รายงานประจำปี
2561
ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ

NANOTEC
15
NANOVATION
MOVE FORWARD TO BETTER FUTURE

นวัตกรรมนาโน
เพื่อเศรษฐกิจและสังคม
สู่อนาคต ที่ดีกว่า

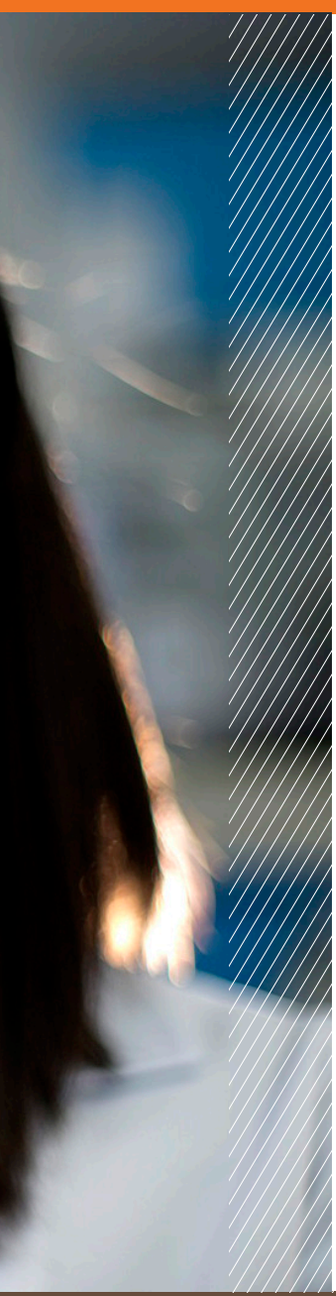
รายงานประจำปี 2561

ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ

จัดทำโดย

ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ

111 อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ถนนพหลโยธิน
ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
โทรศัพท์ 0 2564 7100
โทรสาร 0 2117 6701



สารบัญ

02 ภาพรวมองค์กร
- 03 วิสัยทัศน์ พันธกิจ
- 04 สารจากประธานกรรมการบริหารศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ
- 06 สารจากผู้อำนวยการศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ
- 08 บทสรุปผู้บริหาร
- 12 คณะกรรมการบริหารศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ
- 18 คณะผู้บริหารศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ

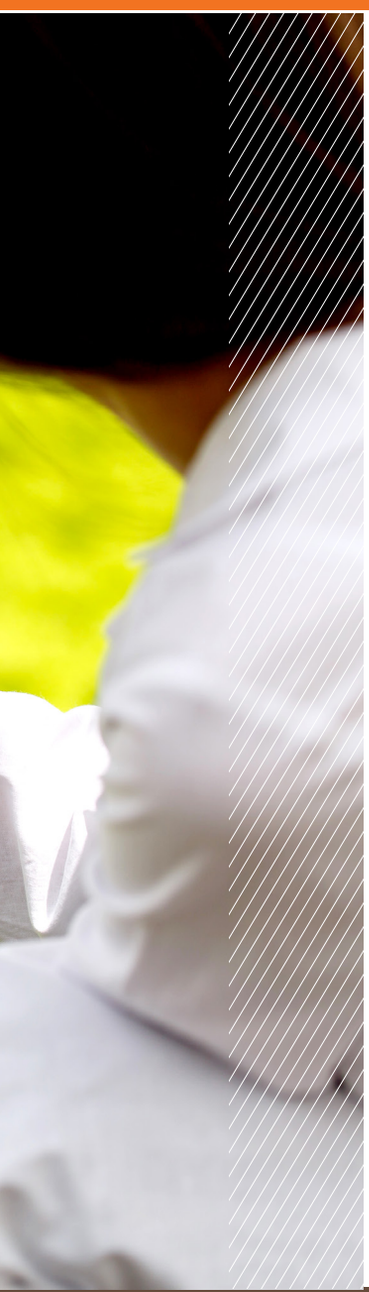
20 ภารกิจและผลงาน
- 22 การวิจัยและพัฒนาด้านนาโนเทคโนโลยี
- 26 ผลงานวิจัยสู่การใช้ประโยชน์และสร้างผลกระทบ
  - 26 *ผลงานวิจัยเด่นที่สร้างผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคม*
  - 28 *ผลงานวิจัยโครงการสนุนไพรเพื่อการส่งเสริมและสนับสนุนภาคธุรกิจ*
- 34 รางวัลและความสำเร็จ
- 42 การพัฒนากำลังคนและบุคลากรด้านนาโนเทคโนโลยี
- 44 การบริหารจัดการภายในเชิงรุก
- 46 บทบาทด้านความปลอดภัยนาโนเทคโนโลยี
- 50 ความร่วมมือด้านนาโนเทคโนโลยีกับหน่วยงานพันธมิตร
  - 50 *การพัฒนาความร่วมมือด้านนาโนเทคโนโลยีระหว่างประเทศ*
  - 57 *การพัฒนาความร่วมมือกับหน่วยงานภายในประเทศ*
  - 60 *โครงการศูนย์เครือข่ายการวิจัยและพัฒนาด้านนาโนเทคโนโลยี*

62 ภาคผนวก
- 64 โครงสร้างองค์กร
- 66 บทความตีพิมพ์ ต้นแบบ สิทธิบัตร อนุสิทธิบัตร

ภาพรวมองค์กร

ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ

www.nanotec.or.th



ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ (นาโนเทค) เป็นองค์ในกำกับของรัฐ ภายใต้สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ก่อตั้งขึ้นเมื่อ วันที่ 13 สิงหาคม 2546 มีภารกิจหลักในการสร้าง สนับสนุน และส่งเสริม ศักยภาพด้านนาโนเทคโนโลยี ตลอดจนเผยแพร่ความรู้ให้กับสังคม ถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ภาคอุตสาหกรรม และสร้างความตระหนัก ความรู้ ความเข้าใจให้กับประชาชนในประเทศให้มีความพร้อมในการรับข่าวสารข้อมูลนาโนเทคโนโลยีทั้งในปัจจุบันและอนาคต ทั้งนี้เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการพัฒนาประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับปัจจุบัน

วิสัยทัศน์

เป็นองค์กรวิจัยและพัฒนาด้านนาโนเทคโนโลยีชั้นนำ ที่สร้างคุณประโยชน์ให้กับประเทศและมนุษยชาติ

พันธกิจ

ดำเนินงานวิจัย พัฒนา ออกแบบ และวิศวกรรม ด้านนาโนเทคโนโลยี สู่ความเป็นเลิศ สามารถถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ภาคการผลิต เพื่อประโยชน์เชิงพาณิชย์และสังคม อันจะนำไปสู่การยกระดับผลิตภัณฑ์และเกิดนวัตกรรมใหม่ ส่งผลต่อการเพิ่มศักยภาพการแข่งขันของประเทศไทย และยกระดับคุณภาพชีวิตประชาชน ด้วยความใส่ใจต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

สารจากประธานกรรมการบริหาร

ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ

ศ.ดร.ไพรัช ธัชยพงษ์

ประธานกรรมการบริหาร

ในปี พ.ศ. 2561 เป็นปีที่ครบรอบการก่อตั้งศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ (นาโนเทค) 15 ปี เป็น 15 ปีที่นาโนเทคเติบโตทั้งในเชิงการสร้างผลงานวิจัยที่มุ่งการสร้างผลกระทบในเชิงเศรษฐกิจและสังคม การถ่ายทอดผลงานวิจัยเพื่อการนำไปใช้ประโยชน์ในภาคอุตสาหกรรมและสาธารณประโยชน์ในระดับชุมชน การสร้างเครือข่ายเพื่อการวิจัยและพัฒนาทั้งในและต่างประเทศ เพื่อการสร้างความเข้มแข็งทางวิชาการ การสร้างและพัฒนากำลังคนด้านนาโนเทคโนโลยี ตลอดทั้งการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและสร้างความตระหนักทางด้านความปลอดภัยทางด้านนาโนเทคโนโลยี

คณะกรรมการบริหารศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ ซึ่งประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิทั้งจากหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน ได้มีบทบาทสำคัญในการสะท้อนความเห็นต่อนโยบาย แผนงาน โครงการและทิศทางการดำเนินงานของนาโนเทค เพื่อเป้าหมายการนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (วทน.) สร้างผลกระทบในเชิงเศรษฐกิจและสังคม ตลอดทั้งได้ให้คำปรึกษาและเสนอแนะเพื่อตอบโจทย์สำคัญของประเทศในการสร้างองค์ความรู้ เครือข่าย ตลอดทั้งการถ่ายทอดเทคโนโลยีไปสู่ภาคเอกชนและการนำผลงานวิจัยไปใช้ในเชิงสาธารณประโยชน์อย่างต่อเนื่อง

การดำเนินงานในปี 2561 นาโนเทคได้มุ่งเน้นการวิจัยและพัฒนาด้านนาโนเทคโนโลยีแบบก้าวกระโดด ผ่านกลไกการสร้างเครือข่ายการวิจัยและพัฒนาด้านนาโนเทคโนโลยีระยะที่ 3 โดยสนับสนุนให้เกิดการสร้างงานวิจัยร่วมกันระหว่างนาโนเทคกับมหาวิทยาลัย รวมทั้งผู้ใช้ประโยชน์จากภาครัฐและเอกชน เพื่อขยายฐานเทคโนโลยีและต่อยอดผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ได้จริงเชิงพาณิชย์และสาธารณประโยชน์ โดยเกิดผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและสังคม พร้อมกันนี้นาโนเทคได้ดำเนินโครงการวิจัยที่ตอบโจทย์ความต้องการของประเทศผ่านโครงการขับเคลื่อนสมุนไพรเชิงเศรษฐกิจเพื่อการบูรณาการและพัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพรให้มีคุณภาพสอดคล้องกับความต้องการของตลาดทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งเป็นนโยบายที่สำคัญของประเทศ ในเชิงเป้าหมายหลักในการดำเนินงานนาโนเทคสามารถถ่ายทอดเทคโนโลยีจากการวิจัยและพัฒนาจนนำไปสู่การสร้างผลกระทบในเชิงเศรษฐกิจและสังคมมีมูลค่า 8,855 ล้านบาท สามารถสร้างรายได้จากการวิจัยและพัฒนา จำนวน 48.97 ล้านบาท สามารถสร้างความเข้มแข็งทางวิชาการการผ่านบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการในระดับนานาชาติ จำนวน 86 เรื่อง เหล่านี้คือผลการดำเนินงานของนาโนเทคทั้งการสร้างความเข้มแข็งทางวิชาการ และการถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อมุ่งสู่ประโยชน์ของประชาชนและประเทศชาติเป็นสำคัญ

ในนามของประธานคณะกรรมการบริหารศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ ผมขอขอบคุณและส่งความปรารถนาดีมายังผู้บริหาร นักวิจัย และบุคลากรทุกท่าน รวมทั้งหน่วยงานพันธมิตรทั้งภาครัฐ เอกชน องค์กรไม่แสวงผลกำไร และมหาวิทยาลัย ที่ช่วยผลักดันและสร้างความเข้มแข็งในการสร้างสรรค์ผลงานวิจัยและพัฒนาด้านนาโนเทคโนโลยีของประเทศไทยให้มีความก้าวหน้าและสร้างประโยชน์ต่อประเทศชาติต่อไป

สารจากผู้อำนวยการ

ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ

ดร.วรรณี ฉินศิริกุล

ผู้อำนวยการ

ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ (นาโนเทค) เป็นหน่วยงานภายใต้สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีพันธกิจในการดำเนินงานวิจัย พัฒนาออกแบบและวิศวกรรม และประยุกต์นาโนเทคโนโลยี เพื่อให้เกิดความเป็นเลิศและสามารถถ่ายทอดสู่การใช้ประโยชน์ให้กับภาคการผลิต อันจะนำไปสู่การยกระดับผลิตภัณฑ์ที่เป็นฐานสำคัญของประเทศไทย ส่งผลต่อการเพิ่มศักยภาพการแข่งขันของประเทศและยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนภายใต้ความตระหนักในการรักษาและดูแลใส่ใจต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

การดำเนินงานของนาโนเทค ตามแผนแม่บทศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2564 ในปีงบประมาณ 2561 ได้ดำเนินงานวิจัยและพัฒนาด้านนาโนเทคโนโลยีที่มุ่งเน้นการสร้างผลกระทบเชิงเศรษฐกิจและสังคม การสร้างความเข้มแข็งทางวิชาการ และความสามารถในการถ่ายทอดเทคโนโลยี โดยการนำผลงานวิจัยและองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ในภาคการผลิต ภาคบริการ ภาคการเกษตร และภาคชุมชนอย่างต่อเนื่อง เกิดผลงานตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ จำนวน 86 เรื่อง ต้นแบบเชิงพาณิชย์/สาธารณประโยชน์ จำนวน 10 ต้นแบบ รางวัลด้านวิจัย/วิชาการ ในระดับชาติและระดับนานาชาติ และทรัพย์สินทางปัญญาใหม่ที่นำไปใช้ประโยชน์เป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวาง

ในปี 2561 นาโนเทคได้ดำเนินโครงการศูนย์เครือข่ายการวิจัยและพัฒนาด้านนาโนเทคโนโลยี ระยะที่ 3 (พ.ศ.2561-2564) มุ่งเน้นให้เกิดเครือข่ายวิจัยเฉพาะทางที่ทำงานวิจัยร่วมกัน สร้างฐานเทคโนโลยีและต่อยอดผลงานไปสู่การใช้ประโยชน์ เพื่อให้เกิดผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ โดยการดำเนินงานตามหัวข้อวิจัยในประเด็นมุ่งเน้นของนาโนเทค สวทช. ประกอบด้วย 5 ขอบข่ายวิจัย ได้แก่ นาโนเทคโนโลยีเพื่อการแพทย์และสาธารณสุข นาโนเทคโนโลยีเพื่อสิ่งแวดล้อม นาโนเทคโนโลยีเพื่ออาหารและการเกษตร นาโนเทคโนโลยีเพื่อมาตรวิทยาและการวิเคราะห์ทดสอบ และนาโนเทคโนโลยีเพื่อพลังงาน ทำงานร่วมกับ 11 ศูนย์เครือข่ายฯ จาก 7 มหาวิทยาลัย ได้แก่ มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สถาบันวิทยสิริเมธี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

พร้อมกันนี้ นาโนเทคได้สร้างความร่วมมือกับสถาบันวิจัยทั้งในและต่างประเทศเพื่อแลกเปลี่ยนองค์ความรู้การวิจัยและพัฒนาด้านนาโนเทคโนโลยี ซึ่งเป็นกลยุทธ์ความร่วมมือ (strategic partner) ที่สำคัญของนาโนเทคด้านวิชาการและการถ่ายทอดผลงานวิจัย สำหรับกระบวนการภายในนาโนเทคได้มุ่งเน้นการพัฒนาขีดความสามารถขององค์กรและบุคลากร เพื่อรองรับการเจริญเติบโตของการวิจัยและพัฒนา โดยการปรับปรุงระบบการบริหารจัดการภายในกระบวนการทำงาน การสื่อสารภายใน การพัฒนาบุคลากรและการเสริมสร้างบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมในการทำงาน สำหรับบุคลากรซึ่งเป็นทรัพยากรที่สำคัญขององค์กรในการพัฒนางานวิจัย และผลักดันผลงานวิจัยเพื่อตอบโจทย์ของประเทศในระยะต่อไป

ดิฉันหวังเป็นอย่างยิ่งว่ารายงานผลการดำเนินงานประจำปีงบประมาณ 2561 ฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคการศึกษา ตลอดจนผู้ที่สนใจงานวิจัยและพัฒนาด้านนาโนเทคโนโลยี พร้อมกันนี้ขอขอบคุณคณะกรรมการบริหารศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ นักวิจัย บุคลากร หน่วยงานพันธมิตรทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และหน่วยงานระหว่างประเทศ ในการสนับสนุนและร่วมสร้างสรรค์งานวิจัยและพัฒนาของนาโนเทคให้เป็นที่ประจักษ์

บทสรุปผู้บริหาร

ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ (นาโนเทค) ดำเนินการวิจัยและพัฒนาโดยมีเป้าหมายเพื่อสร้าง สนับสนุน และส่งเสริมศักยภาพของนาโนเทคโนโลยี ตลอดจนเผยแพร่ความรู้ให้กับสังคม ถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ภาคอุตสาหกรรม และสร้างความตระหนัก ความรู้ ความเข้าใจให้กับประชาชนในประเทศให้มีความพร้อมในการรับข่าวสารข้อมูลนาโนเทคโนโลยีทั้งในปัจจุบันและอนาคต ทั้งนี้เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการพัฒนาประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับปัจจุบัน โดยในปีงบประมาณ 2561 นาโนเทคมีผลการดำเนินงาน ดังนี้

การวิจัยและพัฒนาด้านนาโนเทคโนโลยี

นาโนเทคดำเนินงานวิจัยและพัฒนาเพื่อสร้างผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคม ตอบโจทย์ความต้องการของประเทศ รวมไปถึงส่งเสริมระบบนิเวศนวัตกรรมตามประเด็นมุ่งเน้นของ สวทช. ในการขับเคลื่อน 5 กลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายสู่ไทยแลนด์ 4.0 ประกอบไปด้วย

1) กลุ่มอาหาร เกษตร และเทคโนโลยีชีวภาพ

2) กลุ่มสาธารณสุข สุขภาพ และเทคโนโลยีทางการแพทย์

3) กลุ่มเครื่องมืออุปกรณ์อัจฉริยะ หุ่นยนต์ และระบบเครื่องกลที่ใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ควบคุม

4) กลุ่มดิจิทัล เทคโนโลยีอินเตอร์เน็ตที่เชื่อมต่อและบังคับอุปกรณ์ต่างๆ ปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยีสมองกลฝังตัว

5) กลุ่มอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ วัฒนธรรม และบริการที่มีมูลค่าสูง

ในปีงบประมาณ 2561 ผลงานจากการวิจัยและพัฒนาได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ จำนวน 86 บทความ ซึ่งเป็นวารสารที่มีค่า impact factor มากกว่า 4 จำนวน 25 บทความ ได้รับอนุสิทธิบัตรจำนวน 29 ผลงาน ยื่นขออนุสิทธิบัตรจำนวน 67 ผลงาน ยื่นคำขอรับสิทธิบัตรการประดิษฐ์ จำนวน 25 ผลงาน ยื่นคำขอรับสิทธิบัตรการออกแบบ จำนวน 3 ผลงาน ยื่นคำขอรับความลับทางการค้า จำนวน 1 ผลงาน ต้นแบบจำนวน 10 ผลงาน และนักวิจัยนาโนเทคได้รับรางวัลจากผลงานวิจัย ทุนวิจัยและรางวัลประเภทอื่นๆ ทั้งในระดับชาติและระดับนานาชาติ จำนวน 26 รางวัล

การวิจัยและพัฒนาสู่การใช้ประโยชน์และสร้างผลกระทบ

นาโนเทคได้พัฒนาต่อยอดผลงานวิจัยให้เกิดการนำไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ จำนวน 60 โครงการ ในรูปแบบของการถ่ายทอดเทคโนโลยีและการอนุญาตให้ใช้สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา จำนวน 12 โครงการ โครงการร่วมวิจัยและรับจ้างวิจัย จำนวน 48 โครงการ โดยเป็นโครงการใหม่ จำนวน 30 โครงการ และโครงการต่อเนื่อง จำนวน 18 โครงการ ให้บริการด้านเทคนิควิเคราะห์ทดสอบให้แก่ภาครัฐและภาคเอกชน จำนวน 1,752 รายการ ให้บริการด้านการผลิตเครื่องสำอางจากโรงงานต้นแบบเครื่องสำอาง จำนวน 21 รายการ

นาโนเทคได้ประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมที่เกิดจากการนำผลงานวิจัยและพัฒนาไปใช้ประโยชน์ พบว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศรวม 8,864.1 ล้านบาท ตัวอย่างผลงานวิจัย เช่น 1) ชุดตรวจ Dextran ปนเปื้อนในกระบวนการผลิตน้ำตาล สร้างผลกระทบมูลค่ามากกว่า 623 ล้านบาท 2) ผลิตภัณฑ์ดูดจับสารพิษจากเชื้อราปนเปื้อนในอาหารสัตว์ สร้างผลกระทบมูลค่ามากกว่า 3,264 ล้านบาท

พร้อมกันนี้ นาโนเทคดำเนินโครงการสมุนไพรเพื่อการส่งเสริมและสนับสนุนธุรกิจ ภายใต้แผนบูรณาการการขับเคลื่อนสมุนไพรเชิงเศรษฐกิจและโครงการเมืองสมุนไพรกลุ่มจังหวัด ตามแผนแม่บทแห่งชาติว่าด้วยการพัฒนาสมุนไพรไทย ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2560-2564) ด้วยนาโนเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มมูลค่าสารสกัดสมุนไพร และนำรายได้เข้าสู่ประเทศ

การพัฒนากำลังคนและบุคลากรด้านนาโนเทคโนโลยี

นาโนเทคส่งเสริมการสร้างบุคลากรด้านนาโนเทคโนโลยีที่เป็นส่วนสำคัญในการพัฒนานาโนเทคโนโลยีของประเทศ ผ่านการจัดสรรทุนรัฐบาลตามความต้องการของกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อไปศึกษาต่อยังต่างประเทศ เฉลี่ยปีละ 10 ทุน และในขณะเดียวกันนาโนเทคร่วมกับโครงการศูนย์เครือข่ายการวิจัยและพัฒนาด้านนาโนเทคโนโลยี ระยะที่ 1-2 (พ.ศ. 2549-2560) ผลิตนักศึกษาระดับปริญญาโท จำนวน 628 คน และปริญญาเอก จำนวน 417 คน และในปี 2561 โครงการศูนย์เครือข่ายการวิจัยและพัฒนาด้านนาโนเทคโนโลยี ระยะที่ 3 (พ.ศ.2561-2564) มีเป้าหมายจะผลิตนักศึกษาระดับปริญญาโท จำนวน 139 คน และปริญญาเอก จำนวน 89 คน

การบริหารจัดการภายในเชิงรุก

นาโนเทคให้ความสำคัญกับการพัฒนาขีดความสามารถขององค์กรและบุคลากรเพื่อรองรับการเจริญเติบโตการวิจัยและพัฒนา โดยดำเนินการปรับปรุงระบบบริหารจัดการภายใน กระบวนการทำงาน การสื่อสารภายในการพัฒนาบุคลากรแบบมุ่งพัฒนาขีดความสามารถการเสริมสร้างบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมในการทำงานเพื่อเสริมสร้างความสมดุลในชีวิตส่วนตัวและการทำงาน โดยในปี 2561 ได้คัดเลือกกระบวนการเพื่อพัฒนาปรับปรุงระบบและกระบวนการภายใน จำนวน 5 กระบวนการ ได้แก่ การบริหารคลังสารเคมีและวัสดุ การจัดซื้อสารเคมี วัสดุและ PPE การสร้างระบบสารสนเทศเพื่อช่วยในการบริหารงานการชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยง โดยมีเป้าหมายในการบริหารจัดการภายใน ศน. ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

บทบาทการดำเนินงานด้านความปลอดภัยนาโนเทคโนโลยี

นาโนเทคสนับสนุนและส่งเสริมให้เกิดการประยุกต์ใช้นาโนเทคโนโลยีในระดับภาคอุตสาหกรรมและสังคมที่มีความปลอดภัยต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม โดยผลักดันให้เกิดความร่วมมือระหว่างหน่วยงานภาครัฐ ภาคการศึกษาและเอกชนที่เกี่ยวข้องกับแผนยุทธศาสตร์ความปลอดภัยและจริยธรรมนาโนเทคโนโลยี (พ.ศ. 2560-2564) เพื่อยกระดับผลิตภัณฑ์ตลอดจนสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้บริโภคทั้งในและต่างประเทศ โดยในปีงบประมาณ 2561 นาโนเทคได้ผลักดันให้เกิดการกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนาโนเทคโนโลยี (มอก.2691) และพัฒนาสื่อเผยแพร่ความรู้ และ7 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนาโนเทคโนโลยี (มอก.2691)

การพัฒนาความร่วมมือด้านนาโนเทคโนโลยีกับหน่วยงานพันธมิตรทั้งในและต่างประเทศ

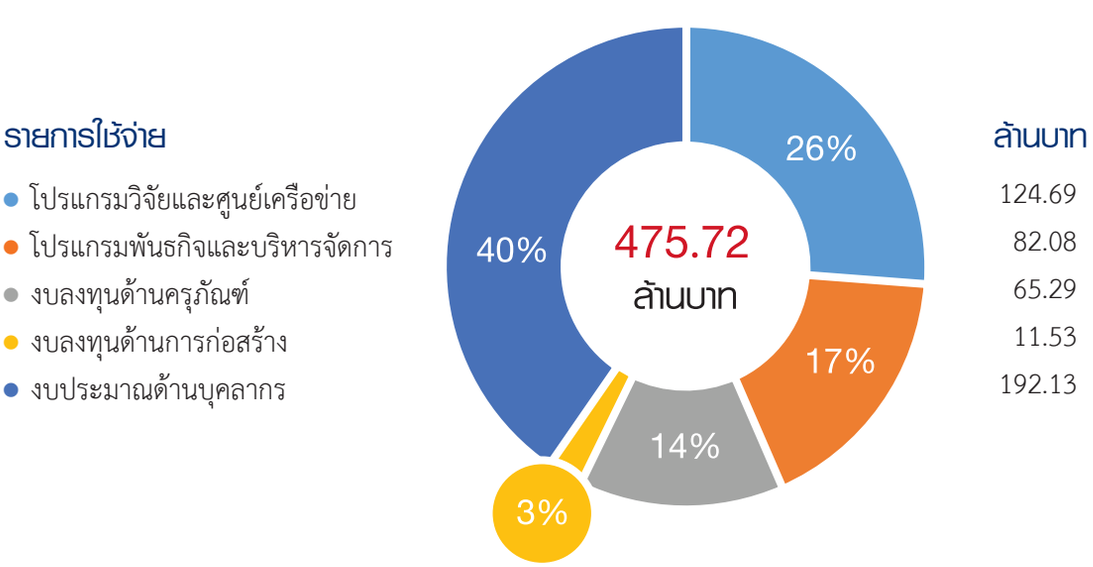
นาโนเทคให้ความสำคัญกับการสร้างความร่วมมือวิจัยและพัฒนาด้านนาโนเทคโนโลยี เพื่อให้ก้าวทันความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี รวมทั้งเป็นที่รู้จักและยอมรับในเวทีระดับชาติและระดับโลกโดยมุ่งเน้นการสร้างพันธมิตรการวิจัยการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ การพัฒนาบุคลากรวิจัย และบุคลากรสนับสนุน

นาโนเทคได้ลงนามความร่วมมือทางวิชาการกับสถาบันการศึกษาและสถาบันการวิจัยในประเทศ เช่น มูลนิธิชัยพัฒนาและสถานวิจัยเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร พร้อมกันนี้ได้มีการดำเนินกิจกรรมร่วมกับหน่วยงานพันธมิตรเพื่อการถ่ายทอดผลงานวิจัยไปใช้เชิงสาธารณประโยชน์ และสำหรับการลงนามความร่วมมือต่างประเทศ เช่น National Center for Nanoscience and Technology (NCNST) Nanoscience and Technology Research Center (NTC) และ Institute for Molecular Science (IMS) โดยมีเป้าหมายเพื่อสร้างความเข้มแข็งทางวิชาการและการพัฒนากำลังคนด้านนาโนเทคโนโลยี

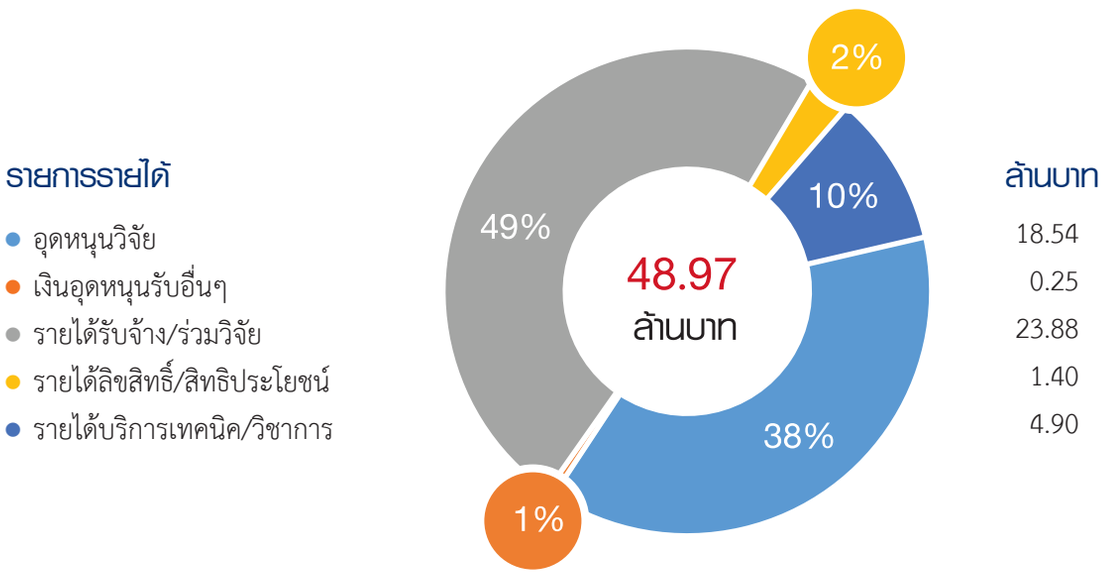
พร้อมกันนี้ นาโนเทคได้ลงนามความร่วมมือในการดำเนินการโครงการศูนย์เครือข่ายการวิจัยและพัฒนาด้านนาโนเทคโนโลยี ระยะที่ 3 (พ.ศ.2561-2564) ร่วมกับ 11 ศูนย์เครือข่ายฯ จาก 7 มหาวิทยาลัย ได้แก่ มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สถาบันวิทยสิริเมธี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดเครือข่ายวิจัยเฉพาะทางในการดำเนินงานวิจัยร่วมกัน สร้างฐานเทคโนโลยีต่อยอดนำผลงานไปใช้ประโยชน์ และสร้างผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมต่อประเทศ

การดำเนินงานด้านงบประมาณ

นาโนเทคได้รับการจัดสรรงบประมาณจากสวทช. จำนวน 506.31 ล้านบาท มีค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น 475.72 ล้านบาท จำแนกเป็นค่าใช้จ่ายตามพันธกิจหลักในการดำเนินงานได้เป็นโปรแกรมวิจัยและศูนย์เครือข่าย จำนวน 124.69 ล้านบาท โปรแกรมพันธกิจและการบริหารจัดการ จำนวน 82.08 ล้านบาท งบลงทุนด้านครุภัณฑ์ จำนวน 65.29 ล้านบาท งบลงทุนด้านการก่อสร้าง จำนวน 11.53 ล้านบาท และงบประมาณด้านบุคลากร จำนวน 192.13 ล้านบาท

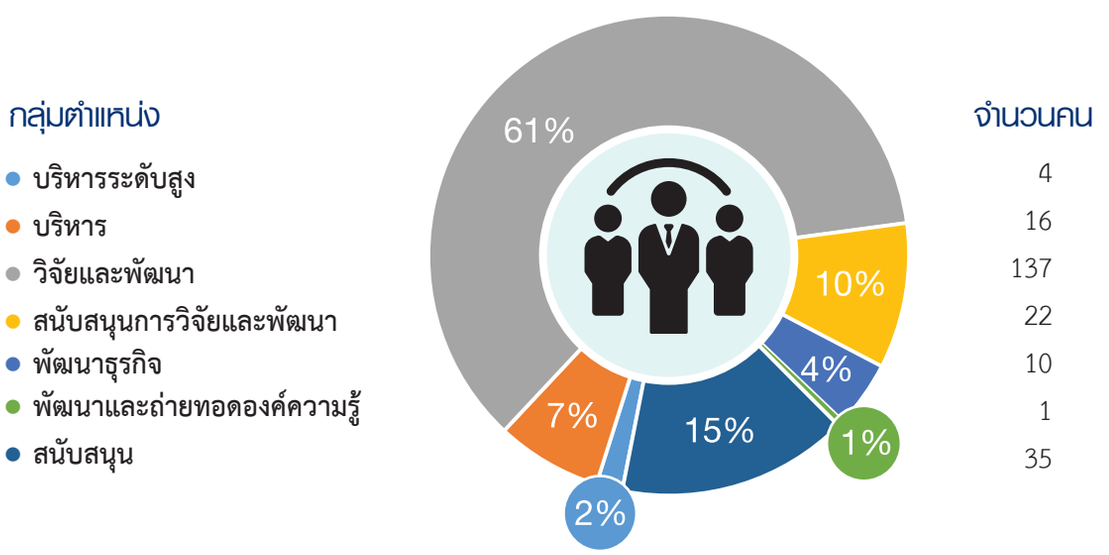


นอกจากงบประมาณประจำปีที่นาโนเทคได้รับจัดสรรจาก สวทช. โดยตรงแล้ว ยังมีรายได้ที่รับจากการสนับสนุน จากหน่วยงานภายนอกรวม 48.97 ล้านบาท จำแนกเป็นรายได้ที่ได้รับจากการได้รับทุนอุดหนุนวิจัย จำนวน 18.54 ล้านบาท เงินอุดหนุนรับอื่นๆ จำนวน 0.25 ล้านบาท รายได้จากการรับจ้างวิจัยและร่วมวิจัย จำนวน 23.88 ล้านบาท รายได้จากลิขสิทธิ์และสิทธิประโยชน์ จำนวน 1.40 ล้านบาท และรายได้จากการให้บริการเทคนิควิชาการ จำนวน 4.90 ล้านบาท



ด้านบุคลากร (ข้อมูล ณ วันที่ 30 กันยายน 2561)

นาโนเทคมีบุคลากรรวม 225 คน แบ่งเป็นกลุ่มตำแหน่งบริหารระดับสูง 4 คน (2%) บริหาร 16 คน (7%) วิจัยและพัฒนา 137 คน (61%) สนับสนุนการวิจัยและพัฒนา 22 คน (10%) พัฒนาธุรกิจ 10 คน (4%) พัฒนาและถ่ายทอดองค์ความรู้ 1 คน (1%) และสนับสนุน 35 คน (15%)



คณะกรรมการบริหาร

ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ

ศ.ดร.ไพรัช
ธัชยพงษ์

ประธานกรรมการ

ดร.ณรงค์
ศิริเลิศวรกุล

รองประธานกรรมการ

นายเขมทัต
สุคนธสิงห์

กรรมการ

นพ.สุวิทย์
วิบุลผลประเสริฐ

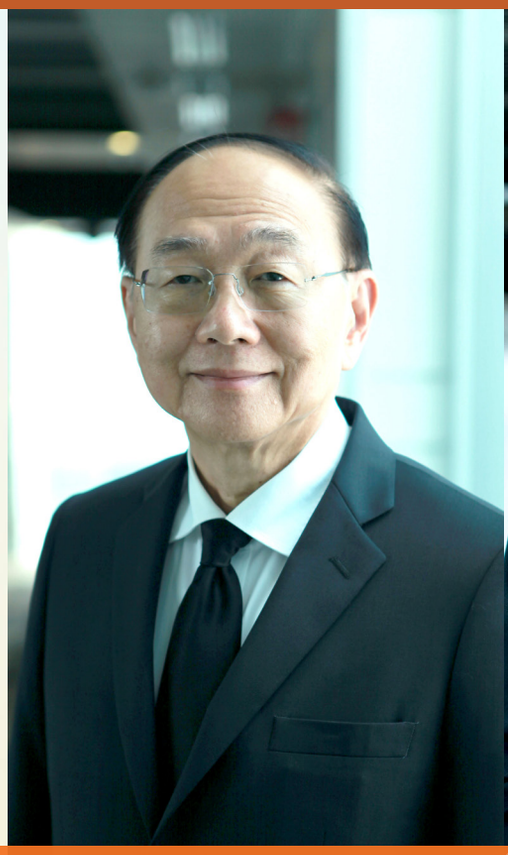
กรรมการ

ศ.ดร.จำรัส
ลิ้มตระกูล

กรรมการ

คณะกรรมการบริหาร

ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ



ดร.ขัติยา ไกรกาญจน์

กรรมการ

ดร.วิไลพร เจตนจันทร์

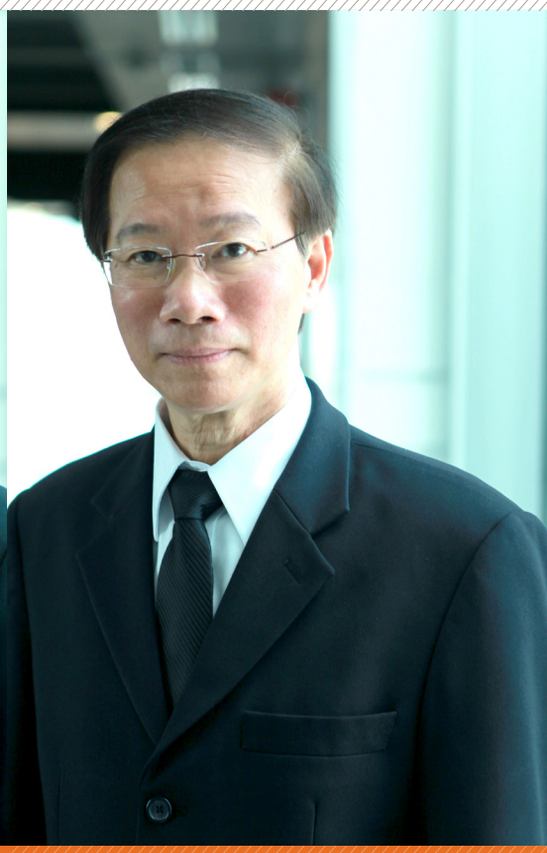
กรรมการ

นางสาวอัจฉรินทร์ พัฒนพันธ์ชัย

กรรมการ

ดร.กิติพงค์ พร้อมวงค์

กรรมการ



นายวินิต อัศวกิจวิรี

กรรมการ

คณะกรรมการบริหาร

ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ

นางสาวจิตรลดา
พิศาลสุพงศ์

กรรมการ

นางพิมพร
โอวาสิทธิ์

กรรมการ

ดร.วรรณี ฉินศิริกุล

กรรมการ และเลขานุการ

นายสมศักดิ์ สินสุวรรณรักษ์

กรรมการ และผู้ช่วยเลขานุการ

คณะผู้บริหาร
ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ

ดร.วรรณี ฉินศิริกุล

ผู้อำนวยการ
ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ

ดร.อุรชา รักษ์ตานนท์ชัย

รองผู้อำนวยการ
ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ

ดร.ภาวดี อังค์วัฒนะ

รองผู้อำนวยการ
ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ

นายสมศักดิ์ สินสุวรรณรักษ์

รองผู้อำนวยการ
ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ

ภารกิจและผลงาน

ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ

www.nanotec.or.th

“วิจัย พัฒนา ประยุกต์ใช้ **นาโนเทคโนโลยี**
เพื่อให้เกิดความเป็นเลิศ
ยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน”

การวิจัยและพัฒนาด้านนาโนเทคโนโลยี

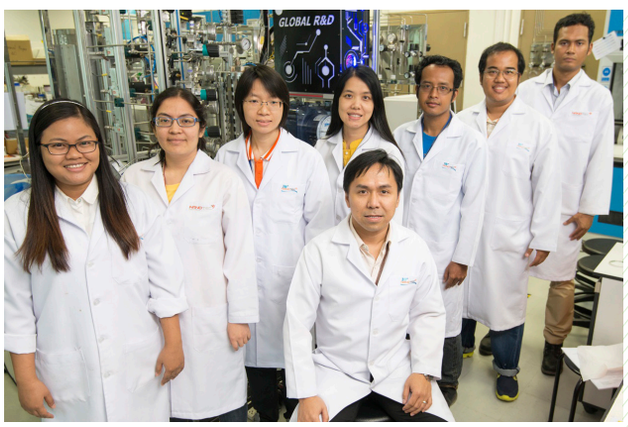
ในปี 2561 นาโนเทค สวทช. ในฐานะองค์กรวิจัยและพัฒนาแห่งความเป็นเลิศด้านนาโนเทคโนโลยี มีการดำเนินงานวิจัยและพัฒนาตามแผนแม่บทศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ (พ.ศ.2560 – 2564) ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารศูนย์ฯ เมื่อวันที่ 23 พฤษภาคม 2559 ภายใต้เป้าหมายของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ในการดำเนินงานวิจัยและพัฒนาเพื่อสร้างผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคม ตอบโจทย์ความต้องการของประเทศ รวมไปถึงส่งเสริมระบบนิเวศนวัตกรรมตามประเด็นมุ่งเน้นของ สวทช. ในการขับเคลื่อน 5 กลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายเพื่อให้เข้าสู่ประเทศไทย 4.0

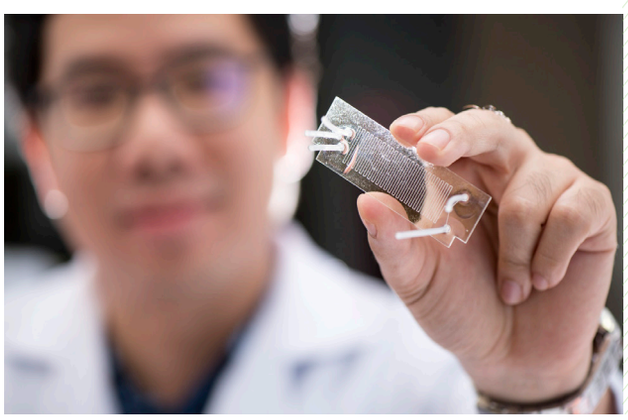
นาโนเทค สวทช. มีการดำเนินงานทั้งการวิจัยพื้นฐาน เช่น การสร้างฐานความรู้ (Platform) การสร้างบุคลากรวิจัยจากเครือข่ายความร่วมมือระหว่างหน่วยงานพันธมิตร และการวิจัยประยุกต์เพื่อต่อยอดผลงานไปสู่การใช้ประโยชน์จากการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ภาคการผลิต ตลอดจนเพื่อให้เกิดผลกระทบทางบวกต่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ โดยมีความเชี่ยวชาญด้านการวิจัยและพัฒนาแบ่งเป็น 16 ห้องปฏิบัติการวิจัย ภายใต้การจำแนกตามหน่วยวิจัยทั้งสิ้น 5 หน่วยดังต่อไปนี้

หน่วยวิจัยนาโนเทคโนโลยี เพื่อชีวิตและสุขภาพ

วิจัยและพัฒนาที่มีความเชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ มุ่งเน้นการพัฒนาและประยุกต์ใช้นาโนเทคโนโลยีในการพัฒนาระบบการวินิจฉัยโรค ระบบนำส่งยา สารสกัดสมุนไพร เพื่อใช้เป็นเภสัชภัณฑ์ เครื่องสำอาง และผลิตภัณฑ์เสริมสุขภาพ รวมถึงการค้นหานาโนโมเลกุลเป้าหมายและพัฒนาระบบการตรวจวัดเพื่อการวินิจฉัยและรักษาโรคต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด เพื่อสุขภาพของมนุษย์และสัตว์

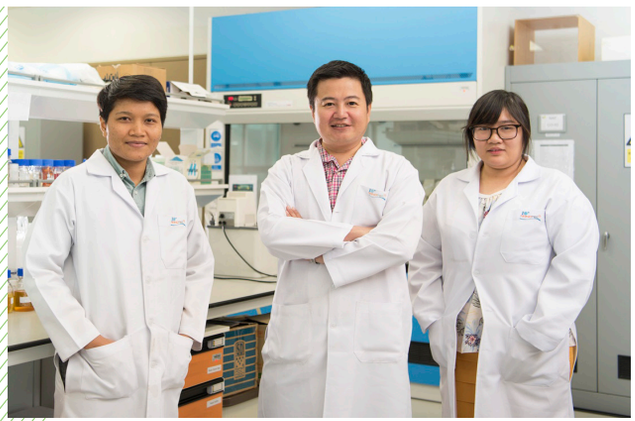
หน่วยวิจัยวัสดุนาโน และวิศวกรรมระบบนาโน





วิจัยและพัฒนาโดยมุ่งเน้นงานด้านการออกแบบสังเคราะห์และขึ้นรูปวัสดุนาโนเพื่อประยุกต์ใช้งานด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม โดยใช้เทคนิคเชิงเคมีคำนวณร่วมกับการทดลอง อันประกอบด้วย 1) ตัวเร่งปฏิกิริยา ตัวดูดซับ เมมเบรน รวมไปถึงกระบวนการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพ พลังงานหมุนเวียน สะอาด สารเคมีชีวภาพ สารเคมีเพิ่มมูลค่า และวัสดุที่มีมูลค่าสูง 2) อุปกรณ์เก็บเกี่ยว กักเก็บ และอนุรักษ์พลังงาน ได้แก่ ไดโอดเปล่งแสง ตัวเก็บประจุยิ่งยวด อุปกรณ์เทอร์โมอีเล็กทริก และ 3) อุปกรณ์ตรวจวัดเชิงเคมี เชิงแสง และเชิงไฟฟ้า เพื่อตรวจจับสารอินทรีย์ระเหยง่าย สารเคมีอันตราย สารอาหารพืช สภาวะบ่งชี้โรคในคน สัตว์และพืช เป็นต้น

หน่วยวิจัยเกษตรนาโนและสิ่งแวดล้อม

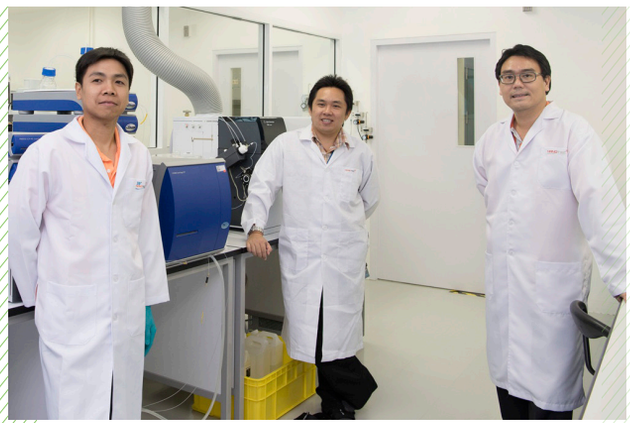


วิจัยและพัฒนาด้านสังเคราะห์และดัดแปลงวัสดุนาโน โดยเน้นการดัดแปลงและวิศวกรรมพื้นผิวของวัสดุให้มีหน้าที่การทำงานได้หลากหลาย มีสมบัติโดดเด่นเฉพาะตัวในการตอบสนองต่อสิ่งเร้าจากสิ่งแวดล้อมภายนอก มีความสามารถในการจดจำรูป มีความสามารถเลียนแบบวัสดุจากธรรมชาติ สามารถคัดแยกสารโมเลกุลขนาดเล็กและไอออน สามารถย่อยสลายได้ทางชีวภาพ และมีความจำเพาะต่อการนำไปประยุกต์ใช้งานเพื่อการใช้ประโยชนในด้านสิ่งแวดล้อม อาหารและการเกษตร

หน่วยวิจัยวัสดุนาโนเฉพาะทางและนาโนเทคโนโลยีขั้นสูง

วิจัยและพัฒนาด้านวัสดุนาโนและโพลิเมอร์เพื่อให้มีคุณสมบัติพิเศษเฉพาะด้านที่มุ่งเน้นการประยุกต์ใช้งานด้าน ผลิตภัณฑ์สิ่งทอ เส้นใย ผลิตภัณฑ์ในครัวเรือน ผลิตภัณฑ์เพิ่มคุณภาพชีวิต เทคโนโลยีการเคลือบพื้นผิว รวมถึงการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ โดยอาศัยความเชี่ยวชาญในด้านต่างๆ ได้แก่ 1) tailor-made nanomaterials 2) scalable nanomaterial fabrication and processing และ 3) nanomaterial manufacturing

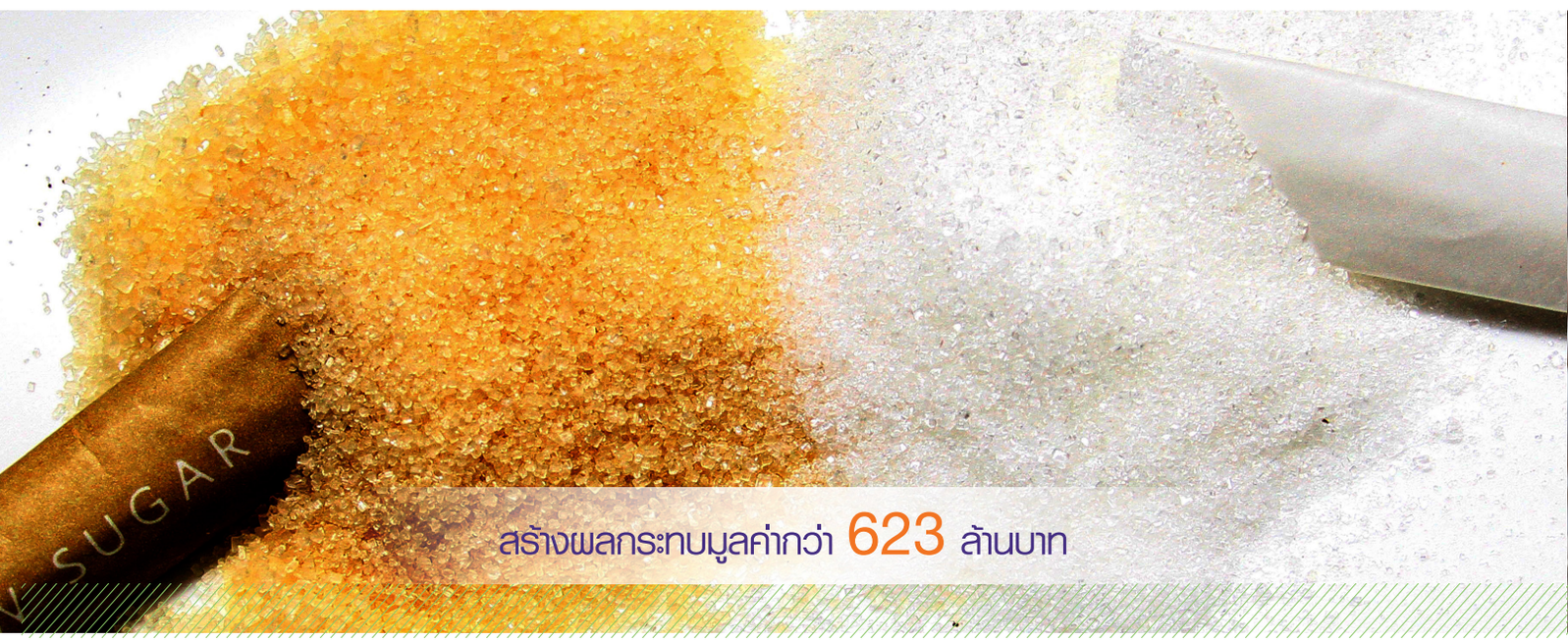
หน่วยวิจัยมาตรวิทยานาโน วิเคราะห์และวิศวกรรม



วิจัยและพัฒนางานด้านมาตรวิทยาและความปลอดภัยทางด้านนาโนเทคโนโลยี การให้บริการวิเคราะห์ทดสอบระดับนาโน การพัฒนาต้นแบบงานวิจัยเชิงวิศวกรรม เพื่อเป็นรากฐานในการสร้างความเชื่อมั่นให้กับภาคการผลิตสินค้าและบริการในด้านคุณภาพและมาตรฐานต่างๆในระดับสากล รวมถึงให้บริการการวิเคราะห์ทดสอบในระดับนาโน รวมถึงการศึกษาคุณสมบัติต่างๆ ของผลิตภัณฑ์ ทางด้านการศึกษาวิจัยและการให้บริการแก่ภาคอุตสาหกรรมโดยใช้เครื่องมือที่ทันสมัยและมีเทคโนโลยีขั้นสูงในการให้บริการ รวมถึงมีผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางที่พร้อมให้การบริการ ทั้งนี้เพื่อเป็นการให้บริการที่มีความรวดเร็ว มีประสิทธิภาพและความแม่นยำสูง รวมถึงมีการควบคุมและรับรองคุณภาพของการให้บริการด้วยระบบที่มีมาตรฐาน

ผลงานวิจัยสู่การใช้ประโยชน์และสร้างผลกระทบ

● ผลงานวิจัยเด่นที่สร้างผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคม



● ชุดตรวจ Dextran ปนเปื้อนในกระบวนการผลิตน้ำตาล

การพัฒนาชุดตรวจวิเคราะห์ Dextran แบบรวดเร็วด้วยเทคโนโลยี Immunochromatography โดยใช้แอนติบอดีที่มีขายในท้องตลาด เพื่อตอบโจทย์แก่บริษัทผู้ผลิตน้ำตาลในระดับอุตสาหกรรม

Dextran เป็นสารชีวโมเลกุลที่เป็นพอลิเมอร์ของกลูโคส อัตราส่วนของการสูญเสียจากการเกิดโมเลกุล Dextran พบว่า ถ้าตรวจพบ Dextran ในระดับ 100 ppm (100 ug/mg) จะเกิดการสูญเสียน้ำตาลซูโครสประมาณร้อยละ 0.4 ซึ่งการสูญเสียน้ำตาลซูโครสนี้มีผลทำให้ค่าความบริสุทธิ์ของน้ำอ้อยที่สกัดได้ลดลง น้ำตาลที่ยังคงเหลืออยู่มีจำนวนน้อยลง ทำให้เก็บเกี่ยวน้ำตาลได้น้อย

นอกจากนี้ โมเลกุลของ Dextran ที่ปรากฏในน้ำอ้อยยังส่งผลต่อการอ่านค่า Pol (ร้อยละของน้ำตาลซูโครสที่วัดจากเครื่อง Polarimeter) คลาดเคลื่อนเกินความเป็นจริง ส่งผลกระทบต่อการวางแผนควบคุมคุณภาพการผลิต นอกจากนั้นโมเลกุล Dextran ทำให้การเคี่ยวน้ำตาลยากขึ้น ส่งผลต่อประสิทธิภาพการเคี่ยวและทำให้มีน้ำตาลตกค้างในการกากน้ำตาลสูง อีกทั้ง Dextran ยังขัดขวางการโตของผลึกน้ำตาลและมีผลทำให้ผลึกน้ำตาลมีรูปร่างเรียวแหลม เกิดโอกาสในการสูญเสียจากการเก็บเกี่ยวน้ำตาลสูง ดังนั้น การจัดการการแก้ปัญหาหรือกำจัดโมเลกุล Dextran ที่ปรากฏในน้ำอ้อยอย่างรวดเร็วตั้งแต่ระยะแรกของกระบวนการผลิตจึงสำคัญอย่างมากสำหรับโรงงานน้ำตาล

จากการวิจัยและพัฒนาชุดตรวจดังกล่าว นาโนเทคได้ส่งมอบงานให้กับ บริษัท มิตรผลวิจัย พัฒนาอ้อยและน้ำตาล จำกัด โดยบริษัทฯ ได้นำชุดตรวจ Dextran ไปใช้จริงในการควบคุมคุณภาพการผลิตของโรงงานผลิตน้ำตาลอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2555 เป็นต้นมา

สร้างผลกระทบมูลค่ากว่า 3,264 ล้านบาท

● ผลิตภัณฑ์ดูดจับสารพิษจากเชื้อราปนเปื้อนในอาหารสัตว์

ผลิตภัณฑ์ชนิดใหม่สำหรับใช้เพื่อลดปริมาณสารพิษจากเชื้อราปนเปื้อนในวัตถุดิบอาหารสัตว์ที่มีประสิทธิภาพสูงในการใช้ลดปริมาณสารพิษปนเปื้อนได้หลากหลายชนิดในเวลาเดียวกัน โดยอาศัยกลไกการออกฤทธิ์สองรูปแบบจากองค์ประกอบหลักของผลิตภัณฑ์สองชนิด ได้แก่

1. แรงดูดซับจากความแตกต่างของประจุไฟฟ้าโดยตัวที่ทำหน้าที่ในการดูดซับเป็น clay ที่ผ่านการคัดเลือกโดยอาศัยหลักการวิเคราะห์ระดับนาโน

2. เอนไซม์โปรติเอสชนิดผงแห้งที่มีความจำเพาะเจาะจงในการเปลี่ยนโครงสร้างทางเคมีของสารพิษเชื้อราให้อยู่ในสภาพที่ไม่เป็นพิษและไม่เป็นอันตรายต่อสัตว์และสิ่งแวดล้อม

จากการวิจัยและพัฒนาดังกล่าว นาโนเทคได้ถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับบริษัท คลีน กรีนเทค จำกัด

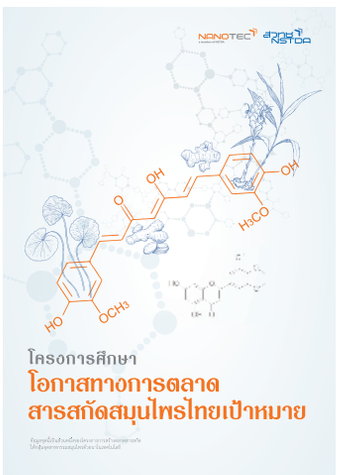
● ผลงานวิจัยโครงการสมุนไพรเพื่อการส่งเสริมและสนับสนุนภาคธุรกิจ

ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ (นาโนเทค) ได้ดำเนินโครงการ **“การสร้างตลาดสารสกัดให้กลุ่มอุตสาหกรรมสมุนไพรด้วยนาโนเทคโนโลยี”** ซึ่งเป็นโครงการความร่วมมือระหว่างกระทรวงสาธารณสุขและกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ภายใต้แผนงานบูรณาการขับเคลื่อนสมุนไพรเชิงเศรษฐกิจและโครงการเมืองสมุนไพรกลุ่มจังหวัด จากข้อสั่งการของนายกรัฐมนตรีที่ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องพัฒนาพืชสมุนไพรไทยให้สามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อให้เป็นที่ยอมรับและสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ผลิตภัณฑ์แปรรูปจากสมุนไพร ตามแผนแม่บทแห่งชาติว่าด้วยการพัฒนาสมุนไพรไทย ฉบับที่ 1 พ.ศ.2560 – 2564

นาโนเทค ได้เสนอแผนงานเพื่อเร่งรัดการลงทุนยกระดับเทคโนโลยีในภาคอุตสาหกรรมโดยการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยแก้ปัญหาภายใต้โครงการ **“การสร้างตลาดสารสกัดให้กลุ่มอุตสาหกรรมสมุนไพรด้วยนาโนเทคโนโลยี”** มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้นาโนเทคโนโลยีเพิ่มมูลค่าสารสกัดสมุนไพร เพื่อส่งขายและนำรายได้เข้าสู่ประเทศโดยผู้ดำเนินงานหลักคือ นาโนเทค และ โปรแกรมการสนับสนุนเทคโนโลยีและนวัตกรรม (ITAP) มุ่งเน้น 4 สมุนไพรหลัก ได้แก่ บัวบก ขมิ้นชัน กระชายดำ และไพล โดยในปี 2561 มีผลการดำเนินงานดังนี้

● การจัดทำโครงการศึกษาโอกาสทางการตลาดสมุนไพรไทย

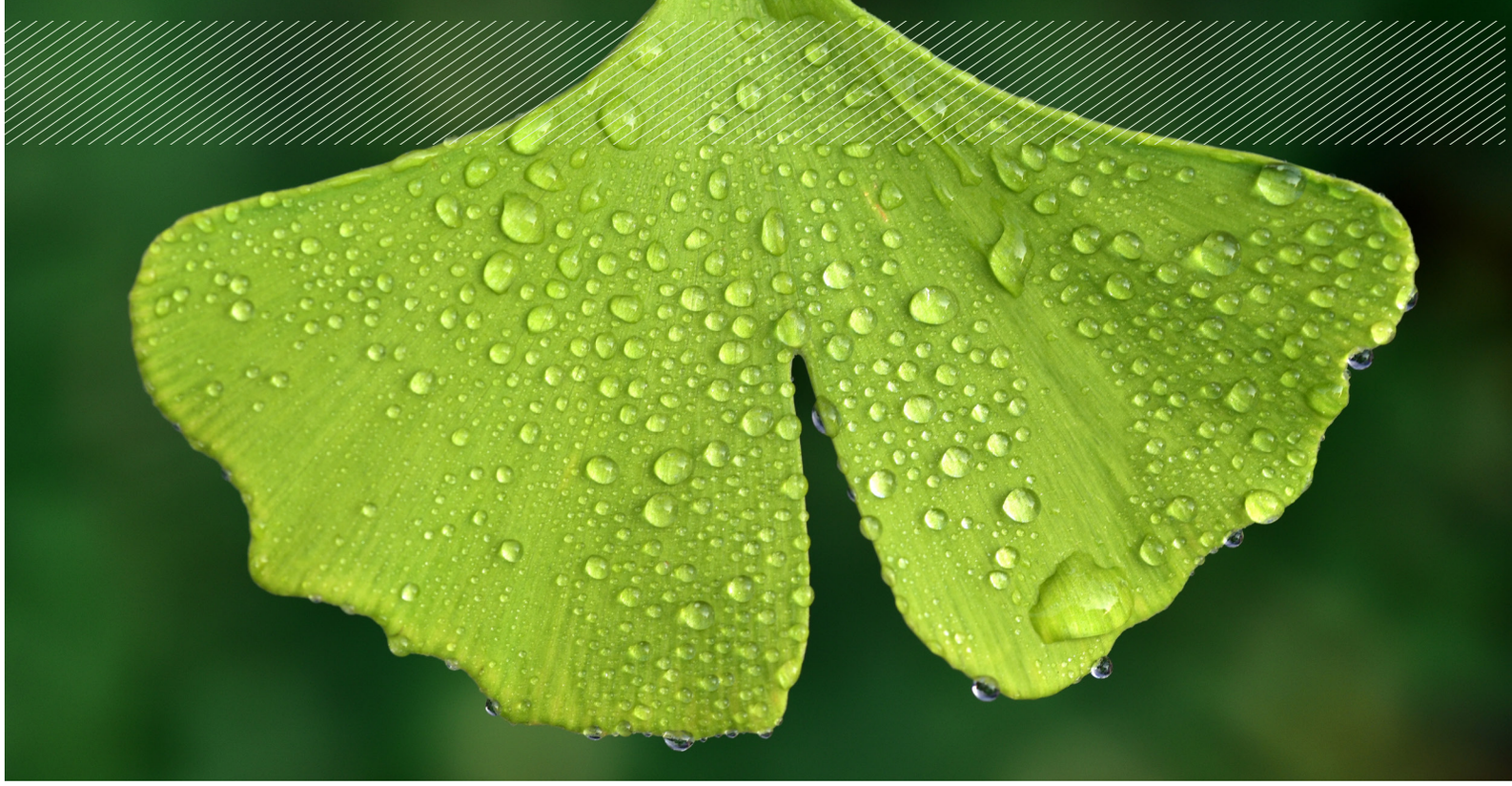
นาโนเทคจัดทำหนังสือเผยแพร่ความรู้แก่สาธารณชนเรื่อง “โครงการศึกษาโอกาสทางการตลาดสารสกัดสมุนไพรไทยเป้าหมาย” จำนวน 1,000 เล่ม พร้อมเผยแพร่ทางเว็บไซต์ www.thaiinnoherb.com และ www.nanotec.or.th



● กิจกรรมจัดอบรม สัมมนา และเสวนาด้านสมุนไพรไทย จำนวน 8 รายการ

เพื่อส่งเสริมความรู้ความเข้าใจและเผยแพร่องค์ความรู้ด้าน วทน. ในการยกระดับสมุนไพรไทยด้วยเทคโนโลยี ดังนี้

1. สัมมนาหัวข้อ “Local Wisdom to Global Value” ใน 4 ภูมิภาค ได้แก่ จังหวัดกรุงเทพมหานคร จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดขอนแก่น และจังหวัดสงขลา
2. สัมมนาหัวข้อ “คอสเมติกดาวรุ่ง มุ่งสู่ตลาดโลก” ในงาน COSMEX 2017
3. กิจกรรม “Exclusive Herbal Cosmetic Consortium” ในงาน COSMEX 2017
4. กิจกรรม “เปิดบ้านปฏิบัติการยกระดับสมุนไพร”
5. สัมมนาหัวข้อ “การบูรณาการอุตสาหกรรมสมุนไพรไทยแบบครบวงจร ด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี” ในงานประชุมวิชาการประจำปี สวทช. ครั้งที่ 14
6. เสวนาหัวข้อ “เครื่องสำอางจากงานวิจัย..ทำแล้วดีอย่างไร” ในงานประชุมวิชาการประจำปี สวทช. ครั้งที่ 14
7. กิจกรรม “สมุนไพรไทยก้าวไกลด้วยนวัตกรรมนาโน”
8. สัมมนาหัวข้อ “เทคโนโลยีการห่อหุ้มระดับนาโนเพื่อผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางสมุนไพร” ในงาน ASEAN Beauty 2018



• การสนับสนุนผู้ประกอบการด้านสมุนไพร

ภายใต้โครงการ ในด้านวิจัยและพัฒนา การให้บริการผลิต การออกแบบ และส่งเสริมการตลาดในกลุ่มประเทศ CLMV ซึ่งก่อให้เกิดผล ดังนี้

• โครงการจ้างวิจัยจำนวน 2 โครงการ จากการอบรมและให้ความรู้ความเข้าใจแก่ผู้ประกอบการภายใต้โครงการถึงความสำคัญในการพัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพรโดยมีงานวิจัยและพัฒนารองรับ

• สนับสนุนการจัดทำเครื่องสำอาง (ต้นแบบ) ให้ผู้ประกอบการในโครงการ จำนวน 4 ราย

• ต้นแบบบรรจุภัณฑ์ 40 ต้นแบบ สำหรับผู้ประกอบการภายในโครงการ จากการจัดกิจกรรมเชิงปฏิบัติการ Business Fit Up เพื่อสร้างสรรค์และออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์

• สนับสนุนผู้ประกอบการในการจัดกิจกรรมอบรมความรู้ด้านการตลาดทั้งในและต่างประเทศ และสนับสนุนพื้นที่นิทรรศการให้ผู้ประกอบการในโครงการเพื่อจัดแสดงผลิตภัณฑ์สมุนไพร

• ประมวลภาพกิจกรรมภายใต้โครงการ “การสร้างตลาดสารสกัดให้กลุ่มอุตสาหกรรมสมุนไพรด้วยนาโนเทคโนโลยี”

กิจกรรม Business Fit Up
(18 – 20 ตุลาคม 2560 และ 22 – 24 พฤศจิกายน 2560)

กิจกรรม Business Fit Up เพื่อส่งเสริมและให้ความรู้ทางการตลาดและพัฒนาบรรจุภัณฑ์เพื่อยกระดับภาพลักษณ์ผลิตภัณฑ์จากสมุนไพรไทย ผลจากการจัดกิจกรรมทำให้เกิดต้นแบบบรรจุภัณฑ์ 40 ต้นแบบ จากผู้ประกอบการ 40 ราย ปัจจุบันมีผู้ประกอบการนำต้นแบบบรรจุภัณฑ์ 7 ต้นแบบไปพัฒนาต่อยอดจนเกิดการใช้จริง

งานมหานครสมุนไพร ครั้งที่ 1
(15 – 25 ธันวาคม 2560)

นิทรรศการเพื่อเผยแพร่ผลงานเด่น บริการให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการยกระดับสมุนไพรโดยใช้นาโนเทคโนโลยีในงานมหานครสมุนไพร ครั้งที่ 1 ซึ่งจัดขึ้นโดยกระทรวงสาธารณสุข กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก โดยมีผู้ประกอบการร่วมออกแสดงคูหาและสามารถสร้างรายได้เป็นจำนวนมาก

OCTOBER 2017

NOVEMBER 2017

DECEMBER 2017

งาน COSMEX 2017 (31 ตุลาคม – 2 พฤศจิกายน 2560)

นิทรรศการด้านอุตสาหกรรมเครื่องสำอางครบวงจร โดยจัดกิจกรรมบรรยายพิเศษในหัวข้อ “คอสเมติกดาวรุ่ง มุ่งสู่ตลาดโลก”เพื่อนำเสนอความก้าวหน้าของเทคโนโลยีและนวัตกรรมของงานวิจัยเกี่ยวกับสมุนไพรและเปิดมุมมองการใช้สารสกัดธรรมชาติและพืชสมุนไพรกับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางแก่ผู้ประกอบการ

งาน nano tech 2018 ประเทศญี่ปุ่น (14-16 กุมภาพันธ์ 2561)

นาโนเทค นำผู้ประกอบการเข้าร่วมงาน nano tech 2018 นิทรรศการระดับนานาชาติที่รวมผลงานวิจัยและธุรกิจที่เกี่ยวข้องด้านนาโนเทคโนโลยีทั่วโลก กิจกรรมครั้งนี้มีการนำนักวิจัยและผู้ประกอบการเข้าเยี่ยมชมโรงงาน OEM บริษัท Healthy-Food (Japan Supplement) เพื่อศึกษาดูงานและรับรู้เทคโนโลยีใหม่ๆ เพื่อนำกลับมาประยุกต์ใช้ต่อยอดกับงานวิจัยและธุรกิจต่อไป

JANUARY 2018

กิจกรรม “เปิดบ้านปฏิบัติการยกระดับสมุนไพร” (19 มกราคม 2561)

กิจกรรมเปิดเยี่ยมชมห้องปฏิบัติการระบบนำส่ง ห้องปฏิบัติการนาโนเวชสำอาง และโรงงานผลิตเครื่องสำอาง (ต้นแบบ) เพื่อให้ผู้ประกอบการได้รับความรู้เกี่ยวกับการยกระดับในการพัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพรไทยโดยใช้นาโนเทคโนโลยี

FEBRUARY 2018

MARCH 2018

งานประชุมวิชาการประจำปี สวทช. ครั้งที่ 14 (NAC2018) (9 - 13 มีนาคม 2561)

เสวนาระหว่างนักวิจัยและภาคเอกชนในงานประชุมวิชาการประจำปี 2561 ในหัวข้อ “เครื่องสำอางจากงานวิจัยทำแล้วมีดีอย่างไร” และสนับสนุนผู้ประกอบการในการจัดแสดงผลงานผลิตภัณฑ์สมุนไพรในกิจกรรมดังกล่าว

อบรมความรู้ “สมุนไพรไทยก้าวไกลด้วยนวัตกรรมนาโน” (27 มีนาคม 2561)

กิจกรรมอบรมความรู้ความเข้าใจให้แก่ผู้ประกอบการด้านความสำคัญการของนำนาโนเทคโนโลยีมายกระดับผลิตภัณฑ์จากสมุนไพรไทย และความรู้ทางด้านตลาดที่สำคัญในการพัฒนาธุรกิจ เช่น การเตรียมความพร้อมสู่การขยายตลาดออกสู่กลุ่มประเทศ CLMV และประเทศจีน

การสร้างเครือข่ายทางธุรกิจ ณ ประเทศเวียดนาม (14 - 16 มิถุนายน 2561)

นาโนเทค จัดกิจกรรมออกนิทรรศการในงานสัมมนาและนิทรรศการระดับนานาชาติ MEKONG Beauty Show 2018 ประเทศเวียดนาม เพื่อนำเสนอผลงานวิจัยด้านนาโนเทคโนโลยีเกี่ยวกับสมุนไพรและสารสกัดสมุนไพรโดยมีผู้ประกอบการไทยในกลุ่มธุรกิจเครื่องสำอางและเวชสำอางจากสมุนไพร ร่วมแสดงผลิตภัณฑ์กว่า 7 บริษัท

MARCH 2018

MAY 2018

JUNE 2018

งาน ASEAN Beauty 2018 (3 - 5 พฤษภาคม 2561)

นาโนเทค ร่วมจัดนิทรรศการในงาน ASEAN Beauty 2018 นิทรรศการศูนย์รวมผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเครื่องสำอางครบวงจร พร้อมกิจกรรมสาธิตและสัมมนาให้ความรู้ที่น่าสนใจ โดยในงานดังกล่าวได้นำเสนอผลิตภัณฑ์งานวิจัยเวชสำอางจากสมุนไพร และงานบริการโรงงานผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางต้นแบบ

งาน Thailand Tech Show 2018 (4-8 กรกฎาคม 2561)

นาโนเทค ร่วมจัดนิทรรศการแสดงผลงานวิจัย ในงาน Thailand Tech Show 2018 ภายในงานได้เปิดโอกาสให้ผู้ประกอบการพบปะเจรจาทางธุรกิจกับนักวิจัยเพื่อสร้างโอกาสในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ด้วยนาโนเทคโนโลยี พร้อมให้คำปรึกษาความรู้ด้านการพัฒนาอนุภาคสมุนไพร

JULY 2018

JULY 2018

JULY 2018

งาน Bangkok Beauty 2018 (12-14 กรกฎาคม 2561)

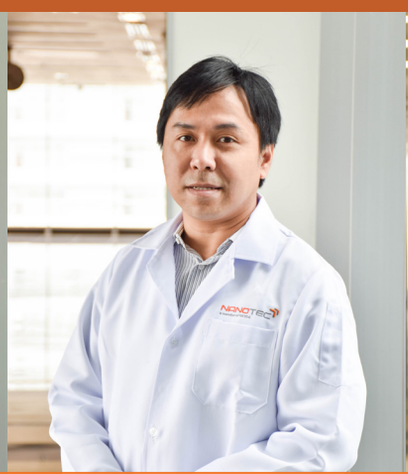
นาโนเทค จัดนิทรรศการในงาน Bangkok Beauty 2018 เพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการผลักดันอุตสาหกรรมเครื่องสำอางไทยให้เป็นที่รู้จักในระดับนานาชาติ ภายในงานนักวิจัยจากศูนย์ฯ ได้ร่วมขึ้นเวทีเสวนาในมุมมองของการยกระดับอุตสาหกรรมเครื่องสำอางไทยด้วยนาโนเทคโนโลยี และจัดแสดงผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง

งานมหกรรมสมุนไพรแห่งชาติ ครั้งที่ 15 (18 - 21 กรกฎาคม 2561)

นาโนเทค จัดนิทรรศการในงานมหกรรมสมุนไพรแห่งชาติ ภายในงานมีการแสดงผลงานวิจัย เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่พร้อมถ่ายทอด และให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการยกระดับผลิตภัณฑ์สมุนไพรไทย ด้วยนาโนเทคโนโลยี พร้อมทั้งนำผู้ประกอบการที่มีความร่วมมือด้านวิจัยและพัฒนาไปจัดแสดง

รางวัลและความสำเร็จ

ดร.กมลวรรณ
ธรรมเจริญ



ดร.ขจรศักดิ์
เฟื่องนวกิจ

ดร.คทาวุธ
นามดี

ดร.กมลวรรณ ธรรมเจริญ ห้องปฏิบัติการวัสดุนาโนเฉพาะทางและโครงสร้างพื้นผิว

1. รางวัลเหรียญเงิน “SILVER PRIZE” จากสมาคมส่งเสริมสิ่งประดิษฐ์และการวิจัยของเกาหลี หรือ Korea Invention Promotion Association (KIPA)

2. รางวัลพิเศษ “Special Award for Innovation” จากมหาวิทยาลัย King Abdulaziz University ประเทศซาอุดิอาระเบีย

จากผลงาน “Anti-Microbial Sachet Based on Natural Extracts for Bakery Products”

ดร.ขจรศักดิ์ เฟื่องนวกิจ ผู้อำนวยการหน่วยวิจัยวัสดุนาโนและวิศวกรรมระบบนาโน

รางวัลสมาคมเคมีแห่งประเทศไทยฯ ประเภทที่ 2 CST Citation Award 2017 จากสมาคมเคมีแห่งประเทศไทยในพระอุปถัมภ์ของศาสตราจารย์ ดร.สมเด็จพระเจ้าลูกเธอเจ้าฟ้าจุฬาภรณวลัยลักษณ์อัครราชกุมารี

ดร.คทาวุธ นามดี ห้องปฏิบัติการระบบนำส่ง

1. รางวัลเหรียญเงินจากการประกวดผลงานนวัตกรรม 13th Invention and prototype show and student business plan competition 42th International invention show ณ ประเทศโครเอเชีย จากผลงาน “ระบบนำส่งนาโนวัคซีน ต้านเชื้อสเตรปโตคอคคัสเพื่อการพัฒนาวัคซีน แบบจุ่มที่สภาวะความดันออสโมติกสูงสำหรับปลานิล”

2. รางวัลเหรียญทองแดง รัฐบาลสวิตเซอร์แลนด์และองค์การทรัพย์สินทางปัญญาแห่งโลก (WIPO) (Inventions Geneva และ palexpo) จากผลงาน “บีโลนิโอโซม : อนุภาคนาโนลูกผสมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ การนำส่งสารอาหารกลุ่มไมโครนิวเทรียนท์ (วิตามินและเกลือแร่) ผ่านระบบทางเดินอาหารสำหรับการเลี้ยงปศุสัตว์”

นายคุณัช สุขธรรม | นายจิรวัฒน์ จิตภักดี | ดร.จีราพร ลีลาวัฒนชัย

นายคุณัช สุขธรรม ห้องปฏิบัติการระบบนำส่ง

รางวัล Best oral presentation จากการนำเสนอหัวข้อ Investigation and Characterization of nano-transethosomes as vesicular carriers for enhanced topical administration ในการประชุม 2nd International Conference on Science and Technology of Emerging Materials จัดโดย College of nanotechnology KMITL และ MRS Thailand

นายจิรวัฒน์ จิตภักดี ห้องปฏิบัติการคำนวณระดับนาโน

รางวัล Best oral presentation จากการนำเสนอหัวข้อ Cooperation of Single Co Atom with Defect MoS2 as a High Efficient Catalyst for HDO Reaction: A DFT Study ในการประชุม The 22nd International Annual Symposium on Computational Science and Engineering (ANSCSE22) จัดโดย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ร่วมกับ National e-Science Infrastructure Consortium และ Computational Science and Engineering Association (CSEA)

ดร.จีราพร ลีลาวัฒนชัย ห้องปฏิบัติการนาโนโมเลกุลเป้าหมาย

1.รางวัล 2nd Runner-up “Young Scientist Award 2018 และ ได้รับ Popular Vote ลำดับที่ 1 จาก Merck Thailand ผลงาน “Development of Coated Microneedles for Highly Specific Bacille Calmette-Guerin(BCG) Vaccination-Independent Diagnosis of Latent Tuberculosis Infection”

2. รางวัลสาขาสรีรวิทยาหรือการแพทย์ ประจำปี 2561 ทุนลินเดา พระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี จากโครงการคัดเลือกผู้แทนเข้าร่วมประชุมผู้ได้รับรางวัลโนเบล ณ เมืองลินเดา

ดร.เจษฎา
แม่นยำ

ดร.ชมพูนุช
รุ่งนิ่ม

ดร.ชุลีกร
โชติสุวรรณ

ดร.เจษฎา แม่นยำ ห้องปฏิบัติการเคลือบผิวนาโนเฉพาะทาง

ทุนวิจัยระยะสั้น Australia-Thailand Endeavour Research Alumni Mentoring Program จากสถานเอกอัครราชทูตออสเตรเลียประจำประเทศไทย ร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) เพื่อการศึกษาสมบัติโฟโตลูมิเนสเซนส์ของฟิล์มบางไททาเนียมไดออกไซด์ด้วยเทคนิคแคโทโดลูมิเนสเซนส์ โดยทำวิจัย ณ University of Technology, Sydney, NSW Australia

ดร.ชมพูนุช รุ่งนิ่ม ห้องปฏิบัติการคำนวณระดับนาโน

ได้รับทุนวิจัยโครงการ Institute for Molecular Science International Internship Program in Asia (IMS-IIPA) เพื่อร่วมทำวิจัยระยะสั้นกับ Professor. Akihito Ishizaki ณ Institute for Molecular Science (IMS) ประเทศญี่ปุ่น

ดร.ชุลีกร โชติสุวรรณ ห้องปฏิบัติการจัดเรียงโครงสร้างและอนุภาคระดับนาโน

ทุน Newton Fund โครงการ Leaders in Innovation Fellowship (LIF) 2018 Newton Fund Royal Academy of Engineering

ดร.ณัฏฐพร พิมพะ

ดร.เดือนเพ็ญ จาปรุง

ดร.ธีรพงศ์ ยะทา

ดร.ณัฏฐพร พิมพะ ผู้อำนวยการหน่วยวิจัยเกษตรนาโนและสิ่งแวดล้อมและคณะวิจัย

รางวัลเหรียญทอง (Gold Medal) จากรัฐบาลสวิตเซอร์แลนด์และองค์การทรัพย์สินทางปัญญาแห่งโลก (WIPO) (Inventions Geneva และ palexpo)

จากผลงาน “การแปรรูปโฟมพอลิสไตรีนของเสียเป็นวัสดุดูดซับน้ำมันและตัวทำละลายอินทรีย์”

ดร.เดือนเพ็ญ จาปรุง ห้องปฏิบัติการนาโนโมเลกุลเป้าหมายพร้อมด้วยทีมวิจัย

1. รางวัลผลงานวิจัยประจำปี : รางวัลระดับดี สาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์จากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ผลงาน “การวัดปริมาณน้ำตาลบนอัลบูมินเพื่อติดตามภาวะเบาหวาน”

2. รางวัลดีเด่น จากการส่งผลงานประกวดการจัดกิจกรรมป้องกันโรคเบาหวานโดยสมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

ดร.ธีรพงศ์ ยะทา ห้องปฏิบัติการระบบนำส่ง

1. รางวัลเหรียญทองและเหรียญเกียรติยศจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) จากผลงาน “นวัตกรรมการนำส่งยาต้านจุลชีพทิลมิโคซินด้วยพาหะนำส่งระดับนาโนผ่านระบบทางเดินอาหารประสิทธิภาพสูงตรงเป้าหมาย”

2. ได้รับ Popular Vote ลำดับที่ 2 จาก Merck Thailand

3. รางวัลเหรียญเงิน (Silver Medal) จากรัฐบาลสวิตเซอร์แลนด์และองค์การทรัพย์สินทางปัญญาแห่งโลก (WIPO) (Inventions Geneva และ palexpo) จากผลงาน “อนุภาคนาโนทิลมิโคซินสำหรับการป้องกันและรักษาการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจในสัตว์เศรษฐกิจ” (พร้อมด้วยคณะวิจัย)

4. รางวัล High performance-active ingredients for Innovative and advanced anti-aging products โดย Young Technopreneur (พร้อมด้วยผู้ร่วมโครงการ)

ดร.ปองกานต์ จักรธรานนท์ | ดร.มนัสชัย คุณาเศรษฐ | ดร.วรล อินทะสันตา

ดร.ปองกานต์ จักรธรานนท์ ห้องปฏิบัติการวัสดุนาโนเพื่อพลังงานและการเร่งปฏิกิริยา

รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 2 จากการประกวด FameLab Thailand National Audition 2018 “FameLab Thailand 2018” จาก BRITSH COUNCIL

ดร.มนัสชัย คุณาเศรษฐ ห้องปฏิบัติการคำนวณระดับนาโน

รางวัล The most Outstanding oral Presentation award จากสถาบัน Institute of Atomic and Molecular Sciences, Academia Sinica ประเทศไต้หวัน

จากผลงาน “Shift/Collapse : An Algorithm for Fast and Scalable Dynamic Many-Body Potentials Molecular Dynamics Simulations”

ดร.วรล อินทะสันตา ผู้อำนวยการหน่วยวิจัยวัสดุนาโนเฉพาะทางและนาโนเทคโนโลยีขั้นสูงและคณะวิจัย

รางวัลเหรียญทองแดง (Bronze Medal) จากรัฐบาลสวิตเซอร์แลนด์และองค์การทรัพย์สินทางปัญญาแห่งโลก (WIPO) (Inventions Geneva และ palexpo)

จากผลงาน “แผ่นเส้นใยนาโนเมมเบรนสมบัติพิเศษและแผ่นกรองนาโนที่มีความแข็งแรง ทนทานขนาดเล็กและบางพิเศษจากเส้นใยนาโนสำหรับการกำจัดวัณโรค”

ดร.วิทยา พิมทอง | ดร.วิยงค์ กังวานศุภมงคล | ดร.สราวุธ อิ่มเพ็ง

ดร.วิทยา พิมทอง ห้องปฏิบัติการความปลอดภัยทางนาโนเทคโนโลยี

ทุน The International Scholar Exchange Fellowship (ISEF) จาก Korea Foundation for Advanced Studies เพื่อไปปฏิบัติวิจัยการศึกษาความเป็นพิษของสารประกอบธรรมชาติต่อตับโดยใช้ transgenic zebrafish ที่ให้แสงฟลูออเรสเซนต์ในตับของปลาม้าลาย ณ สาธารณรัฐเกาหลี

ดร.วิยงค์ กังวานศุภมงคล ผู้อำนวยการหน่วยมาตรวิทยานาโนวิเคราะห์และวิศวกรรมและคณะวิจัย

รางวัลเหรียญเกียรติยศ (Special Award) จาก Malaysian Association of Research Scientist (MARS) จัดโดยรัฐบาลสวิตเซอร์แลนด์และองค์การทรัพย์สินทางปัญญาแห่งโลก(WIPO) (Inventions Geneva และ palexpo)

จากผลงาน “ปุ่ยควบคุมการปลดปล่อยเคลือบด้วยฟิล์มพอลิเมอร์นาโนคอมพอสิทที่ย่อยสลายได้ทางชีวภาพ”

ดร.สราวุธ อิ่มเพ็ง ห้องปฏิบัติการคำนวณระดับนาโน หน่วยวิจัยวัสดุนาโนและวิศวกรรมระบบนาโน

รางวัล Best oral presentation จากการนำเสนอหัวข้อ Theoretical investigation on gas sensing properties of a MnN4 moiety embedded graphene (MnN4-Graphene) ในงานประชุม The22nd International Annual Symposium on Computational Science and Engineering (ANSCSE22) จัดโดย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ร่วมกับ National e-Science Infrastructure Consortium และ Computational Science and Engineering Association (CSEA)

ดร.สัญชัย
คูบูรณ์

ดร.สุภาวดี
นาเมืองรักษ์

ดร.สุวัสสา
บำรุงทรัพย์

ดร.สัญชัย คูบูรณ์ ห้องปฏิบัติการวัสดุนาโนเพื่อพลังงานและการเร่งปฏิกิริยา

ทุนวิจัยจาก Shanghai Municipal Science and Technology Commission, Nanoscience and Technology Research Center, Shanghai University เพื่อไปปฏิบัติงานวิจัย Construction and Structure-Activity Relationship of New Structure Methane Dry Reforming Catalyst, Hexagonal Boron Nitride Supported Nickel ณ สาธารณรัฐประชาชนจีน

ดร.สุภาวดี นาเมืองรักษ์ ห้องปฏิบัติการคำนวณระดับนาโน

รางวัลสมาคมเคมีแห่งประเทศไทยฯ ประเภทที่ 3 Wiley-CST Award for Contribution to Green Chemistry 2017 จากสมาคมเคมีแห่งประเทศไทยในพระอุปถัมภ์ของศาสตราจารย์ ดร.สมเด็จพระเจ้าลูกเธอ เจ้าฟ้าจุฬาภรณวลัยลักษณ์ อัครราชกุมารี

ดร.สุวัสสา บำรุงทรัพย์ ห้องปฏิบัติการนาโนโมเลกุลเป้าหมาย

1. รางวัล Best Poster Presentation Award จากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ สมาคมวิจัยวัสดุแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 1 (MRS Thailand 2017)

จากผลงาน “Development of SERS based biosensor using gold nanorods for cancer screening”

2. รางวัลรองชนะเลิศ DMSc Award ประเภทงานวิจัยและพัฒนาทางวิทยาศาสตร์การแพทย์จากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ร่วมกับมูลนิธิกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

จากผลงาน “การพัฒนาอนุภาคซิลิกานาโนฟลูออเรสเซนต์ติดฉลาก แอนติบอดีแบบควบคุมทิศทางสำหรับการตรวจจับมะเร็งลำไส้ใหญ่”

นายอนุศิษย์ แก้วประจักร | ดร.อัจฉรา แป้งอ่อน | ดร.อิทธิ ฉัตรนันทเวช | ดร.อุรชา รักษ์ตานนท์ชัย

นายอนุศิษย์ แก้วประจักร ห้องปฏิบัติการเคลือบผิวนาโนเฉพาะทาง

รางวัล Best Poster Presentation Award จากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ สมาคมวิจัยวัสดุแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 1 (MRS Thailand 2017)

จากผลงาน “Solution processes for printable solar cells with organic/inorganic semiconduction materials”

ดร.อัจฉรา แป้งอ่อน ห้องปฏิบัติการสิ่งทอนาโน

รางวัลประกาศเชิดชูเกียรติศิษย์เก่าดีเด่น ประจำปี 2561 PPC Alumni Award 2018“ดีเด่นรุ่นใหม่” (Rising Star Award) จากวิทยาลัยปิโตรเลียมและปิโตรเคมี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากผลงาน Biomaterials-based Nanofunctional Fibrous Membranes Applicable for Tissue Engineering and Green Textiles

ดร.อิทธิ ฉัตรนันทเวช ห้องปฏิบัติการระบบอุปกรณ์นาโน

รางวัลสาขาสรีรวิทยาหรือการแพทย์ ประจำปี 2561 ทุนลินเดา พระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี จากโครงการคัดเลือกผู้แทนเข้าร่วมประชุมผู้ได้รับรางวัลโนเบล ณ เมืองลินเดา

ดร.อุรชา รักษ์ตานนท์ชัย รองผู้อำนวยการศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ

รางวัล UK Alumni Awards สาขา Professional achievement ประจำปี 2018 โดยจากสถานเอกอัครราชทูตอังกฤษประจำประเทศไทย

การพัฒนากำลังคนและบุคลากร ด้านนาโนเทคโนโลยี

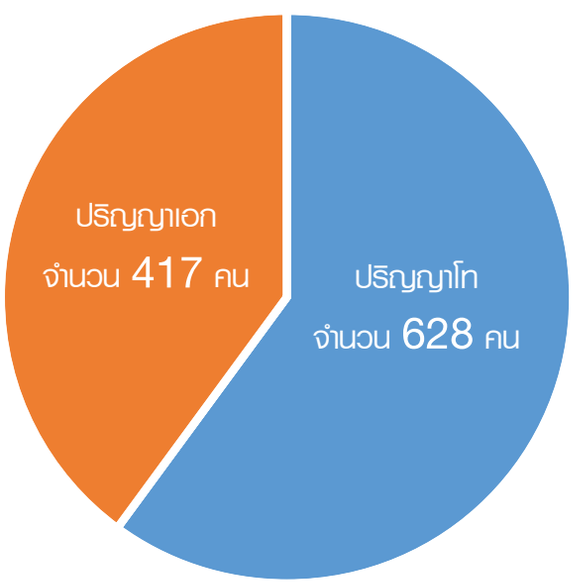
การสร้างบุคลากรทางด้านนาโนเทคโนโลยีเป็นส่วนที่สำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนานาโนเทคโนโลยีของประเทศ โดยในแต่ละปี นาโนเทค ได้รับการจัดสรรทุนรัฐบาลตามความต้องการของกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สังกัดศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ) เฉลี่ยปีละ 10 ทุน เพื่อรับทุนรัฐบาลไปศึกษาต่อยังต่างประเทศนับตั้งแต่ปี 2551 เป็นต้นมา

ในปี 2561 มีนักเรียนทุนรัฐบาลที่สำเร็จการศึกษาได้เดินทางกลับมาปฏิบัติงาน ณ นาโนเทค ส่วนใหญ่เป็นนักเรียนทุนที่เดินทางไปศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก รองลงมาคือปริญญาโทและเอก รวมจำนวนนักเรียนทุน นับตั้งแต่นักเรียนทุนรุ่นแรกที่ได้เดินทางไปศึกษาต่อต่างประเทศในปี 2551 ศูนย์นาโนเทค สามารถสร้างนักนาโนเทคโนโลยีที่จะมาเป็นกำลังหลักในการพัฒนานาโนเทคโนโลยีของประเทศแล้วกว่า 100 คน

นอกจากนี้ ในด้านการสนับสนุนการสร้างนักนาโนเทคโนโลยีระดับประเทศที่ผ่านมา นาโนเทค ยังมีกลไกการทำงานร่วมกับหน่วยงานพันธมิตร มหาวิทยาลัย ในการสร้างเครือข่ายวิจัยด้านนาโนเทคโนโลยี (NANOTEC Center of Excellence) ซึ่งเริ่มตั้งแต่ปี 2549-2554

ในระยะที่ 1 มีศูนย์เครือข่ายจำนวน 8 แห่ง มุ่งเน้นการสร้างการเสริมสร้างขีดความสามารถของประเทศในด้านการวิจัยและพัฒนานาโนเทคโนโลยี ตอบสนองต่อแผนกลยุทธ์ของชาติ ด้านการวิจัย พัฒนากำลังคน ซึ่งร่วมผลิตนักศึกษาในระดับ อยู่ในหลักสูตรที่มีความเกี่ยวข้องกับนาโนเทคโนโลยี หลังจากสิ้นสุดระยะเวลาศูนย์เครือข่ายในระยะที่ 1 ได้มีศูนย์เครือข่ายรองรับปริญญาเอกจำนวน 312 คน และปริญญาโทจำนวน 444 คน

ในระยะที่ 2 ระหว่างปี 2556-2560 การผลิตนักศึกษา ซึ่งเป็นกำลังสำคัญสร้างนักนาโนเทคโนโลยี ยังดำเนินการอย่างต่อเนื่อง โดยสนับสนุนนักศึกษาระดับปริญญาเอกจำนวน 105 คน และปริญญาโท จำนวน 184 คน ในหลักสูตรด้านนาโนเทคโนโลยี **รวมทั้งสองระยะมีนักศึกษา ในระดับปริญญาโท 628 คน ปริญญาเอก จำนวน 417 คน**

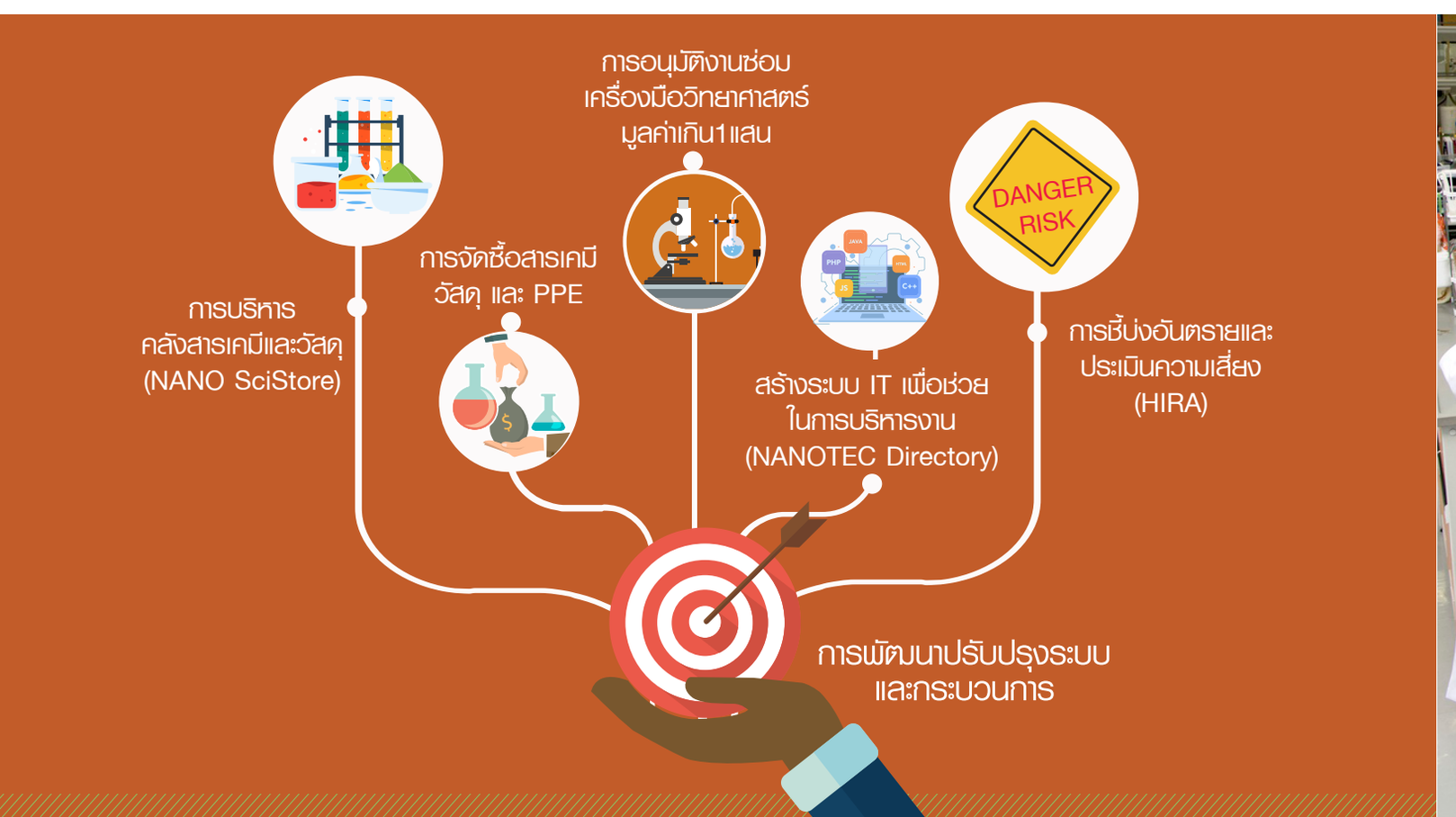


ปี 2561 ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ ยังคงดำเนินการสนับสนุนการสร้างนักนาโนเทคโนโลยีภายใต้โครงการศูนย์เครือข่ายการวิจัย ในระยะที่ 3 ระหว่างปี 2561-2564 โดยมีเป้าหมายที่จะสนับสนุนนักศึกษาในระดับปริญญาเอก จำนวน 89 คน และระดับปริญญาโท จำนวน 139 คน ซึ่งจะเป็นกำลังสำคัญในการสร้างนักนาโนเทคโนโลยีเพื่อพัฒนานาโนเทคโนโลยีของประเทศต่อไป

การบริหารจัดการภายในเชิงรุก (NANOTEC Smart Support)

ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ (นาโนเทค) ให้ความสำคัญกับการพัฒนาขีดความสามารถขององค์กรและบุคลากร เพื่อเตรียมความพร้อมรองรับการเจริญเติบโตการวิจัยและพัฒนาที่เป็นพันธกิจหลัก โดยในปี 2561 นาโนเทค ได้ปรับปรุงระบบบริหารจัดการภายใน กระบวนการทำงาน การสื่อสารภายใน การพัฒนาบุคลากรแบบมุ่งพัฒนาขีดความสามารถหลัก และการเสริมสร้างบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมในการทำงาน เพื่อสร้างความสมดุลในชีวิตส่วนตัวและการทำงาน

การปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบและกระบวนการเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้การบริหารจัดการภายในมีความคล่องตัว รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นโดยคำนึงถึงความสำคัญและผลกระทบต่อผู้รับบริการ ในปี 2561 ได้มีคัดเลือกกระบวนการที่มีผลกระทบสูงเพื่อพัฒนาปรับปรุงระบบและกระบวนการจำนวน 5 กระบวนการ โดยแต่ละการพัฒนากระบวนการมีวัตถุประสงค์เพื่อมุ่งไปสู่การส่งมอบผลงานที่มีคุณภาพตรงเวลาและสร้างความพึงพอใจแก่ผู้รับบริการทั้งภายในและภายนอก



การพัฒนาบุคลากรของนาโนเทค มุ่งเน้นการพัฒนาตามแผนพัฒนารายบุคคล โดยพัฒนาขีดความสามารถหลักทั้งระยะสั้นและระยะยาวเพื่อรองรับการปฏิบัติงานตามแผนกลยุทธ์และความเปลี่ยนแปลงขององค์กร โดยระยะสั้นได้จัดให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้เชี่ยวชาญจากภายในและต่างประเทศ เพื่อเน้นสร้างมุมมองการนำงานวิจัยไปสู่เชิงพาณิชย์ได้ชัดเจนขึ้น ส่วนการพัฒนาในระยาวเป็นการวิเคราะห์สาขาที่ต้องการพัฒนาและการจัดทำแผนการพัฒนานักเรียนทุนให้สอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ของนาโนเทค

นาโนเทค ให้ความสำคัญกับการสื่อสารภายในเพื่อให้เกิดการรับรู้ข้อมูลข่าวสารอันจะนำไปสู่ความเข้าใจที่ถูกต้อง การสร้างความตระหนักในบทบาทการสื่อสารในทุกระดับการจัดการ รวมถึงการสื่อสารในเรื่องการทำงานเพื่อสร้างความเข้าใจและความเชื่อมโยงในการทำงาน นอกจากนี้ ในปี 2561 นาโนเทคยังได้มุ่งเน้นการสื่อสารเพื่อสร้างการเปลี่ยนแปลงภายในองค์กร โดยมุ่งให้ความรู้ เข้าใจความเปลี่ยนแปลงที่กำลังจะเกิดขึ้น รู้ถึงบทบาทของตนที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงอันจะนำไปสู่การปรับตัวภายใต้ความเปลี่ยนแปลงและการปรับวิธีการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลต่อไป

บทบาทด้านความปลอดภัยนาโนเทคโนโลยี

ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ (นาโนเทค) สวทช. โดยงานความปลอดภัยนาโนเทคโนโลยี มีภารกิจในการสนับสนุน ส่งเสริมให้เกิดการประยุกต์ใช้นาโนเทคโนโลยีในระดับภาคอุตสาหกรรม รวมถึงภาคประชาสังคมที่มีความปลอดภัยต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม โดยผลักดัน สนับสนุนและส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือระหว่างหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับแผนยุทธศาสตร์ความปลอดภัยและจริยธรรมนาโนเทคโนโลยี ทั้งภาครัฐ ภาคการศึกษา และเอกชน เพื่อยกระดับผลิตภัณฑ์ตลอดจนสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้บริโภคทั้งในประเทศและต่างประเทศ

โดยในปี 2561 นาโนเทค ได้ผลักดันให้เกิดการดำเนินกิจกรรมภายใต้โครงการที่เกี่ยวข้องด้านความปลอดภัยร่วมกับหน่วยงานเครือข่ายในประเทศ 3 กิจกรรม ดังต่อไปนี้

• ผลักดันให้เกิดการกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนาโนเทคโนโลยี (มอก. 2691)

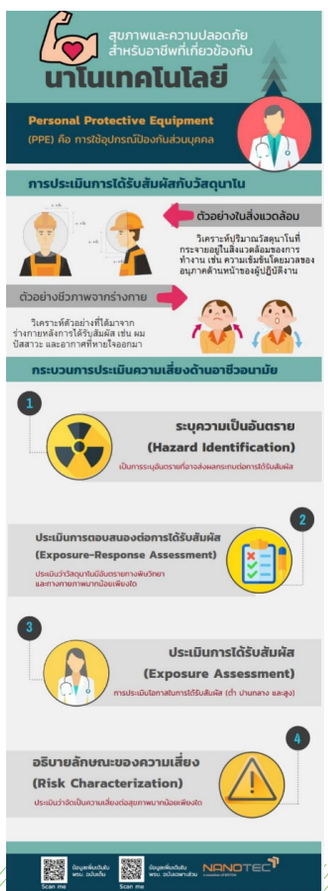
ในปี 2561 นาโนเทค นำเสนอร่างมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนาโนเทคโนโลยี จำนวน 2 เรื่อง ได้แก่

1) ข้อแนะนำเกี่ยวกับการทำเครื่องหมายและฉลากบนวัสดุนาโนและผลิตภัณฑ์นาโน

2) การเตรียมเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของวัสดุนาโน ปัจจุบันอยู่ในขั้นตอนการดำเนินงานด้านการกำหนดมาตรฐานฯ โดยสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) ซึ่งการจัดทำมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนาโนเทคโนโลยี จะเป็นแนวทางปฏิบัติให้แก่ผู้ประกอบการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับนาโนเทคโนโลยีนำไปใช้พัฒนาปรับปรุงกระบวนการผลิตให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากล สามารถยกระดับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนาโนเทคโนโลยีของประเทศไทย พัฒนาการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ และเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันของผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่ใช้นาโนเทคโนโลยีในตลาดโลก

- การพัฒนาสื่อเผยแพร่ความรู้ “7 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนาโนเทคโนโลยี (มอก.2691)” (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา) สู่ภาคอุตสาหกรรม

นาโนเทค จัดทำสื่อเผยแพร่ความรู้ เรื่อง “มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนาโนเทคโนโลยี” ตามที่กระทรวงอุตสาหกรรมได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา จำนวน 7 เล่ม ให้มีเนื้อหาและรูปแบบการสื่อสารที่เข้าใจได้ง่าย เพื่อนำไปเผยแพร่และใช้ประโยชน์ในภาคอุตสาหกรรม ภาคการศึกษา และประชาชนทั่วไป ให้เข้าถึง รู้เท่าทัน และใช้ประโยชน์จากมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนาโนเทคโนโลยี (มอก.2691) ได้อย่างเหมาะสม



• โครงการพัฒนาอัจฉริยภาพเยาวชนด้านการสื่อสารวิทยาศาสตร์ เรื่อง ความปลอดภัยนาโนเทคโนโลยี

นาโนเทค ร่วมกับคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ จ.สงขลา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา จ.เชียงใหม่ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์นนทบุรี จัดโครงการพัฒนาอัจฉริยภาพเยาวชนด้านการสื่อสารวิทยาศาสตร์ เรื่อง “ความปลอดภัยนาโนเทคโนโลยี” เพื่อพัฒนาทักษะด้านการสื่อสาร ผ่านคลิปวิดีโอ สั้น 3 นาที ให้แก่เยาวชนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่ผ่านการคัดเลือกระดับภูมิภาค จำนวน 40 คน ได้มีส่วนช่วยเผยแพร่ความรู้และส่งเสริมให้ภาคประชาชนมีความรู้ความเข้าใจ และความตระหนักเรื่องความปลอดภัยนาโนเทคโนโลยีและการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์นาโนอย่างปลอดภัยและเหมาะสม รวมถึงรู้จักการจัดการและการกำจัดได้อย่างถูกวิธี

นอกจากบทบาทในการสนับสนุนและส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือระหว่างหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับแผนยุทธศาสตร์ความปลอดภัยและจริยธรรมนาโนเทคโนโลยีภายในประเทศแล้ว นาโนเทค ยังมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมโดยความร่วมมือกับหน่วยงานต่างประเทศที่เกี่ยวข้องอีกด้วย โดยในปี 2561 นาโนเทคได้เข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องด้านความปลอดภัยนาโนเทคโนโลยีกับหน่วยงานระหว่างประเทศ จำนวน 3 กิจกรรม ดังนี้

● การเข้าร่วมสัมมนาภายในงาน ASEAN NEXT 2018

ร่วมการประชุมสัมมนาในหัวข้อ “Standards and Harmonization: ASEAN Challenges and Opportunities” ภายใต้ความร่วมมือระหว่างนาโนเทค สวทช. และสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อสนับสนุนและส่งเสริมความรู้ความเข้าใจด้านมาตรฐานความปลอดภัยในระดับนานาชาติระหว่างสมาคมอาเซียนและสหภาพยุโรป

● การเข้าร่วมสัมมนาในงาน Nanothailand 2018

ร่วมการสัมมนาหัวข้อ The Nanosafety Technical Forum ภายในงานประชุมวิชาการ Nanothailand 2018 ซึ่งเป็นความร่วมมือระหว่าง นาโนเทค จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและสมาคมนาโนเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

● การเข้าร่วมประชุมกลุ่มย่อย The Working Party on Manufactured Nanomaterials (WPMN) ในงานประชุม OECD Conferences ณ กรุงปารีส

ร่วมการประชุมและร่วมเป็นผู้สังเกตการณ์ ในการประชุม The Working Party on Manufactured Nanomaterials (WPMN) ในฐานะหนึ่งในกลุ่มประเทศสมาชิก

ความร่วมมือ
ด้านนาโนเทคโนโลยีกับหน่วยงานพันธมิตร

• การพัฒนาความร่วมมือด้านนาโนเทคโนโลยีระหว่างประเทศ

ความร่วมมือกับ The National Center for Nanoscience and Technology (NCNST)

The National Center for Nanoscience and Technology (NCNST) เป็นหน่วยงานวิจัยด้านนาโนเทคโนโลยี จัดตั้งขึ้นโดย Chinese Academy of Science (CAS) และกระทรวงศึกษาธิการ ทั้งนี้ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินเป็นประธานความร่วมมือระหว่างนาโนเทคและ NCNST เมื่อวันที่ 7 เมษายน 2556 และมีความร่วมมือร่วมกันมาอย่างต่อเนื่องโดยมีกิจกรรมที่สำคัญที่ดำเนินการร่วมกัน โดยในปี 2561 ศน. และ NCNST มีกิจกรรมร่วมกันดังนี้

• การประชุมวิชาการ NCNST-NANOTEC Joint Research Meeting

ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ นำโดย ศ.ดร. ไพรัช ธัชยพงษ์ ประธานกรรมการบริหารฯ พร้อมด้วย ดร.วรรณี ฉินศิริกุล ผู้อำนวยการฯ และนักวิจัยนาโนเทค ร่วมประชุมวิชาการ NCNST-NANOTEC Joint Research Meeting จัดโดย สถาบัน NCNST ณ สถาบันบัณฑิตวิทยาศาสตร์แห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน หรือ National Center for Nanoscience and Technology; NCNST สาธารณรัฐประชาชนจีน เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2560

การประชุมดังกล่าวมีวัตถุประสงค์เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ด้านการประยุกต์ใช้นาโนเทคโนโลยีเพื่อการเกษตร ริเริ่มความร่วมมือด้านการแพทย์ และสนับสนุนให้เกิดการแลกเปลี่ยนบุคลากรการวิจัยด้านนาโนเทคโนโลยีระหว่างทั้งสองหน่วยงาน รวมทั้งมีการหารือเพื่อสนับสนุนให้นักวิจัยของนาโนเทคและ NCNST เป็นที่ปรึกษาร่วมกันให้กับนักเรียนทุน NCNST/UCAS

● การลงนามบันทึกข้อตกลงเพื่อขยายระยะเวลาความร่วมมือกับ NCNST

ดร.ณรงค์ ศิริเลิศวรกุล ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) และ ดร.วรรณี ฉินศิริกุล ผู้อำนวยการศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ ได้ลงนามบันทึกข้อตกลงเพื่อขยายระยะเวลาความร่วมมือการวิจัยและพัฒนาด้านการประยุกต์ใช้นาโนเทคโนโลยีเพื่อการเกษตรและการแพทย์ต่อจากบันทึกข้อตกลงฉบับเดิมที่สิ้นสุดระยะเวลาความร่วมมือในเดือนเมษายน 2561 ณ NCNST สาธารณรัฐประชาชนจีน เมื่อวันที่ 3 เมษายน 2561 โดยมี ดร. สุวิทย์ เมษินทรีย์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นสักขีพยานในพิธีลงนามดังกล่าว

ในโอกาสนี้ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและผู้บริหารระดับสูงของกระทรวงฯ พร้อมด้วยคณะผู้แทนจาก สวทช. และนาโนเทค ร่วมเข้าเฝ้ารับเสด็จสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เนื่องในโอกาสเสด็จพระราชดำเนินเป็นองค์ประธานในการเปิดสำนักงานที่ปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีประจำกรุงปักกิ่ง สาธารณรัฐประชาชนจีน และทรงทอดพระเนตรนิทรรศการความร่วมมือด้าน วทน. ระหว่างหน่วยงานภายใต้กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโลยีของประเทศไทย และสถาบันบัณฑิตวิทยาศาสตร์แห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน (Chinese Academy of Science: CAS) ซึ่งเป็นโครงการในพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

● การสร้างความเข้มแข็งทางด้านวิชาการในรูปแบบที่ปรึกษาร่วมโครงการวิจัย

นาโนเทค และ NCNST ได้ผลักดันให้เกิดความร่วมมือเพื่อสร้างความเข้มแข็งทางวิชาการโดยดำเนินการในรูปแบบที่ปรึกษาร่วมโครงการวิจัยให้กับ นายนวมินทร์ สงวนหมู่ นักศึกษาปริญญาเอก University of Chinese Academy of Sciences หรือ UCAS ประจำปี 2558 ภายใต้หัวข้อวิจัย “An investigation of nanocarrier-mediated delivery of CRISPR-Cas9 to breast cancer cells” โดย Prof. Dr. Xing-Jie Liang หัวหน้าห้องปฏิบัติการวิจัย laboratory of controllable nanopharmaceuticals, NCNST เป็นที่ปรึกษา และ ดร. ธีรพงศ์ ยะทา นักวิจัยห้องปฏิบัติการระบบนำส่ง เป็นที่ปรึกษาร่วม

● งานสัมมนาวิชาการ หัวข้อ “ความร่วมมือระหว่างไทยกับสภาวิทยาศาสตร์ แห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน ด้านนาโนเทคโนโลยี เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และฟิสิกส์พลังงานสูง ตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี”

ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ นำโดย ศ.ดร. ไพรัช ธัชยพงษ์ ประธานกรรมการบริหารฯ พร้อมด้วย ดร.วรรณี ฉินศิริกุล ผู้อำนวยการฯ และนักวิจัยนาโนเทค ร่วมประชุมวิชาการ NCNST-NANOTEC Joint Research Meeting จัดโดยสถาบัน NCNST ณ สถาบันบัณฑิตวิทยาศาสตร์แห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน หรือ National Center for Nanoscience and Technology; NCNST สาธารณรัฐประชาชนจีน เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2560

การประชุมดังกล่าวมีวัตถุประสงค์เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ด้านการประยุกต์ใช้นาโนเทคโนโลยีเพื่อการเกษตร ริเริ่มความร่วมมือด้านการแพทย์ และสนับสนุนให้เกิดการแลกเปลี่ยนบุคลากรการวิจัยด้านนาโนเทคโนโลยีระหว่างทั้งสองหน่วยงาน รวมทั้งมีการหารือเพื่อสนับสนุนให้นักวิจัยของนาโนเทคและ NCNST เป็นที่ปรึกษาร่วมกันให้กับนักเรียนทุน NCNST/UCAS

● ความร่วมมือด้านวัสดุศาสตร์นาโนกับ Nanoscience and Technology Research Center (NTC) มหาวิทยาลัยเซี่ยงไฮ้

นาโนเทคจัดพิธีลงนามในบันทึกข้อตกลง (MOA) การจัดตั้งศูนย์วิจัยและพัฒนา (Joint Research and Development Center) ร่วมกับ NTC มหาวิทยาลัยเซี่ยงไฮ้ สาธารณรัฐประชาชนจีน เมื่อวันที่ 7 กันยายน 2561 ณ อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย โดยศูนย์วิจัยดังกล่าวจะช่วยสนับสนุนความร่วมมือทางวิชาการด้านวัสดุนาโนเพื่อพลังงานและสิ่งแวดล้อม (Green Nanomaterials) และเพิ่มโอกาสในการแลกเปลี่ยนบุคลากรวิจัยร่วมกัน ในโอกาสนี้ นาโนเทคเป็นเจ้าภาพจัดกิจกรรม The 2nd Green Nanomaterials Workshop between NANOTEC and NTC-SHU เพื่อแลกเปลี่ยนองค์ความรู้และสานต่อความร่วมมือในงานวิจัยด้านวัสดุนาโนและการคำนวณระดับนาโน

นาโนเทค และ NTC มีการทำบันทึกความเข้าใจ (MOU) เพื่อร่วมมือทางวิชาการร่วมกันนับแต่ปี 2559 ซึ่งมีความสำเร็จจากผลงานวิจัยและพัฒนาร่วมกัน อาทิ มีการตีพิมพ์บทความทางวิชาการจำนวน 8 ฉบับ มีการแลกเปลี่ยนนักวิจัยระหว่างสองหน่วยงานเพื่อทำงานวิจัยสำหรับประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีและพลังงาน นำไปสู่การลดปริมาณของแก๊สเรือนกระจกที่ส่งผลโดยตรงต่อภาวะโลกร้อน นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยร่วมกันเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติทางโครงสร้างกับค่าความเป็นพิษของสารอนุพันธ์ในกลุ่มคูมาริน ซึ่งมีคุณสมบัติต้านอนุมูลอิสระและเชื้อแบคทีเรีย สามารถประยุกต์ใช้ในเวชสำอางและการแพทย์ได้

● การขยายความร่วมมือการวิจัยและพัฒนาด้านนาโนเทคโนโลยีกับมหาวิทยาลัยซุงกุนกวาน

เมื่อวันที่ 11 กรกฎาคม 2561 ศ.ดร.ไพรัช ธัชยพงษ์ ประธานกรรมการบริหารนาโนเทค และ ดร.วรรณี ฉินศิริกุล ผู้อำนวยการนาโนเทคนำ ดร.อุมาพร ลำดับ และ ดร.สุดารัตน์ อิสระพนาขีวิน นักเรียนทุนวิจัยหลังปริญญาเอกในพระราชานุเคราะห์ ประจำปี 2561 กราบบังคมทูลลาสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เพื่อไปปฏิบัติงานวิจัยหลังปริญญาเอกที่มหาวิทยาลัยซุงกุนกวานโดยมหาวิทยาลัยฯ ได้ทูลเกล้าฯ ถวายทุนการศึกษาในระดับปริญญาเอก จำนวนปี 5 ทุน และทุนวิจัยหลังปริญญาเอกในพระราชานุเคราะห์ จำนวน 5 ทุน ตั้งแต่ปี 2558 ซึ่งนาโนเทคในฐานะหน่วยงานหลักที่ทำหน้าที่ดำเนินการคัดเลือกทุนวิจัยหลังปริญญาเอกในเบื้องต้น เพื่อนำความกราบบังคมทูลเพื่อมีพระราชวินิจฉัยในขั้นสุดท้าย

● ความร่วมมือวิจัยด้านเคมีเชิงคอมพิวเตอร์ (Computational Chemistry) กับ Institute for Molecular Science (IMS)

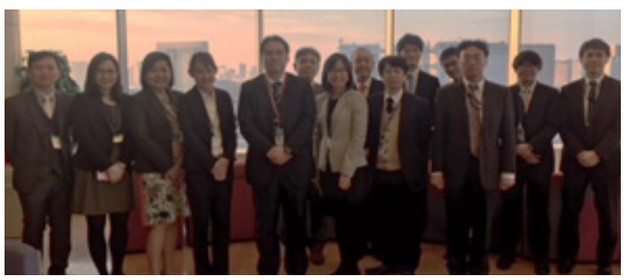
นาโนเทค จัดพิธีลงนามบันทึกข้อตกลงความเข้าใจ (MOU) และ การประชุมวิชาการร่วมกับ IMS ประเทศญี่ปุ่น เมื่อวันที่ 30 ตุลาคม 2560 ณ อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย กิจกรรมดังกล่าวมีขึ้นเพื่อสานต่อความร่วมมือด้านเคมีเชิงคอมพิวเตอร์ (Computational Chemistry) อันจะนำไปสู่การพัฒนาความเชี่ยวชาญ ต่อยอดงานวิจัยร่วมกันของทั้งสองสถาบัน และเป็นการสร้างเครือข่ายงานวิจัยระดับนานาชาติ

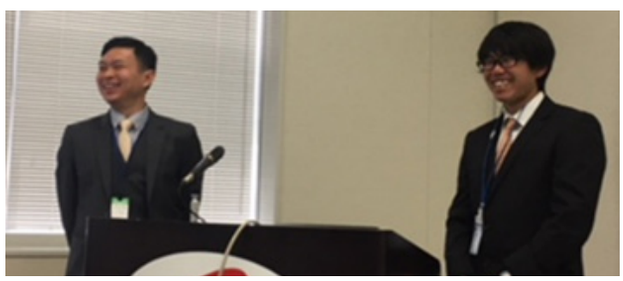
นาโนเทค และ IMS มีความร่วมมือทางวิชาการนับแต่ปี พ.ศ. 2554 และมีผลการดำเนินงานร่วมกันอาทิ ทีมวิจัยนาโนเทคได้รับการสนับสนุนจาก IMS ไปปฏิบัติงานร่วมกับทีมวิจัยIMS ที่มีความเชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระเบียบวิธีวิจัยทางทฤษฎีควอนตัม ณ สถาบัน IMS หลายครั้ง ส่งผลให้ทีมวิจัยนาโนเทคได้มีโอกาสใช้เครื่องคำนวณสมรรถนะสูงของทางสถาบัน IMS พร้อมทั้งได้รับคำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญทั้งทางทฤษฎีและการทดลองปฏิบัติงานจริงจนสามารถผลิตผลงานวิจัยที่สามารถตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติได้หลายฉบับ

• การสานต่อความร่วมมือวิจัยกับ Nanomaterials Research Institute (NMRI)

NMRI เป็นหน่วยงานวิจัยภายใต้ National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST) ประทศญี่ปุ่น มีความร่วมมือกับนาโนเทค นับแต่ปี 2555 โดยมีความสนใจร่วมกัน คือ “R&D of nanomaterials for improving the environmental conditions of our daily life” นาโนเทค และ NMRI มีกิจกรรมร่วมกันอย่างต่อเนื่อง อาทิ การเวียนกันเป็นเจ้าภาพการประชุมวิชาการรวมทั้งสิ้น 8 ครั้ง ส่งผลให้เกิดความร่วมมือด้านการพัฒนากำลังคนและการสร้างความเข้มแข็งทางวิชาการจนได้รับการตีพิมพ์ผลงานในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ

เมื่อวันที่ 15 มีนาคม 2561 NMRI ได้เป็นเจ้าภาพจัดการประชุม The 8th NANOTEC-NMRI Workshop ณ AIST Tokyo Waterfront ประเทศญี่ปุ่น ในการประชุมดังกล่าวได้มีการหารือความร่วมมือร่วมกันอาทิ เรื่อง Gas sensor และเรื่อง Fabrication of CaP nanoparticle/coating for biomedical applications เป็นต้น





• การจัดแสดงผลงานความก้าวหน้าด้านนาโนเทคโนโลยีของไทย ในงานนิทรรศการนานาชาติ The International Nanotechnology Exhibition and Conference 2018 (nano tech 2018) และการเจรจาความร่วมมือกับพันธมิตรประเทศญี่ปุ่น

สวทช. โดยนาโนเทค ร่วมกับหน่วยงานพันธมิตรภาครัฐและเอกชนเข้าร่วมนำเสนอผลงานด้านนาโนเทคโนโลยี “Thailand Pavilion” ภายใต้แนวคิด “Nano Solutions by Innovation” ในนิทรรศการนานาชาติ nano tech 2018 ระหว่างวันที่ 14-16 กุมภาพันธ์ 2561 ณ Tokyo Big Sight กรุงโตเกียว ประเทศญี่ปุ่น เพื่อแสดงศักยภาพผลงานวิจัยด้านนาโนเทคโนโลยีของประเทศไทยในเวทีระดับโลก โดยจัดแสดงนวัตกรรมนาโนเทคโนโลยี จำนวน 15 ผลงาน อาทิ graphene for conductive ink, absorption carbon และประชาสัมพันธ์เรื่องสิทธิประโยชน์ในกิจการด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อเพิ่มโอกาสทางธุรกิจเทคโนโลยีของภาคเอกชนและแสดงศักยภาพในการวิจัย รวมไปถึงการแสดงปาฐกถาพิเศษในหัวข้อ “Thailand 4.0-Thriving in The 21st Century in the time of Changes” โดยรัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อนำเสนอนโยบายการพัฒนาทางด้านวิทยาศาสตร์ และรูปแบบของการขับเคลื่อนเศรษฐกิจประเทศไทย 4.0 นอกจากนี้ยังได้จัดการประชุมหารือร่วมกับหน่วยงาน Innovation Center of NanoMedicine (iCONM) ประเทศญี่ปุ่น เพื่อกำหนดแนวทางการสร้างความร่วมมือแบบทวิภาคีด้านนวัตกรรมทางด้านการแพทย์ (Precision Nanomedicine) ของประเทศไทยในอนาคต

● ความร่วมมือด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อมภายใต้โครงการ Japan ASEAN Science and Technology Innovation Platform (JASTIP Program)

นาโนเทค เป็นเจ้าภาพจัดงาน Japan–Thailand Joint Seminar 2018 เมื่อวันที่ 26 กันยายน 2561 ณ อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย วัตถุประสงค์เพื่อแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม (Innovations in Biomass Application for Catalytic Material Synthesis and Energy Devices) ระหว่างทีมวิจัย นาโนเทค คณาจารย์และนักศึกษาจากมหาวิทยาลัยเกียวโต ประเทศญี่ปุ่น และจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ภายใต้โครงการ Japan ASEAN Science and Technology Innovation Platform (JASTIP Program)

JASTIP Program เป็นโครงการความร่วมมือในการวิจัยระหว่างประเทศไทยและประเทศญี่ปุ่น มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลงานวิจัยและนวัตกรรมใหม่ พร้อมทั้งส่งเสริมความร่วมมือในการวิจัยระหว่างประเทศญี่ปุ่นและประเทศในอาเซียน

● ความร่วมมือด้าน Nanostructured and Responsive Soft Materials: Molecular Design, Synthesis, Characterization กับ Max Planck Institute for Polymer Research (MPIP)

นาโนเทค ร่วมกับวิทยาลัยปิโตรเลียมและปิโตรเคมี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นเจ้าภาพร่วมจัดการประชุมเชิงปฏิบัติการ ร่วมกับ MPIP ระหว่างวันที่ 17-18 มกราคม 2561 วัตถุประสงค์เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้การวิจัยและพัฒนาด้านวัสดุนาโนและเพื่อริเริ่มการสร้างความร่วมมือทางวิชาการร่วมกัน

ที่ผ่านมานาโนเทค มีกิจกรรมร่วมกับ MPIP อาทิ ในปี 2560 นักวิจัยนาโนเทคได้รับทุนการวิจัย THAIGERMANMOB-029 NAWAP เพื่อดำเนินโครงการวิจัยภายใต้หัวข้อเรื่อง Nanomembranes for Water Purification ซึ่งทุนดังกล่าวให้งบประมาณสนับสนุนให้มีการเดินทางแลกเปลี่ยนระหว่างนักวิจัยไทยและเยอรมนีเพื่อดำเนินโครงการวิจัยและหารือความร่วมมือร่วมกัน นอกจากนี้นักวิจัยนาโนเทคได้ไปปฏิบัติงานวิจัยที่ MPIP เพื่อหาความร่วมมือและเทคนิคใหม่ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำ colloid การทำ RAFT polymerization

● การประชุมสุดยอดผู้บริหารสมาคมนาโนเทคโนโลยีแห่งภูมิภาคเอเชีย ครั้งที่ 15 หรือ Asia Nano Forum Summit in Taiwan (The 15th ANFoS 2018)

คณะผู้บริหารและนักวิจัยนาโนเทค เข้าร่วมการประชุมสุดยอดผู้บริหารสมาคมนาโนเทคโนโลยีแห่งภูมิภาคเอเชีย ครั้งที่ 15 ระหว่างวันที่ 17-18 พฤษภาคม 2561 ณ ไทเปไต้หวัน ในฐานะกรรมการบริหารสมาคมนาโนเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (ANF) ภายในงานประชุมมีกิจกรรมหลัก 2 กิจกรรม ได้แก่การประชุมสุดยอดผู้บริหารฯ เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเรื่องสถานภาพ ทิศทางการพัฒนานาโนเทคโนโลยีของแต่ละประเทศสมาชิก และการประชุมเรื่อง Policy and Opportunity of Nanotechnology Commercialization โดย ดร.ภาวดี อังค์วัฒนะ รองผู้อำนวยการนาโนเทค ได้บรรยายในหัวข้อ “Nanotechnology in Thailand and its Application: From Lab to Market” เพื่อนำเสนอผลงานของนาโนเทคที่ได้รับการพัฒนาไปสู่เชิงพาณิชย์

● การพัฒนาความร่วมมือกับหน่วยงานภายในประเทศ เพื่อการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

มูลนิธิชัยพัฒนา | สำนักงานคณะกรรมการอาชีวศึกษา | มหาวิทยาลัยนเรศวร | โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน

● ความร่วมมือโครงการศูนย์วิจัยชาน้ำมันและงาม้อน

เมื่อวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2561 สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินทอดพระเนตรผลการดำเนินงานและความก้าวหน้าโครงการศูนย์วิจัยและพัฒนาชาน้ำมันและพืชน้ำมัน งานวิจัยและพัฒนาเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจของชาน้ำมันและงาม้อนเพื่อสร้างการรับรู้การวิจัยและพัฒนาด้านนาโนเทคโนโลยี ณ ศูนย์วิจัยน้ำมันและพืชน้ำมัน มูลนิธิชัยพัฒนา จังหวัดเชียงราย

ในการนี้ คณะนักวิจัยจากนาโนเทค เฝ้ารับเสด็จและทูลเกล้าฯ ถวายรายงานโครงการวิจัยและพัฒนาการเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจของชาน้ำมันและงาม้อน ได้แก่ โครงการการสกัดสารซาโปนินจากกากเมล็ดชาน้ำมันและการนำไปใช้ประโยชน์ โครงการวิจัยและพัฒนาเพิ่มมูลค่าเปลือกผลชาน้ำมันในรูปของวัสดุดูดซับ โครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์เซรั่มบำรุงเส้นผมจากน้ำมันเมล็ดชา โครงการการพัฒนาตำรับอิมัลชันชนิดเกิดได้เองของน้ำมันเมล็ดชาและงาม้อน และโครงการสารสกัดสีธรรมชาติจากเปลือกผลชาน้ำมัน เป็นต้น

จากความร่วมมือภายใต้แผนงานวิจัยและพัฒนาเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจของชาน้ำมันและงาม้อน ดร.สุเมธ ตันติเวชกุล กรรมการและเลขาธิการมูลนิธิชัยพัฒนา และ ดร. วรรณี ฉินศิริกุล ผู้อำนวยการนาโนเทค ได้ลงนามบันทึกข้อตกลงการบริหารจัดการและจัดสรรผลประโยชน์ในทรัพย์สินทางปัญญาของแผนงานวิจัย และพัฒนาประยุกต์ใช้นาโนเทคโนโลยีเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจของชาน้ำมันและงาม้อน เพื่อมุ่งพัฒนาการบริหารจัดการทรัพย์สินทางปัญญาที่เกิดจากการดำเนินโครงการวิจัยวิจัยภายใต้แผนงานฯ เมื่อวันที่ 22 มีนาคม 2561

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินทอดพระเนตรผลงานในโครงการศูนย์วิจัยฯ

พิธีลงนามบันทึกข้อตกลงการบริหารจัดการและจัดสรรผลประโยชน์ในทรัพย์สินทางปัญญาของแผนงานวิจัยและพัฒนาประยุกต์ใช้นาโนเทคโนโลยีเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจของชาน้ำมันและงาม้อน

• การผลักดันโครงการการผลิตและทดสอบประสิทธิภาพปุ๋ยควบคุมการปลดปล่อยภาคสนาม

เมื่อวันที่ 19 มกราคม 2561 ดร.วิยงค์ กังวานศุภมงคล ผู้อำนวยการหน่วยวิจัย ส่งมอบเครื่องจักรของโรงงานต้นแบบปุ๋ยควบคุมการปลดปล่อยให้แก่วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่ และเยี่ยมชมการดำเนินงานและหารือแนวทางการผลักดันผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์และเยี่ยมชมโรงงานปุ๋ยฯ และแปลงสาธิตการเกษตร โดยกิจกรรมดังกล่าวเป็นความร่วมมือระหว่าง นาโนเทค และวิทยาลัยการเกษตรและเทคโนโลยีแพร่ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการอาชีวศึกษา เพื่อการถ่ายทอดงานวิจัยปุ๋ยควบคุมการปลอดปล่อย

พิธีส่งมอบเครื่องจักรของโรงงานต้นแบบปุ๋ยควบคุมการปลดปล่อย

• การสร้างความร่วมมือเพื่อพัฒนาคุณภาพน้ำสำหรับโรงเรียนตำรวจตระเวณชายแดน

ศ.ดร. ไพรัช ธัชยพงษ์ ประธานกรรมการบริหารนาโนเทค นำคณะนักวิจัย ร่วมประชุมหารือกับหน่วยงานพันธมิตรเพื่อหารือแนวทางการแก้ไขปัญหาคุณภาพน้ำดื่มในพื้นที่โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนเทพภูเงิน อำเภอน้ำโสม จังหวัดอุดรธานี โดยทีมนักวิจัยได้นำองค์ความรู้จากการวิจัยและพัฒนาเพื่อการพัฒนาคุณภาพน้ำด้วยนาโนเทคโนโลยีเพื่อร่วมแก้ไขปัญหาคุณภาพน้ำจากการปนเปื้อนยาฆ่าแมลงร่วมกับมูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จ พระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี กรมทรัพยากรน้ำบาดาล กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

การประชุมหารือกับหน่วยงานพันธมิตรเพื่อแก้ไขปัญหาคุณภาพน้ำดื่ม
ในพื้นที่โรงเรียนตำรวจตระเวณชายแดน

● ความร่วมมือทางวิชาการด้านการวิจัยและพัฒนาเครื่องสำอางนาโนเวชสำอางและการวิเคราะห์ทดสอบคุณลักษณะสมุนไพร สารสกัดสมุนไพร ผลิตภัณฑ์จากสมุนไพรและมาตรฐานผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง

นาโนเทค ลงนามความร่วมมือทางวิชาการ ด้านการวิจัยและพัฒนาเครื่องสำอาง นาโนเวชสำอาง และการวิเคราะห์ทดสอบคุณลักษณะสมุนไพร สารสกัดสมุนไพร ผลิตภัณฑ์จากสมุนไพร และมาตรฐานผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง ร่วมกับ สถานวิจัยเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร เมื่อวันที่ 27 เมษายน 2561

โดยการสร้างความร่วมมือทางวิชาการดังกล่าวนี้ จะนำไปสู่การจัดทำมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมอนุภาคสารสกัดสมุนไพร เป็นการดำเนินการสนับสนุนกิจกรรมมาตรฐานสำหรับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสมุนไพร ซึ่งการสร้างมูลค่าเพิ่มและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากสมุนไพรเป็นนโยบายที่สำคัญของรัฐบาล

พิธีลงนามความร่วมมือทางวิชาการระหว่างนาโนเทค
และคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

● โครงการศูนย์เครือข่ายการวิจัยและพัฒนาด้านนาโนเทคโนโลยี

โครงการศูนย์เครือข่ายการวิจัยและพัฒนาด้านนาโนเทคโนโลยีศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ (นาโนเทค) เป็นการร่วมวิจัยระหว่างกลุ่มวิจัยเฉพาะทางในมหาวิทยาลัยกับกลุ่มวิจัยในศูนย์ฯ เพื่อเสริมศักยภาพการวิจัยในการนำผลงานไปใช้ประโยชน์และสร้างผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ

ในปี 2561 อยู่ในแผนการสร้างเครือข่ายฯระยะที่ 3 ที่จะดำเนินการระหว่าง พ.ศ. 2561-2564 ภายใต้ชื่อ ***"โครงการศูนย์เครือข่ายการวิจัยและพัฒนาระยะที่ 3 (Research Network of Nanotechnology)"*** โดยทำงานร่วมกับศูนย์เครือข่ายการวิจัยและพัฒนาด้านนาโนเทคโนโลยี จำนวน 11 แห่งจาก 7 มหาวิทยาลัย

โครงการฯ ระยะที่ 3 นี้ มุ่งเน้นการนำผลงานไปใช้ประโยชน์เป็นหลัก ในขณะเดียวกันยังคงมีการวิจัยขั้นพื้นฐานและการสร้างองค์ความรู้ใหม่เช่นเดียวกันโครงการในระยะที่ผ่านมา โดยจะเป็นการลงทุนร่วมกันระหว่างนาโนเทคและมหาวิทยาลัยเครือข่ายตามประเด็นวิจัยมุ่งเน้นที่มีร่วมกัน จากโจทย์การวิจัยที่มาจากความต้องการของผู้ใช้งานจริงตั้งแต่เริ่มโครงการซึ่งจะมีคณะทำงานเพื่อติดตามผลการดำเนินงานของเครือข่ายการวิจัยเป็นรายปีและผลักดันให้ผลงานนั้นๆ ถูกนำไปใช้ประโยชน์และสร้างผลกระทบในเชิงเศรษฐกิจและสังคมได้อย่างแท้จริง

● วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้เกิดเครือข่ายวิจัยเฉพาะทางทำงานวิจัยร่วมกับ นาโนเทค สวทช.
2. เพื่อสร้างฐานเทคโนโลยีต่อยอดนำผลงานไปใช้ประโยชน์
3. เพื่อสร้างผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมต่อประเทศ

● เป้าหมาย

1. มีกลุ่มวิจัยเฉพาะทางที่ร่วมทำงานวิจัยกับนาโนเทคในหัวข้อที่สอดคล้องกับ Technology Roadmap จำนวน 5-10 ขอบข่าย
2. เกิดผลงานที่นำไปสู่การใช้ประโยชน์ สร้างผลกระทบเชิงเศรษฐกิจและสังคมมากกว่า 5 เท่าของงบประมาณดำเนินการภายหลังสิ้นสุดระยะเวลาดำเนินงาน

ศูนย์เครือข่าย
การวิจัยและพัฒนา
ด้านนาโนเทคโนโลยี

ดร.พญ.นวลกันยา สถิรพงษะสุทธิ
ผู้อำนวยการศูนย์
เครือข่ายด้านการวิจัยชุดตรวจนาโนเทคโนโลยี
เพื่อการใช้จริงทางคลินิก
คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี
มหาวิทยาลัยมหิดล

ศ.ดร.พญ.ธารารัชต์ ธารากุล
ผู้อำนวยการศูนย์
เครือข่ายด้านการวิจัยเวชศาสตร์นาโนวินิจฉัยพร้อมรักษา
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

รศ.ดร.วีระศักดิ์ สุระเรืองชัย
ผู้อำนวยการศูนย์
เครือข่ายด้านนวัตกรรมนาโนเซนเซอร์สำหรับการใช้งาน
เพื่อการมอนิเตอร์ด้านสุขภาพ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

รศ.ดร.เขมรัฐ โอสถาพันธุ์
ผู้อำนวยการศูนย์
เครือข่ายด้านสิ่งแวดล้อม
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รศ.ดร.ไพฑูรย์ รัชตะสาคร
ผู้อำนวยการศูนย์
เครือข่ายด้านอาหารและการเกษตร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผศ.ดร.ธนากร โอสถจันทร์
ผู้อำนวยการศูนย์
เครือข่ายด้านวัสดุนาโนและระบบอัจฉริยะ วัสดุผสมนาโน
ตัวตรวจวัดนาโนและนาโนอิเล็กทรอนิกส์
มหาวิทยาลัยมหิดล

ศ.ดร.สนอง เอกสิทธิ์
ผู้อำนวยการศูนย์
เครือข่ายด้านวัสดุนาโนที่มีโครงสร้างและสมบัติพิเศษ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ศ.ดร.วินิช พรมอารักษ์
ผู้อำนวยการศูนย์
เครือข่ายด้านพลังงาน
สถาบันวิทยสิริเมธี

รศ.ดร.เมตตา เจริญพานิช
ผู้อำนวยการศูนย์
เครือข่ายด้านการวิจัยตัวเร่งปฏิกิริยาและวัสดุนาโน
เพื่อพลังงานและสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

รศ.ดร.วิทยา อมรกิจบำรุง
ผู้อำนวยการศูนย์
เครือข่ายด้านนวัตกรรมวัสดุนาโนเพื่อพลังงาน
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ศ.ดร.สันติ แม้นศิริ
ผู้อำนวยการศูนย์
เครือข่ายด้านวัสดุนาโนและการวิเคราะห์ขั้นสูง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ภาคผนวก

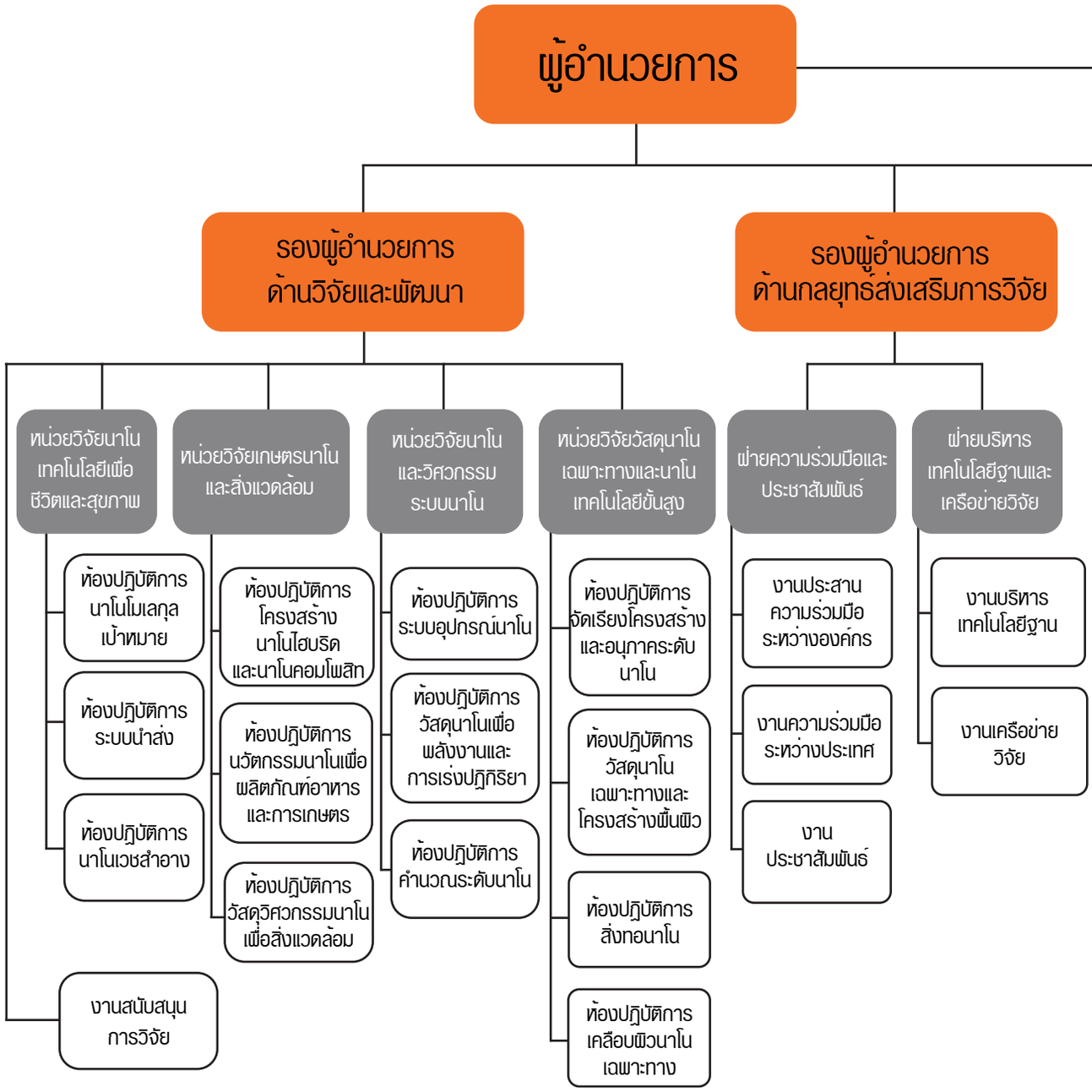
ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ

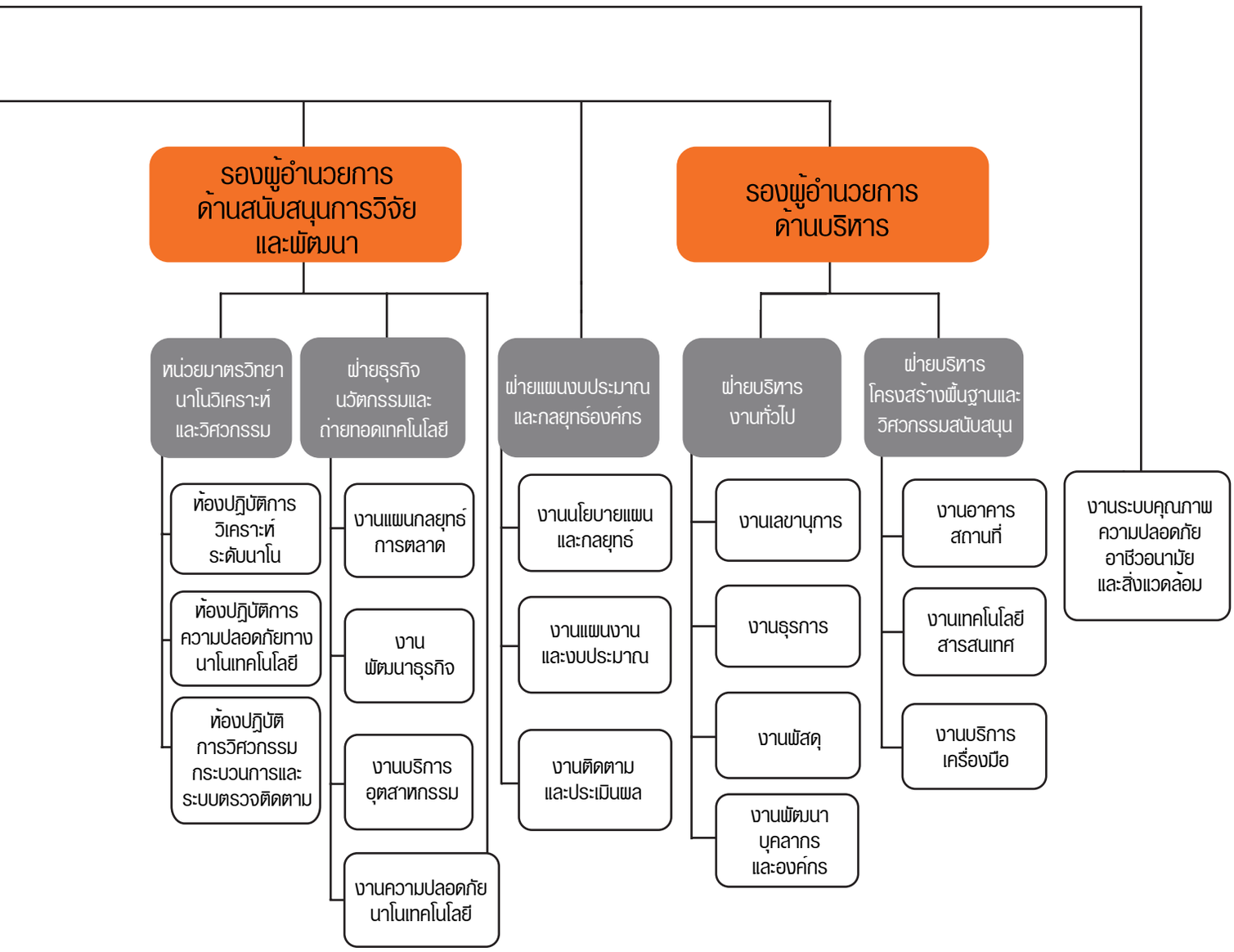
www.nanotec.or.th

“สนับสนุนการวิจัย
อย่างมีคุณภาพในระดับสากล
ผลงานเป็นที่ประจักษ์รับรู้”

โครงสร้างองค์กร

ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ




รองผู้อำนวยการ
ด้านสนับสนุนการวิจัย
และพัฒนา
รองผู้อำนวยการ
ด้านบริหาร
หน่วยมาตรวิทยา
นาโนวิเคราะห์
และวิศวกรรม
ฝ่ายธุรกิจ
นวัตกรรมและ
ถ่ายทอดเทคโนโลยี
ฝ่ายแผนงบประมาณ
และกลยุทธ์องค์กร
ฝ่ายบริหาร
งานทั่วไป
ฝ่ายบริหาร
โครงสร้างพื้นฐานและ
วิศวกรรมสนับสนุน
ห้องปฏิบัติการ
วิเคราะห์
ระดับนาโน
ห้องปฏิบัติการ
ความปลอดภัยทาง
นาโนเทคโนโลยี
ห้องปฏิบัติ
การวิศวกรรม
กระบวนการและ
ระบบตรวจติดตาม
งานแผนกลยุทธ์
การตลาด
งาน
พัฒนาธุรกิจ
งานบริการ
อุตสาหกรรม
งานความปลอดภัย
นาโนเทคโนโลยี
งานนโยบายแผน
และกลยุทธ์
งานแผนงาน
และงบประมาณ
งานติดตาม
และประเมินผล
งานเลขานุการ
งานธุรการ
งานพัสดุ
งานพัฒนา
บุคลากร
และองค์กร
งานอาคาร
สถานที่
งานเทคโนโลยี
สารสนเทศ
งานบริการ
เครื่องมือ
งานระบบคุณภาพ
ความปลอดภัย
อาชีวอนามัย
และสิ่งแวดล้อม

บทความตีพิมพ์วารสารนานาชาติ 86 เรื่อง

ลำดับ	List of Publications	Impact Factor
1	**Butburee T, Bai Y, Wang H, Chen H, Wang Z, Liu G, Zou J, Khemthong P, Max Lu G.Q, Wang L.** 2D Porous TiO2 Single-Crystalline Nanostructure Demonstrating High Photo-Electrochemical Water Splitting Performance. Advanced Materials 2018; 30(21): 1-8.	19.791
2	**Jirayupat C, Wongwiriyapan W, Kasamechonchung P, Wutikhun T, Tantisantisom K, Rayanasukha Y, Jiemsakul T, Tansarawiput C, Liangruksa M, Khanchaitit P, Horprathum M, Porntheeraphat S, Klamchuen A.** Piezoelectric-Induced Triboelectric Hybrid Nanogenerators Based on the ZnO Nanowire Layer Decorated on the Au/polydimethylsiloxane–Al Structure for Enhanced Triboelectric Performance. ACS Applied Materials & Interfaces 2018; 10 (7): 6433–6440.	7.504
3	**Faungnawakija K, Kaewmeesri R, Fang C, Itthibenchaponga V, Srifa A.** NiAl2O4 spinel-type catalysts for deoxygenation of palm oil to green diesel. Chemical Engineering Journal 2018; 345(-): 107-113.	6.216
4	**Faungnawakij K, Suwannapichat Y, Numpilai T, Chanlek N, Chareonpanich M, Limtrakul J, Witoon T.** Direct synthesis of dimethyl ether from CO2 hydrogenation over novel hybrid catalysts containing a Cu-ZnO-ZrO2 catalyst admixed with WOx/Al2O3 catalysts: Effects of pore size of Al2O3 support and W loading content. Energy Conversion and Management 2018; 159: 20-29.	5.589
5	**Manakasettharn S, Takahashi A, Kawamoto T, Noda K, Sugiyama Y, Nakamura T.** Highly Sensitive and Exceptionally Wide Dynamic Range Detection of Ammonia Gas by Indium Hexacyanoferrate Nanoparticles Using FTIR Spectroscopy. Analytical Chemistry 2018; 90 (7): 4856–4862	6.32
6	**Krobkrong N, Itthibenchapong V, Khongpracha P, Faungnawakij K.** Deoxygenation of oleic acid under an inert atmosphere using molybdenum oxide-based catalysts. Energy Conversion and Management 2018; 167: 1-8.	5.589
7	**Yokchom R, Laiwejpithaya S, Maneeprakorn W, Tapaneeyakorn S, Rabablert J, Dharakul T.** Paper-based immunosensor with signal amplification by enzyme-labeled anti-p16INK4a multifunctionalized gold nanoparticles for cervical cancer screening. Nanomedicine: Nanotechnology, Biology and Medicine 2018; 14(3): 1051-1058.	5.72
8	**Pramual K, Intasanta V, Chirachanchai S, Chanlek N, Kidkhunthod P, Pangon A.** Urethane-Linked Imidazole-Cellulose Microcrystals: Synthesis and Their Dual Functions in Adsorption and Naked Eye Sensing with Colorimetric Enhancement of Metal Ions. ACS Sustainable Chemistry & Engineering 2018; 6(3): 3686–3695.	5.951
9	**Li Y, Wang Y, Zhang T, Yoriya S, Kumnorkaew P, Chen S, Guo X, Zhao Y.** Li dopant induces moisture sensitive phase degradation of an all-inorganic CsPbI2Br perovskite. Chemical Communications 2018; 54(70): 9809-9812	6.319
10	**Lu M, Fang J, Han L, Faungnawakij K, Li H, Cai S, Shi L, Jiang H, Zhang D.** Coke-resistant defect-confined Ni-based nanosheet-like catalysts derived from halloysites for CO2 reforming of methane. Nanoscale 2018; 10(22): 10528-10537	7.367

ลำดับ	List of Publications	Impact Factor
11	**Yoon J, Gong E, Chatnuntawech I, Bilgic B, Lee J, Jung W, Ko J, Jung H, Setsompop K, Zaharchuk G, Kim E Y, Pauly J, Lee J.** Quantitative susceptibility mapping using deep neural network: QSMnet. NeuroImage 2018; 179: 199-206.	5.835
12	**Hirunsit P, Deng Y, Huang Y, Handoko A D, Seh Z W, Yeo B S.** On the Role of Sulfur for the Selective Electrochemical Reduction of CO2 to Formate on CuSx Catalysts. ACS Applied Materials & Interfaces 2018; 10 (34): 28572–28581.	7.504
13	**Namdee K, kaKhongkow M, Boonrungsiman S, Nittayasut N, Asavarut P, Temisak S, Saengkrit N, Puttipipatkhachorn S, Hajitou A, Ruxrungtham K, Yata T.** Thermoresponsive Bacteriophage Nanocarrier as a Gene Delivery Vector Targeted to the Gastrointestinal Tract. Molecular Therapy: Nucleic Acids 2018; 12: 33-44.	6.392
14	**Wongpreecha J, Polpanich D, Suteewong T, Kaewsaneha C, Tangboriboonrat P.** One-pot, large-scale green synthesis of silver nanoparticles-chitosan with enhanced antibacterial activity and low cytotoxicity. Carbohydrate Polymers 2018; 199: 641-648.	5.158
15	**Nanta P, Skolpap W, Kasemwong K, Shimoyam Y.** Dissolution and modification of cellulose using high-pressure carbon dioxide switchable solution. The Journal of Supercritical Fluids 2017; 130: 84-90.	2.991
16	**Kaewchangwat N, Dueansawang S, Tumcharern G, Suttisintong K.** Synthesis of Copper-Chelates Derived from Amino Acids and Evaluation of Their Efficacy as Copper Source and Growth Stimulator for Lactuca Sativa in Nutrient Solution Culture. Journal of Agricultural and Food Chemistry 2017; 65(45): 9828–9837.	3.154
17	**Songkhum P, Wuttikhun T, Chanlek N, Khemthong P, Laohhasurayotin K.** Controlled release studies of boron and zinc from layered double hydroxides as the micronutrient hosts for agricultural application. Applied Clay Science 2018; 152: 311-322.	3.101
18	**Subjalearndee N, Intasanta V.** Mechanically robust, multifunctional and nanofibrous membranes for tuberculosis elimination. RSC Advances 2017; 7(74): 46906-46915.	3.108
19	**Lertngim A, Phiriyawirut M, Wootthikanokkhan J, Yuwawech K, Sangkhun W, Kumnorkaew P, Muangnapoh T.** Preparation of Surlyn films reinforced with cellulose nanofibres and feasibility of applying the transparent composite films for organic photovoltaic encapsulation. Royal Society Open Science 2017; 4(10): 170792.	2.243
20	**Jr Ortiz G, Chansaenpak K, Wang M, Ma X, Wang H, Li Z, Wang Q.** A Novel 18F-Labeling Method for the Synthesis of [18F]-Piperidine-Containing Ligands as Potential PET Radiotracers for **σ** Receptors. Synlett 2018; 29(04): 410-414.	2.151
21	**Sinthiptharakoon K, Sapcharoenkun C, Nuntawong N, Duong B, Wutikhun T, Treetong A, Meemuk B, Kasamechonchunga P, Klamchuena A.** Conductive scanning probe microscopy of the semicontinuous gold film and its SERS enhancement toward two-step photo-induced charge transfer and effect of the supportive layer. Applied Surface Science 2018; 441: 364-371.	3.387

ลำดับ	List of Publications	Impact Factor
22	**Viboonratanasri D, Pabchanda S, Prompinit P.** Rapid and simple preparation of rhodamine 6G loaded HY zeolite for highly selective nitrite detection. Applied Surface Science 2018; 440: 1261-1268.	3.387
23	**Yostawonkul J, Surassmo S, Namdee K, Khongkow M, Boonthum C, Pagseesing S, Saengkrit N, Ruktanonchai U, Chatdarong K, Ponglowhapan S, Yata T.** Nanocarrier-mediated delivery of α-mangostin for non-surgical castration of male animals. Scientific Reportsvolume 2017; 7(1): 16234.	4.259
24	**Suktham K, Koobkokkruad T, Wutikhun T , Surassmo S.** Efficiency of resveratrol-loaded sericin nanoparticles: Promising bionanocarriers for drug delivery. International Journal of Pharmaceutics 2018; 537(1–2): 48-56.	3.649
25	**Termvidchakorn C, Faungnawakij K, Kuboon S, Butburee T, Sano N, Charinpanitkula T.** A novel catalyst of Ni hybridized with single-walled carbon nanohorns for converting methyl levulinate to γ-valerolactone. Applied Surface Science 2019; 474: 161-168.	3.387
26	**Pongsiriyakul K, Kiatkittipong W, Kiatkittipong K, Laosiripojana N, Faungnawakij K, Adhikari S, Assabumrungrat S.** Alternative Hydrocarbon Biofuel Production via Hydrotreating under a Synthesis Gas Atmosphere. Energy & Fuelss 2017; 31(11): 12256–12262.	3.091
27	**Norahim N, Yaisanga P, Faungnawakij K, Charinpanitkul T, Klaysom C.** Recent Membrane Developments for CO2 Separation and Capture. Chemical Engineering and Technology 2018; 41(2): 211-223.	2.051
28	**Junkaew A, Arroyave R.** Enhancement of the selectivity of MXenes (M2C,M = Ti, V, Nb, Mo) via oxygen-functionalization:promising materials for gas-sensing and-separation. Physical Chemistry Chemical Physics 2018; 20(9): 6073-6082.	4.123
29	**Nanta P, Skolpap W, Kasemwong K, Shimoyama Y.** Development of a diffusion-limited shrinking particle model of cellulose dissolution in a carbon dioxide switchable system. Chemical Engineering Science 2018; 179: 214-220.	2.895
30	**Sumrunronnasak S, Chanlek N, Pimpha N.** Improved CeCuOx catalysts for toluene oxidation prepared by aqueous cationic surfactant precipitation method. Materials Chemistry and Physics 2018; 216: 143-152.	2.084
31	**Piboonprai K, Khumkhrong P, Khongkow M, Yata T, Ruangrungsi N, Chansriniyom C, Iempridee T.** Anticancer activity of arborinine from Glycosmis parva leaf extract in human cervical cancer cells. Biochemical and Biophysical Research Communications 2018; 500(4): 866-872.	2.466
32	**Saesoo S, Sathornsumetee S, Anekwiang P, Treetidnipa C, Thuwajit P, Bunthot S, Maneeprakorn W, Maurizi L, Hofmann H, Ruktanonchai U, Saengkrit N.** Characterization of liposome-containing SPIONs conjugated with anti-CD20 developed as a novel theranostic agent for central nervous system lymphoma. Colloids and Surfaces B: Biointerfaces 2018; 161: 497-507.	3.887

ลำดับ	List of Publications	Impact Factor
33	**Chansriniyom C, Bunwatcharaphansakun P. Eaknai W, Nalinratana N. Ratanawong A, Khongkow M, Rataya L.** A synergistic combination of Phyllanthus emblica and Alpinia galanga against H2O2-induced oxidative stress and lipid peroxidation in human ECV304 cells. Journal of Functional Foods 2018; 43: 44-54.	3.144
34	**Phunpee S, Suktham K, Surassmo S, Jarussophon S, Rungnim C, Soottitantawat A, Puttipipatkhachorn S, Ruktanonchai U.** Controllable encapsulation of α-mangostin with quaternized β-cyclodextrin grafted chitosan using high shear mixing. International Journal of Pharmaceutics 2018; 538(1-2): 21-29.	3.649
35	**Subjalearndee N, Hegemann D, Amberg M, Hanselmann B, Rupper P, Intasanta V.** Structural development of nanosilver on metal oxide nanofibrous membrane by plasma enhanced chemical vapor deposition (PECVD). Applied Surface Science 2018; 452: 306–313.	3.387
36	**Kaewprajak A, Kumnorkaew P, Sagawa T.** Improvement of photovoltaic performance of polymer and fullerene based bulk heterojunction solar cells prepared by the combination of directional solidification and convective deposition techniques. Organic Electronics 2018; 56: 16-26.	3.399
37	**Thepphankulngarm N, Wonganan P, Sapcharoenkun C, Tuntulani T, Leeladee P.** Combining vitamin B12 and cisplatin-loaded porous silica nanoparticles via coordination: a facile approach to prepare a targeted drug delivery system. New Journal of Chemistry 2017; 41(22): 13823-13829.	3.269
38	**Chansaenpak K, Kamkaew A, Weeranantanapan O, Suttisintong K, Tumcharern G.** Coumarin Probe for Selective Detection of Fluoride Ions in Aqueous Solution and Its Bioimaging in Live Cells. Sensors 2018; 18(7): 2042.	2.475
39	**Sawaisorn P, Tangchaikeeree T, Polpanich D, Midoeng P, Udomsangpetch R, Elaissari A. Jangpatarapongsa K.** Enrichment of human Vγ9Vδ2 T lymphocytes by magnetic poly(divinylbenzene-co-glycidyl methacrylate) colloidal particles conjugated with specific antibody. RSC Advances 2018; 8(26): 14393-14400.	3.108
40	**Chaiwichian S, Wetchakun K, Kangwansupamonkon W, Wetchakun N.** Novel visible-light-driven BiFeO3-Bi2WO6 nanocomposites toward degradation of dyes. Journal of Photochemistry and Photobiology A: Chemistry 2017; 349: 183-192.	2.625
41	**Sriyab S, Jorn-Iat K, Prompinit P, Wolschann P, Hannongbua S, Suramitr S.** Photophysical properties of 1-pyrene-based derivatives for nitroaromatic explosives detection: Experimental and theoretical studies. Journal of Luminescence 2018; 203: 492-499.	2.686
42	**Ngamaroonchote A, Muangnapoh T, Aroonyadet N, Kumnorkaew P, Laocharoensuk R.** Plasma-Etched Nanosphere Conductivity-Inverted Lithography (PENCIL): A Facile Fabrication of Size-Tunable Gold Disc Array on ITO-Coated Glass. Advanced Materials Interfaces 2018; 5(18): 1-10.	4.279

ลำดับ	List of Publications	Impact Factor
43	**Aroonyadet N, Jeamsaksiri W, Wisitsoraat A, Tuantranont A.** Top-down and sensitive indium oxide nanoribbon field effect transistor biosensor chips integrated with on-chip gate electrodes toward point of care applications. Nanotechnology 2018; 29(40): 1-9.	3.44
44	**Tantraviwat D, Anuchai S, Ounnunkad K, Saipanya S, Aroonyadet N, Rujijanagul G, Inceesungvorn B.** Structural properties of tungsten-doped cobalt molybdate and its application in electrochemical oxygen evolution reaction. Journal of Materials Science: Materials in Electronics 2018; 29(15): 13103–13111.	2.019
45	**Chumsaeng P, Haesuwannakij S, Bureekaew S, Ervithayasuporn V, Namuangruk S, Phomphrai K.** Polymerization of ε-Caprolactone Using Bis(phenoxy)-amine Aluminum Complex: Deactivation by Lactide. Inorganic Chemistry 2018; 57(16): 10170-10179.	4.857
46	**Wongsilarat C, Namuangruk S, Prachumrak N, Sudyoadsuk T, Promarak V, Sukwattanasinitt M, Rashatasakhon P.** Solution processed blue-emitting and hole-transporting materials from truxene-carbazole-pyrene triads. Organic Electronics 2018; 57: 352-358.	3.399
47	**Mudchimo T, Namuangruk S, Kungwan N, Jungsuttiwong S.** Carbon-doped boron nitride nanosheet as a promising metal-free catalyst for NO reduction: DFT mechanistic study. Applied Catalysis A: General 2018; 557: 79-88.	4.339
48	**Wongnongwa Y, Namuangruk S, Kungwan N, Jungsuttiwong S.** Catalytic reduction mechanism of deoxygenation of NO via the CO-reaction pathway using nanoalloy Ag7Au6 clusters: density functional theory investigation. New Journal of Chemistry 2018; 42(17): 14120-14127.	3.269
49	**Kong W, Wan J, Namuangruk S, Guo J, Wang C.** Water-Soluble Metalated Covalent Organic Nanobelts with Improved Bioavailability for Protein Transportation. Scientific Reports 2018; 8(1): 5529.	4.259
50	**Klinhom N, Saengsuwan N, Sriyab S, Prompinit P, Hannongbua S, Suramitr S.** Photophysical properties for excited-state intramolecular proton transfer (ESIPT) reaction of N-salicylidene-o-aminophenol: Experimental and DFT based approaches. Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy 2019; 206: 359-366.	2.536
51	**Kangwansupamonkon W, Klaikaew N, Kiatkamjornwong S.** Green synthesis of titanium dioxide/acrylamide-based hydrogel composite, self degradation and environmental applications. European Polymer Journal 2018; 107: 118-131.	3.531
52	**Yodsin N, Rungnim C, Promarak V, Namuangruk S, Kungwan N, Rattanawan R, Jungsuttiwong S.** Influence of hydrogen spillover on Pt-decorated carbon nanocones for enhancing hydrogen storage capacity: A DFT mechanistic study. Physical Chemistry Chemical Physics 2018; 20: 21194-21203	4.123
53	**Saelee T, Namuangruk S, Kungwan N, Junkaew A.** Theoretical Insight into Catalytic Propane Dehydrogenation on Ni (111). The Journal of Physical Chemistry C 2018; 122(26): 14678–14690.	4.536

ลำดับ	List of Publications	Impact Factor
54	**Hirunsit P, Toyao T, Siddiki S M A H, Shimizu K, Ehara M.** Origin of Nb2O5 Lewis acid catalysis for activation of carboxylic acids in the presence of hard base. Chemphyschem 2018;19(21): 2848-2857.	3.075
55	**Tanadchangsaeng N, Kitmongkolpaisarn S, Boonyagul S, Koobkokkruad T.** Chemomechanical and morphological properties with proliferation of keratinocyte cells of electrospun poyhydroxyalkanoate fibers incorporated with essential oil. Polymer for advanced technologies 2018; 29(10):	2.137
56	**Khamdahsag P, Khemthong P, Sitthisuwannakul K, Grisdanurak N, Wutikhun T, Rungnim C, Namuangruk S, Pimpha N.** Insights into binding mechanism of silver/titanium dioxide composites for enhanced elemental mercury capture. Materials Chemistry and Physics 2018; 215: 1-10.	2.084
57	**Yarach U, Tung YH, Setsompop K, In MH, Chatnuntawech I, Yakupov R, Godenschweger F, Speck O.** Dynamic 2D self-phase-map Nyquist ghost correction for simultaneous multi-slice echo planar imaging. Magnetic Resonance in Medicine 2018; 2018; 80(4): 1577-1587.	3.924
58	**Jiwalak N, Daengngern R, Rungrotmongkol T, Jungsuttiwong S, Namuangruk S, Kungwan N, Dokmaisrijan S.** A spectroscopic study of indigo dye in aqueous solution: A combined experimental and TD-DFT study. Journal of Luminescence 2018; 204: 568-572.	2.686
59	**Junkaew A, Namuangruk S, Maitarad P, Ehara M.** Silicon-coordinated nitrogen-doped graphene as a promising metal-free catalyst for N2O reduction by CO: a theoretical study. RSC Advances 2018; 8: 22322-22330.	3.108
60	**Rosena A, Koobkokkruad T, Eaknai W, Bunwatcharaphansakun P, Maniratanachote R, Aueviriyavit S.** Protective effect of Thai silk extracts on drug-induced phototoxicity in human epidermal A431 cells and a reconstructed human epidermis model. Journal of Photochemistry and Photobiology B: Biology 2018; 188: 50-59.	2.673
61	**Iempridee T, Wiwithaphon S, Piboonprai K, Pratedrat P, Khumkhrong P, Japrung D, Temisak S, Laiwejpithaya S, Chaopotong P, Dharakul T.** Identification of reference genes for circulating long non-coding RNA analysis in serum of cervical cancer patients. Febs Open Bio 2018; 8(11): 1844-1854.	2.143
62	**Woraphatphadung T, Sajomsang W, Rojanarata T, Ngawhirunpat T, Tonglairoum P, Opanasopit P.** Development of chitosan-based pH-sensitive polymeric micelles containing curcumin for colon-targeted drug delivery. AAPS PharmSciTech 2018; 19(3): 991-1000.	2.451
63	**Kansom T, Sajomsang W, Saeeng R, Charoensuksai P, Opanasopit P, Tonglairoum P.** Apoptosis induction and antimigratory activity of andrographolide analog (3A.1)-incorporated self-assembled nanoparticles in cancer cells. AAPS PharmSciTech 2018; 19(7): 3123-3133.	2.451

ลำดับ	List of Publications	Impact Factor
64	**Trummer R, Rangsimawong W, Sajomsang W, Kumpugdee-Vollrath M, Opanasopitb P, Tonglairoum P.** Chitosan-based self-assembled nanocarriers coordinated to cisplatin for cancer treatment. RSC Advances 2018; 8(41): 22967-22973.	3.108
65	**Moonrinta S, Kwon B, In I, Kladsomboon S, Sajomsang W, Paoprasert P.** Highly biocompatible yogurt-derived carbon dots as multipurpose sensors for detection of formic acid vapor and metal ions. Optical Materials 2018; 81: 93-101.	2.591
66	**Phatai P, Futalan C M, Utara S, Khemthong P, Kamonwannasit S.** Structural characterization of cerium-doped hydroxyapatite nanoparticles synthesized by an ultrasonic-assisted sol-gel technique. Results in Physics 2018; 10: 956-963.	2.147
67	**Saengkrit N, Saesoo S, Woramongkolchai N, Sajomsang W, Phunpee S, Dharakul T, Ruktanonchai U.** Dry formulations enhanced mucoadhesive properties and reduced cold chain handing of influenza vaccines. AAPS PharmSciTech 2018; 19(8): 3763–3769.	2.451
68	**Chotsuwan C, Boonrungsiman S, Asawapirom U, Jiramitmongkon K, Jiemsakul J, Ngamaroonchote A, Rattanaamron T.** Highly viscous composite gel electrolyte based on cellulose acetate and nanoparticles. Journal of Electroanalytical Chemistry 2018; 828: 91-96.	3.012
69	**Sakulwech S, Lourith N, Ruktanonchai U, Kanlayavattanakul M.** Preparation and characterization of nanoparticles from quaternized cyclodextrin-grafted chitosan associated with hyaluronic acid for cosmetics. Asian Journal of Pharmaceutical Sciences 2018; 13(5): 498-504.	4.56
70	**Mitoraj D, Lamdab U, Kangwansupamonkon W, Pacia M, Macyk W, Wetchakun N, Beraneka R.** Revisiting the problem of using methylene blue as a model pollutant in photocatalysis: The case of InVO4/BiVO4 composites. Journal of Photochemistry and Photobiology A: Chemistry 2018; 366: 103-110.	2.625
71	**Pongrakhananon V, Wattanathamsan O, Takeichi M, Chetprayoon P, Chanvorachote P.** Loss of CAMSAP3 promotes EMT via the modification of microtubule-Akt machinery. Journal of cell science 2018; 131(21): 1-12.	4.401
72	**Subjalearndee N, Phanomkate N, Intasanta V.** A Novel and Practical Process to Sustainable Mosquito-Borne Disease Prevention. Fibers and Polymers 2017; 18(11): 2235–2247	1.113
73	**Pagseesing S, Yostawonkul J, Surassmo S, Boonrungsiman S, Namdee K, Khongkow M, Boonthum C, Iempridee T, Ruktanonchai UR, Saengkrit N, Chatdarong K, Ponglowhapan S3, Yata T.** Formulation, physical, in vitro and ex vivo evaluation of nanomedicinebased chemosterilant for non-surgical castration of male animals. Theriogenology 2018; 108: 167-175	1.986
74	**Namdee K, Khongkow M, Boonthod S, Boonrungsiman S, Jarussophon S, Pongwan P, Yata T, Saengkrit N.** Cell-based assay for characterizing cell adhesion properties of active targeted nanoparticles under static and flow condition using an integrated flow chamber. Journal of Drug Delivery Science and Technology 2018; 45: 296-302.	1.194

ลำดับ	List of Publications	Impact Factor
75	**Phaometvarithorn A, Chuangchote S, Kumnorkaew P, Wootthikanokkhan J.** Hybrid solar cells composed of perovskite and polymer photovoltaic structures. Solid-state electronics 2018; 144: 7-12.	1.58
76	**Tagsin P, Klangtakai P, Harnchana V, Amornkitbamrung V, Pimanpang S, Kumnorkaew P.** Enhanced specific capacitance of an electrophoretic deposited MnO2-carbon nanotube supercapacitor. Journal of the Korean Physical Society 2017; 71(12): 997–1005.	0.467
77	**Phanyawong S, Siengchin S, Parameswaranpillai J, Asawapirom U, Polpanich D.** Melamine-formaldehyde microcapsulesfilled sappan dye modified polypropylene composites: encapsulation and thermal properties. Materials Research Express 2018; 5(1): 1-12.	1.068
78	**Kuamit T, Ratanasak M, Rungnim C, Parasuk V.** Effects of shape, size, and pyrene doping on electronic properties of graphene nanoflakes. Journal of Molecular Modeling 2017; 23(12):355,1-9.	1.425
79	**Srichamnong W, Ting P, Pitchakarn P, Nuchuchua O, Temviriyanukul P.** Safety assessment of Plukenetia volubilis (Inca peanut) seeds, leaves, and their products. Food Science & Nutrition 2018; 6(4): 962-969.	1.444
80	**Wiboonsak S, Lohawet K,Thanh Duong B A,Kumnorkaew P, Koetniyom W.** Simple ITO Surface Treatments Induced Better Performance for Low Cost Organic Solar Cells. Chiang Mai Journal of Science 2018; 45(5): 2178-2189.	0.437
81	**Chattrairat K, Rungnim C, Phromyothin D.** Investigation of Functional Graphene/Cypermethrin Pesticide Molecules by Using Density Functional Theory Calculation. Journal of Nanoscience and Nanotechnology 2018; 18(10): 6786-6790.	1.483
82	**Rattanawarinchai P, Khemasiri N, Jessadaluk S, Chananonnawathorn C, Horprathum M, Klamchuen A, Kayunkid N, Rahong S, Phromyothin D, Nukeaw J.** Growth Time Dependence on Photoelectrochemical Property of ZnO Nanorods Prepared by Hydrothermal Synthesis. Surface Review and Letters 2018; 25(Supp01): 1-7.	0.734
83	**Khantasup K, Saiviroonporn P, Jarussophon S, Chantima W, Dharakul T.** Anti-EpCAM scFv gadolinium chelate: a novel targeted MRI contrast agent for imaging of colorectal cancer. Magnetic Resonance Materials in Physics, Biology and Medicine 2018; 31(5): 633-644.	1.718
84	**Liangruksa M, Wongwises S.** An elastic model of DNA under thermal Induced stress. Mathematical Biosciences 2018; 300: 47-54.	1.246
85	**Tanasaro T, Adpakpang K, Ittisanronnachai S, Faungnawakij K, Butburee T, Wannapaiboon S, Ogawa M , Bureekaew S.** Control of Polymorphism of Metal-Organic Frameworks Using Mixed-Metal Approach. Crystal Growth & Design 2018; 18(1): 16–21.	4.005
86	**Matsumura Y, Kokabu T, Inoue S, Charinpanitkul T, Kuboon S.** Effect of single-wall carbon nanotube catalysts on hydrothermal pretreatment of cellulose. Journal of the Japan Petroleum Institute 2018; 61(3): 199-204.	0.649

อนุสิทธิบัตร ผลงานที่ได้รับการจดทะเบียน จำนวน 29 รายการ

ลำดับ	ชื่อการประดิษฐ์	ประเภทคำขอ	คณะผู้ประดิษฐ์
1	กรรมวิธีการเตรียมอนุภาคนาโนเอทิลเซลลูโลสด้วยเทคนิคการระเหยตัวทำละลายภาย ใต้สภาวะลดความดัน ในรูปแบบแผ่นฟิล์ม	อนุสิทธิบัตร	วรายุทธ สะโจมแสง ภัทรพร โกนิล สินีนาฏ ไทยบุญรอด อลงกต ตรีทอง
2	กรรมวิธีการเตรียมเซริซินสายสั้นที่มีฤทธิ์ทางเวชสำอางสูง	อนุสิทธิบัตร	ธงชัย กูบโคกกรวด วลีวัลย์ เอกนัยน์ พิชชาพร บุญวัชรพันธ์สกุล ศศิธร เอื้อวิริยะวิทย์ อภิวันท์ รอเสนา
3	สารประกอบเรืองแสงที่ประกอบด้วยโมเลกุลแกนกลางไตรฟีนิลเอมีน กิ่งฟีนิลลีนเอธินิลีน สำหรับการตรวจหาไซยาไนด์ และกรรมวิธีการสังเคราะห์สารดังกล่าว	อนุสิทธิบัตร	คมสันต์ สุทธิสินทอง นคร เนียมนนท์ เอกนรินทร์ ธนายุพงศ์ มงคล สุขวัฒนาสินิทธิ์
4	กรรมวิธีการจับแยกเชื้อ Listeria monocytogenes โดยใช้เทคนิคการแยกทางอิมมูโนด้วยอนุภาคแม่เหล็ก	อนุสิทธิบัตร	เสาวลักษณ์ เฉลียวเลิศอำพล อรประไพ คชนันทน์ มัลลิกา กำภูศิริ อรวรรณ หิมานันโต เพลินพิศ ลักษณะนิล ณัฏฐพร พิมพะ ปรีชา จึงสมานุกูล
5	กระบวนสังเคราะห์ตัวเร่งปฏิกิริยาโลหะที่มีคาร์บอนเป็นตัวรองรับตัวเร่งปฏิกิริยา ด้วยกระบวนการไฮโดรเทอร์มัล คาร์บอนไนเซชัน และการทำให้เอิบชุ่ม (Impregnation) จากดอกธูปฤาษี	อนุสิทธิบัตร	บัณฑิตา จอมหทัยกูล นาวิน วิริยะเอี่ยมพิกุล วสวัตติ์ ไกรทอง ปริญญา ผ่องสุภา อภิลักษณ์ เอียดเอื้อ
6	กรรมวิธีการตรวจหาเชื้อสแตฟฟิโลคอลคัสออเรียสดื้อยาเมธิซิลินสายพันธุ์ที่พบบ่อยในประเทศไทย	อนุสิทธิบัตร	ณัฐปภัสร วิริยะชัยพร เดือนเพ็ญ จาปรุง หทัยณันท์ ศิริเขตต์
7	นาโนแท็กสำหรับตรวจจับเซลล์มะเร็งปากมดลูก	อนุสิทธิบัตร	ชยาชล อภิวาท ทักษดนย์ วุฒิคุณ ธารารัชต์ ธารากุล สุวัสสา บำรุงทรัพย์ อลงกต ตรีทอง
8	เส้นใยอิเล็กโตรสปันที่มีอนุพันธ์ของคูมารินซึ่งติดกับฮอร์โมนหรือยาปราบศัตรูพืชที่สามารถปลดปล่อยได้ด้วยแสงและกระบวนการเตรียมเส้นใยดังกล่าว	อนุสิทธิบัตร	คมสันต์ สุทธิสินทอง ณรงค์พล แก้วจังหวัด อัจฉรา แป้งอ่อน
9	สูตรสารเคลือบที่ประกอบด้วยอนุภาคซิงค์ออกไซด์ระดับนาโนเมตรร่วมกับสารประกอบของซิงค์ไพริไทออนที่มีฤทธิ์ต้านเชื้อจุลินทรีย์สำหรับวัสดุสิ่งทอ และกรรมวิธีการเคลือบสารดังกล่าว	อนุสิทธิบัตร	กนิษฐา บุญภาวาณิชกุล ชุติมา ศรีสิทธิรัตน์กุล ณัฏฐพร พิมพะ วิยงค์ กังวานศุภมงคล

ลำดับ	ชื่อการประดิษฐ์	ประเภทคำขอ	คณะผู้ประดิษฐ์
10	ระบบของไหลจุลภาคสำหรับการเตรียมตัวอย่าง	อนุสิทธิบัตร	ชูเกียรติ ตันศราวิพุธ ธนากร เจียมสกุล ธารารัชต์ ธารากุล ปิยวรรณ ลีเพ่ง วิไลพร ทองยา สุพล มนะเกษตรธาร สุวัสสา บำรุงทรัพย์
11	ชุดทดสอบสำหรับตรวจหาเชื้อวัณโรคดื้อยาหลายขนานด้วยวิธีนิวคลีอิกแอซิดอิมมูโนโครมาโตกราฟีชนิดการไหลด้านข้างและกรรมวิธีการตรวจดังกล่าว	อนุสิทธิบัตร	ณัฐปภัสร วิริยะชัยพร เทอดศักดิ์ พราหมณะนันทน์ ธารารัชต์ ธารากุล
12	กระบวนการสร้างขั้วนำไฟฟ้าฟิล์มบางชนิดโปร่งแสง	อนุสิทธิบัตร	กัญญาณี แสงลี ธันยกร เมืองนาโพธิ์ พิศิษฐ์ คำหน่อแก้ว สุรวฒิ ช่วงโชติ อนุศิษย์ แก้วประจักร์
13	ซองบรรจุสารสกัดจากธรรมชาติที่มีฤทธิ์ยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อจุลินทรีย์	อนุสิทธิบัตร	กมลวรรณ ธรรมเจริญ กรกต ศุภนคร ณรงค์พล แก้วจังหวัด ดวงพร พลพานิช รวีวรรณ ถิรมนัส ลัพธ์พร วยาจุต
14	สารออกฤทธิ์ไล่ยุงไร้กลิ่นชนิดเข้มข้นสำหรับการประยุกต์ใช้ในผลิตภัณฑ์ไล่ยุง	อนุสิทธิบัตร	ชญานันท์ เอี่ยมสำอาง ชุติกร พึ่งบุญ สุภาวดี บุญทศ
15	สูตรส่วนผสมสำหรับผลิตภัณฑ์ไล่ยุงชนิดเกิดนาโนอิมัลชั่นได้เอง	อนุสิทธิบัตร	สาธิตา ตปนียากร อิศรา สระมาลา
16	แผ่นเส้นใยนาโนเรืองแสงสำหรับทดสอบไอออนโลหะหนักในน้ำ และกรรมวิธีการเตรียมแผ่นเส้นใยดังกล่าว	อนุสิทธิบัตร	จิตาภา สำราญจิตต์ วรล อินทะสันตา
17	กรรมวิธีการเตรียมสารประกอบเชิงซ้อนของวัสดุดูดซับพอลิเมอร์สำหรับดูดซับโลหะหนัก	อนุสิทธิบัตร	เสาวลักษณ์ เฉลียวเลิศอำพล ณัฏฐพร พิมพะ
18	กระบวนการสังเคราะห์ตัวเร่งปฏิกิริยาโลหะบนตัวรองฐานรับคาร์บอนที่นำไฟฟ้าจากดอกธูปฤาษีด้วยกระบวนการไฮโดรเทอร์มัลคาร์บอนไนเซชันและการชุบโลหะด้วยไฟฟ้า	อนุสิทธิบัตร	ปริญญา ผ่องสุภา วสวัตติ์ ไกรทอง นาวิน วิริยะเอี่ยมพิกุล
19	กรรมวิธีการสังเคราะห์อนุพันธ์ควอเทอร์ไนซ์เบต้าไซโคลเดกตรินไคโตซานแบบไม่มีกิ่ง	อนุสิทธิบัตร	ธีรพงษ์ เอี่ยมกุลวรพงษ์ นารินทร์ ไพบูลย์ วรายุทธ สะโจมแสง ศรัญญา พันปี สุวัชชัย จรัสโสภณ สุวิมล สุรัสโม อภินันท์ สุทธิธารธวัช อุรชา รักษ์ตานนท์ชัย

ลำดับ	ชื่อการประดิษฐ์	ประเภทคำขอ	คณะผู้ประดิษฐ์
20	น้ำยาสำหรับการเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรมแบบพร้อมใช้	อนุสิทธิบัตร	ณัฐปภัสร วิริยะชัยพร เดือนเพ็ญ จาปรุง ธารารัชต์ ธารากุล สุจินตนา ชุมแสง หทัยณันท์ ศิริเขตต์
21	แผ่นแปะเส้นใยนาโนที่มีส่วนประกอบของเส้นใยจากสารสกัดธรรมชาติสำหรับใช้ลดฝ้า กระ จุดด่างดำ	อนุสิทธิบัตร	คุณัช สุขธรรม ชัยศักดิ์ จันศรีนิยม ชุติกร พึ่งบุญ นครินทร์ ทรัพย์เจริญดี พิชชาพร บุญวัชรพันธ์สกุล วรล อินทะสันตา วลีวัลย์ เอกนัยน์ สุวิมล สุรัสโม อภิรดา สุคนธ์พันธุ์
22	แอปตาเมอร์ที่มีความจำเพาะต่อโปรตีนไกลเคทเตดอัลบูมิน และชุดตรวจวัดปริมาณโปรตีนไกลเคทเตดอัลบูมิน โดยใช้เทคนิคเคมีไฟฟ้าร่วมกับแอปตาเมอร์	อนุสิทธิบัตร	เดือนเพ็ญ จาปรุง ธารารัชต์ ธารากุล เกียรตินิดา ตรีรัตน์ตระกูล ศศินี บุณยรัตพันธุ์
23	วัคซีนภูมิแพ้ไรฝุ่นชนิดหยอดทางปาก	อนุสิทธิบัตร	สมศักดิ์ แซ่ซู้ อิศรา สระมาลา อุรชา รักษ์ตานนท์ชัย
24	เส้นใยผสมสังเคราะห์แบบไซด์บายไซด์ (side by side) จากพอลิโพรพิลีนคอมพอสิทและกระบวนการผลิตเส้นใยดังกล่าว	อนุสิทธิบัตร	บรรณกร สัณฐมิตร วรล อินทะสันตา
25	องค์ประกอบของเจลอิเล็กโทรไลต์ชนิดเกลือโพแทสเซียมคลอไรด์สำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้าเคมี และกระบวนการเตรียมเจลอิเล็กโทรไลต์ดังกล่าว	อนุสิทธิบัตร	ชุลีกร โชติสุวรรณ
26	องค์ประกอบอิเล็กโทรไลต์ชนิดเกลือโพแทสเซียมคลอไรด์สถานะเจลจากอะกาโรสสำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้าเคมี และกระบวนการเตรียมอิเล็กโทรไลต์ดังกล่าว	อนุสิทธิบัตร	ชุลีกร โชติสุวรรณ
27	ระบบไฮโดรเทอร์มัลคาร์บอไนเซชันแบบต่อเนื่อง	อนุสิทธิบัตร	ธนกร วิรุฬห์มงคล ปริญญา ผ่องสุภา ขจรศักดิ์ เฟื่องนวกิจ วิยงค์ กังวานศุภมงคล พงษ์ธนวัฒน์ เข็มทอง
28	กรรมวิธีการเตรียมถ่านกัมมันต์ที่เจือด้วยอนุภาคนาโนของโลหะสำหรับดูดซับไอปรอท		
29	อนุพันธ์ฟีนิลเบนซิลอีเทอร์ที่ยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ไทโรซีเนส และกรรมวิธีสังเคราะห์อนุพันธ์ดังกล่าว		

ความลับทางการค้า สิทธิบัตร อนุสิทธิบัตร ที่ยื่นคำขอ จำนวน 96 รายการ

ลำดับ	ชื่อการประดิษฐ์	ประเภทคำขอ	คณะผู้ประดิษฐ์
1	กระบวนการผลิตอนุภาคนาโนซิลิกาแบบปฏิกิริยาไม่ต่อเนื่อง	ความลับทางการค้า	พิศิษฐ์ คำหน่อแก้ว ธันยกร เมืองนาโพธิ์
2	เซ็นเซอร์ทางเคมีสำหรับตรวจจับไอออนฟลูออไรด์ที่ได้จากอนุพันธ์ของคูมาริน	สิทธิบัตรการประดิษฐ์	คมสันต์ สุทธิสินทอง กันตพัฒน์ จันทร์แสนภักดิ์ กมลวรรณ ธรรมเจริญ
3	สูตรองค์ประกอบของธาตุอาหารสำหรับการปลูกพืชแบบไฮโดรโพนิกส์ที่ประกอบด้วยทองแดง-คีเลตสังเคราะห์	สิทธิบัตรการประดิษฐ์	ณรงค์พล แก้วจังหวัด คมสันต์ สุทธิสินทอง
4	สูตรผสมอนุภาคนาโนของสารสกัดลูกซัดและกรรมวิธีการผลิตสูตรผสมดังกล่าว	สิทธิบัตรการประดิษฐ์	พิชชาพร บุญวัชรพันธ์สกุล วลีวัลย์ เอกนัยน์ ชุติกร พึ่งบุญ มัตถกา คงขาว
5	วิธีการเตรียมขั้วไฟฟ้าไมโครหรือนาโนอาร์เรย์	สิทธิบัตรการประดิษฐ์	รวิวรรณ เหล่าเจริญสุข อรุณศรี งามอรุณโชติ
6	แบคเทอริโอเฟจดัดแปลงพันธุกรรม	สิทธิบัตรการประดิษฐ์	คทาวุธ นามดี ธีรพงศ์ ยะทา ปุญณดา สัตยารมณ์ มัตถกา คงขาว วรัญญู พูลเจริญ ศศิธร เตมีศักดิ์
7	องค์ประกอบนาโนวัคซีนต่อต้านเชื้อฟลาโวแบคทีเรียมคอลัมนาริสในปลา และกรรมวิธีการเตรียมนาโนวัคซีนดังกล่าว	สิทธิบัตรการประดิษฐ์	คทาวุธ นามดี สุวิมล สุรัสโม ธีรพงศ์ ยะทา ณัฏฐิกา แสงกฤช
8	ระบบและวิธีการตรวจสอบคุณภาพและจำแนกพันธุ์ข้าวแบบไม่ทำลาย	สิทธิบัตรการประดิษฐ์	อิทธิ ฉัตรนันทเวช ไพศาล ขันชัยทิศ กิตติพงษ์ ตันติสันติสม ธิติกร บุญคุ้ม
9	กระบวนการผลิตขั้วไฟฟ้าแบบเข็มขนาดไมโครเมตรที่ตกแต่งด้วยโครงสร้างระดับนาโน	สิทธิบัตรการประดิษฐ์	ยศวัต รายณะสุข ปรีดี ปิ่นประดับ ธิติกร บุญคุ้ม ไพศาล ขันชัยทิศ กิตติพงษ์ ตันติสันติสม
10	สารผสมที่อยู่ในรูปอนุภาคนาโนลิโปโซมแบบมุ่งเป้าต่อมะเร็งต่อมน้ำเหลืองที่ระบบประสาทส่วนกลางและกรรมวิธีการเตรียมของผสมนั้น	สิทธิบัตรการประดิษฐ์	สมศักดิ์ แซ่ซู้ อุรชา รักษ์ตานนท์ชัย ณัฏฐิกา แสงกฤช
11	อนุพันธ์ของคูมารินที่ประกอบไปด้วยหมู่แทนที่ซึ่งเป็นสารอนุพันธ์ของกรดซินนามิก สำหรับยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ไทโรซิเนส	สิทธิบัตรการประดิษฐ์	ณรงค์พล แก้วจังหวัด คมสันต์ สุทธิสินทอง
12	อนุภาคนาโนอิมัลชันที่บรรจุอนุพันธ์ของคูมารินที่ประกอบไปด้วยหมู่แทนที่ซึ่งเป็นสารอนุพันธ์ของกรดซินนามิก	สิทธิบัตรการประดิษฐ์	คมสันต์ สุทธิสินทอง ณรงค์พล แก้วจังหวัด จารุวรรณ จูฑะมงคล

ลำดับ	ชื่อการประดิษฐ์	ประเภทคำขอ	คณะผู้ประดิษฐ์
13	เปปไทด์ที่จำเพาะต่อโปรตีนลิปแอล32 และวิธีการตรวจหาเชื้อเลปโตสไปรา โดยใช้เปปไทด์นั้น	สิทธิบัตรการประดิษฐ์	สาธิตา ตปนียากร สุจินตนา ชุมแสง อิศรา สระมาลา
14	กระบวนการปลูกแท่งนาโนบนโครงสร้างขนาดเล็กโดยไม่อาศัยชั้นตัวล่อผลึก	สิทธิบัตรการประดิษฐ์	ยศวัต รายณะสุข กิตติพงษ์ ตันติสันติสม ปรีดี ปิ่นประดับ ธิติกร บุญคุ้ม ไพศาล ขันชัยทิศ
15	กรรมวิธีการผลิตซิลิกาที่มีโครงสร้างเป็นรูพรุนขนาดกลางจากแกลบ	สิทธิบัตรการประดิษฐ์	อังคณา เจริญวรลักษณ์ วาดวัน สิงหพงษ์ ชุติมา วาณิชวัฒนเดชา เพ็ญจิตร ศรีนพคุณ
16	สูตรแคปซูลอัลจิเนตและกรรมวิธีการผลิต	สิทธิบัตรการประดิษฐ์	พัฒทรา ธีรพิบูลย์เดช พนิดา วัชนัง มงคล สุขวัฒนาสินิทธิ์
17	กรรมวิธีการเตรียมขั้วไฟฟ้าส่วนบนสำหรับเซลล์แสงอาทิตย์ชนิดสีย้อมไวแสง (Dye-sensitized solar cell)	สิทธิบัตรการประดิษฐ์	ตรัยนพ พรหมกูล ธนากร เจริญรัตน์ วิเชียร แสงอรุณ วิทยา อมรกิจบำรุง ศราวุฒิ ต้นตะภา สมเดช กนกเมธากุล
18	อินดิเคเตอร์ที่มีโครงสร้างหลายชั้นสำหรับตรวจวัดก๊าซเอทิลีน	สิทธิบัตรการประดิษฐ์	อัจฉรียา นพวิญญูวงศ์ พรพิมล วงศ์สุวรรณ สุฑารัตน์ ทองรัดแก้ว กมลวรรณ ธรรมเจริญ
19	องค์ประกอบวัคซีนผงแห้งสำหรับต่อต้านเชื้อสเตรปโตคอคคัสในปลา และกรรมวิธีการเตรียมวัคซีนผงแห้งดังกล่าว	สิทธิบัตรการประดิษฐ์	ธีรพงศ์ ยะทา คทาวุธ นามดี
20	ไบโอเซนเซอร์ที่มีพื้นผิวขยายสัญญาณรามาน (SERS biosensor)	สิทธิบัตรการประดิษฐ์	กุลวดี การอรชัย
21	อนุภาคนาโนสำหรับกระตุ้นการเผาผลาญของไขมันที่สะสมอยู่ในเซลล์ไขมัน และอนุภาคไมโครแคปซูลเพื่อการห่อหุ้มอนุภาคนาโนดังกล่าว	สิทธิบัตรการประดิษฐ์	จักรวาฬ ยศถาวรกุล ชญานันท์ เอี่ยมสำอาง คุณัช สุขธรรม อุรชา รักษ์ตานนท์ชัย สุวิมล สุรัสโม
22	คอมโพสิตเมมเบรน สำหรับใช้เป็นวัสดุกรองระดับนาโน (Nanofiltration) และ กรรมวิธีการเตรียมคอมโพสิตเมมเบรนดังกล่าว	สิทธิบัตรการประดิษฐ์	ภัทรพร โกนิล วรายุทธ สะโจมแสง ชลิตา รัตนเทวะเนตร สินีนาฏ ไทยบุญรอด สุดคนึง สิงห์โต
23	กระบวนการเตรียมผงพอลิเมอร์แคปซูลขนาดไมโครเมตร	สิทธิบัตรการประดิษฐ์	สักรินทร์ ดูอามัน ลัพธ์พร วยาจุต

ลำดับ	ชื่อการประดิษฐ์	ประเภทคำขอ	คณะผู้ประดิษฐ์
24	องค์ประกอบของเซนเซอร์สีสำหรับตรวจวัดก๊าซเอทิลีน	สิทธิบัตรการประดิษฐ์	กมลวรรณ ธรรมเจริญ พรพิมล วงศ์สุวรรณ
25	เซนเซอร์ตรวจวัดไอระเหยเอทานอลแบบสามมิติ และกระบวนการในการเตรียมเซนเซอร์ดังกล่าว	สิทธิบัตรการประดิษฐ์	อรรณพ คล้ำชื่น กมลวรรณ ธรรมเจริญ
26	สารผสมกราฟีนดูดซับความร้อนสำหรับพื้นผิวโลหะ	สิทธิบัตรการประดิษฐ์	ธันยกร เมืองนาโพธิ์ พิศิษฐ์ คำหน่อแก้ว
27	แผ่นแปะผิวหนัง	สิทธิบัตรออกแบบ	สุพล มนะเกษตรธาร จีราพร ลีลาวัฒนชัย ธารารัชต์ ธารากุล
28	แผ่นแปะผิวหนัง	สิทธิบัตรออกแบบ	จีราพร ลีลาวัฒนชัย สุพล มนะเกษตรธาร
29	หัวฉีดพอลิเมอร์เมมเบรนชนิดเส้นใยท่อกลวง	สิทธิบัตรออกแบบ	ชลิตา รัตนเทวะเนตร วรายุทธ สะโจมแสง
30	อนุภาคเชลแล็คที่มีสารสำคัญกักเก็บอยู่ภายในและกรรมวิธีการผลิตอนุภาคเชลแล็คที่มีสารสำคัญกักเก็บอยู่ภายในดังกล่าว	อนุสิทธิบัตร	ดวงพร เครสปี้ วิยงค์ กังวานศุภมงคล
31	สารคีเลตสำหรับธาตุอาหารของพืช และกรรมวิธีการสังเคราะห์สารดังกล่าว	อนุสิทธิบัตร	ณรงค์พล แก้วจังหวัด คมสันต์ สุทธิสินทอง
32	กระบวนการสังเคราะห์ตัวเร่งปฏิกิริยาโลหะนาโนบนตัวรองรับซิลิกาชนิดมีโซพอร์	อนุสิทธิบัตร	ชลิตา รัตนเทวะเนตร ขจรศักดิ์ เฟื่องนวกิจ สัญชัย คูบูรณ์ Cheng Fang
33	ไมโครเอนแคปซูเลชันของสารสกัดถั่งเช่าและกรรมวิธีการผลิต	อนุสิทธิบัตร	ธีรพงศ์ ยะทา คทาวุธ นามดี
34	องค์ประกอบของอนุภาคลิโพนิโอโซมที่กักเก็บสารสกัดทับทิม และกรรมวิธีการเตรียมอนุภาคดังกล่าว	อนุสิทธิบัตร	มัตถกา คงขาว พิชชาพร บุญวัชรพันธ์สกุล อรพรรณ คิง สุภัชยา แจ่มใส
35	กรรมวิธีการเตรียมตัวตรวจวัดชีวโมเลกุลด้วยเทคนิคทางเคมีไฟฟ้า สำหรับตรวจวัดเชื้อไวรัสซิกา	อนุสิทธิบัตร	พงศ์สิทธิ์ รัตนกรวิทย์
36	กรรมวิธีเตรียมถ่านกัมมันต์ที่เจือด้วยอนุภาคนาโนของโลหะเงินสำหรับการฆ่าและยับยั้งเชื้อแบคทีเรียในน้ำ	อนุสิทธิบัตร	ณัฏฐพร พิมพะ ชูชาติ วารินทร์ กรรณิกา สิทธิสุวรรณกุล
37	องค์ประกอบของอนุภาคไมเซลล์ที่กักเก็บสารสกัดลูกซัด และกรรมวิธีการเตรียมอนุภาคดังกล่าว	อนุสิทธิบัตร	วลีวัลย์ เอกนัยน์ พิชชาพร บุญวัชรพันธ์สกุล มัตถกา คงขาว ชุติกร พึ่งบุญ

ลำดับ	ชื่อการประดิษฐ์	ประเภทคำขอ	คณะผู้ประดิษฐ์
38	ตู้กำเนิดแสงยูวี	อนุสิทธิบัตร	ติรโภชน์ รัตนอมร ภนิตา เกษมโชติช่วง อรรณพ คล้ำชื่น ชูชาติ วารินทร์ ทักษดนย์ วุฒิคุณ จิตาภา สำราญจิตต์
39	กระบวนการสังเคราะห์โลหะออกไซด์ด้วยวิธีการเติมสารลดแรงตึงผิวหรือวิธีเซอร์แฟกแทนท์แอสซิสเทดเทมเพลตทิง โดยใช้เซริซิน	อนุสิทธิบัตร	สโรชา สำราญรณศักดิ์ ณัฏฐพร พิมพะ กนิษฐา บุญภาวาณิชกุล
40	กระบวนการสังเคราะห์โลหะออกไซด์ด้วยเทคนิคโซล-เจล โดยใช้เซริซิน	อนุสิทธิบัตร	สโรชา สำราญรณศักดิ์ ฏฐพร พิมพะ
41	ชุดตรวจและกรรมวิธีการเตรียมชุดตรวจสำหรับตวจหาเชื้อเคไนน์ดิสเทมเพอร์	อนุสิทธิบัตร	ชยาชล อภิวาท ณัฐปภัสร วิริยะชัยพร วีรกัญญา มณีประกรณ์
42	ชุดตรวจและกรรมวิธีการเตรียมชุดตรวจสำหรับตวจหาเชื้อเคไนน์พาร์โวไวรัสและเชื้อเคไนน์โคโรน่าไวรัสในชุดตรวจเดียวกัน	อนุสิทธิบัตร	ชยาชล อภิวาท ณัฐปภัสร วิริยะชัยพร วีรกัญญา มณีประกรณ์
43	สารเคลือบที่มีองค์ประกอบของสารประกอบอะลูมิโนซิลิเกตของเกลือเชิงซ้อนไทเอโซลีนและสังกะสีที่มีฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรียและเชื้อรา	อนุสิทธิบัตร	วิยงค์ กังวานศุภมงคล ณัฏฐพร พิมพะ
44	องค์ประกอบของอนุภาคนาโนสตรักเจอร์ลิปิดแคริเออร์กักเก็บสารสกัดจากว่านเพชรหึง และกรรมวิธีการเตรียมอนุภาคดังกล่าว	อนุสิทธิบัตร	สกาว ประทีปจินดา พรธิดา เรียงจนะพาธี พิชชาพร บุญวัชรพันธ์สกุล วลีวัลย์ เอกนัยน์
45	กรรมวิธีการผลิตอาหารเสริมสุขภาพน้ำมันงาขี้ม้อน	อนุสิทธิบัตร	ภาวิณี พุงษ์วัน วิชชุณี ปิ่นเกตุ อิศรา สระมาลา สุวัชชัย จรัสโสภณ กิตติวุฒิ เกษมวงศ์
46	แผ่นกรองที่เคลือบด้วยไทเทเนียมไดออกไซด์ สำหรับกำจัดสารอินทรีย์ระเหยในอากาศ และกรรมวิธีการเตรียมแผ่นกรองที่เคลือบด้วยไทเทเนียมไดออกไซด์ดังกล่าว	อนุสิทธิบัตร	จามร เชวงกิจวณิช ชลลดา โพธิ์ขำ ชุติมา ศรีสิทธิรัตน์กุล นครินทร์ ทรัพย์เจริญดี นิพนธ์ พนมเขต วรล อินทะสันตา วรลักษณ์ พงศ์สรฤทธิ์ วิทยา ใยพิมาย
47	วิธีการตรวจเชื้อไมโครแบคทีเรียม ทูเบอร์คูโลสิส ด้วยเทคนิคเคมีไฟฟ้าร่วมกับพีเอ็นเอ	อนุสิทธิบัตร	ศศินี บุณยรัตพันธุ์
48	อุปกรณ์แยกอนุภาคของแข็งออกจากของเหลวแบบเคลื่อนย้ายได้	อนุสิทธิบัตร	ประธาน วงศ์ศริเวช พิชัย สร้อยสน

ลำดับ	ชื่อการประดิษฐ์	ประเภทคำขอ	คณะผู้ประดิษฐ์
49	การเพิ่มประสิทธิภาพของวัสดุดูดซับพลังงานแสงอาทิตย์	อนุสิทธิบัตร	นพดล อรุณยะเดช ธันยกร เมืองนาโพธิ์ พิศิษฐ์ คำหน่อแก้ว
50	องค์ประกอบของตัวพาไขมันโครงสร้างนาโนที่ประกอบไปด้วยไขเมล็ดเงาะสำหรับเป็นส่วนประกอบของเครื่องสำอางหรือเภสัชภัณฑ์	อนุสิทธิบัตร	พรธิดา เรียงจนะพาธี
51	วิธีการสกัดสารสำคัญจากต้นหมี่ และ อนุภาคนาโนของสารสกัดจากต้นหมี่และต้นบัวบก	อนุสิทธิบัตร	มัตถกา คงขาว อรพรรณ คิง สุภัชยา แจ่มใส ชุติกร พึ่งบุญ พิชชาพร บุญวัชรพันธ์สกุลธงชัย กูบโคกกรวด
52	กรรมวิธีการเพาะเลี้ยงเซลล์เนื้อเยื่อหลายชั้นโดยไม่ต้องใช้วัสดุที่เป็นโครงสร้างให้เซลล์ยึดเกาะ	อนุสิทธิบัตร	รวิวรรณ มณีรัตนโชติ ภาณินี เชษฐ์ประยูร
53	องค์ประกอบอนุภาคนาโน-ลิโปดอล แคริเออร์ และกรรมวิธีการเตรียมอนุภาคดังกล่าว	อนุสิทธิบัตร	อรอุมา เกตุชาติ สุวิมล สุรัสโม จักรวาฬ ยศถาวรกุล ชญานันท์ เอี่ยมสำอาง คุณัช สุขธรรม
54	ชุดแถบตรวจโรคแบบเลทเทอรัลโฟลว์จากอนุภาคทองคำระดับนาโนเมตรเพื่อตรวจคัดกรองโรคเลปโตสไปโรซีส	อนุสิทธิบัตร	กนิษฐา ภัทรกุล ธนาภัทร ปาลกะ ธารารัชต์ ธารากุล อมรพันธุ์ เสรีมาศพันธุ์
55	ครีมบำรุงผิวสูตรตำรับที่มีอนุภาคนาโนสตรักเจอร์ลิปิดแคริเออร์จากไขอ้อยและน้ำมันรำข้าวกักเก็บวิตามินอีเป็นองค์ประกอบ และกรรมวิธีการเตรียมครีมบำรุงผิวดังกล่าว	อนุสิทธิบัตร	ชุติกร พึ่งบุญ ชญานันท์ เอี่ยมสำอาง สกาว ประทีปจินดา
56	กรรมวิธีการสังเคราะห์วัสดุคาร์บอนอุดมไนโตรเจนสำหรับการผลิตเป็นขั้วไฟฟ้าในตัวเก็บประจุยิ่งยวดจากชีวมวล	อนุสิทธิบัตร	ชลาธร จันทร์ทัด ธิติกร บุญคุ้ม พงษ์ธนวัฒน์ เข็มทอง ไพศาล ขันชัยทิศ
57	องค์ประกอบอนุภาคนาโนไขอ้อยกักเก็บสารสำคัญสำหรับการนำส่งทางผิวหนัง และกรรมวิธีการเตรียมอนุภาคดังกล่าว	อนุสิทธิบัตร	สุวิมล สุรัสโม คุณัช สุขธรรม อุรชา รักษ์ตานนท์ชัย จักรวาฬ ยศถาวรกุล สุวัชชัย จรัสโสภณ ชญานันท์ เอี่ยมสำอางค์
58	องค์ประกอบของอนุภาคนาโนจากไขอ้อยและน้ำมันรำข้าวกักเก็บสารออกฤทธิ์ และกรรมวิธีการเตรียมอนุภาคดังกล่าว	อนุสิทธิบัตร	สกาว ประทีปจินดา ชุติกร พึ่งบุญ คุณัช สุขธรรม ปณิธิตา วัฒนเวช ชญานันท์ เอี่ยมสำอางค์
59	กรรมวิธีเตรียมผิวเลเยอร์ดับเบิ้ลไฮดรอกไซด์บนแผ่นอะลูมิเนียมด้วยปฏิกิริยาการตกตะกอนในสภาวะกรด	อนุสิทธิบัตร	กฤตภาส เลาหสุรโยธิน ภัทร์ศยา อนุกูลวิทยา

ลำดับ	ชื่อการประดิษฐ์	ประเภทคำขอ	คณะผู้ประดิษฐ์
60	ชุดตรวจวัดสัญญาณการกระเจิงแสงรามานของเซลล์มะเร็ง	อนุสิทธิบัตร	อิทธิ ฉัตรนันทเวช สุวัสสา บำรุงทรัพย์
61	อนุภาคนาโนทองทรงกลมซึ่งมีหนามที่ผิวซึ่งสามารถเพิ่มสัญญาณการกระเจิงแสงที่ผิวของอนุภาคตามหลักของรามาน และกรรมวิธีการสังเคราะห์อนุภาคดังกล่าว	อนุสิทธิบัตร	เกียรตินิดา ตรีรัตน์ตระกูล สุวัสสา บำรุงทรัพย์ วีรกัญญา มณีประกรณ์
62	ชุดไพรเมอร์และดีเอ็นเอวงกลมตรวจจับสำหรับวิเคราะห์ปริมาณไมโครอาร์เอ็นเอ21 และกรรมวิธีสำหรับวิเคราะห์ไมโครอาร์เอ็นเอด้วยชุดไพรเมอร์ดังกล่าว	อนุสิทธิบัตร	เกียรตินิดา ตรีรัตน์ตระกูล เดือนเพ็ญ จาปรุง ธวิน เอี่ยมปรีดี
63	น้ำยาสำหรับรักษาคุณภาพของสารคอนจูเกตรวมถึงแผ่นบรรจุสารคอนจูเกต และ/หรือโมเลกุลที่ใช้ในการให้หรือขยายสัญญาณและกรรมวิธีในการใช้น้ำยาสำหรับเตรียมสารคอนจูเกตรวมถึงแผ่นบรรจุนั้น	อนุสิทธิบัตร	ณัฐปภัสร วิริยะชัยพร ชยาชล อภิวาท
64	เปปไทด์ที่จำเพาะต่อโปรตีนลิปแอล32 และกระบวนการคัดเลือกฟาจเปปไทด์ที่จำเพาะต่อโปรตีนลิปแอล32	อนุสิทธิบัตร	สาธิตา ตปนียากร สุจินตนา ชุมแสง อิศรา สระมาลา
65	ชุดตรวจสารในกลุ่มเบต้า-2 อะโกนิสท์	อนุสิทธิบัตร	สุวัสสา บำรุงทรัพย์ วีรกัญญา มณีประกรณ์ ณัฐปภัสร วิริยะชัยพร พิมพ์พร ฤกษ์รุ่งเรือง ชยาชล อภิวาท
66	ชุดน้ำยาตรวจวัดปริมาณโปรตีนอัลบูมินในปัสสาวะโดยการใช้สารละลายกราฟีนร่วมกับแอปตาเมอร์และวิธีการตรวจนั้น	อนุสิทธิบัตร	ชยาชล อภิวาท วิรียา เชาว์จิรพันธุ์ เดือนเพ็ญ จาปรุง
67	ปุ๋ยน้ำแขวนลอยสูตรเข้มข้นและกรรมวิธีการเตรียมปุ๋ยน้ำแขวนลอยสูตรเข้มข้นดังกล่าว	อนุสิทธิบัตร	ดวงพร เครสปี้ สุวัชชัย จรัสโสภณ ณัฏฐพร พิมพะ
68	ครีมบำรุงผิวสูตรตำรับที่มีอนุภาคนาโนสตรักเจอร์ลิปิดแคริเออร์กักเก็บสารสกัดจากว่านเพชรหึงเป็นองค์ประกอบ และกรรมวิธีการเตรียมผลิตภัณฑ์ครีมบำรุงผิวดังกล่าว	อนุสิทธิบัตร	สกาว ประทีปจินดา พิชชาพร บุญวัชรพันธ์สกุล
69	กรรมวิธีการเตรียมเข็มขนาดไมโครเมตร	อนุสิทธิบัตร	สุพล มนะเกษตรธาร กิตติพงษ์ ตันติสันติสม ธิติกร บุญคุ้ม ไพศาล ขันชัยทิศ ปรีดี ปิ่นประดับ ธนากร เจียมสกุล ยศวัต รายณะสุข
70	เซรั่มบำรุงผิวสูตรตำรับที่มีอนุภาคนาโนสตรักเจอร์ลิปิดแคริเออร์กักเก็บสารสกัดจากว่านเพชรหึงเป็นองค์ประกอบ และกรรมวิธีการเตรียมเซรั่มบำรุงผิวดังกล่าว	อนุสิทธิบัตร	พิชชาพร บุญวัชรพันธ์สกุล สกาว ประทีปจินดา
71	ครีมกันแดดที่มีส่วนประกอบของอนุภาคไมเซลล์กักเก็บสารสกัดลูกชัด	อนุสิทธิบัตร	วลีวัลย์ เอกนัยน์ ชุติกร พึ่งบุญ พิชชาพร บุญวัชรพันธ์สกุล มัตถกา คงขาว

ลำดับ	ชื่อการประดิษฐ์	ประเภทคำขอ	คณะผู้ประดิษฐ์
72	สูตรองค์ประกอบนาโนอิมัลชันที่มีลักษณะใสซึ่งบรรจุน้ำมันขมิ้นชัน และกรรมวิธีการเตรียมนาโนอิมัลชันดังกล่าว	อนุสิทธิบัตร	อรทัย ล้ออุทัย พิชชาพร บุญวัชรพันธ์สกุล
73	สูตรองค์ประกอบนาโนอิมัลชันที่มีลักษณะใสซึ่งมีประสิทธิภาพในการบรรจุน้ำมันขมิ้นชันที่ความเข้มข้นสูง และกรรมวิธีการเตรียมนาโนอิมัลชันดังกล่าว	อนุสิทธิบัตร	พิชชาพร บุญวัชรพันธ์สกุล อรทัย ล้ออุทัย
74	ผลิตภัณฑ์น้ำยาสำหรับการเก็บรักษาแบคทีริโอฟาจเพื่อการควบคุมโรคเหี่ยวในพืชที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย Ralstonia solanacearum	อนุสิทธิบัตร	ฉวีวรรณ ทรัพย์เจริญกุล อลงกต ตรีทอง
75	กรรมวิธีการเคลือบสาร 3-อะมิโนโพรพิล ไตรอีท็อกซีไซเลนบนพื้นผิวของวัสดุสำหรับตรึงตัวอย่างทางชีววิทยา	อนุสิทธิบัตร	อลงกต ตรีทอง ฉวีวรรณ ทรัพย์เจริญกุล
76	ชุดน้ำยาและกรรมวิธีสำหรับการสร้างสารห่อหุ้มเพื่อวิเคราะห์ไมโครอาร์เอ็นเอเป้าหมายที่อุณหภูมิเดียว	อนุสิทธิบัตร	เกียรตินิดา ตรีรัตน์ตระกูล เดือนเพ็ญ จาปรุง ธนากร เจียมสกุล
77	อุปกรณ์บำบัดอากาศด้วยแผ่นเส้นใยอนินทรีย์นาโนโฟโตคะตะลิสต์ไทเทเนียมไดออกไซด์และซิงก์ทังสเตนออกไซด์	อนุสิทธิบัตร	นครินทร์ ทรัพย์เจริญดี วรล อินทะสันตา
78	องค์ประกอบของอนุภาคนาโนกักเก็บสารเคอร์คูมินอยด์สำหรับให้ทางปาก	อนุสิทธิบัตร	อรอุมา เกตุชาติ คุณัช สุขธรรม ชญานันท์ เอี่ยมสำอาง สุภาวดี บุญทศ
79	องค์ประกอบของสูตรตำรับเครื่องสำอางสำหรับบำรุงเส้นผมที่ประกอบไปด้วยน้ำมันจากเมล็ดชา	อนุสิทธิบัตร	พรธิดา เรียงจนะพาธี ชุติกร พึ่งบุญ
80	องค์ประกอบอนุภาคทรานส์เอโทโซมกักเก็บน้ำมันหอมระเหยและกรรมวิธีการเตรียมอนุภาคดังกล่าว	อนุสิทธิบัตร	จักรวาฬ ยศถาวรกุล สุวิมล สุรัสโม คุณัช สุขธรรม อุรชา รักษ์ตานนท์ชัย ณัฏฐิกา แสงกฤช
81	องค์ประกอบของอนุภาคนาโนกักเก็บสารเคอร์คูมินอยด์สำหรับใช้ทางผิวหนัง	อนุสิทธิบัตร	ชญานันท์ เอี่ยมสำอาง คุณัช สุขธรรม สุวิมล สุรัสโม ติรโภชน์ รัตนอมร อรอุมา เกตุชาติ จักรวาฬ ยศถาวรกุล
82	อุปกรณ์แยกน้ำขิงใสด้วยไฮโดรไซโคลนแบบต่อขนานร่วมกับการกรองและการเหวี่ยงแยก	อนุสิทธิบัตร	วิยงค์ กังวานศุภมงคล พิชัย สร้อยสน
83	ซับสเตรทที่มีพื้นผิวขยายสัญญาณรามาน (SERS substrate) จากส่วนประกอบของแผ่นออฟติคอล	อนุสิทธิบัตร	กุลวดี การอรชัย อรุณศรี งามอรุณโชติ
84	สูตรตำรับผลิตภัณฑ์ระงับกลิ่นที่มีสารสกัดกระชายดำ	อนุสิทธิบัตร	ดวงพร พลพานิช อุดม อัศวาภิรมย์ จารุวรรณ จูฑะมงคล กรกต ศุภนคร

ลำดับ	ชื่อการประดิษฐ์	ประเภทคำขอ	คณะผู้ประดิษฐ์
85	องค์ประกอบของอนุภาคนาโนกักเก็บสารสกัดจากอัญชันสำหรับใช้ทางเครื่องสำอาง	อนุสิทธิบัตร	พิชชาพร บุญวัชรพันธ์สกุล มัตถกา คงขาว สุภัชยา แจ่มใส
86	องค์ประกอบของผลิตภัณฑ์ป้องกันรังสีอัลตราไวโอเลตที่ประกอบด้วยอนุภาคพอลิโดพามีน	อนุสิทธิบัตร	ดวงพร พลพานิช จารุวรรณ จูฑะมงคล อุดม อัศวาภิรมย์ กรกต ศุภนคร
87	องค์ประกอบอนุภาคลิกนินที่มีคุณสมบัติไม่ซึมผ่านผิวหนังและป้องกันรังสียูวี	อนุสิทธิบัตร	อุดม อัศวาภิรมย์ ณัฏฐนิช ธำรงศิริ ฐานิศร มหัตนิรันดร์กุล ณัฏฐิกา แสงกฤช
88	องค์ประกอบอนุภาคนาโนไขมันสำหรับกักเก็บฟลาโวนอยด์ ที่มีเกลือน้ำดีเพื่อเพิ่มการดูดซึมในลำไส้	อนุสิทธิบัตร	ธีรพงศ์ ยะทา คทาวุธ นามดี มัตถกา คงขาว
89	กรรมวิธีการเตรียมเส้นใยนาโนคอมโพสิตของไคติน-ไคโตซาน/พอลิไวนิลแอลกอฮอลล์ที่มีโครงข่ายโลหะสารอินทรีย์ และเส้นใยคอมโพสิตที่ได้จากกรรมวิธีดังกล่าว	อนุสิทธิบัตร	อัจฉรา แป้งอ่อน วรล อินทะสันตา
90	กรรมวิธีการเตรียมสารประกอบโลหะคีเลตของกรดอะมิโน	อนุสิทธิบัตร	วรายุทธ สะโจมแสง ภัทรพร โกนิล
91	องค์ประกอบของอนุภาคนาโนที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์เพื่อกักเก็บสารสำคัญในกลุ่มแคโรทีน	อนุสิทธิบัตร	มัตถกา คงขาว ธีรพงศ์ ยะทา คทาวุธ นามดี สุวิมล บุญรังสิมันตุ์ ธวิน เอี่ยมปรีดี
92	องค์ประกอบอนุภาคนาโนนีโอโซมกักเก็บสารสกัดจากมะขามป้อมและกรดโคจิกแบบเสริมฤทธิ์ และวิธีการเตรียมดังกล่าว	อนุสิทธิบัตร	ชุติกร พึ่งบุญ วลีวัลย์ เอกนัยน์ พิชชาพร บุญวัชรพันธ์สกุล ธงชัย กูบโคกกรวด
93	กระบวนการเตรียมชั้นส่งผ่านอิเล็กตรอน โดยใช้ท่อนาโนไททาเนียมไดออกไซด์ที่เติมแต่งด้วยเลดซัลไฟด์ สำหรับเซลล์แสงอาทิตย์เพอรอฟสไกท์	อนุสิทธิบัตร	ชลิตา รัตนเทวะเนตร พิศิษฐ์ คำหน่อแก้ว ธันยกร เมืองนาโพธิ์ คทาวุธ โลหะเวช
94	เกลือหลอมเหลวดูดซับความร้อนและกระบวนการผลิต	อนุสิทธิบัตร	เพ็ญวิภา สาสนรักกิจ ติรโภชน์ รัตนอมร พิศิษฐ์ คำหน่อแก้ว ธันยกร เมืองนาโพธิ์
95	อุปกรณ์นำกระแสไฟฟ้าสำหรับเซลล์ไฟฟ้าเคมี	อนุสิทธิบัตร	เจษฎา แม่นยำ
96	องค์ประกอบอนุภาคนาโนกักเก็บน้ำมันกานพลู สำหรับออกฤทธิ์เป็นยาสลบและมีฤทธิ์ในการต้านเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรคในสัตว์น้ำ และกรรมวิธีการเตรียมอนุภาคดังกล่าว	อนุสิทธิบัตร	จักรวาฬ ยศถาวรกุล ณัฏฐิกา แสงกฤช สุวิมล สุรัสโม ธีรพงศ์ ยะทา คทาวุธ นามดี

ผลงานต้นแบบ จำนวน 10 ผลงาน

ลำดับ	ชื่อต้นแบบ	ประเภทและระดับต้นแบบ
1	สเปรย์กันน้ำสำหรับผ้าและหนังกลับ	ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (ระดับเชิงพาณิชย์)
2	ชุดตรวจวิเคราะห์ปริมาณเดกซ์แทรนแบบพกพา	ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (ระดับเชิงพาณิชย์)
3	กระบวนการนำหมึกพิมพ์ในระบบการพิมพ์แบบเลเซอร์กลับมาใช้ใหม่โดยการสร้างประจุไฟฟ้าสถิตย์บนผิวของอนุภาคขนาดนาโนเมตร	ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (ระดับเชิงพาณิชย์)
4	ผลิตภัณฑ์สูตรสารเคลือบชนิดใสประเภทยึดติดกึ่งถาวรบนพื้นผิววัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือทางการแพทย์ที่มีสมบัติในการต้านเชื้อจุลินทรีย์	ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (ระดับเชิงพาณิชย์)
5	อุปกรณ์วัดการดูดกลืนรังสีเอ็กซ์แบบอินซิตู ณ อุณหภูมิสูง (High temperature in situ XAS cell)	ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (ระดับสาธารณประโยชน์)
6	แคปซูลพอลิเมอร์บรรจุสารไล่ยุง เพื่อประยุกต์ใช้ในผลิตภัณฑ์ชนิดสเปรย์ฉีดพ่นพื้นผิว	ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (ระดับสาธารณประโยชน์)
7	แผ่นเวเฟอร์ชนิดซิงค์ออกไซด์ (Zinc Oxide Wafer)	ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (ระดับเชิงพาณิชย์)
8	การสังเคราะห์ผลึกเซลลูโลสที่ถูกดัดแปลงโครงสร้างด้วยยูรีเทรนอิมิดาโซล สำหรับใช้เป็นวัสดุดูดซับและจำแนกประเภทของโลหะที่มีสีในน้ำ	ต้นแบบกระบวนการ (ระดับห้องปฏิบัติการ)
9	สารทองแดง-คีเลตสังเคราะห์ที่ได้จากกรดอะมิโน เพื่อเป็นแหล่งของธาตุทองแดงสำหรับใช้เป็นสารอาหารพืช ในการเพาะปลูกแบบไฮโดรโพนิกส์	ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (ระดับห้องปฏิบัติการ)
10	ตู้กำเนิดแสงยูวีสำหรับใช้ทดสอบสมบัติการเกิดปฏิกิริยาโฟโตแคตาไลติกของวัสดุ	ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (ระดับภาคสนาม)

ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
111 อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ถนนพหลโยธิน
ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
โทรศัพท์ 0 2564 7100 โทรสาร 0 2117 6701
www.nanotec.or.th