

# รายงานประจำปี 2565

หน่วยบริหารและจัดการทุน  
ด้านการเพิ่มความสามารถ  
ในการแข่งขันของประเทศ (บพข.)



## ANNUAL REPORT 2022

Program Management Unit for Competitiveness (PMUC)

**รายงานประจำปี 2565**

**ANNUAL REPORT 2022**



**หน่วยบริหารและจัดการทุน**

**ด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ**



# สารบัญ

	หน้า
สารจากรัฐมนตรีว่าการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม	4
สารจากประธานกรรมการบริหาร บพข.	6
สารจากผู้อำนวยการ บพข.	8
คณะกรรมการบริหาร	10
โครงสร้างองค์กร	11
บทสรุปผู้บริหาร	12
วิสัยทัศน์และพันธกิจ	16
ผลการดำเนินงาน	17
ด้านการสนับสนุนทุนวิจัย	18
ด้านการยกระดับนวัตกรรมในกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายเพื่อเพิ่มศักยภาพการใช้ประโยชน์	23
ด้านการสร้างกลไกขับเคลื่อนให้เกิดการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัยและนวัตกรรม	44
ด้านการพัฒนานวัตกรรมที่เป็นประโยชน์เชิงสังคมและนโยบายของประเทศด้านอื่นๆ	57
มองไปข้างหน้า	73
รายงานงบการเงิน	74
ประมวลภาพกิจกรรมสำคัญ	95
คณะอนุกรรมการแผนงาน	109

# สารจากรัฐมนตรีว่าการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.)

ศาสตราจารย์พิเศษ

ดร. เอนก เหล่าธรรมทัศน์



กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) มีเป้าหมายในการสนับสนุน ส่งเสริมการพัฒนาการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (อววน.) ที่มีคุณภาพสูง เพื่อให้เป็นกลไกหลักในการเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน (Competitiveness) และผลักดันให้ประเทศไทยเข้าสู่การเป็นประเทศที่พัฒนาแล้วโดยเร็ว ทำให้ประเทศหลุดจากกับดักรายได้ปานกลางสู่รายได้สูงด้วยเศรษฐกิจสร้างสรรค์และเศรษฐกิจนวัตกรรมโดยเป็นการพัฒนาที่ยั่งยืนด้วยการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นเป้าหมายที่ท้าทายสำหรับกระทรวง อว.

โดยในปี 2565 ที่ผ่านมากระทรวง อว. ขับเคลื่อนนโยบายที่สำคัญของรัฐบาลอย่างต่อเนื่อง อาทิ การยกระดับการขับเคลื่อน BCG Economy Model จากที่เป็นระเบียบวาระแห่งชาติให้เป็นการขับเคลื่อนระดับกรอบความร่วมมือระหว่างประเทศระดับภูมิภาค ในการประชุมกลุ่มความร่วมมือทางเศรษฐกิจในภูมิภาคเอเชีย-แปซิฟิก (APEC) ซึ่งประเทศไทยเป็นเจ้าภาพในปลายปี 2565 นี้ โดยกลไกสนับสนุนอย่างหนึ่งที่สำคัญคือ การส่งเสริมการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัยและนวัตกรรมในการเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์และบริการ รวมถึงการเพิ่มรายได้ให้กับเศรษฐกิจฐานราก จึงได้เร่งผลักดันพระราชบัญญัติ (พ.ร.บ.) ส่งเสริมการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2564 ให้ประกาศเป็นกฎหมายได้จนสำเร็จ โดยมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 7 พฤษภาคม 2565 เป็นต้นไป ผู้รับทุนทั้งภาครัฐหรือภาคเอกชนสามารถเป็นเจ้าของผลงานวิจัยที่ได้รับทุนจากหน่วยงานของรัฐได้ ทำให้ผู้ประกอบการ วิสาหกิจชุมชน เกษตรกร สามารถรับถ่ายทอดเทคโนโลยีจากเจ้าของผลงานเพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุงกระบวนการผลิตและบริการ และสร้างรายได้ ได้คล่องตัวขึ้น ส่วนผู้รับทุนที่เป็นเจ้าของผลงานวิจัยและนวัตกรรม ก็จะได้รับผลประโยชน์ที่เกิดจากผลงานที่ทำ ก่อให้เกิดแรงจูงใจในการสร้างนวัตกรรมให้ส่งถึงมือผู้ใช้ ทำให้เพิ่มอัตราการใช้ประโยชน์งานวิจัยได้มากขึ้น นับเป็นการปฏิรูปเรื่องสิทธิความเป็นเจ้าของผลงานวิจัยครั้งสำคัญของประเทศไทย และกระทรวง อว. ก็จะเร่งเครื่องในการนำผลงานวิจัย พัฒนา และนวัตกรรม ออกมาใช้ประโยชน์ในการพัฒนาประเทศทั้งด้านนโยบาย ด้านเศรษฐกิจ และด้านสังคม อย่างต่อเนื่อง โดยมี บพข. ที่เป็นทั้งฟันเฟือง เป็นทั้งหัวหอกหลักที่สำคัญ ในการทำหน้าที่จัดสรรทุนเพื่อยกระดับคุณภาพ มาตรฐาน และช่วยจัดอุปสรรคในการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมไทยไปใช้ตอบโจทย์ปัญหาของภาคอุตสาหกรรม ภาคการผลิตและภาคบริการจริง โดยทำงานร่วมกับสถาบันการศึกษา สถาบันวิจัย และภาคเอกชนในประเทศ ตลอดจนการสร้างความร่วมมือกับต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ อว. ยังได้จัดทำ กรอบนโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม พ.ศ. 2566-2570 ที่สอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาประเทศหลังวิกฤติโควิด-19 ต่อคณะรัฐมนตรี โดยมุ่งหวังจะทำให้ประเทศเกิดการก้าวกระโดดครั้งใหญ่ (Take a Giant Step) จากการสนธิกำลังของหน่วยงานด้านอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม สร้างความเก่งระดับโลก ระดับภูมิภาคในบางเรื่องที่สำคัญ โดยใช้ความได้เปรียบทางภูมิรัฐศาสตร์ ความหลากหลายทางชีวภาพ จุดแข็งด้านอสังหาริมทรัพย์ วัฒนธรรม ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศและพันธมิตรที่มีอยู่ เป็นเครื่องมือในการยกระดับความสามารถในการแข่งขันและความสามารถในการพึ่งพาตนเองของประเทศ อย่างรวดเร็วและยั่งยืน

ในโอกาสนี้ผมต้องขอขอบคุณคณะกรรมการ ผู้บริหาร และบุคลากรของ บพข. รวมถึงหน่วยงานพันธมิตรทุกหน่วยงานที่ทำงานร่วมกันด้วยความมุ่งมั่นเพื่อส่งมอบผลงานอันทรงคุณค่าและเกิดประโยชน์ยิ่งต่อประเทศชาติในตลอดช่วงเวลาหนึ่งปีที่ผ่านมา และขอเป็นกำลังใจในการทำงานที่ท้าทายนี้ต่อไป



ศาสตราจารย์พิเศษ ดร. เอนก เหล่าธรรมทัศน์  
รัฐมนตรีว่าการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

## สารจากประธานกรรมการบริหาร บพพ.

นายเทวินทร์ วงศ์วานิช



นับตั้งแต่ที่ประเทศไทยมีการปฏิรูประบบวิจัยและนวัตกรรม ทั้งเชิงโครงสร้างและระบบการทำงาน เพื่อมุ่งหวังให้เกิดการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และพัฒนาผลงานวิจัยและนวัตกรรม ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อเศรษฐกิจ สังคม และชุมชน อย่างเป็นรูปธรรม สร้างความเข้มแข็งและเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ นั้น หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) ได้ถูกจัดตั้งขึ้นเพื่อทำหน้าที่ในการจัดสรรทุนวิจัยให้กับสถาบันการศึกษา หน่วยงานวิจัย และภาคเอกชน โดยมุ่งเน้นไปที่การยกระดับผลงานวิจัย และสร้างสรรค์นวัตกรรม เพื่อเพิ่มมูลค่าให้ภาคผลิตและบริการ สนับสนุนการถ่ายทอดเทคโนโลยี พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคุณภาพ เพื่อให้นวัตกรรมเกิดการใช้ประโยชน์จริง โดย บพข. ให้มีความสำคัญกับการสนับสนุนทุนวิจัยแบบมีส่วนร่วม ดึงภาคเอกชนและภาคีส่วนต่างๆ ที่เป็นผู้ใช้ประโยชน์ เข้ามาร่วมมือ ร่วมเป็นเจ้าของร่วมรับผิดชอบ (Co-ownership and Joint Accountability) ร่วมยกระดับการพัฒนา และสร้างผลลัพธ์ร่วม เพื่อให้เกิดประโยชน์ร่วมกันในระบบนิเวศนวัตกรรม (Innovation Ecosystem) เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

ในฐานะประธานกรรมการบริหาร บพข. ได้เล็งเห็นความพยายามอย่างมุ่งมั่นตั้งใจของทุกภาคส่วนในการพยายามขจัดทุกปัญหาของการผลิตผลงานวิจัยที่ใช้ประโยชน์ได้จริงในตลอดช่วงเวลา 3 ปีที่ผ่านมา ตั้งแต่การกำหนดนโยบาย แนวปฏิบัติ และกลไกในการจัดสรรทุนที่เหมาะสม ชัดเจน มีธรรมาภิบาล และมีการปรับปรุงประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง นอกจากการสนับสนุนทุนวิจัยเพื่อสร้างความรู้และต้นแบบนวัตกรรม บพข. ยังพยายามช่วยลดอุปสรรคในการนำพาด้านแบบนวัตกรรมต่าง ๆ ก้าวข้ามหุบเหวระยะ (Valley of death) โดยสนับสนุนโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่สำคัญและจำเป็นต่อการขยายผล (Scaling up) เพื่อช่วยเพิ่มโอกาสและความสำเร็จที่นวัตกรรมต่าง ๆ จะออกสู่เชิงพาณิชย์ได้ในเวลาที่รวดเร็วขึ้น ยิ่งไปกว่านั้น บพข. ยังให้ความสำคัญกับภาคเอกชนซึ่งเป็นกำลังหลักของการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ ด้วยการสนับสนุนการวิจัย พัฒนา นวัตกรรม ที่ภาคเอกชนริเริ่มหรือสนใจโดยมีส่วนร่วมในการลงทุนและการขับเคลื่อนความสำเร็จ โดยเน้นการส่งเสริมงานวิจัยที่จะทำให้ออกชนไทยสามารถก้าวแซ่งหน้าเอกชนอื่น ๆ ได้ (RDI for future competitiveness) ซึ่งผมถือว่าเป็นการปฏิรูปกรอบความคิด (Concept) ของการสนับสนุนการวิจัยที่สำคัญของประเทศไทย

จากการทำงานในลักษณะความร่วมมือกับผู้เกี่ยวข้องหลายฝ่าย ทำให้เกิดการเรียนรู้ซึ่งกันและกัน และพบว่าภาวะเบียดภาครัฐยังเป็นอุปสรรคต่อการนำงานวิจัยและนวัตกรรมมาใช้ต่อยอดในเชิงพาณิชย์ แม้ว่าจะมีการปรับปรุงแก้ไขไปแล้วบ้าง แต่การปลดล็อกที่สำคัญได้แก่การประกาศใช้ พระราชบัญญัติ (พ.ร.บ.) ส่งเสริมการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2564 ที่ให้ผู้รับทุนทั้งภาครัฐหรือภาคเอกชนเป็นเจ้าของผลงานวิจัยที่ได้รับทุนจากหน่วยงานของรัฐและมีสิทธิ์ในการบริหารจัดการผลงานเพื่อการใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์หรือสาธารณประโยชน์ รวมถึงการทำความเข้าใจผลกระทบประโยชน์กับผู้เกี่ยวข้องได้ ทำให้ภาคเอกชนตื่นตัวและสนใจที่จะทำงานวิจัยร่วมกับภาครัฐ ถือได้ว่าเป็นการทลายกำแพง และสร้างประตูนำไปสู่การใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ได้มากขึ้น โดยในส่วนของ บพข. ได้มีการปรับปรุงระเบียบการบริหารจัดการผลงานวิจัยให้สอดคล้องกับ พ.ร.บ. ส่งเสริมการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัยและนวัตกรรม ฯ มีการจัดกิจกรรมที่เป็นสื่อสารและสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับ พ.ร.บ. ดังกล่าว ผมจึงมีความมั่นใจเป็นอย่างยิ่งว่ากลไกการทำงานของ บพข. จะสามารถนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมมาขับเคลื่อนอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์และบริการมูลค่าสูงได้จริง และบรรลุเป้าหมายในการสร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศในที่สุด

ในนามคณะกรรมการบริหาร บพข. ขอส่งความปรารถนาดี และขอบคุณบุคลากร ผู้บริหาร ของ บพข. ตลอดจนผู้เชี่ยวชาญ และคณะกรรมการชุดต่าง ๆ ที่ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติงานด้วยความความมุ่งมั่น ตั้งใจ และทุ่มเท เพื่อพัฒนาประเทศไทยของเราให้เข้มแข็งและยั่งยืน ภายใต้เงื่อนไขและข้อจำกัดต่าง ๆ มากมาย



นายเทวินทร์ วงศ์วานิช

ประธานกรรมการบริหารหน่วยบริหารและจัดการทุน  
ด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ



## สารจากผู้อำนวยการ บพข.

รศ.ดร.ศิริ ชัยเสรี



ปีงบประมาณ 2565 เป็นปีที่เริ่มผ่อนคลายจากวิกฤติการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19 รัฐบาลเริ่มเดินหน้าผ่อนคลายให้ประชาชนกลับมาใช้ชีวิตปกติเพื่อเป็นแรงขับเคลื่อนเศรษฐกิจต่อไป แต่ปฏิเสธไม่ได้ว่ามีการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างในหลายด้านเกิดขึ้นแล้ว และไม่มีวันกลับไปเป็นแบบเดิม เช่น กระแสการทำงานที่บ้าน การจับจ่ายซื้อของออนไลน์ การดำรงชีวิตและการท่องเที่ยวที่ให้ความสำคัญกับเรื่องสุขภาพและสาธารณสุข เป็นต้น ทำให้ภาคอุตสาหกรรมการผลิตและบริการ และผู้ประกอบการต่าง ๆ ที่ได้รับผลกระทบมาอย่างหนักแล้ว ยังต้องมีการปรับตัวเป็นอย่างมากเพื่อให้ยังแข่งขันได้ในบริบทใหม่ของโลก หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) ในฐานะผู้สนับสนุนทุนวิจัยเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน ให้ความสำคัญกับสนับสนุนทุนวิจัยและต่อยอดในเชิงอุตสาหกรรม ทำให้นวัตกรรมผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมบริการมูลค่าสูง จากงานวิจัยสามารถเกิดเป็นธุรกิจเชิงพาณิชย์ได้ โดยเชื่อมโยงทุกภาคส่วน โดยเฉพาะภาคเอกชน ทั้งในและต่างประเทศกับหน่วยงานวิจัย มหาวิทยาลัย และหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง เข้ามาทำงานร่วมกัน โดยตลอดช่วงเวลา 3 ปีที่ผ่านมา นับตั้งแต่ปี 2563 ที่ บพข. จัดตั้งขึ้น จนถึงปี 2565 บพข. ได้ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างหน่วยงานวิจัยและภาคเอกชน โดยมีภาคเอกชนทั้งรายใหญ่และรายย่อยเข้าร่วมสนับสนุนโครงการมากกว่า 500 บริษัทรวมทั้งสิ้น 575 โครงการ และคิดเป็นมูลค่าการสนับสนุนจากภาคเอกชนที่เป็นตัวเงินและไม่เป็นตัวเงินมากกว่า 1,660 ล้านบาท คิดเป็นค่าเฉลี่ยของการร่วมสนับสนุนประมาณ 34% ของจำนวนงบประมาณที่ บพข. สนับสนุน สะท้อนความสนใจความตื่นตัวของภาคเอกชนในการพัฒนานวัตกรรมเพื่อสร้างโอกาสและความสามารถในการแข่งขันในตลาดโลกได้ บพข. ยังให้ความสำคัญกับการสนับสนุนโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่สำคัญและจำเป็นด้านคุณภาพและการขยายผล (Scaling up) งานวิจัย เพื่อให้เกิดต้นแบบสำหรับการผลิตระดับอุตสาหกรรม สำหรับการขึ้นทะเบียนและการขอรับรองมาตรฐาน ที่เป็นอุปสรรคสำคัญของนักวิจัยและของภาคเอกชนมาโดยตลอด เป็นการช่วยเพิ่มโอกาสและความสำเร็จที่นวัตกรรมต่าง ๆ จะออกสู่เชิงพาณิชย์ได้ในเวลาที่รวดเร็วขึ้น

นอกจากนี้ บพข. ยังได้พัฒนาและปรับปรุงประสิทธิภาพในการบริหารจัดการทุนอย่างต่อเนื่อง อาทิ เครื่องมือที่ช่วยในการพิจารณาผลกระทบจากงานวิจัย (Economic Impact Readiness Level: EIRL) เพื่อช่วยในการคัดเลือกและจัดสรรทุนวิจัยที่คาดว่าจะมีผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมสูง เครื่องมือในการประเมินโอกาสทางธุรกิจ (Business opportunity) เพื่อให้สะท้อนโอกาสการนำผลงานวิจัยไปสู่เชิงพาณิชย์ได้จริงตั้งแต่ก่อนเริ่มทำโครงการ ในปี 2565 นี้ได้พัฒนาแนวทางการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเชิงบวก เพื่อหาแนวทางการประเมินความคุ้มค่าที่เกิดขึ้นจากงานวิจัยในมิติอื่น ๆ ที่นอกจากทางการเงินและยังดำเนินกิจกรรมเพื่อให้ความรู้กับนักวิจัยที่จะขอทุนจาก บพข. ในเรื่อง Technology Evaluation Canvas การเขียน Impact Pathway รวมถึงเรื่องพระราชบัญญัติ (พ.ร.บ.) ส่งเสริมการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัยและนวัตกรรม ที่จะมีผลต่อการยื่นขอเสนอโครงการเพื่อขอทุนจาก บพข. นอกจากนี้ ยังได้พัฒนานาเครื่องมือสารสนเทศเข้ามาช่วยในการบริหารจัดการทุนทั้ง ระบบ ERP ที่ช่วยในการบริหารงบประมาณโครงการ บริหารการจ่ายเงินงวดวิจัยที่สามารถเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบ NRIS พัฒนาระบบ Digital Signature เพื่อช่วยลดเวลาในการเซ็นสัญญารับทุน ที่มีความมั่นคง ปลอดภัย และเชื่อถือได้ตามประกาศแนวทางการลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ของสำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ อีกด้วย

ในโอกาสนี้ ขอแสดงความขอบคุณทุกภาคส่วน ทั้งหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน คณะกรรมการบริหาร คณะอนุกรรมการแผนงานต่าง ๆ ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญ ตลอดจนพนักงาน บพข. ทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือในการขับเคลื่อนเป้าหมาย ช่วยฝ่าฟันอุปสรรค และความท้าทายต่าง ๆ ที่ผ่านเข้ามา บพข. จะยังคงมุ่งมั่นพัฒนาและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เพื่อเพิ่มความสามารถให้กับประเทศ ขับเคลื่อนเศรษฐกิจนวัตกรรม ให้ประเทศไทยเป็นประเทศพัฒนาแล้วในทุก ๆ ด้านต่อไป

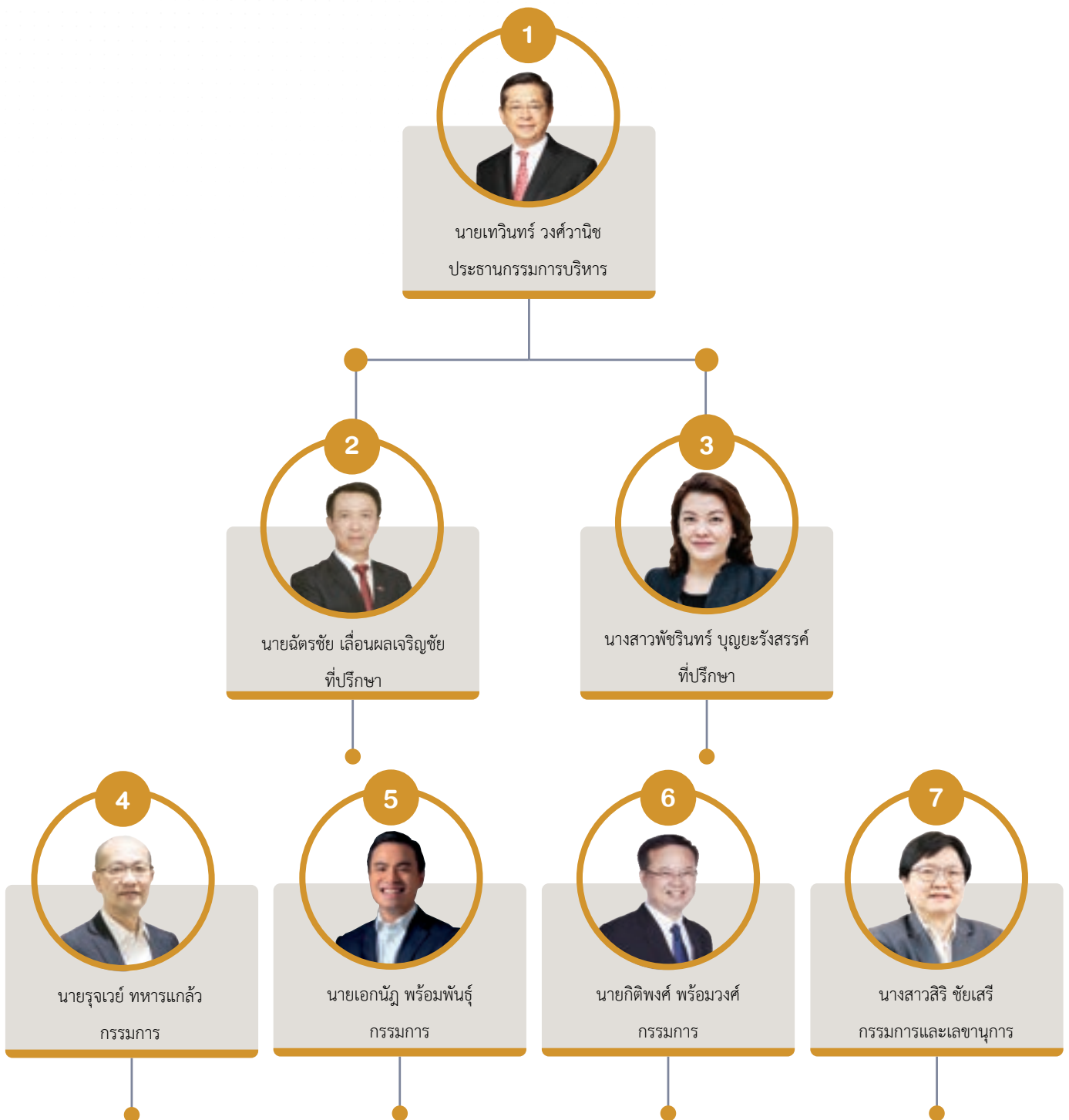


รศ.ดร.สิริ ชัยเสรี

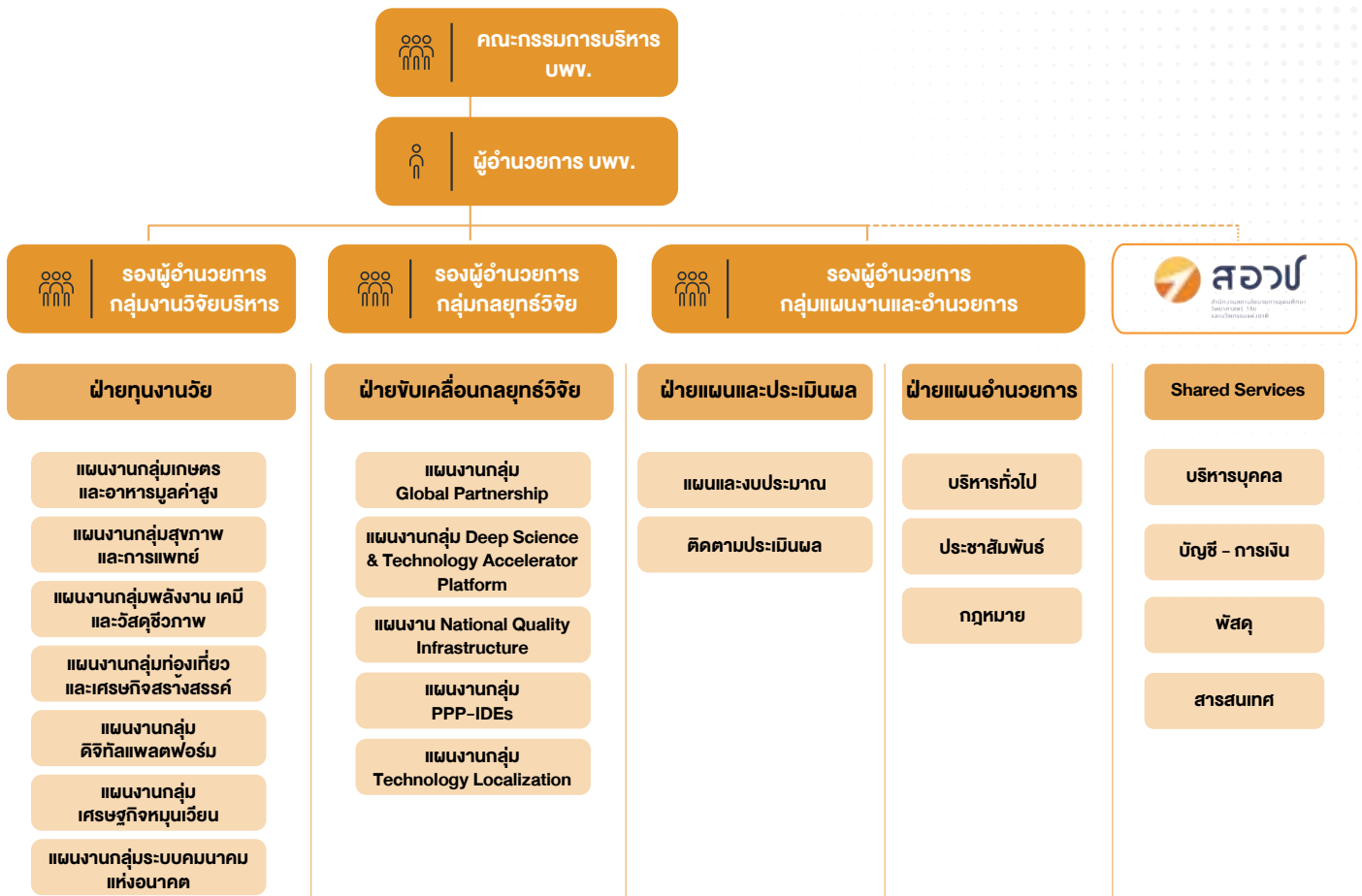
ผู้อำนวยการบริหารหน่วยบริหารและจัดการทุน  
ด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

# คณะกรรมการบริหาร

- |                                  |                     |
|----------------------------------|---------------------|
| 1. นายเทวินทร์ วงศ์วานิช         | ประธานกรรมการบริหาร |
| 2. นายฉัตรชัย เลื่อนผลเจริญชัย   | ที่ปรึกษา           |
| 3. นางสาวพัชรินทร์ บุญยะรังสรรค์ | ที่ปรึกษา           |
| 4. นายรุจเวทย์ ทหารแก้ว          | กรรมการ             |
| 5. นายเอกนัฏ พร้อมพันธุ์         | กรรมการ             |
| 6. นายกิตติพงศ์ พร้อมวงศ์        | กรรมการ             |
| 7. นางสาวสิริ ชัยเสรี            | กรรมการและเลขานุการ |



# โครงสร้างองค์กร





บทสรุปผู้บริหาร



## บทสรุปผู้บริหาร

บพข. เป็นหน่วยงานที่จัดตั้งขึ้นเพื่อทำหน้าที่บริหารจัดการทุนวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของภาคการผลิตและบริการ รวมถึงสนับสนุนการถ่ายทอดเทคโนโลยี การสร้างตลาดนวัตกรรมการส่งเสริมการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัยและนวัตกรรมในเชิงพาณิชย์ การพัฒนาแพลตฟอร์มทางนวัตกรรมในภาคการผลิตและบริการ และการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานห้องปฏิบัติการเพื่อให้บริการด้านคุณภาพและการถ่ายทอดเทคโนโลยี โดยการให้ทุนจะมุ่งเน้นสนับสนุนแผนงานที่มีความร่วมมือหรือการร่วมลงทุนกับผู้ใช้ประโยชน์ ส่งเสริมการทำงานร่วมกันระหว่างภาครัฐและเอกชนทั้งในและต่างประเทศ เพื่อนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี นวัตกรรม และศาสตร์ต่าง ๆ มาเชื่อมโยงกับ Value Chain ของภาคอุตสาหกรรม เพื่อให้เกิดผลิตภัณฑ์และบริการมูลค่าสูง สร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศ พัฒนาสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

ในปีงบประมาณ 2565 บพข. ได้รับงบประมาณจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมเพื่อนำมาจัดสรรทุนวิจัยด้านการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของจำนวนทั้งสิ้น 1,356.68 ล้านบาท โดยจัดสรรทุนใน 2 กลุ่มแผนงาน ได้แก่ **กลุ่มแผนงานการผลักดันให้เกิดผลิตภัณฑ์และบริการที่มีมูลค่าสูงในกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย** ได้แก่ เกษตรและอาหาร สุขภาพและการแพทย์ พลังงาน เคมีและวัสดุชีวภาพ การท่องเที่ยวและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ดิจิทัลแพลตฟอร์ม และระบบคมนาคมแห่งอนาคต และ **กลุ่มแผนงานสนับสนุนกลไกการเร่งรัด ขับเคลื่อน นวัตกรรมให้ไปสู่เชิงพาณิชย์** โดยเป็นการสนับสนุนโครงการที่มีการร่วมลงทุนกับภาคเอกชนถึงร้อยละ 78 ของมูลค่าการสนับสนุนโครงการวิจัยทั้งหมด โดยมีมูลค่าการร่วมลงทุนในลักษณะ in-cash มากกว่าร้อยละ 10 ของมูลค่าโครงการวิจัยโดยรวม โดยมีตัวอย่างความสำเร็จของการดำเนินงานด้านต่าง ๆ ดังนี้

## uพพ. ช่วยยกระดับนวัตกรรมในกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายให้มีมาตรฐานระดับสากล เพื่อเพิ่มศักยภาพการใช้ประโยชน์ ลดการพึ่งพาต่างประเทศ และแข่งขันได้ อาทิ

**ด้านอุตสาหกรรมสมัยใหม่** ได้แก่ ระบบบริหารอาคารคลังสินค้าอัจฉริยะ และระบบอัตโนมัติ, ยานพาหนะไร้คนขับ (โดรน) สำหรับการเกษตรแม่นยำ, การพัฒนายานยนต์ไฟฟ้า ทั้งในส่วนของตัวรถ ได้แก่ รถจักรยานยนต์ รถบรรทุก รถไฟโดยสารต้นแบบ รวมถึงการพัฒนาแบตเตอรี่ **ด้านอุตสาหกรรมอาหาร** ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ผงโปรตีนคุณภาพสูงจากจิ้งหรีด, ผลิตภัณฑ์โปรตีนเส้นไข่ขาวสำหรับผู้ควบคุมน้ำหนัก, ผลิตภัณฑ์อาหารสำหรับผู้ป่วยโรคไตพร้อมทาน, ผงกาแฟสกัดช่วยลดน้ำตาลในเลือดสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน **ด้านการแพทย์** ได้แก่ ผลิตภัณฑ์สเปรย์พ่นจมูกป้องกันเชื้อโควิดเข้าสู่ร่างกาย, ผลิตภัณฑ์ซ่อมแซมกระดูกบนใบหน้าคนไข้ออกแบบเฉพาะบุคคล, ชุดทดสอบโรคฉี่หนูในขั้นตอนเดียว ด้านปัญญาประดิษฐ์และระบบดิจิทัล ได้แก่ อัลกอริทึมบริหารจัดการฟาร์มโคนม, แอปพลิเคชันแมงกั่วไอโอบริหารจัดการน้ำและปุ๋ยในสวนมะม่วง, นวัตกรรม 5G-AI เพื่อใช้ป้องกันอาชญากรรมและรักษาความปลอดภัยพื้นที่สาธารณะ เป็นต้น



## uพพ. สร้างกลไกเพื่อเร่งให้เกิดการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัยและนวัตกรรมจริง อาทิ

**การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อการขยายขนาดหรือการผลิตถึงอุตสาหกรรม** สำหรับอุตสาหกรรมอาหารและสารสกัดมูลค่าสูงที่ได้มาตรฐานสากล 11 แห่ง ทั่วประเทศ สามารถช่วยขับเคลื่อนผลิตภัณฑ์ใหม่ให้ออกสู่ตลาดได้อย่างรวดเร็ว, โรงงานต้นแบบสำหรับการผลิตผลิตภัณฑ์หรือสารสกัดจากสมุนไพรตามมาตรฐาน GMP 3 แห่ง, โครงสร้างพื้นฐานเพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุดตรวจวินิจฉัยโรค หรือชุดทดสอบต่าง ๆ ตามมาตรฐานสากล 7 แห่ง การสนับสนุนให้เกิดการจัดตั้ง CRO (Clinical Research Organization) ในรูปแบบของบริษัทเอกชนไทย เพื่อให้บริการงานวิจัยทางคลินิกเพื่อทดสอบยาหรืออุปกรณ์การแพทย์ในมนุษย์ได้อย่างรวดเร็ว มีประสิทธิภาพ ไม่ต้องพึ่งพาผู้ให้บริการต่างชาติ การสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคุณภาพของอุตสาหกรรมสมุนไพร ได้แก่ การทดสอบความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ และการวิจัยระดับพรีคลินิก ตามหลักการ OECD-GLP และการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคุณภาพที่สนับสนุนเศรษฐกิจหมุนเวียน ได้แก่ การตรวจสอบสารตกค้างของบรรจุภัณฑ์จากพลาสติกรีไซเคิล เป็นต้น นอกจากนี้ยังสนับสนุน**การสร้างแพลตฟอร์มบ่มเพาะและพัฒนาธุรกิจนวัตกรรมที่เป็นเทคโนโลยีเชิงลึกให้ออกสู่เชิงพาณิชย์**



## บพข. ขับเคลื่อนผลงานวิจัยให้เกิดการใช้ประโยชน์เชิงสังคมและนโยบายของประเทศ อาทิ

**การขับเคลื่อนเศรษฐกิจหมุนเวียน** ได้แก่ การพัฒนาแพลตฟอร์มจัดการ การซื้อขายขยะรีไซเคิล การพัฒนาระบบฉลากสิ่งแวดล้อมสำหรับผลิตภัณฑ์ หมุนเวียน (Circular Mark), การจัดทำแนวทางการวัดค่าหมุนเวียนของวัสดุใน อุตสาหกรรมก่อสร้างของประเทศไทย เพื่อนำไปสู่การใช้ทรัพยากรอย่างมี ประสิทธิภาพ เป็นต้น **การขับเคลื่อนอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว** ได้แก่ การจัดทำ ข้อเสนอแนะนโยบาย (Policy brief) นำเสนอต่อนายกรัฐมนตรี เรื่อง แนวทางการ พัฒนาการท่องเที่ยวหลังโควิด, การพัฒนาแพลตฟอร์ม Entry Thailand กับการ เปิดรับนักท่องเที่ยวสู่ประเทศไทย, แนวทางการจัดตั้งอาสาสมัครท่องเที่ยวไทย และ การยกระดับความเชื่อมั่นนักท่องเที่ยวต่างชาติด้วยมาตรฐานสุขอนามัยเพื่อ สนับสนุนโครงการ “ภูเก็ตแซนด์บ็อกซ์” และยังมีการจัดทำข้อเสนอแนะในการ พัฒนาอุตสาหกรรมเอทานอลในประเทศ, ข้อเสนอแนะในการขับเคลื่อนนโยบาย ยานยนต์ไร้คนขับในประเทศไทย เป็นต้น



## บพข. เรียนรู้และปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการทุนอย่างต่อเนื่อง อาทิ

**การปรับตัวให้สอดคล้องกับ พรบ. ส่งเสริมการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัย** ทั้ง ในส่วนการปรับปรุงกระบวนการให้ทุน กระบวนการเซ็นสัญญา และการสร้างความรู้ ความเข้าใจแก่ผู้ขอรับทุน ภาคเอกชนที่สนใจนำนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ บพข. ยังได้พัฒนาและปรับปรุงประสิทธิภาพในการบริหารจัดการทุน โดยได้พัฒนา แนวทางการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเชิงบวก เพื่อหาแนวทางการประเมิน ความคุ้มค่าที่เกิดขึ้นจากงานวิจัยในมิติอื่น ๆ ที่นอกจากทางการเงิน และยังดำเนิน กิจกรรมเพื่อให้ความรู้แก่นักวิจัยที่จะขอทุนจาก บพข. ในเรื่อง Technology Evaluation Canvas การเขียน Impact Pathway ที่จะมีส่วนต่อการเขียนข้อเสนอ โครงการเพื่อขอรับทุนจาก บพข. นอกจากนี้ บพข. ได้พัฒนานำเครื่องมือ สารสนเทศเข้ามาช่วยในการบริหารจัดการทุนทั้ง ระบบ ERP ที่ช่วยในการบริหาร งบประมาณโครงการ การบริหารการจ่ายเงินงวดวิจัยที่สามารถเชื่อมโยงข้อมูลกับ ระบบ NRIIS การพัฒนาระบบ Digital Signature เพื่อช่วยลดเวลาในการเซ็น สัญญารับทุน ที่มีความมั่นคง ปลอดภัย และเชื่อถือได้ตามประกาศแนวทางการลง ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ของสำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ อีกด้วย



โดย บพข. มีผลการปฏิบัติงานตามตัวชี้วัดและผลการใช้จ่ายทางการเงิน เป็นไปตามเป้าหมายตามคำรับรองเพื่อการพัฒนา ววน. ประจำปี 2565



บพพ. จัดตั้งขึ้นเมื่อ 1 พฤศจิกายน 2562 โดยมีวัตถุประสงค์ของหน่วยงาน เพื่อจัดการทุนวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของภาคการผลิตและภาคบริการ รวมถึงสนับสนุนการถ่ายทอดเทคโนโลยี การสร้างตลาดนวัตกรรมการส่งเสริมการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัยและนวัตกรรมในเชิงพาณิชย์ และการพัฒนาแพลตฟอร์มทางนวัตกรรมในภาคการผลิตและภาคบริการ ทุนเพื่อพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานห้องปฏิบัติการเพื่อการให้บริการด้านคุณภาพและการถ่ายทอดเทคโนโลยี ทั้งนี้ การให้ทุนดังกล่าวมุ่งเน้นการสนับสนุนแผนงานที่มีความร่วมมือหรือการร่วมลงทุนกับผู้ใช้ประโยชน์

## วิสัยทัศน์

“เป็นหน่วยงานบริหารจัดการทุนที่ส่งเสริมการทำงานร่วมกันระหว่างภาครัฐและเอกชนทั้งในและต่างประเทศ เพื่อนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี นวัตกรรม และศาสตร์ต่าง ๆ เชื่อมโยง Value Chain ที่ก่อให้เกิดอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์และบริการมูลค่าสูง สร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศพัฒนาสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน”

## พันธกิจ





**ผลการดำเนินงาน**

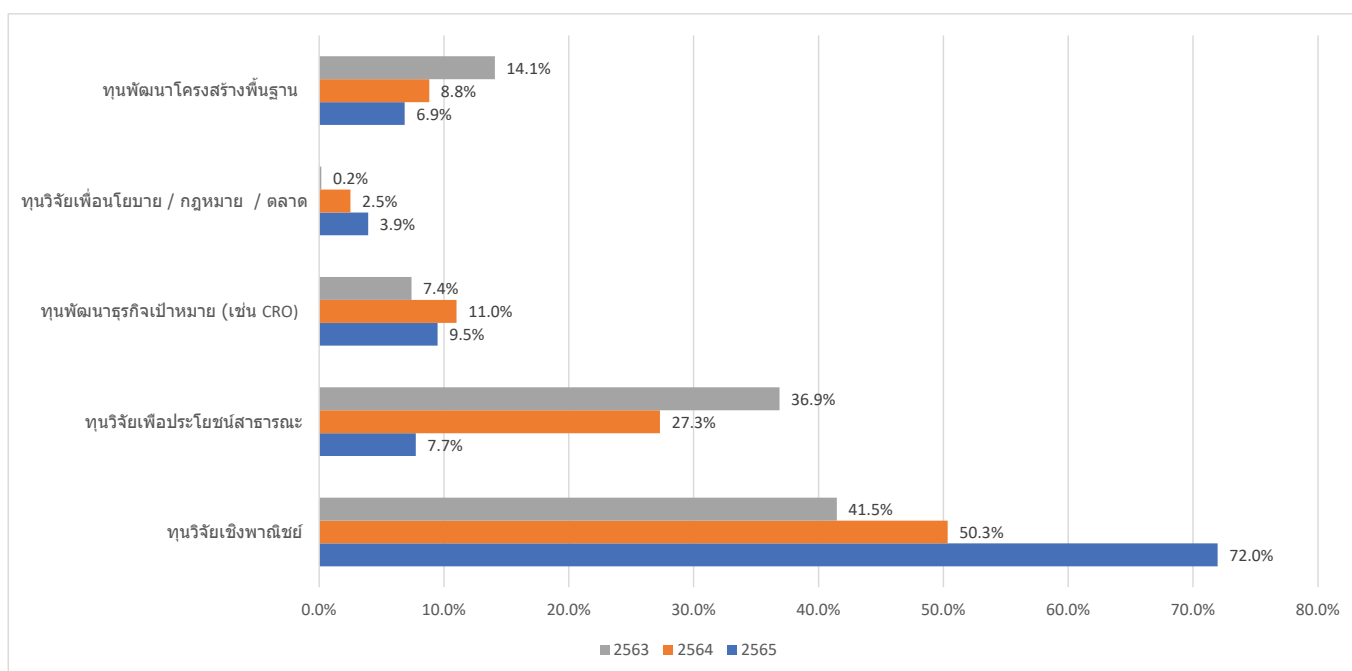
**2565**

# ผลการดำเนินงานด้านการสนับสนุนทุนวิจัย

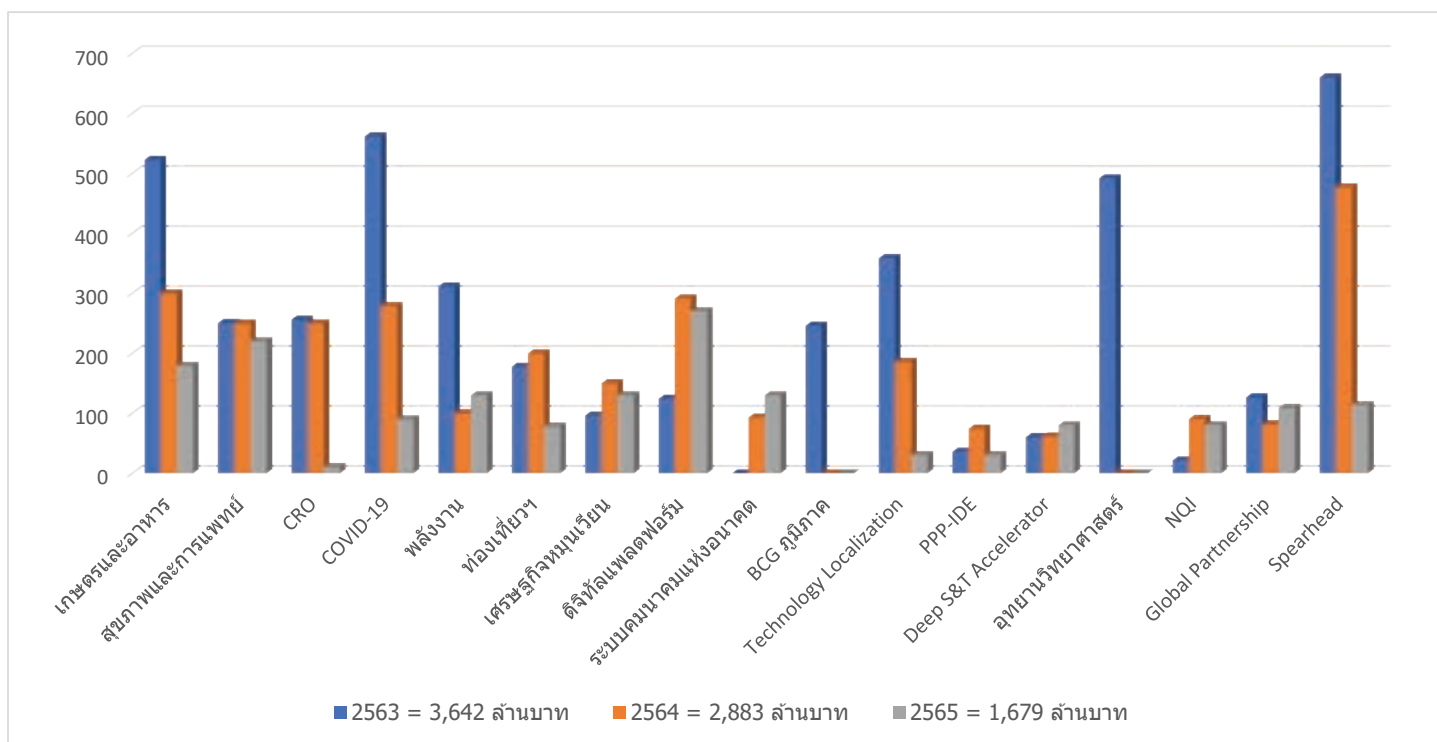
บพข. ได้รับบุดหนุนจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมเพื่อนำมาจัดสรรทุนวิจัยด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศตั้งแต่ปี 2563 จนถึงปี 2565 ได้จัดสรรทุนวิจัยแล้วทั้งสิ้น 907 โครงการ คิดเป็น 7,009.02 ล้านบาท

ปีงบประมาณ	งบอุดหนุนที่ได้รับจัดสรรจากกองทุน ววน.	งบประมาณที่บพข. จัดสรรทุน	ร้อยละของงบประมาณที่จัดสรรทุน	จำนวนโครงการ
2563	3,642.44	3,091.41	84.87	295
2564	2,883.74	2,500.93	88.61	382
2565	1,356.68	1,356.68	100.00	230
รวม	7,882.85	7,009.02	88.91	907

ในการสนับสนุนทุนวิจัยจะมุ่งเน้นให้เกิดการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัยใน 5 ประเภทได้ ได้แก่ การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ การใช้ประโยชน์เชิงสาธารณะ การใช้ประโยชน์ทางนโยบาย กฎระเบียบ และการตลาด การพัฒนาธุรกิจเป้าหมาย และการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ที่จำเป็นต้องสร้างให้เกิดขึ้นในระยะเริ่มต้น และลดการสนับสนุนลงในเวลาต่อมา โดยในปี 2565 บพข. ให้ความสำคัญกับการให้ทุนวิจัยเพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ และการพัฒนาธุรกิจเป้าหมายเป็นลำดับแรก โดยมีสัดส่วนของการสนับสนุนทุนวิจัยอยู่ที่ 72.0% และ 9.5% ตามลำดับ

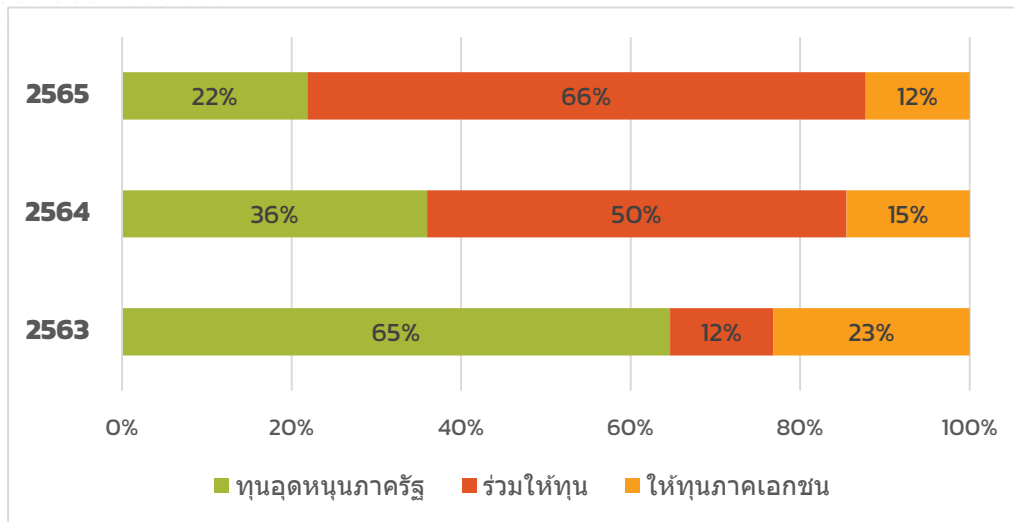


การสนับสนุนทุนวิจัยของ บพข. จะมุ่งเน้นไปที่ 2 กลุ่มแผนงาน ได้แก่ **กลุ่มแผนงานการผลักดันให้เกิดผลิตภัณฑ์และบริการที่มีมูลค่าสูงในกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย** ได้แก่ เกษตรและอาหาร สุขภาพและการแพทย์ พลังงาน เคมีและวัสดุชีวภาพ การท่องเที่ยวและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ดิจิทัลแพลตฟอร์ม และระบบคมนาคมแห่งอนาคต ตามแผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม พ.ศ. 2563-2565 ภายใต้กรอบนโยบายและยุทธศาสตร์ด้านการอุดมศึกษา วิจัย และนวัตกรรม พ.ศ. 2563-2570 ที่ได้มีการปรับปรุงให้สอดคล้องกับแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติเฉพาะกิจจากสถานการณ์โควิด-19 พ.ศ. 2564-2565 ที่มุ่งฟื้นฟูเศรษฐกิจและสังคมจากผลกระทบโควิด-19 ด้วยการสร้างเศรษฐกิจฐานราก กระจายความเจริญไปสู่ภูมิภาค สนับสนุนภาคการผลิต ภาคการเกษตร เศรษฐกิจฐานชีวภาพ และการท่องเที่ยวคุณภาพสูง ให้เติบโตไปสู่อนาคตอย่างยั่งยืน และ**กลุ่มแผนงานสนับสนุนกลไกการเร่งรัด ขับเคลื่อนนวัตกรรมให้ไปสู่เชิงพาณิชย์** อาทิ การยกระดับโครงสร้างพื้นฐานด้านคุณภาพหรือโครงสร้างพื้นฐานที่สนับสนุนการขยายขนาดผลงานวิจัย หรือการร่วมลงทุนกับพันธมิตรนานาชาติ เพื่อเพิ่มโอกาสในการนำนวัตกรรมไทยเข้าสู่ตลาดสากล รวมถึงการพัฒนาผู้ประกอบการนวัตกรรมที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง โดยสัดส่วนของการสนับสนุนทุนวิจัยในกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายต่าง ๆ แยกได้ ดังนี้

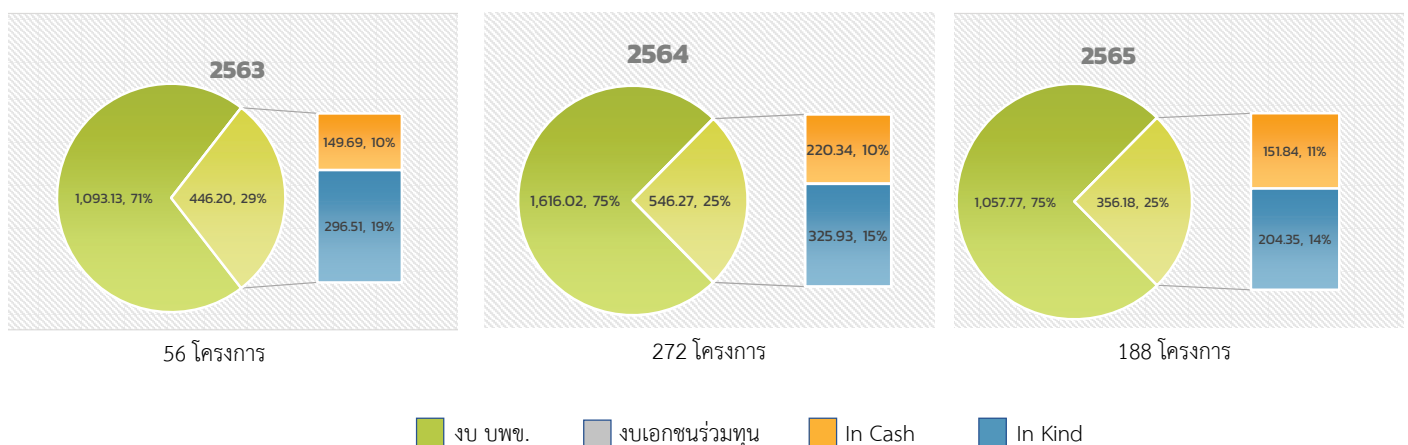


ภาคเอกชนจะเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ และสร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศ บพข. จึงให้ความสำคัญกับการร่วมสนับสนุนโครงการที่ภาคเอกชนมีส่วนร่วมในการลงทุน โดยมูลค่าการสนับสนุนโครงการวิจัย ในปี 2565 นั้นเป็นการสนับสนุนโครงการที่ร่วมลงทุนกับภาคเอกชนถึงร้อยละ 78 ของมูลค่าการสนับสนุนโครงการวิจัย ทั้งหมด

โดยภาคเอกชนทั้งในฐานะผู้ร่วมสนับสนุนทุนหรือเป็นผู้รับทุน จะต้องมีส่วนร่วมในการสนับสนุนโครงการวิจัย ทั้งใน ลักษณะ in-cash และ in-kind โดย บพข. จะพยายามรักษาระดับของการร่วมลงทุนในลักษณะ in-cash ให้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 10 ของมูลค่าโครงการวิจัยโดยรวม



ร้อยละของมูลค่าโครงการวิจัยที่ภาคเอกชนมีส่วนร่วมลงทุนในโครงการในฐานะผู้ร่วมให้ทุนและผู้รับทุนต่อมูลค่าโครงการวิจัยทั้งหมด



สัดส่วนการร่วมลงทุนของภาคเอกชนในการดำเนินโครงการวิจัยที่มีเอกชนร่วมให้ทุนหรือเป็นผู้รับทุน ไม่รวมโครงการทุนอุดหนุน





# ผลการดำเนินงานด้านการยกระดับนวัตกรรม ในกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายเพื่อเพิ่มศักยภาพการใช้ประโยชน์

## บพข. สนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีของไทย เพื่ออุตสาหกรรมใหม่ ลดการพึ่งพาต่างประเทศ และสร้างผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมขนาดใหญ่

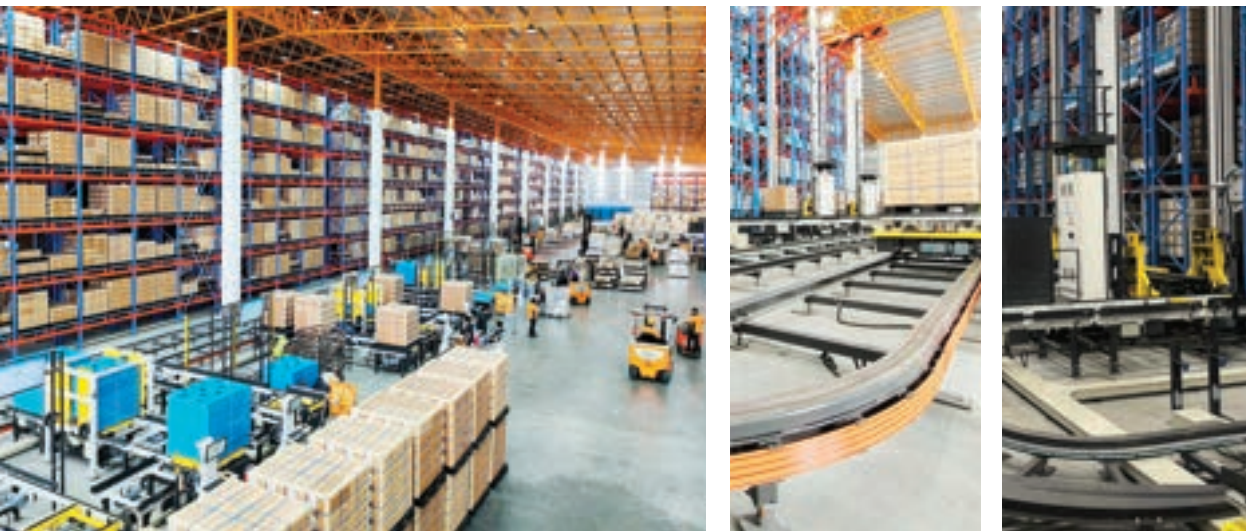
สถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 ไม่เพียงแต่จะส่งผลกระทบต่อสภาพคล่องและการเติบโตของเศรษฐกิจทั่วโลก แต่ยังส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างอุตสาหกรรมใหม่ที่มีความซับซ้อนสูง ที่มีแนวโน้มที่จะเกิดผลกระทบอย่างรุนแรงหากปรับตัวไม่ทันต่อการเปลี่ยนแปลง โดยเฉพาะการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีอย่างพลิกผัน (Disruptive Technology) ทั้งการเปลี่ยนแปลงของโลกเข้าสู่ยุคดิจิทัล (Digital Transformation) การสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์เพื่อแข่งขันได้ ที่ต้องใช้องค์ความรู้และเทคโนโลยีขั้นสูงขึ้นเรื่อย ๆ การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมของประเทศไทยในอดีตจะเป็นความสนใจจากฝั่งนักวิจัยที่ทำให้ได้ความรู้หรือนวัตกรรมที่ไม่ตรงตามความต้องการของภาคเอกชนในการนำไปพัฒนาผลิตภัณฑ์ออกสู่เชิงพาณิชย์ ที่ต้องมีต้นแบบผลิตภัณฑ์ ข้อมูลทางเทคนิค และระบบการผลิตเป็นไปตามมาตรฐาน เพื่อประกอบการขอรับรองผลิตภัณฑ์เพื่อจำหน่าย ในขณะที่ภาคเอกชนขนาดกลางและขนาดเล็ก (SMEs) หรือวิสาหกิจเริ่มต้น (Startup) ไม่สามารถลงทุนทำวิจัยได้เองโดยลำพัง เนื่องจากมีค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูง จึงต้องมีการปรับปรุงกลไกการสนับสนุนทุนวิจัยจากภาครัฐให้สามารถนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมต่าง ๆ ที่อยู่ในห้องปฏิบัติการของหน่วยวิจัยภาครัฐ ออกสู่การทดสอบในสภาพการผลิตจริง เพื่อเข้าสู่การพัฒนาต้นแบบระดับอุตสาหกรรม จนได้การรับรองให้ผลิตและจำหน่ายในเชิงพาณิชย์ทั้งในประเทศและต่างประเทศต่อไป

บพข. จึงให้ความสำคัญกับการสนับสนุนให้หน่วยวิจัยภาครัฐที่มีการร่วมลงทุนกันระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน ในการพัฒนาหรือต่อยอดเทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อสร้างหรือยกระดับผลิตภาพในการผลิตสินค้าและบริการที่มีมูลค่าสูง เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันในกลุ่มอุตสาหกรรมใหม่ (New S-curve) ที่เป็นเป้าหมายของประเทศอย่างรวดเร็ว ตัวอย่างผลงาน ได้แก่



## ระบบบริหารอาคารคลังสินค้าอัจฉริยะและระบบอัตโนมัติ (AUTO STORAGE AND RETRIEVAL SYSTEM : ASRS) (บริษัท แม่น้ำเมคคาніка จำกัด)

ปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยี ASRS เข้ามาตอบโจทย์การจัดการสินค้าและเพิ่มประสิทธิภาพของระบบโลจิสติกส์ ลดความสูญเสีย และลดค่าใช้จ่ายแรงงาน แต่ระบบ ASRS ที่มีในตลาดปัจจุบันจะเป็นระบบใหญ่ที่ต้องใช้งบลงทุนสูงและใช้เทคโนโลยีจากต่างประเทศเกือบทั้งหมดไม่เหมาะกับผู้ประกอบการไทยที่มักเป็นผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดเล็ก บพข. จึงร่วมมือกับพันธมิตรต่างๆ ในการพัฒนาระบบ ASRS ที่เหมาะกับ SMEs ไทยใช้งานได้ภายใต้งบประมาณและสถานที่ที่จำกัด โดย ASRS ที่ถูกพัฒนาขึ้นนี้ มีความสูงน้อยกว่า 12 เมตร และมีพื้นที่ไม่เกิน 500 ตารางเมตร และนำเทคโนโลยี SASI (System Analyst and System Integration) ที่ได้มาตรฐานเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาระบบ และมีการพัฒนานวัตกรรมอย่างครบวงจรตั้งแต่การออกแบบอุปกรณ์และเครื่องจักรสำหรับระบบอัตโนมัติ ได้แก่ เครนยกสินค้าในแนวสูง ชั้นวางสินค้า (Stacker Crane) ชั้นวางสินค้า (Storage Rack) และ โปรแกรมบริหารงานคลังสินค้า (Warehouse Management System) ที่พัฒนาขึ้นเองภายในประเทศทั้งหมด สามารถลดจำนวนพนักงานในคลังสินค้าได้ 30% ลดการใช้พลังงานในคลังสินค้าได้มากกว่า 70% เพิ่มการใช้ประโยชน์พื้นที่คลังสินค้าทั้งแนวนอนและแนวตั้งได้มากกว่า 2 เท่าในการจัดเก็บและเรียกคืนสินค้า ช่วยลดข้อผิดพลาดและลดพื้นที่ในการจัดเก็บ ซึ่งจะนำไปสู่การลดต้นทุนด้านโลจิสติกส์ เพิ่มขีดความสามารถในการบริหารจัดการคลังสินค้าและวัตถุดิบ รวมทั้งช่วยแก้ปัญหาบุคลากรขาดแคลนได้อย่างมีประสิทธิภาพ



โดยการพัฒนา ASRS นี้จะสามารถช่วยลดการนำเข้าระบบจากต่างประเทศ การสนับสนุนของ บพข. ช่วยเร่งระยะเวลาให้เกิดความสำเร็จได้ในเวลาแค่ 2-3 ปี โดยคาดการณ์ว่าระบบ ASRS จะมีส่วนแบ่งทางการตลาดในอุตสาหกรรมโลจิสติกส์ที่ 10% หรือคิดเป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจ เท่ากับ 400 ล้านบาทต่อปี หรือ 2000 ล้านบาท ภายใน 5 ปี และยังเป็นโอกาสให้มีการพัฒนาสร้างผู้ประกอบการ SI (System Integrator) ที่จะร่วมพลิกอุตสาหกรรม Automated Warehouse ของประเทศ และสามารถพัฒนาก้าวสู่การเป็นผู้นำในการส่งออกเทคโนโลยีระบบ ASRS ในอาเซียนได้ในอนาคต หากมีการขยายผลใช้งานเป็นจำนวนมากจะส่งผลให้ระบบโลจิสติกส์ของประเทศโดยรวมมีประสิทธิภาพ รวดเร็วและมีต้นทุนต่ำสามารถแข่งขันกับตลาดโลกได้ โดยเทคโนโลยีได้ถูกนำไปขยายผลทางธุรกิจกับลูกค้ากลุ่มเป้าหมาย และพร้อมที่จะขยายผลเปิดให้บริการ เพื่อรองรับความต้องการใช้ระบบ ASRS ของภาคอุตสาหกรรมในประเทศต่อไป ปัจจุบันระบบ ASRS เป็นที่ต้องการของตลาดมูลค่ามากกว่า 5,000 ล้านบาท (ตัวเลขสถิติ ปี 2016) คาดว่าความต้องการจะเพิ่มถึง 10,000 ล้านบาทใน 5 ปี หลังจากมีการพัฒนาเทคโนโลยีให้เหมาะสมกับสภาพตลาดและการใช้งานในประเทศ และยังมีโอกาสที่จะสามารถผลิตระบบ ASRS เพื่อส่งออกไปยังกลุ่มประเทศ ASEAN ได้อีกด้วย

## ยานพาหนะไร้คนขับ (โดรน) สำหรับการเกษตรแม่นยำ (บริษัท เอชจีโรโบติกส์ จำกัด)

ภาคการเกษตรมักประสบปัญหาเรื่องการควบคุมคุณภาพและปริมาณของผลผลิต เช่น ปัญหาคุณภาพของอ้อยต่ำกว่าเกณฑ์ และมีความหวานไม่คงที่ ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตต่อตันน้ำตาลสูงขึ้น ทำให้ความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลลดลง จึงมีความต้องการนำนวัตกรรมเทคโนโลยีที่ทันสมัยเข้ามายกระดับประสิทธิภาพการผลิตของชาวไร่อ้อยของไทยให้เป็น Smart Farmer สร้างมูลค่าเพิ่ม (value added) ให้แก่ผลผลิต ตลอดจนช่วยแก้ปัญหาการทำเกษตรแบบถูกต้องแม่นยำ ทำให้สามารถเพิ่มผลผลิตและลดต้นทุนทั้งในด้านวัตถุดิบและเวลาให้กับชาวไร่อ้อย บพข. ร่วมกับหน่วยงานพันธมิตรและทีมนักวิจัยไทยจึงได้ผนึกกำลังกันเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว ด้วยการนำผลงานวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ มาต่อยอดให้เกิดการใช้ประโยชน์ได้จริงในการอุตสาหกรรมผลิตอ้อยและน้ำตาลที่ประเทศไทยเป็นหนึ่งในผู้นำการส่งออกระดับโลก ในรูปแบบของแพลตฟอร์มบริการ FPS (Field Practice Solutions) ที่พัฒนาโดยคนไทย สำหรับใช้งานในภูมิภาคของไทย ช่วยลดต้นทุน เพิ่มผลผลิตให้กับกลุ่มเกษตรกรพืชไร่ และเพิ่มระดับความสามารถในการแข่งขันให้กับกลุ่มโรงงานแปรรูปในห่วงโซ่อุปทานด้านอุตสาหกรรมเกษตรด้วย

โดยเทคโนโลยีแพลตฟอร์มที่ได้พัฒนาขึ้นนี้ ประกอบด้วย ระบบประมวลผลเพื่อสร้างแผนที่ผลผลิตและแผนที่การระบาดของโรคพืชจากภาพถ่ายทางอากาศ ระบบประมวลผลเพื่อสร้างฐานข้อมูลในระบบภูมิสารสนเทศ (GIS) จากแผนที่ผลผลิต ระบบผสมสารและบรรจุลงถังบรรจุอัตโนมัติสำหรับโดรน ระบบฉีดพ่นสารแบบแปรผันอัตโนมัติติดตั้งบนโดรนชุด Mobile-KIT และ Mobile Application สำหรับระบุพิกัดแปลงและติดตามกิจกรรมในแปลง และระบบ AI สำหรับเสนอแนะแผนการทำงาน บันทึกและแสดงผลการทำงานของเครื่องจักรเกษตร ตลอดจนการแนะนำการให้ปุ๋ยแบบแม่นยำสูงรายแปลงอัตโนมัติซึ่งระบบจะช่วยเรื่องการตัดสินใจในงานบำรุงรักษาเก็บเกี่ยว และเชื่อมโยงกับระบบตรวจวัด รวมทั้งมีระบบที่จะสามารถรองรับคำสั่งเพื่อให้เกิดการปรับการปฏิบัติงานในฟาร์มไปตามแผนงานใหม่ ครอบคลุมตั้งแต่กระบวนการออกแบบแปลงการปลูก การบำรุงรักษาและอารักขาพืช การเก็บเกี่ยวและการขนส่ง และสามารถปรับรูปแบบตามความต้องการของผู้ใช้บริการแต่ละราย หรือพืชแต่ละชนิด สามารถกำหนดตารางการเก็บเกี่ยวอ้อยขณะที่อ้อยแต่ละแปลงมีน้ำหนักและความหวานสูงสุด สามารถใช้งานเครื่องจักรเก็บเกี่ยวได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ทำให้ลดจำนวนเครื่องจักรและลดค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุง และจัดการให้มีวัตถุดิบอ้อยเข้าโรงงานที่มีคุณภาพและมีปริมาณเต็มศักยภาพการผลิตของโรงงานในแต่ละวัน ลดการเสื่อมสภาพของวัตถุดิบ ทำให้เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตน้ำตาลต่อตันอ้อย สามารถลดจำนวนวันที่เปิดหีบ ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการผลิตน้ำตาลต่อตันได้ซึ่งช่วยลดการสูญเสียในด้านคุณภาพของผลผลิต ลดเวลารอคอยที่ไม่เกิดงานและเพิ่มความสามารถของเครื่องจักรได้ โดยรวมจะช่วยให้สามารถลดต้นทุนการผลิตน้ำตาลหรือพลังงานชีวมวลได้มากกว่าร้อยละ 20 คิดเป็นประมาณ 50 ล้านบาทต่อปีต่อโรงงาน



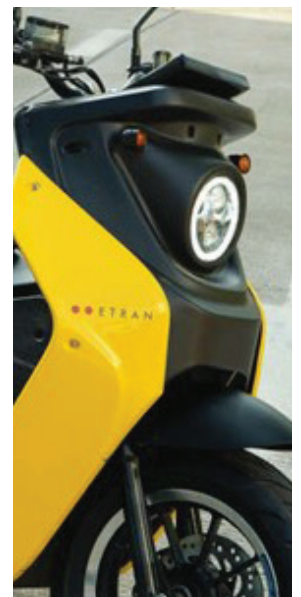
## ยานยนต์ไฟฟ้า

บพข. ตระหนักถึงผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมทั่วโลก ในทุกๆ ประเทศต่างมีความพยายามพัฒนาเทคโนโลยีในการช่วยลดปัญหาดังกล่าว ซึ่งรัฐบาลไทยได้ตระหนักถึงและได้ดำเนินนโยบายในการแก้ไขปัญหา โดยหนึ่งในนโยบายนั้นคือให้ไทยเป็นศูนย์กลางยานยนต์ไฟฟ้าในอาเซียน ที่ผ่านมา บพข. ได้มีการสนับสนุนทุนวิจัยเพื่อพัฒนายานยนต์ไฟฟ้าในหลายโครงการ โดยมีเป้าหมายเพื่อสร้างการผลิตยานยนต์ไฟฟ้าในระดับอุตสาหกรรมที่สามารถผลิตจำหน่ายทั้งในประเทศและส่งออกต่างประเทศได้อย่างมีมาตรฐานเป็นที่ยอมรับ มีแพลตฟอร์มรองรับการใช้งานของผู้บริโภคภายใต้มาตรฐานที่กำหนด รวมถึงผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องมีการผลิตชิ้นส่วนและการดำเนินงานต่าง ๆ ที่เป็นมาตรฐาน บพข. ได้เริ่มต้นผลักดันให้เกิดอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าของประเทศ โดยเริ่มจากการมุ่งเน้นไปที่ยานยนต์ที่เป็นพาหนะในการขนส่งเชิงพาณิชย์ ประกอบด้วย รถจักรยานยนต์ รถบรรทุก รถโดยสาร และรถไฟฟ้ารางเบา เป็นต้น

## รถจักรยานยนต์ไฟฟ้า

รถจักรยานยนต์ไฟฟ้าเป็นหนึ่งในประเภทของยานยนต์ไฟฟ้าที่ได้รับความสนใจการพัฒนาเพื่อเป็นหนึ่งในผลิตภัณฑ์ของชาติ อีกทั้งในประเทศไทยมีรถจักรยานยนต์ที่จดทะเบียนเป็นจำนวน 21,423,877 คัน และมีปริมาณการผลิตจำนวนมากกว่า 2 ล้านคันต่อปี โดยจากปริมาณรถจักรยานยนต์และปริมาณการผลิต เป็นสิ่งที่แสดงให้เห็นถึงศักยภาพและความต้องการของตลาดที่มีอยู่ จึงทำให้มีหลายบริษัทและหน่วยงานต่างๆ เริ่มให้การผลักดันในการวิจัยพัฒนาในด้านชิ้นส่วนสำคัญ โดยนำเทคโนโลยีเข้ามาเพื่อผลิตจักรยานยนต์ไฟฟ้าและแพลตฟอร์มที่จะสนับสนุนการใช้งานรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า อาทิเช่น สถานีชาร์จประจุแบตเตอรี่ในรถจักรยานยนต์ แบตเตอรี่แพ็คเกจแบบสับเปลี่ยนได้ เป็นต้น รวมไปถึงการสร้างความสามารถ ในการผลิตที่เป็นมาตรฐานและมีคุณภาพ และสามารถผลิตและจัดจำหน่ายได้ภายในประเทศ เพื่อสร้างรายได้ให้แก่ผู้ประกอบการ ภายในประเทศ และลดการนำเข้าจากต่างประเทศ ซึ่ง บพข. ได้มีการสนับสนุนทุนวิจัยใน 4 โครงการ ได้แก่

- 1) โครงการออกแบบและพัฒนารถจักรยานยนต์ไฟฟ้าอัจฉริยะพร้อม IOT ต้นแบบ (แห่งชาติ) โดย บริษัท จีพี มอเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด ร่วมกับ สวทช. และ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ออกแบบ วิจัยและพัฒนา รถจักรยานยนต์ไฟฟ้าอัจฉริยะพร้อม IOT ต้นแบบ ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่ารถจักรยานยนต์สันดาป 125 CC, เพื่อนำไป การผลิตรถจักรยานยนต์ในกลุ่มรถจักรยานยนต์ Premium Segment, ผลิตพนักงาน R&D ที่เชี่ยวชาญด้านการออกแบบรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า



2) โครงการอีทรานรถมอเตอร์ไซค์ไฟฟ้าเพื่อการขนส่งสาธารณะ ออกแบบและผลิตในประเทศไทย โดย บริษัท อีทราน (ไทยแลนด์) จำกัด และ บริษัท ชัมมิท โอโต บอดี อินดัสตรี จำกัด ร่วมกับ สถาบันวิทยสิริเมธี และ สถาบันนวัตกรรม ปตท. เพื่อพัฒนาและผลิตรถมอเตอร์ไซค์ไฟฟ้าที่ออกแบบและผลิตโดยคนไทยเพื่อการขนส่งสาธารณะ ตลอดจนวิจัยทดสอบเซลล์แบตเตอรี่ที่สมรรถนะเหมาะสม รวมถึงพัฒนา Battery Packing และระบบสนับสนุนที่มีประสิทธิภาพ



3) โครงการการพัฒนาต่อยอดเทคโนโลยีและการมาตรฐานระบบสลับแบตเตอรี่สำหรับรถจักรยานยนต์ โดย บริษัท พันธ์ แอสเซมบลีย์ จำกัด ร่วมกับ มหาวิทยาลัยนเรศวร เพื่อสร้างมาตรฐานระบบสลับเปลี่ยนแบตเตอรี่ของประเทศไทย และผลักดันให้เกิดความต้องการจักรยานยนต์ไฟฟ้า รองรับการเพิ่มขึ้นจำนวนรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าให้พร้อมตอบสนองต่อความต้องการของคนไทยและตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมการใช้งานในประเทศไทย



- 4) โครงการวิจัยและพัฒนาแพลตฟอร์มแพ็คเกจแบตเตอรี่มาตรฐานแบบสับเปลี่ยนสำหรับมอเตอร์ไซค์ไฟฟ้าเพื่อยกระดับอุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ในประเทศไทย โดย บริษัท เอ พี ฮอนด้า จำกัด บริษัท เบต้า เอ็นเนอร์ยี โซลูชั่น จำกัด บริษัท จีพี มอเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด บริษัท บางจาก คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) การไฟฟ้าแห่งประเทศไทย บริษัท ไอ มอเตอร์ เมนูแฟคเจอร์ จำกัด บริษัท กริดวิซ (ประเทศไทย) จำกัด ร่วมกับ ฝ่ายวิจัยและพัฒนา สวทช. มหาวิทยาลัยขอนแก่น และ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เพื่อสร้างองค์ความรู้ในด้านการพัฒนาแบตเตอรี่แพ็คเกจ การพัฒนาระบบควบคุมรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า การพัฒนาสถานีและระบบประจุไฟฟ้ารวมทั้งระบบควบคุมและจัดการที่เกี่ยวข้อง



## สนับสนุนไฟฟ้าดัดแปลง

ในช่วงรอยต่อของการเปลี่ยนผ่านสู่รถ EV ระหว่าง 3-5 ปีนี้ การสนับสนุนให้ใช้รถไฟฟ้าดัดแปลงนับเป็นอีกทางเลือกที่มีความคุ้มค่า เนื่องจากสามารถนำรถเดิมที่มีอยู่แล้วมาดัดแปลงเป็นรถไฟฟ้าได้ในราคาที่ถูกลงกว่าการซื้อรถใหม่ โดยเฉพาะในภาคผู้ประกอบการธุรกิจรถบรรทุกหากต้องเปลี่ยนเป็นรถ EV ใหม่ทั้งหมดจะต้องใช้เงินลงทุนเป็นจำนวนมาก บพข. ได้เล็งเห็นถึงโอกาสในการส่งเสริมให้เกิดการใช้ยานยนต์ไฟฟ้าดัดแปลงในเชิงพาณิชย์เพื่อให้เกิดผลกระทบ กับเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมของประเทศ จึงได้ให้การสนับสนุนทุนในโครงการสร้างรถบรรทุกพลังงานไฟฟ้าต้นแบบของคนไทย พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านสถานีชาร์จไฟฟ้า สถานีทดสอบและบริการซ่อมบำรุง แพลตฟอร์มดิจิทัลการบริหารกลุ่มรถและการพัฒนาบุคลากรด้านยานยนต์ไฟฟ้า แก่ บริษัท พนัส แอสเซมบลีย์ จำกัด ร่วมกับ สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น ในการวิจัย พัฒนา และสร้างรถบรรทุกไฟฟ้าดัดแปลงจากระบบสันดาปให้เป็นระบบไฟฟ้า ซึ่งประกอบด้วย บรรทุกชนิด 10 ล้อ ชนิด 6 ล้อ และรถกระบะ ซึ่งเป็นตลาดที่ใหญ่มากในประเทศไทย เพื่อให้ครอบคลุมอุตสาหกรรมการขนส่งของประเทศ เพื่อขับเคลื่อน Value Chain และเป็นศูนย์กลางการผลิตยานยนต์ไฟฟ้าระดับภูมิภาค ตามแผนบูรณาการด้านยานยนต์สมัยใหม่ โดยเน้นเรื่องความปลอดภัยเป็นสิ่งสำคัญ รถไฟฟ้าที่มีการดัดแปลงมานั้นจะต้องได้รับการรับรองมาตรฐานด้านความปลอดภัยเป็นอันดับแรก

การเปลี่ยนไปใช้ยานยนต์ไฟฟ้า ทั้งหมดในประเทศไทยต้องใช้เวลา ดังนั้นตลาดยานยนต์ไฟฟ้าดัดแปลงจะมีความสำคัญในช่วง 3-5 ปีนี้ แต่สิ่งสำคัญมากคือบุคลากรที่มีความรู้ ทั้งด้าน System Integration และ Maintenance โดยสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพได้มีการบัญญัติอาชีพใหม่ขึ้น นั่นคือ อาชีพช่างอัดประจุไฟฟ้า ช่างซ่อมยานยนต์ไฟฟ้า เป็นต้น เพื่อรองรับความเปลี่ยนแปลงด้านยานยนต์ไฟฟ้าที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมายของ บพข. คือการสนับสนุนทุนวิจัยที่จะสร้างผลกระทบโดยรวมต่อเศรษฐกิจของประเทศ ทั้งด้านการสร้างองค์ความรู้ สร้างงาน และสร้างนวัตกรรม ที่จะช่วยเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันของประเทศ



## ยานยนต์ไฟฟ้าเพื่อการขนส่งสาธารณะ

เพื่อขับเคลื่อนนโยบายยานยนต์ไฟฟ้าให้เกิดผลกระทบเป็นวงกว้าง ทั้งทางด้านสังคม และเศรษฐกิจ ให้มีความยั่งยืน การผลักดันระบบการขนส่งสาธารณะด้วยยานยนต์ไฟฟ้าจึงเป็นอีกช่องทางที่สำคัญ โดย บพข. ได้ให้การสนับสนุนทุนวิจัยในหลายโครงการเพื่อกระตุ้นให้เกิดการพัฒนายานยนต์ไฟฟ้าเพื่อการขนส่งสาธารณะ ทั้งทางบก ทางน้ำ และระบบราง อาทิ

- 1) "ต้นแบบรถไฟฟ้ารางเบา" ที่ใช้ชิ้นส่วนที่ผลิตภายในประเทศไทย เพื่อต่อยอดไปสู่การผลิตในภาคอุตสาหกรรม โดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ร่วมกับ บริษัท ช ทวี จำกัด (มหาชน) ในการพัฒนาต้นแบบขนส่งทางรางที่ผลิตได้ในประเทศไทย ทดแทนการนำเข้าขบวนรถไฟ และอะไหล่จากต่างประเทศ และเป็นการส่งเสริมให้ผู้ประกอบการในประเทศสามารถวิจัย พัฒนา และออกแบบการผลิตขบวนรถไฟ และชิ้นส่วนอะไหล่ต่างๆ ที่ใช้เทคโนโลยีระดับสูงได้เองภายในประเทศ และเพื่อรองรับความต้องการด้านการขนส่งทางรางในอนาคต
- 2) "รถไฟโดยสารต้นแบบ (รถไฟไทยทำ)" โดย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ร่วมกับการรถไฟแห่งประเทศไทย (รฟท.) และ บริษัท กิจการร่วมค้าไซโนเจน-ปิ่นเพชร จำกัด ในการพัฒนารถไฟโดยสารต้นแบบตามนโยบายกระทรวงคมนาคมในโครงการ "ไทยเฟิร์ส" ไทยทำ ไทยใช้ คนไทยต้องได้ก่อน เพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรมในประเทศ (Local Content) และลดนำเข้าเทคโนโลยี
- 3) "เรือไฟฟ้าขับเคลื่อนด้วยแรงดันน้ำ" เป็นต้น เพื่อให้ครอบคลุมการคมนาคมของประชาชนในทุกรูปแบบ และนำไปสู่การส่งเสริมให้ประเทศไทยเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ ลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก

## ต้นแบบรถไฟรางเบา



## รถไฟโดยสารต้นแบบ (รถไฟไทยทำ)



การทดลองวิ่ง





เทรนด์อาหารเพื่อสุขภาพกำลังได้รับความนิยมอย่างต่อเนื่องทั้งในประเทศและแนวโน้มกระแสโลก ก่อให้เกิดความต้องการนวัตกรรมอาหารเพื่อสุขภาพที่สามารถตอบโจทย์ความต้องการผู้บริโภคที่เฉพาะเจาะจง เช่นอาหารสำหรับนักกีฬา อาหารสำหรับผู้สูงอายุ อาหารตามความต้องการเฉพาะกลุ่มโรค จากอาหารปกติสามารถนำมาต่อยอดยกระดับการบริโภคในประเทศและยังมีโอกาสที่จะสร้างมูลค่าไปยังต่างประเทศได้ ด้วยเทคโนโลยีขั้นสูง แต่อุปสรรคสำคัญ คือ การขาดข้อมูลทางเทคนิคและประสิทธิภาพสำคัญของผลิตภัณฑ์เพื่อนำไปประกอบการขึ้นทะเบียน เพื่อให้สามารถวางจำหน่ายได้ในประเทศและต่างประเทศ เช่น

### ผลิตภัณฑ์โปรตีนเส้นไข่ขาว

(บริษัท ทานดี อินโนฟูด จำกัด)

บพข. สนับสนุนให้เกิดการพัฒนากระบวนการและเพิ่มกำลังการผลิตเส้นไข่ขาวระดับอุตสาหกรรม และนำไปทดสอบประสิทธิภาพทางคลินิกของการทดแทนมื้ออาหารด้วยเส้นไข่ขาวในกลุ่มคนที่มีน้ำหนักตัวเกินและโรคอ้วนต่อการควบคุมน้ำหนักตัว และนำผลที่ได้ไปยื่นขอเอกสารรับรองอาหารที่มีวัตถุประสงค์พิเศษ และมาตรฐานอาหารระดับสากล ทำให้สามารถนำสินค้าส่งออกและเพิ่มความน่าเชื่อถือของผลิตภัณฑ์



## อาหารสำหรับผู้ป่วยโรคไต (บริษัท โมดิช ฟู้ด ดีไซน์ จำกัด)

บพข. สนับสนุนให้เกิดการพัฒนากระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารสำหรับผู้เป็นโรคไตพร้อมรับประทานในรีทอร์ทเพาซ์ ด้วยเครื่องจักรระดับอุตสาหกรรม โดยศึกษาทางด้านคุณค่าทางโภชนาการ อายุการเก็บรักษา และความเป็นไปได้ทางการตลาด อาหารสำหรับผู้ป่วย รวมถึงการทดสอบในมนุษย์ เพื่อนำข้อมูลไปขอขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์ (อย.) ประเภทอาหารทั่วไปและอาหารที่มีวัตถุประสงค์พิเศษ ปัจจุบัน บริษัทพร้อมขยายกำลังผลิตและขยายไปสู่ตลาดอาหารสุขภาพ



## ผงกาแฟสกัดช่วยลดน้ำตาลในเลือดผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 (บริษัท ฮิลล์คอฟฟ์ จำกัด)

บพข. สนับสนุนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ผงสารสกัดเนื้อผลกาแฟสำเร็จรูป โดยศึกษาผลการทดสอบในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ต่อการลดระดับน้ำตาลในเลือด ต่อภาวะคีโตนในเลือด ต่อระดับไขมันในเลือด ปริมาณไขมันบริเวณหน้าท้อง เส้นรอบเอว น้ำหนักตัว และดัชนีมวลกาย รวมทั้งผลข้างเคียงต่างๆ เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการยื่นขอจดทะเบียนอาหารที่มีวัตถุประสงค์พิเศษ ทำให้สามารถนำผลิตภัณฑ์ออกจำหน่ายได้ทั้งในประเทศและต่างประเทศ และยังช่วยสนับสนุนเศรษฐกิจหมุนเวียน และเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกรผู้ปลูกกาแฟ อีกด้วย



## ผงโปรตีนคุณภาพสูงระดับโลกจาก “จิ้งหรีด”

(บริษัท ไทย เอนโท ฟู้ด จำกัด)

แมลง เป็น “สัตว์เศรษฐกิจ” ที่นิยมเลี้ยงจำนวนมาก เพราะมีคุณค่าทางอาหารสูง เป็นแหล่งโปรตีนทางเลือกที่มีคุณภาพเป็นที่นิยมของผู้บริโภคชาวไทยและต่างประเทศ ปัจจุบันมีฟาร์มเลี้ยงแมลงในไทยหลายหมื่นแห่ง กระจายอยู่หลายพื้นที่ ถือเป็นแหล่งสร้างรายได้ให้กับประชากรระดับฐานรากของประเทศ ในขณะที่ผู้บริโภคทั่วโลกเริ่มให้ความสนใจบริโภคแมลง โดยเฉพาะจิ้งหรีดด้วยเหตุผลด้านคุณภาพของโปรตีนและองค์ประกอบของกรดอะมิโนจำเป็นและมีแร่ธาตุที่สำคัญหลายชนิด แต่การสร้างอุตสาหกรรมแมลงให้เติบโตอย่างยั่งยืนต้องมีการนำเทคโนโลยีมาสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์ เช่น การแปรรูปเป็น “ผงโปรตีนทางเลือก” เพื่อใช้เป็นส่วนประกอบเพิ่มโปรตีนในอาหารที่ผู้บริโภคคุ้นเคย เช่น โปรตีนบาร์ พาสต้า ขนมขบเคี้ยว คุกกี้ ขนมปัง บะหมี่ กุ้งสำเร็จรูป และ โปรตีนเชก เป็นต้น นอกจากนี้จะตอบโจทย์ปัญหาการขาดแคลนโปรตีนในอาหารแล้ว มูลค่าที่ได้จากการขายผงโปรตีนแมลงยังสูงกว่าขายเป็นตัวหลายเท่า



บพข. ได้สนับสนุนทุนวิจัยโครงการนวัตกรรมการผลิต Insect-based functional ingredients สำหรับอุตสาหกรรมอาหารและอาหารสัตว์แบบครบวงจรด้วยระบบ Modern insect farming และ Zero Waste เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตโปรตีนทางเลือกและส่วนประกอบฟังก์ชันมูลค่าสูงจากแมลงสู่การผลิตในระดับอุตสาหกรรมตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ ตั้งแต่ระบบการเลี้ยงแมลงในระบบปิด ไปถึงการพัฒนาเทคโนโลยีขั้นสูงเพื่อผลิตโปรตีนคุณภาพสูง เช่น โปรตีนเข้มข้น โปรตีนไฮโดรไลเสท เปปไทด์ที่มีฤทธิ์ทางชีวภาพ และ น้ำมัน ในระดับอุตสาหกรรม มีการนำ Isec Technology มาใช้เป็นเทคโนโลยีการแปรรูป **ผงโปรตีนจิ้งหรีดในระดับอุตสาหกรรมรายแรกของเอเชีย** ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตของบริษัทลดลงกว่า 30% ใช้ระยะเวลาในการผลิต พลังงาน และแรงงานน้อยลง ได้ผงโปรตีนจิ้งหรีดคุณภาพสูง มีคุณสมบัติแตกต่างจากผงโปรตีนจิ้งหรีดทั่วไป มีปริมาณโปรตีนสูง ไขมันต่ำ ซึ่งเป็นคุณสมบัติที่ตลาดทั่วโลกต้องการ โดยมีกำลังการผลิต 1 ตัน/ชั่วโมง และสามารถปรับเพิ่มได้อย่างรวดเร็ว ปรับใช้ได้กับแมลงหลากหลายชนิด (Scalable) **มีความปลอดภัยทางอาหารด้วยระบบมาตรฐานกระบวนการผลิตในระดับสากล FSSC22000 (Food Safety), ISO 22000, HACCP, GHPs ซึ่งมีความปลอดภัยด้านอาหารสูงสุด** นอกจากงานวิจัยจะสร้างศักยภาพและความแตกต่างทางธุรกิจแล้ว ยังสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันและสร้างผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมให้กับประเทศอย่างยั่งยืนด้วย ตลาดแมลงทั่วโลกมีมูลค่ามากกว่า 400 ล้านดอลลาร์สหรัฐ คาดว่าในปี 2570 มูลค่าการตลาดของอาหารโปรตีนจากแมลงจะสูงถึง 2,067.9 ล้านดอลลาร์สหรัฐ หรือประมาณกว่า 70,000 ล้านบาท

ปัจจุบัน ไทย เอนโท ฟู้ด รับซื้อจิ้งหรีดจากเกษตรกรใน 4 จังหวัด คือ ขอนแก่น ชัยภูมิ กาฬสินธุ์ และ ชัยนาท เป็นฟาร์มที่มีการรวมกลุ่มในรูปแบบวิสาหกิจชุมชนหรือเกษตรกรแปลงใหญ่ ทุกฟาร์มได้รับมาตรฐาน (Good Agricultural Practice ; GAP) สร้างความยั่งยืนให้กับเกษตรกร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจฐานราก สำหรับโรงงานแปรรูปผงโปรตีนจิ้งหรีดของบริษัทฯ จะสามารถเริ่มการผลิตในเชิงพาณิชย์ได้ในช่วงไตรมาส 4 ของปี 2022 นี้ โดยมีกำลังการผลิตผงโปรตีนจิ้งหรีดสูงกว่า 1,200 ตันต่อปี ด้วยกำลังการผลิตผงโปรตีนจิ้งหรีด 4 ตันต่อวัน และสามารถ scale up ได้ 10 เท่าภายใน 1 ปี ทำให้ ไทย เอนโท ฟู้ด เป็นผู้ผลิตผงโปรตีนจิ้งหรีดในระดับอุตสาหกรรมรายแรกของประเทศ แบ่งเป็นการส่งออก 70 เปอร์เซ็นต์ และขายในประเทศ 30 เปอร์เซ็นต์

**นวัตกรรมการผลิต  
Insect-based  
functional ingredients  
สำหรับอุตสาหกรรม  
อาหารและอาหารสัตว์แบบ  
ครบวงจรด้วยระบบ  
Modern insect farming  
และ Zero-waste**



- พัฒนาเทคโนโลยีการแปรรูปผงโปรตีนจิ้งหรีดในระดับอุตสาหกรรมรายแรกของเอเชีย
- ผลิตภัณฑ์ โปรตีนจากแมลง และผลิตภัณฑ์พลอยได้จาก การแปรรูปแมลงคุณภาพสูงอย่างครบวงจร ด้วยระบบฟาร์ม และกระบวนการผลิตที่มีประสิทธิภาพ ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- สร้างความมั่นคงทางอาหารเป็นโปรตีนแห่งอนาคต และช่วยสร้างรายได้ที่ยั่งยืนให้กับเกษตรกร



**บพข. ยกระดับนวัตกรรม สร้างผลิตภัณฑ์และบริการที่มีมูลค่าสูง  
ในกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย ให้มีมาตรฐานระดับสากล เพิ่มศักยภาพในการใช้ประโยชน์เชิง  
พาณิชย์และสามารถการแข่งขันได้ในเวทีโลก**

บพข. ไม่เพียงมุ่งสนับสนุนการวิจัยเพื่อสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ เท่านั้น แต่ บพข. จะให้ความสำคัญกับการสนับสนุนทุนที่ส่งเสริมให้เกิดการนำผลงานวิจัยที่เป็นผลิตภัณฑ์และกระบวนการใหม่ ในอุตสาหกรรมเป้าหมาย ไปพัฒนาให้ต่อยอดไปสู่การผลิตในระดับอุตสาหกรรมและออกสู่เชิงพาณิชย์ โดยผลักดันให้มีนวัตกรรมต่าง ๆ ได้รับการรับรองมาตรฐานในระดับสากล เพื่อให้สามารถเข้าสู่ตลาดทั้งในและต่างประเทศ สร้างผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศจากงานวิจัย

## นวัตกรรมกาแฟโคลด์อินฟิวชัน ”บรูว์ เฟลเวอร์ ”

(บริษัท บรูว์ เฟลเวอร์ จำกัด)

ผู้ผลิต Cold Infusion Coffee ที่สกัดด้วยการ Infusion น้ำเย็นเข้าไปในผงกาแฟ แล้วดึงรสชาติออกมา เมล็ดกาแฟคุณภาพ Specialty ทำให้มีรสชาติจัดจ้าน เข้มข้น ที่ถือเป็นกาแฟดำพรีเมียม เก็บรสชาติของเบอร์รี่กว่าพันชนิด เจ้าแรก ๆ ของโลก โดยได้พัฒนากาแฟดำที่มีความแตกต่างจากท้องตลาดทั่วไปที่มีแต่กาแฟรสชาติเดียวกันคือขมเต็มปาก เป็นกาแฟที่มีรสชาติของผลไม้หรือเบอร์รี่ บรรจุในขวดคล้ายไวน์ เก็บไว้ได้นาน บริษัท บรูว์ เฟลเวอร์ จำกัด คือ Startup ที่ผ่านการอบรมจากโครงการแพลตฟอร์มเร่งรัดการเติบโตธุรกิจที่ใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเชิงลึก (NSTDA Deep Tech Acceleration Platform) ของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ภายใต้การสนับสนุนทุนวิจัยของ บพข.

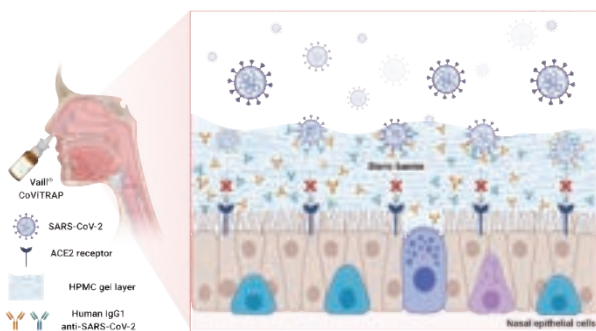




ในช่วงหลายปีที่ผ่านมา ประเทศไทยให้ความสำคัญกับการพัฒนาความสามารถในการสร้างนวัตกรรมทางการแพทย์ เพื่อพึ่งพาตัวเองและแข่งขันในตลาดโลก โดยเฉพาะในช่วงของการแพร่ระบาดของโควิดที่ผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์ที่จำเป็นต่าง ๆ เป็นที่ต้องการพร้อม ๆ กันทั่วโลกและเกิดภาวะขาดแคลน ประชาชนให้ความสนใจกับการดูแลสุขภาพจนกลายเป็นเทรนด์ใหม่ของโลก เช่นเดียวกับการเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุอย่างเต็มรูปแบบ ทั้งหมดล้วนเป็นตัวเร่งให้เกิดความพยายามที่จะพัฒนานวัตกรรมขึ้นอย่างหลากหลาย เพื่อตอบโจทย์ความต้องการใช้ชีวิตของทุก ๆ คน แต่อุปสรรคสำคัญคือการพัฒนาวัตกรรมการให้ไปตามเงื่อนไข กฎระเบียบ ข้อบังคับต่าง ๆ ในการผลิตและจำหน่ายสินค้าและบริการด้านสุขภาพทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งมีความเข้มงวดเป็นอย่างมากจนส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการนำนวัตกรรมเข้าสู่ตลาด บพข. ให้ความสำคัญต่อการสนับสนุนทุนเพื่อผลักดันนวัตกรรมต่าง ๆ มีข้อมูล มีคุณสมบัติที่จะได้รับการรับรองมาตรฐาน และสามารถเข้าสู่ตลาดได้โดยเร็ว เช่น

### ผลิตภัณฑ์สเปรย์พ่นจมูกป้องกันเชื้อโควิดเข้าสู่ร่างกายในตำแหน่งของเยื่อโพรงจมูก (บริษัท ไฮไบโอไซ จำกัด)

การฉีดวัคซีนโควิดให้กว้างขวางแก่ประชากรเป็นการสร้างภูมิคุ้มกันที่ปลอดภัย แต่การฉีดวัคซีนในวงกว้างและให้เฉพาะต่อเชื้อกลายเป็นข้อจำกัดอยู่หลายประการ เช่น ปริมาณวัคซีนที่มีประสิทธิภาพที่ดีและเฉพาะในช่วงเวลาการระบาด ภูมิคุ้มกันไม่ได้เกิดขึ้นทันทีที่ต้องใช้เวลาหลายสัปดาห์ และการตอบสนองแตกต่างกันในแต่ละบุคคล นอกจากนี้ยังมีความกังวลด้านอาการข้างเคียงหลังการรับวัคซีนอีกด้วย ผลิตภัณฑ์สเปรย์พ่นจมูก Vail™ CoViTRAP ถูกพัฒนาเพื่อลดข้อจำกัดดังกล่าว โดยเป็นการฉีดพ่นแอนติบอดีต่อโปรตีนของเชื้อโควิด และสารไฮโปเมลโลสเพื่อลดการเคลื่อนที่ไม่ให้เชื้อโควิดเกาะกับผิวเซลล์เยื่อโพรงจมูก จึงใช้เป็นเกราะป้องกันเชื้อโควิดเข้าสู่ร่างกาย ลดโอกาสการติดเชื้อและช่วยหยุดการระบาด โดยประชาชนทั่วไปสามารถเข้าถึงผลิตภัณฑ์ได้ด้วยตนเอง ในราคาที่สามารถเข้าถึงได้ และได้ผลทันทีหลังใช้สเปรย์พ่นจมูก บพข. ได้สนับสนุนทุนวิจัยเพื่อศึกษาความปลอดภัยและประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ในอาสาสมัครที่มีสุขภาพดี โดยเป็นการต่อยอดจากงานวิจัยที่สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.) ได้สนับสนุนการพัฒนามาก่อนหน้านี้ เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการขอขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์และขออนุญาตจำหน่ายเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องมือแพทย์ในประเทศและต่างประเทศ



## ผลิตภัณฑ์ซ่อมแซมกระดูกบนใบหน้าคนไข้เฉพาะบุคคล (บริษัท เมตคูลี จำกัด)

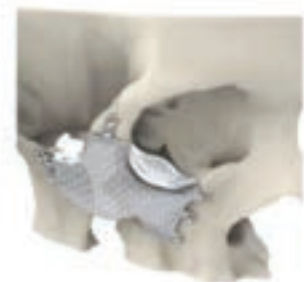
อุปกรณ์ทางการแพทย์จำพวกวัสดุฝังใน เช่น กระดูกเทียม, กะโหลกศีรษะเทียม หรือแผ่นตามกระดูก ประเทศไทยล้วนต้องพึ่งการนำเข้าจากต่างประเทศเกือบ 100% ทำให้อุปกรณ์เหล่านี้มีราคาแพง อีกทั้งขนาดและรูปร่างของอุปกรณ์ดังกล่าวก็ไม่พอดีกับขนาดและสรีระของผู้ป่วยคนไทย หากต้องการปรับกระดูกของคนไข้ให้พอดีกับวัสดุฝังใน ทำให้ใช้เวลาในการผ่าตัดนานขึ้น ผู้ป่วยมีความเสี่ยงมากขึ้น จึงได้มีการศึกษาวิจัยเพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ซ่อมแซมกระดูกบนใบหน้าคนไข้เฉพาะบุคคล และประสบความสำเร็จในการนำไปใช้งานจริงในประเทศต่าง ๆ มากกว่า 450 เคสแล้ว ในปัจจุบัน มีการจัดตั้งเป็นบริษัท Startup ที่มีการระดมทุนมาถึงในระดับ Seed Angel, Series-A และ Series-B จึงมีความพร้อมและศักยภาพในการผลักดันผลิตภัณฑ์นี้สู่มาตรฐานในระดับสากล สร้างโอกาสที่จะนำผลิตภัณฑ์ไทยไปขายในประเทศต่าง ๆ เพื่อนำรายได้กลับเข้าประเทศ ทั้งนี้ การขึ้นทะเบียนและขออนุญาตจำหน่ายในประเทศต่าง ๆ ต้องมีการเตรียมเอกสารข้อมูลที่แตกต่างกันและอาจมีการบังคับให้ทำการทดสอบเพิ่มขึ้น บพข. ได้สนับสนุนทุนวิจัยเพื่อนำผลิตภัณฑ์นำร่อง ได้แก่ Patient-Specific Mesh Product ประกอบด้วย 3 โมเดล คือ Cranioplasty Mesh เป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้ปิดกะโหลกศีรษะของผู้ป่วย Orbital Mesh เป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้ปิดกระดูกที่เสียหายของผู้ป่วยบริเวณเบ้าตา และ Facial Mesh เป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้ปิดกระดูกที่เสียหายของผู้ป่วยบริเวณกระดูกใบหน้า สำหรับผู้ป่วยมะเร็งกระดูกบริเวณใบหน้า, ผู้ป่วยอุบัติเหตุ และผู้ป่วยเกี่ยวกับโรคหลอดเลือดสมองที่ต้องเปิดกะโหลกศีรษะเพื่อรักษา เพื่อขอรับรองมาตรฐานและขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์ในประเทศสหรัฐอเมริกา ออสเตรเลีย เกาหลี และไต้หวัน ทำให้นวัตกรรมกรรมไทยสามารถจำหน่ายได้ในตลาดเอเชียและแปซิฟิกใต้ ยุโรป แอฟริกา และสหรัฐอเมริกา



Cranial reconstruction



Orbital reconstruction



Craniofacial reconstruction







## นวัตกรรมแปรงสีฟันระบบท่อดูด หรือ Suction Toothbrush



บริษัท อินโน-เอจ แลบอราทอรี จำกัด Startup ที่ผ่านการอบรมจากแพลตฟอร์ม NSTDA Deep Tech Acceleration จนส่ง “แปรงสีฟันระบบท่อดูด” ออกสู่ตลาดได้เป็นผลสำเร็จ “แปรงสีฟันระบบท่อดูด” ออกแบบมาเพื่ออำนวยความสะดวก แก้ปัญหา ลดความเสี่ยงและอันตรายที่เกิดขึ้นจากการแปรงฟันให้ผู้สูงอายุ โดยมีคุณสมบัติพิเศษคือท่อที่ซ่อนอยู่ในด้ามแปรงสีฟันซึ่งสามารถเชื่อมกับเครื่องดูดเสมหะที่ใช้ในโรงพยาบาลหรือที่บ้าน ใช้ดูดของเหลวได้ในขณะแปรงฟันอย่างมีประสิทธิภาพ ทำงานได้ด้วยระบบแรงดันลม แปรงสีฟันระบบท่อดูดจะช่วยป้องกันการสำลัก ขนแปรงอ่อนนุ่มเหมาะสำหรับช่องปากผู้สูงอายุ ลดระยะเวลาในการแปรงลงแต่ขจัดคราบได้ดีและทั่วถึง ทำให้สุขภาพช่องปากของผู้สูงอายุดีขึ้น





## กลุ่มผลิตภัณฑ์ปัญญาประดิษฐ์และระบบดิจิทัล

บพข. สนับสนุนแผนงานการต่อยอดงานวิจัยและนวัตกรรมทางด้านดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์เพื่อก่อให้เกิดเศรษฐกิจดิจิทัลที่เข้มแข็ง และสร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศ โดยเน้นเทคโนโลยีการสร้างความสามารถให้แก่ เครื่องจักรและคอมพิวเตอร์ ด้วยอัลกอริทึมและกลุ่มเครื่องมือทางสถิติ เพื่อสร้างซอฟต์แวร์ทรวงปัญญา เช่น

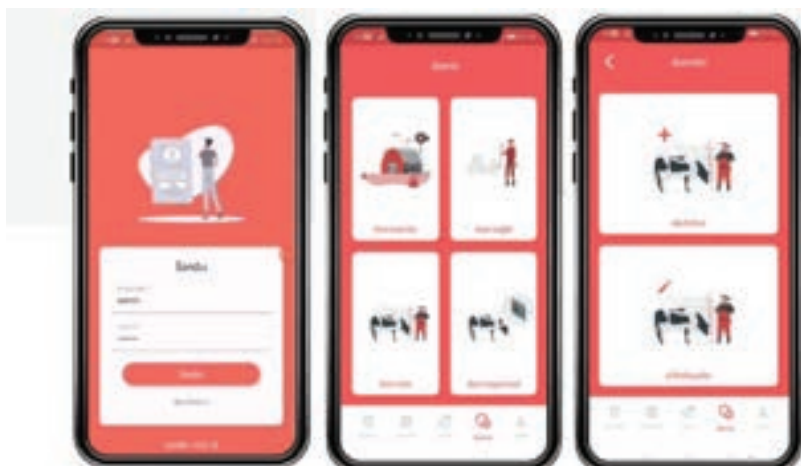
### อัลกอริทึมบริหารจัดการฟาร์มโคนม (บริษัท เสนอเวท เอไอ จำกัด)



SENOVATE AI

" Smart Cow Monitoring Systems For Tropical Countries "

การพัฒนากระบวนการจัดการและวิเคราะห์ข้อมูลหรืออัลกอริทึม (Algorithm) จากอุปกรณ์ตรวจจับการเคลื่อนไหว (Activity meter) เพื่อตรวจติดตามและจำแนกการเป็นสัตว์และพฤติกรรมอื่น ๆ ของโคนมได้อย่างถูกต้อง แม่นยำแทนแรงงานคน เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตโคนมของเกษตรกรโคนมในรูปแบบแพลตฟอร์มที่สามารถให้เกษตรกรเข้าถึงเทคโนโลยีบริหารจัดการปศุสัตว์ได้ภายในแพลตฟอร์มเดียว แก้ปัญหาการตรวจประเมินโคนมจากการใช้แรงงานคนที่ขาดความแม่นยำ และเกิดข้อผิดพลาดได้ง่าย เนื่องจากส่วนใหญ่โคนมจะแสดงอาการตอนกลางคืน หากโคนมผสมติดจะส่งผลต่อการผลิตน้ำนมจากแม่โค ดังนั้นในการผสมพันธุ์วัว โดยการใช้เทคโนโลยีเซ็นเซอร์ในการจับอาการติดสัด สามารถเพิ่มความแม่นยำได้มากขึ้น แพลตฟอร์มดังกล่าวได้รับการพัฒนาโดยบริษัท เสนอเวท เอไอ จำกัด (Senovate AI) สตาร์ทอัพไทยที่ได้รับการสนับสนุนจากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## แอปพลิเคชัน “Mango AI” กลุ่มเกษตรกรสวนมะม่วง จังหวัดพิษณุโลก

แอปพลิเคชันแมงโก้ไอ (Mango AI Application) ผ่านมือถือ ที่ติดตั้งระบบการแจ้งเตือนการให้ปุ๋ยและน้ำอัตโนมัติ ระบบแจ้งเตือนสภาพแวดล้อมแบบเรียลไทม์ เช่น อุณหภูมิ ปริมาณน้ำฝน ความชื้นในอากาศและความชื้นในดิน จากสถานีตรวจอากาศอัตโนมัติ และระบบแจ้งเตือนการป้องกันกำจัดศัตรูพืชและโรค นอกจากนี้ แอป “Mango AI” ยังสามารถให้คำแนะนำแก่เกษตรกรในการผลิตตามหลักการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี หรือ GAP (Good Agricultural Practices : GAP) เป็นการสร้างความเข้มแข็งของกลุ่มเกษตรกรสวนมะม่วงของไทยเพื่อยกระดับการส่งออกสู่ตลาดโลก จากโครงการพัฒนาระบบแจ้งเตือนอัจฉริยะสำหรับการผลิตมะม่วง โดย บพข. ได้ให้การสนับสนุนทุนวิจัยกับมหาวิทยาลัยนเรศวรในการพัฒนาแอปพลิเคชันอัจฉริยะ โดยมีกลุ่มเกษตรกรสวนมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองตำบลวังน้ำบ่อ จังหวัดพิษณุโลก พื้นที่ปลูกประมาณ 700 ไร่ ในอำเภอเนินมะปราง ได้นำไปประยุกต์ใช้ในการทำเกษตรกรรมแบบแม่นยำ ที่ประหยัดแรงงานคน และลดเวลาในการทำงาน ทำให้ผลิตผลสามารถไปวางจำหน่ายในห้างสรรพสินค้าชั้นนำได้เป็นผลสำเร็จ

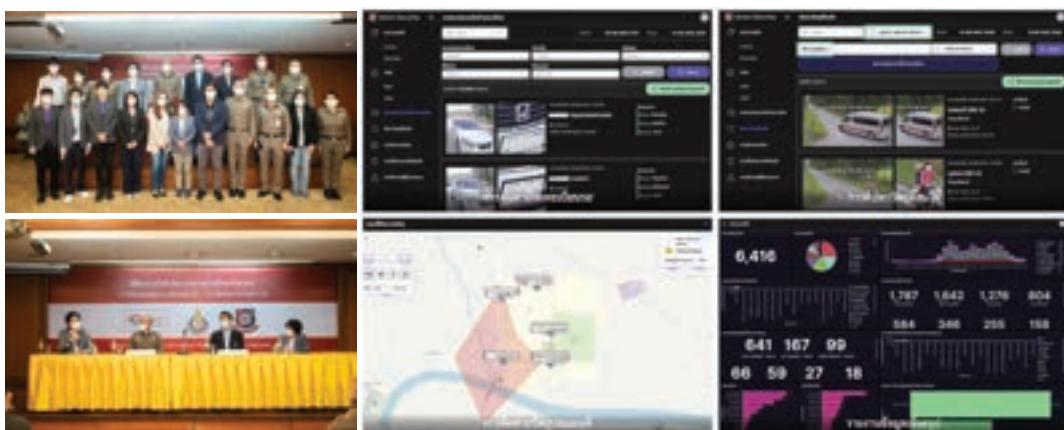


## นวัตกรรม 5G – AI เพื่อใช้กับการป้องกันอาชญากรรมและรักษาความปลอดภัยพื้นที่ สาธารณะของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ได้มีการพัฒนางานวิจัยอย่างต่อเนื่อง ทั้งทางด้านระบบสมองฝังตัว (Embedded System) เซนเซอร์ ภาคการสื่อสารประหยัดพลังงาน (Low Power Communication) รวมทั้งการเชื่อมต่อข้อมูลเข้าสู่แพลตฟอร์มบนคลาวด์อย่างเป็นระบบ จากฐานเทคโนโลยีของ IOT ที่วิจัยของสถาบันวิจัยและนวัตกรรมดิจิทัล มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ได้พัฒนาขึ้นทำให้เกิดการนำไปประยุกต์ใช้งานกับเมืองอัจฉริยะได้หลากหลาย และหนึ่งในนั้นคือการประยุกต์ใช้กับระบบรักษาความปลอดภัยในพื้นที่สาธารณะ ด้วยระบบกล้องวงจรปิดและการวิเคราะห์ภาพถ่ายติดตามพฤติกรรมที่ผิดปกติ ระบบติดตามและแสดงตำแหน่งแบบเรียลไทม์ รวมไปถึงระบบการประมวลผลภาพปัญญาประดิษฐ์ ข้อมูลจากเซนเซอร์ และการวิเคราะห์ผลนำกลับมาสู่การรายงานและติดตามสถานะการณ์ผ่านศูนย์ปฏิบัติการ Intelligent Operation Center (IOC) เพื่อบริหารจัดการเมืองได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นต้น

บพข. ได้เล็งเห็นถึงประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นกับประเทศหากเทคโนโลยีดังกล่าวได้รับการพัฒนาเพื่อใช้ในการบริหารจัดการเมืองแบบอัจฉริยะได้อย่างเหมาะสมกับบริบทของประเทศไทย จึงได้สนับสนุนทุนวิจัยในโครงการพัฒนาความร่วมมือนวัตกรรมเมืองอัจฉริยะซึ่งเป็นความร่วมมือระหว่างประเทศเกาหลีและประเทศไทย ในด้านระบบขาดแคลนสำหรับการรักษาความปลอดภัย โดยมีการทำงานร่วมกันกับ บริษัท พอยท์ ไอที คอนซัลติ้ง จำกัด (ผู้ร่วมสนับสนุนทุนวิจัย) เพื่อติดต่อประสานงานกับผู้บริหารของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ จนได้ข้อสรุปในการจัดทำพื้นที่ SANDBOX ร่วมกับหน่วยปฏิบัติงานด้านการรักษาความปลอดภัยของประเทศ โดยใช้พื้นที่ของโรงเรียนนายร้อยตำรวจสามพราน จังหวัดนครปฐม เป็นจุดนำร่อง ส่วนกลาง และคาดหวังในการจะขยายผลถึงระบบจากพื้นที่อื่น ๆ ในประเทศเชื่อมต่อกับส่วนกลาง และได้วางพื้นที่เป้าหมายที่อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ซึ่งเป็นพื้นที่โดยรอบและรอยต่อกับระบบของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ซึ่งขณะนี้ได้มีการวางแผนทดสอบประสิทธิภาพของการทำงานของ PSU AI SMART SECURITY PLATFORM ร่วมกับเทคโนโลยีของภาคเอกชน ประเทศเกาหลีใต้ ได้แก่ บริษัท HANWA TECHWIN บริษัท INNODEP และบริษัท FATOS โดยกำหนดให้มีรูปแบบของการตรวจจับป้ายทะเบียนจุดเข้าออกพื้นที่ ตรวจจับใบหน้า ติดตามวัตถุ (Tracking) ค้นหาเป้าหมาย (Searching) และแสดงผลของการติดตามวัตถุบนแผนที่ที่มีความละเอียดสูง ซึ่งเป็นฟังก์ชันพื้นฐานของแพลตฟอร์มสำหรับการรักษาความปลอดภัยที่จะนำไปสู่เชิงพาณิชย์

**โครงการนี้นับว่าเป็นก้าวที่สำคัญให้การพัฒนาาระบบรักษาความปลอดภัยของประเทศ  
โดยความร่วมมือระหว่างภาคการศึกษา หน่วยงานรัฐ และเอกชนไทย และเอกชนต่างประเทศ  
ในการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม และถ่ายทอดเทคโนโลยีองค์ความรู้ เพื่อติดตามและป้องกัน  
การเกิดอาชญากรรม สร้างความปลอดภัยในพื้นที่สาธารณะให้กับประชาชนอย่างมีประสิทธิภาพ**



# ผลการดำเนินงานด้านการสร้างกลไกขับเคลื่อนให้เกิดการใช้ ประโยชน์ผลงานวิจัยและนวัตกรรม

**บพข. สนับสนุนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อการขยายขนาด  
หรือการผลิตกึ่งอุตสาหกรรม เพื่อเร่งขับเคลื่อนผลงานวิจัยและนวัตกรรมต่าง ๆ  
ไปสู่การใช้ประโยชน์ได้อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน**

อุปสรรคสำคัญที่ทำให้ผลงานวิจัย หรือ นวัตกรรมต่าง ๆ ไม่สามารถถ่ายทอดเทคโนโลยีให้ภาคเอกชน เพื่อ  
ออกสู่การใช้ประโยชน์จริงเชิงพาณิชย์ คือ การขาดการดำเนินวิจัยในขั้นของกรรมวิธีการผลิต ที่เป็นการต่อยอดจาก  
งานวิจัยขั้นพื้นฐานและงานวิจัยเชิงประยุกต์ที่แสดงให้เห็นแนวทางและศักยภาพที่จะนำไปใช้ประโยชน์ได้เท่านั้น แต่  
หากจะนำออกไปผลิตในเชิงพาณิชย์ก็ยังคงจำเป็นต้องพัฒนาผลิตภัณฑ์ และปรับแต่งกระบวนการผลิตให้เหมาะสม  
(Translational Research) ทั้งในเชิงปริมาณ คุณภาพ ต้นทุน และตรงตามความต้องการของตลาด เพื่อให้เกิด  
ความร่วมมือในการถ่ายทอดเทคโนโลยีไปสู่การผลิตเชิงอุตสาหกรรม หน่วยงานวิจัยในประเทศจะมีเพียงเครื่องมือ  
วิทยาศาสตร์สำหรับการวิจัยพื้นฐาน หรือ การสร้างต้นแบบระดับห้องปฏิบัติการหรือต้นแบบภาคสนามเป็นส่วนใหญ่  
ทำให้ไม่สามารถดำเนินการวิจัยต่อในขั้นกึ่งอุตสาหกรรมที่ทำให้เกิดความพร้อมในการออกสู่เชิงพาณิชย์ได้ บพข. ได้มองเห็นถึงปัญหาและอุปสรรคดังกล่าวจึงได้สนับสนุนให้เกิดโครงสร้างพื้นฐานเพื่อการขยายขนาดผลงานวิจัยหรือการผลิต  
กึ่งอุตสาหกรรม ให้เพียงพอจะช่วยให้ผลงานวิจัยของนักวิจัยไทยส่วนใหญ่สามารถดำเนินงานวิจัยในขั้นของการพัฒนา  
ผลิตภัณฑ์และกรรมวิธีการผลิต และเกิดความพร้อมที่จะนำไปถ่ายทอดเทคโนโลยีให้ภาคอุตสาหกรรมได้มากขึ้น

## Infrastructure : 11 เครื่องขยาย Scaling -up pilot plant 2563-2565



ตั้งแต่ปี 2563-2565 บพข. สนับสนุนโครงสร้างพื้นฐานเพื่อการขยายขนาดการผลิตจากงานวิจัยไปสู่อุตสาหกรรมด้านอาหาร และสารสกัดมูลค่าสูง 11 แห่งทั่วประเทศ กระจายทุกภูมิภาค มุ่งติดอาวุธเพิ่มความแข็งแกร่งให้กับผู้ประกอบการและชุมชน เกิดการสร้างสรรคเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ หรือแก้ปัญหาให้กับภาคการผลิตแบบตรงจุด ผลักดันความสามารถในการแข่งขันด้านการผลิต และส่งออกให้กับภาคเอกชนด้วยเทคโนโลยี และนวัตกรรมระดับสูง การนำสินค้าออกสู่ตลาดต้องมีการขอรับรองมาตรฐาน ต้องมีโรงงานเครื่องมือเครื่องจักรต้นแบบ ที่สามารถสนับสนุนการผลิตผลิตภัณฑ์ใหม่ ตรงตามความต้องการของผู้บริโภค เพื่อให้อุตสาหกรรมของประเทศตามทันกับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยี การขยายขอบเขตของการบริการด้านมาตรฐานทางคุณภาพ การบริการด้านเครื่องจักรเครื่องมือต้นแบบ รวมทั้งเป็นการช่วยเพิ่มผู้เชี่ยวชาญที่ให้คำแนะนำกับผู้ประกอบการ เพิ่มโอกาสให้ผู้ประกอบการเข้าถึงบริการต่าง ๆ มากขึ้นไม่ว่าจะเป็นการศึกษาวิจัยเพื่อเตรียมข้อมูลวิทยาศาสตร์เพื่อใช้ในการรับรองผลิตภัณฑ์ การทดสอบอุปกรณ์ด้านการเกษตร เครื่องมือวิทยาศาสตร์ เพื่อให้ได้การรับรองผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานระหว่างประเทศ ตัวอย่างเช่น

### โครงการจัดตั้งอาคารปฏิบัติการและโรงงานต้นแบบ ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน GMP มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

เป็นศูนย์กลางความรู้และศูนย์บริการเบ็ดเสร็จด้านอุตสาหกรรมอาหารในเขตพื้นที่ภาคใต้ ที่สามารถให้บริการถ่ายทอดเทคโนโลยี การบริการสิ่งอำนวยความสะดวกในงานวิจัยให้แก่ผู้ประกอบการที่ประสงค์ จะทำวิจัยในการขยายการผลิตในระดับอุตสาหกรรม ให้เกิดเป็นต้นแบบผลิตภัณฑ์จากงานวิจัยด้วยชุดเครื่องจักรอุปกรณ์เครื่องมือโดยการสนับสนุนจาก บพข. ประกอบด้วย ชุดเครื่องเอกซเรย์ทรูเตอร์ชนิดสกรูคู่ ชุดเครื่องบรรจุแนวตั้งแบบกึ่งอัตโนมัติ ชุดเปลี่ยนขนาดด้วยถาดระบบ Vacuum ซึ่งสามารถแปรรูปอาหารในระดับอุตสาหกรรม นอกจากนี้ โครงการยังจัดให้มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีนวัตกรรมรวมทั้งการบริหารจัดการให้แก่ ผู้ประกอบการที่มีความประสงค์จะยกระดับการผลิตไปสู่ระดับอุตสาหกรรม



## โครงการพัฒนาโรงงานต้นแบบกระบวนการผลิตอาหารและอาหารเสริมสุขภาพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี บางขุนเทียน

เพื่อให้การให้บริการอุตสาหกรรม ถ่ายทอดเทคโนโลยี และสนับสนุนเมืองนวัตกรรมอาหารในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร และได้และปริมณฑล โดยเน้นการพัฒนา SME เป็นหลัก การวิจัยและพัฒนาจนได้โรงงาน ห้องปฏิบัติการ และอุปกรณ์ต้นแบบ จะช่วยผลักดันให้เกิดผลิตภัณฑ์ที่พร้อมต่อยอดไปสู่เชิงพาณิชย์ นอกจากนี้โครงการยังมุ่งเน้นการพัฒนาศักยภาพบุคลากร ในการพัฒนากระบวนการผลิต ไปจนถึงการวิจัยและพัฒนาเพื่อให้เกิดนวัตกรรมต้นแบบ อาคารวิจัยและนวัตกรรมการกระบวนการทางชีวภาพ สถานที่ตั้งของโรงงานต้นแบบ มีอุปกรณ์ในกระบวนการผลิตเต็ม อาทิ เครื่องสกัดสารด้วยน้ำร้อนที่มีความดันสูง สำหรับสกัดสารสำคัญจากพืช ห้องเย็น ระบบผลิตไอน้ำ เครื่องบรรจุภัณฑ์แบบต่างๆ และ บพข. สนับสนุนครุภัณฑ์เพิ่มเติม ได้แก่ เครื่องอบแห้งแบบพ่นฝอย ตู้อบแห้งแบบสุญญากาศ เครื่องสกัดแรงดันสูง (Supercritical CO2 Extraction) และเครื่องแช่เยือกแข็ง (Freeze Dryer) เพื่อเพิ่มศักยภาพให้โรงงานต้นแบบสามารถต่อยอดงานวิจัยผลักดันให้เกิดผลิตภัณฑ์ นวัตกรรมระดับสูง



## โครงการพัฒนาหน่วยทดสอบสมรรถนะเครื่องทำแห้งแบบแช่เยือกแข็ง และหน่วยทดสอบมาตรฐานเครื่องจักรแปรรูปอาหาร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.)

นวัตกรรม Freeze dry เป็นตัวตอบโจทย์การแปรรูปอาหาร เปลี่ยนผลผลิต วัตถุดิบทางการเกษตร ให้เป็นอาหารที่มีสรรพคุณทางยา ซึ่งน่าจะเป็นต้นแบบแนวความคิดการผลิตอาหารให้มีคุณภาพสูง น้ำหนักเบา เก็บรักษาง่าย การทำแห้งแบบแช่เยือกแข็ง ในการพัฒนาอาหารเชิงหน้าที่ เพื่อส่งเสริมสุขภาพ นอกเหนือจากการผลิตอาหารสำเร็จรูปพร้อมรับประทาน อาหารกึ่งสำเร็จรูป บพข. จึงได้สนับสนุนการพัฒนาหน่วยทดสอบเพื่อกำหนดวิธีทดสอบ และทดสอบสมรรถนะเครื่องทำแห้งแบบแช่เยือกแข็ง เพื่อให้บริการทดสอบในด้านต่าง ๆ ได้แก่ การทดสอบความสามารถของระบบสุญญากาศในการลดความดันภายในเครื่อง การรั่วไหลของความดันภายในเครื่อง ความสามารถของระบบทำความเย็นและระบบทำความร้อนการดักจับไอ และควมแน่นน้ำสูงสุด การกระจาย อุณหภูมิภายในเครื่อง รวมไปถึงการใช้พลังงานไฟฟ้า นอกจากนี้ยังให้บริการการให้คำปรึกษาการออกแบบโรงงานและกระบวนการทำแห้งแบบแช่เยือกแข็ง หน่วยทดสอบสมรรถนะเครื่องทำแห้งแบบแช่เยือกแข็งจึงถือเป็นศูนย์รวมของผู้ผลิตและผู้ใช้งานเครื่องทำแห้งแบบแช่เยือกแข็งของประเทศ

นอกจากนี้ ยังมีหน่วยทดสอบมาตรฐานเครื่องจักรแปรรูปอาหาร ตั้งอยู่ในภาควิชาวิศวกรรมอาหาร คณะวิศวกรรมศาสตร์ สจล. เพื่อให้บริการด้านการทดสอบสมรรถนะเครื่องจักรแปรรูปอาหารให้เป็นไปตามสุขลักษณะตามมาตรฐาน ISO14159 , EN1672-2 ตามแนวปฏิบัติตามมาตรฐานของ European Hygienic Engineering and Design Group (EHEDG) เพื่อป้องกันอันตรายสู่ผลิตภัณฑ์ ทั้งทางกายภาพ ทางเคมี และทางชีวภาพ โดยพิจารณาจากวัสดุโครงสร้างที่สัมผัสกับอาหาร การเตรียมพื้นผิววัสดุ ซึ่งต้องใช้เครื่องมือเทคโนโลยีระดับสูง และใช้ผู้เชี่ยวชาญในการวิเคราะห์ ประเมินผล มีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากมาตรฐานต่าง ๆ และออกแบบ Hygienic Equipment Design Checklists ในการประเมินร่วมกับการตรวจวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือ เช่น ค่าความหยาบผิวของสแตนเลสตีว่ามีค่าความเรียบอยู่ในเกณฑ์หรือไม่ หรือ การตรวจวิเคราะห์หิ้งค์ประกอบทางเคมีของวัสดุ เพื่อดูเกรดของสแตนเลสว่ามีความเหมาะสมกับการใช้งานด้านการผลิตอาหารหรือไม่ รวมไปถึงการหาองค์ประกอบของโลหะอื่น ๆ เช่น ทองแดง ทองเหลือง เป็นต้น หน่วยทดสอบมาตรฐานสุขลักษณะเครื่องจักรแปรรูปอาหาร ให้บริการการจัดทำรายงานเชิงเทคนิค การบริการให้คำปรึกษา การอบรมถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการออกแบบตามหลักสุขลักษณะโดยผู้เชี่ยวชาญที่ได้รับการรับรองจาก EHEDG สหภาพยุโรป ถือเป็นการยกระดับมาตรฐานอุตสาหกรรมอาหารของไทยสู่ระดับสากล





# บพข. สนับสนุนโครงสร้างพื้นฐานเพื่อขับเคลื่อนอุตสาหกรรมใหม่ของประเทศ สามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์คุณภาพ ปลอดภัย มีมาตรฐานสากล แข่งขันได้ทั้งในและต่างประเทศ

## ศูนย์นวัตกรรมสมุนไพรครบวงจร มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

สามารถพัฒนาสมุนไพรอย่างครบวงจร ตั้งแต่การผลิตวัตถุดิบที่มีคุณภาพ การคัดเลือกพันธุ์ การขยายพันธุ์ การปลูก การเก็บเกี่ยว การเก็บรักษาเพื่อให้ได้วัตถุดิบที่มีคุณภาพ การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อขับเคลื่อนการผลิตในระดับอุตสาหกรรม ในพื้นที่ภาคเหนือซึ่งเป็นพื้นที่สำคัญในการปลูกสมุนไพรของไทย พัฒนาระบบและกระบวนการวิเคราะห์ ทดสอบ และการรับรองมาตรฐานวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์สมุนไพรให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล ISO 17025 ภายในศูนย์มีเครื่องมือวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ ประกอบด้วย เครื่องบรรจุแคปซูลอัตโนมัติ เครื่องอบทำผงแห้งแบบพ่นฝอย เครื่องบีบน้ำมันแบบสกัดเย็น (Oil Press) ประสิทธิภาพสูง ขนาด 10 ลิตร เครื่องระเหยแบบสูญญากาศพร้อมอุปกรณ์ เครื่องสกัดสารด้วยคลื่นไมโครเวฟ ขนาด 12 ลิตร ให้บริการแก่ผู้ประกอบการในพื้นที่ภาคเหนือและพื้นที่อื่นทั่วประเทศแบบครบวงจรตั้งแต่ การปลูกสมุนไพรแบบสมาร์ทฟาร์ม เช่น การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ แปลงปลูก โรงเรือน โรงตาก การแปรรูปขั้นต้น เพื่อให้ได้วัตถุดิบคงที่ การสกัดสารสกัดสำคัญ การพัฒนากระบวนการผลิต โรงงานต้นแบบผลิต ผลิตภัณฑ์สมุนไพร ยา อาหารเสริม และเครื่องสำอางที่มีส่วนผสมสมุนไพร การวิเคราะห์ทดสอบ รับรองมาตรฐานวัตถุดิบและสมุนไพรและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ รวมถึงการพัฒนาตลาด จนเกิดเป็นสินค้าที่เตรียมออกสู่ตลาดในอนาคต



## โรงงานต้นแบบสำหรับการผลิตสารสกัดสมุนไพรมาตรฐาน มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

เป็นโรงงานต้นแบบการผลิตสารสกัดจากธรรมชาติที่ได้มาตรฐานและควบคุมคุณภาพส่วนประกอบฟังก์ชัน และสารสกัดจากธรรมชาติที่มีมูลค่าสูงในระดับอุตสาหกรรม และเป็นต้นแบบของการเตรียมสารสกัดจากธรรมชาติที่มีมาตรฐานและมีการควบคุมคุณภาพระดับสากล เพื่อต่อยอดสู่การขยายระดับการผลิตสารสกัดจากธรรมชาติจากห้องปฏิบัติการสู่ระดับอุตสาหกรรม พร้อมทั้งถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตและการควบคุมคุณภาพส่วนประกอบฟังก์ชัน และสารสกัดจากธรรมชาติให้แก่ภาครัฐและเอกชนต่อไป โดย บพข. ได้มีการสนับสนุนงบประมาณในการจัดหาครุภัณฑ์ที่เป็นโครงสร้างพื้นฐานของโรงงานต้นแบบการผลิตสารสกัดจากธรรมชาติที่ได้มาตรฐาน โดยแบ่งออกเป็น 4 ประเภทใหญ่ ๆ คือ เครื่องมือสำหรับเตรียมตัวอย่าง เครื่องสกัดสมุนไพร เครื่องแยกบริสุทธิ์สาร เครื่องมือสำหรับวิเคราะห์ โดยเน้นงานวิจัยในการพัฒนาการสกัดสมุนไพร ใบกัญชง กัญชาในระดับกึ่งอุตสาหกรรม เพื่อพัฒนาสารสกัดอย่างมีคุณภาพและเทียบเคียงคุณภาพตามมาตรฐานของ อย. เพื่อที่จะนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงอุตสาหกรรมต่อไป



## โครงการจัดสร้างห้องปฏิบัติการและโรงงานต้นแบบในการผลิตสารสกัดมาตรฐานจากสมุนไพรเพื่อใช้ในทางการแพทย์และอาหารที่ได้มาตรฐาน GMP โดย สถาบันวิจัยนวัตกรรมทางการแพทย์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

เพื่อช่วยยกระดับจาก “สมุนไพรประจำบ้าน” ที่ใช้รักษาอาการเจ็บป่วยต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็น ไอ ท้องร่วง ปวดท้อง ปวดฟัน ไปจนถึง โรคเรื้อรังอย่าง เบาหวาน และความดันโลหิตสูง มาเป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้ประโยชน์ทางการแพทย์และอาหาร เพื่อเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันให้กับอุตสาหกรรมสมุนไพรไทย ให้สามารถนำไปใช้อย่างแพร่หลายทั่วโลก บพข. จึงได้สนับสนุนการศึกษาและทดลองนำพืชกระท่อมมาเป็นพืชต้นแบบในการวางระบบการผลิตสารสกัดให้ได้มาตรฐานตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ โดยสนับสนุนให้เกิดโครงสร้างพื้นฐานส่วนที่สำคัญในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาด คือ โรงงานต้นแบบผลิตสารสกัดกระท่อมเพื่อใช้ในทางการแพทย์และอาหารที่ได้มาตรฐาน GMP ซึ่งนอกจากจะเป็นการขับเคลื่อนอุตสาหกรรมสมุนไพร ยังช่วยเพิ่มความสามารถในการแข่งขันให้ภาคเกษตรกรและวิสาหกิจชุมชนภาคใต้ได้จริงในหลากหลายมิติ โดยโรงงานแห่งนี้ มีเครื่องจักรสำหรับการผลิตสารสกัด ตามระบบมาตรฐาน GMP ในระดับ scale up และยังมีการทำงานวิจัยในสัตว์ทดลอง ในมนุษย์ เพื่อนำข้อมูลไปสนับสนุนให้เกิดข้อกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์จากพืชกระท่อม และสามารถผลิตสารสกัดพืชกระท่อมที่ได้มาตรฐานเพื่อนำไปใช้พัฒนาต่อยอดการวิจัยในทางการแพทย์ ทางอาหารฟังก์ชัน และทางด้านเครื่องสำอาง ได้อีกด้วย



ในช่วง 2-3 ปีที่ผ่านมาทั่วโลกเกิดภาวะวิกฤติโควิด และขาดแคลนเวชภัณฑ์หลายชนิดไม่เพียงพอต่อการใช้งาน บพข. ได้เล็งเห็นความสำคัญของการพัฒนาขีดความสามารถในการสร้างผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์เพื่อพึ่งพาตัวเองและสร้างโอกาสที่จะเกิดอุตสาหกรรมใหม่ มีการสนับสนุนงานวิจัยเพื่อพัฒนานวัตกรรมต่าง ๆ จำนวนมาก แต่ไม่สามารถถ่ายทอดให้ภาคเอกชนเพื่อนำไปสู่เชิงพาณิชย์ได้จริง เนื่องจากยังขาดโครงสร้างพื้นฐานเพื่อการผลิตในระดับขยายขนาด (Scale up) และการวิเคราะห์ทดสอบตามมาตรฐานสากล บพข. จึงสนับสนุนให้เกิดโครงสร้างพื้นฐานเพื่อสนับสนุนการพัฒนานวัตกรรมชุดตรวจทางการแพทย์ และหน่วยวิเคราะห์ทดสอบตามมาตรฐานสากลใน 7 เครื่องข่ายมหาวิทยาลัย ทั่วประเทศ เพื่อเร่งรัดการนำนวัตกรรมทางการแพทย์จากการงานวิจัยออกสู่การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ ก่อให้เกิดการสร้างผู้ประกอบการนวัตกรรม อุตสาหกรรมเครื่องมือแพทย์ที่สามารถแข่งขันได้ในระดับสากล ได้แก่



## หน่วยวิจัยด้านนวัตกรรมทางเซนเซอร์เพื่อพัฒนาและผลิตชุดทดสอบแห่งมหาวิทยาลัยบูรพา (Research Unit for Sensor Innovation at BUU)



ก่อตั้งบริษัท Start up (spino-off) :  
**INNOSENS 2021 CO.,LTD.**  
 ผลิตและจำหน่ายชุดทดสอบสารปนเปื้อนในอาหารทั้งปลีกและส่งรวมทั้งงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง กรรมการบริษัท นส.เบญจรัตน์ ทาแสงทอง (นิสิตภายใต้การดูแลของหน่วยวิจัย)



มาตรฐานที่ได้รับการรับรอง ISO 9001:2015 ในขอบเขต

- test kit
- diagnostic devices
- raw material for chemical and biochemical analysis



<https://tigersoft.co.th/complete-hrm-tiger-ehr>

Clean Room  
 ห้องปฏิบัติการมาตรฐานเพื่อการผลิตชุดทดสอบ  
 มาตรฐานห้อง Cleanroom : ISO 14644  
 Cleanrooms and associated controlled environments

## ตัวอย่างผลิตภัณฑ์จากหน่วยวิจัยด้านนวัตกรรมทางเซนเซอร์เพื่อพัฒนาและผลิตชุดทดสอบแห่งมหาวิทยาลัยบูรพา

### 1) Formalin Test Kits : ชุดทดสอบฟอร์มาลินในอาหาร



- สิ่งของตัวอย่างอาหารไม่มีผลลบจนเกิดการทดสอบ
- ราคาถูก ใช้งานง่าย มีความถูกต้องแม่นยำสูง ให้ผลการทดสอบรวดเร็ว (5 วินาที)
- เป็นมิตรต่อผู้ใช้งานและสิ่งแวดล้อม
- ได้ถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตให้กับบริษัท อินโนเซนส์ 2021 จำกัด

### 2) DNA/RNA Extraction Kits อนุภาคนาโนแม่เหล็กสำหรับสกัดสารพันธุกรรมโดยหลักการแยกด้วยแม่เหล็ก



อนุภาคนาโนแม่เหล็กที่สังเคราะห์ได้มีราคาถูกกว่าเมื่อเทียบกับการนำเข้าจากต่างประเทศ แต่มีประสิทธิภาพที่ใกล้เคียงกัน และมีการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตให้บริษัทเอกชนแล้ว

### 3) Vibrio Test Kits: ชุดตรวจคัดกรองอย่างง่ายสำหรับเชื้อก่อโรคลกลุ่ม Vibrio



- ให้ผลการตรวจวัดจากการอ่านค่าปริมาณกลูโคสที่หลืออยู่ในน้ำยากดสอบด้วยเครื่องกลูโคมิเตอร์
- ให้ผลการทดสอบที่รวดเร็ว ภายในระยะเวลา 6-8 ชั่วโมง
- ใช้งานง่าย ไม่ต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญ ใช้งานแบบภาคสนามได้ ราคาถูก เหมาะสำหรับการใช้ตรวจคัดตาม ในฟาร์มกุ้ง
- อยู่ระหว่างการค้าดำเนินการตรวจสอบความใช้ได้ของวิธี (Method Validation)

### 4) Plant Probiotic : Probiotic สำหรับสวนทุเรียน



- ทำหน้าที่ในการควบคุมการเจริญ และจำกัดการแผ่ขยายของเส้นใยของเชื้อราก่อโรครดต้นทุเรียน
- ส่งเสริมการเจริญของต้นทุเรียน
- เพิ่มผลผลิตและรายได้ เพิ่มโอกาสในการแข่งขัน
- อยู่ระหว่างการศึกษาทดลองในแปลงเกษตรกร และเพิ่มจำนวนเชื้อในระดับอุตสาหกรรม

## ห้องปฏิบัติการเพื่อผลิตเครื่องมือตรวจวินิจฉัยทางการแพทย์ซึ่งใช้เทคโนโลยีไบโอเซนเซอร์ความไวสูง

(Medical Biosensor Laboratory)  
 (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์)



ห้องปฏิบัติการ Medical Biosensor Laboratory  
 ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 13485:2016

ผลิตภัณฑ์ "iKIDs Microfluidic-based Sperm sorting device เครื่องมือคัดต่อสุจิโดยวิธีไมโครฟลูอิดิกส์" ได้รับใบจดแจ้งการผลิตเครื่องมือแพทย์

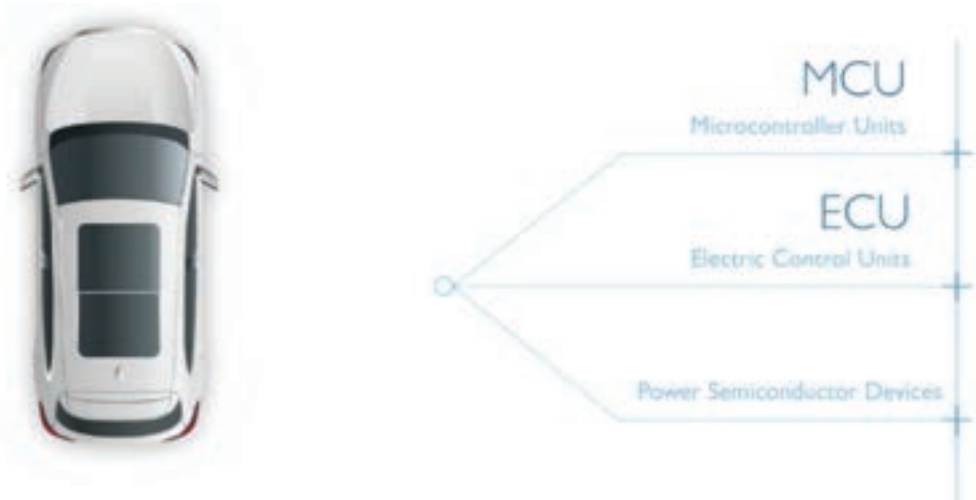
นอกจากการสนับสนุนโครงสร้างพื้นฐานเพื่อการขยายผลงานวิจัยเพื่อเพิ่มศักยภาพในเชิงพาณิชย์แล้ว บพข. ยังสนับสนุนให้เกิดการจัดตั้งบริษัท CRO (Clinical Research Organization) สัญชาติไทยขึ้นเป็นแห่งแรกในประเทศไทย โดยเป็นการร่วมทุนกับโรงเรียนแพทย์ 8 แห่งในประเทศ และ Bualuang Ventures เพื่อให้บริการวิจัยทางคลินิกแบบครบวงจร สนับสนุนการดำเนินการวิจัยเพื่อทดสอบยารวมถึงอุปกรณ์การแพทย์ในมนุษย์ โดยไม่ต้องพึ่งพาผู้ให้บริการต่างชาติและช่วยให้กระบวนการ Clinical Trials ทำได้อย่างรวดเร็วมีประสิทธิภาพ และย่นเวลาในการนำนวัตกรรม/ผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์ออกสู่ตลาด สนับสนุนให้นวัตกรรมคนไทยสามารถออกผลิตภัณฑ์การแพทย์ใหม่ ๆ ได้อย่างสะดวกรวดเร็วด้วยค่าใช้จ่ายที่เหมาะสม โดยในปัจจุบันการทำ Clinical trials มีกฎระเบียบที่ซับซ้อนมากขึ้น ควบคู่กับความต้องการยาใหม่ๆ ในตลาดมากขึ้น บริษัทฯต่าง ๆ จึงหันมาใช้บริการจาก CRO เพื่อลดต้นทุน สามารถควบคุมเวลาและค่าใช้จ่ายได้ดียิ่งขึ้น จึงเป็นโอกาสของประเทศไทยในการก้าวขึ้นมาเป็นผู้เล่นสำคัญในตลาด CRO โลก เนื่องจากประเทศไทยยังมีค่าใช้จ่ายทางการแพทย์ไม่สูงเมื่อเทียบกับประเทศอื่น บุคลากรมีคุณภาพ และคุณภาพดี รวมถึงมีจำนวนคนไข้ในกลุ่มโรคที่เป็นที่ต้องการ จึงคาดว่า CRO สัญชาติไทยจะได้รับความสนใจมาก ในปัจจุบันมีจำนวนโครงการที่ให้บริการแล้วจำนวน 11 โครงการ สร้างผลกระทบไม่ต่ำกว่า 500 ล้านบาท โดยเฉพาะในช่วงการระบาดของ COVID-19 ที่ผ่านมา



## บพข. สนับสนุนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคุณภาพ เพิ่มความสามารถของประเทศ ด้านการวิเคราะห์ทดสอบตามมาตรฐานสากล เพื่อเร่งขับเคลื่อนการยกระดับมาตรฐานผลิตภัณฑ์นวัตกรรมไทยให้สามารถแข่งขันได้ในตลาดสากล

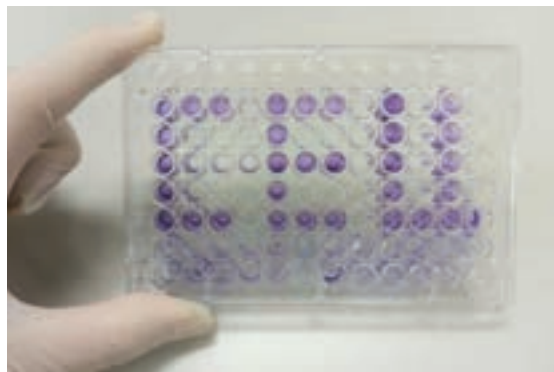
บพข. ได้ดำเนินการสนับสนุนการเสริมสร้างสมรรถนะและขยายขอบเขตบริการโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศ โดยมีเป้าหมายในการสนับสนุนการยกระดับห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ทดสอบต่าง ๆ ให้สามารถให้บริการวิเคราะห์ทดสอบและรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ตามมาตรฐานระหว่างประเทศ ประกอบด้วย การลงทุนในเครื่องมือวิทยาศาสตร์ การจัดการสภาวะแวดล้อมให้อยู่ภายใต้การควบคุมในระบบคุณภาพ รวมไปถึงการพัฒนาบุคลากรที่มีความสามารถเฉพาะ โดยเน้นการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคุณภาพในกลุ่มอุตสาหกรรมที่เป็นเป้าหมายประเทศ เพื่อให้สามารถขับเคลื่อนการพัฒนานวัตกรรมในกลุ่มเป้าหมายได้อย่างต่อเนื่องในระยะยาว ทำให้เกิดความไว้วางใจและยอมรับรวมถึงเกิดการใช้ประโยชน์ ผลงานวิจัย ผลิตภัณฑ์ และบริการใหม่ ๆ ได้ง่ายขึ้น และเป็นตัวเร่งในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจไทยแบบองค์รวม ตัวอย่างเช่น

การสร้างศักยภาพการทดสอบระบบเสริมความปลอดภัยแบบอัตโนมัติ (ADAS) และระบบขับขี่อัตโนมัติ ซึ่งเป็นระบบโครงสร้างพื้นฐานทางด้านคุณภาพที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบอุปกรณ์เสริมความปลอดภัย สมรรถนะ และความสะอาดสบายในการขับขี่ เป็นพื้นฐานสำคัญของการพัฒนานวัตกรรมในกลุ่มอุตสาหกรรมระบบขับขี่อัตโนมัติ นอกจากนี้ ยังสามารถประยุกต์ใช้ในการทดสอบระบบอัตโนมัติ สำหรับการขนส่งและโลจิสติกส์ ระบบขนส่งอัตโนมัติแบบไร้คนขับ ได้อีกด้วย



ในการสนับสนุนโครงสร้างพื้นฐานด้านคุณภาพให้กับกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้า บพข. ได้สนับสนุนการพัฒนาการทดสอบระบบเสริมความปลอดภัยสำหรับระบบขับขี่อัตโนมัติ เพื่อรองรับนโยบายของรัฐบาลที่สนับสนุนให้เกิดการพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าภายในปี 2030 บพข. ยังได้สนับสนุนการพัฒนาระบบทดสอบยานยนต์ไฟฟ้าดัดแปลง และเป็นการสนับสนุนข้อมูลเชิงวิชาการแก่กรมการขนส่งทางบก เพื่อส่งเสริมการเป็นศูนย์กลางการผลิตรถยนต์ของประเทศไทยให้มีความมั่นคงมากขึ้น

การยกระดับโครงสร้างพื้นฐานด้านคุณภาพของอุตสาหกรรมสมุนไพร ซึ่งไทยมีศักยภาพในฐานะแหล่งผลิตวัตถุดิบอันดับต้นของโลก บพข. สนับสนุนให้เกิดการพัฒนาวิธีการทดสอบความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์สมุนไพร ภายใต้หลักการ OECD-GLP และร่วมมือกับสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) ในการจัดทำแผนพัฒนายุทธศาสตร์ในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและการบริหารจัดการการทดลองและวิจัยในระดับพรีคลินิกตามหลักการ OECD-GLP ของประเทศไทย โดยแผนยุทธศาสตร์ ฯ ดังกล่าว ได้รับความเห็นชอบโดยคณะกรรมการมาตรฐานแห่งชาติ เรียบร้อยแล้ว นอกจากนี้ยังสนับสนุนให้เกิดการพัฒนา Certified Reference Materials (CRMs) ฟ้ำทะเลลายโจร และกระชายขาว CRMs ของโลหะหนักที่ปนเปื้อนในฟ้ำทะเลลายโจร และยังพัฒนา CRMs ของผลิตภัณฑ์สมุนไพรอีกหลายประเภท อาทิ สารสำคัญในกระชาย ขิง ไพล และโลหะหนักในขมิ้นชันแบบผง การพัฒนาวิธีการทดสอบประสิทธิภาพและความปลอดภัยของสมุนไพรไทยเพื่อยกระดับอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง เวชสำอาง และอาหารเสริม ด้วยวิธีการทดลองที่ไม่ดำเนินการในสัตว์อันเป็นไปตาม EU Cosmetic Products Regulation (EC) No.1223/2009 และ ASEAN Cosmetic Directive ที่สนับสนุนการใช้แบบจำลองทดแทนการใช้สัตว์ทดลองในการประเมินข้อมูลด้านความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง บพข. ยังได้ร่วมมือกับ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) สนับสนุนการพัฒนาระบบขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์สุขภาพของชุมชน ที่ครอบคลุมสมุนไพรพื้นถิ่น อาหารพื้นถิ่น กระท่อม และกัญชา ที่มีความรวดเร็ว และไม่ก่อให้เกิดอุปสรรคต่อผู้ประกอบการท้องถิ่น แต่ยังคงไว้ซึ่งความปลอดภัยของผู้บริโภคเช่นเดิม นอกจากนี้ยังผลักดันห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองขอข่ายด้านสมุนไพรต่าง ๆ ตามระบบ ISO/IEC 17025 อันได้แก่ การส่งเสริมความรู้ในการใช้ CRMs สำหรับการทวนสอบวิวิเคราะห์/ตรวจสอบความใช้ได้ของวิธี รวมถึงการจัดทำ Standard Operating Procedure (SOP) และการตรวจสอบสารออกฤทธิ์ รวมถึงยังได้สนับสนุนการจัดทำข้อกำหนดคุณลักษณะของกระท่อมที่มีสารสำคัญมาก เพื่อเป็นต้นแบบของมาตรฐาน และต้นแบบสำหรับพืชสมุนไพรอื่นเพื่อสนับสนุนยุทธศาสตร์ชาติในด้านสมุนไพรกระท่อม



บพข. ยังได้สนับสนุนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคุณภาพเพื่อสนับสนุนเศรษฐกิจหมุนเวียนและเศรษฐกิจชีวภาพ โดยได้สนับสนุนการพัฒนาห้องปฏิบัติการสำหรับการตรวจสอบสารตกค้างของบรรจุภัณฑ์จากพลาสติก PET รีไซเคิล เพื่อเป็นการปฏิบัติตามนโยบายของสหภาพยุโรป ซึ่งไทยเป็นประเทศแรกในอาเซียนที่มีการเตรียมพร้อมด้านนี้ และสนับสนุนการพัฒนาห้องปฏิบัติการทดสอบบรรจุภัณฑ์จากวัสดุฐานชีวภาพ เพื่อนำองค์ความรู้ดังกล่าวมาปรับเป็นร่างมาตรฐานที่เกี่ยวข้องของ สมอ. ต่อไป



## บพข. สนับสนุนการสร้างแพลตฟอร์มบ่มเพาะและพัฒนาธุรกิจ (ACCELERATOR PLATFORM) ด้วยวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมเชิงลึก

บพข. เล็งเห็นถึงความพร้อมของมหาวิทยาลัยทั้งในด้านสภาวะแวดล้อมและโครงสร้างพื้นฐานที่สามารถสนับสนุนให้เกิดสังคมแห่งนวัตกรรม และเป็นศูนย์กลางวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขั้นสูง (Deep Science and Technology) ที่มีความทันสมัย เอื้อต่อการพัฒนาต่อยอดงานวิจัยหรือเทคโนโลยีไปสู่การพัฒนาเป็นนวัตกรรม ผลิตภัณฑ์ หรือบริการที่ตอบโจทย์สังคม ให้กับผู้ประกอบการในการสร้างธุรกิจที่มีประสิทธิภาพและประสบความสำเร็จ นอกจากนี้มหาวิทยาลัยยังมีความพร้อมในด้านบุคลากร เช่น นักวิจัยและผู้เชี่ยวชาญที่จะช่วยพัฒนาในด้านเทคโนโลยี รวมทั้งยังมีการจัดตั้งศูนย์ทรัพย์สินทางปัญญา และบ่มเพาะวิสาหกิจ รวมถึงแพลตฟอร์มเร่งรัดการพัฒนางานวิจัยสู่พาณิชย์ บพข. จึงมุ่งสนับสนุนการสร้างแพลตฟอร์มเร่งรัดการพัฒนางานวิจัยสู่พาณิชย์ (Accelerator Platform) ด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเชิงลึก เพราะถึงแม้ประเทศไทยจะมีนักวิจัยที่มีความเชี่ยวชาญสูงและมีงานวิจัยพัฒนาเชิงลึก (Deep Science & Technology) แต่ก็ยังไม่สามารถพัฒนาต่อยอดงานวิจัยเหล่านั้นไปจนได้ผลิตภัณฑ์หรือบริการที่มีคุณค่าออกสู่ตลาดได้เท่าที่ควร เนื่องจากติดกับดักที่เรียกว่าหุบเขามรณะ หรือ Death valley ซึ่งเป็นช่องว่างที่ต้องก้าวข้ามให้ได้จากการวิจัยในมหาวิทยาลัยหรือหน่วยงานวิจัยไปสู่การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมในภาคอุตสาหกรรม การนำผลงานวิจัยพัฒนาเชิงลึกออกสู่ตลาดนั้น จำเป็นต้องมีการปรับปรุงพัฒนาและตรวจสอบ (Validation) กลับไปกลับมาอย่างเข้มข้น ทั้งด้านเทคโนโลยี ด้านธุรกิจ และการตลาด อีกทั้งต้องอาศัยพันธมิตรในการทำงานร่วมกันระหว่างนักวิจัย นักธุรกิจ และผู้ลงทุน เพื่อสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์นวัตกรรมและบริการที่ตอบโจทย์ตามความต้องการของกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย มีตลาดที่ชัดเจน และมีรูปแบบธุรกิจที่สามารถเติบโตได้อย่างยั่งยืน ดังนั้น การสร้างและพัฒนาระบบนิเวศนวัตกรรม (Innovation Ecosystem) รวมทั้งกลไกสนับสนุนส่งเสริมต่าง ๆ เพื่อทำหน้าที่เป็นสะพานเชื่อมโยงงานวิจัยพัฒนาเชิงลึกออกสู่ตลาดเร่งกระบวนการเติบโตของธุรกิจเทคโนโลยีเสริมสร้างศักยภาพและขีดความสามารถของผู้ประกอบการวิสาหกิจ



# ผลการดำเนินงานด้านการพัฒนานวัตกรรมที่เป็นประโยชน์ เชิงสังคมและนโยบายของประเทศ

บพพ. ให้ความสำคัญกับการขับเคลื่อนผลงานวิจัยให้เกิดการใช้ประโยชน์ต่อส่วนรวม  
หรือสาธารณะประโยชน์ รวมถึงการใช้ข้อมูล องค์ความรู้ ในการขับเคลื่อนนโยบายของภาครัฐ



## การขับเคลื่อนเศรษฐกิจหมุนเวียน



บพข. ผสานความร่วมมือภาครัฐ ภาควิชาการ และภาคเอกชน พัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม โมเดลธุรกิจ รวมทั้งแพลตฟอร์มและระบบรับรองมาตรฐาน เพื่อสนับสนุนการเปลี่ยนผ่านไปสู่เศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ สร้างการเติบโตทางเศรษฐกิจและเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ควบคู่ไปกับการช่วยป้องกันการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพและรักษาทรัพยากรชาติได้อย่างยั่งยืน ตามแผนยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) ด้วยโมเดลเศรษฐกิจใหม่ภายใต้ชื่อ BCG Model (Bio-Circular-Green Economy) ซึ่งเป็นการพัฒนาเศรษฐกิจแบบองค์รวมที่มุ่งเน้นการใช้ทรัพยากรชีวภาพเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม โดยเน้นการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์มูลค่าสูง เชื่อมโยงกับเศรษฐกิจหมุนเวียนที่คำนึงถึงการนำวัสดุต่าง ๆ กลับมาใช้ประโยชน์หมุนเวียนในระบบเศรษฐกิจให้ได้มากและนานที่สุด โดย บพข. ได้สนับสนุนเทคโนโลยีและนวัตกรรม พัฒนารูปแบบความร่วมมือใน Value Chain ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งแพลตฟอร์มและปัจจัยเอื้อ เพื่อสนับสนุนการเปลี่ยนผ่านไปสู่เศรษฐกิจหมุนเวียน ให้ไทยเป็นประเทศที่มีเศรษฐกิจหมุนเวียนและเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ พร้อมทั้งสร้างการเติบโตทางเศรษฐกิจ และเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ตัวอย่างเช่น

### กรณีศึกษา : แพลตฟอร์มของระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน

โครงการ “กรีนทูเก็ต : แพลตฟอร์มของระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน” เป็นแพลตฟอร์มที่จะเข้ามาช่วยจัดการขยะอย่างครบวงจร โดยทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการซื้อ-ขายขยะรีไซเคิล มีการรวบรวมข้อมูลผู้บริโภคที่ต้องการขายขยะรีไซเคิล และแหล่งรับซื้อขยะรีไซเคิล และสอนวิธีการคัดแยกขยะที่ถูกต้องให้แก่ผู้บริโภค เพื่อให้ขยะเหล่านั้นสามารถถูกนำเข้าสู่ระบบรีไซเคิลและเกิดการหมุนเวียนมาใช้ใหม่ได้มากที่สุด โครงการดังกล่าวทำให้เกิดแพลตฟอร์มของเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) ที่สมบูรณ์ ที่มีเชื่อมโยงตั้งแต่ผู้ผลิต ผู้บริโภค ไปจนถึงผู้รับซื้อขยะ และผู้นำกลับมาใช้ใหม่ และเมื่อมีผู้ใช้งานแอปพลิเคชันนี้มากขึ้น จากผู้บริโภคจะกลายเป็น supply chain ที่ส่งต่อขยะกลับไปสู่ผู้ผลิต ซึ่งได้กลายมาเป็น consumer ที่ต้องการนำขยะไปรีไซเคิลและนำกลับมาใช้ใหม่ แพลตฟอร์มนี้นอกจากจะถูกใช้ในการหารายได้จากขยะรีไซเคิลแล้ว ยังสามารถนำข้อมูลในระบบไปวิเคราะห์ให้เห็นสภาพปัญหาและหาแนวทางแก้ไขที่ตรงประเด็นได้อีก ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการจัดขยะภายในประเทศได้อย่างยั่งยืนต่อไป โดยคาดว่าแพลตฟอร์มนี้จะก่อให้เกิดการจ้างงานธุรกิจขนาดเล็ก เช่น ร้านรับซื้อของเก่าเพิ่มขึ้น เกิดการจ้างงานในระบบเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 2.5% หรือ 5,000 ราย เพิ่มมูลค่าของธุรกิจรีไซเคิลและลดปริมาณขยะรีไซเคิลขยะได้มากขึ้นอย่างน้อย 1-2% ประมาณมูลค่า 10,000 ล้านบาท และการจัดการขยะลดลง 2-4 แสนตัน

#### กรณีศึกษา

##### แพลตฟอร์มของระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน

1. เป็นตัวกลางในการซื้อขายขยะรีไซเคิลรวมถึงการสอนวิธีการแยกขยะที่ถูกต้องให้แก่ผู้บริโภคเพื่อให้ขยะเหล่านั้นสามารถถูกนำเข้าสู่ระบบรีไซเคิลและเกิดการหมุนเวียนมาใช้ใหม่ได้มากที่สุด
2. สามารถนำข้อมูลจากระบบมาศึกษาแนวทางการแก้ไขปัญหาเรื่องจัดการขยะได้ตรงจุด
3. ก่อให้เกิดการจ้างงานธุรกิจขนาดเล็ก เช่น ร้านรับซื้อของเก่าเพิ่มขึ้น เกิดการจ้างงานในระบบเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 2.5% หรือ 5,000 ราย เพิ่มมูลค่าของธุรกิจรีไซเคิลและลดปริมาณขยะรีไซเคิลขยะได้มากขึ้นอย่างน้อย 1-2% ประมาณมูลค่า 10,000 ล้านบาท และการจัดการขยะลดลง 2-4 แสนตัน



## CIRCULAR MARK

### ระบบฉลากสิ่งแวดล้อมสำหรับผลิตภัณฑ์หมุนเวียน

บพข. ได้ให้ทุนสนับสนุนการพัฒนากระบวนการผลิตระบบฉลากสิ่งแวดล้อมสำหรับผลิตภัณฑ์หมุนเวียน “CIRCULAR MARK” ซึ่งเป็นระบบรับรองฉลากสิ่งแวดล้อมสำหรับผลิตภัณฑ์หมุนเวียนที่พัฒนาขึ้นเป็นครั้งแรกในภูมิภาคและระดับโลก โดยมีเป้าหมายที่จะปิดช่องว่างและเชื่อมโยงผู้เกี่ยวข้องหลักใน value chain ตั้งแต่เจ้าของแบรนด์ผลิตภัณฑ์ ผู้ผลิต ผู้บริโภค และผู้รีไซเคิล เพื่อให้เกิดเศรษฐกิจหมุนเวียนอย่างเป็นรูปธรรมในประเทศไทย โดยเน้น 5 กลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย คือ เกษตรอาหาร, วัสดุก่อสร้าง, พลาสติก, บรรจุภัณฑ์, และ แฟชั่นไลฟ์สไตล์ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือการตลาดสร้างความเข้มแข็งให้กับแบรนด์สินค้า เป็นการสนับสนุนให้ผู้ประกอบการไทยทำการตลาดในวงกว้าง ส่งเสริมให้ภาคธุรกิจไทยสามารถก้าวข้ามข้อกีดกันทางการค้าและการเก็บภาษีพลาสติกในตลาดสากล และเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทย ผลจากการดำเนินงาน ทำให้ประเทศไทยมีสถานประกอบการ จำนวนอย่างน้อย 30 แห่ง มีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับแนวทางเชิงปฏิบัติที่ดีตามข้อกำหนดมาตรฐานเศรษฐกิจหมุนเวียน นำไปปฏิบัติเพื่อสนับสนุนการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและคำนึงถึงการหมุนเวียนของวัสดุ การลดของเสีย การลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นรูปธรรม และได้รับการรับรองว่าดำเนินการสอดคล้องตามข้อกำหนดมาตรฐานเศรษฐกิจหมุนเวียน จากหน่วยรับรองที่มีความสามารถสอดคล้องตามหลักสากล ได้รับความไว้วางใจและเชื่อมั่นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ตลอดจน กลุ่มผู้ซื้อ/ลูกค้า ทั้งในและต่างประเทศ มีที่ปรึกษาจำนวนอย่างน้อย 35 คน สามารถให้คำปรึกษาองค์กรในการพัฒนาการดำเนินงานเศรษฐกิจหมุนเวียนขององค์กร ให้สอดคล้องตามมาตรฐานฯ เพื่อขอการรับรอง มีผู้ตรวจประเมินจำนวนอย่างน้อย 25 คน ที่สามารถตรวจประเมินการดำเนินงานขององค์กรให้สอดคล้องตามมาตรฐานฯ และอยู่ในสาขาระบบการจัดการเศรษฐกิจหมุนเวียนสำหรับองค์กร มีหน่วยรับรองจำนวนอย่างน้อย 3 หน่วย สามารถให้บริการตรวจสอบและรับรองตามมาตรฐานการตรวจสอบและรับรองแห่งชาติ ระบบการจัดการเศรษฐกิจหมุนเวียนสำหรับองค์กร เล่ม 2 ข้อกำหนด (มาตรฐานเลขที่ มตช. 2 เล่ม 2 – 2564 และได้รับการรับรองผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเป้าหมายและอุตสาหกรรมอื่น ๆ นำคู่มือแนวทางเชิงปฏิบัติที่ดีของระบบการจัดการเศรษฐกิจหมุนเวียนองค์กรสำหรับอุตสาหกรรมไปใช้งาน ทำให้สามารถดำเนินการตามมาตรฐานที่กำหนดได้ ทำให้ประเทศไทยมีความพร้อมที่จะขยายผลต่อไป



โดยเมื่อต้นเดือนพฤษภาคม 2565 บพข. ได้ร่วมกับหน่วยงานภาคี ได้แก่ ศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านกลยุทธ์ธุรกิจที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (วีกรีน) คณะสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และ มูลนิธิสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย พร้อมกับกระทรวงอุตสาหกรรม สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และโครงการความร่วมมือภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคประชาสังคม เพื่อจัดการพลาสติกและขยะอย่างยั่งยืน หรือ กลุ่ม PPP Plastics ได้ส่งมอบต้นแบบระบบฉลากผลิตภัณฑ์สิ่งแวดล้อมแก่สถาบันสิ่งแวดล้อมไทยเป็นผู้ดำเนินการต่อ และได้มีการลงนามใน MOU ระหว่าง บพข. ร่วมกับ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (มสธ.) สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ (ก.พ.ร.) และกองบัญชาการตำรวจสืบสวนสอบสวนอาชญากรรมทางเทคโนโลยี (บช.สอท.) ในการพัฒนา CIRCULAR MARK เป็นมาตรฐานและระบบรับรองระดับชาติ พร้อมทั้งได้มีการมอบใบรับรอง CIRCULAR MARK ให้กับบริษัทนำร่อง 30 บริษัท กับอีก 376 ผลิตภัณฑ์ ที่กลายมาเป็น Leading Circular Company ของประเทศ

## รูปแบบเศรษฐกิจหมุนเวียนเพื่อการจัดการของเสียในฟาร์มโคนมและ การพัฒนาที่ยั่งยืน

บพข. สนับสนุนการพัฒนาฟาร์มโคนมต้นแบบระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน หรือ The circular dairy farming ที่มีรูปแบบ การจัดการฟาร์มโคนมของเกษตรกรให้ได้ตามมาตรฐานฟาร์มและสร้างมูลค่าเพิ่มจากของเสียเหลือทิ้ง หมุนเวียนเป็นรายได้ให้กับเกษตรกร โดยอาศัยหลักการเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) ด้วยการสร้างมูลค่าเพิ่มให้ของเสีย (waste to money) สร้างของเสียให้เป็นพลังงาน (waste to energy) และสุดท้ายของเสียจะเหลือศูนย์ (zero waste) เช่น การผลิตปุ๋ยหมักจากมูลโค การเลี้ยงปลานิลในบ่อบำบัดน้ำทิ้งจากฟาร์ม การเพาะเห็ดจากเศษฟางเหลือทิ้ง การผลิตปุ๋ยน้ำนม จากน้ำนมที่ด้อยคุณภาพ การผลิตก๊าซชีวภาพจากน้ำทิ้ง ซึ่งจะลดการใช้พลังงานจากภายนอกมาเป็นพลังงานทดแทนที่ผลิต ได้เองในฟาร์ม ช่วยให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นอีกทางหนึ่ง ทำให้เกิดการสร้างงาน สร้างอาชีพและการกระจายรายได้ให้กับ ชุมชน อีกทั้งยังเป็นการยกระดับการจัดการฟาร์มโคนมของเกษตรกรให้ได้มาตรฐานฟาร์มและมีรายได้เพิ่มขึ้นจากของเสีย เหลือทิ้ง ส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพน้ำนมดิบที่ต้นทางดีขึ้น ทำให้อุตสาหกรรมนมของไทยได้มาตรฐานสากลสามารถแข่งขัน กับต่างประเทศได้ โดยองค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย (อ.ส.ค.) จะนำไปขยายผล ร่วมกับสหกรณ์โคนม และเครือข่ายวิชาการจากมหาวิทยาลัยเพื่อสร้างประโยชน์อย่างกว้างขวางขึ้น



## ฟิล์มใสย่อยสลายได้ที่มีสมบัติต้านทานการเกิดฝ้าระดับดีเยี่ยมสำหรับการใช้งาน เพื่อปิดหน้าภาคเป็นบรรจุภัณฑ์อาหารที่ยั่งยืน

ปัจจุบัน แนวโน้มของตลาดอาหารพร้อมบริโภค หรือ ready to eat ที่เติบโตไปพร้อมกับการปรับเปลี่ยนรูปแบบการใช้ชีวิตของคนในประเทศซึ่งมีการซื้อสินค้าในร้านสะดวกซื้อและซูเปอร์มาร์เก็ตเพิ่มสูงขึ้น และภายหลังการระบาดของโควิด 19 ทำให้เกิด New normal ของการใช้บรรจุภัณฑ์แบบถาดสำหรับอาหารที่ต้องการปิดผนึกได้แน่นสนิท บรรจุภัณฑ์ที่มีความใส มองเห็นสินค้าข้างในได้ชัดเจน สร้างความมั่นใจให้กับผู้ซื้อ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในแง่ของความใสใจ ต่อสิ่งแวดลอมที่ต้องการบรรจุภัณฑ์ที่ย่อยสลายได้เพื่อแก้ปัญหาบรรจุภัณฑ์อาหารที่มักจะปนเปื้อนเศษอาหาร ทำให้ยากต่อการทำความสะอาดและการนำกลับไปรีไซเคิล บพข. ได้ให้การสนับสนุนทุนวิจัยแก่นักวิจัยศูนย์เทคโนโลยีและวัสดุแห่งชาติ (เอ็มเทค) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ในการพัฒนาต่อยอดจากเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ในการยืดอายุผลิตผลสด ถูง ActivePAK™ ที่มีการใช้งานในกลุ่มผักใบ ผักสดมาเป็นเวลานาน ทีมวิจัยได้พัฒนาฟิล์มพลาสติกที่ย่อยสลายได้ทางชีวภาพโดยยกระดับจากการผลิตในห้องปฏิบัติการสู่การผลิตจริงด้วยเครื่องจักรระดับอุตสาหกรรม ฟิล์มมีสมบัติต้านทานการเกิดฝ้าดีเยี่ยม เพื่อให้เกิดความใสในระหว่างการใช้งานและวางจำหน่ายบนตู้แช่เย็น ทำให้ผู้บริโภคสามารถมองเห็นสินค้าที่ถูกบรรจุอยู่ข้างในได้ รวมทั้งช่วยยืดอายุสินค้าผักสดให้คงสภาพสดใหม่ได้นานขึ้น โดยที่ฟิล์มมีความแข็งแรง ความเหนียว ยืดหยุ่นเหมาะสมต่อกระบวนการผลิตด้วยเครื่องจักรขนาดใหญ่ เป็นการขยายศักยภาพให้แก่ผู้ผลิตฟิล์มย่อยสลายได้-ผู้ผลิตถาดย่อยสลายได้ สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้าอาหารพร้อมบริโภคที่บรรจุในบรรจุภัณฑ์ย่อยสลายได้ ลดการสูญเสียของผลิตภัณฑอาหารในบรรจุภัณฑ์ย่อยสลายได้ โดยมูลนิธิโครงการหลวง นำร่องการใช้ “ฟิล์มใสย่อยสลายได้” ในบรรจุภัณฑ์ผักสลัดทำให้สามารถยืดอายุสินค้าได้ยาวนานขึ้น



## การพัฒนาน้ำมันหม้อแปลงไฟฟ้าชีวภาพชนิดตัดไฟจากจากน้ำมันปาล์ม และนําร่อง การทดสอบภาคสนามเชิงบูรณาการ เพื่อผลักดันให้เกิดการใช้งานเชิงพาณิชย์อย่างยั่งยืน

อุตสาหกรรมปาล์มน้ำมันมีบทบาทสำคัญต่อเศรษฐกิจของไทย เป็นแหล่งผลิตน้ำมันเพื่อใช้เป็นอาหารและพลังงานสะอาด (ไบโอดีเซล) แต่ยังคงประสบปัญหาหลายประการ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ปัญหาน้ำมันปาล์มล้นตลาดที่ทวีความรุนแรงขึ้นในทุก ๆ ปี ปัญหานี้ส่งผลกระทบต่อความมั่นคงทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาอย่างยั่งยืน จำเป็นต้องสร้างความต้องการใช้น้ำมันปาล์มรูปแบบใหม่ให้เกิดขึ้นภายในประเทศ โดยความต้องการที่เกิดขึ้นใหม่นี้ต้องเป็นความต้องการที่มีมูลค่าสูงกว่าการแปรรูปเป็นน้ำมันบริโภคหรือน้ำมันไบโอดีเซลในปัจจุบัน น้ำมันหม้อแปลงไฟฟ้าชีวภาพเป็นผลิตภัณฑ์ที่สามารถเพิ่มมูลค่าให้แก่ น้ำมันปาล์มของไทยได้อย่างมาก โดยทำให้น้ำมันปาล์มมีมูลค่าเพิ่มขึ้นถึง 565% ทั้งยังเป็นการเพิ่มขีดความสามารถด้านการผลิตเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม ให้กับผลิตผลปาล์มน้ำมันและยกระดับการผลิตจากผลิตภัณฑ์อุปโภคบริโภคขั้นต้นไปสู่ผลิตภัณฑ์ในภาคอุตสาหกรรมและอุตสาหกรรมต่อเนื่องที่มีมูลค่าสูง

น้ำมันหม้อแปลงไฟฟ้าส่วนใหญ่คือน้ำมันแร่ ที่ได้มาจากการกลั่นน้ำมันปิโตรเลียม การใช้น้ำมันแร่มีความเสี่ยงหลายประการ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เมื่อเกิดการลัดวงจรในหม้อแปลงไฟฟ้า อุณหภูมิในหม้อแปลงไฟฟ้าจะสูงขึ้น เมื่ออุณหภูมิสูงเกินจุดวาบไฟ และ จุดติดไฟของน้ำมันแร่ จะส่งผลให้น้ำมันแร่เกิดการลุกติดไฟ และลามไปติดทรัพย์สินในบ้านเรือนที่อยู่โดยรอบก่อให้เกิดความเสียหายที่ประเมินมูลค่ามิได้ในวงกว้าง ส่งผลถึงความไม่ไว้วางใจของประชาชนที่อยู่โดยรอบหม้อแปลงไฟฟ้า ทั้งนี้ ปัญหาดังกล่าวมาจากข้อด้อยหลักของน้ำมันแร่ คือจุดวาบไฟ และจุดติดไฟที่น้อยกว่า 150 องศาเซลเซียส ทำให้ง่ายต่อการลุกติดไฟเป็นอย่างมาก น้ำมันหม้อแปลงไฟฟ้าชีวภาพ เป็นน้ำมันพืชมีคุณสมบัติเด่นที่มีจุดวาบไฟและจุดติดไฟมีค่าสูงกว่า 300 องศาเซลเซียส ทำให้ปลอดภัยต่อการเกิดไฟไหม้ในหม้อแปลงไฟฟ้า นอกจากนี้ น้ำมันพืชมีความโดดเด่นในสมบัติด้านการย่อยสลายได้โดยธรรมชาติ และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ทำให้เมื่อมีการรั่วไหลจะสามารถจัดการได้ง่ายกว่าปลอดภัย และไม่เป็นอันตรายทั้งในดินและในน้ำ

**EnPAT**

NSTDA ENTEC

น้ำมันหม้อแปลงไฟฟ้าชีวภาพ  
ชนิดตัดไฟจาก จากน้ำมันปาล์ม

- อุณหภูมิจุดวาบไฟและจุดติดไฟสูงกว่าน้ำมันหม้อแปลงไฟฟ้าทั่วไปถึง 1.8 เท่า ช่วยป้องกันอัคคีภัยจากหม้อแปลงไฟฟ้าที่ลัดวงจร ลดการสูญเสียชีวิตและทรัพย์สิน
- เพิ่มความเชื่อมั่นของประชาชนต่อหม้อแปลงไฟฟ้า
- มีสมมติฐานมาตรฐาน IEEE, IEC และ ASTM
- ย่อยสลายได้ง่าย ไม่เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิต
- เชิงพาณิชย์การใช้งาน สามารถนำไปผลิตเป็นไบโอดีเซลโดยมีผลกำไรที่คุ้มค่า
- ผลิตโดยนวัตกรรมภายในประเทศ ด้วยเทคโนโลยีของไทย
- เพิ่มมูลค่าขีปนาล์มปาล์มไทย กระตุ้นการเติบโตของเศรษฐกิจอย่างยั่งยืนและปลอดภัย

เมื่อวันที่ 26 มิถุนายน พ.ศ. 2565

ระบบการผลิตน้ำมันหม้อแปลงขนาด 30 ลิตรต่อวัน

โครงการนำร่องผลิตน้ำมันหม้อแปลงไฟฟ้าชีวภาพชนิดดีดไฟจากที่พัฒนาจากน้ำมันปาล์มด้วยเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นภายในประเทศ และทดสอบการใช้งานจริงภาคสนามในหม้อแปลงไฟฟ้า โดยได้รับความร่วมมือจากผู้ร่วมทุนในหลายภาคส่วนที่เป็นองค์กรหลักในอุตสาหกรรมน้ำมันหม้อแปลงไฟฟ้า ตั้งแต่ผู้ที่มีศักยภาพในผลิตและจำหน่ายน้ำมันหม้อแปลงไฟฟ้าชีวภาพ ผู้ผลิตและจำหน่ายหม้อแปลงไฟฟ้า ผู้ใช้งานหลักของหม้อแปลงไฟฟ้าของประเทศ รวมทั้งหน่วยงานจัดทำมาตรฐานสินค้าของประเทศ เป็นการบูรณาการร่วมกันของทุกภาคส่วนเพื่อขับเคลื่อนผลงานวิจัย สร้างความมั่นใจต่อผลิตภัณฑ์และผลักดันให้เกิดการใช้งานผลิตภัณฑ์น้ำมันหม้อแปลงไฟฟ้าชีวภาพจากน้ำมันปาล์มเชิงพาณิชย์อย่างแพร่หลายภายในประเทศ ความร่วมมือนี้จะส่งผลให้การดำเนินวิจัยเป็นไปอย่างครบวงจร มีแผนและผลการดำเนินงานที่ชัดเจน ผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาขึ้นมีแนวทางการขับเคลื่อนผลการวิจัยให้สามารถไปสู่การใช้ประโยชน์ได้อย่างครบวงจร

### น้ำมันหม้อแปลงชีวภาพดีดไฟจาก

ดีด น้ำมันชีวภาพจากไขมันพืช เช่น ถั่วลิสง ถั่วเหลือง

สารหล่อลื่น สารหล่อลื่นชีวภาพ

สารหล่อลื่นชีวภาพสังเคราะห์

น้ำมันหม้อแปลงชีวภาพดีดไฟจาก

### น้ำมันหม้อแปลงชนิดน้ำมันแร่

น้ำมันหม้อแปลงชนิดน้ำมันแร่ มีข้อดีดังนี้

- 1) จุดเยือกแข็งต่ำกว่าจุดเยือกแข็งของน้ำมันหม้อแปลงชีวภาพ
- 2) มีคุณสมบัติการป้องกันสนิมที่ดีกว่า
- 3) มีคุณสมบัติการป้องกันไฟไหม้ที่ดีกว่า

จุดสาธิตกรมช่างฝีมือ

สวนปาล์ม

จุดสาธิตกรมเข้าตม.

จุดสาธิตกรมหม้อแปลงชีวภาพ

ปฏิบัติการภาคสนาม

เรื่องราวจุดสาธิตโดยไม่มีสารปรอทในน้ำมันหม้อแปลงชีวภาพ โดยใช้น้ำมันหม้อแปลงชีวภาพและสารเติมแต่งชีวภาพที่ปลอดภัยและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

**กลุ่มลูกค้า:**

- EGAT บริษัทจำหน่ายผลิตภัณฑ์พลังงาน (EGAT)
- MEA บริษัทจำหน่ายไฟฟ้า (MEA)
- MEA บริษัทจำหน่ายพลังงาน (MEA)
- กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์
- กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์
- กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์
- กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์
- กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์

**Partners:**

- กลุ่มบริษัท ปตท.
- บริษัท ไทยนครพัฒนา จำกัด (มหาชน)
- บริษัท พี.พี. อี. จำกัด
- บริษัท ไทยนครพัฒนา จำกัด
- บริษัท ไทยนครพัฒนา จำกัด

**ทีมประจักษ์ของลูกค้า:**

น้ำมันหม้อแปลงชีวภาพที่คิดค้นและผลิตจากน้ำมันปาล์ม ผ่านการวิจัยและพัฒนาของกรมช่างฝีมือ การทดสอบภาคสนามที่กรมช่างฝีมือ

- AS7H 06475-2006
- IEC 637.167-2006
- IEC 63790-2013
- ABNT NBR 15423

สามารถนำน้ำมันหม้อแปลงชีวภาพไปใช้ในโรงไฟฟ้าและโรงงานอุตสาหกรรม

สามารถนำน้ำมันหม้อแปลงชีวภาพไปใช้ในหม้อแปลงไฟฟ้า

สามารถนำน้ำมันหม้อแปลงชีวภาพไปใช้ในหม้อแปลงไฟฟ้า

สามารถนำน้ำมันหม้อแปลงชีวภาพไปใช้ในหม้อแปลงไฟฟ้า

สามารถนำน้ำมันหม้อแปลงชีวภาพไปใช้ในหม้อแปลงไฟฟ้า

**Identifying Minimal Viable Product (MVP)**

Importance for Customer

- สามารถนำน้ำมันหม้อแปลงชีวภาพไปใช้ในหม้อแปลงไฟฟ้า
- สามารถนำน้ำมันหม้อแปลงชีวภาพไปใช้ในหม้อแปลงไฟฟ้า
- สามารถนำน้ำมันหม้อแปลงชีวภาพไปใช้ในหม้อแปลงไฟฟ้า
- สามารถนำน้ำมันหม้อแปลงชีวภาพไปใช้ในหม้อแปลงไฟฟ้า
- สามารถนำน้ำมันหม้อแปลงชีวภาพไปใช้ในหม้อแปลงไฟฟ้า



## การจัดทำแนวทางการจัดการหมุนเวียนของวัสดุในอุตสาหกรรมก่อสร้างของประเทศไทย โดยการประยุกต์ใช้ตัวชี้วัดการหมุนเวียนของวัสดุ

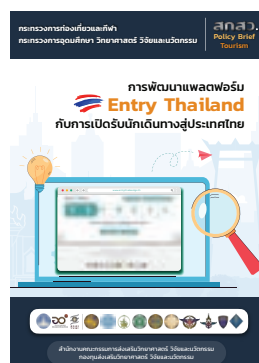
อุตสาหกรรมก่อสร้างเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมที่สำคัญมากและสร้างรายได้เป็นอันดับต้น ๆ ให้กับระบบเศรษฐกิจไทย แต่ในขณะเดียวกันก็ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรด้วยเช่นกัน ดังนั้นเพื่อประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและหาค่าการหมุนเวียนของวัสดุ (Material Circularity Index: MCI) ตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนของวัสดุก่อสร้างรวมทั้งเสนอแนะแนวทางสู่การใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ดังนั้น บพข. จึงได้ร่วมกับคลังเตอร์วัสดุก่อสร้าง สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ในการสนับสนุนทุนวิจัยแก่ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) เพื่อหาค่ามาตรฐานกลางของผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและการหมุนเวียนของวัสดุก่อสร้างในการใช้เป็นค่า benchmark เพื่อพัฒนาเพิ่มสมรรถนะการหมุนเวียนวัสดุ และสามารถประมาณการอัตราการหมุนเวียนวัสดุของอุตสาหกรรมก่อสร้าง (โดยจะรวบรวมและอัปเดตเป็น MCI database กลางของประเทศ ซึ่งเป็นการเพิ่มโอกาสทางธุรกิจลดค่าใช้จ่ายโครงการโดยรวมในการซื้อ กำจัด นำกลับมาใช้ใหม่ ลดต้นทุนแก่ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมก่อสร้าง และยังสามารถใช้เป็นข้อมูลเพื่อนำไปสู่การกำหนดนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะก่อสร้างและรีไซเคิล ช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ



## การขับเคลื่อนอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว และ เศรษฐกิจสร้างสรรค์

ก่อนสถานการณ์การแพร่ระบาดโควิด 19 ประเทศไทยมีรายได้จากการท่องเที่ยวถึง 3.08 ล้านล้านบาท ซึ่งสูงเป็นอันดับ 4 ของโลก แต่ต้องหยุดชะงักไปทั่วโลก โดยหลังสถานการณ์การแพร่ระบาดโควิดคลี่คลาย โครงสร้างทางสังคม ความคิด การใช้ชีวิตของผู้คนต่าง ๆ เปลี่ยนไป การท่องเที่ยวจึงต้องมีการปรับตัวเข้าสู่ความปกติใหม่หลังโควิดอย่างเร่งด่วนเพื่อรักษาขีดความสามารถในการแข่งขัน โดยเน้นการสร้างการเติบโตในเชิงคุณภาพและยั่งยืน บพข. ให้การสนับสนุนการวิจัยด้านการจัดการท่องเที่ยวและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพและจัดการมรดกทางวัฒนธรรมและมรดกทางธรรมชาติของประเทศไทยให้เป็นทรัพยากรทางการท่องเที่ยวตามแนวทางที่เป็นสากล เพื่อมุ่งสร้างองค์ความรู้ประมวลวิเคราะห์สังเคราะห์เพื่อจัดทำเป็นข้อเสนอเชิงนโยบาย หรือแนวทางการฟื้นฟูการท่องเที่ยวที่เหมาะสม เพื่อให้หน่วยงานภาครัฐผู้ประกอบการ ได้นำไปใช้ประโยชน์นำไปปรับใช้ในการจัดการ และสร้างความตระหนักในการรักษาขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ตัวอย่างผลงานเช่น

การจัดทำยุทธศาสตร์วิจัยและพัฒนาสำหรับการท่องเที่ยวไทยหลังโควิด ที่มีการศึกษาถึงแนวทางการท่องเที่ยวที่เปลี่ยนไป เสนอแนะให้ปรับตัวก้าวไปสู่ท่องเที่ยวไทยยุค 4.0 ประกอบด้วย 1) การบริหารจัดการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน ด้วยการจำกัดปริมาณนักท่องเที่ยว และจัดสรรสถานที่ท่องเที่ยวโดยให้ทรัพยากรธรรมชาติมีบทบาทในการรับภาระนักท่องเที่ยวน้อยลง 2) การพัฒนาหรือสร้างทรัพยากรใหม่ที่เรียกว่า Man-made Tourism เพื่อกระจายนักท่องเที่ยวและสถานท่องเที่ยว 3) การทำตลาดสมัยใหม่เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต 4) การหนุนเสริมวิสาหกิจท่องเที่ยวบนพื้นฐานของนวัตกรรม และเทคโนโลยี โดยใช้ความเป็นพหุนิยมหนุนเสริมอัตลักษณ์ของไทยที่มีความหลากหลายให้เด่นชัด และ 5) การสร้างความร่วมมือกับเครือข่ายในการบูรณาการองค์ความรู้ระหว่างหน่วยงานภาครัฐ เอกชน และภาคประชาสังคม ให้การท่องเที่ยวสมัยใหม่ต้องปรับเป็นการท่องเที่ยวยุค 4.0 โดยใช้ความรู้ทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมเข้ามาร่วมด้วย ไม่เน้นการเปิดแหล่งท่องเที่ยวบริสุทธิ์ตลอดเวลา แต่เป็นการจัดการอย่างสร้างสรรค์ที่มีความหลากหลายและแตกต่าง มีการเกี่ยวเนื่องกันในหลายภาคส่วน เช่น อุตสาหกรรมอาหาร อุตสาหกรรมการบิน เรื่องเศรษฐกิจ สังคม และต่างประเทศ อย่างลงตัว นอกจากนี้ยังมีการนำผลงานวิจัยจัดทำเป็น Policy brief นำเสนอต่อนายกรัฐมนตรี ประกอบด้วย แนวทางการพัฒนาท่องเที่ยวหลังโควิด, การพัฒนาแพลตฟอร์ม Entry Thailand กับการเปิดรับนักท่องเที่ยวสู่ประเทศไทย การจัดตั้งอาสาสมัครท่องเที่ยวไทย และการยกระดับความเชื่อมั่นของนักท่องเที่ยวต่างชาติด้วยมาตรฐานสุขอนามัย เพื่อสนับสนุนโครงการ “ภูเก็ตแซนด์บ็อกซ์” และนำผลจากงานวิจัย “การพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์โดยรถไฟ บนเส้นทางยุคสมัยแห่งล้านนา” และ “การท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์บนฐานอัตลักษณ์วัฒนธรรมอาหารลำปางและพื้นที่เชื่อมโยง” นำเสนอต่อการรถไฟแห่งประเทศไทย (รฟท.) เกิดรูปแบบการท่องเที่ยวแบบใหม่ในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ ลำพูนและลำปาง เพิ่มช่องทางการสร้างรายได้จากการเดินรถไฟเพื่อการท่องเที่ยวนอกเหนือจากการเดินรถปกติ



และเพื่อเป็นกระจายรายได้จากเมืองหลักสู่เมืองรอง ช่วยตอบโจทย์เป้าหมายของ ววน. ปี 2565 ในการเพิ่มรายได้ เมืองรองทางการท่องเที่ยว การวิจัยนี้มุ่งเน้นการกระจายนักท่องเที่ยวจากเมืองหลัก คือ จังหวัดเชียงใหม่ เชื่อมเมืองรอง คือ ลำพูน และลำปาง เพื่อทำให้เกิดการใช้จ่ายจากกลุ่มนักท่องเที่ยวคุณภาพ ที่มุ่งเน้นการสัมผัสวิถีชีวิตท้องถิ่นและเรื่องราวเชิงวัฒนธรรม นำไปสู่มูลค่าทางเศรษฐกิจที่เกิดจากการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ รวมไปถึงการท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำ เช่น โครงการ “ยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันด้วยการตลาดการท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ มุ่งสู่การท่องเที่ยว คุณภาพสูง (ภูเก็ต กระบี่ สุราษฎร์ธานี นครปฐม สมุทรสงครามและพื้นที่เชื่อมโยง) : เจาะตลาด เพิ่มยอดขาย เที่ยวไทย ไร้คาร์บอน” เพื่อจัดทำยุทธศาสตร์และกลยุทธ์ทางการตลาด เส้นทางท่องเที่ยว แหล่งท่องเที่ยว บริการท่องเที่ยว หรือ กิจกรรมท่องเที่ยวที่ใช้แนวคิดท่องเที่ยวคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ในการดำเนินงานสำหรับผลิตภัณฑ์การท่องเที่ยวที่อยู่ในจังหวัด ภูเก็ต กระบี่ สุราษฎร์ธานี นครปฐม สมุทรสงคราม และพื้นที่เชื่อมโยง กระตุ้นให้นักท่องเที่ยวตระหนักถึงผลกระทบทางลบที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอันเกิดจากพฤติกรรมท่องเที่ยวของตนเองเกิดการรับรู้แนวทางการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเดินทางและสามารถมีส่วนร่วมในกิจกรรมสร้างสรรค์เพื่อชดเชยคาร์บอนจากตลาดคาร์บอนที่น่าเชื่อถือจนทำให้การเดินทางท่องเที่ยวของตนปล่อยคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์ เป็นต้น



## การจัดทำข้อเสนอแนะนโยบายต่างๆ

บพข. ยังให้ความสนใจในการสนับสนุนการศึกษานโยบายเพื่อให้ได้ข้อเสนอแนะที่เหมาะสม และเป็นไปได้ ในการขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์นวัตกรรมหรือเทคโนโลยีใหม่ ๆ และเป็นประโยชน์ต่อประเทศในภาพรวม



การศึกษาถึงโครงสร้างข้อจำกัด กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนา อุตสาหกรรมเอทานอลในประเทศไทย เพื่อเสนอแนวทางการสร้างระบบนิเวศ ด้านกฎระเบียบที่เอื้ออำนวยต่อการ ส่งเสริมการใช้เอทานอลเป็นผลิตภัณฑ์ อื่น ๆ นอกเหนือจากด้านพลังงาน

การศึกษาผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจาก นโยบายส่งเสริมการใช้ยานยนต์ไร้ คนขับในประเทศไทย นำข้อมูลความ เห็นจากกลุ่มจากทุกภาคส่วนมา วิเคราะห์และจัดทำข้อเสนอทางเลือก ในการปรับปรุงนโยบาย ZEN และ แนวทางการสนับสนุนของรัฐที่ เหมาะสมกับบริบทของประเทศไทย

1. การศึกษาข้อมูลจำกัดและอุปสรรคเชิงโครงสร้างองค์กรและการบริหารจัดการ NQI ของไทยที่ทำให้เกิดปัญหาด้านการกำหนดนโยบายและทิศทางการพัฒนาระบบ NQI
2. ผลการวิเคราะห์ข้อจำกัดของ NQI ในอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญ (4 กรณีศึกษา) และแนวทางปรับปรุง
3. เสนอ (ร่าง) แผนยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนระบบ NQI ของประเทศไทย

# Technology Catalog ด้านพลังงาน เคมีและวัสดุชีวภาพ

ในปีที่ผ่านมา บพข. ได้มีการจัดทำ Technology Catalog ด้านพลังงาน เคมีและวัสดุชีวภาพ เพื่อเผยแพร่ความรู้ และข้อมูลเกี่ยวกับเทคโนโลยีด้านพลังงาน เคมีและวัสดุชีวภาพที่ บพข. ได้ให้การสนับสนุนทุนวิจัยในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา โดยได้มีการนำ Technology Catalog ดังกล่าวเผยแพร่ไว้ในเว็บไซต์ บพข. เพื่อให้ผู้ประกอบการ และผู้ที่มีความสนใจ สามารถศึกษาและติดต่อกับนักวิจัยเจ้าของเทคโนโลยีเหล่านั้นได้





ผลการดำเนินงานด้านอื่นๆ

## การปรับตัวให้สอดคล้องกับ พ.ร.บ. ส่งเสริมการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัย

พระราชบัญญัติ (พ.ร.บ.) ส่งเสริมการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัยและนวัตกรรม พ.ศ.2564 มีผลบังคับใช้ หลังจากได้มีการประกาศใช้ในราชกิจจานุเบกษา โดยนับตั้งแต่วันที่ 7 พฤษภาคม 2565 เป็นต้นไป โดยผู้ขอรับทุนสามารถเป็นเจ้าของผลงานวิจัยที่ได้รับทุนจากหน่วยงานของรัฐได้ และสามารถนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ หรือสาธารณประโยชน์ได้อย่างกว้างขวางมากยิ่งขึ้น นับเป็นการปฏิรูปเรื่องสิทธิความเป็นเจ้าของผลงานวิจัยครั้งสำคัญของประเทศไทยระหว่างหน่วยงานให้ทุนกับผู้รับทุน

บพข. ได้มีการเตรียมความพร้อม โดยคณะอนุกรรมการด้านกฎหมายได้เร่งจัดทำระเบียบ บพข. ว่าด้วยหลักเกณฑ์การบริหารและจัดการทุนวิจัยด้านทรัพย์สินทางปัญญาเพื่อใช้สำหรับโครงการวิจัยที่ให้ทุนวิจัยไปทำก่อนและหลังการประกาศใช้ พ.ร.บ. ฯ ดังกล่าว รวมถึงปรับสัญญาให้ทุนและเอกสารแบบต่าง ๆ ด้วย

ในส่วนผู้รับทุนซึ่งส่วนใหญ่เป็นมหาวิทยาลัย สถาบันวิจัย ได้เป็นเจ้าของทรัพย์สินทางปัญญาผลงานวิจัยและนวัตกรรม จะทำให้ผู้ประกอบการสตาร์ทอัพ และ SMEs สามารถเจรจากับเจ้าของผลงานและรับถ่ายทอดเทคโนโลยีจากมหาวิทยาลัย และสถาบันวิจัยได้ง่ายขึ้น ประชาชน เกษตรกร และวิสาหกิจชุมชน สามารถเข้าถึงเทคโนโลยีที่เหมาะสมได้ง่าย ส่วนสถาบันวิจัย มหาวิทยาลัย ที่เป็นเจ้าของผลงานวิจัยและนวัตกรรม ได้รับผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากผลงานที่ทำ เพิ่มอัตราการใช้ประโยชน์งานวิจัยได้มากขึ้น แต่ความเป็นจริงทั้งสถาบันการศึกษา นักวิจัย และภาคเอกชนไทย ส่วนใหญ่ ยังขาดความรู้ความเข้าใจ และขาดการเตรียมความพร้อมในการดำเนินงานตาม พ.ร.บ. โดยเฉพาะในเรื่องการเตรียมบุคลากรหน่วยงานรับผิดชอบในการจัดการทรัพย์สินทางปัญญา และความเข้าใจในเรื่องการเจรจาแบ่งปันผลประโยชน์จากงานวิจัย ทำให้เกิดปัญหาอุปสรรคในเรื่องการเซ็นสัญญารับทุน โดยเฉพาะ บพข. ที่มีรูปแบบการให้ทุนที่ต้องมีการร่วมทุนจากรัฐหรือภาคเอกชนค่อนข้างมาก

บพข. ได้ตระหนักถึงอุปสรรคปัญหาดังกล่าว จึงได้จัดให้มีการสื่อสารสร้างความเข้าใจกับผู้รับทุน โดยได้จัดกิจกรรมการสัมมนาเพื่อเตรียมความพร้อมด้านการบริหารจัดการทรัพย์สินทางปัญญาสำหรับหน่วยงานผู้รับทุนภายใต้ พ.ร.บ. ส่งเสริมการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2564 เพื่อเป็นเสริมสร้างความเข้าใจด้านการบริการจัดการทรัพย์สินทางปัญญา รวมถึงพัฒนาบุคลากรที่เกี่ยวข้อง โดยสัมมนาดังกล่าวจัดขึ้น ณ โรงแรมปทุมวัน ปริ๊นเซส กรุงเทพมหานคร และในรูปแบบออนไลน์ผ่านระบบ Zoom จำนวน 3 วัน โดยได้รับเกียรติจากผู้เชี่ยวชาญด้านทรัพย์สินทางปัญญา 3 ท่าน เป็นวิทยากรให้ความรู้ในครั้งนี้ ได้แก่ ดร.อัศววิทย์ กาญจนโอภาส (สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ) รศ.ดร.ดวงหทัย เพ็ญตระกูล (คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) และนายชนภัทร วินยวัฒน์ (สำนักงานอัยการสูงสุด) โดยเป็นการสื่อสาร ภาพรวมของ พ.ร.บ. TRIUP และแนวทางการดำเนินการบริหารจัดการวิจัย พัฒนานวัตกรรม และทรัพย์สินทางปัญญาของหน่วยงานผู้ให้ทุนและผู้รับทุน, การจัดตั้งและบริหารจัดการหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านบริหารจัดการทรัพย์สินทางปัญญา และถ่ายทอดเทคโนโลยีภายในหน่วยงานวิจัยและพัฒนา, เครื่องมือที่ใช้ในการจัดการทรัพย์สินทางปัญญาแต่ละประเภท (Copyright, Patent, Trade secret, Plant Varieties, Trademark and etc.), การจัดการผลประโยชน์ทับซ้อนในการถ่ายทอดเทคโนโลยี (Conflict of Interest and Conflict of Commitments Management in Technology Transfer) และแนวทางการจัดทำสัญญาถ่ายทอดเทคโนโลยี (Overview of Contracts and Agreements in Technology Transfer) และการติดตาม บังคับ และการจัดการข้อพิพาทต่าง ๆ สำหรับผู้บริหารหน่วยงานวิจัยและพัฒนา รวมถึงเรื่องการตรวจสอบ IP การประเมินมูลค่าของเทคโนโลยี การอนุญาตให้ใช้สิทธิ์ในผลงานวิจัย การคำนึงถึง Freedom to operate และการบริหารความเสี่ยง โดยได้อัดเป็นวิดีโอเผยแพร่บนเว็บไซต์ของ บพข. เพื่อให้ผู้สนใจสามารถเข้ามาชมและศึกษาหาความรู้ได้ต่อไป

## การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการทุน

นอกจากการสนับสนุนทุนวิจัย บพข. ยังให้ความสำคัญในเรื่องของการเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการทุน เนื่องจากเป็นหน่วยงานตั้งใหม่ มีบุคลากรไม่มาก ที่ผ่านมาจะพบปัญหาอุปสรรค เรื่องเวลาในการพิจารณาอนุมัติทุน ซึ่งจากตรวจสอบวิเคราะห์ปัญหา พบว่านักวิจัยยังขาดความรู้ความเข้าใจในการเขียนข้อเสนอโครงการเพื่อขอทุนวิจัยปลายน้ำ ที่มุ่งเน้นให้เกิดการใช้ประโยชน์ผลงานได้จริงในเชิงพาณิชย์ จึงต้องมองเรื่องศักยภาพ โอกาส และโมเดลทางธุรกิจของโครงการ หรือนวัตกรรมที่กำลังสนใจพัฒนาเป็นหลัก โดยนักวิจัยส่วนใหญ่จะเคยชินกับการเขียนขอทุนวิจัยเชิงวิชาการสร้างองค์ความรู้ ทำให้ข้อเสนอโครงการในปีแรก ๆ ไม่ผ่านการพิจารณาจำนวนมาก บพข. ได้จัดกิจกรรม PMU-C Masterclass ซึ่งเป็นคอร์สอบรมต่อเนื่องที่ช่วยสร้างความเข้าใจและแนะแนวทางให้กับนักวิจัยในการออกแบบโมเดลธุรกิจเพื่อประกอบการขอทุนวิจัยจาก บพข. โดยมี ดร.ประเมษฐ์ ชุ่มยิ้ม ที่ปรึกษาอาวุโสเมืองนวัตกรรมอาหาร สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เป็นวิทยากร กิจกรรมดังกล่าวเป็นคอร์สอบรมระยะสั้นที่จัดขึ้นในรูปแบบออนไลน์ผ่านระบบ Zoom และ Facebook Live ผ่านทาง Facebook Fanpage บพข. และนำคลิปการอบรมรวมทั้งเอกสารประกอบการอบรมทั้งหมดเผยแพร่ไว้ที่เว็บไซต์ของ บพข. เพื่อให้ นักวิจัยสามารถเข้ามาดูย้อนหลังและเรียนรู้ได้ทุกที่เวลา โดยมีทั้งหมด 4 หัวข้อ ได้แก่

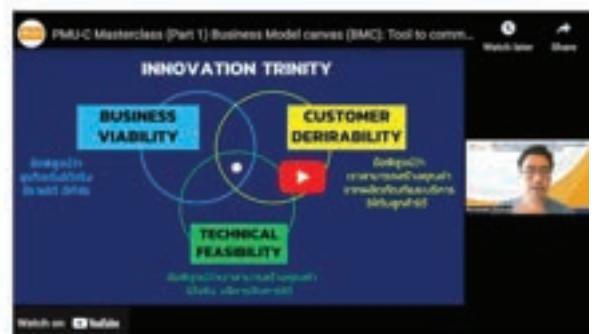
- Business Model canvas (BMC): Tool to communicate your strategy การออกแบบโมเดลธุรกิจ
- Value Proposition Canvas (VPC): Tool to create value for your customer แผนภาพการสร้างคุณค่างานวิจัย
- Research to business canvas เครื่องมือการพัฒนางานวิจัยสู่เชิงพาณิชย์
- Technology Evaluation Canvas (TEC)

.....

### หลักสูตรเพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจ และทำให้มองเห็นแนวทางการทำวิจัยที่จะพาผลงานไปสู่เชิงพาณิชย์



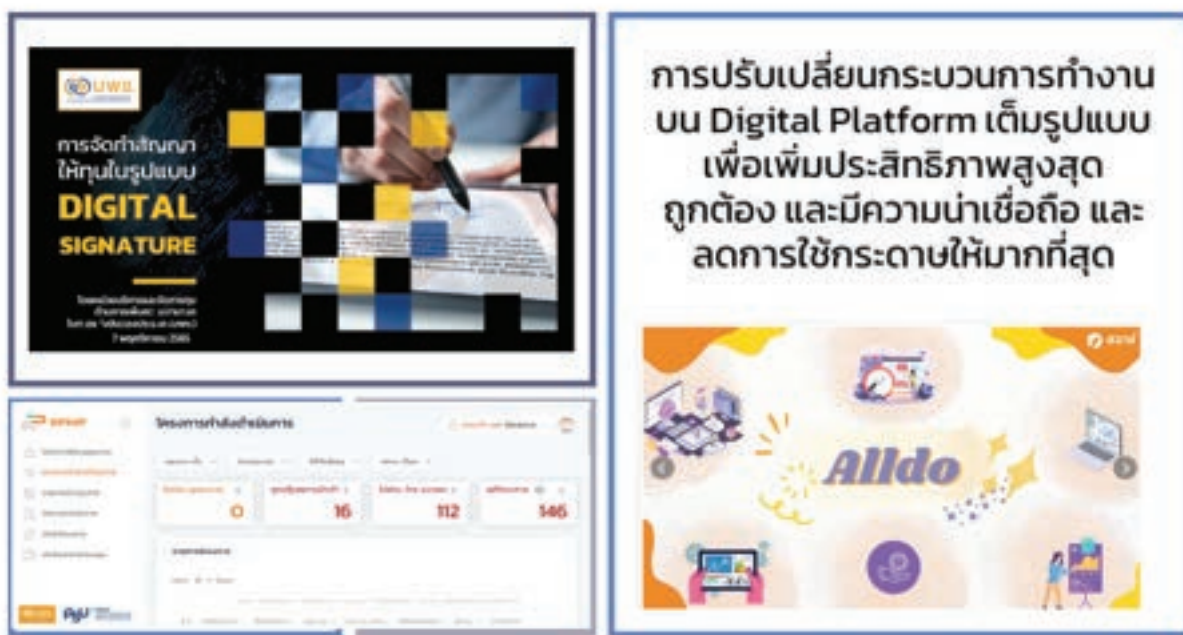
**UWU**  
**PMU-C MASTERCLASS**  
คอร์สอบรมการออกแบบโมเดลธุรกิจเพื่อประกอบการขอทุน บพข.  
ดร.ประเมษฐ์ ชุ่มยิ้ม



นอกจาก บพข. ยังได้จัดทำวิดีโอเพื่อแนะนำวิธีการเขียน Impact Pathway ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญในการเขียนข้อเสนอโครงการเพื่อขอรับทุนจาก บพข. โดยวิดีโอดังกล่าวมีการเผยแพร่ที่เว็บไซต์ของ บพข.



บพข. ยังให้ความสำคัญกับการเพิ่มประสิทธิภาพสูงสุดให้กับองค์กร เพื่อลดเวลาการทำงาน เพิ่มความถูกต้อง แม่นยำ และเชื่อถือได้ มีการปรับตัวนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในระบบการทำงานในทุกด้าน ได้แก่ ระบบ Digital Signature เพื่อลดระยะเวลาในการส่งเอกสารไปมาในการทำสัญญารับทุน และเพิ่มความถูกต้องน่าเชื่อถือของข้อมูล การนำระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการงบประมาณ การเงิน (Alldo) ที่เป็น open sources software เข้ามาใช้งานร่วมกับระบบบริหารจัดการโครงการวิจัยของ บพข. (RPMP) โดยมีการทำงานเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบข้อมูลสารสนเทศวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ หรือ (NRIIS) เพื่อลดการทำงานซ้ำซ้อน และยังช่วยลดปริมาณการใช้กระดาษ อีกด้วย



เพื่อบรรลุภารกิจ บพข. ได้การจัดอบรมเพื่อพัฒนาบุคลากร สำหรับเจ้าหน้าที่และผู้บริหาร เพื่อเสริมสร้างศักยภาพของหน่วยงานในหัวข้อกรอบความคิดแบบพัฒนาได้ (Growth Mindset) เพื่อพัฒนาและดึงศักยภาพตนเอง และการเพิ่มทักษะ Resilience ได้แก่ ทักษะด้านการปรับตัว ทักษะมนุษย์สัมพันธ์ และทัศนคติเชิงบวกเป็นการสร้างศักยภาพให้บุคลากรมีศักยภาพและสามารถปฏิบัติงานภายใต้สภาวะปัจจุบันที่มีการแข่งขันกันอย่างรุนแรง ท่ามกลางสถานการณ์ที่ผันผวน เป็นการเสริมสร้างทีมงานให้มีมุมมองไปในทิศทางเดียวกัน เข้าใจเป้าหมายการทำงานขององค์กร สร้างความรักและผูกพันต่อองค์กร สร้างแรงจูงใจในการทำงาน สร้างความคุ้นเคย สามัคคีมีความไว้วางใจซึ่งกันและกัน สร้างความเชื่อมโยงระหว่างผู้บริหารและพนักงาน



# มองไปข้างหน้า

บพข. จัดว่าเป็นหน่วยงานใหม่มีระยะเวลาดำเนินงานเพียง 3 ปี แต่ต้องทำงานประสานงานกับนักวิจัยทั้งในและต่างประเทศ และเป็นงานที่ต้องใช้กลไกความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน แต่ยังไม่เป็นที่รู้จัก แนวทางการปรับปรุงในอนาคตอาจต้องเพิ่มการสื่อสาร ประชาสัมพันธ์ให้ตรงกับกลุ่มเป้าหมาย เพื่อจะช่วยส่งเสริมกลไกการร่วมมือกับทุกภาคส่วนได้ดีขึ้น นอกจากนี้ บพข. ยังอยู่ระหว่างการจัดตั้งเป็นองค์การมหาชน ทำให้การจัดการองค์กร และวางกำลังคนในหน้าที่ต่าง ๆ ยังมีข้อจำกัด ทำให้ บพข. ไม่สามารถสร้างบุคลากรด้านบริหารงานวิจัย โดยเฉพาะด้านทรัพย์สินทางปัญญาได้ ยังต้องพึ่งพาศูนย์กลางภายนอก ซึ่งหากมองไประยะยาว การเตรียมกำลังคนสำหรับการบริหารจัดการและการขับเคลื่อนงานวิจัยให้เดินหน้าอย่างรวดเร็ว จะเป็นเรื่องที่ บพข. จะต้องให้ความสำคัญกับการสร้างความสามารถเหล่านี้ ไว้ในองค์กรให้มากขึ้น โดยอาจต้องมีการหารือร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สกสว. สอวช. เพื่อวางแผนร่วมกันต่อไป



สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.)

โดย

หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.)

รายงานการเงิน

สำหรับปีสิ้นสุดวันที่ 30 กันยายน 2565

# รายงานของผู้สอบบัญชีรับอนุญาต

**เสนอ** คณะกรรมการอำนวยการสำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ

## ความเห็น

ข้าพเจ้าได้ตรวจสอบรายงานการเงินของสำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.) โดย หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) ซึ่งประกอบด้วยงบแสดงฐานะการเงิน ณ วันที่ 30 กันยายน 2565 งบแสดงผลการดำเนินงานทางการเงินและงบแสดงการเปลี่ยนแปลงสินทรัพย์สุทธิ/ส่วนทุนและงบกระแสเงินสดสำหรับปีสิ้นสุดวันเดียวกัน และหมายเหตุประกอบงบการเงิน รวมถึงสรุปนโยบายการบัญชีที่สำคัญ

ข้าพเจ้าเห็นว่า รายงานการเงินข้างต้นนี้แสดงฐานะการเงินของสำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.) โดยหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) ณ วันที่ 30 กันยายน 2565 ผลการดำเนินงานและกระแสเงินสดสำหรับปีสิ้นสุดวันเดียวกัน โดยถูกต้องตามที่ควรในสาระสำคัญตามมาตรฐานการบัญชีภาครัฐและนโยบายการบัญชีภาครัฐที่กระทรวงการคลังกำหนด

## เกณฑ์ในการแสดงความเห็น

ข้าพเจ้าได้ปฏิบัติตามตรวจสอบตามหลักเกณฑ์มาตรฐานเกี่ยวกับการตรวจเงินแผ่นดินและมาตรฐานการสอบบัญชี ความรับผิดชอบของข้าพเจ้าได้กล่าวไว้ในวรรคความรับผิดชอบของผู้สอบบัญชีต่อการตรวจสอบรายงานการเงินในรายงานของข้าพเจ้า ข้าพเจ้ามีความเป็นอิสระจากหน่วยงานตามหลักเกณฑ์มาตรฐานเกี่ยวกับการตรวจเงินแผ่นดินที่กำหนดโดยคณะกรรมการตรวจเงินแผ่นดินและประมวลจรรยาบรรณของผู้ประกอบวิชาชีพบัญชี รวมถึงมาตรฐานเรื่องความเป็นอิสระที่กำหนดโดยสภาวิชาชีพบัญชี (ประมวลจรรยาบรรณของผู้ประกอบวิชาชีพบัญชี) ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบรายงานการเงิน และข้าพเจ้าได้ปฏิบัติตามความรับผิดชอบด้านจรรยาบรรณอื่นๆ ซึ่งเป็นไปตามหลักเกณฑ์มาตรฐานเกี่ยวกับการตรวจเงินแผ่นดินและประมวลจรรยาบรรณของผู้ประกอบวิชาชีพบัญชี ข้าพเจ้าเชื่อว่าหลักฐานการสอบบัญชีที่ข้าพเจ้าได้รับเพียงพอและเหมาะสม เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการแสดงความเห็นของข้าพเจ้า

## ข้อมูลอื่น

ผู้บริหารเป็นผู้รับผิดชอบต่อข้อมูลอื่น ข้อมูลอื่นประกอบด้วยข้อมูลซึ่งรวมอยู่ในรายงานประจำปี แต่ไม่รวมถึงรายงานการเงินและรายงานของผู้สอบบัญชีที่อยู่ในรายงานนั้น ซึ่งคาดว่ารายงานประจำปีจะถูกจัดเตรียมให้ข้าพเจ้าภายหลังวันที่ในรายงานของผู้สอบบัญชีนี้ ความเห็นของข้าพเจ้าต่อรายงานการเงินไม่ครอบคลุมถึงข้อมูลอื่นและข้าพเจ้าไม่ได้ให้ความเชื่อมั่นต่อข้อมูลอื่น

ความรับผิดชอบของข้าพเจ้าที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบรายงานการเงินคือ การอ่านและพิจารณาว่าข้อมูลอื่นมีความขัดแย้งที่มีสาระสำคัญกับรายงานการเงินหรือกับความรู้ที่ได้รับจากการตรวจสอบของข้าพเจ้า หรือปรากฏว่า ข้อมูลอื่นมีการแสดงข้อมูลที่ขัดต่อข้อเท็จจริงอันเป็นสาระสำคัญหรือไม่

เมื่อข้าพเจ้าได้อ่านรายงานประจำปี หากข้าพเจ้าสรุปได้ว่ามีการแสดงข้อมูลที่ขัดต่อข้อเท็จจริงอันเป็นสาระสำคัญ ข้าพเจ้าต้องสื่อสารเรื่องดังกล่าวกับผู้มีส่วนที่ในการกำกับดูแล เพื่อให้ผู้มีส่วนที่ในการกำกับดูแลดำเนินการแก้ไขข้อมูลที่แสดงขัดต่อข้อเท็จจริง

## ความรับผิดชอบของผู้บริหารและผู้มีส่วนที่ในการกำกับดูแลต่อรายงานการเงิน

ผู้บริหารมีหน้าที่รับผิดชอบในการจัดทำและนำเสนอรายงานการเงินเหล่านี้โดยถูกต้องตามที่ควรตามมาตรฐานการบัญชีภาครัฐและนโยบายการบัญชีภาครัฐที่กระทรวงการคลังกำหนด และรับผิดชอบเกี่ยวกับการควบคุมภายในที่ผู้บริหารพิจารณาว่าจำเป็นเพื่อให้สามารถจัดทำรายงานการเงินที่ปราศจากการแสดงข้อมูลที่ขัดต่อข้อเท็จจริงอันเป็นสาระสำคัญไม่ว่าจะเกิดจากการทุจริตหรือข้อผิดพลาด

ในการจัดทำรายงานการเงิน ผู้บริหารรับผิดชอบในการประเมินความสามารถของหน่วยงานในการดำเนินงานต่อเนื่อง เปิดเผยเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานต่อเนื่องตามความเหมาะสม และการใช้เกณฑ์การบัญชีสำหรับการดำเนินงานต่อเนื่อง เว้นแต่มีข้อกำหนดในกฎหมายหรือเป็นนโยบายรัฐบาลที่จะเลิกหน่วยงานหรือหยุดดำเนินงานหรือไม่สามารถดำเนินงานต่อเนื่องต่อไปได้

ผู้มีส่วนที่ในการกำกับดูแลมีหน้าที่ในการกำกับดูแลกระบวนการในการจัดทำรายงานการเงินของหน่วยงาน

## ความรับผิดชอบของผู้สอบบัญชีต่อการตรวจสอบรายงานการเงิน

การตรวจสอบของข้าพเจ้ามีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้ความเชื่อมั่นอย่างสมเหตุสมผลว่ารายงานการเงินโดยรวมปราศจากการแสดงข้อมูลที่ขัดต่อข้อเท็จจริงอันเป็นสาระสำคัญหรือไม่ ไม่ว่าจะเกิดจากการทุจริตหรือข้อผิดพลาด และเสนอรายงานของผู้สอบบัญชีซึ่งรวมความเห็นของข้าพเจ้าอยู่ด้วย ความเชื่อมั่นอย่างสมเหตุสมผลคือความเชื่อมั่นในระดับสูงแต่ไม่ได้เป็นการรับประกันว่าการปฏิบัติงานตรวจสอบตามหลักเกณฑ์มาตรฐานเกี่ยวกับการตรวจเงินแผ่นดินและมาตรฐานการสอบบัญชีจะสามารถตรวจพบข้อมูลที่ขัดต่อข้อเท็จจริงอันเป็นสาระสำคัญที่มีอยู่ได้เสมอไป ข้อมูลที่ขัดต่อข้อเท็จจริงอาจเกิดจากการทุจริตหรือข้อผิดพลาดและถือว่ามีสาระสำคัญเมื่อคาดการณ์ได้อย่างสมเหตุสมผลว่ารายการที่ขัดต่อข้อเท็จจริงแต่ละรายการหรือทุกรายการรวมกันจะมีผลต่อการตัดสินใจทางเศรษฐกิจของผู้ใช้รายงานการเงินจากการใช้รายงานการเงินเหล่านี้

ในการตรวจสอบของข้าพเจ้าตามหลักเกณฑ์มาตรฐานเกี่ยวกับการตรวจเงินแผ่นดินและมาตรฐานการสอบบัญชี ข้าพเจ้าได้ใช้ดุลยพินิจและการสังเกตและสงสัยเกี่ยวกับผู้ประกอบวิชาชีพตลอดการตรวจสอบ การปฏิบัติงานของข้าพเจ้ารวมถึง

- ระบุและประเมินความเสี่ยงจากการแสดงข้อมูลที่ขัดต่อข้อเท็จจริงอันเป็นสาระสำคัญในรายงานการเงินไม่ว่าจะเกิดจากการทุจริตหรือข้อผิดพลาด ออกแบบและปฏิบัติงานตามวิธีการตรวจสอบเพื่อตอบสนองต่อความเสี่ยงเหล่านั้น และได้หลักฐานการสอบบัญชีที่เพียงพอและเหมาะสมเพื่อเป็นเกณฑ์ในการแสดงความเห็นของข้าพเจ้า ความเสี่ยงที่ไม่พบข้อมูลที่ขัดต่อข้อเท็จจริงอันเป็นสาระสำคัญซึ่งเป็นผลมาจากการทุจริตจะสูงกว่าความเสี่ยงที่เกิดจากข้อผิดพลาด เนื่องจากการทุจริตอาจเกี่ยวกับการสมรู้ร่วมคิด การปลอมแปลงเอกสารหลักฐาน การตั้งใจละเว้นการแสดงผลข้อมูล การแสดงผลข้อมูลที่ไม่ตรงตามข้อเท็จจริงหรือการแทรกแซงการควบคุมภายใน

- ทำความเข้าใจในระบบการควบคุมภายในที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบ เพื่อออกแบบวิธีการตรวจสอบที่เหมาะสมกับสถานการณ์ แต่ไม่ใช่เพื่อวัตถุประสงค์ในการแสดงความเห็นต่อความมีประสิทธิภาพของการควบคุมภายในของหน่วยงาน
- ประเมินความเหมาะสมของนโยบายการบัญชีที่ผู้บริหารใช้และความสมเหตุสมผลของประมาณการทางบัญชีและการเปิดเผยข้อมูลที่เกี่ยวข้องซึ่งจัดทำขึ้นโดยผู้บริหาร
- สรุปลักษณะเกี่ยวกับความเหมาะสมของการใช้เกณฑ์การบัญชีสำหรับการดำเนินงานต่อเนื่องของผู้บริหารและจากหลักฐานการสอบบัญชีที่ได้รับ สรุปว่ามีความไม่แน่นอนที่มีสาระสำคัญเกี่ยวกับเหตุการณ์ หรือสถานการณ์ที่อาจเป็นเหตุให้เกิดข้อสงสัยอย่างมีนัยสำคัญต่อความสามารถของหน่วยงานในการดำเนินงานต่อเนื่องหรือไม่ ถ้าข้าพเจ้าได้ข้อสรุปว่ามีความไม่แน่นอนที่มีสาระสำคัญ ข้าพเจ้าต้องกล่าวไว้ในรายงานของผู้สอบบัญชีของข้าพเจ้าโดยให้ข้อสังเกตถึงการเปิดเผยข้อมูลในรายงานการเงินที่เกี่ยวข้อง หรือถ้าการเปิดเผยข้อมูลดังกล่าวไม่เพียงพอ ความเห็นของข้าพเจ้าจะเปลี่ยนแปลงไป ข้อสรุปของข้าพเจ้าขึ้นอยู่กับหลักฐานการสอบบัญชีที่ได้รับจนถึงวันที่ในรายงานของผู้สอบบัญชีของข้าพเจ้า อย่างไรก็ตามเหตุการณ์หรือสถานการณ์ในอนาคตอาจเป็นเหตุให้หน่วยงานต้องหยุดการดำเนินงานต่อเนื่อง
- ประเมินการนำเสนอโครงสร้างและเนื้อหาของรายงานการเงินโดยรวม รวมถึงการเปิดเผยข้อมูลว่ารายงานการเงินแสดงรายการและเหตุการณ์ในรูปแบบที่ทำให้มีการนำเสนอข้อมูลโดยถูกต้องตามที่ควรหรือไม่

ข้าพเจ้าได้สื่อสารกับผู้มีหน้าที่ในการกำกับดูแลในเรื่องต่างๆ ที่สำคัญ ซึ่งรวมถึงขอบเขตและช่วงเวลาของการตรวจสอบตามที่ได้วางแผนไว้ ประเด็นที่มีนัยสำคัญที่พบจากการตรวจสอบรวมถึงข้อบกพร่องที่มีนัยสำคัญในระบบการควบคุมภายในหากข้าพเจ้าได้พบในระหว่างการตรวจสอบของข้าพเจ้า

ผู้สอบบัญชีที่รับผิดชอบงานสอบบัญชีและนำเสนอรายงานฉบับนี้คือ นางสาวสุลลิต อาดสว่าง

(นางสาวสุลลิต อาดสว่าง)

ผู้สอบบัญชีรับอนุญาต ทะเบียนเลขที่ 7517

บริษัท สอบบัญชีธรรมนิติ จำกัด

กรุงเทพมหานคร

วันที่ 28 ธันวาคม 2565

สำนักงานสภาพัฒนาการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ  
โดย หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.)

งบแสดงฐานะการเงิน  
ณ วันที่ 30 กันยายน 2565

สินทรัพย์	หมายเหตุ	บาท	
		2565	2564
<b>สินทรัพย์หมุนเวียน</b>			
เงินสดและรายการเทียบเท่าเงินสด	4	1,703,985,085.26	3,198,897,861.97
ลูกหนี้ระยะสั้น	5	1,733,790.00	16,000.00
สินทรัพย์หมุนเวียนอื่น	6	2,418,126.24	1,982,572.95
รวมสินทรัพย์หมุนเวียน		1,708,137,001.50	3,200,896,434.92
<b>สินทรัพย์ไม่หมุนเวียน</b>			
ส่วนปรับปรุงอาคารเช่าและอุปกรณ์ - สุทธิ	7	5,977,825.39	5,300,349.46
รวมสินทรัพย์ไม่หมุนเวียน		5,977,825.39	5,300,349.46
<b>รวมสินทรัพย์</b>		<b>1,714,114,826.89</b>	<b>3,206,196,784.38</b>
<b>หนี้สินและสินทรัพย์สุทธิ/ส่วนทุน</b>			
<b>หนี้สินหมุนเวียน</b>			
เจ้าหนี้ระยะสั้น	8	9,442,274.25	117,208,785.35
เจ้าหนี้เงินโอนและรายได้เงินอุดหนุนรอรับรู้	9	1,415,377,557.85	2,822,286,582.31
หนี้สินหมุนเวียนอื่น	10	350,319.00	338,465.50
รวมหนี้สินหมุนเวียน		1,425,170,151.10	2,939,833,833.16
<b>หนี้สินไม่หมุนเวียน</b>			
เงินประกันตามสัญญา		44,883.00	44,883.00
รวมหนี้สินไม่หมุนเวียน		44,883.00	44,883.00
<b>รวมหนี้สิน</b>		<b>1,425,215,034.10</b>	<b>2,939,878,716.16</b>
<b>สินทรัพย์สุทธิ/ส่วนทุน</b>			
รายได้สูงกว่าค่าใช้จ่ายสะสม		288,899,792.79	266,318,068.22
รวมสินทรัพย์สุทธิ/ส่วนทุน		288,899,792.79	266,318,068.22
<b>รวมหนี้สินและสินทรัพย์สุทธิ/ส่วนทุน</b>		<b>1,714,114,826.89</b>	<b>3,206,196,784.38</b>

หมายเหตุประกอบงบการเงินเป็นส่วนหนึ่งของรายงานการการเงินนี้

ขอรับรองว่าเป็นรายการอันถูกต้องและเป็นจริง



(นางสาวรติมา เอื้อธรรมากิมข)

รองผู้อำนวยการสำนักงานสภาพัฒนาการอุดมศึกษา  
วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ



(นางสาวสิรี ชัยเสรี)

ผู้อำนวยการหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่ม  
ความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ  
โดย หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.)  
งบแสดงผลการดำเนินงานทางการเงิน  
สำหรับปีสิ้นสุดวันที่ 30 กันยายน 2565

	หมายเหตุ	บาท	
		2565	2564
รายได้			
รายได้จากเงินอุดหนุน	11	2,239,214,217.20	2,031,150,212.00
รายได้อื่น	12	5,977,108.96	6,765,661.18
รวมรายได้		<u>2,245,191,326.16</u>	<u>2,037,915,873.18</u>
ค่าใช้จ่าย			
ค่าใช้จ่ายบุคลากร	13	21,255,590.64	15,852,948.62
ค่าตอบแทน	14	10,733,520.00	10,322,700.00
ค่าใช้จ่าย	15	19,862,435.55	31,496,593.04
ค่าวัสดุ		1,169,501.73	234,294.13
ค่าสาธารณูปโภค	16	156,033.84	106,224.30
เงินทุนสนับสนุนโครงการ	17	2,168,694,217.20	1,879,688,623.00
ค่าเสื่อมราคา	18	738,302.63	20,775.04
รวมค่าใช้จ่าย		<u>2,222,609,601.59</u>	<u>1,937,722,158.13</u>
รายได้สูงกว่าค่าใช้จ่ายสุทธิ		<u>22,581,724.57</u>	<u>100,193,715.05</u>

หมายเหตุประกอบงบการเงินเป็นส่วนหนึ่งของรายงานการเงินนี้

ขอรับรองว่าเป็นรายการอันถูกต้องและเป็นจริง



(นางสาวรติมา เอื้อธรรมากิมข)

รองผู้อำนวยการสำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา  
วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ



(นางสาวสิริ ชัยเสรี)

ผู้อำนวยการหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่ม  
ความสามารถในการแข่งขันของประเทศ



สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ  
โดย หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.)  
งบแสดงการเปลี่ยนแปลงสินทรัพย์สุทธิ/ส่วนทุน  
สำหรับปีสิ้นสุดวันที่ 30 กันยายน 2565

	บาท	
	รายได้สูง กว่าค่าใช้จ่าย สะสม	รวมสินทรัพย์ สุทธิ/ส่วนทุน
ยอดคงเหลือ ณ วันที่ 30 กันยายน 2563	166,124,353.17	166,124,353.17
<b>การเปลี่ยนแปลงในสินทรัพย์/ส่วนทุนสำหรับปี 2564</b>		
รายได้สูงกว่าค่าใช้จ่ายสุทธิ	100,193,715.05	100,193,715.05
ยอดคงเหลือ ณ วันที่ 30 กันยายน 2564	266,318,068.22	266,318,068.22
<b>การเปลี่ยนแปลงในสินทรัพย์/ส่วนทุนสำหรับปี 2565</b>		
รายได้สูงกว่าค่าใช้จ่ายสุทธิ	22,581,724.57	22,581,724.57
ยอดคงเหลือ ณ วันที่ 30 กันยายน 2565	288,899,792.79	288,899,792.79

หมายเหตุประกอบงบการเงินเป็นส่วนหนึ่งของรายงานการเงินนี้

ขอรับรองว่าเป็นรายการอันถูกต้องและเป็นจริง



(นางสาวรติมา เอื้อธรรมากิมุข)

รองผู้อำนวยการสำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา



(นางสาวสิรี ชัยเสรี)

ผู้อำนวยการหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่ม

สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ  
โดย หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.)

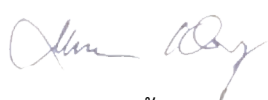
งบกระแสเงินสด

สำหรับปีสิ้นสุดวันที่ 30 กันยายน 2565

	บาท	
	2565	2564
<u>กระแสเงินสดจากกิจกรรมดำเนินงาน</u>		
รายได้สูงกว่าค่าใช้จ่ายสุทธิ	22,581,724.57	100,193,715.05
ปรับกระทบยอดเป็นกระแสเงินสดสุทธิจากกิจกรรมดำเนินงาน		
ค่าเสื่อมราคา	738,302.63	20,775.04
โอนซื้ออุปกรณ์มูลค่าต่ำเป็นค่าใช้จ่าย	1,017,019.70	-
ดอกเบียรับ	(5,967,208.44)	(6,759,661.18)
กำไรจากการดำเนินงานก่อนการเปลี่ยนแปลงในสินทรัพย์และหนี้สินดำเนินงาน	18,369,838.46	93,454,828.91
สินทรัพย์ดำเนินงานลดลง (เพิ่มขึ้น)		
ลูกหนี้ระยะสั้น	(1,717,790.00)	52,118.00
สินทรัพย์หมุนเวียนอื่น	(1,147,058.79)	-
หนี้สินดำเนินงานเพิ่มขึ้น (ลดลง)		
เจ้าหนี้ระยะสั้น	(107,766,511.10)	(43,620,923.00)
เจ้าหนี้เงินโอนและรายได้เงินอุดหนุนรอรับรู้	(1,406,909,024.46)	590,702,468.95+
หนี้สินหมุนเวียนอื่น	11,853.50	245,308.50
เงินประกันตามสัญญา	-	44,883.00
เงินสดรับ (จ่าย) จากการดำเนินงาน	(1,499,158,692.39)	640,878,684.36
เงินสดรับจากดอกเบี้ย	6,678,713.94	6,495,222.67
เงินสดสุทธิได้มาจาก (ใช้ไปใน) กิจกรรมดำเนินงาน	(1,492,479,978.45)	647,373,907.03
<u>กระแสเงินสดจากกิจกรรมลงทุน</u>		
เงินสดจ่ายเพื่อส่วนปรับปรุงอาคารและอุปกรณ์	(2,432,798.26)	(5,321,124.50)
เงินสดสุทธิใช้ไปในกิจกรรมลงทุน	(2,432,798.26)	(5,321,124.50)
เงินสดและรายการเทียบเท่าเงินสดเพิ่มขึ้น (ลดลง)	(1,494,912,776.71)	642,052,782.53
เงินสดและรายการเทียบเท่าเงินสด ณ วันต้นปี	3,198,897,861.97	2,556,845,079.44
เงินสดและรายการเทียบเท่าเงินสด ณ วันสิ้นปี	1,703,985,085.26	3,198,897,861.97

หมายเหตุประกอบงบการเงินเป็นส่วนหนึ่งของรายงานการเงินนี้

ขอรับรองว่าเป็นรายการอันถูกต้องและเป็นจริง



(นางสาวรติมา เอื้อธรรมาภิมุข)

รองผู้อำนวยการสำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา  
วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ



(นางสาวสิริ ชัยเสรี)

ผู้อำนวยการหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่ม  
ความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ  
โดย หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.)

หมายเหตุประกอบงบการเงิน

วันที่ 30 กันยายน 2565

1. ข้อมูลทั่วไป

หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) เป็นหน่วยงานภายใต้การกำกับดูแลของสำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.) จัดตั้งตามมติเห็นชอบของสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ ในหลักการให้จัดตั้งหน่วยบริหารและจัดการทุนในด้านระบบการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เพื่อประโยชน์ในการขับเคลื่อนการปฏิรูประบบการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ตามนโยบายของรัฐบาล โดยมีวัตถุประสงค์ให้หน่วยบริหารและจัดการทุนการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) มีอิสระในการบริหารงาน มีบทบาทหน้าที่ในการจัดสรรทุนวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของภาคการผลิตและภาคบริการ รวมถึงทุนสนับสนุนการถ่ายทอดเทคโนโลยี การสร้างตลาดนวัตกรรม การส่งเสริมการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัยและนวัตกรรมในเชิงพาณิชย์ และการพัฒนาแพลตฟอร์มทางนวัตกรรมในภาคการผลิตและภาคบริการ ทุนเพื่อพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานห้องปฏิบัติการเพื่อให้บริการด้านคุณภาพและการถ่ายทอดเทคโนโลยี

สถานที่ตั้งหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) ตั้งอยู่ที่ 319 อาคารจัตุรัสจามจุรี ชั้นที่ 14 ถนนพญาไท แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 และ พ.ศ. 2564 ได้รับเงินอุดหนุนจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ภายใต้การดำเนินการของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) จำนวน 1,767,500,000.00 บาท และ 3,035,511,786.00 บาท ตามลำดับ โดยแยกเป็นเงินอุดหนุนจำนวน 1,679,350,000.00 บาท และ 2,883,736,197.00 บาท ตามลำดับ และงบบริหารจัดการจำนวน 88,150,000.00 บาท และ 151,775,589.00 บาท ตามลำดับ

จากการประชุมคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (กสว.) ครั้งที่ 8/2565 เมื่อวันที่ 19 สิงหาคม 2565 ได้เห็นชอบปรับลดกรอบวงเงินประมาณจัดสรรและวงเงินงบประมาณรายจ่าย ของ บพข. ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 เป็น 1,356,682,098.00 บาท

2. เกณฑ์การจัดทำงบการเงิน

รายงานการเงินได้จัดทำขึ้นตามมาตรฐานการบัญชีภาครัฐและนโยบายการบัญชีภาครัฐที่กระทรวงการคลังกำหนด นอกจากนี้ฝ่ายบริหารได้นำ มาตรฐานการบัญชี ฉบับที่ 19 เรื่อง ผลประโยชน์พนักงาน มาถือปฏิบัติซึ่งมีผลบังคับใช้ตั้งแต่รอบระยะเวลาบัญชี 1 พฤศจิกายน 2562 (วันที่จัดตั้งหน่วยงาน) เป็นต้นไป

รายงานการเงินนี้จัดทำขึ้นโดยใช้เกณฑ์ราคาทุนเดิม เว้นแต่จะได้เปิดเผยเป็นอย่างอื่นในนโยบายบัญชี

3. สรุปนโยบายการบัญชีที่สำคัญ

3.1 เงินสดและรายการเทียบเท่าเงินสด

เงินสดและรายการเทียบเท่าเงินสด ประกอบด้วยเงินฝากสถาบันการเงิน ซึ่งมีอายุครบกำหนดไม่เกิน 3 เดือน โดยไม่รวมรายการเงินฝากธนาคารที่มีภาระค้ำประกัน

สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ  
โดย หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.)  
หมายเหตุประกอบงบการเงิน (ต่อ)  
วันที่ 30 กันยายน 2565

### 3.2 ลูกหนี้

ลูกหนี้จากการขายสินค้าและบริการ หมายถึง จำนวนเงินที่หน่วยงานมีสิทธิได้รับชำระจากบุคคลภายนอกหรือหน่วยงานอื่น ซึ่งเกิดจากการขายสินค้าและบริการอันเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินงานปกติของหน่วยงาน หน่วยงานจะรับรู้ลูกหนี้จากการขายสินค้าและบริการตามมูลค่าสุทธิที่จะได้รับโดยมีการประมาณการค่าเผื่อนี้สงสัยจะสูญสำหรับลูกหนี้ส่วนที่คาดว่าจะไม่สามารถเรียกเก็บได้

ค่าเผื่อนี้สงสัยจะสูญ ประมาณขึ้นจากการพิจารณาประสบการณ์ที่ผ่านมาเกี่ยวกับจำนวนลูกหนี้ที่เก็บเงินไม่ได้และสถานะทางการเงินของลูกหนี้ในปัจจุบัน โดยคำนวณตามอัตราร้อยละของยอดลูกหนี้คงค้าง ณ วันสิ้นงวดแยกตามกลุ่มของอายุลูกหนี้ที่ค้างชำระ/ของยอดลูกหนี้คงค้างทั้งหมด

ลูกหนี้เงินยืมทตรง หมายถึง ลูกหนี้ภายในหน่วยงานกรณีที่พนักงานยืมเงินไปใช้จ่ายในการปฏิบัติงานโดยไม่มีดอกเบีย เช่น เงินยืมทตรง แสดงตามมูลค่าที่จะได้รับโดยไม่ตั้งบัญชีค่าเผื่อนี้สงสัยจะสูญ

### 3.3 ส่วนปรับปรุงอาคารเช่าและอุปกรณ์

ส่วนปรับปรุงอาคารเช่าและอุปกรณ์ แสดงในราคาทุนหักค่าเสื่อมราคาสะสม ยกเว้นอุปกรณ์ที่มีราคาทุนต่ำกว่า 10,000.00 บาท จะแสดงเป็นค่าใช้จ่ายในงวดที่เกิดรายการ

ค่าเสื่อมราคาส่วนปรับปรุงอาคารเช่าและอุปกรณ์ คำนวณโดยวิธีเส้นตรงตามอายุการให้ประโยชน์โดยประมาณของสินทรัพย์ แต่ละประเภท ดังนี้

ประเภท	อายุการให้ประโยชน์ (ปี)
ส่วนปรับปรุงอาคารเช่า	10
อุปกรณ์	5
อุปกรณ์คอมพิวเตอร์	3 - 5

สินทรัพย์ที่ได้รับจากการบริจาค แสดงในราคาทุนตามประเภทของสินทรัพย์ โดยจะบันทึกสินทรัพย์คู่กับหนี้สินในรายการรายได้รอการรับรู้ และจะทยอยรับรู้เป็นรายได้จากการบริจาคตามสัดส่วนของค่าเสื่อมราคาของสินทรัพย์ที่ได้รับบริจาคในแต่ละงวดบัญชี

### 3.4 เงินร่วมทุนโครงการ

เงินร่วมทุนโครงการ หมายถึง โครงการความร่วมมือระหว่าง บพข. กับหน่วยงานอื่น ซึ่งบริหารจัดการโดยคณะกรรมการกำกับโครงการ และโครงการที่ บพข. ร่วมบริหารจัดการ และดำเนินการด้วยงบประมาณของ บพข. เป็นส่วนใหญ่

สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ  
โดย หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.)

หมายเหตุประกอบงบการเงิน (ต่อ)

วันที่ 30 กันยายน 2565

3.5 ผลประโยชน์พนักงาน

ผลประโยชน์ระยะสั้น

บพข. รับรู้เงินเดือน ค่าจ้าง โบนัส และกองทุนสำรองเลี้ยงชีพเป็นค่าใช้จ่ายเมื่อเกิดรายการ

ผลประโยชน์หลังจากออกจากงานของพนักงาน (โครงการสมทบเงิน)

บพข. และพนักงานได้ร่วมกันจัดตั้งกองทุนสำรองเลี้ยงชีพ ซึ่งประกอบด้วยเงินที่พนักงานจ่ายสะสมและเงินที่ บพข. จ่ายสมทบให้เป็นรายเดือน สิทธิประโยชน์ของกองทุนสำรองเลี้ยงชีพได้แยกออกจากสิทธิประโยชน์ของ บพข. เงินที่ บพข. จ่ายสมทบกองทุนสำรองเลี้ยงชีพบันทึกเป็นค่าใช้จ่ายในปีที่เกิดรายการ

ผลประโยชน์หลังจากออกจากงานของพนักงาน (โครงการผลประโยชน์)

บพข. มีภาระสำหรับเงินชดเชยที่ต้องจ่ายให้แก่พนักงานเมื่อออกจากงานตามมาตรา 21 วรรค 3 กิจการของ บพข. ไม่อยู่ใต้บังคับแห่งกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองแรงงาน กฎหมายว่าด้วยแรงงานสัมพันธ์ กฎหมายว่าด้วยแรงงานรัฐวิสาหกิจสัมพันธ์ กฎหมายว่าด้วยการประกันสังคมและกฎหมายว่าด้วยเงินทดแทน แต่พนักงานของ บพข. ต้องได้รับประโยชน์ทดแทนโดยรวมไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ตามกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองแรงงาน กฎหมายว่าด้วยการประกันสังคม และกฎหมายว่าด้วยเงินทดแทน ซึ่งบริษัทถือว่าเงินชดเชยดังกล่าวเป็นโครงการผลประโยชน์หลังจากออกจากงานสำหรับพนักงาน

บพข. คำนวณหนี้สินตามโครงการผลประโยชน์หลังจากออกจากงานของพนักงาน โดยใช้วิธีคิดลดแต่ละหน่วยที่ประมาณการไว้โดยผู้เชี่ยวชาญอิสระได้ทำการประเมินภาระผูกพันดังกล่าวตามหลักคณิตศาสตร์ประกันภัย ซึ่งหลักการประมาณการดังกล่าวต้องใช้ข้อสมมติที่หลากหลาย รวมถึงข้อสมมติเกี่ยวกับอัตราคิดลด อัตราการขึ้นเงินเดือนในอนาคต อัตราการเปลี่ยนแปลงในจำนวนพนักงาน อัตราการมรณะและอัตราเงินเฟ้อ

ผลกำไรหรือขาดทุนจากการประมาณการตามหลักคณิตศาสตร์ประกันภัยสำหรับโครงการผลประโยชน์หลังจากออกจากงานของพนักงานจะรับรู้ในงบแสดงผลการดำเนินงานทางการเงิน

สำหรับรายงานการเงินสิ้นสุดวันที่ 30 กันยายน 2565 และ 2564 หน่วยบริหารและจัดการทุนยังไม่ได้บันทึกภาระหนี้สินผลประโยชน์หลังจากออกจากงานของพนักงาน เนื่องจากประมาณการภาระหนี้สินดังกล่าวไม่เป็นนัยสำคัญกับรายงานการเงิน

**สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ**  
**โดย หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.)**  
**หมายเหตุประกอบงบการเงิน (ต่อ)**  
**วันที่ 30 กันยายน 2565**

3.6 การรับรู้รายได้และค่าใช้จ่าย

- (1) รายได้เงินอุดหนุนจะบันทึกเป็นรายได้เงินอุดหนุนรอรับรู้เมื่อได้รับเงินจัดสรร และเมื่อโครงการดำเนินงานแล้วมีค่าใช้จ่ายเกิดขึ้นจะรับรู้เป็นรายได้จากการอุดหนุนและค่าใช้จ่ายตามโครงการนั้นๆ ด้วยจำนวนเงินเดียวกันในแต่ละงวดบัญชี เมื่อสิ้นสุดโครงการ บพข. ส่งคืนเงินเหลือจ่ายแก่แหล่งทุนที่เป็นเจ้าของเงินทุนวิจัยนั้น และบันทึกลดยอดรายได้เงินอุดหนุนรอรับรู้
- (2) รายได้ดอกเบี้ยรับจะรับรู้เป็นรายได้ตามเกณฑ์สัดส่วนของเวลาโดยคำนึงถึงอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงของสินทรัพย์
- (3) รายได้อื่นรับรู้ตามเกณฑ์คงค้าง
- (4) ค่าใช้จ่ายรับรู้ตามเกณฑ์คงค้าง

4. เงินสดและรายการเทียบเท่าเงินสด

เงินสดและรายการเทียบเท่าเงินสด ประกอบด้วย

	บาท	
	2565	2564
เงินฝากธนาคาร		
เงินฝากธนาคาร - ออมทรัพย์	1,703,985,085.26	3,198,897,861.97
รวมเงินสดและรายการเทียบเท่าเงินสด	1,703,985,085.26	3,198,897,861.97

เงินฝากออมทรัพย์มีอัตราดอกเบี้ยลอยตัวตามอัตราที่ธนาคารกำหนด

5. ลูกหนี้ระยะสั้น

ลูกหนี้ระยะสั้น ประกอบด้วย

	บาท	
	2565	2564
ลูกหนี้อื่นๆ	1,733,790.00	-
ลูกหนี้เงินยืมตรง	-	16,000.00
รวมลูกหนี้ระยะสั้น	1,733,790.00	16,000.00

สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ  
โดย หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.)

หมายเหตุประกอบงบการเงิน (ต่อ)

วันที่ 30 กันยายน 2565

6. สินทรัพย์หมุนเวียนอื่น

สินทรัพย์หมุนเวียนอื่น ประกอบด้วย

	บาท	
	2565	2564
ดอกเบี้ยเงินฝากธนาคารค้างรับ	1,271,067.45	1,982,572.95
ค่าใช้จ่ายจ่ายล่วงหน้าอื่น	100,947.03	-
ค่าเช่าจ่ายล่วงหน้า	1,046,111.76	-
รวมสินทรัพย์หมุนเวียนอื่น	2,418,126.24	1,982,572.95

7. ส่วนปรับปรุงอาคารเช่าและอุปกรณ์ - สุทธิ

ส่วนปรับปรุงอาคารเช่าและอุปกรณ์ - สุทธิ ประกอบด้วย

	บาท			
	ณ วันที่ 1 ตุลาคม 2564	รายการเพิ่มขึ้น (ลดลง) ระหว่างปี		ณ วันที่ 30 กันยายน 2565
		เพิ่มขึ้น	ลดลง	
			โอนเข้า (โอนออก)	
<b>ราคาทุน</b>				
ส่วนปรับปรุงอาคารเช่า	-	-	4,345,604.87	4,345,604.87
อุปกรณ์	104,310.00	163,848.99	1,705,084.38	1,973,243.37
คอมพิวเตอร์	36,219.50	-	381,835.32	418,054.82
สินทรัพย์ระหว่างก่อสร้าง	5,180,595.00	2,268,949.27	(7,449,544.27)	-
รวมราคาทุน	5,321,124.50	2,432,798.26	(1,017,019.70)	6,736,903.06
<b>หัก ค่าเสื่อมราคาสะสม</b>				
ส่วนปรับปรุงอาคารเช่า	-	354,597.50	-	354,597.50
อุปกรณ์	16,780.15	314,152.58	-	330,932.73
คอมพิวเตอร์	3,994.89	69,552.55	-	73,547.44
รวมค่าเสื่อมราคาสะสม	20,775.04	738,302.63	-	759,077.67
รวมส่วนปรับปรุงอาคารเช่าและ อุปกรณ์ - สุทธิ	5,300,349.46			5,977,825.39

สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ  
โดย หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.)

หมายเหตุประกอบงบการเงิน (ต่อ)

วันที่ 30 กันยายน 2565

	บาท				ณ วันที่ 30 กันยายน 2564
	ณ วันที่ 1 ตุลาคม 2563	รายการเพิ่มขึ้น (ลดลง) ระหว่างปี			
	เพิ่มขึ้น	ลดลง	โอนเข้า (โอนออก)		
<b>ราคาทุน</b>					
อุปกรณ์	-	104,310.00	-	-	104,310.00
คอมพิวเตอร์	-	36,219.50	-	-	36,219.50
สินทรัพย์ระหว่างก่อสร้าง	-	5,180,595.00	-	-	5,180,595.00
รวมราคาทุน	-	5,321,124.50	-	-	5,321,124.50
<b>หัก ค่าเสื่อมราคาสะสม</b>					
อุปกรณ์	-	16,780.15	-	-	16,780.15
คอมพิวเตอร์	-	3,994.89	-	-	3,994.89
รวมค่าเสื่อมราคาสะสม	-	20,775.04	-	-	20,775.04
รวมส่วนปรับปรุงอาคารเช่า และอุปกรณ์ - สุทธิ	-				5,300,349.46

	บาท	
	2565	2564
ค่าเสื่อมราคาสำหรับปี	738,302.63	20,775.04

8. เจ้าหนี้ระยะสั้น

เจ้าหนี้ระยะสั้น ประกอบด้วย

	บาท	
	2565	2564
เจ้าหนี้โครงการ	906,243.00	68,356,970.00
เจ้าหนี้ สอวช.	8,522,531.25	48,661,134.78
ค่าใช้จ่ายค้างจ่าย	13,500.00	190,680.57
รวมเจ้าหนี้ระยะสั้น	9,442,274.25	117,208,785.35

เจ้าหนี้ สอวช. เป็นเงินสำรองจ่ายแทนหน่วยบริหารและจัดการทุน



**สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ**  
**โดย หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.)**

**หมายเหตุประกอบงบการเงิน (ต่อ)**

**วันที่ 30 กันยายน 2565**

**9. เจ้าหนี้เงินโอนและรายได้เงินอุดหนุนรอรับรู้**

เจ้าหนี้เงินโอนและรายได้เงินอุดหนุนรอรับรู้ ประกอบด้วย

	บาท	
	2565	2564
รายได้เงินอุดหนุนรอรับรู้ - ร้อยจ่ายโครงการ	1,334,221,136.17	2,541,728,638.28
รายได้เงินอุดหนุนรอส่งคืนกองทุน	-	276,732,020.00
รายได้เงินอุดหนุนรอจัดสรร	81,156,421.68	3,825,924.03
รวมเจ้าหนี้เงินโอนและรายได้เงินอุดหนุนรอรับรู้	1,415,377,557.85	2,822,286,582.31

รายได้เงินอุดหนุนรอรับรู้ - ร้อยจ่ายโครงการเป็นเงินอุดหนุนที่ได้รับจัดสรรจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ที่ยังไม่ได้เบิกใช้และร้อยจ่ายโครงการที่ได้รับอนุมัติแล้ว

รายได้เงินอุดหนุนรอส่งคืนกองทุนเป็นเงินอุดหนุนรับจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ที่ไม่ได้ทำสัญญาโครงการและรอส่งคืน สกสว.

รายได้เงินอุดหนุนรอจัดสรร เป็นเงินคงเหลือจากการดำเนินโครงการวิจัยหรือดำเนินโครงการตามแผน ซึ่งได้รับการสนับสนุนทุนจากหน่วยบริหารและจัดการทุน ต้องนำส่งคืนหน่วยบริหารและจัดการทุน และหน่วยบริหารและจัดการทุนอาจนำไปใช้ได้ตามหน้าที่และอำนาจ โดยต้องแจ้งให้กองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ทราบ

**10. หนี้สินหมุนเวียนอื่น**

หนี้สินหมุนเวียนอื่น ประกอบด้วย

	บาท	
	2565	2564
เงินประกันสัญญา	345,868.67	292,505.50
เงินประกันผลงาน	49,333.33	45,960.00
รวมหนี้สินหมุนเวียนอื่น	395,202.00	338,465.50

สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ  
โดย หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.)

หมายเหตุประกอบงบการเงิน (ต่อ)

วันที่ 30 กันยายน 2565

11. รายได้จากเงินอุดหนุน

รายได้จากเงินอุดหนุน ประกอบด้วย

	บาท	
	2565	2564
รายได้เงินอุดหนุนจากหน่วยงานภาครัฐ		
- บริหารจัดการ	70,520,000.00	151,775,589.00
รายได้เงินสนับสนุนอื่น	100,000.00	-
รายได้เงินอุดหนุนจากหน่วยงานภาครัฐ		
- สนับสนุนการวิจัย	2,168,594,217.20	1,879,374,623.00
รวมรายได้จากเงินอุดหนุน	2,239,214,217.20	2,031,150,212.00

12. รายได้อื่น

รายได้อื่น ประกอบด้วย

	บาท	
	2565	2564
รายได้ดอกเบี้ยเงินฝากธนาคาร	5,967,208.44	6,759,661.18
รายได้ค่าปรับ	-	6,000.00
รายได้อื่น	9,900.52	-
รวมรายได้อื่น	5,977,108.96	6,765,661.18

13. ค่าใช้จ่ายบุคลากร

ค่าใช้จ่ายบุคลากร ประกอบด้วย

	บาท	
	2565	2564
เงินเดือนและสวัสดิการ	21,255,590.64	15,852,948.62
รวมค่าใช้จ่ายบุคลากร	21,255,590.64	15,852,948.62

สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ  
โดย หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.)

หมายเหตุประกอบงบการเงิน (ต่อ)

วันที่ 30 กันยายน 2565

14. ค่าตอบแทน

ค่าตอบแทน ประกอบด้วย

	บาท	
	2565	2564
ค่าตอบแทนผู้ปฏิบัติงานโครงการวิจัย	8,819,920.00	9,008,700.00
ค่าเบี้ยประชุม	1,913,600.00	1,314,000.00
รวมค่าตอบแทน	10,733,520.00	10,322,700.00

15. ค่าใช้สอย

ค่าใช้สอย ประกอบด้วย

	บาท	
	2565	2564
ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง	1,658,497.58	946,190.50
ค่าบริหารจัดการหน่วยงาน	7,052,000.00	15,177,558.90
ค่าจ้างที่ปรึกษา	4,857,069.60	3,005,767.00
ค่าจ้างเหมาบริการ	2,318,694.17	571,770.00
ค่าเช่าและค่าบริการพื้นที่สำนักงานและอื่นๆ	1,727,190.60	9,673,588.28
ค่ารับรองและพิธีการ	836,396.70	155,443.50
ค่าโฆษณา	1,252,667.40	1,774,595.00
ค่าใช้สอยอื่น	159,919.50	191,679.86
รวมค่าใช้สอย	19,862,435.55	31,496,593.04

16. ค่าสาธารณูปโภค

ค่าสาธารณูปโภค ประกอบด้วย

	บาท	
	2565	2564
ค่าไฟฟ้า	153,369.84	106,224.30
ค่าไปรษณีย์	2,664.00	-
รวมค่าสาธารณูปโภค	156,033.84	106,224.30

**สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ**  
**โดย หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.)**

**หมายเหตุประกอบงบการเงิน (ต่อ)**

**วันที่ 30 กันยายน 2565**

17. เงินทุนสนับสนุนโครงการ

เงินทุนสนับสนุนโครงการ ประกอบด้วย

	บาท	
	2565	2564
โปรแกรมที่ 10 ยกระดับความสามารถการแข่งขันและ วางรากฐานทางเศรษฐกิจ	1,797,363,459.76	1,627,679,228.55
โปรแกรมที่ 11 สร้างและยกระดับศักยภาพวิสาหกิจ เริ่มต้น (Startup) พัฒนาระบบนิเวศ วัฒนธรรม และพื้นที่เศรษฐกิจนวัตกรรม	-	90,915,000.00
โปรแกรมที่ 12 โครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพและ บริการ	60,800,184.84	18,645,449.05
โปรแกรมที่ 16 การปฏิรูประบบอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม	57,969,889.00	46,320,987.00
โปรแกรมที่ 17 การแก้ปัญหาวิกฤตของประเทศ เงินสนับสนุนจัดงานสัมมนา Bio Asia Pacific	-	314,000.00
เงินสนับสนุนการจัดงานประชุมวิชาการนานาชาติ (APRSCP)	100,000.00	-
รวมเงินทุนสนับสนุนโครงการ	2,168,694,217.20	1,879,688,623.00

18. ค่าเสื่อมราคา

ค่าเสื่อมราคา ประกอบด้วย

	บาท	
	2565	2564
ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์	738,302.63	20,775.04
รวมค่าเสื่อมราคา	738,302.63	20,775.04

19. ภาระผูกพัน

สอวช. โดย บพข. มีภาระผูกพันตามสัญญาเช่าพื้นที่อาคารสำนักงาน ค่าจ้างที่ปรึกษา และจ้างเหมาบริการอื่น ๆ จำแนกตามระยะเวลาของสัญญาได้ดังนี้

	บาท	
	2565	2564
ไม่เกิน 1 ปี	6,145,316.57	7,246,678.52
เกิน 1 ปี แต่ไม่เกิน 5 ปี	-	198,343.00
รวม	6,145,316.57	7,445,021.52

สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ  
โดย หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.)  
หมายเหตุประกอบงบการเงิน (ต่อ)  
วันที่ 30 กันยายน 2565

20. เงินอุดหนุนจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

ตามบันทึกข้อตกลงกับสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) และหน่วยบริหารและจัดการทุน ได้ตกลงร่วมกันในการดำเนินการส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) ได้รับพิจารณาจัดสรรเงินจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เป็นเงินอุดหนุนทั่วไปสำหรับปีงบประมาณ 2565 และ 2564 มีรายละเอียดงบประมาณดังนี้

	บาท	
	2565	2564
เงินอุดหนุนที่ได้รับอนุมัติโครงการแล้วรอจ่ายยกมา	2,530,294,598.28	1,759,552,650.36
ได้รับเงินอุดหนุนเพื่อโครงการวิจัย	839,675,000.00	2,883,736,197.00
เงินอุดหนุนที่ทำสัญญาแล้วจ่ายออก/รับรู้ค่าใช้จ่ายระหว่างปี	2,044,376,686.96	1,836,262,229.08
เงินอุดหนุนที่ได้รับอนุมัติโครงการแล้วรอจ่าย	1,325,592,911.32	2,530,294,598.28
เงินอุดหนุนที่ไม่ได้ทำสัญญาหรือส่งคืนกองทุน	-	276,732,020.00

21. จัดประเภทรายการบัญชีใหม่


ตัวเลขเปรียบเทียบในรายงานการเงินปี 2564 มีการจัดประเภทใหม่เพื่อให้สอดคล้องกับการจัดประเภทและการแสดงรายการในรายงานการเงินปี 2565

	บาท		
	ก่อนจัด ประเภทใหม่	เพิ่ม (ลด)	หลังจัด ประเภทใหม่
<u>งบแสดงฐานะการเงิน</u>			
ณ วันที่ 30 กันยายน 2564			
หนี้สินหมุนเวียนอื่น	383,348.50	(44,883.00)	338,465.50
หนี้สินไม่หมุนเวียนอื่น	-	44,883.00	44,883.00
<u>งบกระแสเงินสด</u>			
สำหรับปีสิ้นสุดวันที่ 30 กันยายน 2564			
เจ้าหนี้เงินโอนและรายได้เงินอุดหนุนรอรับรู้	-	590,702,468.95	590,702,468.95
หนี้สินหมุนเวียนอื่น	590,992,660.45	(590,747,351.95)	245,308.50
เงินประกันตามสัญญา	-	44,883.00	44,883.00

22. การอนุมัติรายงานการเงิน

รายงานการเงินนี้ได้รับอนุมัติให้ออกโดยคณะกรรมการอำนวยการสำนักงาน เมื่อวันที่ 28 ธันวาคม 2565





**ประมวลภาพ  
กิจกรรมสำคัญ  
ในปีงบประมาณ 2565**



**บพข. นำทีมผู้ประกอบการ ยกทัพผลงานวิจัยด้านยานยนต์ไฟฟ้าคิดแปลงที่ได้รับการสนับสนุนทุนจาก บพข. ร่วมจัดแสดงในโอกาสต่าง ๆ**

การจัดแสดงผลงานวิจัยด้านยานยนต์ไฟฟ้าคิดแปลงในงาน “บางกอก อินเตอร์เนชั่นแนล มอเตอร์โชว์ ครั้งที่ 43” ณ ศูนย์ แสดงสินค้าและการประชุม อาคารชาเลนเจอร์ 1-3 อิมแพ็ค เมืองทองธานี ระหว่างวันที่ 23 มีนาคม – 3 เมษายน 2565



การจัดแสดงผลงานวิจัยด้านยานยนต์ไฟฟ้าดัดแปลงในงาน “Low Carbon City & EV Expo 2022” ณ ศาลากลาง จังหวัดนครราชสีมา ระหว่างวันที่ 20 - 22 พฤษภาคม 2565

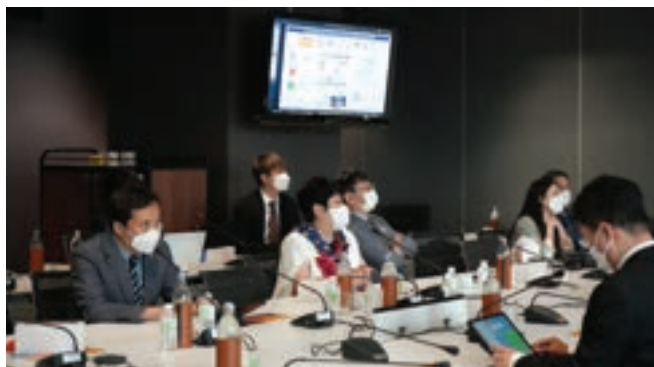
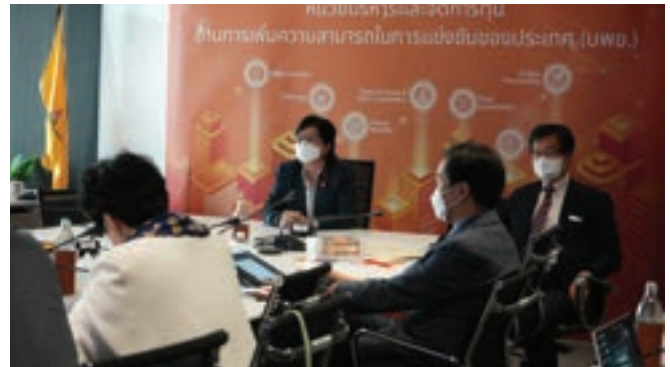


การจัดแสดงผลงานวิจัยด้านยานยนต์ไฟฟ้าดัดแปลงในงาน “ยานยนต์ไฟฟ้าดัดแปลง : มิติใหม่ของ กรุงเทพมหานคร (EV Conversion : Beyond BMA)” ณ ศาลาว่าการกรุงเทพมหานคร (เสาชิงช้า) ระหว่าง วันที่ 25 - 26 สิงหาคม 2565



## บพข. จับมือหน่วยงานภาครัฐและเอกชน ทั้งไทยและต่างประเทศ ทำ MOU พัฒนางานวิจัยเพื่อเพิ่มความสามารถการแข่งขันของไทย พร้อมขับเคลื่อนสู่การใช้ประโยชน์จริง

บพข. เปิดความร่วมมือครั้งแรกระหว่างไทย-เกาหลีใต้ ในการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลปัญญาประดิษฐ์  
สมรรถนะขั้นสูงด้านเฮลท์แคร์เซฟตี้ และซีเคียวริตี้ ร่วมกับบริษัท NAVER เจ้าของนวัตกรรม LINE APP เตรียม  
ผลักดันระบบสู่ตลาดอาเซียน เมื่อวันที่ 4 เมษายน 2565



บพข. ผนึกกำลัง สสส. - กปค. - สกสว. และ วช. บูรณาการงานวิจัยและนวัตกรรมสร้างระบบความปลอดภัยทางถนน มุ่งเป้าลดการตายจากอุบัติเหตุลง 50% ในปี 73 เมื่อวันที่ 25 พฤษภาคม 2565



บพข. ผสานความร่วมมือสำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา ดันผลงานวิจัยสู่การใช้ประโยชน์ในกระบวนการ  
นิติบัญญัติ เมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม 2565



บพข. – สกสว. ททท. จับมือ ATTA พร้อมด้วย 8 สมาคมธุรกิจท่องเที่ยวจับเคื่อนอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว  
 ไทยด้วยงานวิจัยด้านการท่องเที่ยว มุ่งสู่เศรษฐกิจมูลค่าสูง เน้นความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ  
 เมื่อวันที่ 12 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2565



ปพพ. ร่วมกับหน่วยงานภาคี อาทิ วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย และ PPP Plastic จัดงานแถลงข่าว “CIRCULAR MARK, CIRCULAR ECONOMY IN ACTION” เพื่อส่งมอบต้นแบบระบบฉลากผลิตภัณฑ์สิ่งแวดล้อมแก่สถาบันสิ่งแวดล้อมไทยเป็นผู้ดำเนินการต่อ พร้อมทั้งได้ลงนามใน MOU ร่วมกับ มสท. สมอ. กพร. สอท. ในการพัฒนา CIRCULAR MARK เป็นมาตรฐานและระบบรับรองระดับชาติ พร้อมทั้งได้มีพิธีมอบใบรับรอง CIRCULAR MARK ให้กับบริษัทนำร่อง 30 บริษัท กับอีก 376 ผลิตภัณฑ์ ที่กลายมาเป็น Leading Circular Company ของประเทศ





บพข. นำทีมนักวิจัยร่วมจัดแสดงผลงานวิจัยที่ได้ให้ทุนสนับสนุน เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ความรู้ สร้างความเข้าใจด้านการใช้ประโยชน์งานวิจัย ที่สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบต่อ การพัฒนาประเทศ

นิทรรศการงานมหกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ประจำปี 2565 ระหว่างวันที่ 1 – 5 สิงหาคม 2565 ณ โรงแรมเซ็นทาราแกรนด์ และบางกอกคอนเวนชันเซ็นเตอร์ เซ็นทรัลเวิลด์ กรุงเทพฯ



นิทรรศการระบบวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) กับการนำผลงานวิจัยไปสู่การใช้ประโยชน์ ประจำปี 2565 ระหว่างวันที่ 11 - 26 กรกฎาคม 2565 ณ อาคารรัฐสภา



งาน FTI Expo 2022 – Shaping the Future Industry ระหว่างวันที่ 29 มิถุนายน – 3 กรกฎาคม 2565 ณ ศูนย์ประชุมและแสดงสินค้านานาชาติฯ จังหวัดเชียงใหม่



บพข. ร่วมฉลองความสำเร็จกับนวัตกรรม “สเปรย์พ่นจมูกแอนติบอดีเพื่อยับยั้งเชื้อโควิด-19 ทางกายภาพ”  
รายแรกของไทย ภายใต้แบรนด์ COVITRAP



บพข. และพันธมิตร ร่วมผลักดันระบบ FFC Thailand (Food with Functional Claims Thailand)  
เพื่อสร้างจุดเปลี่ยนการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารของไทย





**คณะอนุกรรมการ**

**แผนงาน**

## คณะอนุกรรมการแผนงาน

### คณะอนุกรรมการแผนงานกลุ่มอาหารมูลค่าสูง

#### ความเชี่ยวชาญ

1 นางสาววาณี ชนเห็นชอบ	ประธานอนุกรรมการ	บรรจุภัณฑ์เกษตรและอาหาร
2 นางขวัญทวี พ้อคำทอง	อนุกรรมการ	Food Science & International Food Regulation
3 นางสาวณัฐธา ทองจุล	อนุกรรมการ	เทคโนโลยีชีวภาพ, เทคโนโลยีการหมักกึ่งอุตสาหกรรม
4 นายรัฐพล ตั้งสุภูมิ	อนุกรรมการ	Proteins and hydrocolloids, Food colloids and emulsions, Food loss and food waste quantification
5 นางสาวปิยธิดา ธีระธรรงค์	อนุกรรมการ	เชื่อมโยงอุตสาหกรรมกับการเกษตรต้นน้ำ
6 นายพิพัฒน์ วีระถาวร	อนุกรรมการ	การเกษตรและพลาสติกชีวภาพ
7 นายพีรเดช ทองอำไพ	อนุกรรมการ	การเกษตร
8 นางสาวภาวิณี ชินะโชติ	อนุกรรมการ	อาหาร
9 นางมาลี จีรวงศ์ศรี	อนุกรรมการ	การขึ้นทะเบียนอาหาร
10 นายรุจเวทย์ ทหารแก้ว	อนุกรรมการ	ภาคเอกชนด้านเกษตรและอาหาร
11 นางลลนา ธีระนุสรณ์กิจ	อนุกรรมการ	ภาคเอกชนด้านนวัตกรรมอาหาร
12 นายวรรณพ วิเศษสงวน	อนุกรรมการ	วิศวกรรมเกษตร
13 นายอุทัย วิชัย	อนุกรรมการ	เคมีและสารสกัด
14 เจ้าหน้าที่หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ	เลขานุการ	

## คณะอนุกรรมการแผนงานกลุ่มสุขภาพและการแพทย์

### ความเชี่ยวชาญ

1 นางคันสนีย์ ไชยโรจน์	ประธานอนุกรรมการ	ชีววัตถุ โมเลกุล ภูมิคุ้มกันวิทยา
2 นางกาญจนา ปานูราช	อนุกรรมการ	ผลิตภัณฑ์สุขภาพ
3 นายถนอม บรรณประเสริฐ	อนุกรรมการ	เครื่องมือแพทย์
4 นายทรงพล ตีจงกิจ	อนุกรรมการ	ยาชีววัตถุ ชุดตรวจ
5 นางสาวธิดารัตน์ บุญมาศ	อนุกรรมการ	การทดสอบในสัตว์
6 นายนิพนธ์ ฉัตรทิพากร	อนุกรรมการ	โรคทางไฟฟ้าหัวใจ
7 นายบุญรักษ์ ถาวรรุ่งโรจน์	อนุกรรมการ	ภาคเอกชนด้านอุตสาหกรรมยา
8 นายรุ่งโรจน์ กฤตยพงษ์	อนุกรรมการ	การวิจัยทางคลินิก
9 นายวิทวัส วิริยะบัญชา	อนุกรรมการ	Regulation โดยเฉพาะเรื่องยาและชีววัตถุ
10 นายวิสิฐ ตั้งเคียงศิริสิน	อนุกรรมการ	การพัฒนาและผลิตภัณฑ์
11 นายอัศววิทย์ กาญจนโอภาส	อนุกรรมการ	ทรัพย์สินทางปัญญา
12 นางสาวจิรารัตน์ พัฒนสุทธิชลกุล	เลขานุการร่วม	บริหารโครงการ
13 นางสาวอรวัลย์ โลหิตหาญ	เลขานุการร่วม	บริหารโครงการ
14 เจ้าหน้าที่หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการ เพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ	เลขานุการร่วม	

## คณะอนุกรรมการแผนงานกลุ่มพลังงาน เคมีและวัสดุชีวภาพ

### ความเชี่ยวชาญ

1 นางอาภาณี เหลืองนฤมิตรชัย	ประธานอนุกรรมการ	พลังงานและปิโตรเคมี
2 นางสาวกรดา สุพัฒน์	อนุกรรมการ	ภาคเอกชนด้านพลาสติกชีวภาพ
3 นายกล้าณรงค์ ศรีรอด	อนุกรรมการ	ภาคเอกชนด้านเทคโนโลยีชีวภาพ
4 นางสาวเกื้อกุล ปิยะจอมขวัญ	อนุกรรมการ	เทคโนโลยีชีวภาพ
5 นายจตุพร วุฒิกนกกาญจน์	อนุกรรมการ	วัสดุพอลิเมอร์
6 นายศานินทร์ ตรียานนท์	อนุกรรมการ	ภาคเอกชนด้านไบโอดีเซล
7 นายศุภฤกษ์ คณาสุข	อนุกรรมการ	ภาคเอกชนด้านพลังงานทดแทน
8 นายสุทธิชัย อัสสะบำรุงรัตน์	อนุกรรมการ	วิศวกรรมเคมี
9 นายสุธรรม ปทุมสวัสดิ์	อนุกรรมการ	พลังงานหมุนเวียน
10. นางสาวกิตติมา วงศ์แสน	อนุกรรมการ	ธุรกิจพลังงาน นวัตกรรมพลังงานชีวภาพ
11 นางณัฐนิช อัครภูษิตกุล	อนุกรรมการ	ไบโอดีเซล เอทานอล และ Synthetic Biology
12 เจ้าหน้าที่หน่วยบริหารและจัดการทุนด้าน การเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ	เลขานุการ	การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ, สิ่งแวดล้อม และมาตรการทางด้าน Carbon footprint



ความเชี่ยวชาญ

1 นางสาววดี โพธิยะราช	ประธานอนุกรรมการ	การบริหารจัดการงานวิจัย
2 นางฉัตรฉวี คงดี	อนุกรรมการ	การผลักดันผลงานวิจัยสู่การใช้ประโยชน์
3 นายชววิทย์ สุจฉายา ร.น.	อนุกรรมการ	การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม
4 นายธเนศ วรศรีณีย์	อนุกรรมการ	ตลาดการท่องเที่ยว
5 นางน้ำฝน บุญยะวัฒน์	อนุกรรมการ	การตลาดการท่องเที่ยว
6 นายพิพัฒน์ ชุมเกษียร	อนุกรรมการ	การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ
7 นายยงธนินทร์ พิมลเสถียร	อนุกรรมการ	ผังเมือง การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมและเมืองสร้างสรรค์
8 นายยงยุทธ แฉล้มวงษ์	อนุกรรมการ	เศรษฐศาสตร์ และโลจิสติกส์
9 นางศุภวรรณ ตีระรัตน์	อนุกรรมการ	การส่งเสริมการจัดประชุม
10 นางสาววีชรี ชูรักษา	อนุกรรมการ	การท่องเที่ยวโดยชุมชน และ ตลาดการท่องเที่ยว
11 นางสุนันทา สมพงษ์	อนุกรรมการ	การบริหารจัดการงานวิจัย
12 นายสุรพงษ์ เลิศสิทธิชัย	อนุกรรมการ	การท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์
13 นายอดิษฐ์ ชัยรัตนานนท์	อนุกรรมการ	ตลาดการท่องเที่ยว
14 นายอภิสิทธิ์ ไส้ศัตรูไกล	อนุกรรมการ	การท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์
15 นายอารัญ บุญชัย	อนุกรรมการ	นโยบายการท่องเที่ยว
16 เจ้าหน้าที่หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ	เลขานุการร่วม	

## คณะอนุกรรมการแผนงานกลุ่มเศรษฐกิจหมุนเวียน

### ความเชี่ยวชาญ

1 นางสาวพงษ์วิภา หล่อสมบูรณ์	ประธานอนุกรรมการ	การจัดการก๊าซเรือนกระจก, Carbon footprint, วนเกษตร, การประเมินวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ เทคโนโลยีสะอาด, การประเมินตลอดวัฏจักรชีวิต, การผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน
2 นายธำรงรัตน์ มุ่งเจริญ	อนุกรรมการ	ภาคเอกชนด้านการบริหารจัดการธุรกิจอุตสาหกรรม
3 นายเกียรติ อัสสกุล	อนุกรรมการ	ภาคเอกชนด้านอุตสาหกรรมปิโตรเคมี
4 นายประภรศน์ สุตะบุตร	อนุกรรมการ	ภาคเอกชนด้านอุตสาหกรรมพลาสติก
5 นายภราดร จุลชาติ	อนุกรรมการ	การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
6 นายวิจารณ์ สิมายา	อนุกรรมการ	เศรษฐศาสตร์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม
7 นายวิษณุ อรรถวานิช	อนุกรรมการ	เศรษฐศาสตร์และการเงิน
8 นายศรพล ตูลยะเสถียร	อนุกรรมการ	การออกแบบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
9 นายสิงห์ อินทรชูโต	อนุกรรมการ	ภาคเอกชนด้านแพลตฟอร์มดิจิทัล
10 นายอมรพล หุวะนันทน์	อนุกรรมการ	การบริหารและส่งเสริมอุตสาหกรรม, เทคโนโลยีสะอาด, มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, การจัดการกากอุตสาหกรรม
11 นายจุลพงษ์ ทวีศรี	อนุกรรมการ	BCG Policy, Innovation Driven Enterprise Policy, Industrial Policy, Targeted Poverty Eradication Policy
12 นางสาวสิรินยา ลิ้ม	อนุกรรมการ	การเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ
13 เจ้าหน้าที่หน่วยบริหารและจัดการทุนด้าน	เลขานุการ	

## คณะอนุกรรมการแผนงานกลุ่มดิจิทัลแพลตฟอร์ม

### ความเชี่ยวชาญ

1 นางสาววรรณรัช สันติอมรทัต	ประธานอนุกรรมการ	IoT-Big Data - AI
2 นายเชมรัฐ โชคมั่งมี	อนุกรรมการ	ภาคเอกชนด้าน IoT - AI
3 นายชินาวุธ ชินะประยูร	อนุกรรมการ	เศรษฐกิจดิจิทัล
4 นายประทีป สันติประภาพ	อนุกรรมการ	ภาคเอกชนด้าน Digital Network
5 นายวิวัฒน์ วงศ์วารวิภัทร์	อนุกรรมการ	ภาคเอกชนด้าน IoT - Smart Devices
6 นายสมบูรณ์ มาตรคำจันทร์	อนุกรรมการ	ภาคเอกชนด้าน Digital Innovation
7 นายสุทธิศักดิ์ พงศ์ธนาพานิช	อนุกรรมการ	Digital - Industry Automation
8 นายอภฤทธิ สังข์เพชร	อนุกรรมการ	Big Data - AI
9 นายทัตพงษ์ พงศ์ถาวรภมร	อนุกรรมการ	ภาคเอกชนด้าน AI, Banking
10 เจ้าหน้าที่หน่วยบริหารและจัดการทุน	เลขานุการร่วม	
ด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน		
ของประเทศ		

## คณะอนุกรรมการแผนงานกลุ่ม BCG ภูมิภาค

ความเชี่ยวชาญ

1 นายกิตติชัย ไตรรัตนศิริชัย	ประธานอนุกรรมการ	เครื่องจักรกลเกษตร, พลังงาน
2 นายเจนกฤษณ์ คณาธารณา	อนุกรรมการ	วิศวกรรมโยธา
3 นายเสริมเกียรติ จอมจันทร์ยอง	อนุกรรมการ	เทคโนโลยีการผลิต
4 นายชูศักดิ์ ลิ่มสกุล	อนุกรรมการ	ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์
5 นายธวัชชัย รัตนะพิสิฐ	อนุกรรมการ	เศรษฐศาสตร์
6 นายธวัชชัย เสงประเสริฐ	อนุกรรมการ	อุตสาหกรรมการผลิต
7 นายพาสีทธิ์ หล่อธีรพงศ์	อนุกรรมการ	วิศวกรรมโยธา
8 นายภาสกร ชัยรัตน์	อนุกรรมการ	วิศวกรรมเครื่องกล
9 นายวิเชียร เชิดชูตระกูลทอง	อนุกรรมการ	ภาคเอกชนด้านการจัดการนวัตกรรม
10 นายอดิทัต วะสีนนท์	อนุกรรมการ	วิศวกรรมเครื่องกล
11 เจ้าหน้าที่หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ	เลขานุการ	

## คณะอนุกรรมการแผนงานกลุ่มระบบคมนาคมแห่งอนาคต

ความเชี่ยวชาญ

1 นายวีระศักดิ์ อุดมกิจเดชา	ประธานอนุกรรมการ	โพลิเมอร์
2 นายกิตติกร วิวิชรพงศ์	อนุกรรมการ	อุตสาหกรรมและเศรษฐศาสตร์
3 นายจุลเทพ ขจรไชยกูล	อนุกรรมการ	วัสดุศาสตร์
4 นายณัฐวัฒน์ หงส์กาญจนกุล	อนุกรรมการ	การบินและอวกาศ
5 นายนคร จันทสร	อนุกรรมการ	ระบบราง
6 นายนวัตศน์ ก้องสมุทร	อนุกรรมการ	การบินและอวกาศ
7 นายนิสัย เฟื่องเวโรจน์สกุล	อนุกรรมการ	ระบบแบตเตอรี่ ยานยนต์สมัยใหม่
8 นายภูมินทร์ กิระวานิช	อนุกรรมการ	Biotechnology, Bioelectronics, Terahertz pulse antenna, Semiconductor device simulation, Railway EMC, pulsed-power technology and applications
9 นายวีระชัย เขาว์ชาญกิจ	อนุกรรมการ	ภาคเอกชนด้านยานยนต์สมัยใหม่
10 นายวีระเชษฐ์ ชันเงิน	อนุกรรมการ	ยานยนต์ทั่วไปและยานยนต์ไฟฟ้า
11 เจ้าหน้าที่หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ	เลขานุการ	

## คณะอนุกรรมการแผนงานกลุ่ม Deep Science and Tech Accelerator

### ความเชี่ยวชาญ

1 นางวิไลพร เจตน์จันทร์	ประธานอนุกรรมการ	การขับเคลื่อนนวัตกรรม
2 นายธนิศ ชังถาวร	อนุกรรมการ	ทรัพย์สินทางปัญญา
3 นายธัญญาภาพ อานันท์นะ	อนุกรรมการ	Innovation Management
4 นายนิमित นิพัทธ์ธรรมกุล	อนุกรรมการ	พลังงานทดแทนจากชีวมวล และ Business matching
5 นายอภุทธิ สัจจ์เพ็ชร	อนุกรรมการ	Cloud Computing & Virtualization
6 นางมัลลิกา สัจจ์สนิท	อนุกรรมการ	การบ่มเพาะธุรกิจ การบริหารธุรกิจขนาดย่อม และธุรกิจใหม่การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์
7 นายอัศววิทย์ กาญจนโอภาส	อนุกรรมการ	ทรัพย์สินทางปัญญา และการประกอบธุรกิจเทคโนโลยี
8 นางสาวดวงหทัย เพ็ญตระกูล	อนุกรรมการ	การจัดการและบริหารทรัพย์สินทางปัญญา ให้กับหน่วยงานภาครัฐและเอกชน
9 นายพนชิต กิตติปัญญางาม	อนุกรรมการ	การเปลี่ยนแปลงข้อมูลสู่ดิจิทัล ด้วย OCR และ AI
10 นางชาลีตา บรมพิชัยชาติกุล	เลขานุการ	

## คณะอนุกรรมการแผนงานกลุ่ม Global Partnership

### ความเชี่ยวชาญ

1 นายสัมพันธ์ สิงหราชวรพันธ์	ประธานอนุกรรมการ	ธรณีวิทยาโครงสร้าง, ธรณีวิศวกรรม
2 นายก่อศักดิ์ ไตรวรรธกวนิชย์	อนุกรรมการ	บ่มเพาะธุรกิจ Startup
3 นางจุฬามณี ชาติสุวรรณ	อนุกรรมการ	การต่างประเทศ
4 นายชินนทร์ ขาวจันทร์	อนุกรรมการ	เศรษฐศาสตร์ (ด้านการลงทุน)
5 นางสาวนัตวีไล อุทุมพฤษทรัพย์	อนุกรรมการ	Deep Tech Startup
6 นายพงศกร ตันติลีปกร	อนุกรรมการ	นาสิกวิทยา, ระบาดวิทยา, ชีวสถิติ
7 นางลัษมณ อรรถาพิช	อนุกรรมการ	ด้านการเงิน ด้านภาษีตลาดเงินตลาดทุน
8 นางสาวรินธร สงคศิริ	อนุกรรมการ	วิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดล้อม
9 นางชาลีตา บรมพิชัยชาติกุล	อนุกรรมการและเลขานุการ	Food Science
10 เจ้าหน้าที่หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ	ผู้ช่วยเลขานุการ	

## คณะอนุกรรมการแผนงานกลุ่ม National Quality Infrastructure (NQI)

### ความเชี่ยวชาญ

1 นางสาวสิริ ชัยเสรี	ประธานอนุกรรมการ	อาหารและบริหารวิจัย
2 นางชม้อย ทองลือ	อนุกรรมการ	การทดสอบสินค้าเกษตรและอาหาร
3 นางสาวนิสากร จิ่งเจริญธรรม	อนุกรรมการ	การบริหารห้องปฏิบัติการทดสอบ
4 นางพรรณณี อังศุสิงห์	อนุกรรมการ	เศรษฐศาสตร์ เศรษฐกิจอุตสาหกรรม
5 นายพิเชฐ อธิวกอ	อนุกรรมการ	การรับรองมาตรฐาน การรับรองมาตรฐาน
6 นางสาวภัทรวีร์ สร้อยสังวาลย์	อนุกรรมการ	ระหว่างประเทศ ระบบการมาตรฐาน
7 นายวิรัตน์ วงศ์แสงนาค	อนุกรรมการ	การจัดการความปลอดภัยอาหาร
8 นายวีระชัย นลวชัย	อนุกรรมการ	การรับรองระบบงานและการรับรองมาตรฐาน
9 นางสาวศุทธิณี อินทรกำแหง	อนุกรรมการ	ด้านการแพทย์ งานปฏิบัติการด้านการแพทย์
10 นายเอกนิติ รมยานนท์	อนุกรรมการ	การตรวจสอบและรับรองด้านอาหาร เกษตร
11 นางสาวสิวิณี สวัสดิ์อารี	อนุกรรมการและเลขานุการ	และการแพทย์
12 เจ้าหน้าที่หน่วยบริหารและจัดการทุนด้าน การเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน ของประเทศ	ผู้ช่วยเลขานุการ	ข้อบังคับด้านอาหาร
		การรับรองระบบงานและการรับรองมาตรฐาน
		ด้านสินค้าเกษตร
		การรับรองระบบงาน ระบบการกำหนดมาตรฐาน
		ระบบการมาตรฐาน
		มาตรวิทยา ความสามารถสอบกลับได้ทาง
		มาตรวิทยา โครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพ
		มาตรวิทยาสัมัยใหม่ มาตรวิทยาเชิงควอนตัม

## คณะอนุกรรมการด้านกฎหมาย

### ความเชี่ยวชาญ

1 นางปัจฉิมา ธนสันติ	ประธานอนุกรรมการ	ทรัพย์สินทางปัญญา
2 นายชยธวัช อติแพทย์	อนุกรรมการ	ทรัพย์สินทางปัญญา
3 นายธนิต ชังถาวร	อนุกรรมการ	ทรัพย์สินทางปัญญา
4 นายสุจินดา สุขุม	อนุกรรมการ	กฎหมาย
5 นางสาววลัยทิพย์ โชติวงศ์พิพัฒน์	อนุกรรมการ และเลขานุการ	บริหารวิจัย
6 เจ้าหน้าที่ฝ่ายกฎหมาย สำนักงานสภานโยบาย การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ	ผู้ช่วยเลขานุการ	

## คณะกรรมการชุดโครงการ PMUC-NSL Foods

1 นางสาววาณี ชนเห็นชอบ	ผู้แทน บพข.
2 นางสาวจุไรลักษณ์ เจียมวงษา	ผู้แทน NSL Foods
3 นายชยุต เตชะสำราญ	ผู้แทน NSL Foods
4 นายพิพัฒน์ วีระถาวร	ผู้แทน บพข.
5 นางสาววรรณรัช สันตือมรทัต	ผู้แทน บพข.
6 นายอภฤทธิ์ สังข์เพชร	ผู้แทน บพข.
7 นางสาวอำพร สีหบุตร	ผู้แทน NSL Foods
8 เจ้าหน้าที่หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการ เพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ คณะกรรมการชุดโครงการ PMUC - NSL Foods	เลขานุการ

## คณะกรรมการชุดโครงการ บพข. - บริษัทศูนย์วิจัยฯ ซีพีเอฟ

1 นางสาววาณี ชนเห็นชอบ	ผู้แทน บพข.
2 นางปาริฉัตร เหลืองทองคำ	ผู้แทนบริษัทศูนย์วิจัยฯ ซีพีเอฟ
3 นายพีรเดช ทองอำไพ	ผู้แทน บพข.
4 นางสาวภาวิณี ชินะโชติ	ผู้แทน บพข.
5 นางสาวศศิ ภาวมัย	ผู้แทนบริษัทศูนย์วิจัยฯ ซีพีเอฟ
6 เจ้าหน้าที่หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการ เพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ	เลขานุการ

## คณะกรรมการชุดโครงการ PMUC - NT

1 นางสาววรรณรัช สันตือมรทัต	ประธานคณะกรรมการ
2 นายชินาวุธ ชินะประยูร	คณะกรรมการ
3 นายเชมรัฐ โชคมั่งมี	คณะกรรมการ
4 นายทัตพงศ์ พงศ์ถาวรกมล	คณะกรรมการ
5 นายวงกต วิจักขณ์สังสิทธิ์	คณะกรรมการ
6 นายสมศักดิ์ พิธีธรรมเกิดผล	คณะกรรมการ
7 นางสาวพัชรินี เทียนตระกูล	คณะกรรมการ
8 นายวรเทพ กาญจนชม	คณะกรรมการ
9 เจ้าหน้าที่หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการ เพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ	เลขานุการ

## คณะกรรมการโครงการ PMUC – AWN

1 นางสาววรรณรัช สันตือมรทัต	ประธานคณะกรรมการ
2 นายชินาวุช ชินะประยูร	คณะกรรมการ
3 นายสมบุญ มาตรการจันทร์	คณะกรรมการ
4 นายเชมรัฐ ไซคมังมี	คณะกรรมการ
5 นายอัครฤทธิ์ สังข์เพชร	คณะกรรมการ
6 นางสาวจิรภา นารถพลายพันธ์ุ	คณะกรรมการ
7 นายประเมศวร์ พุ่มลเจริญ	คณะกรรมการ
8 นายพรศักดิ์ หาญวรวงศ์ชัย	คณะกรรมการ
9 นางสาวกาญจน์ชนิด อารงบุญเขต	คณะกรรมการ
10 เจ้าหน้าที่หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการ เพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ	เลขานุการ

## คณะที่ปรึกษาหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

### ความเชี่ยวชาญ

1 นางสาวสิริ ชัยเสรี	ประธานคณะที่ปรึกษา	อาหาร และบริหารวิจัย
2 นายกำชัย จงจักรพันธ์	คณะที่ปรึกษา	หลักกฎหมายธุรกิจระหว่างประเทศ
3 พลตรีไชยสิทธิ์ ตันตยกุล	คณะที่ปรึกษา	ยุทธศาสตร์และการป้องกันประเทศ
4 นายธัญญวัฒน์ เกษมสุวรรณ	คณะที่ปรึกษา	ภาคเอกชนด้านนวัตกรรม
5 นางสาวนัตวีไล อุทุมพฤษทรัพย์	คณะที่ปรึกษา	ภาคเอกชนด้าน Start Up
6 นายประเมธี วิมลศิริ	คณะที่ปรึกษา	เศรษฐศาสตร์ระหว่างประเทศ
7 นางสาวเพ็ญประภา วงษ์โกวิท	คณะที่ปรึกษา	ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ การลงทุนระหว่างไทย-อิสราเอล Disruptive Innovation
8 นายรัฐภูมิ ตูจันดา	คณะที่ปรึกษา	วิจัยและพัฒนาซอฟต์แวร์ในระบบ โทรศัพท์เคลื่อนที่
9 นายวิฑูรย์ สิมะโชคดี	คณะที่ปรึกษา	การบริหารงานอุตสาหกรรม
10 นายวีระศักดิ์ พุทธระกูล	คณะที่ปรึกษา	ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ
11 นายสมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์	คณะที่ปรึกษา	นโยบายการค้าและการลงทุนระหว่างประเทศ
12 เจ้าหน้าที่หน่วยบริหารและจัดการทุนด้าน การเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ	เลขานุการ	







หน่วยบริหารและจัดการทุน  
ด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ



## หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.)

สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.)

319 อาคารจักรีพลาซ่า ชั้น 14 ถนนพญาไท แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

โทร. 02-109-5432 ต่อ 871-898

อีเมล: pmuc@nxpo.or.th