รายงานประจำปี 2559

สถาบันวิจัยและพัฒนา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

๙

น้อมเกล้าฯ ถวายอาลัย พระผู้เสด็จสู่สวรรคาลัย

พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชฯ

ด้วยสำนึกในพระมหากรุณาธิคุณเป็นล้นพ้นอันหาที่สุดมิได้

ข้าพระพุทธเจ้าผู้บริหาร และพนักงาน สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

๙

“ ธ เป็นพลังแผ่นดิน สมานพลังชีวินของชนชาวไทย ”

สถาบันพระมหากษัตริย์เป็นสถาบันสูงสุดที่อยู่คู่คนไทยมาเป็นเวลาช้านาน สืบเนื่องมาจาก พระมหากษัตริย์ของไทยทรงปกครองแผ่นดินด้วยทศพิธราชธรรม ซึ่งเป็นหลักธรรมที่ทรงยึดมั่น ในการบำบัดทุกข์บำรุงสุขให้อาณาประชาราษฎร์ เฉกเช่นเดียวกับพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช พระมหากษัตริย์รัชกาลที่ ๙ แห่งพระบรมราชจักรีวงศ์ ที่พระองค์ได้กล่าวพระวาจาเป็นพระปฐมบรมราชโองการแก่พสกนิกรชาวไทย

“ เราจะครองแผ่นดินโดยธรรม เพื่อประโยชน์สุขแห่งมหาชนชาวสยาม ”

นับตั้งแต่พระองค์ได้ขึ้นครองราชย์สมบัติมาเป็นเวลากว่า ๗๐ ปี ทรงปฏิบัติพระราชกรณียกิจในด้านต่างๆ นานัปการ โดยเฉพาะการเสด็จเยี่ยมเยียนราษฎรทั่วทุกภูมิภาค ทรงได้ทอดพระเนตรความเป็นอยู่ของราษฎรที่มีความทุกข์ยาก พึ่งพาตนเองไม่ได้ เป็นผลให้เกิดโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริมากกว่า ๔,๐๐๐ โครงการ ซึ่งครอบคลุมชีวิตความเป็นอยู่ของครอบครัวคนไทยทุกด้าน ไม่ว่าจะเป็นด้านแหล่งน้ำ ด้านการเกษตร ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านสาธารณสุข ด้านคมนาคม ด้านการศึกษา ด้านส่งเสริมอาชีพ พระองค์ทรงตรากตรำพระวรกายเพื่อให้ประชาชนของพระองค์มีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น เพราะพระองค์ตระหนักอยู่เสมอว่า *ความทุกข์ยากของพสกนิกรย่อมเปรียบเสมือนความทุกข์ยากของพระองค์เอง* ทรงเปรียบเสมือนพลังของแผ่นดินที่นำพาก้อนดินเล็กๆ ให้มั่นคงเป็นแผ่นดินเดียวกัน ด้วยเหตุนี้เองพระองค์จึงทรงเป็นแบบอย่างของผู้เสียสละความสุขส่วนตนเพื่อประโยชน์สุขส่วนรวมอย่างแท้จริง

“ อันที่จริงเธอก็ชื่อ ‘ภูมิพล’ ที่แปลว่า ‘กำลังของแผ่นดิน’
แม่อยากให้เธออยู่กับดิน
เมื่อฟังคำพูดนี้แล้วก็กลับมาคิด ซึ่งแม่ก็คงจะสอนเรา
และมีจุดมุ่งหมายว่า อยากให้เราติดดิน และอยากให้ทำงานให้แก่ประชาชน ”

นอกจากด้านการพัฒนา พระองค์ทรงเป็นพระราชาที่มีธรรมะเป็นกุศล ทรงเป็นพุทธศาสนิกชนที่มีพระราชศรัทธาในพระพุทธศาสนาเป็นอย่างมาก และทรงดำรงพระองค์ในฐานะอัครศาสนูปถัมภก ด้วยพระราชจริยวัตรอันงดงามของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช เป็นเครื่องยืนยันถึงเหตุผลที่ประชาชนคนไทยมีความจงรักภักดีอย่างหาที่สุดมิได้ ทรงเป็นที่เคารพและเทิดทูน บูชา เป็น ธ สถิตในดวงใจของคนไทยทั่วหล้า

สานต่อพระราชปณิธาน ตามรอยพ่อ

พระบิดาแห่งการวิจัยและพัฒนา

ตลอดรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ทรงเป็นกษัตริย์นักพัฒนาที่มีความสนพระราชหฤทัยในด้านการศึกษาค้นคว้าวิจัยเพื่อพัฒนาทางการเกษตร การชลประทาน การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สาธารณสุข วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ รวมถึงการใช้เครื่องมือเทคโนโลยีต่างๆ โดยยึดหลักการพัฒนาอย่างยั่งยืน เพื่อให้ประชาชนของพระองค์มีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นและสามารถพึ่งตนเองได้ เนื่องจากพระองค์ตระหนักดีว่า การช่วยเหลือราษฎรให้พ้นจากความทุกข์ยากและการพัฒนาประเทศชาติให้เจริญ จำเป็นต้องอาศัยความรู้และวิทยาการสมัยใหม่มาร่วมด้วย เป็นผลให้เกิดห้องทดลองขนาดใหญ่ครั้งแรกภายในบริเวณพระตำหนักจิตรลดารโหฐาน โดยมี “โครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา” ที่เป็นสถานที่ศึกษา ทดลอง และวิจัย เพื่อหาวิธีแก้ไขปัญหาให้กับเกษตรกร เช่น นาข้าวทดลอง โรงสีข้าวตัวอย่าง โรงบดแกลบ ธนาคารข้าว โรงเลี้ยงโคนม โรงนมผง ธนาคารโค-กระบือ ซึ่งผลจากการทดลองวิจัย สามารถเป็นต้นแบบให้ประชาชนนำไปปฏิบัติตามได้ จนปัจจุบันสถานที่แห่งนี้ได้เป็นสถานที่ที่เกษตรกร ผู้สนใจทั่วไป ตลอดจนนักเรียนนักศึกษาสามารถเข้ามาศึกษาดูงานเพื่อเป็นแนวทางในการประกอบอาชีพได้เป็นอย่างดี

นับตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๔๙๕ - ๒๕๕๙ มีโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริทั้งสิ้น ๔,๖๘๕ โครงการ โดยสามารถแบ่งโครงการได้เป็น ๘ ด้าน ได้แก่ ๑. โครงการพัฒนาด้านแหล่งน้ำ ๒. โครงการพัฒนาด้านการเกษตร ๓. โครงการพัฒนาด้านสิ่งแวดล้อม ๔. โครงการพัฒนาด้านส่งเสริมอาชีพ ๕. โครงการพัฒนาด้านสาธารณสุข ๖. โครงการพัฒนาด้านคมนาคมและการสื่อสาร ๗. โครงการพัฒนาด้านสวัสดิการสังคมและการศึกษา และ ๘. โครงการพัฒนาแบบบูรณาการ ทั้งหมดล้วนเป็นโครงการที่ต้องใช้การศึกษา วิจัย ทดลอง นำวิทยาการต่างๆ เข้ามาช่วยบำบัดทุกข์บำรุงสุขแก่ประชาชนชาวไทย ซึ่งสะท้อนถึงพระอัจฉริยภาพ พระวิริยะอุตสาหะ และพระราชปณิธานที่จะแก้ไขปัญหาเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของพสกนิกรไทย

สืบสานพระราชปณิธาน

จากพระราชปณิธานข้างต้นและด้วยสำนึกในพระมหากรุณาธิคุณอันล้นพ้น ที่ทรงมีต่อพสกนิกรชาวไทย ทางสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จึงขอน้อมนำแนวพระราชดำริมาเป็นต้นแบบในการดำเนินงาน โดยเน้นสนับสนุน ส่งเสริม และเผยแพร่ผลงานงานวิจัยที่เป็นประโยชน์ต่อทุกระดับชนชั้นของสังคมไทยและการพัฒนาประเทศ อีกทั้งยังให้ความสำคัญกับการพัฒนาบุคลากร โดยส่งเสริมขีดความสามารถ และสนับสนุนการทำงานของคณาอาจารย์และนักวิจัยของมหาวิทยาลัย ให้มีศักยภาพด้านการวิจัยในระดับสูง สามารถผลิตผลงานอันโดดเด่น นำไปใช้แก้ปัญหาและพัฒนาได้อย่างแท้จริง

“ ที่ของข้าพเจ้าในโลกนี้

คือ

การได้อยู่ท่ามกลางประชาชนของข้าพเจ้า

นั่นคือ

คนไทยทั้งปวง ”

กองทุนนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์
สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ทุนสนับสนุนโครงการวิจัยเพื่อ
รับสิทธิบัตรหรือตีพิมพ์ผลงาน
ในวารสารระดับนานาชาติ

ทุนสนับสนุนวิทยานิพนธ์
ระดับบัณฑิตศึกษา

ทุนสนับสนุนแก่คณาจารย์ที่มี
ผลผลิตด้านวิจัยสูงเพื่อจ้าง
นักวิจัยเต็มเวลา คุณวุฒิ
ปริญญาเอกและนักวิจัยเต็มเวลา
คุณวุฒิปริญญาโท

วารสารเทคโนโลยีสุรนารี (Suranaree Journal of
Science and Technology)

ระบบสารสนเทศ
เพื่อการวิจัย

ทรัพย์สินทางปัญญา

การประกวดสิ่งประดิษฐ์
ครั้งที่ 10 (Suranaree
Innovation Contest
2016)

สารบัญ

สารจากอธิการบดี

ภายใต้อัตลักษณ์อันโดดเด่นของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ในฐานะมหาวิทยาลัยที่มีความเป็นเลิศ เฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งแรกของประเทศไทย อีกทั้งยังได้เป็น 1 ใน 9 สถาบันอุดมศึกษาของรัฐให้เป็น “มหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติ” ตามโครงการพัฒนามหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ซึ่งเป็นการตอกย้ำภาพความสำเร็จของมหาวิทยาลัยด้านการวิจัย

ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา มหาวิทยาลัยได้สร้างกลไกบริหารจัดการที่เอื้อต่อการค้นคว้าวิจัย โดยจัดให้มีหน่วยงานที่ดำเนินงานสอดประสานกันอย่างเป็นระบบ เช่น การมีสถานวิจัยในทุกสำนักวิชา มีสถาบันวิจัยและพัฒนาที่ทำหน้าที่ส่งเสริมงานวิจัยแบบบูรณาการ และมีเทคโนธานีทำหน้าที่ปรับแปลง ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อให้งานวิจัยไปสู่ชุมชนอย่างแท้จริง

ขอแสดงความชื่นชมกับผลงานและความสำเร็จของสถาบันวิจัยและพัฒนาที่เกิดขึ้นในปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 ดังปรากฏในรายงานประจำปีนี้ ความมุ่งมั่นที่จะผลักดันการเป็นมหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติที่มีคุณภาพระดับโลก (World-Class University) มีโอกาสที่จะบรรลุเป้าหมายมากขึ้นตามลำดับ การกำหนดมาตรการเชิงรุกด้านวิจัยทำให้คณาจารย์และนักวิจัย เกิดการบูรณาการองค์ความรู้ ผลงานวิจัยและสิ่งประดิษฐ์คิดค้นที่สอดรับกับความต้องการของชุมชน องค์กรภาครัฐและเอกชน และตอบสนองต่อยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศ

ขอขอบพระคุณคณะกรรมการบริหารสถาบันวิจัยและพัฒนา คณาจารย์ นักวิจัย บัณฑิตศึกษาและบุคลากร ที่ให้การสนับสนุน รวมถึงเข้าร่วมทำงานกับสถาบันวิจัยและพัฒนาในลักษณะต่างๆ ขอขอบพระคุณหน่วยงาน ผู้สนับสนุนทุนวิจัย เช่น สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ รวมถึงภาคเอกชนที่ให้ความไว้วางใจ ในการทำวิจัยร่วมกับมหาวิทยาลัยด้วยดีเสมอมา

ศ. ดร.ประสาท สืบค้า
ประธานคณะกรรมการบริหารสถาบันวิจัยและพัฒนา
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

สารจากผู้อำนวยการ

ในปี พ.ศ. 2559 นับเป็นปีที่มีเหตุการณ์สำคัญมากมาย โดยเฉพาะวันที่ 13 ตุลาคม ซึ่งเป็นวันสวรรคตของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ถือเป็นวันสูญเสียครั้งใหญ่หลวงของพสกนิกรชาวไทยทั้งในและต่างประเทศ

ด้วยสำนึกในพระมหากรุณาธิคุณหาที่สุดมิได้ ข้าพระพุทธเจ้า คณะกรรมการผู้บริหาร นักวิจัยคณาจารย์ และพนักงานสถาบันวิจัยและพัฒนา ขอมุ่งมั่นสืบสานพระราชปณิธาน เจริญรอยตามเบื้องพระยุคลบาทสืบไป

สถาบันวิจัยและพัฒนาในฐานะหน่วยงานหลักที่รับผิดชอบภารกิจด้านวิจัยของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ได้นำแนวทางพระราชดำริเกี่ยวกับด้านวิจัยและพัฒนามาปรับใช้ในการดำเนินงาน โดยเน้นส่งเสริมและสนับสนุนให้คณาจารย์ของมหาวิทยาลัยเร่งผลิตผลงานวิจัยที่มีคุณภาพสูง เพื่อให้เป็นประโยชน์ต่อชุมชนสังคมส่วนรวมและประเทศ รวมถึงนำพามหาวิทยาลัยบรรลุเป้าหมายในการเป็นมหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติที่มีคุณภาพระดับโลก (World-Class University) ตามวัตถุประสงค์ของโครงการพัฒนามหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)

การจัดทำรายงานประจำปี พ.ศ. 2559 ของสถาบันวิจัยและพัฒนามีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมและนำเสนอข้อมูลที่เป็นผลการดำเนินงานตามภารกิจด้านการวิจัยของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีในปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 ที่ผ่านมา ทั้งในส่วนที่เป็นภารกิจด้านการวิจัยโดยตรง และในส่วนที่มหาวิทยาลัยดำเนินการในฐานะเป็นสถาบันแม่ข่ายด้านการวิจัยของเครือข่ายอุดมศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง และรวมถึงกิจกรรมสำคัญต่างๆ ที่เกิดขึ้น

การรายงานข้อมูลสำคัญต่างๆ ได้มีการดำเนินการให้สอดคล้องกับการทำประกันคุณภาพการศึกษาด้านการวิจัยในปีการศึกษา 2559 ด้วย ซึ่งจากการเปรียบเทียบข้อมูลผลการดำเนินงานด้านวิจัยของมหาวิทยาลัยในปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 กับผลการดำเนินงานในปีงบประมาณต่างๆ ที่ผ่านมา พบว่ามหาวิทยาลัยยังคงมีผลสัมฤทธิ์ด้านวิจัยในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยเฉพาะจำนวนผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีมากขึ้น ซึ่งเป็นตัวชี้วัดที่สำคัญตามโครงการพัฒนามหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติของ สกอ. ในการจัดอันดับมหาวิทยาลัยทั้งในระดับประเทศและระดับสากลด้วย

สถาบันวิจัยและพัฒนาขอขอบพระคุณหน่วยงานต่างๆ โดยเฉพาะสถานวิจัยของทุกสำนักวิชา ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลเป็นอย่างดี สถาบันวิจัยและพัฒนาหวังเป็นอย่างยิ่งว่า รายงานเล่มนี้ จะเป็นประโยชน์และสามารถใช้เป็นเอกสารอ้างอิงสำคัญที่สะท้อนให้เห็นผลสัมฤทธิ์ของการดำเนินงานตามภารกิจด้านการวิจัยของมหาวิทยาลัยได้เป็นอย่างดี ซึ่งทางผู้บริหารสามารถใช้ข้อมูลจากรายงานเล่มนี้ไปเป็นแนวทางในการวางแผน และการกำหนดนโยบายด้านการวิจัยของมหาวิทยาลัยต่อไป

รศ. ดร.อนันต์ ทองระอา
ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา

โครงสร้างการบริหารงานของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

สภามหาวิทยาลัย

- สำนักงานสภามหาวิทยาลัย
- คณะกรรมการติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลงาน

สภาวิชาการ / คณะกรรมการบริหารงานบุคคล / คณะกรรมการการเงินและทรัพย์สิน / คณะกรรมการส่งเสริมกิจการมหาวิทยาลัย

สำนักงานอธิการบดี

- ส่วนส่งเสริมวิชาการ
- ส่วนสารบรรณและนิติการ
- ส่วนการเจ้าหน้าที่
- ส่วนการเงินและบัญชี
- ส่วนอาคารสถานที่
- ส่วนพัสดุ
- ส่วนแผนงาน
- ส่วนกิจการนักศึกษา
- ส่วนประชาสัมพันธ์
- สถานกีฬาและสุขภาพ
- หน่วยประสานงาน มทส. – กทม.
- สถานส่งเสริมและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ
- ส่วนบริหารสินทรัพย์
- หน่วยตรวจสอบภายใน
- สถานพัฒนาคณาจารย์
- โครงการจัดตั้งศูนย์ปฏิบัติการวิจัยรังสีรักษาจากโปรอนจับยึดนิวตรอน
- สถานศึกษาค้นคว้าการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและภาษา
- โครงการจัดตั้งสถานพัฒนาความเป็นผู้ประกอบการสำหรับนักศึกษา

สำนักวิชา

- สำนักวิชาวิทยาศาสตร์
- สำนักวิชาเทคโนโลยีสังคม
- สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร
- สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์
- สำนักวิชาแพทยศาสตร์
- สำนักวิชาพยาบาลศาสตร์
- สำนักวิชาทันตแพทยศาสตร์

ศูนย์

- ศูนย์บริการการศึกษา
- ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา
- ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- ศูนย์คอมพิวเตอร์
- ศูนย์กิจการนานาชาติ
- ศูนย์นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา
- ศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ

สถาบัน

- สถาบันวิจัยและพัฒนา

หน่วยวิสาหกิจ

- เทคโนธานี
- สุรสัมมนาคาร
- ฟาร์มมหาวิทยาลัย*
- โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี **

หมายเหตุ : * ฟาร์มมหาวิทยาลัยเป็นหน่วยงานในกำกับของสำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร
** โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เป็นหน่วยงานในกำกับของสำนักวิชาแพทยศาสตร์

ที่มา : ส่วนการเจ้าหน้าที่

วิสัยทัศน์และพันธกิจ

วิสัยทัศน์

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ถูกก่อตั้งขึ้นพร้อมกับการจัดตั้งมหาวิทยาลัยฯ ในปี พ.ศ. 2536 โดยเป็นหน่วยงานเทียบเท่า “สำนักวิชา” ในมหาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

วิสัยทัศน์ของสถาบันวิจัยและพัฒนา คือ มีความมุ่งมั่นที่จะส่งเสริมงานวิจัยในรูปแบบบูรณาการ เพื่อนำไปสู่ความเป็นเลิศทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระดับสากล โดยเป็นศูนย์ข้อมูลการวิจัยและนำผลสัมฤทธิ์ไปใช้ในการพัฒนาท้องถิ่นและประเทศ

พันธกิจ

สถาบันวิจัยและพัฒนาเป็นหน่วยงานหลักที่ทำหน้าที่ประสานงานด้านการวิจัยและพัฒนาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี อีกทั้งวางแผน จัดหา ระดมเงินทุนวิจัย และอุปกรณ์เครื่องมือเพื่อการวิจัย รวมถึงการสนับสนุนและส่งเสริมการทำวิจัยของคณาจารย์ นักวิจัย และนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ตลอดจนการเผยแพร่ผลงานวิจัยของมหาวิทยาลัยฯ

ยุทธศาสตร์การวิจัยปี พ.ศ. 2555 - 2559

แผนที่ยุทธศาสตร์		เป้าประสงค์
ประสิทธิผล: มหาวิทยาลัยได้รับการยอมรับเป็นมหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติ		■ มหาวิทยาลัยได้รับการยอมรับเป็นมหาวิทยาลัยวิจัยระดับชาติและนานาชาติ
คุณภาพ: ผลงานวิจัยมีคุณภาพสูงและมีจำนวนมากขึ้น	คุณภาพ: การนำผลงานวิจัยไปใช้แก้ปัญหาของประเทศอย่างเป็นรูปธรรม	■ ผลงานวิจัยของมหาวิทยาลัยมีคุณภาพสูงและมีจำนวนมากขึ้น ■ ผลงานวิจัยของมหาวิทยาลัยสามารถนำไปใช้ในการแก้ปัญหาของประเทศอย่างเป็นรูปธรรม
ประสิทธิภาพ: ระบบการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพและธรรมาภิบาล		■ ระบบการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพและธรรมาภิบาล
การพัฒนาองค์กร: นักวิจัยมีขีดความสามารถสูงและมีจำนวนที่สอดคล้องกับการพัฒนางานวิจัย	การพัฒนาองค์กร: มีงบประมาณ/ เครื่องมือ/ เทคโนโลยี สนับสนุนการวิจัย อย่างเพียงพอ	■ นักวิจัยมีขีดความสามารถสูงและมีจำนวนเพียงพอสำหรับการพัฒนางานวิจัยของมหาวิทยาลัย ■ มีงบประมาณ เครื่องมือ และมีเทคโนโลยีที่สนับสนุนการวิจัย อย่างเพียงพอ

การบริหารงานของสถาบันวิจัยและพัฒนา

ต้นน้ำ	กลางน้ำ	ปลายน้ำ
องค์ความรู้ (บทความวิจัยตีพิมพ์)		
ผลงานวิจัย ↔	การวิเคราะห์ศักยภาพเชิงวิชาการและด้านการประยุกต์สู่ภาคอุตสาหกรรม →	ส่วนบริหารสินทรัพย์: การวิเคราะห์ศักยภาพเชิงธุรกิจและการผลิต ⇄ เทคโนธานี: การปรับแปลง ถ่ายทอดเทคโนโลยี งานวิจัยสู่ภาคอุตสาหกรรม/ผู้ใช้ผลงาน
	ทุนวิจัยภายนอก ↓ ↑ ทุนวิจัยภายใน	
	การวิจัยเพิ่มศักยภาพเพื่อการประยุกต์	
คลัสเตอร์วิจัย/กลุ่มวิจัย	**สถาบันวิจัยและพัฒนา** ทำงานร่วมกับสถานวิจัยแต่ละสำนักวิชา	ส่วนบริหารสินทรัพย์/เทคโนธานี

สถาบันวิจัยและพัฒนา

- คณะกรรมการประจำสถาบันวิจัยและพัฒนา
- คณะอนุกรรมการพิจารณากลั่นกรองและจัดสรรงบประมาณโครงการวิจัย
- คณะกรรมการบริหารโครงการมหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติ
- คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
- คณะกรรมการกำกับดูแลการใช้สัตว์เพื่อการศึกษาวิจัย
- คณะอนุกรรมการด้านความปลอดภัยทางชีวภาพระดับสถาบัน
- คณะอนุกรรมการด้านการวิจัยเครือข่ายอุดมศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง

ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา
รศ. ดร.อนันต์ ทองระอา

หัวหน้าสำนักงานผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา
นางพรประภา ซ้อนสุข

ฝ่ายบริหารงานทั่วไป
- งานธุรการ
- งานประสานบริการ
- งานการเงินและพัสดุ

ฝ่ายเผยแพร่ผลงานวิจัย
- งานฝึกอบรม
- งานจัดทำและเผยแพร่เอกสารงานวิจัย
- งานประชาสัมพันธ์งานวิจัย
- งานวารสารเทคโนโลยีสุรนารี

ฝ่ายประสานงานการวิจัย
- งานนโยบายและแผน
- งานจัดหาและจัดสรรทรัพยากร
- งานประสานงานโครงการ
- งานเครือข่ายอุดมศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง

ฝ่ายสารสนเทศการวิจัย
- งานทะเบียนวิจัย
- งานคลังข้อมูล
- งานจัดทำข้อสนเทศการวิจัย

โครงสร้างการบริหารงานของสถาบันวิจัยและพัฒนา

สัมฤทธิผลด้านการวิจัย

พ.ศ. 2533

พระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี พ.ศ. 2533 ได้กำหนดให้มีสถาบันวิจัยและพัฒนา ซึ่งมีฐานะเทียบเท่าสำนักวิชา/ศูนย์

พ.ศ. 2536

เริ่มเปิดดำเนินการวางระบบบริหารจัดการ

พ.ศ. 2537

จัดสรรงบประมาณสนับสนุนโครงการวิจัยของคณาจารย์ มทส. เป็นปีแรก

พ.ศ. 2539

มีระเบียบ มทส. ว่าด้วยเงินอุดหนุนการวิจัย พ.ศ. 2539

พ.ศ. 2540

จัดตั้งกองทุนสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา โดยมีเงินสะสมของ มทส. จำนวน 50 ล้านบาท

พ.ศ. 2546

ประกาศ มทส. ว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาการจัดสรรทุนอุดหนุนโครงการวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์ระดับบัณฑิตศึกษา มีระเบียบ มทส. ว่าด้วยเงินสมทบโครงการวิจัยที่ได้รับเงินอุดหนุนจากแหล่งทุนภายนอก

พ.ศ. 2547

มีระเบียบ มทส. ว่าด้วย การใช้จ่ายเงินค่าความเข้มแข็ง พ.ศ. 2547

พ.ศ. 2549

ประกาศ มทส. ว่าด้วย การให้ทุนการศึกษาแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่คณาจารย์ได้รับทุนวิจัยจากแหล่งทุนภายนอก

จัดสรรทุนวิจัยเพื่อส่งเสริมการผลิตผลงานวิจัยเพื่อรับสิทธิบัตรหรือตีพิมพ์ผลงานในวารสารระดับนานาชาติ

ทศวรรษที่ 1

เป็นช่วงเริ่มแรกของการก่อตั้งสถาบันวิจัยและพัฒนา พร้อมวางโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญ ระบบบริหาร สิ่งอำนวยความสะดวกในการวิจัย และกำหนดกฎระเบียบ ข้อบังคับ แนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง

ทศวรรษที่ 2

มีการกำหนดกฎระเบียบและแนวปฏิบัติให้ครอบคลุมมากขึ้น เพื่อพัฒนากลุ่มงานวิจัย พร้อมกับการสร้างชื่อเสียงให้เป็นที่ยอมรับในสาขาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ซึ่งเป็นแนวทางหลักของมหาวิทยาลัยฯ

พ.ศ. 2551

ประกาศ มทส. เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์การจัดตั้งและสนับสนุนศูนย์วิจัย กลุ่มวิจัย และหน่วยวิจัยหรือห้องปฏิบัติการวิจัยเพื่อพัฒนาสู่การเป็นศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทาง พ.ศ. 2551

เป็นแม่ข่ายของเครือข่ายวิจัยสถาบันอุดมศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง

พ.ศ. 2552

มทส. ได้รับการคัดเลือกโดย สกอ. ให้เป็น 1 ใน 9 มหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติ

ประกาศ มทส. เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และการพิจารณาจัดสรรทุนสนับสนุนนักวิจัยหลังปริญญาเอกและทุนสนับสนุนนักวิจัยบัณฑิตศึกษาแก่คณาจารย์ที่มีผลผลิตด้านวิจัยสูง

พ.ศ. 2553

ประกาศ มทส. เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และอัตราการจ่ายค่าตอบแทนแก่บุคลากรที่มีผลงานตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ พ.ศ. 2553 ซึ่งเป็นมาตรการเชิงรุกเพื่อกระตุ้นการวิจัยอย่างเต็มศักยภาพ

พ.ศ. 2554

ประกาศ มทส. เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และการพิจารณาจัดสรรทุนเพื่อผลิตบัณฑิตระดับปริญญาเอก

ประกาศ มทส. เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์การจัดตั้งและสนับสนุนศูนย์วิจัย กลุ่มวิจัย และหน่วยวิจัย หรือห้องปฏิบัติการวิจัยเพื่อพัฒนาสู่การเป็นศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทาง พ.ศ. 2554

พ.ศ. 2557

มีการสรรหานักวิจัยแกนนำในการจัดตั้งศูนย์วิจัยเชี่ยวชาญเฉพาะทาง เพื่อมุ่งไปสู่ World-Class Research University

พ.ศ. 2558

ประกาศ มทส. เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และการพิจารณาจัดสรรทุนสนับสนุนแก่คณาจารย์ที่มีผลผลิตด้านวิจัยสูง เพื่อจ้างนักวิจัยเต็มเวลา คุณวุฒิปริญญาเอก และนักวิจัยเต็มเวลาคุณวุฒิปริญญาโท พ.ศ. 2558

จัดตั้งศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทาง (Center of Excellence) นำร่อง จำนวน 5 ศูนย์

พ.ศ. 2559

จัดสรรงบประมาณสนับสนุนการดำเนินงานวิจัยของศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทาง (Center of Excellence) นำร่อง

ทศวรรษที่ 3

ยุคของความก้าวหน้า โดยเริ่มจากได้รับคัดเลือกให้เป็น 1 ใน 9 มหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติ อีกทั้งมีการกำหนดยุทธศาสตร์และมาตรการเชิงรุกเพื่อสนับสนุนให้คณาจารย์ นักวิจัยได้ใช้ศักยภาพของตนเองในการผลิตผลงานวิจัยได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ จนเป็นที่ยอมรับในระดับประเทศและระดับนานาชาติ

ศูนย์วิจัย กลุ่มวิจัย และหน่วยวิจัยหรือห้องปฏิบัติการวิจัย
(Research Unit: RU)

จากการที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีมีความมุ่งมั่นที่จะผลักดันให้เป็นมหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติที่มีคุณภาพระดับโลก (World-Class University) ทางสถาบันวิจัยและพัฒนาจึงมีความประสงค์ให้คณาจารย์และนักวิจัยเร่งผลิตผลงานวิจัยที่มีคุณภาพ โดยมีการดำเนินมาตรการเชิงรุกหลายรูปแบบ เช่น การจัดตั้งกองทุนสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา การสนับสนุนทุนวิจัยเพื่อรับสิทธิบัตร หรือการตีพิมพ์บทความวิจัยในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ การสนับสนุนทุนโครงการวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์ระดับบัณฑิตศึกษา และ **รวมถึงการสนับสนุนให้คณาจารย์ในสำนักวิชาต่างๆ รวมตัวกันในรูปแบบของศูนย์วิจัย กลุ่มวิจัย และหน่วยวิจัยหรือห้องปฏิบัติการวิจัย (Research Unit, RU) เพื่อร่วมกันทำวิจัยในลักษณะสหวิทยาการมากขึ้น** นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554 จนถึงปัจจุบัน มหาวิทยาลัยฯ มีจำนวน RU ทั้งสิ้น 55 RU ได้แก่

10 กลุ่ม

- กลุ่มวิจัยเคมีเชิงคำนวณขั้นสูง
- กลุ่มวิจัยและพัฒนาโภชนศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์
- กลุ่มวิจัยและพัฒนาการผลิตสัตว์เพื่อเพิ่มผลผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ
- กลุ่มวิจัยการจัดการดิน น้ำ และธาตุอาหารเพื่อการผลิตพืช
- กลุ่มวิจัยความเป็นเลิศด้านชีวกลศาสตร์
- กลุ่มวิจัยด้านเทคโนโลยีโฟตอนนิกส์และการประยุกต์
- กลุ่มวิจัยทางสรีรวิทยา
- กลุ่มวิจัยนวัตกรรมการผลิตและรีไซเคิลโลหะ
- กลุ่มวิจัยวัสดุสารอินทรีย์ขั้นสูง
- กลุ่มวิจัยอิเล็กทรอนิกส์กำลัง พลังงาน เครื่องจักรกล และการควบคุม

3 ห้องปฏิบัติการ

- ห้องปฏิบัติการวิจัยเชิงนวัตกรรมด้านสารสนเทศ
- ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านเทคโนโลยีไบโอเอทานอล
- ห้องปฏิบัติการอณูเทคโนโลยีชีวภาพ

20 หน่วย

- หน่วยวิจัยเทคโนโลยีการผลิตและการขนส่งเพื่ออนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม
- หน่วยวิจัยโรคปรสิต
- หน่วยวิจัยกลศาสตร์ธรณี
- หน่วยวิจัยการประยุกต์ใช้โลหการเพื่อการผลิตและขึ้นรูปโลหะ
- หน่วยวิจัยด้านการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ
- หน่วยวิจัยด้านผู้สูงอายุ
- หน่วยวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีหน่วยเก็บข้อมูล
- หน่วยวิจัยทางการแพทย์คลินิกมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
- หน่วยวิจัยทางคลินิก
- หน่วยวิจัยทางวิศวกรรมเมทาบอลิก
- หน่วยวิจัยนวัตกรรมเกษตรอินทรีย์
- หน่วยวิจัยนวัตกรรมและการออกแบบวัสดุสำหรับอุตสาหกรรม
- หน่วยวิจัยนวัตกรรมพลังงานอัจฉริยะ
- หน่วยวิจัยนิเทศศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์
- หน่วยวิจัยนิเวศวิทยาและพันธุศาสตร์ประยุกต์
- หน่วยวิจัยผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของวัสดุนาโน
- หน่วยวิจัยพัฒนาเฉพาะด้านเทคโนโลยีการผลิตองุ่นและการจัดการโรคองุ่นสำหรับพื้นที่ปลูกองุ่นในประเทศไทย
- หน่วยวิจัยมลพิษและการจัดการทรัพยากร
- หน่วยวิจัยวิศวกรรมข้อมูล
- หน่วยวิจัยวิศวกรรมความรู้

22 ศูนย์

- ศูนย์ความเป็นเลิศทางด้านชีวมวล
- ศูนย์พัฒนาเทคโนโลยีสร้างมูลค่าวัสดุอุตสาหกรรมเกษตร
- ศูนย์วิจัยเคมีวัสดุ เพื่อความยั่งยืนด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม
- ศูนย์วิจัยเชี่ยวชาญพิเศษด้านไฟฟ้าพลังงาน วัสดุนำสมัยและวิทยาศาสตร์สุขภาพ
- ศูนย์วิจัยเชื้อพันธุ์จุลินทรีย์เพื่อการผลิตอาหารและพลาสติกชีวภาพ
- ศูนย์วิจัยเทคโนโลยีขั้นสูงด้านโทรคมนาคม
- ศูนย์วิจัยเทคโนโลยีตัวอ่อนและเซลล์ต้นกำเนิด
- ศูนย์วิจัยเทคโนโลยีประยุกต์ด้านการขนส่งและโลจิสติกส์
- ศูนย์วิจัยเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว
- ศูนย์วิจัยเทคโนโลยีอัจฉริยะสำหรับการผลิตพืช
- ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตของภาคอุตสาหกรรม
- ศูนย์วิจัยแสงซินโครตรอนและพลังงานทดแทน
- ศูนย์วิจัยความเป็นเลิศด้านวิศวกรรมโยธา
- ศูนย์วิจัยชีวเคมี-เคมีไฟฟ้า
- ศูนย์วิจัยนวัตกรรมบรรจุภัณฑ์และอาหาร
- ศูนย์วิจัยพลังงานลม แดด ชีวมวล และการอนุรักษ์พลังงาน
- ศูนย์วิจัยฟิสิกส์ทฤษฎี
- ศูนย์วิจัยวัสดุนาโนขั้นสูง
- ศูนย์วิจัยวัสดุพอลิเมอร์ชีวภาพ
- ศูนย์วิจัยอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีโปรตีน
- ศูนย์วิจัยอุตสาหกรรมหนักและเทคโนโลยีการฉุดลาก
- Center for Biomolecular Structure, Function and Application

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 มี 4 กลุ่มเครือข่ายวิจัย

นับเป็นจำนวน RU ทั้งสิ้น 29 RU ที่ของบประมาณสนับสนุนการวิจัย โดยมีรายชื่อดังนี้

1 กลุ่มเครือข่ายวิจัยอุตสาหกรรมเกษตร และเทคโนโลยีโปรตีน

- ศูนย์วิจัยอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีโปรตีน
- ศูนย์วิจัยเทคโนโลยีตัวอ่อนและเซลล์ต้นกำเนิด
- ศูนย์วิจัยเทคโนโลยีอัจฉริยะสำหรับการผลิตพืช
- กลุ่มวิจัยและพัฒนาการผลิตสัตว์เพื่อเพิ่มผลผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ
- กลุ่มวิจัยและพัฒนาโภชนศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์

3 กลุ่มเครือข่ายวิจัยวิทยาศาสตร์ พื้นฐานและทฤษฎี

- ศูนย์วิจัยฟิสิกส์ทฤษฎี
- ศูนย์วิจัยชีวเคมี-เคมีไฟฟ้า
- กลุ่มวิจัยเคมีเชิงคำนวณขั้นสูง
- กลุ่มวิจัยทางสรีรวิทยา
- กลุ่มวิจัยด้านเทคโนโลยีโฟตอนนิกส์และการประยุกต์
- หน่วยวิจัยโรคปรสิต
- หน่วยวิจัยนิเวศวิทยาและพันธุศาสตร์ประยุกต์

2 กลุ่มเครือข่ายวิจัยวัสดุชั้นสูง

- ศูนย์วิจัยเคมีวัสดุ เพื่อความยั่งยืนด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม
- ศูนย์วิจัยวัสดุนาโนขั้นสูง
- หน่วยวิจัยผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของวัสดุนาโน
- หน่วยวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีหน่วยเก็บข้อมูล
- หน่วยวิจัยนวัตกรรมและการออกแบบวัสดุสำหรับอุตสาหกรรม

กลุ่มเครือข่ายอื่นๆ

- หน่วยวิจัยทางคลินิก
- หน่วยวิจัยด้านการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ
- กลุ่มวิจัยอิเล็กทรอนิกส์กำลังพลังงานเครื่องจักรกลและการควบคุม
- ห้องปฏิบัติการอณูเทคโนโลยีชีวภาพ
- ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตของภาคอุตสาหกรรม
- หน่วยวิจัยวิศวกรรมความรู้
- ศูนย์วิจัยความเป็นเลิศด้านวิศวกรรมโยธา

4 กลุ่มเครือข่ายวิจัยด้านการพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานขั้นสูง

- ศูนย์วิจัยแสงซินโครตรอนและพลังงานทดแทน
- ศูนย์วิจัยเทคโนโลยีขั้นสูงด้านโทรคมนาคม
- หน่วยวิจัยเทคโนโลยีการผลิตและการขนส่งเพื่ออนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม
- หน่วยวิจัยนวัตกรรมพลังงานอัจฉริยะ
- หน่วยวิจัยกลศาสตร์ธรณี

ศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทาง มทส. (SUT-CoE)

ด้วยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีได้กำหนดมาตรการเชิงรุกในเรื่องของการส่งเสริมขีดความสามารถของนักวิจัยและการเพิ่มจำนวนนักวิจัยให้สอดคล้องกับทิศทางการพัฒนางานวิจัยของมหาวิทยาลัยฯ จึงมีการจัดตั้งศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทาง มทส. (SUT-CoE) ขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสนับสนุนคณาจารย์และนักวิจัยของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีที่มีศักยภาพด้านการวิจัยในระดับสูง พร้อมกับมีประสบการณ์และความเชี่ยวชาญในการทำวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ควบคู่กับมีผลงานความสำเร็จด้านการวิจัยอันโดดเด่น อีกทั้งมีภาวะความเป็นผู้นำสูง สามารถเป็นกำลังหลักสำคัญในการจัดตั้งศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางแบบมุ่งเน้นการทำวิจัยด้านใดด้านหนึ่งเชิงลึกที่สามารถผลิตผลงานที่ตอบสนองตัวชี้วัดด้านวิจัยของมหาวิทยาลัยฯ ได้อย่างเต็มศักยภาพ โดยในระยะที่ 1 ได้ดำเนินการจัดตั้งศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทาง มทส. จำนวน 5 ศูนย์ ได้แก่

01

ศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร
(Center of Excellence in Agricultural Product Innovation)
โดย ศ. ดร.หนึ่ง เตียอำรุง

02

ศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านวัสดุหน้าที่พิเศษขั้นสูง
(Center of Excellence in Advanced Functional Materials)
โดย ศ. ดร.สันติ แม้นศิริ

03

ศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านฟิสิกส์พลังงานสูงและฟิสิกส์ดาราศาสตร์
(Center of Excellence in High Energy Physics and Astrophysics)
โดย ศ. ดร.ยูเป็ง แยง

04

ศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานอย่างยั่งยืน
(Center of Excellence in Innovation for Sustainable Infrastructure Development)
โดย ศ. ดร.สุขสันติ์ หอพิบูลสุข

05

ศูนย์ความเป็นเลิศทางด้านชีวมวล
(Center of Excellence in Biomass)
โดย ผศ. ดร.วีรชัย อาจหาญ

ศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร

(Center of Excellent in Agricultural Product Innovation)

หัวหน้าศูนย์: ศ. ดร.หนึ่ง เตียอำรุง
สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร

ทีมนักวิจัย: ศ. ดร.ปิยะดา อลิฌาณ์ ตันตสวัสดิ์
ศ. ดร.มณฑารพ ยมาภัย
รศ. ดร.รังสรรค์ พาลพ่าย
รศ. ดร.จิรวัฒน์ ยงสวัสดิกุล
รศ. ดร.สุรินทร บุญอนันธนสาร
รศ. ดร.อภิชาติ บุญทาวัน
ผศ. ดร.พรรณลดา ติตตะบุตร

ติดต่อประสานงานได้ที่: ศ. ดร.หนึ่ง เตียอำรุง
โทรศัพท์: 0 4422 4153
E-mail: neung@sut.ac.th

ทางสถาบันวิจัยและพัฒนาได้สืบสานพระราชปณิธาน ตามรอยพระยุคลบาท
ด้วยการสนับสนุนและส่งเสริมให้มีการจัดตั้ง

"ศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร"

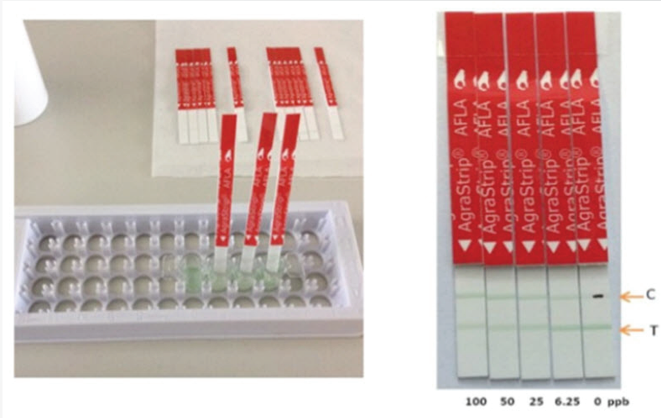
ซึ่งเป็นศูนย์ที่ค้นคว้าวิจัย ศาสตร์ด้านการเกษตรด้วยเทคโนโลยีที่หลากหลาย
รวมทั้งพัฒนา ปรับแปลง และต่อยอดเทคโนโลยี
เพื่อให้ได้องค์ความรู้ใหม่ที่จะนำไปสู่การพัฒนาให้เป็นผลิตภัณฑ์อาหาร
หรือผลิตภัณฑ์อื่นๆ ทางด้านการเกษตรที่สามารถสร้างมูลค่าได้
พร้อมกับมีศักยภาพในการผลิตเชิงพาณิชย์
ทั้งนี้ ทางศูนย์ฯ ได้มีการดำเนินการควบคู่ไปกับการพัฒนาหลักสูตร
และสร้างนักวิจัย นักเทคโนโลยีด้านการเกษตรระดับสูง เพื่อตอบสนองการคิดค้น วิจัย
และพัฒนาเทคโนโลยีด้านการเกษตรของภูมิภาคอย่างต่อเนื่อง

ผลการดำเนินงานของศูนย์ฯ ในปี พ.ศ. 2559

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 ศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร มีผลงานวิจัยเด่นในด้านต่างๆ ดังนี้

งานวิจัยและพัฒนาชุดตรวจสอบสารพิษในผลิตภัณฑ์เกษตร

เป็นการพัฒนาชุดตรวจสอบสารพิษ Aflatoxin เพื่อใช้ในการตรวจสอบสารพิษจากเชื้อราในผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร โดยอาศัยหลักการของการจับกันระหว่างแอนติเจนและแอนติบอดี ซึ่งแอนติบอดีที่ผลิตได้มาจาก Phage display technology ซึ่งเป็นการประยุกต์ใช้เทคนิควิศวกรรมแอนติบอดีร่วมกับเทคโนโลยีเฟจในการผลิตแอนติบอดีต่อสารพิษจากเชื้อราเพื่อใช้ประกอบเป็นชุดตรวจสอบการปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรและอาหาร ที่มีความไวและแม่นยำสูง มีคุณภาพเทียบเท่ามาตรฐานสากล แต่มีต้นทุนต่อหน่วยต่ำกว่าวิธีการที่ใช้ผลิตแอนติบอดีที่มีอยู่ในปัจจุบัน เพราะใช้ระบบการผลิตในห้องปฏิบัติการ จึงสามารถผลิตได้ในปริมาณที่ไม่จำกัดและมีราคาต้นทุนที่ต่ำกว่า ทำให้สามารถแข่งขันกับสินค้าที่มีอยู่ในท้องตลาด เป็นการพัฒนาเทคโนโลยีขึ้นเองที่ช่วยส่งเสริมสุขภาพและการส่งออกสินค้าเกษตร



ภาพแสดงต้นแบบ Strip Test (Lateral Flow)
เพื่อใช้ในการตรวจสอบสารพิษ Aflatoxin

ผลงานนี้ได้รับการคัดเลือก โดยสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ให้ไปนำเสนอที่งาน “45th International Exhibition of Inventions of Geneva” ณ กรุงเจนีวา สมาพันธรัฐสวิสเซอร์แลนด์ และได้รับรางวัลเหรียญทองแดง พร้อมได้จดสิทธิบัตรที่เกี่ยวข้องในประเทศไทย จำนวน 2 รายการ คือ

1

ชิ้นส่วนโมโนโคลนอลแอนติบอดีมนุษย์ที่ใช้ในการดัดแปลงพันธุกรรมชนิดเส้นเดี่ยว (scFv) ที่จับเฉพาะต่อสารพิษจากเชื้อราอะฟลาทอกซิน (Aflatoxin) Recombinant single chain fragment variable (scFv) antibody against Aflatoxin เลขที่คำขอ 1601005973 วันที่ยื่นคำขอ 12 กันยายน พ.ศ. 2559 โดย ศ. ดร.มณฑารพ ยมาภัย และ น.ส.กุณฑลี ร่างน้อย

2

ชิ้นส่วนโมโนโคลนอลแอนติบอดีมนุษย์แบบเส้นเดี่ยว (Human anti-aflatoxin scFv) ที่จับเฉพาะต่อสารพิษจากเชื้อราอะฟลาทอกซิน (Aflatoxin) และเชื่อมติดอยู่กับเอนไซม์อัลคาไลน์ฟอสฟาเทส (Alkaline phosphatase) สามารถให้สัญญาณเพื่อการตรวจวัดในตัวเอง Recombinant single chain fragment variable antibody fused with alkaline phosphatase (svFv-AP) for one-step detection of Aflatoxin เลขที่คำขอ 1601005974 วันที่ยื่นคำขอ 12 กันยายน พ.ศ. 2559 โดย ศ. ดร.มณฑารพ ยมาภัย และ น.ส.กุณฑลี ร่างน้อย

งานวิจัยและพัฒนาด้านการผลิตผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มจากวัสดุทางการเกษตร

การพัฒนากระบวนการผลิตเชื้อเพลิงเอทานอลจากกากมันสำปะหลัง

ผลผลิตทางการเกษตรที่มีราคาถูกอย่างมันสำปะหลัง โดยปกติจะนำเข้าสู่กระบวนการผลิตแป้งมันสำปะหลังเป็นหลัก ซึ่งมักมีกากมันสำปะหลังเป็นของเหลือทิ้งจากกระบวนการผลิตซึ่งส่วนใหญ่จะนำกากเหลือทิ้งไปใช้เป็นวัสดุปรับปรุงดิน หรือใช้ในการผลิตอาหารสัตว์ ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงทำการพัฒนาวิธีการเพิ่มมูลค่าของกากมันสำปะหลังให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่มขึ้น ซึ่งในสถานการณ์ปัจจุบัน เอทานอลถือเป็นผลิตภัณฑ์ทางเลือกหนึ่งที่ดีที่สุดในการผลิต เนื่องจากมีความต้องการนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงเพิ่มมากขึ้น แต่อย่างไรก็ตาม กระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรมเดิมมีปัญหาต้นทุนในการผลิตที่ต้องลงทุนสูง อีกทั้งมีปัญหาเรื่องน้ำปนในเอทานอล ซึ่งต้องมีกระบวนการที่ทำให้ได้เอทานอลบริสุทธิ์อีกขั้นตอน ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงได้ทำการพัฒนากระบวนการผลิตเชื้อเพลิงเอทานอลจากกากมันสำปะหลัง โดยใช้หอกลั่นเอทานอลที่ติดตั้งพร้อมเครื่องแยกน้ำด้วยระบบดูดซับ แบบสลับความดัน (Pressure Swing Adsorption) ซึ่งเป็นการผลิตเอทานอลบริสุทธิ์ได้แบบเบ็ดเสร็จ

ภาพแสดงหอกลั่นเอทานอลระดับโรงงานต้นแบบ
พร้อมด้วยเครื่องแยกน้ำด้วยระบบดูดซับแบบสลับความดัน
(Pressure Swing Adsorption, PSA)

นอกจากนี้แป้งมันสำปะหลังยังสามารถนำไปเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ได้ โดยนำไปหมักด้วยจุลินทรีย์เพื่อให้ได้กรดอินทรีย์ที่มีความต้องการเชิงอุตสาหกรรม เช่น กรดซักซินิก (Succinic Acid) และกรดแลคติก (Lactic Acid) สามารถนำไปเป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมหลายชนิด ซึ่งในงานวิจัยได้พัฒนากระบวนการเพื่อทำให้ได้กรดที่มีความบริสุทธิ์มากขึ้น โดยมีการดำเนินงานอยู่ในขั้นตอนการพัฒนาเครื่องระเหยแบบฟิล์ม (Falling Film Evaporator) เพื่อเพิ่มความเข้มข้นของน้ำหมักกรดแลคติก

ภาพแสดงเครื่องระเหยแบบฟิล์ม (Falling Film Evaporator)
สำหรับการเพิ่มความเข้มข้นของน้ำหมักกรดแล็กติก

๙

“ กสิกรรมและเกษตรกรรมเป็นเรื่องสำคัญมาก
ท่านทั้งหลายจะต้องช่วยกันค้นคว้าหาความรู้และความชำนาญให้กว้างขวาง
ยิ่งขึ้นเสมอ และพยายามส่งเสริมเผยแพร่ความรู้
ที่ได้ศึกษามาแก่พี่น้องกสิกรและเกษตรกร
ให้ได้ทราบถึงวิธีปฏิบัติอันถูกต้องตามหลักวิชาอีกด้วย
จึงจะเกิดประโยชน์แก่สังคม ในด้านนี้ และเป็นผลดีแก่ประเทศชาติสืบไป ”

พระบรมราโชวาท
พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช
ในพิธีพระราชทานปริญญาบัตรและอนุปริญญาบัตรของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วันที่ ๑๙ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๐๕

ศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านวัสดุหน้าที่พิเศษขั้นสูง

(Center of Excellence in Advanced Functional Materials: SUT-AFM)

หัวหน้าศูนย์: ศ. ดร.สันติ แม้นศิริ
สาขาวิชาฟิสิกส์ สำนักวิชาวิทยาศาสตร์

ทีมนักวิจัย:
พศ. ดร.วรวัฒน์ มีวาสนา
รศ. ดร.นวลน้อย จูฑะพงษ์
รศ. ดร.วิภา สุจินต์
พศ. ดร.พนมศักดิ์ มีมนต์
รศ. ดร.สิริโชค จึงถาวรรณ
พศ. ดร.ธีรนันท์ ศิริตานนท์
พศ. ดร.ระพี อูเทอร์
อ. ดร.อภิชน วัชเรนทร์วงศ์
รศ. ดร.อัลแบร์ต ชูลเทอ
พศ. ดร.ปริญญา น้อยสา
พศ. ดร.ศรีประจักษ์ ครองสุข
อ. ดร.สุวิทย์ สุธีรากุล
ดร.พินิจ กิจขุนทด

ติดต่อประสานงานได้ที่:

ศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านวัสดุหน้าที่พิเศษขั้นสูง
โทรศัพท์: 0 4422 4183

“ศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านวัสดุหน้าที่พิเศษขั้นสูง”

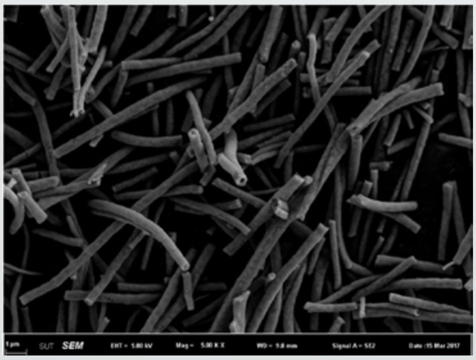
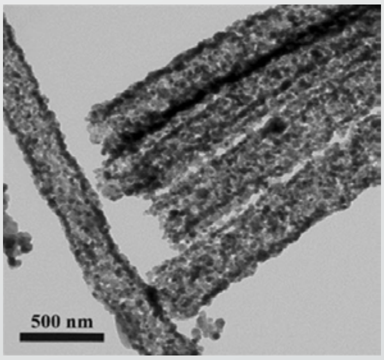
*เป็นศูนย์ที่ดำเนินการวิจัยและพัฒนาด้านวัสดุหน้าที่พิเศษขั้นสูง
ซึ่งมีความเชี่ยวชาญในการสังเคราะห์และศึกษาลักษณะเฉพาะของวัสดุหน้าที่พิเศษขั้นสูง เช่น
การศึกษาคุณสมบัติของวัสดุและการประยุกต์
โดยให้ความสำคัญกับการประยุกต์การใช้งาน
ด้านการกักเก็บพลังงาน ด้านการเกษตรและสิ่งแวดล้อม ชีวะการแพทย์
รวมถึงการพัฒนาเครื่องมือวิจัยขั้นสูงที่เกี่ยวข้อง ทั้งการประดิษฐ์และศึกษาลักษณะเฉพาะของวัสดุขั้นสูง*

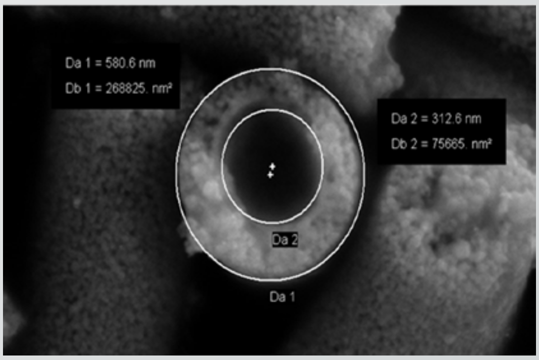
ผลการดำเนินงานของศูนย์ฯ ในปี พ.ศ. 2559

ศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านวัสดุหน้าที่พิเศษขั้นสูงมีโครงการวิจัยจำนวน 11 โครงการย่อย ภายใต้ 4 กลุ่มวิจัยหลัก ซึ่งมีผลการดำเนินงานเป็นที่น่าพอใจ เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ได้วางไว้ นอกจากนี้ ยังมีผลงานวิจัยและการสร้างสิ่งประดิษฐ์ต้นแบบที่เกี่ยวข้องกับวัสดุหน้าที่พิเศษขั้นสูงดังนี้

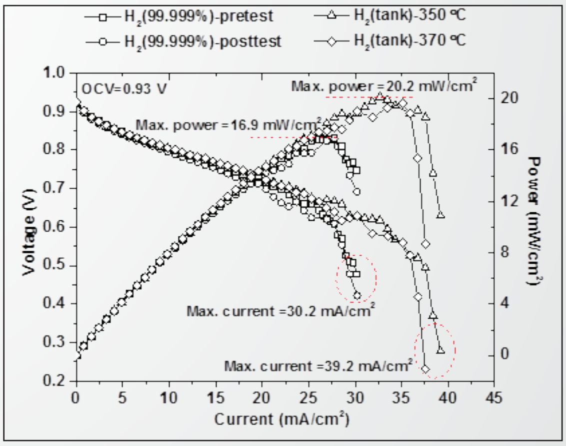
กลุ่มวิจัยวัสดุสำหรับพลังงานสะอาด (AFM for Energy Storage and Conversion) ทีมนักวิจัยนำโดย ศ. ดร.สันติ แม้นศิริ สาขาวิชาฟิสิกส์ สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ ได้พัฒนาสิ่งประดิษฐ์ "ระบบอิเล็กโตรสปินนิงแบบ core-shell" ซึ่งเป็นวิธีประดิษฐ์เส้นใยนาโนที่ได้รับความสนใจและใช้กันอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน สามารถประดิษฐ์เส้นใยขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ 10 นาโนเมตร ถึงมากกว่า 1 ไมโครเมตร โดยอาศัยแรงทางไฟฟ้าที่เกิดจากศักย์ไฟฟ้ากำลังสูง สำหรับระบบพื้นฐานมีส่วนประกอบหลักที่สำคัญเพียง 3 ส่วน คือ แหล่งกำเนิดศักย์ไฟฟ้ากำลังสูง (High voltage power supply) ส่วนควบคุมการไหลของสารละลาย และวัสดุรองรับที่เป็นโลหะ (Metal collector) สามารถสังเคราะห์เส้นใยนาโนประเภทพอลิเมอร์และเซรามิกที่มีคุณภาพดี ผลิตซ้ำได้จำนวนมาก และพัฒนาต่อยอดเพื่อรองรับในระดับอุตสาหกรรม ถือเป็นระบบที่ไม่มีความซับซ้อน ใช้งานได้สะดวก และมีเสถียรภาพสูง มีค่าใช้จ่ายในการผลิตเครื่องต่ำ สามารถผลิตใช้เองได้ภายในประเทศไทย ซึ่งจะช่วยลดการนำเข้าเครื่องมือราคาแพงจากต่างประเทศได้ เป็นการเพิ่มศักยภาพการแข่งขันทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศได้เป็นอย่างดี



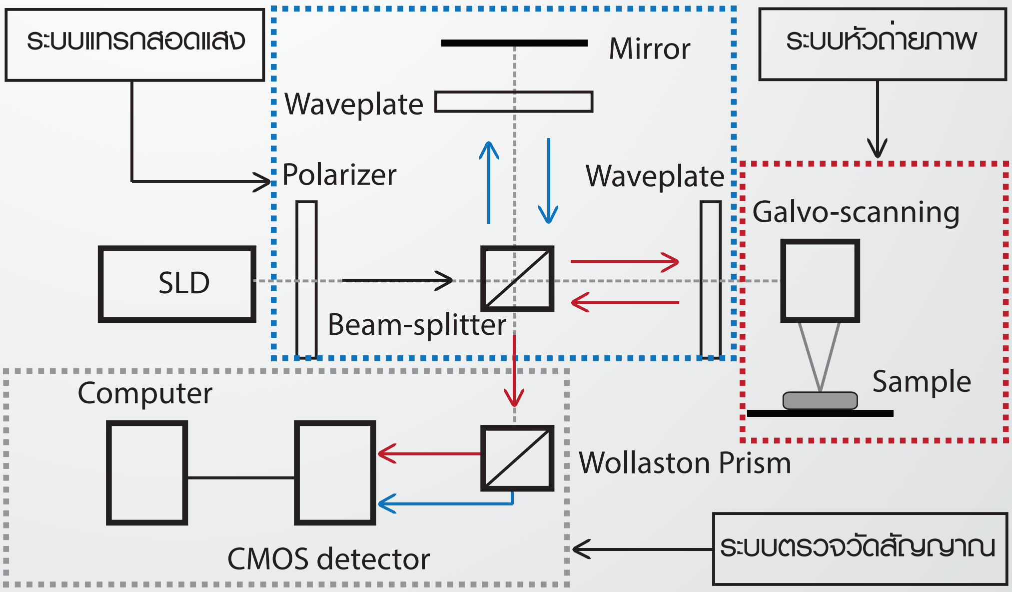


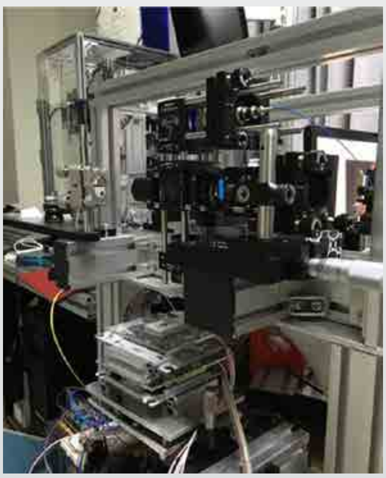
งานวิจัยของ รศ. ดร.ระพี อูทอร์ อาจารย์ประจำสาขาวิชาเคมี สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ ที่ศึกษาวิจัยด้านถังกักเก็บไฮโดรเจนต้นแบบประเภทของแข็ง $LiBH_4$-MgH_2-5 wt. % activated carbon nanofiber ปริมาณ 20 กรัม มีความจุไฮโดรเจนน้ำหนัก 6.4 wt. % H_2 ซึ่งสามารถปลดปล่อยแก๊สไฮโดรเจนได้หมดภายใน 30 นาที เมื่อถึงอุณหภูมิที่เหมาะสม จากผลการทดสอบประสิทธิภาพการผลิตกระแสไฟฟ้าของเซลล์เชื้อเพลิงเดี่ยวขนาดเล็ก (10 ตารางเซนติเมตร) โดยใช้แก๊สไฮโดรเจนจากถังกักเก็บประเภทของแข็ง (ความบริสุทธิ์ 100 %) และแก๊สความดันสูง (ความบริสุทธิ์ 99.999 %) พบว่ากำลังไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้าสูงสุดที่ผลิตจากเซลล์เชื้อเพลิงเดี่ยวขนาดเล็กเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญถึง 20-30 % เมื่อใช้แก๊สไฮโดรเจนจากถังกักเก็บประเภทของแข็งที่มีความบริสุทธิ์มากกว่าถังแก๊สความดันสูงเพียง 0.001 % ดังนั้นเมื่อพิจารณาระบบเซลล์เชื้อเพลิงอนุกรมขนาดใหญ่ที่ใช้งานจริงในรถยนต์ (ขนาดอย่างน้อย 100 ตารางเซนติเมตร จำนวน 300-400 เซลล์) ประสิทธิภาพการผลิตกระแสไฟฟ้าจะเพิ่มขึ้นเป็นอย่างมาก

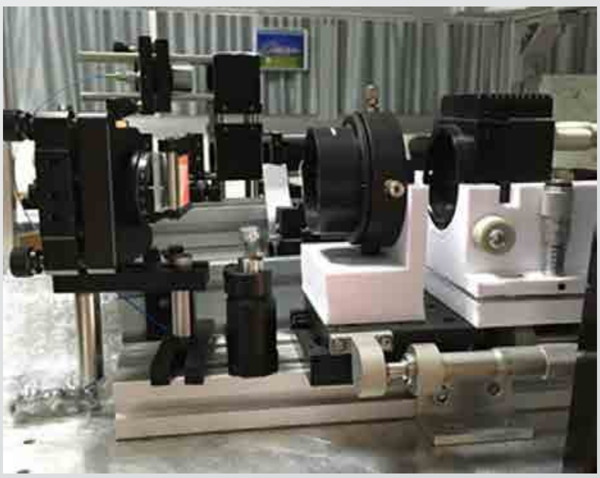


ในด้านการตีพิมพ์ผลงานวิจัยทางศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านวัสดุหน้าที่พิเศษขั้นสูงได้รับการตีพิมพ์บทความวิจัยในวารสารวิชาการใน ISI (Q1) มากกว่า 10 เรื่องต่อปี มีการสร้างเครือข่ายการวิจัยและพัฒนาด้านวัสดุหน้าที่พิเศษขั้นสูง ระหว่างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีกับสถาบันวิจัยและสถาบันการศึกษาที่มีความพร้อมทั้งในประเทศและต่างประเทศ เช่น ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (MTEC) ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ (NANOTEC) ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิคส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) มหาวิทยาลัยขอนแก่น สถาบันวิทยสิริเมธี (VISTEC) และมหาวิทยาลัยสแตนด์ฟอร์ด สหรัฐอเมริกา

กลุ่มวิจัยด้านเครื่องมือขั้นสูง และการศึกษาลักษณะเฉพาะขั้นสูงของวัสดุ นำโดย พศ. ดร.พนมศักดิ์ มีมนต์ อาจารย์ประจำสาขาวิชาฟิสิกส์ สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ ได้มุ่งเน้นการพัฒนาระบบต้นแบบ รวมถึง เทคนิคและวิธีการเชิงแสงของระบบถ่ายภาพตัดขวางแบบโอซีทีในระดับห้องปฏิบัติการ เพื่อประยุกต์ในการวิเคราะห์คุณสมบัติของวัสดุชีวภาพ และวัสดุแผ่นฟิล์มนาโน ซึ่งทีมวิจัยได้ดำเนินการศึกษาและพัฒนาองค์ความรู้ ออกแบบ และสร้างระบบต้นแบบขึ้นเองทั้งหมด โดยเน้นออกแบบให้มีต้นทุนการสร้างที่ต่ำ แต่ให้ประสิทธิภาพในการถ่ายภาพที่สูงเทียบเท่ากับต่างประเทศ อีกทั้งออกแบบให้สามารถปรับเปลี่ยนหรือดัดแปลงได้ง่าย เพื่อให้เหมาะกับการใช้งานกับตัวอย่างแต่ละชนิดที่ต้องการศึกษา โดยระบบต้นแบบที่พัฒนาขึ้นในปัจจุบันสามารถถ่ายภาพสามมิติด้วยความละเอียดสูงในระดับ 5-10 ไมโครเมตร และด้วยความเร็วในการถ่ายภาพที่สูงกว่า 100 ภาพต่อวินาที ทำให้สามารถถ่ายภาพสามมิติของเนื้อเยื่อตัวอย่างที่ต้องการศึกษาได้ภายในเวลาไม่ถึง 10 วินาที โดยไม่ต้องมีการเตรียมสไลด์หรือตัดชิ้นตัวอย่าง ทำให้ลดความยุ่งยากและขั้นตอนของการเตรียมตัวอย่างดังเช่นในเทคนิคอื่นๆ อีกทั้งการใช้แสงอินฟราเรดในช่วงสั้นๆ ไม่มีผลข้างเคียงต่อเซลล์สิ่งมีชีวิต สามารถถ่ายภาพซ้ำๆ ได้ เหมาะกับงานวิจัยที่ต้องการตรวจติดตามชิ้นงานตัวอย่างเดิมเพื่อวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างหรือการวินิจฉัยความผิดปกติของกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการศึกษา







รางวัลที่ได้รับ

ในปี พ.ศ. 2559 เป็นปีแรกที่ศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านวัสดุหน้าที่พิเศษขั้นสูงได้ผลตัวชี้วัดความสำเร็จเกินเป้าหมายจากเดิมที่ไม่ได้กำหนดในแผนงานของปีที่ 1 นั่นคือ การได้รับรางวัลด้านการวิจัยระดับชาติถึง 4 รางวัล และ ระดับมหาวิทยาลัย 1 รางวัล ดังต่อไปนี้

ผศ. ดร.วรวัฒน์ มีวาสนา ได้รับรางวัลระดับชาติ จำนวน 3 รางวัล ได้แก่

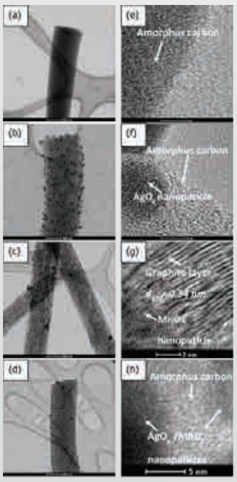
- 2015 TRF-OHEC-Scopus Researcher Awards
- รางวัลผลงานวิจัย ระดับดีเด่น วช.
- รางวัลผลงานวิจัย ระดับดีเด่น สกว.

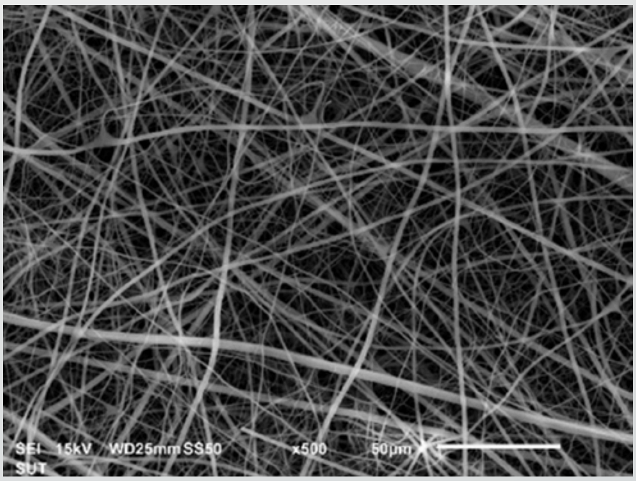
ผศ. ดร.พนมศักดิ์ มีมนต์ ได้รับรางวัลระดับชาติ จำนวน 1 รางวัล และรางวัลระดับมหาวิทยาลัย จำนวน 1 รางวัล ได้แก่

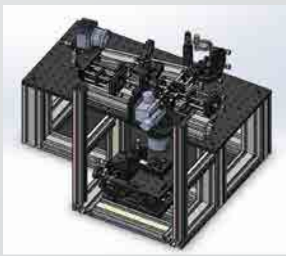
- รางวัลผลงานสิ่งประดิษฐ์ ระดับดีเด่น วช.
- รางวัลพนักงานดีเด่นด้านสิ่งประดิษฐ์ ปี 2559 มทส.

งานบริการวิชาการ

ศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านวัสดุหน้าที่พิเศษขั้นสูงได้มีจัดอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง “ความรู้และความเข้าใจในงานวิจัยทางด้านการวิเคราะห์วัสดุขั้นสูงด้วยเทคนิค TEM/SEM/EDS, Electron Microscopy and X-ray Spectroscopy for Advanced Materials Characterization” วิทยากรบรรยายโดย ศ. ดร.สุภาพรรณ เสราทิน เมื่อวันที่ 22-24 ธันวาคม พ.ศ. 2558 ณ ห้องประชุม 4 อาคารวิชาการ 1 และห้องปฏิบัติการกล้องจุลทรรศน์ อาคารเครื่องมือ 10 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับหลักวิชาการและเทคโนโลยีทางกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน และเปิดโอกาสให้คณาจารย์ นักวิจัย และผู้ที่สนใจได้แลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ๆ







๙

“ ถ้าทำงานด้วยความตั้งใจที่จะให้งาน ที่จะให้เกิดผลอันยิ่งใหญ่
คือความเป็นปึกแผ่นของประเทศชาติด้วยความสุจริตใจและด้วยความตั้งใจ
ที่จะแผ่ความรู้ แผ่ความสามารถด้วยจริงใจ
ไม่นึกถึงเงินทองหรือนึกถึงผลประโยชน์ใดๆ
ก็เป็นการได้ทำหน้าที่โดยตรงและได้ทำหน้าที่โดยเต็มที่ แต่ถ้าตรงข้าม
ไม่ได้ทำเช่นนั้น ก็ผิดหน้าที่และยิ่งกว่าผิดหน้าที่ เป็นการทำลาย ”

พระบรมราโชวาท
พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช
พระราชทานแก่ศึกษาธิการจังหวัดและผู้ตรวจการศึกษาทั่วราชอาณาจักร
ณ พระตำหนักจิตรลดารโหฐาน

ศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านฟิสิกส์พลังงานสูงและฟิสิกส์ดาราศาสตร์

(Center of Excellence in High Energy Physics and Astrophysics)

หัวหน้าศูนย์: ศ. ดร.ยูเป็ง แยง
สาขาวิชาฟิสิกส์ สำนักวิชาวิทยาศาสตร์

ทีมนักวิจัย: ผศ. ดร.ชิโนรัตน์ กอบเดช
อ. ดร.ขรรค์ชัย โกศลทองที่
ผศ. ดร.อายุทธ ลิ้มพิรัตน์
อ. ดร.วรินทร ศรีทะวงศ์
อ. ดร.นวลวรรณ สงวนศักดิ์

ติดต่อประสานงานได้ที่: น.ส.ฐานิศร์ หนูดาษ
โทรศัพท์: 0 4422 4306, 09 0282 6316
E-mail: missthanid@gmail.com

"ศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านฟิสิกส์พลังงานสูงและฟิสิกส์ดาราศาสตร์"

เป็นศูนย์รวมของคณาจารย์ นักวิจัย และนักศึกษา ทางด้านฟิสิกส์พลังงานสูงและฟิสิกส์ดาราศาสตร์ ที่สนับสนุนและส่งเสริมการผลิตงานวิจัยที่มีคุณภาพ ทั้งเชิงทฤษฎีและการทดลอง อีกทั้งยังมีการพัฒนาความร่วมมือด้านการวิจัยกับสถาบันวิจัยและห้องปฏิบัติการวิจัยระดับโลก เช่น IHEP ALICE PANDA UCAS JUNO PANDAX เพื่อเป็นศูนย์กลางการวิจัย และฝึกอบรมทางด้านฟิสิกส์พลังงานสูงและฟิสิกส์ดาราศาสตร์แก่นักวิจัยและนักศึกษาในภูมิภาคอาเซียน

งานวิจัยด้านการทดลองฟิสิกส์อนุภาค

งานวิจัยด้านการชนของไอออนหนัก

ศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านฟิสิกส์พลังงานสูงและฟิสิกส์ดาราศาสตร์

งานวิจัยด้านฟิสิกส์ของนิวตริโน

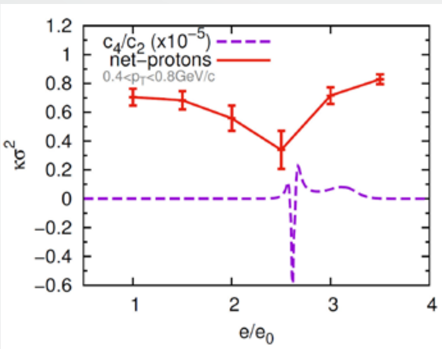
งานวิจัยด้านฟิสิกส์ดาราศาสตร์

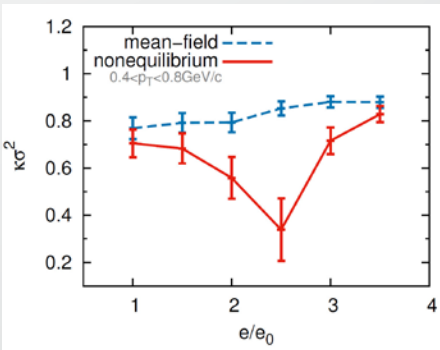
ผลการดำเนินงานของศูนย์ฯ ในปี พ.ศ. 2559

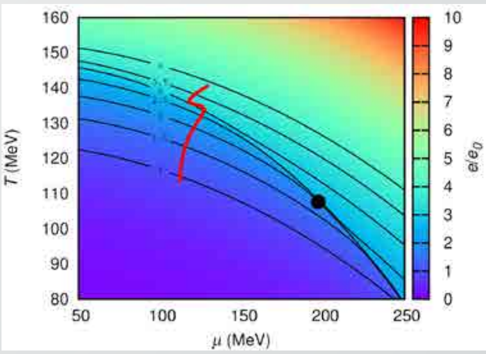
ในปี พ.ศ. 2559 ศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านฟิสิกส์พลังงานสูงและฟิสิกส์ดาราศาสตร์ได้ทำการวิจัยอย่างเข้มข้น เพื่อให้ได้องค์ความรู้ใหม่ๆ ในการต่อยอดงานวิจัยอื่นๆ ในอนาคต

“ Dynamical net-proton fluctuations near a QCD critical point ”

ในโครงการวิจัยนี้ ได้ทำการศึกษาการเปลี่ยนแปลงของความโด่ง (kurtosis) ของกราฟจำนวนโปรตอนสุทธิ และพารามิเตอร์ความเป็นระเบียบแบบไครัลบริเวณใกล้จุดวิกฤต โดยใช้แบบจำลองพลศาสตร์ของไหลแบบไครัลที่สภาวะไม่สมดุล พารามิเตอร์ความเป็นระเบียบนี้มีการกระจายตัวอย่างเด่นชัดและสอดคล้องกับการขยายตัวของควาร์กและกลูออนที่อยู่ในสถานะของเหลว ซึ่งสามารถใช้อธิบายสภาพการเคลื่อนไหวของระบบที่เกิดขึ้นหลังการชนกันของไอออนหนัก ยังมีการศึกษาการกระทำที่บริเวณใกล้จุดวิกฤตตรงส่วนที่มีการเปลี่ยนสถานะ ซึ่งพบว่าการกระเพื่อม (fluctuation) ที่เกิดขึ้นมีที่มาจาก 2 สาเหตุหลัก คือ การกระเพื่อมของสถานะเริ่มต้นของแต่ละเหตุการณ์ที่อยู่นอกบริเวณจุดวิกฤติและการกระเพื่อมที่บริเวณจุดวิกฤติการกระเพื่อมทั้งสองแบบนี้สามารถจำแนกออกจากกันโดยเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงค่าสนามเฉลี่ยของปริมาณเฉลี่ยทางอุณหพลศาสตร์ ที่ได้รวมการกระเพื่อมบริเวณที่มีการเปลี่ยนเฟสเอาไว้แล้ว ซึ่งเราจะพบว่าในขณะที่การกระเพื่อมของสถานะเริ่มต้นไม่ส่งผลต่อการกระเพื่อมทางสถิติ แต่การกระเพื่อมที่บริเวณจุดวิกฤติกลับแสดงให้เห็นถึงโครงสร้างที่ชัดเจนว่าเกิดการเปลี่ยนเฟสขึ้น สัญญาณของจุดวิกฤตที่พบในกราฟของจำนวนโปรตอนสุทธิและความโด่งของสนามซิกมานั้นได้รับผลกระทบจากพลวัตแบบไม่สมดุลและลักษณะที่แตกต่างกันของการวิวัฒน์ของกาลอวกาศ

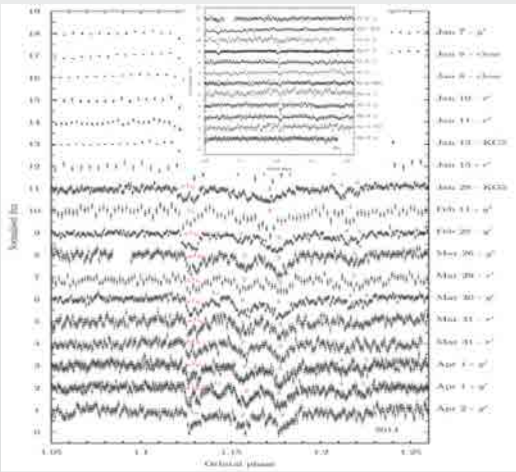




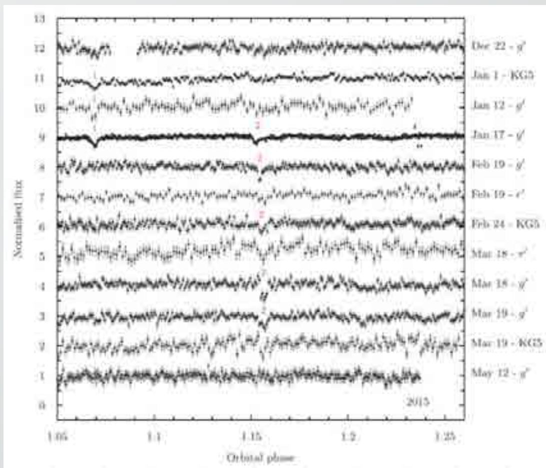


“ A large, long-lived structure near the trojan L5 point in the post common-envelope binary SDSS J1021+1744 ”

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการศึกษาการลดลงของความสว่างอย่างผิดปกติในช่วงนอกอุปราคาของระบบดาวคู่ SDSS J1021 + 1744 ที่ประกอบด้วย ดาวแคระขาว (White Dwarf) และดาวในแถบกระบวนหลักที่เรียกว่า ดาวแคระเอ็ม (M Dwarf) ซึ่งถูกค้นพบใน Sloan Digital Sky Survey (SDSS) โดยระบบของดาวคู่นี้มีระนาบของวงโคจรที่เกือบอยู่ในแนวเล็ง จึงทำให้เราสามารถเห็นการเปลี่ยนแปลงความสว่างอันเนื่องมาจากการเคลื่อนที่บังกัน หรือที่รู้จักกันว่าเกิดอุปราคา ส่งผลให้ค่าความสว่างเปลี่ยนแปลงตามเวลา และนำมาสร้างเป็นกราฟแสง (Light Curve) โดยปกติจะพบว่ากราฟแสงของระบบดาวลักษณะนี้จะมีบริเวณช่วงนอกอุปราคาค่อนข้างเรียบ และอาจมีการเปลี่ยนแปลงของแสงเล็กน้อยอันเนื่องมาจากอิทธิพลของแรงไทดัล และความร้อนของดาวแคระเอ็ม แต่จากข้อมูลของการสังเกตการณ์ในปี ค.ศ. 2012 พบว่า บริเวณช่วงนอกอุปราคาของระบบดาวนี้มีการลดลงอย่างผิดปกติเกิดขึ้นหลังการเกิดอุปราคา ซึ่งจากการสังเกตการณ์ในหลายช่วงความยาวคลื่นโดยใช้อุปกรณ์ที่มีกำลังแยกสูง พบว่า การลดลงของกราฟแสงบริเวณหลังการเกิดอุปราคานั้นยังคงเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องในระยะช่วงปี ค.ศ. 2014 และปี ค.ศ. 2015 ดังแสดงในรูปที่ 1 และ 2 โดยในกราฟแรกของรูปที่ 2 นั้นได้ทำการสังเกตการณ์ในวันที่ 22 ธันวาคม ค.ศ. 2014 จากการสังเกตการณ์กว่า 35 ครั้ง พบว่าการลดลงอย่างผิดปกตินี้เกิดขึ้นในช่วงระหว่างเฟส 1.06 - 1.26 ซึ่งเป็นบริเวณใกล้จุดลากรางเจียน (Lagragian) L5 หรือ โทรจัน โดยมีปริมาณความสว่างที่ลดลงเปลี่ยนไป ตลอดจนตำแหน่งที่เกิดการลดลงนี้ก็เปลี่ยนไปในแต่ละเวลา เนื่องจากระบบดาวคู่นี้เป็นระบบดาวคู่แบบไม่ติดกัน ดังนั้น การลดลงของความสว่างดังกล่าวนี้อาจเกิดขึ้นจากมวลสารที่หนาแน่นบริเวณใกล้จุด L5 เคลื่อนที่บังดาวแคระขาว ซึ่งคล้ายกับลักษณะของมวลสารบริเวณใกล้จุด L5 ที่พบในการสังเกตการณ์ช่วงไฮโดรเจนอัลฟาสำหรับดาวเดี่ยวที่มีพวยแก๊สพุ่งออกมาในขณะที่มีการหมุนรอบตัวเองอย่างรวดเร็ว ลักษณะดังกล่าวนี้ก็สามารถเกิดขึ้นกับระบบดาวคู่ด้วยเช่นกัน



รูปที่ 1



รูปที่ 2

ความร่วมมือทางด้านการวิจัย

ประเทศจีน

- Institute of High Energy Physics (IHEP)
- Jiangmen Underground Neutrino Observatory (JUNO)
- PandaX
- Xinglong Observatory of National Astronomical Observatories, Chinese Academy of Sciences (NAOC)
- UCAS
- Nanjing University
- China Institute of Atomic Energy (CIAE)

ประเทศเยอรมนี

- Tübingen
- Frankfurt Institute for Advanced Studies (FIAS)
- Panda (Antiproton Annihilation at Darmstadt)
- Helmholtz International Center for FAIR (HIC for FAIR)
- Jüelich

ประเทศเกาหลีใต้

- Korea Astronomy and Space Science Institute (KASI)

ประเทศเม็กซิโก

- Universidad de Guadalajara

ประเทศสวิสเซอร์แลนด์

- A Large Ion Collider Experiment (ALICE) – CERN

ประเทศเมียนมาร์

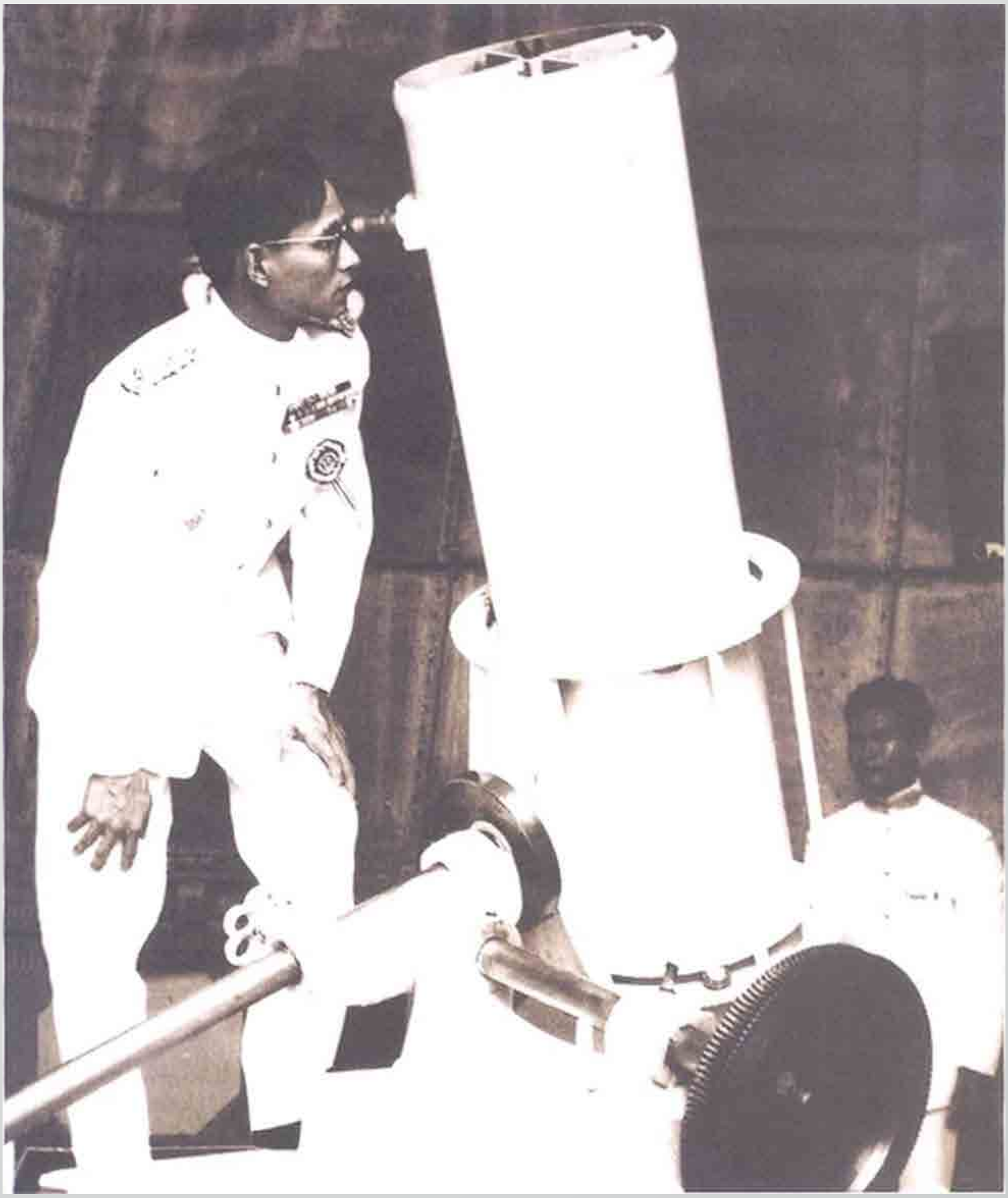
- Mandalay University

ประเทศไต้หวัน

- NCKU (National Cheng Kung University)

๙

*“ ตอนเป็นเด็กฉันอยากเป็นนักดาราศาสตร์
แต่ต่อมาจำเป็นต้องเปลี่ยนอาชีพ ”*



พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ทรงโปรดวิชาดาราศาสตร์ตั้งแต่ยังทรงพระเยาว์
ทรงเรียนดาราศาสตร์ครั้งแรกในโรงเรียนขณะประทับอยู่กับสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี
พระบาทสมเด็จพระปรเมนทรมหาอานันทมหิดล และสมเด็จพระเจ้าพี่นางเธอเจ้าฟ้ากัลยาณิวัฒนา
กรมหลวงนราธิวาสราชนครินทร์ ณ เมืองโลซาน ประเทศสวิตเซอร์แลนด์
ทำให้ในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ถือเป็นยุคทองของดาราศาสตรไทย
เนื่องจากในรัชสมัยของพระองค์มีการพัฒนาดาราศาสตรในหลายๆ เรื่อง อย่างเช่น
การจัดการเรียนการสอนดาราศาสตรในระดับอุดมศึกษาหรือระดับมหาวิทยาลัย
มีการสอนวิชาดาราศาสตร์ มีการทำวิจัยทางด้านดาราศาสตร์ที่แผนกฟิสิกส์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเป็นแห่งแรก
และมีการสร้าง "ท้องฟ้าจำลองกรุงเทพ" ซึ่งเป็นแหล่งที่ให้ความรู้ด้านดาราศาสตร์
วิทยาศาสตร์แก่นักเรียนและประชาชนทั่วไป
อีกทั้งพระบรมวงศานุวงศ์หลายพระองค์ได้เสด็จพระราชดำเนินร่วมทอดพระเนตรเหตุการณ์สำคัญทางดาราศาสตร์
หลายครั้ง ทำให้ประชาชนตื่นตัวกับดาราศาสตร์ วงการดาราศาสตรไทยจึงเติบโตอย่างก้าวกระโดด
เกิดการวิจัยการศึกษาดาราศาสตร์อย่างเป็นระบบ ดาราศาสตรไทยจึงก้าวหน้าอย่างไม่เคยปรากฏมาก่อน
จากความสนพระราชหฤทัยในด้านดาราศาสตร์
จึงมีพระราชดำริอยากให้เมืองไทยมีหอดูดาวที่จังหวัดเชียงใหม่
จากพระราชดำริในครั้งนั้นก็ปรากฏจริงในปี พ.ศ. ๒๕๕๔
หลังจากที่สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติจัดตั้งสำเร็จในปี พ.ศ. ๒๕๕๑
ก็ได้เร่งดำเนินการภารกิจสำคัญในการวางโครงสร้างหลักทางดาราศาสตร์ของประเทศด้วยการสร้าง
"หอดูดาวแห่งชาติ" ที่ติดตั้งกล้องโทรทรรศน์ขนาดใหญ่ระดับมาตรฐานโลก
จนกระทั่งในวันที่ ๒๘ กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๔ พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช
ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ พระราชทานนามหอดูดาวแห่งชาติว่า
"หอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ ๗ รอบ พระชนมพรรษา"

" อยากให้ใช้โครงสร้างดาราศาสตร์
พื้นฐานต่างๆ ของสถาบัน ในการพัฒนาคน "

ศูนย์ความเชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานอย่างยั่งยืน

(Center of Excellence in Innovation for Sustainable Infrastructure Development: ISI-INFRA)

หัวหน้าศูนย์: ศ. ดร.สุขสันติ์ หอพิบูลสุข
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์

ติดต่อประสานงานได้ที่:

คุณธิดารัตน์ ชัยเสน (เลขานุการประจำศูนย์)
โทรศัพท์: 0 4422 3316 และ 0 4422 4546

คุณวรางคณา บุตรสา
งานบริการวิชาการและทดสอบวัสดุ
โทรศัพท์: 0 4422 3581 และ 09 9039 8585
E-mail: isi-sut@g.sut.ac.th
Line Official ID: @izc9046o
Website: http://www.isi-sut.com
Facebook Fanpage: www.facebook.com/IsusInfra.sut/

ศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานอย่างยั่งยืน
(Center of Excellence in Innovation for Sustainable Infrastructure Development, ISI-SUT)
เป็นศูนย์เชี่ยวชาญที่สำคัญในการสร้างสรรค์งานวิจัย
และให้บริการวิชาการแก่องค์การภายในและต่างประเทศ ภายใต้วิสัยทัศน์ที่ว่า

"ศูนย์รวมความเป็นเลิศระดับนานาชาติด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมโครงสร้างพื้นฐานที่ยั่งยืน"

พันธกิจ

- การเพิ่มขีดความสามารถของวัสดุเหลือทิ้งจากขบวนการก่อสร้างและรื้อถอน (Recycled Construction and Demolition materials) ให้มีความแข็งแรง ทนทาน และปลอดภัยจากการละลายสารอันตราย (Hazardous Materials) เพื่อใช้เป็นวัสดุวิศวกรรมที่มีความคงทนและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
- การพัฒนาวัสดุประสาน (Cementing Agent) ต้นทุนต่ำที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เพื่อลดปริมาณก๊าซเรือนกระจก เช่น จีโอโพลิเมอร์ แมกนีเซียมซีเมนต์ เบไลต์ซีเมนต์
- การประยุกต์ใช้วัสดุที่มีอนุภาคขนาดเล็กระดับนาโนเมตร (วัสดุนาโน) เช่น นาโนซิลิกา นาโนอะลูมินา ไททาเนียมไดออกไซด์ เส้นใยนาโนคาร์บอนเป็นวัสดุผสมเพิ่มในงานพัฒนาวัสดุวิศวกรรมฉลาด (Smart Materials)
- การประยุกต์ใช้วัสดุสังเคราะห์ (Geosynthetics) ร่วมกับวัสดุเหลือทิ้งจากงานก่อสร้าง และงานรื้อถอน เพื่อพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานอย่างยั่งยืน
- การพัฒนาอุปกรณ์ หรือวิธีทดสอบวัสดุที่มีประสิทธิภาพในด้านเวลาและความแม่นยำ เพื่อลดการซื้อโนว์ฮาวจากต่างประเทศ
- การพัฒนาด้านระบบจราจรและขนส่งของประเทศอย่างยั่งยืน
- การจัดอบรมและงานประชุมวิชาการเพื่อเผยแพร่และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างนักวิจัยและนักวิชาการ
- การให้บริการวิชาการแก่ภาคอุตสาหกรรมในรูปแบบงานที่ปรึกษาและออกแบบงานด้านวิศวกรรมโครงสร้างพื้นฐาน

ผลการดำเนินงานของศูนย์ฯ ในปี พ.ศ. 2559

โครงการวิจัยจำนวนมาก ทั้งจากแหล่งทุนภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยฯ มีส่วนสำคัญอย่างมากต่อการผลิตผลงานวิจัย ในปี พ.ศ. 2559 ศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานอย่างยั่งยืน ได้มีผลงานวิจัยที่มีคุณภาพสูงและได้รับการเผยแพร่ในวารสารวิชาการและงานสัมมนาวิชาการชั้นนำระดับชาติและนานาชาติเป็นจำนวนมาก โดยมีจำนวนผลงานวิจัยที่เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ISI/SCOPUS มากถึง 38 บทความ มีบทความรับเชิญในวารสารระดับนานาชาติ 1 บทความ และสัมมนาระดับนานาชาติ 2 บทความ อีกทั้งยังได้รับรางวัลบทความดีเด่นจากงานสัมมนา International Conference on Sustainable and Renewable Energy Engineering

ด้วยมีทีมงานวิจัยที่เข้มแข็งและสามารถสร้างสรรค์ผลงานที่ยอดเยี่ยมในระดับนานาชาติ ทางศูนย์ฯ จึงได้รับทุนส่งเสริมกลุ่มวิจัยจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย หรือที่เรียกว่า "เมธีวิจัยอาวุโส สกว" ซึ่งเป็นรางวัลอันทรงเกียรติสูงสุดที่มอบแก่นักวิจัยที่มีทีมวิจัยและผลงานวิจัยโดดเด่นเป็นที่ประจักษ์ระดับชาติและนานาชาติ โดยมี ศ. ดร.สุขสันติ์ หอพิบูลสุข เป็นหัวหน้าโครงการ

แหล่งทุนที่สนับสนุนงบประมาณ

ศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานอย่างยั่งยืนได้รับทุนวิจัยสนับสนุนจากหน่วยงานหลักของประเทศ เช่น สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจรกรมทางหลวงชนบท (ทช.) นอกจากแหล่งทุนในประเทศแล้ว ทางศูนย์ฯ ยังได้ร่วมกับ Centre of Sustainable Infrastructure (Swinburne University of Technology) ได้รับทุนวิจัยสนับสนุนจาก Australian Research Council (ARC) ประเทศออสเตรเลีย โดยได้รับงบประมาณสนับสนุนงานวิจัยจากแหล่งทุนภายนอกมากถึง 56.2 ล้านบาท

งานบริการวิชาการ

ด้วยมีทีมวิจัยมากกว่า 30 ท่าน ที่ครอบคลุมกลุ่มวิชาหลักด้านวิศวกรรมโครงสร้าง วิศวกรรมเทคนิคธรณี วิศวกรรมการบริหารงานก่อสร้าง สถาปัตยกรรม และเทคโนโลยีมัลติมีเดีย ทำให้มีความพร้อมในการให้บริการแก่หน่วยงานภาคอุตสาหกรรมหลักของประเทศ เช่น กรมทางหลวงชนบท กรมทางหลวง และทางศูนย์ฯ ยังมีให้การบริการวิชาการในรูปแบบของวิทยากรบรรยายประสบการณ์การออกแบบในงานวิศวกรรมโยธาอีกด้วย

งานบริการวิชาการหลักของ ISI-SUT ประกอบด้วย

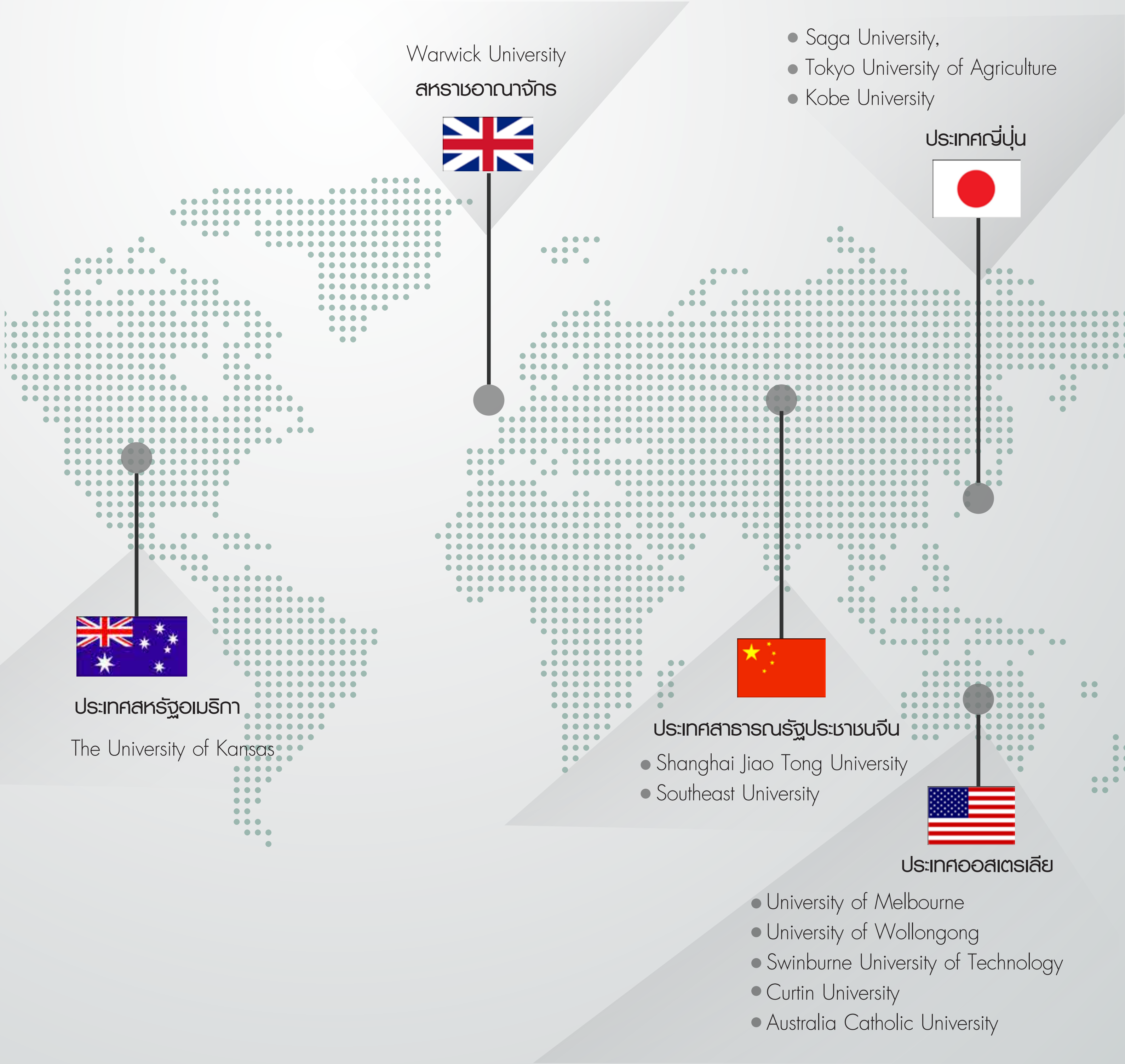
- งานวิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรมด้วยวิธีไฟไนท์อิลลิเมนต์
- งานออกแบบและให้คำปรึกษาด้านวิศวกรรมโครงสร้างและวิศวกรรมปฐพี
- งานทดสอบสมบัติทางวิศวกรรมของวัสดุสังเคราะห์ (Geosynthetics)
- งานตรวจสอบความสมบูรณ์ของอาคาร เช่น อาคารที่ได้รับผลกระทบจากไฟไหม้ อาคารที่ใช้งานเป็นเวลานาน
- งานออกแบบและให้คำปรึกษาด้านสถาปัตยกรรม

นอกจากนี้ ทางศูนย์ฯ ได้จัดอบรมความรู้เชิงทฤษฎี การออกแบบ และการประยุกต์ใช้วัสดุสังเคราะห์ในงานวิศวกรรมโยธา ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เมื่อวันที่ 17 สิงหาคม พ.ศ. 2559 และจัดอบรมโครงการออกแบบและพัฒนาผิวทางแอสฟัลต์ประเภท AC Duopave เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพด้านความปลอดภัยบนทางหลวงชนบท เมื่อวันที่ 19 กันยายน พ.ศ. 2559 ณ โรงแรมมารวย

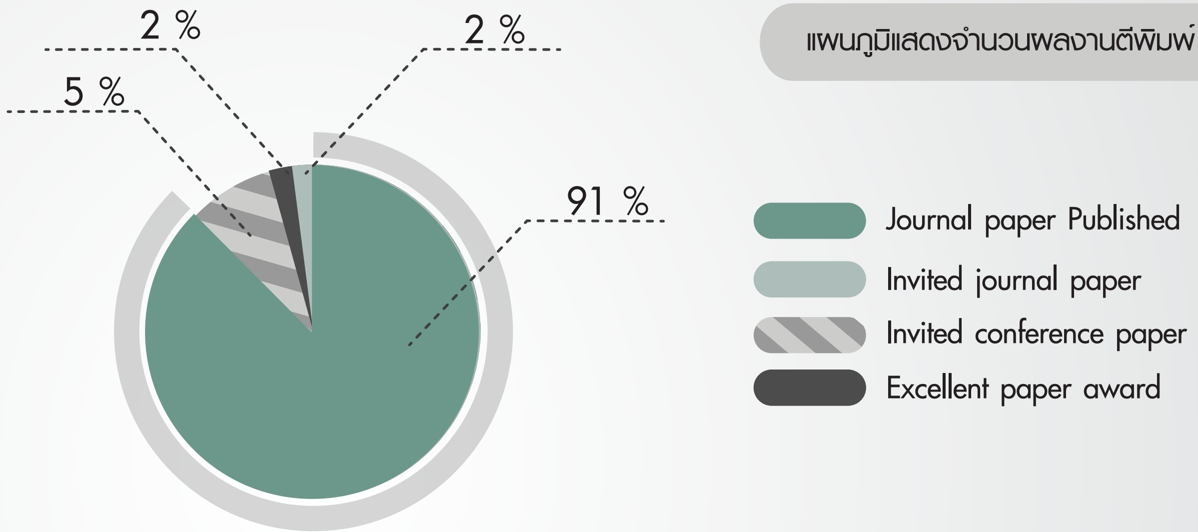
ISI-SUT ยังได้เป็นเจ้าภาพจัดงานประชุมวิชาการระดับนานาชาติ "Sixth International Conference on Geotechniques, Construction Materials and Environment (GEOMATE) and Rural Roads" ณ โรงแรม Swissotel Le Concorde กรุงเทพมหานคร ระหว่างวันที่ 14-16 พฤศจิกายน พ.ศ. 2558

ความร่วมมือทางวิชาการกับต่างประเทศ

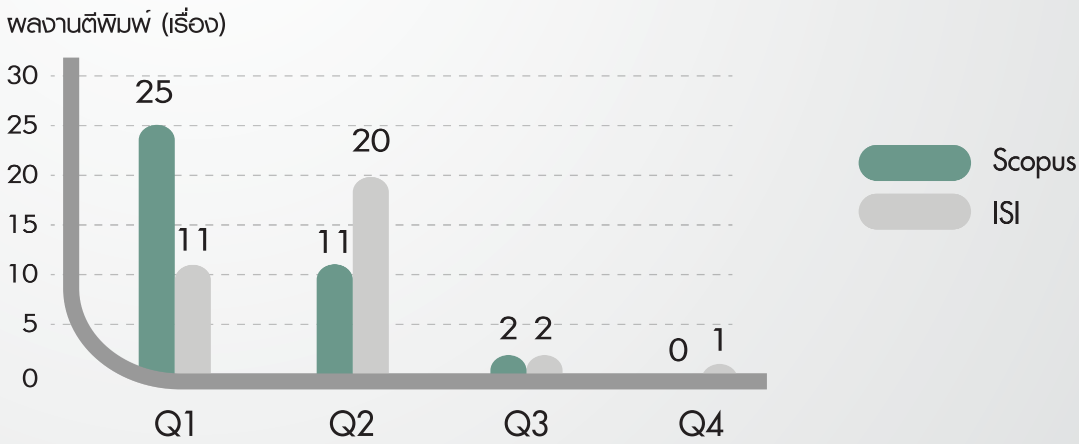
จากนโยบายความเป็นเลิศทางวิชาการ ศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานอย่างยั่งยืน จึงมีความร่วมมือด้านงานวิจัย รวมทั้งแลกเปลี่ยนนักวิจัย เพื่อเพิ่มพูนความรู้ทักษะ และแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับมหาวิทยาลัยชั้นนำในต่างประเทศหลายแห่ง



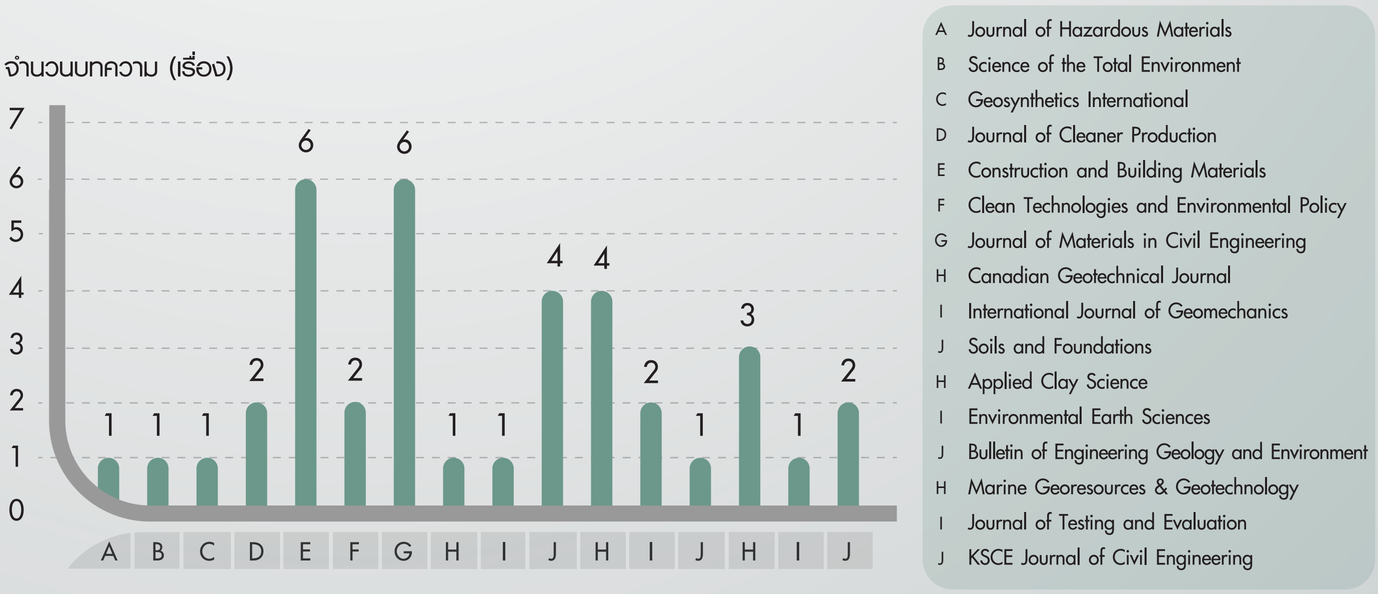
แผนภูมิแสดงจำนวนผลงานตีพิมพ์ ในปี 2559



แผนภูมิแสดงดัชนีวัดคุณภาพผลงานตีพิมพ์ (ค่าควอไทล์) ในปี 2559



แผนภูมิแสดงจำนวนผลงานตีพิมพ์บนวารสารวิชาการ ในปี 2559




การฝึกอบรม
สมัย โชติสกุล

๙

" ทุกวันนี้ ประเทศไทยยังมีทรัพยากรพร้อมมูล ทั้งทรัพยากรธรรมชาติ
และทรัพยากรบุคคล ซึ่งเราสามารถนำมาใช้เสริมสร้างความอุดมสมบูรณ์
และเสถียรภาพอันถาวรของบ้านเมืองได้เป็นอย่างดี ข้อสำคัญ
เราต้องรู้จักใช้ทรัพยากรนั้นอย่างฉลาด
คือไม่นำมาทุ่มเทใช้ให้เปลืองไปโดยไร้ประโยชน์ หรือได้ประโยชน์ไม่คุ้มค่า
หากแต่การระมัดระวังใช้ด้วยความประหยัดรอบคอบ
ประกอบด้วยความคิดพิจารณาตามหลักวิชา เหตุผล
และความถูกต้องเหมาะสม โดยมุ่งถึงประโยชน์แท้จริงที่จะเกิดแก่ประเทศชาติ
ทั้งในปัจจุบันและอนาคตอันยืนยาว "

พระราชดำรัส
พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช
ในการเสด็จออกมหาสมาคม ในงานพระราชพิธีเฉลิมพระชนมพรรษา
๕ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๒๙

ศูนย์ความเป็นเลิศทางด้านชีวมวล

(Center of Excellence in Biomass)

หัวหน้าศูนย์: ผศ. ดร.วีรชัย อาจหาญ
สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์

ทีมนักวิจัย: อ. ดร.พรรษา ลิบลับ ดร.ศรัลย์ ปานศรีพงษ์
ดร.ทิพย์สุภินทร์ หินซุย นายธนภัทร บัวลอย

ติดต่อประสานงานได้ที่:
ศูนย์ความเป็นเลิศทางด้านชีวมวล
โทรศัพท์: 0 4422 5007

ศูนย์ความเป็นเลิศทางด้านชีวมวลมีความมุ่งมั่นที่จะเป็นศูนย์วิจัยที่มีความเชี่ยวชาญอันดับหนึ่งของประเทศในการพัฒนาองค์ความรู้ และสร้างนวัตกรรมใหม่ที่เชื่อมโยงทุกมิติของการพัฒนาแบบบูรณาการ โดยในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2558 – 2562 ทางศูนย์ความเป็นเลิศทางด้านชีวมวลได้มุ่งเป้าของการพัฒนาแบบการบูรณาการไปที่เรื่องของ "การจัดการของเสีย" และ "การผลิตพลังงานทดแทน" โดยมีการวางแผนการดำเนินงานหลักไว้ 3 ด้าน อันประกอบด้วย

1. แผนวิจัยและพัฒนาสร้างต้นแบบเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับชีวมวลและของเสีย

2. แผนวิจัยและพัฒนาห้องปฏิบัติการด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม และ

3. แผนวิจัยและพัฒนาระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

เพื่อตอบสนองต่อการแก้ไขปัญหาเร่งด่วนในระดับประเทศด้านพลังงานทดแทน พลังงานทางเลือก การจัดการขยะของเสีย และสร้างระบบการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

จากการดำเนินงานที่ได้กล่าวไปข้างต้น ทำให้ทางศูนย์ฯ ได้มีผลงานวิจัยอันน่าภาคภูมิใจ นั่นคือ "ระบบการจัดการขยะมูลฝอย ด้วยวิธีทางกลและชีวภาพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (SUT-MBT)" ซึ่งเป็นผลงานที่ได้ผ่านการรับรองมาตรฐานและขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย อีกทั้งยังผ่านมาตรฐาน ISO 9001:2008 (4 Feb, 2016) และในระหว่างนี้กำลังอยู่ในขั้นตอนของการยื่นมาตรฐาน ISO 14001

นอกจากนี้ ศูนย์ความเป็นเลิศทางด้านชีวมวลได้มีการส่งเสริมผู้ผลิตนวัตกรรมข้างต้นให้เป็นทั้งเจ้าของทรัพย์สินทางปัญญาและเป็นผู้ประกอบการโดยได้มีการเปิดตัวบริษัท เอสยูทีโกลบอล จำกัด ซึ่งเป็นบริษัท Spin-off ที่ก่อตั้งโดยนักวิจัยของศูนย์ความเป็นเลิศทางด้านชีวมวลที่ผลิตนวัตกรรมนี้

ผลการดำเนินงานของศูนย์ฯ ในปี พ.ศ. 2559

ศูนย์ความเป็นเลิศทางด้านชีวมวลมีโครงการวิจัยที่ดำเนินการในปี พ.ศ. 2559 ซึ่งเป็นโครงการที่เกี่ยวข้องกับ “การบริหารจัดการขยะ” และ “การผลิตพลังงานทดแทน” ตามแผนดำเนินงานที่ได้วางไว้ มีดังนี้

1 โครงการศึกษาออกแบบระบบบริหารจัดการขยะ เพื่อผลิตเป็นพลังงานทดแทนระดับจังหวัด

เป็นโครงการคัดเลือกจังหวัดที่ประสบปัญหาวิกฤตด้านการจัดการขยะ เพื่อนำมาศึกษารูปแบบทางเลือกและความเป็นไปได้ในการบริหารจัดการขยะที่เหมาะสมกับระดับพื้นที่ใน 10 จังหวัด โดยมุ่งเน้นให้องค์กรปกครองท้องถิ่น (อปท.) เข้ามามีบทบาทในระบบบริหารจัดการขยะมูลฝอยตั้งแต่ต้นทางจนถึงปลายทางอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการและเป็นมาตรฐาน โดยนำขยะมาผลิตเป็นพลังงานทดแทน และพลังงานทางเลือก ซึ่งโครงการนี้ได้รับงบประมาณสำหรับนำร่องผลงานวิจัยเป็นจำนวนเงิน 20 ล้านบาท

2 โครงการส่งเสริมการผลิตแก๊สชีวภาพระดับครัวเรือน เนื่องในโอกาสมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา 88 พรรษา

เป็นโครงการที่มีวัตถุประสงค์เพื่อการส่งเสริมและสนับสนุนองค์ความรู้ระบบผลิตแก๊สชีวภาพขนาดเล็กสำหรับครัวเรือน (ระบบแก๊สชีวภาพ 1 ระบบสามารถผลิตแก๊สชีวภาพได้ 2 ครัวเรือน รวมทั้งสิ้น 888 ครัวเรือน) ให้กับพื้นที่ห่างไกลและทุรกันดาร เช่น พื้นที่ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยเน้นพื้นที่ที่ทำเกษตรกรรมและทำปศุสัตว์ในครัวเรือน ซึ่งเหมาะเป็นแหล่งวัตถุดิบของการผลิตพลังงานทดแทน แต่ทั้งนี้ยังไม่ได้มีการนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ โดยโครงการฯ จะส่งเสริมและสนับสนุนระบบผลิตแก๊สชีวภาพในรูปแบบการรวมกลุ่มสร้างต้นแบบชุมชนพลังงานทดแทนจากแก๊สชีวภาพอย่างยั่งยืนตามแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชฯ ซึ่งเป็นโครงการที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาพลังงานทดแทนสำหรับประเทศชาติต่อไป โดยได้รับงบประมาณสำหรับนำร่องผลงานวิจัยนี้สูงถึง 100 ล้านบาท

3 โครงการนำร่องเพื่อผลิตพลังงานทดแทนจากชีวมวลในระดับชุมชน

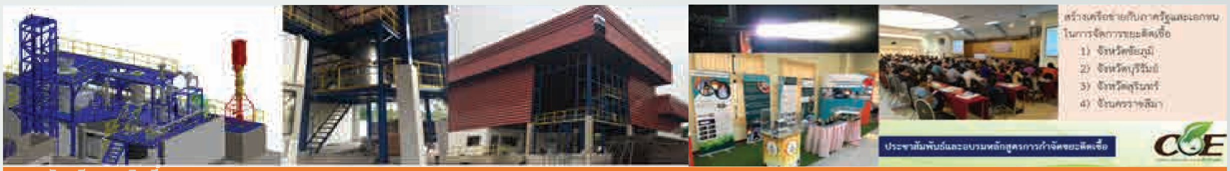
เป็นโครงการที่ส่งเสริมให้มีการนำร่องการผลิตพลังงานทดแทนจากชีวมวลในระดับชุมชน (ระยะที่ 2) โดยเน้นนำพลังงานที่ได้ไปใช้ด้านการผลิตความร้อนและกระแสไฟฟ้า เพื่อเป็นการสนับสนุนการผลิตพลังงานจากชีวมวลด้วยเทคโนโลยีแก๊สซิฟิเคชั่น โดยให้การช่วยเหลือทางด้านการลงทุนกับผู้ประกอบการที่มีศักยภาพและพร้อมที่จะลงทุนจัดสร้างระบบผลิตพลังงานจากชีวมวลด้วยเทคโนโลยีแก๊สซิฟิเคชั่น ซึ่งเป็นการสนับสนุนแผน AEDP ของกระทรวงพลังงานให้สามารถใช้พลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือกเพิ่มขึ้นเป็น 25% ในปี พ.ศ. 2565 ตามเป้าหมายที่ได้วางไว้ ส่งผลให้เกิดความมั่นคงทางด้านพลังงานของประเทศต่อไป โดยได้รับงบประมาณสำหรับนำร่องเป็นจำนวนเงิน 100 ล้านบาท

4 โครงการนำร่องการจัดการขยะชุมชนแบบครบวงจรแบบกระจายศูนย์ (Decentralized – ISWMS)

เป็นโครงการที่นำผลงานวิจัยด้านการจัดการขยะมาบูรณาการถ่ายทอดสู่ชุมชน โดยการส่งเสริมสนับสนุนสร้างระบบ MBT และระบบแปรรูปขยะพลาสติกให้เป็นน้ำมันให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) ขนาดเล็ก ที่มีวิกฤติด้านปัญหาขยะ และมีความพร้อมในการบริหารจัดการอย่างยั่งยืนสำหรับจัดการขยะในพื้นที่ของตนเอง โดยจะนำผลผลิตมาทำเป็นน้ำมันดิบได้ปริมาณ 20,000 ลิตรต่อวัน แล้วมาแปรรูปเป็นน้ำมันเชิงพาณิชย์ เช่น น้ำมันดีเซล และเชื้อเพลิง RDF เกรดต่ำจะถูกนำมาผลิตไฟฟ้าโดยใช้เทคโนโลยีพลาสมาแก๊สซิฟิเคชั่นขนาด 1 MW เริ่มนำร่องใช้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดนครราชสีมาจำนวน 4 แห่ง ซึ่งในแต่ละแห่งมีปริมาณขยะ 25 ตัน/วัน รวม 100 ตัน/วัน โดยได้รับงบประมาณสำหรับนำร่องเป็นจำนวนเงิน 588 ล้านบาท

5 โครงการวิจัยและพัฒนาต้นแบบการกำจัดขยะติดเชื้อ

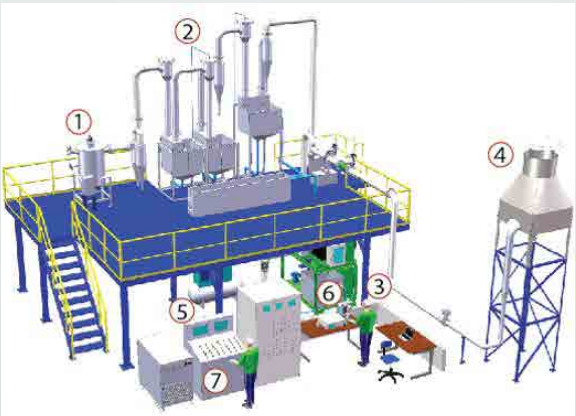
ปัจจุบันกำลังทำการสร้างระบบกำจัดขยะติดเชื้อในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีและดำเนินการสร้างหลักสูตรอบรมพร้อมทั้งสร้างเครือข่ายกับภาครัฐ และเอกชน สำหรับกำจัดขยะติดเชื้อในพื้นที่นครชัยบุรินทร์



ระบบจัดเตรียมขยะติดเชื้อ

6 โครงการการศึกษาและพัฒนาต้นแบบระบบพลาสมาอาร์คสำหรับกำจัดขยะอิเล็กทรอนิกส์

เป็นการศึกษาและพัฒนาระบบกำจัดขยะอิเล็กทรอนิกส์ (E-waste) ที่อาศัยความร้อนในสภาวะอับอากาศโดยแหล่งความร้อนที่ใช้มาจากระบบพลาสมา (Plasma) ซึ่งสามารถสร้างอุณหภูมิได้สูงมาก (มากกว่า 2,000 °C) จนทำให้ E-waste หลอมละลายเป็นเถ้าหลอมและกักเก็บสารอันตรายอย่างโลหะหนักต่างๆ ไว้ในตัวเอง ทำให้สามารถนำไปฝังกลบหรือใช้เป็นวัสดุก่อสร้างได้ ซึ่งในงานวิจัยนี้ เป็นการศึกษาเบื้องต้น โดยนำเอาระบบพลาสมาขนาด 50 kW มาประยุกต์ใช้กับเตาที่ออกแบบ รวมถึงมีการศึกษาความเป็นไปได้ทั้งด้านการผลิตพลังงาน ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและเศรษฐศาสตร์ โดยได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) เป็นจำนวน 2,738,000 บาท



1. เตาเผา (Plasma reactor)
2. ระบบลดอุณหภูมิแก๊สและทำความสะอาดแก๊ส (Cooling and cleaning system)
3. ชุดตรวจวัดแก๊ส (Sampling device set)
4. ชุดเผาแก๊ส (Flare set)
5. เครื่องอัดอากาศ (Air compressor)
6. ระบบทำความเย็น (Water chilling system)
7. ชุดควบคุม (Controlling panel)

7 โครงการจัดทำหลักสูตรสำหรับอบรมผู้เกี่ยวข้องกับการจัดการของเสีย

เพื่อเป็นการจัดการความรู้เกี่ยวกับการบริหารจัดการของเสียรูปแบบต่างๆ ศูนย์ความเป็นเลิศทางชีวมวลได้จัดทำหลักสูตรสำหรับอบรมด้านต่างๆ ซึ่งประกอบไปด้วย

- หลักสูตร “การฝึกอบรมการป้องกันและระงับการแพร่เชื้อ หรืออันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยติดเชื้อ”
- หลักสูตร “การบริหารจัดการขยะติดเชื้อแบบครบวงจร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี”
- หลักสูตร “การอบรมการจัดทำรายงานความเหมาะสม (Feasibility Study: FS) และแบบมาตรฐานและแบบรายละเอียด (Detail Design: DD)”
- หลักสูตร “การบริหารจัดการขยะเพื่อผลิตพลังงานภายใต้หลักสูตรอบรมสร้างศูนย์บริหารจัดการขยะติดเชื้อแบบครบวงจร”

รางวัลที่ได้รับ

รางวัลชนะเลิศ MOST Innovation Awards 2015 สาขานวัตกรรมเชิงพาณิชย์ กระบวนการนวัตกรรม ชื่อผลงาน “เทคโนโลยีการบำบัดขยะมูลฝอยทางกลและชีวภาพ (SUT-MBT)”

รางวัล Thai - BISPA Awards 2016 การบ่มเพาะธุรกิจนวัตกรรมในยุคดิจิตอล (Innovative Business Incubation in Digital Era)

รางวัลชนะเลิศ NESP Innovation Awards 2015 โครงการประกวดการพัฒนาภูมิปัญญาสู่นวัตกรรม สาขานวัตกรรมเชิงพาณิชย์ – กระบวนการนวัตกรรม

งานบริการวิชาการ

การถ่ายทอดเทคโนโลยี และเผยแพร่ผลงานวิจัย

นำเสนอผลงานนวัตกรรมเพื่อโลกสีเขียว เทคโนโลยีการกำจัดขยะเพื่อผลิตเป็นพลังงานแบบครบวงจร (SUT-MBT) ให้กับนายกรัฐมนตรี พล. อ.ประยุทธ์ จันทร์โอชา และคณะรัฐมนตรี เนื่องในโอกาสเข้าเยี่ยมชมงาน “เพลินพลังงาน งานวิจัยขายได้” ณ ตลาดคลองผดุงกรุงเกษม บริเวณข้างทำเนียบรัฐบาล

ต้อนรับคณะกรรมาธิการขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศด้านพลังงาน

ต้อนรับคณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ณ ศูนย์ความเป็นเลิศทางด้านชีวมวล

ต้อนรับคณะดูงานจากสถาบันยุทธศาสตร์ทางปัญญาและวิจัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

อบรมเรื่องการบริหารจัดการและเทคโนโลยีในการกำจัดขยะติดเชื้อ

ความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอก

สร้างความร่วมมือการทำวิจัยด้านพลังงานในระดับนานาชาติ


ลงนามความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี กับ McGill University เรื่อง Development of Collaboration on Waste to Energy Technology



สร้างเครือข่ายวิจัยในระดับนานาชาติด้านพลังงานระหว่างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และ A.V. Luikov Heat and Mass Transfer Institute, National Academy of Sciences of Belarus

สร้างความร่วมมือการทำวิจัยด้านพลังงานในระดับประเทศ

ศูนย์ความเป็นเลิศทางด้านชีวมวลได้มีการขยายผลงานวิจัยสู่ชุมชนที่ประสบปัญหาการจัดการขยะ โดยได้มีการมอบสิทธิการใช้ระบบจัดการขยะชุมชนเพื่อผลิตเชื้อเพลิงขยะ (Refuse-derived Fuel) และปุ๋ยอินทรีย์ อีกทั้งได้มีการลงนามบันทึกความตกลงร่วมกันระหว่างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีกับหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน ดังนี้

มอบหนังสือรับรองการอนุญาตให้ใช้สิทธิบัตรในเทคโนโลยี SUT- MBT แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) 26 แห่ง เพื่อสร้างความร่วมมือกับภาคชุมชนและภาคเอกชน ในการถ่ายทอดเทคโนโลยีให้มีการใช้อย่างแพร่หลาย โดย ดร.ครุจิต นาครทรรพ ปลัดกระทรวงพลังงาน และ ดร.เกษมสันต์ จิณณวาโส ปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ร่วมเป็นประธานเปิดงานและกล่าวสุนทรพจน์ความร่วมมือด้านการจัดการขยะเป็นพลังงาน ในกิจกรรมวันพลังงานเพื่อสิ่งแวดล้อม งานมหกรรมนวัตกรรมไทยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปี 2558 (Northeastern Innovation Expo 2015)

๙

*“ ดูดแก๊สมาทำไฟฟ้าเราเห็นด้วย แต่ว่าขออีกขั้นหนึ่ง
มีเวลาอีกประมาณสัก ๕ ปี ที่จะมาทำไฟฟ้าด้วยขยะ
ที่สลายไปโอแก๊สออกไปแล้ว เอาออกไป และก็มา
เผาด้วยเครื่องสำหรับกรองมลพิษที่ออกมาจากการเผาตั้งแต่ต้น
ก็มาฝัง แล้วเราก็ดูดแก๊สออกมาใช้ แล้วขุด หลังจากนั้นนำมาเผา
ได้ขี้เถ้าแล้วนำไปอัด หมดจากหลุมนี้ก็เอาขยะมากลบ
ก็ผลิต ๑๐ ปี ครบวงจรแล้ว ”*

พระราชดำรัส
พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช
ในงานนิทรรศการอุทยานวิจัยและงานเกษตรแห่งชาติ ประจำปี ๒๕๓๘

รางวัลทางด้านการวิจัย

รางวัลของนักวิจัย

สำนักวิชาวิทยาศาสตร์

ผศ. ดร.วรวัฒน์ มีวาสนา สาขาวิชาฟิสิกส์

ได้รับรางวัลสภาวิจัยแห่งชาติ: รางวัลผลงานวิจัย ประจำปี 2558 ระดับดีมาก (สาขาวิทยาศาสตร์กายภาพและคณิตศาสตร์) จากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ในผลงานวิจัยเรื่อง "โครงสร้างทางอิเล็กทรอนิกส์บนพื้นผิวภายในก้อนสารของสตรอนเทียมไททาเนต: ตัวนำยิ่งยวดและตัวกำเนิดชั้นอิเล็กตรอนสองมิติ" (Surface and bulk electronic structure of strontium titanate, $SrTiO_3$: The classic superconductor and the new 2D-electron-layer host) ในงานวันนักประดิษฐ์ 2559 (Thailand Inventors' Day & IPITEX 2016)

รางวัลผลงานวิจัยดีเด่น "2015 TRF-OHEC-Scopus Researcher Awards" สาขา Physical Science จากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) และสำนักพิมพ์ Elsevier ผู้จัดทำฐานข้อมูลวารสารวิชาการนานาชาติ Scopus ในผลงานการวิจัยเรื่อง "การประยุกต์ใช้แสงซินโครตรอนในการศึกษาสมบัติพิเศษของวัสดุขั้นสูงสำหรับใช้ในเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ยุคใหม่" โดยพิธีมอบรางวัลดังกล่าวมีขึ้นในงานประชุม "นักวิจัยรุ่นใหม่ พบเมธีวิจัยอาวุโส สกว. ครั้งที่ 15"

รางวัลผลงานวิจัยเด่น (ผลงานวิจัยด้านวิชาการ) ประจำปี พ.ศ. 2558 จากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ในผลงานวิจัยเรื่อง "การประยุกต์ใช้แสงซินโครตรอนในการศึกษาสมบัติพิเศษของวัสดุขั้นสูงสำหรับใช้ในเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ยุคใหม่

ผศ. ดร.พนมศักดิ์ มีมนต์ สาขาวิชาฟิสิกส์

ได้รับรางวัลสภาวิจัยแห่งชาติ: รางวัลผลงานประดิษฐ์คิดค้น ประจำปี 2559 ระดับดีมาก (สาขาวิทยาศาสตร์กายภาพและคณิตศาสตร์) จากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ในผลงานวิจัยเรื่อง "กล้องจุลทรรศน์อินฟาเรดความเร็วสูงเพื่อการถ่ายภาพตัวขวางสามมิติแบบไม่ทำลายของตัวอย่างทางชีวภาพ" (High speed infrared microscope for nondestructive 3D cross-sectional imaging of biological samples) ในงานวันนักประดิษฐ์ 2559 (Thailand Inventors' Day & IPITEX 2016)

สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร

พศ. ดร.อมรรัตน์ โมฬี สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์
อ. ดร.วิทธวัช โมฬี สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์
ผศ. นสพ. ดร.บัญชร ลิขิตเดชาโรจน์ สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์
ผศ. ดร.สุทิศา เข็มผะกา สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์
รศ. ดร.จิรวัฒน์ ยงสวัสดิกุล สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร

ได้รับรางวัลผลงานวิจัยเด่น (ผลงานวิจัยเด่นด้านพาณิชย์) ประจำปี พ.ศ. 2558 จากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ในผลงานวิจัยเรื่อง "การสร้างสายพันธุ์ไก่เนื้อโคราช เพื่อการผลิตเป็นอาชีพวิสาหกิจชุมชน"

ขอบคุณภาพจาก http://www.trf.or.th

สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์

พศ. ดร.บุญส่ง สุตะพันธ์ สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์

ได้รับรางวัลสภาวิจัยแห่งชาติ: รางวัลผลงานประดิษฐ์คิดค้น ประจำปี 2559 ประกาศเกียรติคุณ (สาขาวิศวกรรมศาสตร์และอุตสาหกรรมวิจัย) จากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ในผลงานวิจัยเรื่อง "เครื่องวัดความหนาแบบไม่สัมผัสสำหรับควบคุมคุณภาพการผลิตเลนส์สายตาและเลนส์ขนาดเล็ก" (Optical apparatus for non-contact central thickness Measurement of ophthalmic and small-radius lenses)" ในงานวันนักประดิษฐ์ 2559 (Thailand Inventors' Day & IPITEX 2016)

รศ. ดร.ชาญชัย ทองโสภา

ได้รับรางวัลชนะเลิศระดับประเทศ MOST Innovation Awards และระดับภูมิภาค NESP Innovation Award ประเภทผลิตภัณฑ์นวัตกรรม จากสำนักงานเลขานุการคณะกรรมการส่งเสริมอุทยานวิทยาศาสตร์ (สอว.) กระทรวงวิทยาศาสตร์ ในผลงานวิจัยเรื่อง "การออกแบบสร้างเครื่องฆ่ามอดมะขามด้วยคลื่นความถี่วิทยุ" ในงาน Regional Science Park (RSP) Innovation Day 2016 และงาน Northeastern Innovation Fair 2016 ตามลำดับ

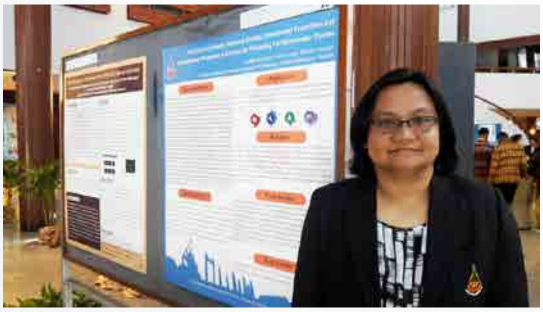
ขอบคุณภาพจาก http://sciencepark.kku.ac.th/

ผศ. ดร.บัณฑิตา ธีระกุลสถิตย์

ได้รับรางวัลผลงานยอดเยี่ยม (Best Paper Award) จากผลงานวิจัยเรื่อง "Variations in groundwater quality in Nakhon Ratchasima province, Northeastern Thailand using GIS" ในการประชุมวิชาการนานาชาติ Second International Workshop on Tethyan Orogenesis and Metallogeny in Asia (IWTOMA)

สำนักวิชาแพทยศาสตร์

อ. พญ.พรทิพย์ นิ่มขุนทด สาขาวิชาอายุรศาสตร์



ได้รับรางวัลในการเสนอผลงานวิจัย "Outstanding Poster Presentation Award" จากผลงานวิจัยเรื่อง "Novel central obesity indices in healthy menopausal transition and hemodynamic responses to exercise for predict cardiovascular disease ในงานประชุมวิชาการนานาชาติ The 16th International Conference of Public Health Science

สำนักวิชาพยาบาลศาสตร์

อ. ดร.ณัฐฐิตา เพชรประไพ สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ

ได้รับรางวัล Best Poster Presentation Award จากผลงานวิจัยเรื่อง "Hematuria in the elderly: A case report of myoglobinuria and hemoglobinuria" จากงานประชุมวิชาการนานาชาติ 10th International Nursing Conference (Korean Society of Nursing Science)

รางวัลของบุคลากร

นายศราวุธ ป้อมสินทรัพย์ ส่วนแผนงาน

ได้รับโล่รางวัลชนะเลิศ การนำเสนอผลงานแบบบรรยาย กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ จากผลงานวิจัยเรื่อง "ความเหมาะสมของอัตราค่าบำรุงมหาวิทยาลัยระดับปริญญาตรี มทส. ปีการศึกษา 2554" ในการประชุมวิชาการระดับชาติ สำหรับบุคลากรสายสนับสนุนในสถาบันอุดมศึกษา ครั้งที่ 8 "ทองกวาววิชาการ 2559"

นายดามธรรม จินากูล สถาบันวิจัยและพัฒนา

ได้รับโล่รางวัลรองชนะเลิศอันดับหนึ่ง จากการนำเสนอผลงานแบบบรรยาย กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ จากผลงานวิจัยเรื่อง "การศึกษาการลดเวลาและค่าใช้จ่ายในงานทุนวิจัยเพื่อรับสิทธิบัตรหรือตีพิมพ์ผลงานในวารสารระดับชาติ ตามแนวคิด Lean" ในการประชุมวิชาการระดับชาติ สำหรับบุคลากรสายสนับสนุนในสถาบันอุดมศึกษา ครั้งที่ 8 "ทองกวาววิชาการ 2559"

รางวัลของนักศึกษา

สำนักวิชาวิทยาศาสตร์

Mr. Matthew Crane นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรชีววิทยาสิ่งแวดล้อม ได้รับรางวัล "ผลงานวิจัยดีเด่น" จากสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในงานสัมมนานำเสนอวิทยานิพนธ์ นักศึกษาโครงการสร้างภาคีในการผลิตบัณฑิตระดับปริญญา โท-เอก ประจำปี 2559

น.ส.เมษา นันธิษา นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาจุลชีววิทยาและคณะ ได้รับรางวัลการเสนอผลงานภาคโปสเตอร์ "Outstanding Poster Award" จากผลงานวิจัยเรื่อง "Lectins produced by agaricaceae mushrooms commonly found in North-eastern Thailand" ในงานประชุมวิชาการนานาชาติ International Workshop and Symposium on Mycology in Southeast Asia and the 9th Thai Mycological Association Conference โดยมี ผศ. ดร.สุรีลักษณ์ รอดทอง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

น.ส.คำจันทร์ บำรุงนอก นักศึกษาระดับปริญญาเอก สาขาวิชาชีววิทยา ได้รับรางวัล "Session Best Paper Presentation" ในงานประชุมวิชาการนานาชาติ International conference on Advances in Science, Engineering, Technology and Natural Resource (ICASETNR-16) โดยมี รศ. ดร.สินีนาฏ ศิริ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

น.ส.นวพร ศรีทอง นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาชีววิทยา ได้รับรางวัล "Best Oral Presentation Award" และรางวัล "Best Idea on Workshop Presentation" ในงานประชุมวิชาการนานาชาติ The 23th Tri-U International Joint Seminar and Symposium โดยมี รศ. ดร.สินีนาฏ ศิริ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร

น.ส.ภชมน พิชญาจิตติพงศ์ นักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร ได้รับรางวัล "บทความดีเด่น (The best Paper Awards)" ในสาขาโภชนาการ จากการนำเสนอและบรรยายบทความวิจัยเรื่อง "Value-added red colourant from red-peel of dragon fruit (Hylocercus polyrhizus) and its bioactivity" ในงานประชุมวิชาการนานาชาติ 2nd International Conference on Food Properties (iCFP 2016) โดยมี ผศ. ดร.ศิวัฒ ไทยอุดม และ ผศ.ดร.รัชฎาพร อุ่นศิวิไลย์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

น.ส.วรวิกัลยา เกียรติ์พงษ์ลาภ นักศึกษาระดับปริญญาเอก ได้รับรางวัล "2015 AACI Student Travel Award" จากการนำเสนอผลงานวิจัยแบบโปสเตอร์เรื่อง "Crystallization behavior of debranched rice starches monitored by time-resolved synchrotron radiation wide-angle X-ray scattering" ในงานประชุมวิชาการนานาชาติ 2015 American Association of Cereal Chemists International Centennial Meeting

น.ส.ปริยดา สิทธิศาสตร์ นักศึกษาระดับปริญญาโท ได้รับรางวัล "Young Investigator Award" จากการนำเสนอผลงานด้วยวาจาหัวข้อเรื่อง "Cleaning effectiveness of biosurfactant for Sclerotium rolfsii contamination level controlling of fresh cut Alpinia product" ในงานประชุมวิชาการนานาชาติ The 6th International Conference on Food Factors 2015

น.ส.ปานชีวา สกุลสุดแสวง นักศึกษาระดับปริญญาโท ได้รับรางวัล "Young Investigator Award" จากการนำเสนอผลงานด้วยวาจาหัวข้อเรื่อง "Ensure microbial risk level control by processing and storage factors of fermented soybean snack" ในงานประชุมวิชาการนานาชาติ The 6th International Conference on Food Factors 2015

น.ส.ธิดารัตน์ ธูปแช่ม นักศึกษาระดับปริญญาเอก ได้รับรางวัลอันดับหนึ่ง "First Place: The Oral Presentation Award" จากการนำเสนอผลงานด้วยวาจาหัวข้อเรื่อง "Bioavailability of angiotensin I-converting enzyme (ACE) inhibitory peptides derived fromVirgibacillus halodenitrificans SK1-3-7 proteinases hydrolyzed tilapia muscle proteins” ในงานประชุมวิชาการนานาชาติ Food Innovation Asia Conference 2016

น.ส.นัทธีวรรณ อุดมศิลป นักศึกษาระดับปริญญาเอก ได้รับรางวัลชมเชย “Honorable Mention-The Oral Presentation Award” จากการนำเสนอผลงานด้วยวาจาหัวข้อเรื่อง “Real-time quantitative PCR for quantification of starter cultures used in fish sauce fermentation” ในงานประชุมวิชาการนานาชาติ Food Innovation Asia Conference 2016

นายปภังกร ส่างสวัสดิ์ นักศึกษาระดับปริญญาเอก ได้รับรางวัล “Best Oral Presentation” จากการนำเสนอผลงานด้วยวาจาหัวข้อเรื่อง “ACE inhibitory peptides of chicken breast muscle subjected to various thermal treatments followed by simulated gastrointestinal digestion” ในงาน ประชุมวิชาการ RGJ Seminar Series 116 (Theme: Food & Agriculture)

น.ส.วราภรณ์ ศรเดช นักศึกษาระดับปริญญาเอก ได้รับรางวัล “Best Oral Presentation” จากการนำเสนอผลงานด้วยวาจาหัวข้อเรื่อง “Structure of branching enzyme- and amylomaltase modified starch produced from well-defined amylose to amylopectin substrates” ในงานประชุมวิชาการ RGJ Seminar Series 116 (Theme: Food & Agriculture)

นายวิษณุ ศรีลา นักศึกษาระดับปริญญาเอก ได้รับรางวัล “The best poster award of session 9: Molecular Biotechnology from STT41 Conference” จากการนำเสนอผลงานหัวข้อเรื่อง “ประตูสู่อาเซียนด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Gateway to ASEAN with Science and Technology)” ในงานประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 41 (วทท 41)

น.ส.กาญจนา ปัญญาไว นักศึกษาระดับปริญญาเอก ได้รับรางวัล “Excellent Poster Presentation” ในงานประชุมวิชาการนานาชาติ The 12th Annual International Conference of the Asian Reproductive Biotechnology Society

น.ส.สุจิตรา คำพาง นักศึกษาระดับปริญญาเอก ได้รับรางวัล “Excellent Oral presentation” ในงานประชุมวิชาการนานาชาติ The 12th Annual International Conference of the Asian Reproductive Biotechnology Society

น.ส.ภัทรา ชาญชัย นักศึกษาระดับปริญญาเอก ได้รับรางวัล “very good & excellent” จากการนำเสนอผลงานวิจัยหัวข้อเรื่อง “Selection and characterization of Bifidobacterium spp. isolated from Thai infant feces during gastrointestinal tract transit for potential use as a probiotic starter” ในงานประชุมวิชาการนานาชาติ International Conference on Beneficial Microbes (ICOBM-2)

สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์

นายอำพล นิตย์ไธสง นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาวิศวกรรมเซรามิก ได้รับรางวัล “Best Oral Presentation” จากผลงานวิจัยเรื่อง “Effect of Cu-doped ZnO sorbents for desulfurization” ในงานประชุมวิชาการนานาชาติ International Conference on Engineering Innovation 2016 (ICEI 2016) โดยมี รศ. ดร.สุทิน คูหาเรืองรอง อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมเซรามิก และ ดร.สุมิตรา จรสโรจน์กุล นักวิจัยจากศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

น.ส.อรอนงค์ แสงพ่อง นักศึกษาระดับปริญญาเอก สาขาวิชาวิศวกรรมขนส่ง ได้รับรางวัล “บทความดีเด่น (Outstanding Paper Award)” จากผลงานวิจัยเรื่อง “การวิเคราะห์ ระยะห่างระหว่างขบวนรถไฟสำหรับกรณีตอนเดินรถและความเร็วขบวนแตกต่างกัน” ในงานประชุมวิชาการการขนส่งแห่งชาติ ครั้งที่ 10 โดยมี อ. ดร.ศิรดล ศิริธร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

น.ส.วรวีวรรณ ฉ่ำกลาง และ น.ส.ศศิวิมล ชุมนุมชาติ นักศึกษาสาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อมชั้นปีที่ 4 ได้รับโล่รางวัล "การนำเสนอผลงานวิชาการดีเด่น รองชนะเลิศอันดับ 2" จากอธิบดีกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข จากการนำเสนอโครงงาน เรื่อง "การปรับปรุงคุณภาพดินเค็มโดยใช้กากตะกอนจากระบบผลิตน้ำประปาและเปลือกกล้วยน้ำว้าสุกสำหรับการปลูกต้นหอม" ในงานประชุมวิชาการส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ 9 โดยมี ผศ. ดร.ประพัฒน์ เป็นตามวา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ

น.ส.วริศรา ราชพล นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาแพทยศาสตร์ ได้รับรางวัล "Travel Grant Award IDEN 2016" จากผลงานวิจัยเรื่อง "*H. pylori* associated with Gastritis and Gastric cancer in Thailand" (Thailand Enigma) ในงานประชุมวิชาการนานาชาติ International Digestive Endoscopy Network (IDEN 2016) โดยมี ผศ. นพ.ทวีศักดิ์ ทองทวี รศ. พญ.สรญา แก้วพิทูลย์ อ. ทนพ. ดร.สนอง สุขแสวง และ ศ. นพ.สุกิจ พันธุ์พิมานมาศ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัย

นายวทัญญู แดงสุวรรณ นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาแพทยศาสตร์ ได้รับรางวัล "Travel Grant Award IDEN2016" จากผลงานวิจัยเรื่อง "Learning outcome after applying esophagogastroduodenoscopy application into upper gastrointestinal tract anatomy for 2nd year medical student teaching at Suranaree University of Technology" ในงานประชุมวิชาการนานาชาติ International Digestive Endoscopy Network (IDEN 2016) โดยมี ผศ. นพ.ทวีศักดิ์ ทองทวี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัย

นายปกรณ์ ตั้งจรรยาธรรม นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาแพทยศาสตร์ ได้รับรางวัล "Travel Grant Award IDEN 2016" จากผลงานวิจัยเรื่อง "Learning outcome from using colonoscopy application to learn lower gastrointestinal tract anatomy during 2nd year medical student at Suranaree University of Technology" ในงานประชุมวิชาการนานาชาติ International Digestive Endoscopy Network (IDEN 2016) โดยมี ผศ. นพ.ทวีศักดิ์ ทองทวี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัย

ผลการดำเนินงาน
ในปี 2559

- เครือข่ายอุดมศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง
- การเผยแพร่ผลงานวิจัย
- งบประมาณการวิจัย
- ศูนย์วิจัย กลุ่มวิจัย และหน่วยวิจัยหรือห้องปฏิบัติการวิจัย
- วารสารเทคโนโลยีสุรนารี
- ทรัพย์สินทางปัญญา
- การประกวดสิ่งประดิษฐ์ ครั้งที่ 10
- กิจกรรมสำคัญ

เครือข่ายอุดมศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง

จากการที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ได้มีการประกาศจัดตั้งเครือข่ายเพื่อการพัฒนาอุดมศึกษาเพื่อเชื่อมโยงการทำงานระหว่าง “สกอ.” กับ “สถาบันอุดมศึกษาในพื้นที่” **โดยมีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีเป็น “แม่ข่ายของเครือข่ายอุดมศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง”** ซึ่งครอบคลุม 8 จังหวัด มีสมาชิกทั้งหมด 17 สถาบัน ได้แก่ 1. มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี 2. มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี 3. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน 4. มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ 5. มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ 6. มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ 7. มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ 8. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา 9. มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล 10. มหาวิทยาลัยราชธานี 11. วิทยาลัยนครราชสีมา 12. มหาวิทยาลัยการจัดการและเทคโนโลยีอีสเทิร์น 13. วิทยาลัยเฉลิมกาญจนา 14. วิทยาลัยเทคโนโลยีพนมวันท์ 15. วิทยาลัยชุมชนบุรีรัมย์ 16. วิทยาลัยชุมชนยโสธร และ 17. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2559
มีโครงการวิจัยที่ผ่านการพิจารณาโดยคณะอนุกรรมการด้านการวิจัย
เครือข่ายอุดมศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง จำนวน 11 โครงการ
จำนวนเงินงบประมาณทั้งสิ้น 1,600,000 บาท

การเผยแพร่ผลงานวิจัย

การเผยแพร่ผลงานวิจัยของมหาวิทยาลัย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 – 2559

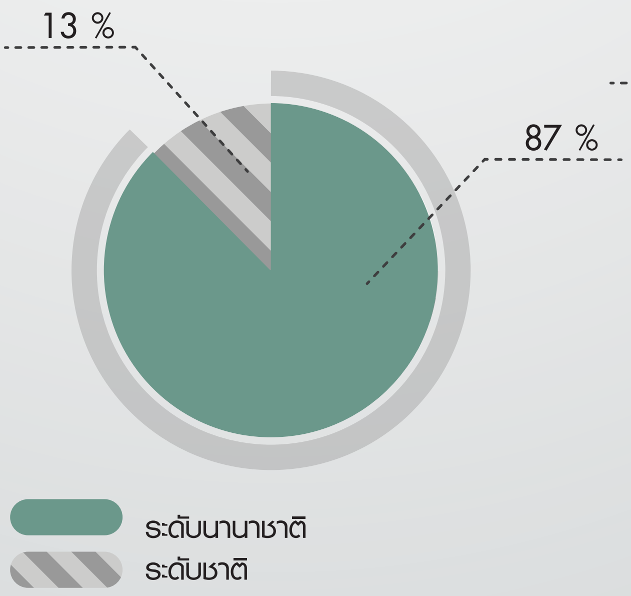
หน่วยนับ: ผลงาน

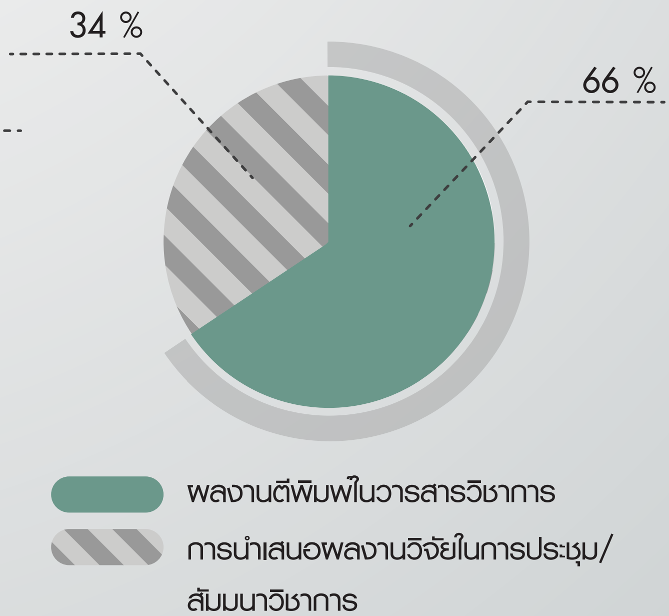
ปี พ.ศ.	จำนวนการเผยแพร่ผลงานวิจัย		รวม
	ระดับนานาชาติ	ระดับชาติ	
2555	652	184	836
2556	686	202	888
2557	666	128	794
2558	714	171	885
2559	768	117	885

การเผยแพร่ผลงานวิจัยของมหาวิทยาลัยปี พ.ศ. 2559

	ระดับนานาชาติ	ระดับชาติ	รวม
บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ	504	82	586
นำเสนอผลงานวิจัยในการประชุม/สัมมนาวิชาการ	264	35	299
รวม	768	117	885

การเผยแพร่ผลงานวิจัย

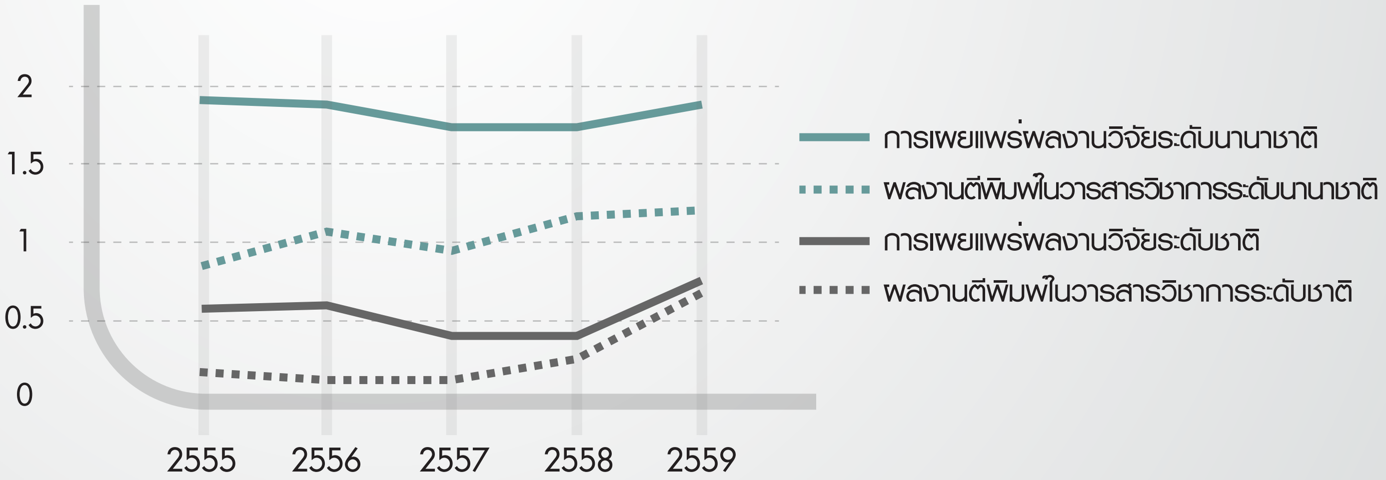




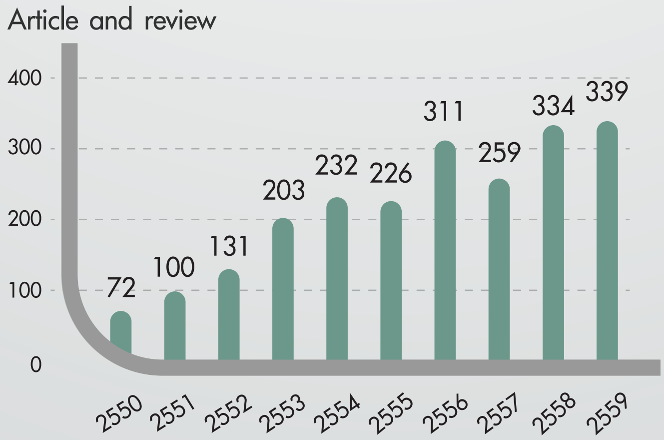
อัตราส่วนจำนวนการเผยแพร่ผลงานวิจัยต่อจำนวนอาจารย์ประจำและนักวิจัยที่ปฏิบัติงานจริง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 – 2559

ปี พ.ศ.	จำนวนการเผยแพร่ผลงานวิจัยระดับนานาชาติต่อจำนวนคณาจารย์	จำนวนผลงานตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติต่อจำนวนคณาจารย์	จำนวนการเผยแพร่ผลงานวิจัยระดับชาติต่อจำนวนคณาจารย์	จำนวนผลงานตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติต่อจำนวนคณาจารย์
2555	1.88	0.82	0.55	0.13
2556	1.85	1.05	0.56	0.09
2557	1.71	0.95	0.37	0.09
2558	1.71	1.10	0.20	0.22
2559	1.86	1.22	0.72	0.64

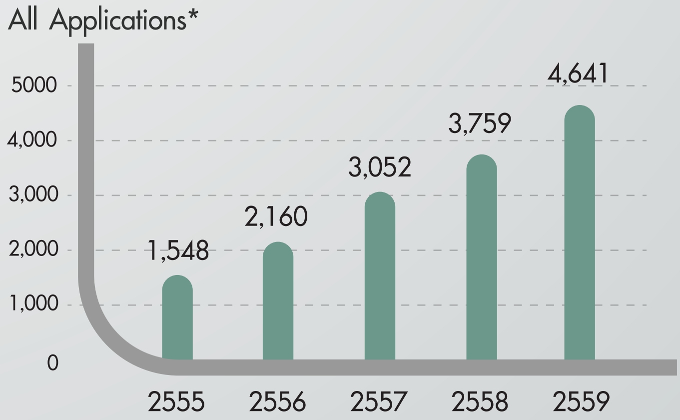
หมายเหตุ: การเผยแพร่ผลงานวิจัย หมายถึง ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ การนำเสนอผลงานวิจัยในการประชุม/สัมมนา และการเผยแพร่ในสื่ออื่นๆ



จำนวนบทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติในฐานข้อมูล SCOPUS ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550 – 2559



การเพิ่มขึ้นของจำนวนการอ้างอิง (Citation) ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในฐานข้อมูล SCOPUS ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 – 2559



หมายเหตุ: * หมายถึง ผลงานที่ตีพิมพ์ในปี พ.ศ. 2555 - 2559

งบประมาณการวิจัย

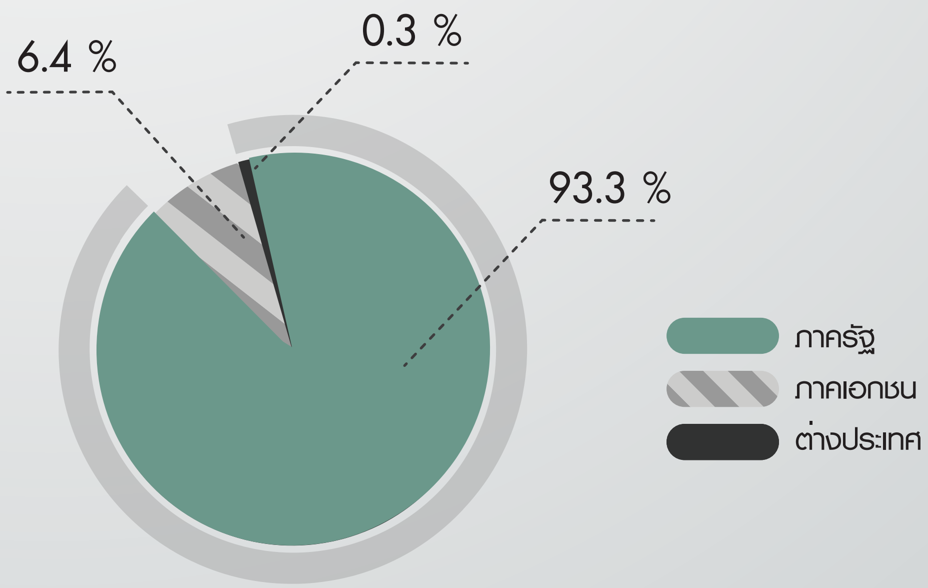
ปีงบประมาณ	งบประมาณภายใน มทส.		งบประมาณภายนอก มทส.		รวมทั้งสิ้น	
	จำนวนงบประมาณ (ล้านบาท)	จำนวนโครงการ	จำนวนงบประมาณ (ล้านบาท)	จำนวนโครงการ	จำนวนงบประมาณ (ล้านบาท)	จำนวนโครงการ
2555	34.1	200	225.3	418	259.4	618
2556	32.1	167	322.2	416	354.3	583
2557	35.4	153	201.0	313	236.4	466
2558	52.5	151	225.7	346	278.2	481
2559	76.9	151	386.0	351	462.9	502

- **งบประมาณภายใน มทส.** ได้แก่ เงินรายได้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี กองทุนวิจัยและพัฒนา และกองทุนนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

- **งบประมาณภายนอก มทส.** ได้แก่ สำนักงบประมาณ (ภายใต้การพิจารณาโดยสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ) หน่วยงานภาครัฐและเอกชน

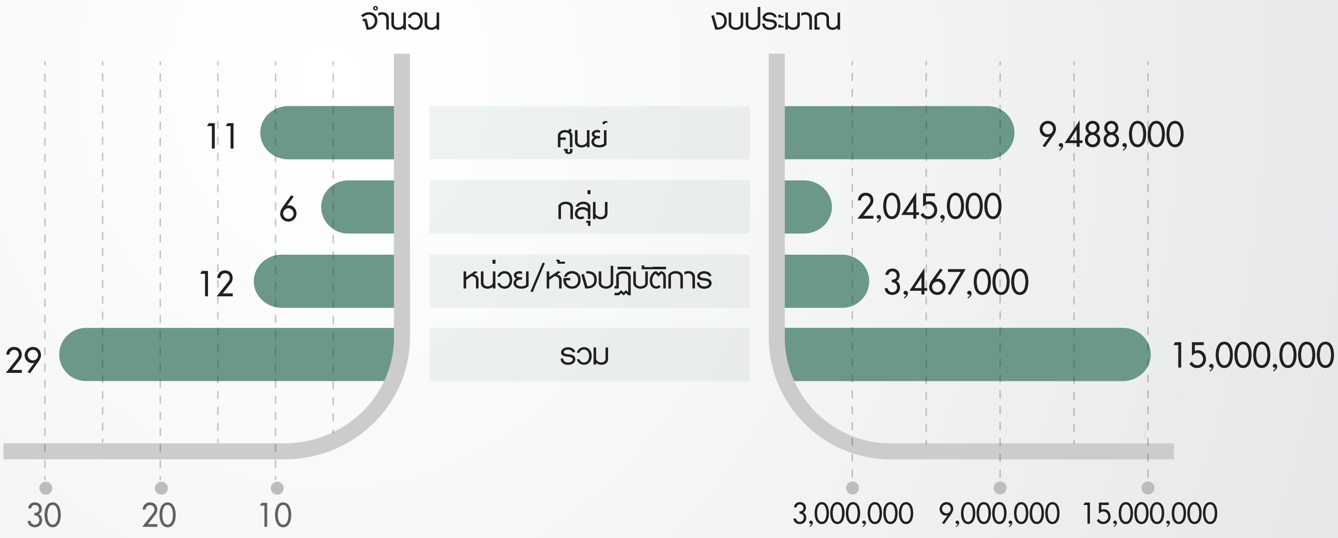
ปี พ.ศ. 2559 งบประมาณที่

มหาวิทยาลัยได้รับจากหน่วยงานภายนอกมหาวิทยาลัย

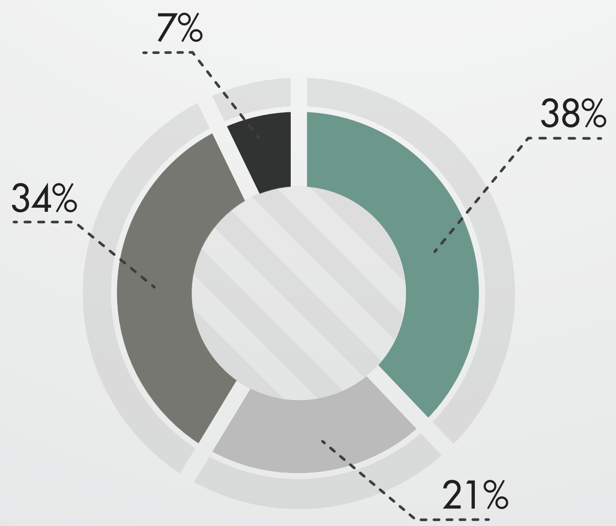


ศูนย์วิจัย กลุ่มวิจัย และหน่วยวิจัยหรือห้องปฏิบัติการ

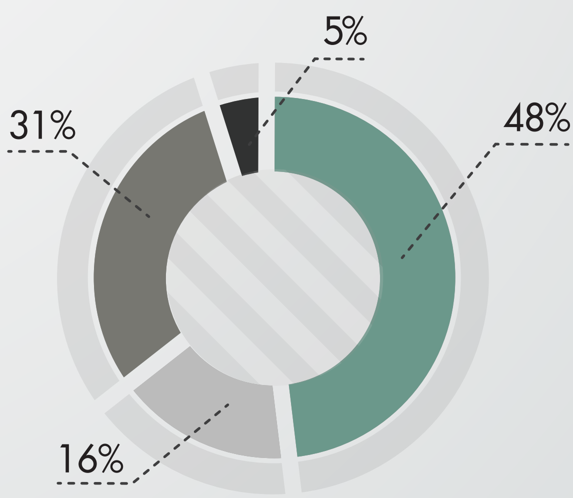
จำนวน Research Unit (RU) ที่ได้รับการจัดสรร
งบประมาณประจำปี พ.ศ. 2559 มีจำนวนทั้งสิ้น 29 RU
(จากที่ดำเนินการ 31 RU) แบ่งเป็น



จำนวน RU แยกตามสำนักวิชา



งบประมาณ RU แยกตามสำนักวิชา



- สำนักวิชาวิทยาศาสตร์
- สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร
- สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์
- สำนักวิชาแพทยศาสตร์

วารสารเทคโนโลยีสุรนารี

(Suranaree Journal of Science and Technology: SJT)

SURANAREE JOURNAL OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

วารสารเทคโนโลยีสุรนารีจัดพิมพ์ครั้งแรก ในปี พ.ศ. 2537 ซึ่งเป็นวารสารที่เผยแพร่บทความวิจัยและบทความวิชาการทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ฉบับภาษาอังกฤษ ที่ผ่านการตรวจสอบเชิงวิชาการจากกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิตามสาขาวิทยาการ (Peer review) หลายท่าน มีกำหนดออกวารสารทุก 3 เดือน โดยดำเนินงานผ่านกองบรรณาธิการ ซึ่งประกอบด้วยนักวิชาการทั้งภายในและต่างประเทศ นอกจากนี้ ยังมีการจัดทำวารสารในรูปแบบของ "วารสารอิเล็กทรอนิกส์ (SUT E-Journal)" สามารถติดตามอ่านได้ที่ http://ird.sut.ac.th/e-journal/

ในปัจจุบันได้มีการพัฒนาวารสารอิเล็กทรอนิกส์ให้อยู่ในฐานข้อมูล ACI (Asean Citation Index) ซึ่งมีตัวดัชนีบ่งชี้คุณภาพของวารสาร JIF (Journal Impact Factor) ในฐานข้อมูล TCI ระดับสูงสุด คือ 0.135 โดยมีมหาวิทยาลัยหาดใหญ่และมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครได้ขอ อนุญาตนำระบบ Online E-Journal ไปใช้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย

ทรัพย์สินทางปัญญา (Intellectual Properties)

ผลงานที่ได้รับการจดทะเบียนสิทธิบัตรการประดิษฐ์ จำนวน 2 ผลงาน

ลำดับ	วันที่จดทะเบียน	เลขที่	ชื่อการประดิษฐ์	ชื่อผู้ประดิษฐ์
1	12 พ.ย. 2558	47104	ใบมีดสับและกระบวนการขึ้นรูปใบมีดสับ	รศ.น.ท.ดร.สราวุฒิ สุจิตจร ผศ.ดร.ศักดิ์ระวี ระวีกุล
2	12 พ.ย. 2558	47105	เครื่องสับวัสดุพืชผลทางการเกษตร	รศ.น.ท.ดร.สราวุฒิ สุจิตจร ผศ.ดร.ศักดิ์ระวี ระวีกุล

ผลงานที่ยื่นขอจดสิทธิบัตรการประดิษฐ์ จำนวน 10 คำขอ

ลำดับ	วันที่ยื่นคำขอ	เลขที่ยื่นคำขอ	ชื่อการประดิษฐ์
1	16 ธ.ค. 2558	1501007762	เซลล์นำไฟฟ้าพลังแสงด้วยผลึกนาโนทรงกลมซิงค์ออกไซด์เจือสารบิสมัท และวิธีการผลิต
2	20 เม.ย. 2559	1601002468	แผ่นพื้นอัจฉริยะสำหรับผลิตพลังงานไฟฟ้าจากแรงเฉื่อยเชิงกล
3	9 มิ.ย. 2559	1601003555	วิธีก่อสร้างอาคารโดยใช้กระบวนการผลิตระบบอุตสาหกรรมในพื้นที่ก่อสร้าง
4	15 ก.ค. 2559	1601004346	ผลิตภัณฑ์อาหารขบเคี้ยวเสริมสุขภาพจากถั่วเหลืองที่หมักด้วยกล้าเชื้อ Bacillus subtilis SB-MYP-1
5	2 ส.ค. 2559	1601004660	ชุดควบคุมความหนาแผ่นยางแบบอัตโนมัติสำหรับเครื่องรีดยางพาราที่ติดตั้งมอเตอร์ไฟฟ้าร่วมกับแผงเซลล์แสงอาทิตย์
6	11 ส.ค. 2559	1601004776	เครื่องคว้านเมล็ดและปอกเปลือกเงาะแบบกึ่งอัตโนมัติ
7	12 ก.ย. 2559	1601005974	ชิ้นส่วนโมโนโคลนอลแอนติบอดีมนุษย์แบบเส้นเดี่ยว (Human anti-aflatoxin scFv) ที่จับจำเพาะต่อสารพิษจากเชื้อราอะฟลาทอกซิน และเชื่อมติดอยู่กับเอนไซม์อัลคาไลน์ฟอสฟาเทส (Alkaline phosphatase) สามารถให้สัญญาณเพื่อการตรวจวัดในตัวเอง
8	12 ก.ย. 2559	1601005973	ชิ้นส่วนแอนติบอดีมนุษย์ที่ผ่านการดัดแปลงพันธุกรรมชนิดเส้นเดี่ยว (scFv) ที่จับจำเพาะต่อสารพิษจากเชื้อรา อะฟลาทอกซิน (Aflatoxin)
9	12 ก.ย. 2559	1601006001	กรรมวิธีการสกัดน้ำมันจากเมล็ดทับทิมด้วยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่จุดเหนือวิกฤติและน้ำมันที่ได้จากกรรมวิธีนี้
10	30 ก.ย. 2559	1601006412	ชิ้นส่วนรีคอมบิแนนท์โปรตีนพาร์วาล์บูมิน (parvalbumin) ของปลานิล และการใช้โพลีโคลนาลแอนติบอดี (polyclonal antibody) ที่จำเพาะต่อรีคอมบิแนนท์โปรตีนพาร์วาล์บูมินของปลานิล

ผลงานที่ยื่นขอจดสิทธิบัตรการประดิษฐ์ร่วม จำนวน 1 คำขอ

ลำดับ	วันที่ยื่นคำขอ	เลขที่ยื่นคำขอ	ผู้ยื่นคำขอ	ชื่อการประดิษฐ์
1	14 ม.ค. 2559	1603000055	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัยขอนแก่น	อุปกรณ์ตรวจจับรอยกดทับ

ผลงานที่ยื่นขอจดสิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์ จำนวน 1 คำขอ

ลำดับ	วันที่ยื่นคำขอ	เลขที่ยื่นคำขอ	ชื่อการประดิษฐ์
1	2 ส.ค. 2559	1602003083	ชุดติดตั้งมอเตอร์ไฟฟ้ากับเครื่องรีดยางพาราแบบมือหมุน

ผลงานที่ยื่นขอจดอนุสิทธิบัตรการประดิษฐ์ จำนวน 4 คำขอ

ลำดับ	วันที่ยื่นคำขอ	เลขที่ยื่นคำขอ	ชื่อการประดิษฐ์
1	31 พ.ค. 2559	1603001041	ชุดชาร์จเซลล์แสงอาทิตย์ที่มีการตามรอยจุดกำลังสูงสุดด้วยวิธีเทียบสัดส่วนแรงดันขณะเปิดวงจร
2	31 พ.ค. 2559	1603001042	ชุดชาร์จเซลล์แสงอาทิตย์ที่มีการตามรอยจุดกำลังสูงสุดด้วยวิธีรบกวน และสังเกต
3	13 มิ.ย. 2559	1603001087	เครื่องกำเนิดฟองชนิดปั๊มแรงดันสำหรับคอนกรีตมวลเบาระบบเซลลูล่า
4	13 มิ.ย. 2559	1603001086	เครื่องผสมคอนกรีตมวลเบาเซลลูล่าแบบใบกวนแนวนอน

ผลงานที่ยื่นขอจดอนุสิทธิบัตรการประดิษฐ์ร่วม จำนวน 4 คำขอ

ลำดับ	วันที่ยื่นคำขอ	เลขที่ยื่นคำขอ	ผู้ยื่นคำขอ	ชื่อการประดิษฐ์
1	6 ต.ค. 2558	1503001693	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย	กระบวนการผลิตแป้งที่มีค่าดัชนีน้ำตาลต่ำและทนต่อสภาวะการหุงต้มและผลิตภัณฑ์ที่ได้จากกรรมวิธีดังกล่าว
2	9 ต.ค. 2558	1503001729	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน)	การออกแบบสร้างเครื่องฆ่ามอดมะขามด้วยคลื่นความถี่วิทยุ
3	29 ธ.ค. 2558	1503002233	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน)	รีคอมบิแนนท์ยีสต์ที่มีคุณสมบัติสร้างเอนไซม์เดลต้า-6-แฟตตีแอซิด ดีแซทูเรส (delta-6-fatty acid desaturase)
4	17 พ.ค. 2559	1603000820	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน)	เครื่องให้ความร้อนแบบระบบลำเลียง

ผลงานที่ได้รับการจดแจ้งข้อมูลลิขสิทธิ์ จำนวน 7 ฉบับ

ลำดับ	วันที่จดทะเบียน	เลขที่	ชื่อการประดิษฐ์	ชื่อผู้ประดิษฐ์
1	2 ก.พ. 2559	ส.12541	สื่อการสอนสามมิติ เรื่อง กลไกการคลอดปกติเสมือนจริง	ผศ. ดร.จันทกานต์ กาญจนเวทางค์ นายเมธี ประสมทรัพย์ นายพรสิงห์ นิลพาย นายวุฒินันท์ วามะกัน
2	2 ก.พ. 2559	ส.12541	โปรแกรมที่กำหนดให้ไมโครคอนโทรลเลอร์ทำหน้าที่เป็นมาตรวัดกำลังงานของโหลดตัวต้านทานขนาด 100 วัตต์ ถึง 900 วัตต์	ดร.วีโรจน์ แสงธงทอง นายอภิสิทธิ์ บุญเรืองเศษ
3	2 มิ.ย. 2559	ว1.5819	โปรแกรมควบคุมพัดลมไฟฟ้าที่ใช้ความสัมพันธ์เชิงเส้นระหว่างมุมจุดชนวนและอุณหภูมิที่ได้จากการวัด	ดร.วีโรจน์ แสงธงทอง นายวรวิทย์ จันภูงาม นายบุญมั่ง สืบเพ็ง นายอาริยะ อยู่สบาย
4	8 มิ.ย. 2559	ว1.5824	โปรแกรมไอยราแมชชีน รุ่น 1.9 (Aiyara Machine Version 1.9)	ผศ. ดร.ชาญวิทย์ แก้วกสิ
5	25 ส.ค. 2559	ว1.5949	โปรแกรมทำนายพื้นที่ที่เกิดสัญญาณแทรกสอดสำหรับเครือข่าย 3 จี	รศ. ดร.พีระพงษ์ อุฑารสกุล นายเสกสรรค์ เจริญลาภ
6	15 ก.ย. 2559	ว1.5983	โปรแกรมการหาค่าเหมาะสมทางวิทยุสำหรับเครือข่าย 3 G	รศ. ดร.พีระพงษ์ อุฑารสกุล นายจีระวุธ ภีระจิ๋ง
7	30 ก.ย. 2559	ว1.6013	โปรแกรมที่กำหนดให้วงจรหรี่ไฟควบคุมค่าอาร์เอ็มเอสของกระแสไฟฟ้าที่ไหลผ่านโหลดไฟฟ้า	ดร.วีโรจน์ แสงธงทอง นายเจษฎา พันธุ์อ่อน นายณรงค์เดช ดีงกระโทก นายอดิศักดิ์ โสดาภักดี

การประกวดสิ่งประดิษฐ์ ครั้งที่ 10 ประจำปี พ.ศ. 2559

(Suranaree Innovation Contest 2016)

จากการที่กองทุนนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีได้มีการส่งเสริมและสนับสนุนคณาจารย์ นักศึกษา บุคลากร มทส. และเครือข่ายอุดมศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ให้มีการคิดค้นสร้างสรรค์ และพัฒนาสิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆ จึงมีการจัดการประกวดสิ่งประดิษฐ์ขึ้นและจัดอย่างต่อเนื่องทุกๆ ปี ซึ่งในปีที่ผ่านมาได้จัดขึ้นเมื่อวันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2559 ณ บริเวณโถงอเนกประสงค์ อาคารเรียนรวม 1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

โดยแบ่งการประกวดออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ **"สิ่งประดิษฐ์ประเภทอุปกรณ์ เครื่องมือ (Hardware)"** และ **"สิ่งประดิษฐ์ประเภทโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Software)"** ซึ่งแต่ละประเภทแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ

ระดับที่ 1	ระดับที่ 2	ระดับที่ 3
นักศึกษาระดับไม่เกินปริญญาตรี	นักศึกษาระดับไม่เกินบัณฑิตศึกษา	ทั่วไป (เป็นสิ่งประดิษฐ์ที่เกิดจากนักศึกษาทุกระดับ คณาจารย์ และบุคลากร)

มีเงื่อนไขดังนี้

1. เป็นสิ่งประดิษฐ์ที่ผู้ส่งผลงานเข้าประกวดคิดค้นและประดิษฐ์ขึ้นมาเอง หรือดัดแปลงต่อยอดจากผลงานเดิม
2. เป็นสิ่งประดิษฐ์ที่ใช้เทคโนโลยีในรูปแบบของเครื่องจักรกล โปรแกรม หรือผสมผสานทั้งสองอย่างที่สามารถใช้งานให้เกิดประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตประจำวันในสังคมไทย
3. มีหนังสือรับรองจากหัวหน้าหน่วยงานว่า ผู้ส่งผลงานเข้าประกวดเป็นผู้คิดค้นและประดิษฐ์สิ่งประดิษฐ์นั้นด้วยตนเองและอนุญาตให้ส่งผลงานเข้าประกวด
4. ผลงานที่ส่งเข้าประกวดต้องไม่เคยได้รับรางวัลจากหน่วยงานอื่นมาก่อน

ผลการประกวดสิ่งประดิษฐ์ ครั้งที่ 10 ประจำปี พ.ศ. 2559

รางวัล Innovation for CHANGE
สิ่งประดิษฐ์ประเภทอุปกรณ์เครื่องมือ (Hardware)

"โครงเลี้ยงเซลล์เชิงประกอบจากส่วนผสมไฟโบรอินจากไหม-ไคโตซานกับแก้วชีวภาพที่มีอนุภาคทรงกลมสำหรับวิศวกรรมเนื้อเยื่อกระดูก"
โดย น.ส.รติญา เพ็ชร์นิล
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

รางวัล Innovation for CHANGE
สิ่งประดิษฐ์ประเภทโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Software)

"มันส์ดีทริป"
โดย นายธนบัณฑิต งามสุด และคณะ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

รางวัลสิ่งประดิษฐ์ประเภทอุปกรณ์ เครื่องมือ (Hardware)

รุ่นนักศึกษาระดับไม่เกินปริญญาตรี

ประเภทรางวัล	ชื่อผลงาน	ชื่อเจ้าของผลงาน	สถาบันการศึกษา
รางวัลที่ 1	เครื่องเซาะแผ่นกระเบื้องยาง	นายณัฐพล ไลไธสง และคณะ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
รางวัลที่ 2	การควบคุมอุณหภูมิและความชื้นในโรงเรือนเพาะเห็ดระบบปิด	น.ส.สุทธิกานต์ รักษาภักดี และคณะ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
รางวัลที่ 3	การพัฒนาเครื่องรับซื้อกระป๋องเครื่องดื่มอัตโนมัติ	นายทวีชัย ประพันธ์ และคณะ	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
	ลานจอดรถอัจฉริยะ	นายทศนัย หาญเหี้ยม และนายพงษ์ประภัทร ชูหิรัญณ์วัฒน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
	ชุดสาธิตการสอนการขยายย่านวัด	นายภัสดา แสนภักดี และนายปิยะพงษ์ แทนท้าว	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น
	การศึกษาชุดส่งกำลังเครื่องตัดหญ้าแบบสะพายโดยใช้พลังงานสว่านไฟฟ้าไร้สาย	น.ส.สาริยา นพรัมย์ และคณะ	มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

รุ่นนักศึกษาระดับไม่เกินบัณฑิตศึกษา

ประเภทรางวัล	ชื่อผลงาน	ชื่อเจ้าของผลงาน	สถาบันการศึกษา
รางวัลที่ 1	โครงเลี้ยงเซลล์เชิงประกอบจากส่วนผสมไฟโบรอินจากไหม-ไคโตซานกับแก้วชีวภาพที่มีอนุภาคทรงกลมสำหรับวิศวกรรมเนื้อเยื่อกระดูก	น.ส.รติญา เพ็ชร์นิล	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
รางวัลที่ 2	เซลล์แสงอาทิตย์ขนาดพกพาโดยใช้สีย้อมดอกปีบทอง	นายเสกสรร เหลาพา และคณะ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
รางวัลที่ 3	เครื่องพิมพ์แบบ Piesoelectricสำหรับสร้างชั้นพาสซิเวชันเซลล์แสงอาทิตย์ในระดับเชิงพานิชย์ และสังเคราะห์หมึกพิมพ์	นายอภิรักษ์ มังกรแก้ว และนายจิรศักดิ์ สุขสกุล	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

รุ่นทั่วไป

ประเภทรางวัล	ชื่อผลงาน	ชื่อเจ้าของผลงาน	สถาบันการศึกษา
รางวัลที่ 2	เครื่องควบคุมระบบไฟฟ้าในห้องค้นคว้ากลุ่มอัตโนมัติ ผ่านโปรแกรมระบบจองห้องค้นคว้า	นายวิษณุ กุหลาบ และนายเตชินท์ เกตุสิงห์น้อย	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
	เครื่องออกกำลังกายสำหรับผู้ป่วยอัมพาต รูปแบบที่ 2 และเก้าอี้ปรับระดับใช้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยพิการ	อ. พญ.สีขาว เชื้อปรุง และคณะ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
รางวัลที่ 3	ระบบบันทึกเสียงเครื่องฟังตรวจไร้สายด้วยเครื่องส่งย่านยูเอชเอฟ	นายวุฒินันท์ วามะกัน และคณะ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

สิ่งประดิษฐ์ประเภทโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Software)

รุ่นนักศึกษาระดับไม่เกินปริญญาตรี

ประเภทรางวัล	ชื่อผลงาน	ชื่อเจ้าของผลงาน	สถาบันการศึกษา
รางวัลที่ 1	มันส์ดีทริป	นายธนบัณฑิต งามสุด และคณะ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
รางวัลที่ 2	แอปพลิเคชันขอความช่วยเหลือฉุกเฉิน	นายอนันต์ แก้วลอาด	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
รางวัลที่ 3	แอปพลิเคชันการส่องกล้องทางเดินอาหาร	นายปกรณ์ ตั้งจรรยาธรรม และคณะ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
	ระบบพัฒนาและจัดการเว็บไซต์เพื่อ SME	นายวุฒิวัฒน์ ศรโส และคณะ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

รุ่นนักศึกษาระดับไม่เกินบัณฑิตศึกษา

ประเภทรางวัล	ชื่อผลงาน	ชื่อเจ้าของผลงาน	สถาบันการศึกษา
รางวัลที่ 1	อุ๊คมีทรีดี: ระบบสร้างภาพเคลื่อนไหว 3 มิติอัตโนมัติสำหรับแสดงการเล่นอูคูเลเล่	นายธวัชพงษ์ พิทักษ์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
รางวัลที่ 3	โปรแกรมประยุกต์บนโทรศัพท์เคลื่อนที่เพื่อการบริหารจัดการภายในบ้าน	น.ส.พิมพิสุทธิ์ พัฒนโลกณกุล	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

รุ่นทั่วไป

ประเภทรางวัล	ชื่อผลงาน	ชื่อเจ้าของผลงาน	สถาบันการศึกษา
รางวัลที่ 1	สื่อการสอนสามมิติเสมือนจริงเรื่อง กลไกการคลอดปกติ	ผศ. ดร.จันทกานต์ กาญจนเวทางค์ และคณะ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
	การพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียภาษามือไทยสำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน	น.ส.รัติยา ธานี และคณะ	มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
รางวัลที่ 2	ระบบสารสนเทศเพื่อการตรวจสอบสถานะของเครื่องคอมพิวเตอร์ในเครือข่าย	อ.เอกรินทร์ วทัญญูเลิศสกุล และ ผศ.สุระเจตน์ อ่อนฤทธิ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
	ระบบบริหารจัดการหนังสือมีชีวิตเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	นายพงษ์ศักดิ์ วิทยเกียรติ และคณะ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

๙

กษัตริย์ผู้สร้างสรรค์นวัตกรรม เพื่อสร้างสุขให้ปวงประชา

พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ทรงมีความสนพระราชหฤทัยทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เนื่องจากทรงเล็งเห็นว่าการพัฒนาประเทศและการช่วยเหลือราษฎรนั้น จะต้องอาศัยความรู้และวิทยาการสมัยใหม่เข้ามาช่วยอีกทาง และด้วยพระอัจฉริยภาพ พระองค์ทรงค้นคิดและประดิษฐ์สิ่งต่างๆ ด้วยพระองค์เองถือเป็นพระมหากษัตริย์พระองค์แรกของโลกที่ได้รับการทูลเกล้าฯ ถวายรางวัล Global Leader Award จากองค์การทรัพย์สินทางปัญญาโลก (WIPO) รวมถึงสหพันธ์สมาคมนักประดิษฐ์ระหว่างประเทศ (IFIA) ประเทศฮังการี ทูลเกล้าฯ ถวายด้วยรางวัล IFIA CUP ๒๐๐๗ สืบเนื่องจากพระอัจฉริยภาพด้านการประดิษฐ์ ทำให้วันที่ ๒ กุมภาพันธ์ของทุกปีเป็น "วันนักประดิษฐ์โลก" (International inventor's day convention: IIDC) และพระองค์ยังได้รับการถวายพระราชสมัญญา "พระบิดาแห่งการประดิษฐ์ไทย"

ตลอดการครองราชย์ ๗๐ ปี พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชทรงประดิษฐ์คิดค้นยื่นคำขอรับสิทธิบัตร และได้รับการทูลเกล้าฯ ถวายสิทธิบัตร รวมทั้งสิ้น ๑๑ ฉบับ และสิ่งประดิษฐ์อีก ๒ ชิ้น ซึ่งอยู่ในระหว่างยื่นคำขอจดสิทธิบัตร ซึ่งจะขอยกตัวอย่างดังนี้

สิทธิบัตรในพระปรมาภิไธยเลขที่ ๓๑๒๗ เครื่องกลเติมอากาศที่ผิวน้ำหมุนช้าแบบทุ่นลอย หรือที่รู้จักว่า "กังหันน้ำชัยพัฒนา"

กังหันน้ำชัยพัฒนาที่ชาวไทยรู้จักกันดีนั้น เป็นเครื่องกลเติมอากาศที่ใช้ในการเติมออกซิเจนลงในน้ำที่ระดับผิวน้ำถวายการรับจดสิทธิบัตรเมื่อวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๓๖ นอกจากนี้กังหันน้ำชัยพัฒนายังได้รับรางวัลเหรียญทองจาก The Belgian Chamber of Inventor ภายในงาน "Brussels Eureka ๒๐๐๐" ซึ่งเป็นงานแสดงสิ่งประดิษฐ์ใหม่ของโลกวิทยาศาสตร์ ณ กรุงบรัสเซลส์ ประเทศเบลเยียม

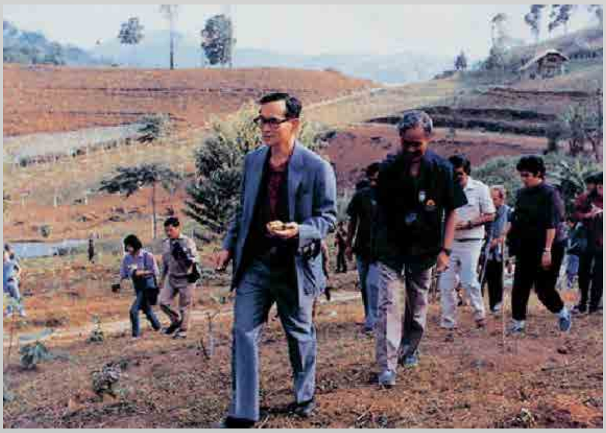
กังหันน้ำชัยพัฒนานี้นับเป็นสิ่งประดิษฐ์เครื่องกลเติมอากาศเครื่องที่ ๙ ของโลกที่ได้รับสิทธิบัตร และเป็นครั้งแรกที่ได้มีการรับจดทะเบียน และออกสิทธิบัตรให้แก่พระบรมราชวงศ์ด้วย จึงนับได้ว่าเป็น สิทธิบัตรในพระปรมาภิไธยของพระมหากษัตริย์พระองค์แรกในประวัติศาสตร์ชาติไทย และเป็นครั้งแรกของโลก

สิทธิบัตรในพระปรมาภิไธยเลขที่ ๑๐๗๖๔ การใช้น้ำมันปาล์มกลั่นบริสุทธิ์เป็นน้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับเครื่องยนต์ดีเซล

เป็นการใช้น้ำมันปาล์มกลั่นบริสุทธิ์เป็นเชื้อเพลิงสำหรับเครื่องยนต์ดีเซลแทนน้ำมันดีเซล ซึ่งพระองค์ทรงมีพระราชดำริว่า ในอนาคตอาจเกิดการขาดแคลนน้ำมันและแนวโน้มราคาน้ำมันที่พุ่งสูงขึ้นเรื่อยๆ จึงพระราชทานเงินทุนวิจัยเริ่มต้นเป็นจำนวน ๙๒๕,๕๐๐ บาท ให้ทำการวิจัยอย่างต่อเนื่องจนได้ผลลัพธ์ออกมาเป็น "ปาล์มดีเซล" ที่นิยมใช้ทั้งในภาครัฐและเอกชน พระองค์ทรงได้รับการทูลเกล้าฯ ถวายการรับจดทะเบียนสิทธิบัตรเมื่อวันที่ ๒๖ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๔๔

สิทธิบัตรในพระปรมาภิไธยเลขที่ ๑๓๘๙๘ การดัดแปรสภาพอากาศเพื่อให้เกิดฝน หรือที่รู้จักว่า "ฝนหลวง"

โครงการนี้เริ่มจากปัญหาภัยแล้งในประเทศไทย โดยเฉพาะภาคอีสาน ซึ่งพระองค์ทรงทอดพระเนตรเห็นว่าท้องฟ้านั้นมีเมฆมากแต่ฝนไม่ตก จึงน่าจะทำฝนเทียมขึ้นมาได้ พระองค์ทรงได้รับการทูลเกล้าฯ ถวายการรับจดทะเบียนสิทธิบัตรเมื่อวันที่ ๒๙ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๔๕



สิทธิบัตรในพระปรมาภิไธยเลขที่ ๒๒๖๓๗ กระบวนการปรับปรุงสภาพดินเปรี้ยวเพื่อให้เหมาะแก่การเพาะปลูก หรือที่รู้จักว่า "โครงการแกล้งดิน"

เป็นกระบวนการวิธีการเลียนแบบธรรมชาติ โดยแกล้งให้ดินมีสภาพเปรี้ยวจัดก่อน แล้วทำการชะล้างความเปรี้ยวของดิน และทำการปรับสภาพดินให้เหมาะแก่การเพาะปลูกต่อไป พระองค์ทรงได้รับการทูลเกล้าฯ ถวายการรับจดทะเบียนสิทธิบัตรเมื่อวันที่ ๕ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๐

กิจกรรมสำคัญในรอบปีงบประมาณ 2559

- การเผยแพร่ผลงานวิจัย
- ความร่วมมือทางวิชาการด้านระบบวารสารอิเล็กทรอนิกส์กับมหาวิทยาลัยต่างๆ
- การให้ความรู้แก่นักวิจัย มทส. และเครือข่ายอุดมศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างในด้านต่างๆ
- การศึกษาดูงาน

งานมหกรรมงานวิจัยแห่งชาติ 2559

(Thailand Research Expo 2016)

วันที่ 17-21 สิงหาคม พ.ศ. 2559 ณ โรงแรมเซ็นทาราแกรนด์ และบางกอกคอนเวนชันเซ็นเตอร์ เซ็นทรัลเวิลด์ กรุงเทพฯ

มทส. คว้ารางวัล Gold Award
จากนายกรัฐมนตรี
พลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา

นำเสนอผลงานวิจัยเรื่อง

“โคพันธุ์โคราชวากิว ให้เนื้อนุ่ม ไขมันแทรกสูง เพิ่มกำไรให้เกษตรกร”

การประกวดสิ่งประดิษฐ์ ครั้งที่ 10

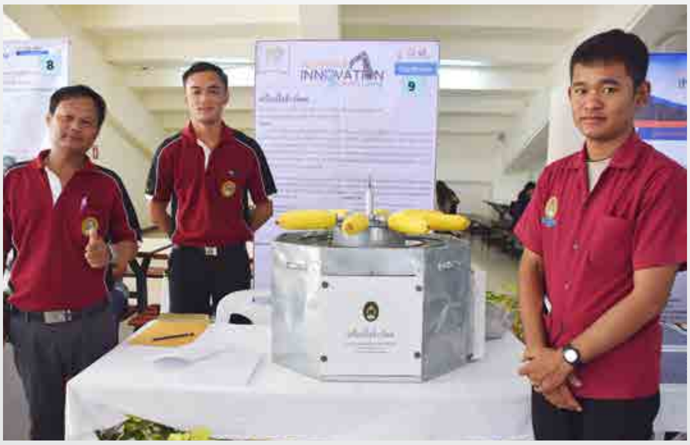
(Suranaree Innovation Contest 2016)

กองทุนนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ได้จัดการประกวดสิ่งประดิษฐ์ต่อเนื่องมายาวนานจนมาถึงครั้งที่ 10 แล้ว ซึ่งในปีนี้ก็ได้รับความสนใจจากนักวิจัย นักศึกษา และบุคลากรสถาบันการศึกษาต่างๆ เช่นเคย โดยมีผลงานส่งเข้าประกวดรวมทั้งสิ้น 38 ผลงาน แบ่งเป็นประเภทอุปกรณ์เครื่องมือ (Hardware) จำนวน 25 ผลงาน และประเภทโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Software) จำนวน 13 ผลงาน


INNOVATION
34
35
Augmented Reality


Living Room
Kitchen
SAMSUNG


SURANAREE
INNOVATION
CONTEST 2016
Software
36


INNOVATION
8
9


ประกวดสิ่งประดิษฐ์ ครั้งที่ 10
ประเภท Software
ห้อง Grad Room

ความร่วมมือทางวิชาการ
ด้านระบบวารสารอิเล็กทรอนิกส์กับมหาวิทยาลัยต่างๆ

พิธีลงนามบันทึกความร่วมมือทางวิชาการด้านระบบวารสารอิเล็กทรอนิกส์และบันทึกข้อตกลงการอนุญาตให้ใช้ระบบวารสารอิเล็กทรอนิกส์ ระหว่าง “มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี” กับ “มหาวิทยาลัยหาดใหญ่” เมื่อวันที่ 20 ตุลาคม พ.ศ. 2558 ณ ห้องประชุมอาคารวิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนา มทส.

พิธีลงนามบันทึกความร่วมมือทางวิชาการด้านระบบวารสารอิเล็กทรอนิกส์และบันทึกข้อตกลงการอนุญาตให้ใช้ระบบวารสารอิเล็กทรอนิกส์ ระหว่าง “มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี” กับ “มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร” เมื่อวันที่ 6 กันยายน พ.ศ. 2559 ณ ห้องประชุมอาคารวิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนา มทส.

การให้ความรู้แก่นักวิจัย มทส. และเครือข่ายอุดมศึกษา ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างในด้านต่างๆ

การให้ความรู้แก่นักวิจัยเรื่อง “การขอทุนวิจัยโครงการพัฒนานักวิจัยและงานวิจัยเพื่ออุตสาหกรรม-พวอ.” จากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) เมื่อวันที่ 24 พฤศจิกายน พ.ศ. 2558



จัดอบรมหลักสูตร “Human Subject Protection Course” ร่วมกับ Forum for Ethical Review Committee in Thailand (FERCIT) เมื่อวันที่ 8-9 สิงหาคม พ.ศ. 2559 ณ ห้องสุรนารี สุรสัมมนาคาร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี



จัดอบรมหลักสูตร “การอบรมจริยธรรมการวิจัยทางสังคมศาสตร์และการวิจัยทางอินเตอร์เน็ต” เมื่อวันที่ 28 กันยายน พ.ศ. 2559 ณ ห้องประชุม C2-124 ชั้น 1 อาคารวิชาการ 2 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี



จัดอบรมหลักสูตร “อบรมการใช้ระบบ NRMS เพื่อขอรับการสนับสนุนทุนวิจัยประจำปี พ.ศ. 2561”
เมื่อวันที่ 5 กันยายน พ.ศ. 2559 ณ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 8 อาคารเรียนรวม 2



การให้ความรู้แก่นักวิจัยเรื่อง “เกณฑ์การขอทุนโครงการวิจัย” จากกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม
เมื่อวันที่ 25 มีนาคม พ.ศ. 2559 ณ ห้องประชุมอาคารวิจัย อาคารวิจัย



การศึกษาดูงาน

ผู้บริหาร คณาจารย์ และเจ้าหน้าที่สถาบันวิจัย และสถาบันวิจัยและพัฒนา เข้าเยี่ยมชมและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านการวิจัยกับสำนักงานบริหารการวิจัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น ในหัวข้อ "การวิจัยในมนุษย์" และ "พระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช" เมื่อวันที่ 11 มีนาคม พ.ศ. 2559 ณ สำนักงานอธิการบดี อาคาร 2 มหาวิทยาลัยขอนแก่น

สถาบันวิจัยและพัฒนาให้การต้อนรับคณะผู้บริหาร คณาจารย์ และเจ้าหน้าที่จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในการเข้าศึกษาดูงาน หัวข้อเรื่อง "การบริหารจัดการสถาบันวิจัยและพัฒนา" เมื่อวันที่ 9 ธันวาคม พ.ศ. 2558 ณ ห้องประชุมสารวิธาน อาคารบริหาร

สถาบันวิจัยและพัฒนาให้การต้อนรับคณะผู้บริหาร คณาจารย์ และเจ้าหน้าที่ จากหน่วยงานต่างๆ เพื่อขอศึกษาดูงานการบริหารจัดการระบบวารสารอิเล็กทรอนิกส์ โดยมีรายชื่อหน่วยงานดังนี้

- มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เมื่อวันที่ 17 ธันวาคม พ.ศ. 2558

- มหาวิทยาลัยบูรพา เมื่อวันที่ 23-24 พฤษภาคม พ.ศ. 2559

- สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) เมื่อวันที่ 6-7 กรกฎาคม พ.ศ. 2559

คณะผู้จัดทำรายงานประจำปี 2559

ที่ปรึกษา

ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา
รศ. ดร.อนันต์ ทองระอา

หัวหน้าสำนักงานผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา
นางพรประภา ซ้อนสุข

จัดทำรูปเล่ม

น.ส.ภัทราภรณ์ รัตนา
ฝ่ายสารสนเทศการวิจัย

ออกแบบศิลป์โดย

นางจิราภา วิจักษณ์ประเสริฐ
ฝ่ายเผยแพร่ผลงานวิจัย

ISBN	978-974-533-723-7
พิมพ์ครั้งที่ 1	สิงหาคม 2560
จำนวน	350 เล่ม
เจ้าของลิขสิทธิ์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
จัดทำโดย	สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
เลขที่	เลขที่ 111 อาคารวิจัย ถนนมหาวิทยาลัย ตำบลสุรนารี
	อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา 30000
	โทรศัพท์ 0-4422-4752, 0-4422-4702
	โทรสาร 0-4422-4750
	Website: http://ird.sut.ac.th
	E-mail: ird_pr@sut.ac.th
พิมพ์ที่	หจก. โคราชมาร์เก็ตติ้ง แอนด์ โปรดักส์ชั่น

๙

" ข้าพเจ้าเป็นกษัตริย์
แต่หน้าที่ของข้าพเจ้าไม่ใช่หน้าที่ของกษัตริย์
เป็นสิ่งยากที่จะระบุ
ข้าพเจ้าเพียงแค่ทำสิ่งต่าง ๆ
ที่ข้าพเจ้าคิดว่า
จะเป็นประโยชน์ต่อประเทศไทย "

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
เลขที่ 111 อาคารวิจัย ถนนมหาวิทยาลัย ตำบลสุรนารี อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา 30000
โทรศัพท์ 0-4422-4752, 0-4422-4702 โทรสาร 0-4422-4750
Website: http://ird.sut.ac.th E-mail: ird_pr@sut.ac.th