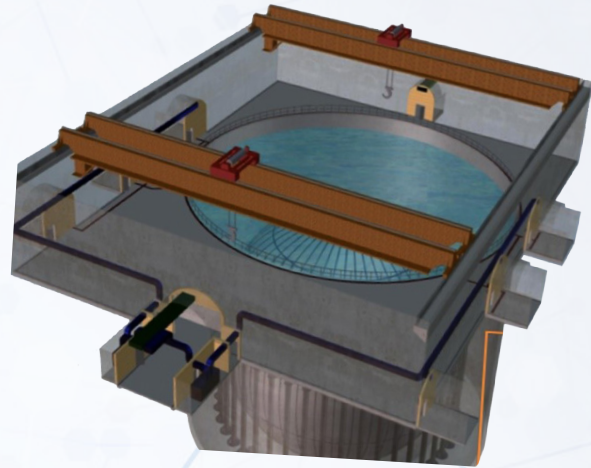
แบบที่ ๓ แสดงผลผ่าน VR เพิ่มความสะดวกสบายในการใช้งานมากยิ่งขึ้น



ความร่วมมือ ไทย – จีน

พัฒนางานวิจัยฟิสิกส์และฟิสิกส์ดาราศาสตร์อนุภาค

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินสถาบันฟิสิกส์พลังงานสูง กรุงปักกิ่ง สาธารณรัฐประชาชนจีน เพื่อเป็นสักขีพยานในพิธีลงนามความร่วมมือทางวิชาการ ระหว่างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) กับสถาบันฟิสิกส์พลังงานสูง สาธารณรัฐประชาชนจีน ณ สถาบันฟิสิกส์พลังงานสูง กรุงปักกิ่ง สาธารณรัฐประชาชนจีน



พิธีลงนามความร่วมมือทางวิชาการ

ระหว่างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) กับสถาบันฟิสิกส์พลังงานสูง สาธารณรัฐประชาชนจีน



ห้องปฏิบัติการวิจัยที่จะใช้วัดนิวทริโนในโครงการ JUNO สถาบันฟิสิกส์พลังงานสูง สาธารณรัฐประชาชนจีน

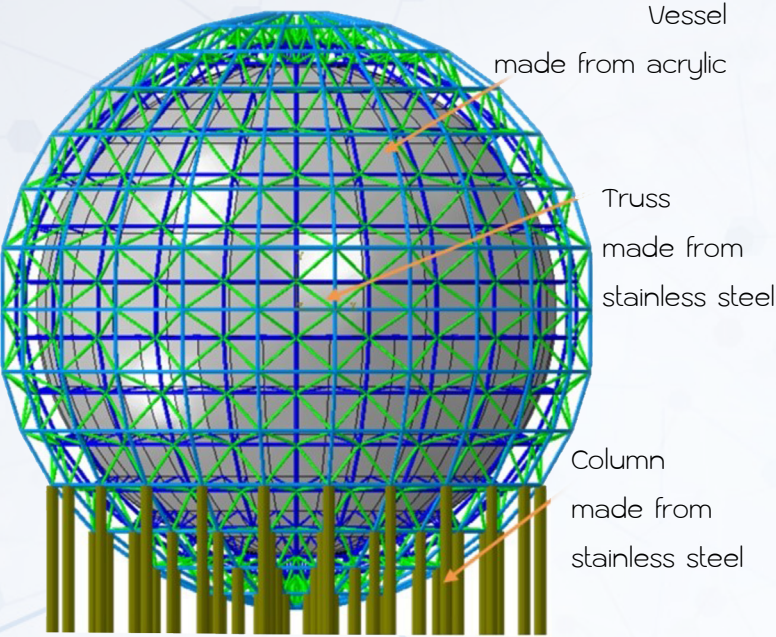
การลงนามในครั้งนี้เป็นความร่วมมือทางวิชาการ ระหว่างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) กับสถาบันฟิสิกส์พลังงานสูง ซึ่งเป็นสถาบันวิจัยภายใต้สภาวิทยาศาสตร์จีน แห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาศักยภาพงานวิจัยด้านฟิสิกส์และฟิสิกส์ดาราศาสตร์อนุภาค มุ่งเน้นให้เกิดความร่วมมือด้านการวิจัย และพัฒนาศักยภาพของบุคลากรไทย อาทิ ส่งเสริมให้นิสิต นักศึกษาและนักวิจัยได้เข้าร่วมฝึกอบรม สนับสนุนทุนการศึกษาในระดับปริญญาโท-ปริญญาเอก รวมถึงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน และเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองทางฟิสิกส์พลังงานสูง

เป้าหมายสำคัญประการหนึ่งภายใต้ข้อตกลงความร่วมมือในครั้งนี้ ได้แก่ การเข้าร่วมโครงการทดลองด้านฟิสิกส์และฟิสิกส์ดาราศาสตร์อนุภาค ที่มีชื่อว่า Jiangmen Underground Neutrino Observatory (JUNO-จูโน) เป็นห้องปฏิบัติการที่สร้างขึ้นเพื่อศึกษาอนุภาคนิวทริโนซึ่งเป็นอนุภาคพลังงานสูงที่แผ่ออกมาจากอวกาศหรือจากเตาปฏิกรณ์ปรมาณู เป็นต้น สร้างอยู่ที่ดินลึกประมาณ ๗๐๐ เมตร ตั้งอยู่ ณ เมืองเจียงเหมิน มณฑลกวางตุ้ง สาธารณรัฐประชาชนจีน



JUNO Detector

35m diameter
20kt of liquid scintillator
15,000 PMTs



Vessel
made from acrylic

Truss
made from
stainless steel

Column
made from
stainless steel

แบบจำลองห้องปฏิบัติการวิจัยของโครงการจูน
(ภาพ : www.uni-mainz.de)



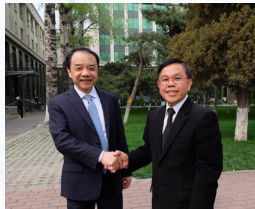
การสร้างและทดสอบหลอดโฟโตมัลติพลายเออร์ (Photomultiplier Tube) ณ ห้องปฏิบัติการวิจัยที่จะใช้วัดนิวทริโนในโครงการจูน สถาบันฟิสิกส์พลังงานสูง สาธารณรัฐประชาชนจีน

โครงการจูน ดำเนินการภายใต้ความร่วมมือของหลายประเทศ ปัจจุบันมีสมาชิกทั้งหมด ๗๑ หน่วยงาน จาก ๑๖ ประเทศ ทั้งในทวีปเอเชีย ทวีปยุโรป ทวีปอเมริกาเหนือ และทวีปอเมริกาใต้ กลุ่มนักวิทยาศาสตร์และวิศวกรจะมีการประชุมหารือร่วมกัน ทุก ๖ เดือน โครงการดังกล่าวได้รับอนุมัติจากรัฐบาลจีนเมื่อปี ค.ศ. ๒๐๑๓ ด้วยงบประมาณ ๓๐๐ ล้านเหรียญสหรัฐ และอยู่ระหว่างการดำเนินการ กำหนดแล้วเสร็จประมาณปี ค.ศ. ๒๐๒๑

สำหรับประเทศไทย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) จะร่วมกันจัดตั้งภาคีไทย-จูน เพื่อร่วมดำเนินการวิจัยและพัฒนาด้านฟิสิกส์พลังงานสูงและดาราศาสตร์อนุภาค เปิดโอกาสให้นักวิจัย นักศึกษา และวิศวกรไทยเข้าร่วมโครงการทดลองระดับนานาชาติ มีโอกาสฝึกทำงานและเรียนรู้ถึงการบริหารจัดการโครงการใหญ่ระดับโลก

ภาคีไทย-จูน จะร่วมกันวิจัย ออกแบบ และสร้างอุปกรณ์ชิ้นสำคัญของการทดลอง คือ อุปกรณ์ชดเชยสนามแม่เหล็กโลก (Earth Magnetic Field Compensation Coil) ซึ่งจะมีผลอย่างมากต่อประสิทธิภาพของการทดลองและความสำเร็จของโครงการจูน อุปกรณ์ที่สร้างแล้วเสร็จจะเป็นการปักธงไทยที่เด่นชัดของนักวิทยาศาสตร์ไทยในเวทีวิทยาศาสตร์โลก นอกจากนั้นข้อมูลของการทดลองอนุภาคนิวทริโนจะเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยด้านฟิสิกส์อนุภาค ฟิสิกส์ดาราศาสตร์พลังงานสูง และฟิสิกส์ดาราศาสตร์อนุภาค ช่วยยกระดับความสามารถในการวิจัยของนักดาราศาสตร์ อาจารย์ และนักศึกษาไทยให้เทียบเคียงกับระดับนานาชาติ

ศ. ดร.หวัง อี้ฟาง (ซ้าย)
ผู้อำนวยการ
สถาบันฟิสิกส์พลังงานสูง
รศ. บุญรักษา สุทธธรรม (ขวา)
ผู้อำนวยการ
สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ



รศ. บุญรักษา สุทธธรรม กล่าวว่าการที่ประเทศไทยมีความร่วมมือกับหอสังเกตการณ์ดาราศาสตร์แห่งชาติจีน และสถาบันฟิสิกส์พลังงานสูงแห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน ในครั้งนี้ นับเป็นประโยชน์มหาศาลต่อวงการดาราศาสตร์ไทย เป็นโอกาสดีสำหรับนักดาราศาสตร์ อาจารย์ ช่างเทคนิค บุคลากร และนักศึกษาไทย ที่จะมีส่วนร่วมกับการทดลองระดับโลก มีโอกาสพัฒนาทักษะด้านการวิจัย การพัฒนาความรู้และเทคโนโลยีทางวิศวกรรม จากประสบการณ์และความเชี่ยวชาญที่ได้จากความร่วมมือดังกล่าวฯ จะเป็นการยกระดับและเพิ่มขีดความสามารถด้านการวิจัยดาราศาสตร์ของประเทศไทยอย่างก้าวกระโดดในอนาคต”



“จากขั้วโลกใต้...ถึงไทย”

เปิดข้อมูลการค้นพบใหม่จากการสำรวจธรณีวิทยาที่ขั้วโลกใต้

การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน ผู้คนส่วนใหญ่อาจคิดว่าเป็นปรากฏการณ์ธรรมชาติที่เกิดขึ้น แต่แท้จริงแล้ว เป็นผลพวงที่ตามมาจากการกิจกรรมของมนุษย์ที่ปรากฏให้เห็นเชิงธรรมชาติ ทวีปแอนตาร์กติกาเป็นทวีปที่ไม่มีมนุษย์อยู่อาศัยอย่างถาวร จึงเป็นแผ่นดินบริสุทธิ์ที่สุดที่ปราศจากกิจกรรมของมนุษย์บนโลกใบนี้ แต่ขณะนี้กำลังได้รับผลทางอ้อมจากกิจกรรมของมนุษย์ไม่ว่าจะอยู่ส่วนไหนของโลก “การเปลี่ยนแปลงของทวีปแอนตาร์กติกาเปรียบเสมือนการเปลี่ยนแปลงของสุขภาพของโลกที่เพิ่งป้องกันไว้ก่อนที่จะลุกลามไปถึงส่วนอื่นบนพื้นโลกที่มีมนุษย์อาศัย” การที่ประเทศไทยเข้ามามีส่วนร่วมโดยการเป็นสมาชิกขององค์การระหว่างประเทศที่ร่วมทำการศึกษาวิจัย ณ ทวีปแอนตาร์กติกา จึงเป็นการบ่งบอกถึงการให้ความสำคัญกับปัญหาระดับโลกด้วยเช่นกัน และคงถึงเวลาแล้วที่คนไทยจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับทวีปแอนตาร์กติกาที่ไม่ได้อยู่ไกลตัวดังเช่นระยะทางที่ปรากฏ

คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จึงร่วมกันจัดการเสวนาและแบ่งปันประสบการณ์การเข้าร่วมสำรวจขั้วโลกใต้ในหัวข้อ “จากขั้วโลกใต้ถึงไทย: เปิดข้อมูลการค้นพบใหม่โดยบุคลากรคณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย” โดยมี รศ.ดร. ฐาสินีย์ เจริญรัฐรัตน์ และรศ.ดร. พิษณุพงศ์ กาญจนพยนต์ ภาควิชาธรณีวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ ซึ่งมีโอกาสเข้าร่วมสำรวจขั้วโลกใต้กับคณะสำรวจจากสาธารณรัฐประชาชนจีน ภายใต้โครงการวิจัยขั้วโลกใต้ตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี จนพบซากฟอสซิลของพืชอายุหลายสิบล้านปี นำมาซึ่งหลักฐานส่งเสริมข้อมูลที่ว่า พื้นที่ทวีปแอนตาร์กติกาเคยเป็นผืนแผ่นดินที่อบอุ่นมาก่อน ขณะที่ รศ.ดร. วรณพ วิทยาญจน์ และ รศ.ดร. สุชนา ชวนิชย์ ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล คณะวิทยาศาสตร์ เป็น ๒ นักวิจัยที่มีประสบการณ์ในการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตในทะเลขั้วโลกใต้ และยังคงติดตามสถานการณ์วิกฤติในพื้นที่ดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง ร่วมเปิดเผยข้อมูลที่ค้นพบพยาธิในปลาทะเลที่มีจำนวนเพิ่มและมีความหลากหลายของชนิดสูงขึ้น ส่งผลต่อปลาและสัตว์ประจำถิ่นที่กินปลาเป็นอาหาร ทั้งนี้ นักวิจัยทั้ง ๔ ท่านได้ให้ความเห็นไว้ดังนี้

“ การเคลื่อนที่ของเปลือกโลกบริเวณขั้วโลกใต้มีความสลับซับซ้อนเนื่องจากเป็นบริเวณที่แผ่นเปลือกโลกทั้งแผ่นหลักและแผ่นย่อย มีการเคลื่อนที่เข้าหาและแยกออกจากกัน ซุดหินภูเขาไฟที่พบในพื้นที่ยืนยันฐานว่าเป็นแนวภูเขาไฟ ที่เกิดจากการชนกันหรือเคลื่อนที่เข้าหากันของ ๒ แผ่นเปลือกโลก ซึ่งโซนที่มีภูเขาไฟส่วนใหญ่บนโลกใบนี้เกี่ยวข้องโดยตรงกับขอบเขตของแผ่นเปลือกโลกที่ทำให้เกิดแผ่นดินไหว ภูเขาไฟระเบิด หรือบางบริเวณอาจเสี่ยงต่อการเกิดสึนามิ ”

รศ.ดร.พิษณุพงศ์ กาญจนพยนต์
หัวหน้าภาควิชาธรณีวิทยา
คณะวิทยาศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย





รศ.ดร. วรณพ วียกาญจน์
 อาจารย์ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล
 คณะวิทยาศาสตร์
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

“ทวีปแอนตาร์กติกาไม่ได้ประสบปัญหาเกี่ยวกับโลกร้อนที่ส่งผลให้อุณหภูมิสูงขึ้น น้ำแข็งละลายมากขึ้นหรืออื่น ๆ ดังที่กล่าวไว้เท่านั้น แต่บางพื้นที่ยังได้รับอิทธิพลของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ส่งผลตรงกันข้ามเช่นกัน

หากแบ่งทวีปแอนตาร์กติกาออกเป็นสองฝั่งตามแนวเส้นลองจิจูด คือฝั่งตะวันตกและฝั่งตะวันออก ทวีปแอนตาร์กติกาฝั่งตะวันตก เช่น สถานีวิจัยเกรทวอลล์ของจีนที่อยู่ทางตอนใต้ของทวีปอเมริกาใต้ พบแนวโน้มที่ค่อนข้างชัดเจนของอุณหภูมิที่สูงขึ้น ทะเลน้ำแข็งมีการละลายในฤดูร้อนมากขึ้น แต่มีการก่อตัวในฤดูหนาวลดลง ในทางตรงกันข้าม ทวีปแอนตาร์กติกาฝั่งตะวันออก ซึ่งมีสถานีวิจัยโซว์ระของญี่ปุ่นอยู่ทางตอนใต้ของทวีปแอฟริกา นั้น ไม่พบการเปลี่ยนแปลงในลักษณะเดียวกับฝั่งตะวันตกของทวีปที่ชัดเจน อุณหภูมิมีทั้งสูงขึ้นหรือลดลง น้ำแข็งมีทั้งละลายมากหรือน้อย ซึ่งขึ้นอยู่กับสภาพของปีนั้น ๆ โดยในภาพรวมค่อนข้างคงที่ที่มีแนวโน้มตรงกันข้ามกับฝั่งตะวันตก อย่างไรก็ตาม สิ่งเหล่านี้ก็ส่งผลต่อสัตว์ เช่น นกเพนกวินและแมวน้ำที่อพยพมาบริเวณชายฝั่งเพื่อสืบเผ่าพันธุ์เช่นกัน การที่น้ำแข็งละลายน้อยหรือไม่ละลายในฤดูร้อนส่งผลต่อระยะทางการเดินทางไปหาอาหารของแม่หรือพ่อนกเพนกวินที่เพิ่มขึ้น ทำให้กลับมาไม่ทันที่จะส่งอาหารต่อลูก พร้อมกับพลาดเปลี่ยนหน้าที่ให้อีกตัวหนึ่งไปหาอาหาร สิ่งเหล่านี้ส่งผลต่อจำนวนประชากรทั้งพ่อแม่และลูกนกที่ลดลงอย่างชัดเจนเช่นกัน”



รศ.ดร. สุธนา ชวนิชย์
 อาจารย์ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล
 คณะวิทยาศาสตร์ และรองกรรมการผู้อำนวยการ
 ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

“ลักษณะทางธรณีวิทยาบริเวณสถานีวิจัยเกรทวอลล์ (Great Wall Station) เป็นตะกอนภูเขาไฟ จึงเน้นสำรวจฟอสซิลเป็นหลัก และพบฟอสซิลของใบไม้ที่คาดว่าอายุประมาณ ๔๗ ถึง ๒๓ ล้านปีที่ผ่านมานี้ ฟอสซิลของพืชที่พบนี้บ่งบอกถึงการเจริญเติบโตของต้นไม้ที่มีในอดีต แสดงให้เห็นถึงสภาพอากาศของพื้นที่ในเวลานั้นที่มีความเหมาะสมกับพืช กล่าวคือพื้นที่นี้ในอดีตมีความอบอุ่นกว่าปัจจุบันเป็นอย่างมาก แต่การที่ภายหลังต้นไม้สูญพันธุ์จนหมดสิ้น เพราะอากาศที่นั่นหนาวเย็นลงมากขึ้น เนื่องจากการเคลื่อนที่ของทวีปแอนตาร์กติกาที่ค่อย ๆ เคลื่อนลงใต้มากขึ้นจนถึงตำแหน่งปัจจุบัน อุณหภูมิโดยเฉลี่ยจึงต่ำกว่าในอดีตเมื่อหลายสิบล้านปีที่ผ่านมานี้”

รศ.ดร. ฐาสินี เจริญนิติรัตน์
 อาจารย์ภาควิชาธรณีวิทยา
 คณะวิทยาศาสตร์
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



การพัฒนาทักษะคอมพิวเตอร์ให้แก่ ผู้ต้องขังและเยาวชนบ้านพินิจ สู่การสร้างสรรค์การ์ตูน สติกเกอร์ไลน์



ย้อนกลับไปในปี ๒๕๔๘ เมื่อเรือนจำพิเศษมีนบุรีได้รับเครื่องคอมพิวเตอร์พระราชทานจำนวน ๒๐ เครื่อง มาเพื่อใช้พัฒนาทักษะไอซีทีแก่ผู้ต้องขัง หลังจากนั้นก็ได้มีการเชิญวิทยากรมาสอนวิชาคอมพิวเตอร์ตั้งแต่หลักสูตรเบื้องต้นจนเริ่มแอดวานซ์มากขึ้น ตอนนี้ พวกเขาสามารถใช้โปรแกรมตัดต่อภาพและเสียง ออกแบบกราฟฟิกและผลิตงานแอนิเมชันง่าย ๆ ได้ด้วยตัวเองแล้ว

สายัณห์ หมื่นพันธ์ นักวิชาการอบรมและฝึกวิชาชีพชำนาญการ เรือนจำพิเศษมีนบุรี ที่ผู้ต้องขังเรียกกันติดปากว่า “ครู” เล่าให้ฟังว่า จากหลักสูตรเบื้องต้นก็เริ่มมีการสอนใช้ Photoshop ใช้โปรแกรม Audition ให้ผู้ต้องขังสามารถบันทึกภาพ บันทึกเสียงกิจกรรมที่จัดขึ้นในเรือนจำ เพื่อนำไปฉายให้เพื่อน ๆ ที่ไม่ได้ร่วมกิจกรรมได้ดูกันในเรือนจำและยังลามไปถึงการผลิตรายการเองทั้งรายการเพลง รายการตลกก็เคยถ่ายทำออกมาให้เพื่อน ๆ ได้ดูกัน และหลักสูตรล่าสุดที่กลุ่มผู้ต้องขังกำลังฝึกฝนอย่างตั้งอกตั้งใจนี้ ก็คือโปรแกรม Illustrator ซึ่งมีวิทยากรมาสอนทำกราฟฟิกเมื่อต้นปี ๒๕๕๙ โดยจากความรู้ที่ได้รับมานั้น พวกเขาต่อยอดมาสู่งานออกแบบอื่น ๆ โดยเฉพาะสินค้าขายดีของเรือนจำตอนนี้ ก็คือ กระดาษเขียนจดหมาย ของจดหมายและโปสการ์ด และยังมีสินค้าที่เล่าให้ใครฟังก็มีแต่ “เท” คือ การออกแบบสติกเกอร์ไลน์ ชุด “แก๊งกำแพงสูง V.1” ซึ่งแม้จะไม่ได้มียอดขายท่วมท้น แต่ในจำนวนลูกค้าที่ดาวนโหลดสติกเกอร์ของพวกเขาไป หนึ่งในนั้นคือ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี นี่จึงเป็นความภาคภูมิใจที่เงินทองที่ไหนก็คงหาซื้อไม่ได้อย่างแน่นอน

ดร.ชฎามาต ชูวะเศรษฐกุล กรรมการและรองเลขาธิการ มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี อธิบายถึง จุดเริ่มต้นมูลนิธิฯ ว่า เริ่มต้นขึ้นเมื่อ ๒๐ ปีที่แล้ว โดยสมเด็จพระเทพรัตนฯ ทรงสนพระทัยเรื่องไอซีที และมีพระประสงค์ให้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเข้าไปช่วยขยายโอกาสแก่ผู้ด้อยโอกาสโดยมุ่งไปที่ ๔ กลุ่ม คือ โรงเรียนห่างไกลในชนบท, ผู้พิการ, เด็กป่วยเรื้อรังในโรงพยาบาล, และผู้ต้องขังในเรือนจำ ซึ่งภายหลังขยายไปสู่เยาวชนในสถานพินิจด้วย

ทั้งหมดจะอยู่ภายใต้แนวคิดหลัก คือ การนำเทคโนโลยีไปลดข้อจำกัดให้แก่บุคคลที่ขาดโอกาส โดยทุก ๆ โครงการที่ทางมูลนิธิฯ เข้าไปสนับสนุน สมเด็จพระเทพรัตนฯ ทรงมีพระประสงค์ให้ทำเพื่อเป็นโครงการนำร่อง และหากทำแล้วได้ผล ก็อยากให้หน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องนำไปขยายผลต่อ

ดร.ชฎามาต กล่าว และขยายความในส่วนของโครงการที่เข้าช่วยพัฒนาผู้ต้องขังว่า เริ่มต้นจากการนำคอมพิวเตอร์พระราชทานไปติดตั้งให้ พร้อมมีครูไปสอนการใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น จากนั้น ก็ค่อย ๆ เพิ่มหลักสูตรเฉพาะทางมากขึ้น



“ไอซีที” พระราชทาน เบื้องหลังภาพน่ารัก ๆ พร้อมข้อความกวน ๆ ของสติกเกอร์ไลน์แก๊งกำแพงสูงที่วางขายอยู่ตอนนี้ อันที่จริงนั้นมีที่มาจากพระกรุณาธิคุณจากสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ที่ทรงเล็งเห็นความสำคัญของไอซีที และทรงมีพระราชดำริที่จะใช้ไอซีทีเข้าช่วยส่งเสริมศักยภาพให้แก่บุคคลด้อยโอกาสในสังคม พร้อมทรงก่อตั้ง “โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี” ขึ้น และได้รับการจดทะเบียนเป็นมูลนิธิในภายหลัง

สติ๊กเกอร์หลังกำแพง สำหรับเรือนจำพิเศษมินบุรี ซึ่งตอนนี้ดูเหมือนจะคึกคักกันมากกับการออกแบบสติ๊กเกอร์ไลน์ โดยวางขายในชื่อ “แก๊งกำแพงสูง” มีให้ดาวน์โหลดแล้วสองเวอร์ชัน และอยู่ระหว่างส่งเวอร์ชันที่สามให้ทางไลน์พิจารณา ขณะที่เวอร์ชันที่สี่ และห้า ก็กำลังอยู่ระหว่างการออกแบบ ย้อนกลับมาที่การทำสติ๊กเกอร์ไลน์ชุดแรก ครูสายันเล่าว่า จริง ๆ แล้วคนที่มาเรียนการออกแบบกราฟิกนั้นส่วนใหญ่ก็จะเป็นคนที่มีความรู้พื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์อยู่แล้ว และอยากจะพัฒนาตัวเอง



คนกลุ่มนี้เขาเร็วมากครับ เพราะเขามีฐานอยู่แล้ว พอครูมาสอน เขาก็เข้าใจได้เร็ว ซึ่งตอนทำสติ๊กเกอร์กันนั้นทางเรือนจำ ก็ปล่อยให้เขามีอิสระทางความคิด ให้เขาช่วยกันคิดเอง แต่เราก็แค่ช่วยดูเรื่องความเหมาะสมเท่านั้นอย่างคาแรคเตอร์ที่เขาวาด เขาเอาหน้าผมเป็นต้นแบบ เขาลองทำแล้วค่อยมาขอ ส่วนเรื่องแก๊ง เรื่องคำพูดก็อาจจะเข้าไปช่วยคัดกรองก่อนจะส่งไปทางไลน์ ศัพท์บางคำที่ครอบคลุมส่วนใหญ่จะเป็นคำที่เขาพูดรู้กันเองในเรือนจำ

พระองค์จะตรัสเสมอว่า ให้ส่งเสริมอย่างเต็มที่ ให้พวกเขาได้มีโอกาสเรียนได้มากเท่าที่ศักยภาพจะไปได้ ที่ผ่านมาระยะนี้ไปอบรมสอนทำหนังสือเสียงสำหรับคนตาบอดให้ที่ทัณฑสถานหญิงกลาง โดยมีวิทยากรไปสอนวิธีการอ่านและติดต่อเพื่อนำไปมอบให้โรงเรียนสอนคนตาบอด ซึ่งพวกเขาเกิดความรู้สึกที่ได้ช่วยเหลือคนอื่นและตอนหลังทางสมาคมคนตาบอดก็ได้มาว่าจ้างผู้ต้องขังเอง

ในเรื่องของไอทีนั้น เมื่อมีการอบรมแล้ว ถ้าไม่ได้ทำต่อบ่อย ๆ ส่วนใหญ่ก็จะลืม เราเลยพยายามหางานไปให้เขาได้ทำ เช่น งานออกแบบโบรชัวร์ ไปสเตอร์ ออกแบบสิ่งพิมพ์ โดยงานออกแบบที่ทำรายได้ค่อนข้างดี คือ งานออกแบบกระดาษเขียนจดหมาย ซึ่งผู้ต้องขังเขาจะออกแบบและนำมาจำหน่ายให้กันเองภายในเรือนจำ นอกจากนั้นก็จะมีการไปสกรีนในวาระพิเศษวางขาย

แม้ผลลัพธ์ปลายทางจะพูดถึงการสร้างอาชีพอิสระ ซึ่งจะสามารถช่วยเบี่ยงทางให้คนกลุ่มนี้ที่อาจมีประวัติไม่พึงประสงค์สามารถมีอาชีพอิสระหาเลี้ยงตัวเองได้โดยไม่ต้องไปเป็นลูกจ้างใคร นั่นคือเรื่องของอนาคต ทว่าสิ่งที่เห็นได้ชัดเจนในมุมมองของ ดร. ชฎามาศ ก็คือ การได้เห็นคนกลุ่มนี้มีความภาคภูมิใจในตัวเอง

เสริมโดยวิทยากรอย่าง **สุนิษา ชูรุ่ง** ที่ตระเวนสอนทั้งที่เรือนจำ และสถานพินิจต่าง ๆ ผ่านโครงการนี้มาหลายปี โดยเธอยกภาพที่เห็นจากการพาเด็ก ๆ ไปเข้าค่ายร่วมกันว่า ไม่เพียงทักษะอาชีพที่พวกเขาได้รับไป แต่ยังรวมถึงการสร้างสังคมใหม่ที่เต็มไปด้วยความเข้าใจกัน และที่สำคัญว่าปลายทางก็คือกระบวนการซึ่งช่วยเปลี่ยนมุมมองของเยาวชนเหล่านี้ให้สามารถมองเห็นว่ามี “โอกาส” อยู่รอบตัว

ความภาคภูมิใจที่เกิดขึ้นกับกลุ่มผู้ต้องขังที่แม้จะไม่มีใครรู้ว่า วันข้างหน้าพวกเขาจะสามารถยึดเป็นอาชีพหาเลี้ยงปากท้องได้หรือไม่ แต่สำหรับน้อง ๆ เยาวชนที่ศูนย์ฝึกและอบรมเด็กและเยาวชนหญิงบ้านปราณี ที่ได้เข้าร่วมโครงการลักษณะเดียวกันนี้นั้น พวกเธอได้เริ่มแล้วที่จะใช้ทักษะนี้รับว่าจ้างทำ สติ๊กเกอร์ให้กับบุคคลทั่วไป

สุทิสรา สิทธิเชนทร์ นักวิชาการอบรมและฝึกวิชาชีพชำนาญการศูนย์ฝึกฯ บ้านปราณี หรือที่เด็ก ๆ เรียกว่า “ครูปู้ก” เล่าย้อนไปถึงเมื่อตอนที่บ้านปราณีได้รับเลือกเป็นหนึ่งในห้าศูนย์ฝึกฯ ที่ได้เข้าร่วมเป็นโครงการนำร่อง โดยนำตัวแทนเยาวชนไปเข้าค่ายอบรมด้านคอมพิวเตอร์เมื่อปี ๒๕๕๕ และจากนั้นมาก็จัดต่อเนื่องเป็นประจำทุกปี

น้อง ๆ เขาได้เรียนทำคอมพิวเตอร์กราฟิก แล้วยังมีกิจกรรมอื่น ๆ ให้เขาได้ทำร่วมกับเพื่อน ๆ จากบ้านอื่นด้วย ซึ่งพอเข้าไปอบรมแล้วก็จะมาสอนเพื่อน ๆ ต่อแล้วเขาก็ชอบกันมาก เพราะปกติเด็กผู้หญิง เขาจะวาดการ์ตูนน่ารัก ๆ กันอยู่แล้ว พอได้เรียนทักษะตรงนี้เพิ่มเข้าไปก็เลยยิ่งชอบ

จากสติ๊กเกอร์ไลน์ที่นำไปวางขายชุดแรกคือ Nong Pranee คนทำก็สนุก อยากลองวิชา เอาจริงของอภิติกรมพินิจฯ มาวาดเป็นต้นแบบ แล้วอภิติกรมพินิจฯ เห็นแล้วถูกใจอนุญาตให้ทำงานเสร็จและนำขึ้นขายในชื่อ Chief gang kids หลัง ๆ จึงเริ่มมีลูกค้าที่อยากจะมีสติ๊กเกอร์ไลน์เป็นของตนเองบ้างมาติดต่อว่าจ้าง





“การเรียนรู้ด้วยโครงการโดยใช้ไอซีที” Project-based Learning using ICT

การเรียนรู้ด้วยโครงการโดยใช้ไอซีที (Project-based Learning using ICT) หมายถึง การที่ผู้เรียนได้สร้างชิ้นงานที่มีความหมายกับผู้เรียนโดยใช้ไอซีทีที่เหมาะสมเป็นเครื่องมือ เป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นในคาบเรียนปกติหรือในบริบทของสังคม โดยเนื้อหาที่ใช้ทำชิ้นงานอาจเป็น เนื้อหาตามหลักสูตร หรือเป็นเนื้อหาที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง

การเรียนรู้ด้วยโครงการโดยใช้ไอซีที เป็นการเรียนรู้ตาม แนวคอนสตรัคชันนิซึม (Constructionism) ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียน เรียนรู้ผ่านการสร้างชิ้นงาน ทำให้ได้คิดออกแบบ ผลิต ไตร่ตรอง และเกิดการแก้ปัญหา ในระหว่างการสร้างชิ้นงานจึงทำให้เกิด ความรู้ขึ้น และความรู้ที่เกิดขึ้นนั้นก็ถูกนำกลับไปใช้ในการสร้าง ชิ้นงาน ส่งผลให้ ผู้เรียนได้เรียนรู้ทั้งสาระวิชาและเกิดทักษะที่จำเป็น ในศตวรรษที่ ๒๑

แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโครงการโดยใช้ ไอซีที สามารถจัดได้ทุกสาระวิชาตามเนื้อหาหลักสูตร หรือ จัดกิจกรรมโดยเชื่อมโยงกับชีวิตจริง เช่น การไปทัศนศึกษา ดูงาน นอกสถานที่ หรือทำกิจกรรมที่เชื่อมโยงสัมพันธ์กับชีวิตจริง เป็นต้น ในการจัดกิจกรรมจะไม่กำหนดขั้นตอน ให้เกิดขึ้นตามธรรมชาติ แต่จะมุ่งเน้นที่ บทบาทครู และบทบาทผู้เรียน และการมีชิ้นงาน ที่นักเรียนได้สร้างในเวลาเรียนปกติ



เรื่อง: ทรัพยากรธรรมชาติ
การใช้ประโยชน์ ปัญหาและการจัดการ
โดย... โรงเรียนทางดงรัฐราษฎร์อุปถัมภ์
กิจกรรม : เรียนรู้ทรัพยากรธรรมชาติ
การใช้ประโยชน์ ปัญหาและการจัดการ
ผ่านการสร้างชิ้นงานเป็น Multimedia
Mind Map

เรื่อง ความหมายของสุภาชิต คำพังเพย โดย..นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
กิจกรรม: ได้จัดการเรียนรู้เกี่ยวกับความหมายของสุภาชิต คำพังเพย ผ่านการสร้างสื่อ Stop Motion



ทำไมต้องใช้เครื่องมือไอซีที สร้างชิ้นงาน

- เครื่องมือไอซีที เป็นเครื่องมือที่อยู่ติดตัวและใช้งานได้ใกล้มือของคนในสังคมปัจจุบันและอนาคต
- การสร้างชิ้นงาน ช่วยส่งเสริมให้เกิดทั้งความรู้และทักษะในศตวรรษที่ ๒๑ ดังนั้นไอซีทีจึงเป็นเครื่องมือในศตวรรษที่ ๒๑ ที่ใช้แทนการใช้กระดาษปากกาดินสอในยุคศตวรรษที่ ๒๐
- เป็นตัวขับเคลื่อนให้เกิดวิธีการที่ผู้เรียนเป็นผู้ได้ปฏิบัติจริง และได้ใช้ความคิดในระดับสูงจากการรังสรรค์ชิ้นงาน

มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้ส่งเสริมให้ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโครงการโดยใช้ไอซีที เพราะเห็นว่าหากครูจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามแนวทางดังกล่าวแล้ว จะได้เรียนรู้ทั้งเนื้อหาและทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ ๒๑ และมูลนิธิฯ ได้ร่วมกับมหาวิทยาลัยราชภัฏเครือข่ายจัดกิจกรรมการประกวดเรื่องเล่าดิจิทัล (Digital Storytelling) รวบรวมผลงานกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโครงการโดยใช้ไอซีทีในรูปแบบวีดิทัศน์พร้อมรายละเอียดการจัดกิจกรรมเผยแพร่ผ่านเว็บไซต์ <http://www.princess-it-foundation.org/pbl> เพื่อเป็นตัวอย่างให้กับครูที่สนใจทั่วไป 🌐



กระทรวงสาธารณสุข กระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และมูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ ลงนามร่วมมือด้านสุขภาพ การศึกษา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อเด็กพิการและเด็กป่วย

ด้วยแนวคิดที่ว่าเด็กทุกคนควรได้รับการดูแลอย่างสมบูรณ์พร้อมรอบด้านแม้จะเป็นเด็กเจ็บป่วยในโรงพยาบาลด้วยบรรยากาศที่อบอุ่นและเป็นมิตร โครงการดังกล่าวได้ถือกำเนิดขึ้นในปี พ.ศ. ๒๕๓๘ ณ ปัจจุบันก้าวสู่ปีที่ ๒๒ การดูแลเด็กเจ็บป่วยในโรงพยาบาลอย่างเป็นองค์รวม (Holistic School in Hospital) นอกจากปัญหาสุขภาพกายควรส่งเสริมการเรียนรู้ให้เด็กมีพัฒนาการตามศักยภาพที่พึงมี สนับสนุนการมีส่วนร่วมของเด็กและครอบครัว ปัญหาที่พบในช่วงเริ่มดำเนินการ คือจำนวนครูไม่เพียงพอกับเด็กป่วยที่มีจำนวนมาก ส่งผลให้การบริการไม่ทั่วถึง และเด็กป่วยมีหลายช่วงอายุ ครูอาจมีความถนัดในการสอนเด็กบางช่วงวัย

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงมีพระราชดำริว่า การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยในการเรียนการสอน น่าจะเป็นการแบ่งเบาภาระครู และเป็นโอกาสที่ครูและเด็กจะพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศให้ทันกับความเจริญของโลก ปัจจุบัน อีกทั้งเด็กป่วยต้องต่อสู้กับโรคร้ายไข้เจ็บต่าง ๆ ส่งผลให้ขาดแรงจูงใจในการเรียน การสอนเด็กกลุ่มนี้ต้องใช้สื่อและเทคนิคหลากหลาย จึงได้เกิดความร่วมมือกับกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งมีโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเด็กป่วยในโรงพยาบาล ตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี โครงการดำเนินการในลักษณะการประสานความร่วมมือระหว่างกระทรวง ภายใต้การทำความตกลง (MOU) ถึงแม้จะเป็น การบูรณาการต่างหน่วยงานซึ่งมีความเชี่ยวชาญที่แตกต่างกัน แต่มีจุดมุ่งหมายรวมกันคือการดูแลเด็กป่วยอย่างทั่วถึง และเท่าเทียม แบ่งบทบาทและหน้าที่รับผิดชอบชัดเจน กล่าวคือกระทรวงสาธารณสุขสนับสนุนงบประมาณ บุคลากร และองค์ความรู้ในการดูแลเด็กป่วยเรื้อรัง โดยมีสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี เป็นผู้ประสานงานหลัก กระทรวงศึกษาธิการสนับสนุนครูและงบประมาณ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสนับสนุนโปรแกรมและสื่อต่าง ๆ รวมถึงองค์ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างต่อเนื่อง โครงการนี้ประสบความสำเร็จเป็นอย่างดีที่สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี จนมีความเข้มแข็งจัดเป็น Best Practice Model



ครูเครือข่ายโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเด็กป่วยในโรงพยาบาล



พิธีลงนามความร่วมมือ (MOU) ระหว่างกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงศึกษาธิการ และกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



เด็ก ๆ ที่เข้ารับบริการในศูนย์การเรียนรู้ฯ

ในปีพ.ศ. ๒๕๔๘ จึงได้เริ่มดำเนินการขยายเครือข่ายไปยังโรงพยาบาลในส่วนภูมิภาคอื่น ๆ ในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข โดยมีเป้าหมายอย่างน้อยปีละ ๓-๔ แห่ง ปัจจุบันมีโรงพยาบาลเข้าร่วมโครงการ ๔๐ แห่ง ทั้งในและนอกกระทรวงสาธารณสุข ครอบคลุมทุกภูมิภาคของประเทศ มีระบบนิเทศติดตามที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้เกิดบริการอย่างครอบคลุมได้ขยายโครงการไปยังโรงพยาบาลเครือข่ายในส่วนภูมิภาค โดยเฉพาะโรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป/ประจำจังหวัด

เพื่อสานต่อโครงการที่เป็นนโยบายสำคัญอีกทั้งนับเป็นการทำงานร่วมกันแบบพหุภาคีเพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่องไปสู่โรงพยาบาลตามส่วนภูมิภาคจนทั่วทุกภาคของประเทศไทย ปัจจุบันมีเด็กป่วยเข้ารับบริการในโครงการประมาณ ๒๙,๒๖๘ รายต่อปี หรือประมาณ ๗๘,๒๐๘ ครั้งต่อปี และเด็กส่วนใหญ่ได้รับการศึกษาต่อเนื่องและมีมาตรฐานหลักสูตรตามที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง ส่วนใหญ่เด็กที่เข้ารับบริการที่ศูนย์การเรียนรู้ฯ สามารถกลับสู่ระบบการศึกษาปกติ คิดเป็นร้อยละ ๙๓ เปรียบเทียบกับก่อนเริ่มโครงการเด็กสามารถกลับสู่ระบบการศึกษาปกติ เพียงร้อยละ ๗๐ ในเด็กป่วยบางคนหลังจากออกจากโรงพยาบาลไม่สามารถไปเรียนที่โรงเรียนเหมือนเด็กอื่นได้ เด็กจะได้รับการศึกษาทางเลือก โดยได้รับการศึกษาจากสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย และสามารถเลื่อนชั้นและจบการศึกษาได้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้คือมากกว่าร้อยละ ๙๐

ปัจจุบันมีผู้สนใจมาศึกษาดูงานเพื่อนำไปเป็นต้นแบบจากองค์กรในประเทศและต่างประเทศ ในอนาคตโครงการนี้มีเป้าประสงค์จะพัฒนาเพื่อเป็นต้นแบบในการสร้างการเรียนรู้อย่างมีความสุขสำหรับเด็กป่วยที่ขาดโอกาสในการเรียน

ให้เท่าเทียมกับเด็กปกติเพื่อเป็นต้นแบบของประเทศที่มีบริบทใกล้เคียงกับเราดังแนวคิดที่ว่า “ต้นแบบที่ดีที่สุด อาจไม่ใช่ต้นแบบที่เหมาะสมที่สุด” การขยายเครือข่ายโดยยึดหลักการที่รักษามาตรฐาน แต่ในขณะเดียวกันสามารถยืดหยุ่นได้ตามบริบทของแต่ละภูมิภาคอันจะส่งผลให้เกิดความยั่งยืนของโครงการต่อไปในอนาคต 🍀



เด็ก ๆ ที่เข้ารับบริการในศูนย์การเรียนรู้ฯ



รางวัลชนะเลิศ First Place Winner UN Public Service Awards 2015 ในกลุ่ม Promoting Whole-of-Government Approaches in the Information Age จาก United Nations



การตรวจเยี่ยมและนิเทศติดตามโรงพยาบาลในโครงการ



นวัตกรรมข้อเข่าเทียม

แบบสี่จุดหมุนและส่วนประกอบแกนในรุ่น ๒.๐

(The 4-bar Linkage Knee Joint Prosthesis and Component: Version 2.0)



นวัตกรรมข้อเข่าเทียมแบบสี่จุดหมุนและส่วนประกอบแกนในรุ่น ๒.๐ เป็นผลงานร่วมวิจัยและพัฒนาของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) กับสถาบันสิรินธรเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์แห่งชาติ และบริษัท แอสเซียมเมทอล จำกัด โดยปรับปรุงรูปแบบกระบวนการผลิตของข้อเข่าเทียมรุ่น ๑.๐ จากกระบวนการกัดโลหะเป็นกระบวนการหล่อ เพื่อลดการสูญเสียวัสดุที่ใช้ในการขึ้นรูปชิ้นส่วนประกอบข้อเข่าเทียม ลดขนาดและน้ำหนักของข้อเข่าเทียม และเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งาน รวมทั้งลดค่าใช้จ่ายต้นทุนการผลิต เพื่อสามารถแข่งขันในตลาดได้

คุณสมบัติของข้อเข่าเทียมแบบสี่จุดหมุน

- น้ำหนักรวม ๑,๕๐๐ กรัม
- ใช้วัสดุโลหะทางการแพทย์: ข้อเข่าใช้สแตนเลส ๓๐๔ และแกนหน้าแข้งใช้สแตนเลส ๖๐๖๑
- สามารถปรับความหนืดของการงอขาได้สะดวก
- สามารถปรับสปริงปรับการเหยียดได้สะดวก
- สามารถงอข้อเข่าสูงสุดได้ถึง ๑๒๐ องศา
- เหมาะสมกับผู้ใช้งานที่มีน้ำหนักตัวไม่เกิน ๘๐ กิโลกรัม
- ชุดข้อเท้าเป็นแบบรองรับฝ่าเท้าเทียมชนิด SACH foot
- ชิ้นส่วนต่าง ๆ ขึ้นรูปด้วยกระบวนการหล่อ มีการควบคุมขนาดทางวิศวกรรม สามารถเปลี่ยนชิ้นส่วนแต่ละชิ้นได้ทันทีที่ต้องการ ไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนทั้งชุด

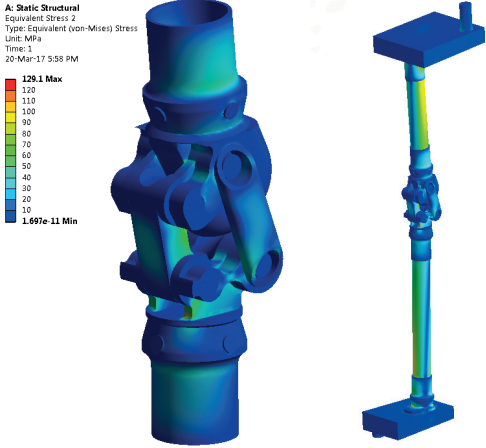
เกร็ดความรู้...เรื่อง ขาเทียม

ขาเทียม เป็นกายอุปกรณ์ประเภทหนึ่งใช้สำหรับคนพิการขาขาด ได้แก่ ขาขาดระดับสะโพก ขาขาดระดับเหนือเข่า ขาขาดระดับข้อเข่า ขาขาดระดับใต้เข่า และขาขาดระดับข้อเท้า ส่วนประกอบสำคัญ ได้แก่ ข้อสะโพก สำหรับขาขาดระดับสะโพก ข้อเข่าเทียม สำหรับขาขาดระดับเหนือเข่าและระดับเข่า นอกจากนี้ส่วนประกอบอื่น ๆ ได้แก่ แกนหน้าแข้ง ฝ่าเท้าเทียมและเบ้าขาเทียม เมื่อประกอบกันแล้วจะช่วยให้คนพิการขาขาดสามารถประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันได้



ขั้นตอนการทดสอบแบ่งออกเป็น ๓ ขั้นตอน

A: Static Structural
Equivalent Stress 2
Type: Equivalent (von-Mises) Stress
Unit: MPa
Time: 1
20-Mar-17 5:55 PM



ขั้นตอนที่ ๑: การทดสอบในห้องปฏิบัติการ ด้วยการจำลอง การทดสอบมาตรฐานด้วยระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ (Finite Element Analysis, FEA) โดยนักวิจัยศูนย์ เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ สวทช. เพื่อศึกษา คุณภาพของวัสดุและจุดอ่อน ของชิ้นส่วนข้อเข้าขาเทียม ก่อนการนำไปทดสอบด้วยเครื่องทดสอบ

ผลการทดสอบ:

ผ่านการทดสอบด้วยระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์

ขั้นตอนที่ ๒: การทดสอบด้วยเครื่องทดสอบข้อเข้าขาเทียม ตามมาตรฐานการทดสอบกายอุปกรณ์ ISO 10328 : 2006 โดยทดสอบการรับแรงสถิตย์ และทดสอบซ้ำ ๆ กรณีลง น้ำหนักที่สั้นเท้า และกรณีลงน้ำหนักที่ปลายเท้า จำนวน กรณีละ ๓,๐๐๐,๐๐๐ รอบ

ผลการทดสอบ:

ผ่านการทดสอบตามมาตรฐานการทดสอบกายอุปกรณ์



ขั้นตอนที่ ๓: การทดสอบทางการแพทย์ในคน พิการขาขาดระดับเหนือเข่า จำนวน ๑๐ คน โดย ให้คนพิการนำกลับไปใช้ในชีวิตประจำวัน เก็บ ข้อมูลเป็นระยะ เวลา ๓ เดือน และเก็บข้อมูล วิเคราะห์การเดินด้วยระบบภาพ ๓ มิติ เพื่อเปรียบเทียบผลการเดินก่อนและหลังการใช้งาน

ผลการทดสอบ:

คนพิการที่เข้าร่วมโครงการมีความพึงพอใจต่อการ ใช้งานข้อเข้าขาเทียมแบบสี่จุดหมุน รุ่น ๒.๐





กิจกรรมบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย สำหรับโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม

มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้ประสานความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ดำเนินกิจกรรมบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยสำหรับโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม โดยได้จัดอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง **โครงการวิทยาศาสตร์รูปแบบวัฏจักร/วัฏจักรการสืบเสาะ** ห้องประชุมโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ความรู้ในการทำโครงการวิทยาศาสตร์รูปแบบวัฏจักรการสืบเสาะและให้คำแนะนำเกี่ยวกับการทำแบบประเมินออนไลน์ จำนวน ๒ รุ่น ดังนี้

- รุ่นที่ ๑: จัดอบรมระหว่างวันที่ ๒ - ๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๐ ให้กับโรงเรียนที่วางแผนจะต่ออายุป้ายพระราชทาน มีครูเข้าร่วมกิจกรรมจำนวน ๑๗ คน จาก ๒ โรงเรียน (โรงเรียนพระยานาวิคคลองหินวิทยา และ โรงเรียนส่งเสริมอิสลาม)
 - รุ่นที่ ๒: จัดอบรมระหว่าง วันที่ ๒๗ กุมภาพันธ์ - ๑ มีนาคม ๒๕๖๐ ให้กับโรงเรียนที่ยังไม่ได้รับป้ายพระราชทาน มีครูเข้าร่วมกิจกรรมจำนวน ๑๔ คน จาก ๖ โรงเรียน
- ทั้งนี้มีโรงเรียน ๗ แห่งผ่านการประเมิน ประกอบด้วย โรงเรียนที่ได้รับตราพระราชทานครั้งที่ ๑ จำนวน ๕ แห่ง และโรงเรียนที่ผ่านการประเมินเพื่อต่ออายุตราพระราชทานครั้งที่ ๒ จำนวน ๒ แห่ง 🍀

ติดตามและตรวจเยี่ยม

กิจกรรมการเรียนการสอนทางด้านวิทยาศาสตร์

โรงเรียนวัฒนธรรมชนเผ่าเด็กกำพร้าแขวงเวียงจันทน์ (หลัก ๖๗)

สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว (สปป.ลาว)

คณะครูที่เลี้ยงจากโรงเรียนปทุมเทพวิทยาคาร จังหวัดหนองคาย เข้าติดตามตรวจเยี่ยมกิจกรรมการเรียนการสอนทางด้านวิทยาศาสตร์ของคณะครูโรงเรียนวัฒนธรรมชนเผ่าเด็กกำพร้าแขวงเวียงจันทน์ (หลัก ๖๗) เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ความเข้าใจและทักษะในการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน พร้อมทั้งประเมินความรู้ ความเข้าใจในการจัดกิจกรรมจัดการเรียนการสอนของครูโรงเรียนวัฒนธรรมชนเผ่าเด็กกำพร้าแขวงเวียงจันทน์ (หลัก ๖๗) สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ ชีววิทยา เคมี และฟิสิกส์ อันจะนำไปสู่การให้ความช่วยเหลือ แก่คณะครูโรงเรียนหลัก ๖๗ ต่อไป

การตรวจเยี่ยมดังกล่าวเป็นหนึ่งในกิจกรรมพัฒนาครูวิทยาศาสตร์ของโรงเรียนหลัก ๖๗ ภายใต้โครงการพระราชทานความช่วยเหลือด้านปฏิบัติการทดลองวิทยาศาสตร์ให้แก่โรงเรียนวัฒนธรรมชนเผ่าเด็กกำพร้าแขวงเวียงจันทน์ (หลัก ๖๗) 🍀




อบรมเชิงปฏิบัติการ “การพัฒนาอุปกรณ์ และบริการ Internet of Things (IoT) ด้วย NETPIE”



มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ร่วมกับศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค สวทช.) ได้จัดให้มีการอบรม “การพัฒนาอุปกรณ์และบริการ Internet of Things (IoT) ด้วย NETPIE” ซึ่งเป็นหลักสูตร Train the Trainer ที่จะมีการประเมินผล NETPIE Trainer Certificate และผู้ที่ผ่านหลักสูตรจะได้รับประกาศเป็น Certified NETPIE Trainer ต่อไป โดยมีผู้เข้าร่วมการอบรมจำนวน ๓๔ คน จากสถานศึกษา ๑๒ แห่ง ประกอบด้วย คณะอาจารย์จากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เครือข่ายมหาวิทยาลัยราชภัฏ และคณะครูจากโรงเรียนภายใต้โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ

NETPIE (Network Platform for Internet of Everything) เป็น cloud platform ที่พัฒนาโดย เนคเทค สวทช. ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการสื่อสารระหว่างอุปกรณ์ (หรือ things) ในเครือข่าย Internet of Things (IoT) ทั้งนี้ NETPIE จะช่วยให้อุปกรณ์สามารถคุยกันได้ โดย NETPIE จะรับหน้าที่ดูแลการเชื่อมต่ออุปกรณ์ให้ทั้งหมด ไม่ว่าอุปกรณ์นั้นจะอยู่ในเครือข่ายชนิดใด ลักษณะใด หรือแม้กระทั่งเคลื่อนย้ายไปอยู่ที่ใด


กิจกรรมนี้ เพื่อเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาและเยาวชนไทย ได้มีความรู้และทักษะที่เหมาะสมต่อการดำเนินชีวิตและประกอบอาชีพในยุคดิจิทัล พร้อมก้าวเข้าสู่ประเทศไทย ๔.๐ 

ประกวด Infographics เกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพการเกษตร (เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อและเซลล์พืช)



มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี จัดการประกวด Infographics เกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพการเกษตร (เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อและเซลล์พืช) ภายใต้โครงการการใช้ Social Media เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ระหว่างวันที่ ๒๙ – ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๐ ณ อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ให้แก่ครู และนักเรียน จำนวน ๓๘ คน จากโรงเรียนเครือข่าย ๑๒ แห่ง โดยหลังจากจบงานมีผู้สนใจส่งผลงานเข้าประกวดทั้งสิ้น ๑๑ ผลงาน และมีผลการตัดสิน ดังนี้

- **รางวัลที่ ๑** ผลงาน “เกษตรกรก็รวยได้ง่าย ๆ แค่เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ” ของโรงเรียนตะกั่วป่า “เสนาบุญกุล” จ. พังงา
- **รางวัลที่ ๒** ผลงาน “Step ง่าย ๆ เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพริกกะเหรียง” ของโรงเรียนสบเมยวิทยาคม จ. แม่ฮ่องสอน
- **รางวัลที่ ๓** ผลงาน “เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพลาตเพราะอะไร??” ของโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๒๖ จ. ลำพูน
- **รางวัลชมเชย ๓** รางวัล เป็นของผลงานจาก โรงเรียนแม่ลาน้อยดรุณสิกข์, โรงเรียนนวมินทราชูทิศ (หอวังนนทบุรี) และโรงเรียนขุนยวมวิทยา

โดยมีการมอบรางวัลโครงการประกวด Infographics เกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพการเกษตร (เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อและเซลล์พืช) ในงาน “มหกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติประจำปี ๒๕๖๐” วันพฤหัสบดีที่ ๒๔ สิงหาคม ๒๕๖๐ ห้องแอมเบอร์ ๒ อิมแพ็ค เมืองทองธานี 



เวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ แนวทางการบริหารจัดการระบบไอซีทีเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตสำหรับชุมชนชายขอบ



ศาสตราจารย์ ดร.ไพรัช ธัชยพงษ์ กรรมการและเลขาธิการมูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี นำทีมนักวิจัย และคณะทำงาน “โครงการนำร่องการบริหารระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์และไอซีทีเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตสำหรับชุมชนชายขอบ” จัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ แนวทางการบริหารจัดการระบบไอซีทีเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตสำหรับชุมชนชายขอบอย่างยั่งยืน (กรณีศึกษา ศูนย์การเรียนรู้ตำรวจตระเวนชายแดนบ้านคีรีล้อม) ในการประชุมสัมมนาครูใหญ่โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนครั้งที่ ๓๗ ประจำปี ๒๕๖๐ เมื่อวันที่ ๒๒ เมษายน ๒๕๖๐ ณ โรงแรมรอยัลริเวอร์ โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมประกอบด้วยครูใหญ่โรงเรียน ตชด. ผู้ที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงาน และผู้บังคับบัญชาในสายงานโรงเรียน ตชด. รวมทั้งสิ้น ๒๗๐ คน

โครงการฯ ดำเนินงานบนพื้นฐานแนวคิดที่จะแก้ไขปัญหาความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศระหว่างชุมชนเมืองและชุมชนชายขอบไปพร้อม ๆ กับการพัฒนาการศึกษาและคุณภาพชีวิต พร้อมผลักดันให้เกิดการนำเทคโนโลยีไปประยุกต์ทั้งในด้านการจัดการศึกษา การสาธารณสุข และวิสาหกิจในชุมชนให้ยั่งยืน 🌱

การอบรมเสริมสร้างจริยธรรมและพัฒนา ความร่วมมือของบุคลากรศูนย์เครือข่าย การเรียนการสอนสำหรับเด็กป่วย ในโรงพยาบาล



สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ร่วมกับ มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้จัดอบรมเสริมสร้างจริยธรรมและพัฒนาความร่วมมือของบุคลากรภายใต้โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเด็กป่วยในโรงพยาบาล โดยมีเข้าอบรม จำนวน ๒๑๐ คน เมื่อวันที่ ๗ - ๘ พฤษภาคม ๒๕๖๐ ณ โรงแรมฮาโมนี รีสอร์ท แก่งกระจาน จังหวัดเพชรบุรี ซึ่งเป็นกิจกรรมหนึ่งในการพัฒนาและขยายศูนย์เครือข่ายการเรียนการสอนสำหรับเด็กป่วยในโรงพยาบาล โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจในบทบาทและหน้าที่ขององค์กรต่าง ๆ ที่ร่วมมือและยังมีกิจกรรมที่พัฒนาทักษะการเรียนการสอนให้กับบุคลากรที่เข้าร่วมอบรม เช่น กิจกรรมการสร้างหนังสือรัดถุงแกงมาเป็นอุปกรณ์ในการพัฒนากล้ามเนื้อในส่วนต่าง ๆ เป็นต้น 🌱





กิจกรรม “Show & Share 2017: สิ่งประดิษฐ์สมองกลฝังตัว” และการแข่งขันหุ่นยนต์ปิมวิ้งจับเส้น



ภาพบรรยากาศก่อนเริ่มงาน



อบรมและแข่งขันหุ่นยนต์ปิมวิ้งจับเส้น



ประกวดโครงงานสิ่งประดิษฐ์สมองกลฝังตัว

มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ร่วมกับ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) จัดกิจกรรม “Show & Share 2017: สิ่งประดิษฐ์สมองกลฝังตัว” ระหว่างวันที่ ๑๕ - ๑๘ มิถุนายน ๒๕๖๐ ณ สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์ ถนนแจ้งวัฒนะ จังหวัดนนทบุรี

การดำเนินงานมีวัตถุประสงค์เพื่อเปิดเวทีให้นักเรียนจากโรงเรียนในโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของโรงเรียนในชนบท (ทสรช.) นักเรียนจากโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม และสามเณรจากโรงเรียนพระปริยัติธรรม พร้อมทั้ง นักศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ได้นำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์สมองกลฝังตัว ตลอดจนจัดแข่งขันหุ่นยนต์ปิมวิ้งจับเส้น กิจกรรมดังกล่าวมีผู้เข้าร่วมทั้งหมดประมาณ ๔๒๐ คน จากสถานศึกษา ๕๒ แห่ง โดยแบ่งเป็นสามเณรและครูจากโรงเรียนพระปริยัติธรรม (๑๕ แห่ง) นักเรียนและครูโรงเรียน ทสรช. (๒๖ แห่ง) โรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม (๒ แห่ง) และนักศึกษาและอาจารย์จากมหาวิทยาลัยราชภัฏ (๘ แห่ง) โดยผลการแข่งขันของทั้ง ๒ รายการเป็นดังนี้

- แข่งขันหุ่นยนต์ปิมวิ้งจับเส้น รางวัลชนะเลิศ ได้แก่ นางสาวไอศิกา พันธุ์เจริญ และนางสาวปานวาด เหมือนจิตต์ จากโรงเรียนราชินี กรุงเทพมหานคร
- ประกวดโครงงานสิ่งประดิษฐ์สมองกลฝังตัว รางวัลชนะเลิศ ได้แก่ โครงงานระบบเปิด - ปิดไฟฟ้าในอาคารด้วย Smart Phone จากโรงเรียนศึกษาสงเคราะห์จิตต์อารีฯ จังหวัดลำปาง 🌟

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินทรงร่วมการประชุมผู้ได้รับรางวัลโนเบล ครั้งที่ ๖๗



เมื่อวันที่ ๓๐ มิถุนายน ๒๕๖๐ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินทรงร่วมพิธีปิดงานประชุมผู้ได้รับรางวัลโนเบล ครั้งที่ ๖๗ ณ เมืองลินเดา สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี และทรงร่วมฟังการเสวนา “จริยธรรมทางวิทยาศาสตร์” (Ethics in Sciences)

จากนั้น ได้ทรงเป็นสักขีพยานในพิธีลงนามบันทึกความร่วมมือในการสนับสนุนผู้แทนประเทศไทยเข้าร่วมการประชุมผู้ได้รับรางวัลโนเบล ระหว่างสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) โดย ดร. ณรงค์ ศิริเลิศวรกุล ผู้อำนวยการ สวทช. กับ ประธานสภาการประชุมผู้ได้รับรางวัลโนเบล โดย Countess Bettina Bernadotte ประธานสภา และมูลนิธิการประชุมผู้ได้รับรางวัลโนเบล โดย Professor Dr. Jurgen Kluge ประธานมูลนิธิ ในโอกาสนี้ ศาสตราจารย์ ดร. ไพรัช ธัชยพงษ์ กรรมการและเลขาธิการมูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี และ Mr. Nikolaus Turner กรรมการมูลนิธิผู้ได้รับรางวัลโนเบล ได้ร่วมลงนามเป็นสักขีพยานด้วย

บันทึกความร่วมมือที่ลงนามในครั้งนี้มีระยะเวลา ๓ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๖๓) เปิดโอกาสให้ประเทศไทยสามารถส่งนักศึกษา นักวิทยาศาสตร์ และ/หรือนักวิจัย ตั้งแต่ระดับปริญญาตรี จนถึงระดับหลังปริญญาเอก (Post-doctoral Fellows) เข้าร่วมการประชุมดังกล่าวได้ปีละ ๖ คน ในสาขาฟิสิกส์ เคมี และสรีรวิทยา หรือแพทยศาสตร์ เพื่อมาเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาวงการวิทยาศาสตร์ของไทยในอนาคตต่อไป นับตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๕๑ จนถึงปัจจุบัน มีนักศึกษาและนักวิทยาศาสตร์รุ่นเยาว์ของไทยเข้าร่วมการประชุมดังกล่าวแล้วรวม ๕๑ คน 🌍

ที่ปรึกษา

คณะกรรมการมูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริ
สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

บรรณาธิการ

นพพรช คำใส

กองบรรณาธิการ

เยาวลักษณ์ คนกล่อม, อติสา สุวรรณรัตน์, เสาวดี คล้ายโสม,
ธัญญ์ณัช บุษบงค์, กัญจรินทร์ ละอองกุลพลวัต, สาวิตรี ภิรมย์กิจ

งานออกแบบ

ฝ่ายสื่อวิทยาศาสตร์

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)
และทัณตสถานหญิงกลาง กรมราชทัณฑ์

จัดทำโดย

มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
เลขที่ ๗๓/๑ ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐
โทรศัพท์ ๐ ๒๕๖๔ ๗๐๐๐ โทรสาร ๐ ๒๖๔๔ ๘๑๓๔
เว็บไซต์ www.princess-it.org อีเมล info@princess-it.org



สวทช.
NSTDA



สามารถติดตามข้อมูลข่าวสารของมูลนิธิได้ที่



[https://www.facebook.com/](https://www.facebook.com/ThaiPrincessIT/)

ThaiPrincessIT/