



สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)
Synchrotron Light Research Institute (Public Organization)

ประกาศสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)
เรื่อง การบริหารแผนงาน โครงการ และงบประมาณด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.)
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙

ตามที่สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) ได้เสนอขอรับงบประมาณด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) ประเภททุนสนับสนุนมูลฐาน (Fundamental Fund) และทุนโครงการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Science and Technology Development Fund) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ นั้น

บัดนี้ สถาบันฯ ได้รับการจัดสรรงบประมาณเพื่อดำเนินโครงการด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ ประเภททุนสนับสนุนมูลฐาน (Fundamental Fund) จำนวนเงินทั้งสิ้น ๙๑,๐๑๐,๐๐๐.๐๐ บาท (เก้าสิบล้านหนึ่งหมื่นบาทถ้วน) และทุนโครงการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Science and Technology Development Fund) จำนวนเงินทั้งสิ้น ๕๗,๘๗๑,๐๐๐.๐๐ บาท (ห้าสิบล้านแปดแสนเจ็ดหมื่นหนึ่งพันบาทถ้วน) จากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ซึ่งมีกำหนดระยะเวลาการดำเนินงานภายใต้คำรับรองเป็นระยะเวลา ๒ ปี ตั้งแต่วันที่ ๑ ตุลาคม ๒๕๖๘ ถึงวันที่ ๓๐ กันยายน ๒๕๗๐ โดยมีรายละเอียดแผนงานโครงการ และงบประมาณรายแผนงาน/โครงการ ตามเอกสารแนบท้ายประกาศนี้

จึงประกาศมาเพื่อทราบโดยทั่วกัน

ประกาศ ณ วันที่ 21 พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๘

ศาสตราจารย์ ดร.สุวิทย์

(รองศาสตราจารย์ ดร.สาโรช รุจิรวรรณ)

ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน

รายละเอียดแผนงาน โครงการ และงบประมาณรายแผนงาน/โครงการ
แนบท้ายประกาศสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) เรื่อง การบริหารแผนงาน โครงการ และ
งบประมาณด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙

เอกสารแนบ
แผนปฏิบัติการด้านการวิจัยและนวัตกรรม
สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569

ยุทธศาสตร์ชาติที่สอดคล้องกับแผนปฏิบัติงานด้าน ววน. ของหน่วยงาน

☑ ยุทธศาสตร์ที่ 2 ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน

เน้นการยกระดับศักยภาพในหลากหลายมิติควบคู่กับการขยายโอกาสของประเทศไทยในเวทีโลก

แผนปฏิบัติการด้านการวิจัยและนวัตกรรม ของหน่วยงาน ประกอบด้วย

1. วิสัยทัศน์

องค์กรแห่งความเป็นเลิศทางด้านเทคโนโลยีแสงซินโครตรอนเพื่อสนับสนุนประเทศในการพัฒนาเศรษฐกิจและคุณภาพชีวิตของประชาชน

2. พันธกิจ

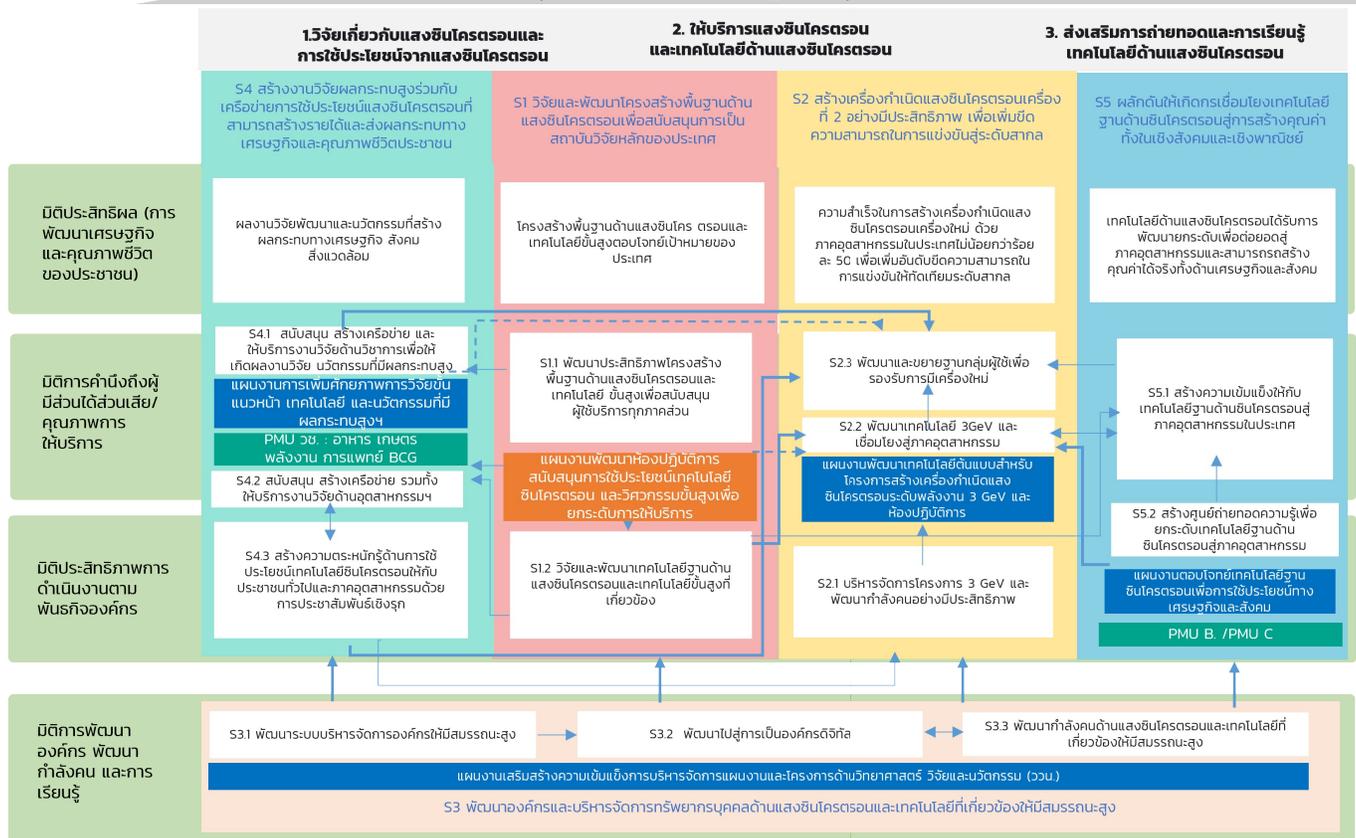
1. วิจัยเกี่ยวกับแสงซินโครตรอน และการใช้ประโยชน์แสงซินโครตรอน 2. ให้บริการแสงซินโครตรอน และเทคโนโลยีด้านแสงซินโครตรอน 3. ส่งเสริมการถ่ายทอดและการเรียนรู้เทคโนโลยีด้านแสงซินโครตรอน

3. แสดงยุทธศาสตร์ เป้าประสงค์ กลยุทธ์ และแผนงานที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมที่คาดว่าจะ ดำเนินการในระยะสั้น (3-5 ปี) และ ระยะยาว (>10 ปี หากมี)

SLRI Framework

■ แผนงานด้าน ววน. FF
■ แผนงานด้าน ววน. SF
■ แผนงานด้าน ววน. ST

“องค์กรแห่งความเป็นเลิศทางด้านเทคโนโลยีแสงซินโครตรอนเพื่อสนับสนุนประเทศในการพัฒนาเศรษฐกิจและคุณภาพชีวิตของประชาชน”



4. วงเงินงบประมาณกองทุน ววน. ที่ได้รับจัดสรรในปีงบประมาณ พ.ศ.2569 รวมทั้งสิ้น 91,010,000 บาท แบ่งเป็น

4.1 งบประมาณอุดหนุนโครงการแบบปกติ จำนวน 16 โครงการ งบประมาณ 30,420,400 บาท

4.2 งบประมาณรวมของแผนงานเสริมความเข้มแข็งในการบริหาร จัดการแผนงานและโครงการพัฒนาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม จำนวน 1 โครงการ งบประมาณ 4,550,000 บาท

4.3 งบประมาณอุดหนุนโครงการแบบผูกพันงบประมาณมากกว่า 1 ปี (Multi-year Promised Grant) จำนวน 16 โครงการ งบประมาณ 56,039,600 บาท

5. ตัวชี้วัดเป้าหมายของแผนงาน ทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ ที่ สอดคล้องกับยุทธศาสตร์หน่วยงานปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 พร้อมทั้งระบุค่า เป้าหมาย

ชื่อแผนงาน	ตัวชี้วัดเป้าหมาย (Key Results)			
	ตัวชี้วัด	เชิงปริมาณ		เชิงคุณภาพ
		จำนวน	หน่วยนับ	ค่าเป้าหมาย
แผนงานพัฒนาเทคโนโลยีต้นแบบสำหรับโครงการสร้างเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนระดับพลังงาน 3GeV และห้องปฏิบัติการ	จำนวนต้นแบบเทคโนโลยี/อุปกรณ์/ระบบ สำหรับเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนระดับพลังงาน 3 GeV ที่เกิดขึ้นจากการวิจัยพัฒนาเพื่อการพึ่งพาตนเอง	10	ต้นแบบ/เทคโนโลยี/กระบวนการ	ลดการพึ่งพาเทคโนโลยีจากต่างประเทศที่มีราคาสูง ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ซึ่งเป็นรากฐานในการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืนได้ในอนาคต
แผนงานการเพิ่มศักยภาพการวิจัยขั้นแนวหน้า เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่มีผลกระทบสูง ด้านพลังงาน อาหารและการเกษตร การแพทย์ สิ่งแวดล้อม และโบราณคดี ด้วยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีแสงซินโครตรอน	จำนวนต้นแบบผลิตภัณฑ์ที่ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีซินโครตรอนตอบโจทย์งานวิจัยด้านพลังงาน อาหารและการเกษตร การแพทย์ สิ่งแวดล้อม นิติวิทยาศาสตร์และโบราณคดี	7	ต้นแบบ/เทคโนโลยี/กระบวนการ	-
แผนงานตอบโจทย์เทคโนโลยีฐานซินโครตรอนเพื่อการใช้ประโยชน์ทางเศรษฐกิจและสังคม	จำนวนต้นแบบเทคโนโลยี/ผลิตภัณฑ์/ระบบ/กระบวนการใหม่ ที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านซินโครตรอนเพื่อลดการนำเข้าเทคโนโลยีหรือใช้ประโยชน์ทางเศรษฐกิจและสังคม	4	ต้นแบบ/เทคโนโลยี/กระบวนการ	-

6. โครงการแบบปกติ (ไม่เป็นโครงการแบบผูกพันงบประมาณมากกว่า 1 ปี (Multi-year Promised Grant))

6.1 งบประมาณอุดหนุนโครงการแบบปกติ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 จำนวน 16 โครงการ งบประมาณ 30,420,400 บาท

6.2 วัตถุประสงค์ของแต่ละโครงการวิจัยที่ได้รับอนุมัติ

ลำดับ	ชื่อโครงการวิจัย	วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย	พื้นที่เป้าหมายของโครงการวิจัยที่ได้รับประโยชน์
1	4823983 โครงการพัฒนาอุปกรณ์สุญญากาศขั้นสูงที่มีผลกระทบจากการเหนี่ยวนำความร้อนต่ำสำหรับเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอน	เพื่อพัฒนาท่อสุญญากาศที่มีการเหนี่ยวนำความร้อนต่ำ และมีค่า Magnetic permeability ต่ำ เพื่อช่วยลดกระแสไหลวนและลดความคลาดเคลื่อนของสนามแม่เหล็กสำหรับใช้ในเครื่องเร่งอนุภาคพลังงานสูงของเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนรุ่นที่ 4	นครราชสีมา, ระยอง
2	4828133 โครงการพัฒนาต้นแบบระบบลำเลียงแสงสำหรับการวัดคุณลักษณะ	1. เพื่อจัดสร้างต้นแบบกระจกของระบบลำเลียงแสงส่วนหน้าของระบบลำเลียงแสงสำหรับการวัดคุณลักษณะของลำอิเล็กตรอน แบบ Visible Light	นครราชสีมา

	ของลำไอเล็กตรอน (Diagnostic Beamline) ของโครงการเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนระดับพลังงาน 3 GeV	Diagnostic Beamline สำหรับเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนระดับพลังงาน 3 GeV เพื่อเตรียมความพร้อม เพิ่มผลสัมฤทธิ์ ในการดำเนินโครงการ 2. พัฒนานาองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมใหม่ทางด้านระบบวัดคุณลักษณะของลำอนุภาค ลดค่าใช้จ่ายในการนำเข้า และลดการพึ่งพาเทคโนโลยีจากต่างประเทศ	
3	4827616 โครงการพัฒนาห้องปฏิบัติการตรวจสอบคุณภาพและประสิทธิภาพชิ้นส่วนสุญญากาศระดับสูงยิ่งยวด สำหรับเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนระดับพลังงาน 3 GeV	1. เพื่อพัฒนาระบบตรวจสอบคุณภาพและประสิทธิภาพของชิ้นส่วนสุญญากาศระดับสูงยิ่งยวด (Outgassing Rate, Leak Test, Deformation, Vacuum Performance) ที่ผลิตโดยสถาบัน ให้เป็นไปตามมาตรฐานและข้อกำหนดของชิ้นส่วนสุญญากาศระดับสูงยิ่งยวดสำหรับนำไปใช้กับเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนระดับพลังงาน 3GeV และยกระดับมาตรฐานการผลิตชิ้นส่วนสุญญากาศระดับสูงยิ่งยวดของประเทศ ให้เป็นมาตรฐานสากล 2. เพื่อรองรับการผลิตชิ้นส่วนสุญญากาศระดับสูงยิ่งยวดสำหรับการสร้างเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนระดับพลังงาน 3GeV 3. เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีสุญญากาศขั้นสูงให้เกิดขึ้นภายในประเทศ สามารถพึ่งพาตนเอง และลดการสั่งซื้อนำเข้าจากต่างประเทศ	นครราชสีมา, ระยอง
4	4827757 โครงการพัฒนาต้นแบบระบบควบคุมอุปกรณ์ และจัดการข้อมูลแบบ real time ของระบบลำเลียงแสงและสถานีทดลอง	1. เพื่อสร้างต้นแบบระบบควบคุมอุปกรณ์ และจัดการข้อมูลแบบ real time ของระบบลำเลียงแสง และสถานีทดลอง 2. เพื่อสร้างต้นแบบระบบการจับเก็บข้อมูลของศูนย์รวบรวมข้อมูล 3. เพื่อสร้างต้นแบบระบบแสดงสถานะของอุปกรณ์ภายในสถานีทดลองแสงซินโครตรอน	นครราชสีมา
5	4826307 โครงการพัฒนากระจกหลายชั้นเพื่อเป็นอุปกรณ์ทางทัศนศาสตร์ของระบบลำเลียงแสงรังสีเอกซ์ด้วยเครื่อง	1. ออกแบบและพัฒนาระบบทำความสะอาดสำหรับเครื่องต้นแบบระบบทัศนศาสตร์ของรังสีเอกซ์สำหรับระบบลำเลียงแสงของเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนระดับพลังงาน 3 GeV 2. พัฒนาการต้นแบบกระจกเคลือบชั้นเดียว	นครราชสีมา

	<p>เคลือบกระจกหลายชั้นเทคนิคแมกนีตรอนสปัตเตอร์จริง</p>	<p>และ/หรือ กระจกเคลือบแบบหลายชั้นด้วยเครื่องต้นแบบระบบทัศนศาสตร์ของรังสีเอกซ์สำหรับระบบลำเลียงแสงของเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนระดับพลังงาน 3 GeV</p> <p>3. พัฒนาการความรู้ด้านการเคลือบฟิล์มบางด้วยเทคนิคเทคนิคแมกนีตรอนสปัตเตอร์จริง</p> <p>4. พัฒนาผู้เชี่ยวชาญด้านการเคลือบกระจกเคลือบชั้นเดียว และ/หรือ กระจกเคลือบแบบหลายชั้น</p>	
<p>6</p>	<p>4829245 โครงการพัฒนากระบวนการทำความสะอาดชิ้นส่วนสุญญากาศคุณภาพสูง</p>	<p>1. เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ กำลังคน เครื่องมือ และเทคโนโลยีการทำความสะอาดชิ้นส่วนสุญญากาศคุณภาพสูงสำหรับเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอน</p> <p>2. เพื่อการพัฒนาเพิ่มคุณภาพการผลิตและยกระดับอุตสาหกรรมการผลิตภายในประเทศ</p> <p>3. เพื่อรองรับและสนับสนุนการสร้างระบบสุญญากาศสำหรับเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอน การวิจัยทางวิทยาศาสตร์ และการประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมอื่นๆ</p> <p>4. เพื่อเตรียมความพร้อมในการสร้างระบบสุญญากาศสำหรับเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนระดับพลังงาน 3 GeV ของสถาบันฯ ลดการนำเข้าและพึ่งพาเทคโนโลยีจากต่างประเทศ</p>	<p>นครราชสีมา, ระยอง</p>
<p>7</p>	<p>4827737 โครงการพัฒนาวิธีการถ่ายภาพเอกซเรย์โทโมกราฟีด้วยซินโครตรอนเพื่อประยุกต์ใช้ในการศึกษาพยาธิสภาพของกล้ามเนื้อหัวใจในระดับพรีคลินิก</p>	<p>1. เพื่อพัฒนาเทคนิคการถ่ายภาพเอกซเรย์โทโมกราฟีเพื่อสร้างภาพสามมิติความละเอียดสูงของหัวใจหนูทดลอง</p> <p>2. เพื่อประยุกต์ใช้เทคนิคการถ่ายภาพเอกซเรย์โทโมกราฟีในการประเมินภาวะกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบของหนูทดลอง</p>	<p>กระบี่, กรุงเทพมหานคร, กาญจนบุรี, ภาพสินธุ์, กำแพงเพชร, ขอนแก่น, จันทบุรี, ฉะเชิงเทรา, ชลบุรี, ชัยนาท, ชัยภูมิ, ชุมพร, เชียงราย, เชียงใหม่, ตรัง, ตราด, ตาก, นครนายก, นครปฐม, นครพนม, นครราชสีมา, นครศรีธรรมราช, นครสวรรค์, นนทบุรี, นราธิวาส, น่าน, บึงกาฬ, บุรีรัมย์, ปทุมธานี, ประจวบคีรีขันธ์, ปราจีนบุรี, ปัตตานี, พระนครศรีอยุธยา, พะเยา, พังงา, พัทลุง, พิจิตร, พิษณุโลก, เพชรบุรี, เพชรบูรณ์, แพร่, ภูเก็ต, มหาสารคาม, มุกดาหาร, แม่ฮ่องสอน, ยโสธร, ยะลา, ร้อยเอ็ด, ระนอง, ระยอง, ราชบุรี, ลพบุรี, ลำปาง, ลำพูน, เลย, ศรีสะเกษ, สกลนคร, สงขลา, สตูล, สมุทรปราการ, สมุทรสงคราม, สมุทรสาคร, สระแก้ว, สระบุรี, สิงห์บุรี, สุโขทัย, สุพรรณบุรี, สุราษฎร์ธานี, สุรินทร์, หนองคาย, หนองบัวลำภู, อ่างทอง, อำนาจเจริญ, อุตรดิตถ์, อุทัยธานี, อุบลราชธานี</p>
<p>8</p>	<p>4827760 โครงการพัฒนาระบบดักฝุ่น PM 2.5 แบบไฟฟ้า</p>	<p>1. พัฒนาด้านแบบเครื่องดักฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิตย์สำหรับควบคุมการดักจับฝุ่น PM 2.5 ในอาคารให้มีระบบการใช้งานที่ไม่ซับซ้อน ต้นทุน</p>	<p>นครราชสีมา</p>

	<p>สลิติย์ สำหรับประยุกต์ใช้ภายในอาคารที่อยู่อาศัย และศึกษาผลกระทบจากการปลดปล่อยไอโซนจากระบบดักฝุ่นแบบไฟฟ้าสลิติย์</p>	<p>ในการผลิตเครื่องต่ำ มีขนาดเหมาะสมสำหรับการติดตั้งระบบการทำงานในอาคาร รวมถึงประสิทธิภาพการดักจับฝุ่นเทียบกับเครื่องที่มีการใช้งานในโรงงานอุตสาหกรรม</p> <p>2. เพื่อศึกษาปริมาณการปลดปล่อยของก๊าซไอโซนหลังการดักจับฝุ่นด้วยระบบ ESP</p> <p>3. เพื่อทดสอบการทำงานของเครื่องต้นแบบในพื้นที่การทำงานในอาคารจริง ภายใต้สภาวะการทำงานจริง</p>	
9	<p>4826981 โครงการพัฒนาวัสดุหน้าที่พิเศษจากขยะเหลือใช้จากภาคอุตสาหกรรมและชีวมวลโดยใช้เทคนิคแสงซินโครตรอนสำหรับการประยุกต์ใช้ด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. พัฒนาวีสดุและกระบวนการที่ยั่งยืนเพื่อแก้ไขปัญหาคุณภาพน้ำและการผลิตพลังงานสะอาด โดยเน้นการนำวัสดุเหลือใช้จากภาคอุตสาหกรรมและ/หรือชีวมวลมาดัดแปลง 2. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีแสงซินโครตรอนในการวิเคราะห์โครงสร้างทางเคมีเชิงลึกและพัฒนาประสิทธิภาพของวัสดุ 3. ส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยสร้างองค์ความรู้ใหม่ๆ และเทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม 	นครราชสีมา
10	<p>4827779 โครงการยกระดับระบบวิเคราะห์แสงซินโครตรอนแบบต่อเนื่องเพื่อพัฒนาวีสดุรูปพรุนและตัวเร่งปฏิกิริยาสำหรับเทคโนโลยีการดักจับใช้ประโยชน์ และกักเก็บคาร์บอน</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. พัฒนาระบบตรวจวัดแบบต่อเนื่องระหว่างการเปลี่ยนแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์หัตถลักษณ์ของวัสดุในงานวิจัย CCUS ด้วยกระบวนการเคมีและกระบวนการทางความร้อน 2. ทดลองศึกษาการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้าง องค์ประกอบทางเคมี และพัฒนาประสิทธิภาพของตัวเร่งปฏิกิริยาและ วัสดุ สำหรับการใช้ประโยชน์แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ โดยใช้ระบบการตรวจวัดที่พัฒนาขึ้นเพื่อวิเคราะห์ด้วยเทคนิคแสงซินโครตรอน 	นครราชสีมา
11	<p>4826785 โครงการใช้เทคโนโลยีแสงซินโครตรอนเพื่อพัฒนา Scaffold วัสดุปิดแผล ลดการอักเสบและต้านเชื้อ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อพัฒนาวีสดุปิดแผล Scaffold ที่มีคุณสมบัติดูดซับ และสนับสนุนการสร้างเนื้อเยื่อ 2. ศึกษาฤทธิ์สารสกัดสมุนไพรที่มีฤทธิ์ในการลดการอักเสบและต้านเชื้อแบคทีเรีย 3. ศึกษาประสิทธิภาพ Scaffold วัสดุปิด 	นครราชสีมา, อุบลราชธานี

	แบบที่เรีย	แผนลดการอักเสบและต้านเชื้อ แบบที่เรีย	
12	4824467 โครงการ ออกแบบและพัฒนา เทคโนโลยีไมโครฟลู อิดิกส์สำหรับการ สังเคราะห์อนุภาค นาโนโลหะ/โลหะ ออกไซด์ที่มีคุณภาพ และประสิทธิภาพสูง	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อออกแบบและพัฒนาอุปกรณ์ไมโครฟลูอิดิกส์สำหรับการสังเคราะห์อนุภาคนาโนโลหะ/โลหะออกไซด์ 2. เพื่อหาคุณลักษณะเฉพาะของอนุภาคนาโนโลหะ/โลหะออกไซด์เชิงสัญญาณวิทยา และสมบัติอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้งาน 3. เพื่อพัฒนากระบวนการผลิตอนุภาคนาโนโลหะ/โลหะออกไซด์ด้วยการใช้เทคโนโลยีไมโครฟลูอิดิกส์ที่ยั่งยืนเมื่อเทียบกับวิธีสังเคราะห์แบบดั้งเดิม 	นครราชสีมา
13	4824688 โครงการ พัฒนาการวินิจฉัยโร คธาลัสซีเมียร่วมกับ การจำแนกด้วย ปัญญาประดิษฐ์โดย ใช้เทคโนโลยีแสงซิน โครตรอน	<ol style="list-style-type: none"> 1. ใช้เทคนิค IR Microspectroscopy ร่วมกับการทำ Multivariate data analysis แบบ principle component analysis (PCA) เพื่อตรวจสอบและจัดจำแนกลักษณะการเปลี่ยนแปลงของสารชีวโมเลกุลของตัวอย่างเลือดจากผู้ป่วยโรคธาลัสซีเมียระดับความรุนแรงต่าง ๆ 2. การสร้างฐานข้อมูลของคุณลักษณะตัวของ IR spectrum จากตัวอย่างตามลักษณะความรุนแรงและอาการของโรค และโมเดลการทำนายทางคณิตศาสตร์ของสเปกตรัมอินฟราเรดที่เป็นลักษณะเฉพาะตัวของผู้ป่วยโรคธาลัสซีเมียแต่ละระดับ โดยนำมาหาค่าความไวและค่าความจำเพาะ 3. เพื่อพัฒนาแบบจำลองปัญญาประดิษฐ์ในการจำแนกข้อมูลตามลักษณะความรุนแรงและอาการของโรค โดยใช้ข้อมูลจาก IR spectrum 	นครราชสีมา
14	4826329 โครงการ ใช้เทคโนโลยีแสงซิน โครตรอนศึกษาความ	1. เพื่อศึกษากระบวนการการสกัดสารสำคัญจากเปลือกสับปะรดและคอลลาเจนจากเกล็ดปลานิล	ชลบุรี, เชียงราย, นครราชสีมา

	เป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้สารสกัดจากเปลือกสับปะรดและคอลลาเจนจากเกล็ดปลานิล เพื่อต่อยอดเป็นผลิตภัณฑ์เวชสำอาง ฟันฟิว และชะลอวัย	2. เพื่อศึกษาฤทธิ์ทางชีวภาพและคุณสมบัติของสารสกัดจากเปลือกสับปะรดและคอลลาเจนจากเกล็ดปลานิล ด้วยเทคนิคทางเคมีและเทคโนโลยีแสงซินโครตรอน	
15	4830367 โครงการพัฒนาสารนาโนสเตตินจากสารสกัดเห็ดตระกูลนางรมเพื่อประยุกต์ใช้ในผลิตภัณฑ์โภชนเภสัช	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อศึกษาปริมาณสารสเตตินและสมบัติทางเคมีและชีวภาพของสารสกัดจากเห็ดตระกูลนางรม 2. พัฒนาการผลิตสารสเตตินที่มีขนาดอนุภาคระดับนาโนจากสารสกัดเห็ดตระกูลนางรมด้วยวิธีตกผลึก และ Liposomal nanocarriers ที่รู้ขนาดและหมู่ฟังก์ชัน รวมทั้งการวัดปริมาณสารในกลุ่ม Statins ด้วยเทคนิค HPLC 3. เพื่อทดสอบฤทธิ์ต้านเอนไซม์ HMG-CoA reductase ในหลอดทดลอง ทดสอบความเป็นพิษต่อเซลล์เพาะเลี้ยงแมคโครฟาจ RAW 264.7 และวัดค่า antioxidant ของสารนาโนสเตตินทั้ง 2 รูปแบบ 4. เพื่อออกแบบต้นแบบผลิตภัณฑ์โภชนเภสัชที่มีส่วนผสมของนาโนสารสเตตินจากสารสกัดเห็ดนางรม อย่างน้อย 1 รายการ 	นครราชสีมา
16	4823551 โครงการศึกษากลไกการเสื่อมสลายของภาพจิตรกรรมฝาผนังโบราณเพื่อนำไปสู่การประดิษฐ์สีย้อมทดแทนในการอนุรักษ์แบบสงวนรักษา	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อศึกษาถึงองค์ประกอบธาตุของภาพเขียนจิตรกรรมฝาผนังโบราณ นำไปสู่ความเข้าใจถึงแหล่งที่มาของวัตถุดิบ และกลไกการเปลี่ยนแปลงทางเคมี 2. เพื่อเข้าใจถึงกลไกการเสื่อมสลาย ตลอดจนสามารถระบุวิธีการชะลอ หรือหลีกเลี่ยงกลไกการเสื่อมสลายของภาพเขียนเหล่านี้ได้ 3. สามารถประดิษฐ์สีย้อมทดแทน ในโทนสีไทยโบราณ เพื่อนำไปสู่ต้นแบบสีย้อมในการอนุรักษ์ภาพเขียนจิตรกรรมโบราณแบบสงวนรักษาได้ 	กรุงเทพมหานคร, เชียงใหม่, นครราชสีมา, น่าน, พระนครศรีอยุธยา

6.3. ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ (Expected Output)

ลำดับ	โครงการวิจัย	ผลผลิต	ประเภทผลผลิต	จำนวน	หน่วยนับ	รายละเอียดผลผลิต
-------	--------------	--------	--------------	-------	----------	------------------

1	4827737 โครงการพัฒนาวิธีการถ่ายภาพเอกซเรย์โทโมกราฟีด้วยซินโครตรอนเพื่อประยุกต์ใช้ในการศึกษาพยาธิสภาพของกล้ามเนื้อหัวใจในระดับพรีคลินิก	1. กำลังคน หรือหน่วยงาน ที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	1.4 นักวิจัยหน่วยงานรัฐ	10	คน	นักวิจัยหรือนักศึกษาที่ได้รับการพัฒนาทักษะผ่านการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการการประยุกต์ใช้เทคนิคภาพถ่ายเอกซเรย์โทโมกราฟีด้วยซินโครตรอนในงานวิจัยทางการแพทย์
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.4 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ระดับห้องปฏิบัติการ	1	กระบวนการใหม่	กระบวนการถ่ายภาพเอกซเรย์โทโมกราฟีของเนื้อเยื่อหัวใจด้วยซินโครตรอน
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.4 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ระดับห้องปฏิบัติการ	1	กระบวนการใหม่	การวิเคราะห์ความผิดปกติของกล้ามเนื้อหัวใจในหนูทดลองด้วยเทคนิคการถ่ายภาพเอกซเรย์โทโมกราฟี
2	4823983 โครงการพัฒนาอุปกรณ์สุญญากาศขั้นสูงที่มีผลกระทบจากการเหนี่ยวนำความร้อนต่ำสำหรับเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอน	1. กำลังคน หรือหน่วยงาน ที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	1.4 นักวิจัยหน่วยงานรัฐ	1	คน	นักวิจัยที่ได้รับการพัฒนาทักษะหรือได้รับการถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องจากผู้เชี่ยวชาญต่างประเทศ
		2. ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)	2.2 ต้นฉบับบทความวิจัยที่ยื่นเสนอในการประชุมวิชาการ (Manuscript for Conference Proceeding) ระดับนานาชาติ	1	เรื่อง	ต้นฉบับบทความวิจัย งานประชุมวิชาการระดับนานาชาติ 1 เรื่อง
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติการ	1	ต้นแบบ	ต้นแบบท่อสุญญากาศที่มีผลกระทบจากการเหนี่ยวนำความร้อนต่ำ
3	4827760 โครงการพัฒนาระบบดักฝุ่น PM 2.5 แบบไฟฟ้าสถิตย์สำหรับประยุกต์ใช้ภายในอาคารที่อยู่อาศัย และศึกษาผลกระทบจากการปลดปล่อยไอโซนจากระบบดักฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิตย์	6. เครื่องมือ และโครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Infrastructure) ด้าน ววน.	6.1 เครื่องมือ (Facilities)	2	เครื่อง	ต้นแบบเครื่องดักฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิตย์สำหรับการดักจับฝุ่น PM 2.5 ในอาคารให้มีระบบการใช้งานที่ไม่ซับซ้อน ต้นทุนในการผลิตเครื่องต่ำ มีขนาดเหมาะสมสำหรับการติดตั้งระบบการทำงานในอาคาร รวมถึงประสิทธิภาพการดักจับฝุ่นเทียบเท่ากับเครื่องที่มีการใช้งานในโรงงานอุตสาหกรรม
		8. เครือข่าย	8.7 เครือข่ายเพื่อการพัฒนาสิ่ง	1	เครือข่าย	เกิดเครือข่ายความร่วมมือระหว่างนักวิจัย ส่วนงานความปลอดภัย หน่วยงานรัฐหรือเอกชนอื่นๆ ที่มีความ

			แวดลอมระดับ ประเทศ			สนใจที่จะรับการถ่ายทอดเทคโนโลยี
4	4826981 โครงการพัฒนาวัสดุ หน้าที่พิเศษจากขยะเหลือใช้จาก ภาคอุตสาหกรรมและชีวมวลโดยใช้ เทคนิคแสงซินโครตรอนสำหรับการ ประยุกต์ใช้ด้านพลังงานและสิ่ง แวดลอม	2. ต้นฉบับ บทความวิจัย (Manuscript)	2.1 ต้นฉบับ บทความวิจัยที่ยื่น เสนอในการประชุม วิชาการ (Manuscript for Conference Proceeding) ระดับ ชาติ	3	เรื่อง	ต้นฉบับบทความวิจัยเกี่ยวกับวัสดุตัวเร่งปฏิกิริยา แบบเตอรี
		4. ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/ กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรมทาง สังคม	4.1 ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับ ห้องปฏิบัติการ	1	ต้นแบบ	ต้นแบบวัสดุตัวเร่งปฏิกิริยาเชิงแสงระดับห้องปฏิบัติ การ
5	4828133 โครงการพัฒนาต้นแบบ ระบบลำเลียงแสงสำหรับการวัด คุณลักษณะของลำอิเล็กตรอน (Diagnostic Beamline) ของ โครงการเครื่องกำเนิดแสงซินโคร ตรอนระดับพลังงาน 3 GeV	2. ต้นฉบับ บทความวิจัย (Manuscript)	2.2 ต้นฉบับ บทความวิจัยที่ยื่น เสนอในการประชุม วิชาการ (Manuscript for Conference Proceeding) ระดับ นานาชาติ	1	เรื่อง	ต้นฉบับบทความวิจัยเกี่ยวกับระบบลำเลียงแสงสำหรับ วัดขนาดขนาดของลำอิเล็กตรอนสำหรับเครื่องกำเนิด แสงซินโครตรอนแสงสยาม 2 (Diagnostic beamline for SPS-II)
		4. ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/ กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรมทาง สังคม	4.4 เทคโนโลยีใหม่/ กระบวนการใหม่ ระดับห้องปฏิบัติการ	1	กระบวนการ ใหม่	กระบวนการจัดสร้างระบบกระจกสะท้อนแสง ของ ระบบลำเลียงแสงสำหรับการวัดคุณลักษณะของลำ อิเล็กตรอน (Diagnostic Beamline) ของโครงการ เครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอน ระดับพลังงาน 3 GeV
6	4827779 โครงการยกระดับระบบ วิเคราะห์แสงซินโครตรอนแบบต่อ เนื่องเพื่อพัฒนาวัสดุรูปทรงแบบ เร่งปฏิกิริยาสำหรับเทคโนโลยีการ ดักจับ ใช้ประโยชน์ และกักเก็บ คาร์บอน	2. ต้นฉบับ บทความวิจัย (Manuscript)	2.4 ต้นฉบับ บทความวิจัยที่ยื่น พิมพ์ในวารสาร ระดับนานาชาติ	1	เรื่อง	ต้นฉบับบทความตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ จากการใช้ประโยชน์เทคโนโลยีแสงซินโครตรอนใน งานวิจัยและพัฒนาด้าน CCUS
		4. ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/ กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรมทาง สังคม	4.1 ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับ ห้องปฏิบัติการ	1	ต้นแบบ	ต้นแบบอุปกรณ์ควบคุมสถานะสารตัวอย่าง และระบบ การควบคุมในการวิเคราะห์อย่างต่อเนื่องด้วยเทคนิค แสงซินโครตรอน ได้แก่ เทคนิค XRD, SAXS/WAXS และ XAS สำหรับการวิจัยและพัฒนาตัวเร่งปฏิกิริยา สำหรับเทคโนโลยี CCUS
7	4826785 โครงการใช้เทคโนโลยี	4. ต้นแบบ	4.1 ต้นแบบ	1	ต้นแบบ	ต้นแบบผลิตภัณฑ์ ระดับห้องปฏิบัติการ Scaffold

	แสงซินโครตรอนเพื่อพัฒนา Scaffold วัสดุปิดแผล ลดการอักเสบและต้านเชื้อแบคทีเรีย	ผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/ กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรมทาง สังคม	ผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับ ห้องปฏิบัติการ			วัสดุปิดแผลลดการอักเสบและต้านเชื้อแบคทีเรีย
8	4824467 โครงการออกแบบและพัฒนาเทคโนโลยีไมโครฟลูอิดิกส์ สำหรับการสังเคราะห์อนุภาคนาโน โลหะ/โลหะออกไซด์ที่มีคุณภาพ และประสิทธิภาพสูง	2. ต้นฉบับ บทความวิจัย (Manuscript)	2.4 ต้นฉบับ บทความวิจัยที่ยื่นตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ	1	เรื่อง	ต้นฉบับบทความตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ
		4. ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/ กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรมทาง สังคม	4.1 ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับ ห้องปฏิบัติการ	1	ต้นแบบ	ต้นแบบสังเคราะห์อนุภาคนาโนโลหะ/โลหะออกไซด์ด้วยเทคโนโลยีไมโครฟลูอิดิกส์ที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพสูง จำนวน 1 ชุด
9	4824688 โครงการพัฒนาการวินิจฉัยโรคธาลัสซีเมียร่วมกับการจำแนกด้วยปัญญาประดิษฐ์โดยใช้เทคโนโลยีแสงซินโครตรอน	2. ต้นฉบับ บทความวิจัย (Manuscript)	2.4 ต้นฉบับ บทความวิจัยที่ยื่นตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ	1	เรื่อง	เทคนิคการตรวจวัดและการวิเคราะห์โรคธาลัสซีเมียชนิดต่างๆ ที่มีประสิทธิภาพ แยกตามระดับความรุนแรงได้ทั้งกลุ่ม ปกติ กลุ่มพาหะ และกลุ่มปานกลาง ร่วมกับการพัฒนาแบบจำลองปัญญาประดิษฐ์ที่มีความแม่นยำ
		7. ฐานข้อมูล ระบบและกลไก	7.1 ระบบ	1	ระบบ	ฐานข้อมูลเพื่อใช้ในการศึกษาตัวอย่างเลือดที่มีความเสี่ยงต่อการเป็นโรคธาลัสซีเมียด้วยเทคนิค IR microspectroscopy ร่วมกับการทำ PCA ร่วมกับการพัฒนาแบบจำลองปัญญาประดิษฐ์ที่มีความแม่นยำ
10	4826329 โครงการใช้เทคโนโลยีแสงซินโครตรอนศึกษาความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้สารสกัดจากเปลือกสับปะรดและคอลลาเจนจากเกล็ดปลาไนล์ เพื่อต่อยอดเป็นผลิตภัณฑ์เวชสำอาง ฟันฟิวและชะลอวัย	4. ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/ กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรมทาง สังคม	4.4 เทคโนโลยีใหม่/ กระบวนการใหม่ ระดับห้องปฏิบัติการ	1	กระบวนการใหม่	แสดงถึงวิธีการและขั้นตอนของการสกัดสารสำคัญจากเปลือกสับปะรด และข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับฤทธิ์ทางชีวภาพของสารสกัด
		4. ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/ กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรมทาง สังคม	4.4 เทคโนโลยีใหม่/ กระบวนการใหม่ ระดับห้องปฏิบัติการ	1	กระบวนการใหม่	แสดงถึงวิธีการและขั้นตอนของการสกัดคอลลาเจนจากเกล็ดปลา และข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับฤทธิ์ทางชีวภาพของคอลลาเจน
11	4827616 โครงการพัฒนาห้องปฏิบัติการตรวจสอบคุณภาพและประสิทธิภาพชิ้นส่วนสุญญากาศระดับสูงยิ่งยวด สำหรับเครื่อง	6. เครื่องมือ และ โครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Infrastructure)	6.2 ห้องปฏิบัติการ (Laboratory)	1	ห้อง	ห้องปฏิบัติการระบบวัดอัตราการคายอากาศของท่อสุญญากาศ UHV Outgassing Rate

	กำเนิดแสงซินโครตรอนระดับพลังงาน 3 GeV	ด้าน ววน.				
		6. เครื่องมือ และโครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Infrastructure) ด้าน ววน.	6.2 ห้องปฏิบัติการ (Laboratory)	1	ห้อง	ห้องปฏิบัติการระบบทดสอบประสิทธิภาพสุญญากาศระดับสูงยิ่งยวด (UHV Performance)
12	4827757 โครงการพัฒนาต้นแบบระบบควบคุมอุปกรณ์ และจัดการข้อมูลแบบ real time ของระบบลำแสงและสถานีทดลอง	2. ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)	2.2 ต้นฉบับบทความวิจัยที่ยื่นเสนอในการประชุมวิชาการ (Manuscript for Conference Proceeding) ระดับนานาชาติ	1	เรื่อง	ต้นฉบับบทความที่ยื่นเสนอในการประชุมวิชาการ
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติการ	1	ต้นแบบ	ต้นแบบระบบควบคุมคุณลักษณะรังสีเอกซ์ โดยอาศัยค่าที่อ่านจาก อุปกรณ์ต่างๆ เช่น ค่าความดัน ค่าอุณหภูมิจากเทอร์โมคัปเปิล ค่าความชื้นจากเซนเซอร์ วัดความชื้นสัมพัทธ์ ค่าตำแหน่งแสงจาก 4-quadrant BPM
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติการ	1	ต้นแบบ	ต้นแบบระบบการจับเก็บข้อมูลของศูนย์รวบรวมข้อมูล
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติการ	1	ต้นแบบ	ต้นแบบระบบ user interface สำหรับแสดงสถานะของระบบลำแสงแบบ real time
13	4830367 โครงการพัฒนาสารนาโนสแตตินจากสารสกัดเห็ดตระกูลนางรมเพื่อประยุกต์ใช้ในผลิตภัณฑ์โภชนเภสัช	4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติการ	1	ต้นแบบ	1. ผลผลิตต้นแบบสารนาโนสแตตินชนิดผลึก และที่ถูกห่อหุ้มด้วย Liposomal nanocarriers ที่ผลิตจากสารสกัดเห็ดตระกูลนางรม
		5. ทรัพย์สินทางปัญญา (ในประเทศหรือต่างประเทศ)	5.2 อนุสิทธิบัตร (Petty patent)	1	เรื่อง	ผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิตสารนาโนสแตตินชนิดผลึก และที่ถูกห่อหุ้มด้วย Liposomal nanocarriers จากสารสกัดเห็ดตระกูลนางรม

		และรวมถึงที่ยื่นขอรับความคุ้มครองหรือได้รับการขึ้นทะเบียน)				
		8. เครือข่าย	8.1 ความร่วมมือทางด้านวิชาการระดับประเทศ	1	เครือข่าย	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เป็นที่ปรึกษาและเป็นผู้สนับสนุนการทดสอบฤทธิ์ด้านเอนไซม์ HMG-CoA reductase ในหลอดทดลอง และทดสอบความเป็นพิษต่อเซลล์เพาะเลี้ยงแมคโครฟาจ RAW 264.7
14	4823551 โครงการศึกษากลไกการเสื่อมสลายของภาพจิตรกรรมฝาผนังโบราณเพื่อนำไปสู่การประดิษฐ์สีน้ำทดแทนในการอนุรักษ์แบบสวงรักษา	1. กำลังคน หรือหน่วยงาน ที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	1.4 นักวิจัยหน่วยงานรัฐ	1	คน	นักวิจัยที่มีองค์ความรู้เรื่องสีในจิตรกรรมฝาผนังโบราณ
		2. ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)	2.4 ต้นฉบับบทความวิจัยที่ยื่นตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ	1	เรื่อง	ต้นฉบับบทความวิจัยเกี่ยวกับสี เครื่องมือวัด หรือกระบวนการอนุรักษ์
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.4 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ระดับห้องปฏิบัติการ	1	กระบวนการใหม่	กระบวนการผลิตสีน้ำทดแทน สำหรับการอนุรักษ์ภาพเขียนจิตรกรรมโบราณแบบสวงรักษา
15	4826307 โครงการพัฒนากระจกหลายชั้นเพื่อเป็นอุปกรณ์ทางทัศนศาสตร์ของระบบลำเลียงแสงรังสีเอกซ์ด้วยเครื่องเคลือบกระจกหลายชั้นเทคนิคแมกนีตรอนสปีดเตอริง	1. กำลังคน หรือหน่วยงาน ที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	1.1 นิสิต/นักศึกษา ระดับปริญญาตรี	1	คน	ฝึกทักษะการเคลือบฟิล์ม
		1. กำลังคน หรือหน่วยงาน ที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	1.4 นักวิจัยหน่วยงานรัฐ	3	คน	จากองค์ความรู้ที่ได้จะถูกถ่ายทอดให้กับนักวิจัยและผู้ช่วยนักวิจัยรุ่นใหม่เพื่อให้สามารถต่อยอดงานวิจัยได้อย่างต่อเนื่อง
		2. ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)	2.2 ต้นฉบับบทความวิจัยที่ยื่นเสนอในการประชุมวิชาการ (Manuscript for Conference Proceeding) ระดับนานาชาติ	1	เรื่อง	บทความวิจัยระดับนานาชาติ
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรมทาง	4.2 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับภาคสนาม	1	ต้นแบบ	ห้องควบคุมความสะอาดชิ้นงานแบบเคลื่อนที่

		สังคม				
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.2 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับภาคสนาม	1	ต้นแบบ	ระบบทำความสะอาดกระจกในระบบสุญญากาศด้วยแหล่งกำเนิดไอออน
		5. ทรัพย์สินทางปัญญา (ในประเทศหรือต่างประเทศและรวมถึงที่ยื่นขอรับความคุ้มครองหรือได้รับการขึ้นทะเบียน)	5.2 อนุสิทธิบัตร (Petty patent)	1	เรื่อง	เครื่องต้นแบบการเคลือบกระจกหลายชั้นที่มีความแม่นยำสำหรับอุปกรณ์ทัศนศาสตร์ของรังสีเอกซ์
16	4829245 โครงการพัฒนากระบวนการทำความสะอาดชิ้นส่วนสุญญากาศคุณภาพสูง	1. กำลังคน หรือหน่วยงาน ที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	1.1 นิสิต/นักศึกษา ระดับปริญญาตรี	1	คน	นักศึกษาฝึกงาน สาขาวิศวกรรมศาสตร์/วิทยาศาสตร์ ได้รับการพัฒนาทักษะ ประสบการณ์ องค์ความรู้ผ่านการมีส่วนร่วมในกิจกรรมของทางโครงการวิจัย
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติการ	1	ต้นแบบ	ระบบทำความสะอาดชิ้นส่วนสุญญากาศคุณภาพสูง ประกอบไปด้วย ระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์ ระบบผลิตน้ำผสมไอโซน อ่างล้างชิ้นงานด้วยสารเคมี และเครื่องล้างด้วยคลื่นความถี่สูง สามารถรองรับการทำมาความสะอาดชิ้นส่วนสุญญากาศของเครื่องเร่งอนุภาค
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.5 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ ระดับภาคสนาม	1	กระบวนการใหม่	กระบวนการล้างทำความสะอาดชิ้นส่วนสุญญากาศ โดยพัฒนาเทคนิคการทำมาความสะอาดพื้นผิวให้มีคุณภาพสูง เพื่อลดสารปนเปื้อนและลดอัตราการคายอากาศให้กับชิ้นส่วนสุญญากาศเครื่องเร่งอนุภาค และเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอน 3 GeV หลังการผลิตขึ้นรูปได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งมีเอกสารมาตรฐานขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Standard Operating Procedures, SOPs) สำหรับให้ผู้ปฏิบัติงาน

* โปรดแนบเอกสารหลักฐานเชิงประจักษ์ เมื่อปิดคำรับรอง

7. แผนงานเสริมความเข้มแข็งและธรรมาภิบาลในการบริหารจัดการแผนงานและโครงการพัฒนาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.)

7.1 ลักษณะของแผนงาน

☑ ใหม่ ☐ ต่อเนื่อง

ระยะเวลาตลอดแผนงาน เสริมความเข้มแข็งในการบริหารจัดการแผนงานและโครงการพัฒนาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม 3 ปี เริ่มปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 สิ้นสุดปีงบประมาณ พ.ศ. 2571 โดยปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 จำนวน 4,550,000.00 บาท

7.2 เป้าหมายสุดท้ายเมื่อสิ้นสุดการดำเนินงานของแผนงาน

7.3 ตัวชี้วัดความสำเร็จเมื่อสิ้นสุดแผนงาน (KR)

7.3.1 ตัวชี้วัดความสำเร็จหลัก (KR บังคับ)

1. มีโครงการที่ดำเนินการและส่งผลผลิตได้ครบถ้วนตามแผน เป็นจำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของจำนวนโครงการทั้งหมด (ค่าเป้าหมายควรท้าทายและเพิ่มขึ้นทุกปี)
2. หน่วยงานสามารถรายงานผลการดำเนินงาน และบันทึกข้อมูลในระบบสารสนเทศ ที่ สกสว. กำหนดได้อย่างครบถ้วนภายในระยะเวลาที่กำหนด
3. จำนวนโครงการที่ถูกลำดับไปใช้ประโยชน์* โดยเกิดจากการผลักดันของหน่วยรับงบประมาณ เพิ่มขึ้นจากค่าเฉลี่ยของสามปีที่ผ่านมา (ปีพ.ศ. 2563-2565)

7.3.2 ตัวชี้วัดความสำเร็จเลือก (KR เลือก)

1. บุคลากรที่รับผิดชอบด้าน RDI* management ของหน่วยงาน มีจำนวนเพิ่มขึ้นร้อยละ X หรือมีศักยภาพเพิ่มขึ้นร้อยละ x เมื่อเทียบกับปีงบประมาณก่อนหน้า
2. หน่วยงานมีการบริหารจัดการงานวิจัยและนวัตกรรมภายในหน่วยงานที่สามารถตรวจสอบและติดตามได้อย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นร้อยละ X เทียบกับ ปีงบประมาณก่อนหน้า
3. ผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดจากการใช้ประโยชน์โครงการ ววน. จากการผลักดันของหน่วยรับงบประมาณ โดยวัดจากค่า Return on investment (ROI) และ Social Return on Investment (SROI)

7.4 เป้าหมายรายปี

ปีงบประมาณ	เป้าหมายรายปี	รายละเอียดสิ่งที่ส่งมอบรายปี
2569	โครงการพัฒนาแผนงานและโครงการวิจัยและนวัตกรรมให้มีคุณภาพ เป็นไปตามหลักธรรมาภิบาล	แผนงานและโครงการวิจัยและนวัตกรรมที่เสนอขอรับการจัดสรรงบประมาณไปยังแหล่งทุนภายนอก มีคุณภาพเป็นไปตามหลักธรรมาภิบาลและสอดคล้องกับเป้าหมายของแหล่งทุนภายนอก เพื่อเพิ่มโอกาสได้รับการจัดสรรงบประมาณในการดำเนินโครงการตามเป้าหมายของสถาบันฯ ได้เพิ่มขึ้น
2570	โครงการติดตามผลผลิต ผลลัพธ์ของโครงการและแผนงานวิจัยและนวัตกรรมอย่างมีคุณภาพ	แนวทางการติดตามผลผลิต ผลลัพธ์ของโครงการและแผนงานวิจัยและนวัตกรรมอย่างมีคุณภาพ เป็นไปตามเป้าหมาย
2571	1.โครงการผลักดันและเร่งรัดการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ 2.โครงการพัฒนาบุคลากรและกระบวนการด้านการบริหารงานวิจัยและนวัตกรรม	1.บุคลากรได้รับการพัฒนาความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน เช่น การตลาด การจัดการทรัพย์สินทางปัญญา เพื่อสนับสนุนการนำผลงานวิจัยไปใช้ ประโยชน์ และสร้างรายได้เพิ่มขึ้น 2.มีโครงการ/MOU ที่เกิดจากการสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับภาครัฐ ภาคการศึกษา ภาคอุตสาหกรรม เพื่อให้เกิดงานวิจัยตอบโจทย์และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเป็นรูปธรรม 3.บุคลากรด้านการสนับสนุนงานวิจัยและด้านการบริหารจัดการโครงการวิจัยได้รับการพัฒนาให้ มีศักยภาพ ครอบคลุมทุกกลุ่ม เพื่อสร้าง กำลังคนที่มีความรู้ ความสามารถในการทำงานวิจัย เช่น พัฒนาความสามารถในการทำวิจัยร่วมกับภาคเอกชน พัฒนาทักษะการใช้ เครื่องมือวิเคราะห์ทดสอบเพื่อสนับสนุนการวิจัย พัฒนาทักษะด้านการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการโครงการวิจัย

7.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

7.5.1 ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ (Expected output)

1. แผนงาน/โครงการวิจัยและนวัตกรรมที่เสนอขอรับการจัดสรรงบประมาณไปยังแหล่งทุนภายนอก มีคุณภาพเป็นไปตามหลักธรรมาภิบาลและสอดคล้องกับเป้าหมายของแหล่งทุนภายนอก เพื่อเพิ่มโอกาสได้รับการจัดสรรงบประมาณในการดำเนินโครงการตามเป้าหมายของสถาบันฯ ได้เพิ่มขึ้น
2. สถาบันฯ มีแนวทางการติดตามผลผลิต ผลลัพธ์ของโครงการและแผนงานวิจัยและนวัตกรรมอย่างมีคุณภาพ เป็นไปตามเป้าหมาย 3.บุคลากรได้รับการพัฒนาความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน เช่น การตลาด การจัดการทรัพย์สินทางปัญญา เพื่อสนับสนุนการนำผลงานวิจัยไปใช้ ประโยชน์ และสร้างรายได้เพิ่มขึ้น 4.มีโครงการ/MOU ที่เกิดจากการสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับภาครัฐ ภาคการศึกษา ภาคอุตสาหกรรม เพื่อให้เกิดงานวิจัยตอบโจทย์และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเป็นรูปธรรม 5.บุคลากรด้านการสนับสนุนงานวิจัยและด้านการบริหารจัดการโครงการวิจัยได้รับการพัฒนาให้มี

ศักยภาพ ครอบคลุมทุกกลุ่ม เพื่อสร้าง กำลังคนที่มีความรู้ ความสามารถในการทำงานวิจัย เช่น พัฒนาความสามารถในการทำวิจัยร่วมกับภาคเอกชน พัฒนาศักยภาพการใช้ เครื่องมือวิเคราะห์ทดสอบเพื่อสนับสนุนการวิจัย พัฒนาทักษะด้านการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการ โครงการวิจัย

7.5.2 ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น (Expected outcome)

1.ทรัพย์สินทางปัญญา การขึ้นทะเบียนพันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์ หรือการอนุญาตให้ใช้สิทธิ(Intellectual property, Registered Plants Varieties and Animals Breeding or Licensing): สถาบันฯ มีจำนวนยื่นขอจดสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร เพิ่มขึ้น เพื่อสร้างโอกาสในการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์
 2.กิจกรรมสร้างการมีส่วนร่วม (Engagement activities) :สถาบันฯ สามารถสื่อสารผลงานวิจัยกับกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ เพื่อขับเคลื่อนให้เกิดการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ อย่างเป็นรูปธรรม 3.ทุนวิจัยต่อยอด (Further funding) : สถาบันฯ ได้รับเงินอุดหนุนจากการนำโครงการวิจัยเดิมมาต่อยอดเพื่อขอ ทุนวิจัยใหม่ได้เพิ่มขึ้น 4. การถ่ายทอดเทคโนโลยี (Technology Transfer) : สถาบันฯ สามารถนำเอาเทคโนโลยีหรือองค์ความรู้ที่เกิดจากการวิจัยมา ถ่ายทอดให้กับภาคเอกชน เพื่อขับเคลื่อนงานวิจัยไปสู่การขยายผลในเชิงพาณิชย์ หรือสังคม เพิ่มขึ้น 5. ความร่วมมือหรือหุ้นส่วนความร่วมมือ (Collaborations and partnerships) :สถาบันฯ มี ความร่วมมือเกิดขึ้นหลังจากการเสร็จสิ้นโครงการวิจัยที่มีคุณภาพโดยมีผลผลิตที่ชัดเจนที่เกิดขึ้น จากความร่วมมือดังกล่าว

7.5.3 ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น (Expected impact)

ด้านเศรษฐกิจ/สังคม/สิ่งแวดล้อม: สถาบันฯ สามารถสร้างมูลค่าผลกระทบทางเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม ซึ่งเกิดจากการสามารถนำงานวิจัย/ให้ บริการงานวิจัยเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ได้เพิ่มขึ้นรวมถึงการสร้างอุตสาหกรรมใหม่ การยกระดับและเพิ่มมูลค่าให้บริการและผลิตภัณฑ์ การลดการพึ่งพา เทคโนโลยีจากต่างประเทศ การพัฒนากระบวนการผลิตและลดต้นทุนให้กับผู้ประกอบการ จากความสามารถบริหารจัดการงานวิจัยให้สามารถนำไปใช้ ประโยชน์ได้อย่างเป็นรูปธรรม

8. โครงการแบบผูกพันงบประมาณมากกว่า 1 ปี (Multi-year Promised Grant)

8.1 งบประมาณอุดหนุนโครงการแบบผูกพันงบประมาณมากกว่า 1 ปี (Multi-year Promised Grant) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 จำนวน 16 โครงการ งบประมาณ 56,039,600 บาท

8.2 วัตถุประสงค์ของแต่ละโครงการวิจัยที่ได้รับอนุมัติ

ชื่อโครงการวิจัย	วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย	พื้นที่เป้าหมายของโครงการวิจัยที่ได้รับประโยชน์	สิ่งที่ส่งมอบรายปี (Milestone) เฉพาะปีงบประมาณ พ.ศ. 2569	ผลผลิตสุดท้ายเมื่อสิ้นสุดการดำเนินงานของโครงการ	ปีงบประมาณเริ่มโครงการ
โครงการพัฒนาระบบวัดและทดสอบแม่เหล็กสำหรับเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนระดับพลังงาน 3 GeV	<ol style="list-style-type: none"> เพื่อพัฒนาอุปกรณ์วัดสนามแม่เหล็กแบบ vibrating wire สำหรับการติดตั้งและจัดวางแม่เหล็กบนแท่นรองรับแม่เหล็ก เพื่อพัฒนาระบบสำหรับวัดสนามแม่เหล็กแบบ AC เพื่อพัฒนากระบวนการในการทดสอบและวัดสนามแม่เหล็กสำหรับเครื่อง 	นครราชสีมา, ระยอง	อุปกรณ์วัดสนามแม่เหล็กแบบ vibrating wire ที่ประกอบติดตั้งแล้วเสร็จ (1 ระบบ), ระบบสำหรับวัดสนามแม่เหล็กแบบ AC ที่ประกอบติดตั้งแล้วเสร็จ (1 ระบบ),เอกสารแสดงมาตรฐานขั้นตอนสำหรับกระบวนการทดสอบและวัดสนามแม่เหล็ก (1 กระบวนการ)	กระบวนการจัดวางแม่เหล็กด้วยอุปกรณ์วัดสนามแม่เหล็กแบบ vibrating wire	2569

	<p>กำเนิดแสงซินโครตรอนระดับพลังงาน 3 GeV</p> <p>4. เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการผลิตแม่เหล็กและการติดตั้งจริงในเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนระดับพลังงาน 3 GeV</p>				
<p>โครงการพัฒนาต้นแบบ FRONT-END สำหรับระบบลำเลียงแสงของเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนระดับพลังงาน 3 GeV</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ออกแบบระบบสุญญากาศและสร้างจำลองเพื่อการคำนวณการกระจายตัวของความดันของระบบสุญญากาศ (Vacuum Pressure Distribution) ภายใน Front-End 2. ออกแบบวิศวกรรมเชิงกลและแบบจำลองการคำนวณวิเคราะห์ความร้อน (Thermal Analysis) ด้วย Finite Element Analysis (FEA) ของส่วนประกอบหรือชิ้นส่วนของ Front-End 3. ออกแบบระบบควบคุมขับเคลื่อนอุปกรณ์ (Motion control) ผ่านระบบ EPICS 4. ออกแบบระบบการป้องกันความปลอดภัยทางรังสี 	ระยอง	<p>รายงานการออกแบบระบบสุญญากาศและการคำนวณความดันสุญญากาศของ Front-End (1 ฉบับ), รายงานการออกแบบและคุณลักษณะเชิงเทคนิคสำหรับส่วนประกอบของ Front-End (1 ฉบับ)</p>	<p>ผลผลิตสุดท้ายเมื่อสิ้นสุดโครงการ คือ ต้นแบบเทคโนโลยี Front-End Prototype จำนวน 1 ชุด นักวิจัยได้รับการพัฒนาทักษะ ยกตัวอย่างเช่น Thermal/Mechanical simulation Vacuum Design and Pressure Distribution Calculation Radiation Simulation Survey and Alignment Motion Control and Automation with EPICS เนื่องจากโครงการนี้มีกระบวนการหลายขั้นตอน เช่น ทำแบบจำลองคอมพิวเตอร์เขียนแบบวิศวกรรมผลิตประกอบ พัฒนาระบบควบคุมเป็นต้นจึงมีความจำเป็นต้องใช้เวลา 3 ปีงบประมาณในการดำเนินโครงการ</p>	2569

	<p>สำหรับ Front-End ต่อผู้ใช้งาน</p> <p>5. ออกแบบระบบการป้องกันความเสียหายของอุปกรณ์ (equipment protection system / interlock) ต่อระบบสุญญากาศผ่านระบบ EPICS</p> <p>6. จัดทำต้นแบบที่สามารถนำไฟต๋อยอดไปจริงในอนาคต ใช้เสริมสร้างทักษะและความเข้าใจการประกอบ ติดตั้ง จัดตำแหน่ง (alignment) และ ทดสอบ ก่อนการติดตั้งกับเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนระดับพลังงาน 3 GeV</p>				
<p>โครงการบูรณาการระบบวงกักเก็บอิเล็กตรอนสำหรับเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนระดับพลังงาน 3 GeV</p>	<p>1. เพื่อการบูรณาการระบบวงกักเก็บอิเล็กตรอนสำหรับโครงการสร้างเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนระดับพลังงาน 3 GeV และห้องปฏิบัติการ และสร้างองค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับ</p>	<p>นครราชสีมา, ระยอง, กรุงเทพมหานคร, ปทุมธานี, สมุทรปราการ, สมุทรสงคราม, สมุทรสาคร, ชลบุรี, ระยอง</p>	<p>ต้นแบบผลิตภัณฑ์ - ต้นแบบท่อสุญญากาศความละเอียดสูง VCB-3 จำนวน 1 ต้นแบบ - ต้นแบบแม่เหล็กความละเอียดสูง QF4-Type B, SF2-Type B จำนวน 2 ต้นแบบ - ต้นแบบอุปกรณ์วัดตำแหน่งอิเล็กตรอนความละเอียดสูง BPM จำนวน 1 ต้นแบบ - กระบวนการวางพิกัดตำแหน่งและการประกอบติดตั้งวงกักเก็บอิเล็กตรอน 1</p>	<p>ผลผลิตสุดท้ายเมื่อสิ้นสุดการดำเนินงานของโครงการ ได้ต้นแบบผลิตภัณฑ์ ประกอบด้วยแม่เหล็ก ท่อสุญญากาศแท่นรองรับแม่เหล็ก และอุปกรณ์วัดตำแหน่งอิเล็กตรอน สำหรับการจัดเรียงชุดแม่เหล็ก Double Triple Bend Achromat (DTBA) ของวงกักเก็บอิเล็กตรอน จำนวน 1 ชุด ซึ่งมีคุณสมบัติครบถ้วนเพื่อใช้ประโยชน์ในโครงการก่อสร้างเครื่อง</p>	2568

	<p>ภาครัฐ ภาคธุรกิจ และอุตสาหกรรม พร้อมมุ่งหวังให้เกิดการถ่ายทอด เทคโนโลยีและ การใช้ประโยชน์ เชิงพาณิชย์และ สังคม</p> <p>2. เพื่อปรับปรุง กระบวนการผลิต และพัฒนา ศักยภาพด้านการ ผลิต สร้าง นวัตกรรมและ ผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ สำคัญในหลาย ด้าน โดยใช้ เทคโนโลยีที่ เหมาะสมเพื่อ เพิ่มขีดความ สามารถการ แข่งขันของ ประเทศไทยและ ลดการพึ่งพา เทคโนโลยีจาก ต่างประเทศ</p>		<p>กระบวนการ เพื่อใช้ ประโยชน์ในการบูรณา การระบบวงกักเก็บ อิเล็กตรอนสำหรับ โครงการก่อสร้างเครื่อง กำเนิดแสงซินโครตรอน ระดับพลังงาน 3 GeV ของสถาบันฯ (5 ต้นแบบผลิตภัณฑ์และ กระบวนการใหม่)</p>	<p>กำเนิดแสงซินโครตรอน ระดับพลังงาน 3 GeV ของสถาบันฯ โดย ต้นแบบผลิตภัณฑ์นี้จะ เพิ่มขีดความสามารถใน การแข่งขันของ ประเทศไทยและลดการ พึ่งพาการนำเข้า เทคโนโลยีจากต่าง ประเทศ ซึ่งส่งผลต่อการ พัฒนาอุตสาหกรรม และเศรษฐกิจใน ประเทศไทย ได้พัฒนา กระบวนการใหม่ ใน การติดตั้ง (Installation) และการ วางแนว (Alignment) แม่เหล็ก ท่อสุญญากาศ แทนรองรับแม่เหล็ก และอุปกรณ์วัดตำแหน่ง อิเล็กตรอน โดยมีความ ละเอียดและแม่นยำสูง ในระดับน้อยกว่า 100 ไมโครเมตร เพื่อใช้ในการ ติดตั้งเครื่องกำเนิด แสงซินโครตรอนระดับ พลังงาน 3 GeV ของ สถาบันฯ ได้เครือข่าย ความร่วมมือ กับภาครัฐ ภาคธุรกิจ และภาค อุตสาหกรรมในประเทศ เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ และเทคโนโลยีไปสู่ กระบวนการผลิตและ การใช้ประโยชน์เชิง พาณิชย์และสังคมความ จำเป็นที่จะต้องดำเนินการ ในระยะเวลา มากกว่า 1 ปีงบประมาณ การ พัฒนาต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ เช่น แม่เหล็ก ท่อสุญญากาศ แทน รองรับแม่เหล็ก และ</p>
--	--	--	--	--

				<p>อุปกรณ์วัดตำแหน่ง อิเล็กตรอน ต้องใช้เวลา และทรัพยากรที่หลากหลาย เนื่องจากมี ต้นแบบที่แตกต่างกัน และจำนวนมาก ซึ่งอาจ ไม่สามารถพัฒนาให้ เสร็จสมบูรณ์ใน ปีงบประมาณเดียวได้ นอกจากนี้ การจัดสรร งบประมาณในแต่ละปี มักมีข้อจำกัด ทำให้ต้อง ใช้เวลามากขึ้นในการ พัฒนาต้นแบบต่าง ๆ ให้ครบถ้วน การใช้ อุปกรณ์และเครื่องมือ วัด ในกระบวนการติดตั้งและการวางแผน ต้อง ใช้อุปกรณ์และเครื่องมือ ที่มีความละเอียดและ แม่นยำสูง ซึ่งต้องใช้ งบประมาณจากแหล่งทุน อื่น ทำให้การดำเนินการ อาจต้องใช้เวลา มากกว่า 1 ปีงบประมาณ เพื่อ จัดหาอุปกรณ์และ เครื่องมือที่จำเป็นอย่าง ครบถ้วนและมี ประสิทธิภาพ</p>	
<p>โครงการพัฒนาระบบ ต้นแบบกระจก Kirkpatrick Baez เพื่อ โฟกัสแสงซินโครตรอน</p>	<p>1. พัฒนาระบบกระจก โฟกัส Kirkpatrick Baez (KB) เพื่อสร้าง ระบบกระจกโฟกัส KB ที่พร้อมสำหรับการ ทดสอบในระบบลำเลียง แสง</p> <p>2. เพื่อพัฒนาระบบ beam diagnostic สำหรับระบบกระจก โฟกัส Kirkpatrick Baez (KB)</p>	นครราชสีมา	<p>ต้นแบบ mirror chamber สำหรับ ระบบกระจกโฟกัส KB (1 ต้นแบบ), ต้นแบบ beam diagnostic สำหรับระบบกระจก โฟกัส KB (1 ต้นแบบ), บุคลากรที่ ได้รับความรู้ในการพัฒนา ความเชี่ยวชาญในเทคโนโลยี ระบบกระจกโฟกัส (3 คน)</p>	<p>ผลผลิตสุดท้ายคือ ต้นแบบ mirror chamber และต้นแบบ ระบบ beam diagnostic และ บุคลากรที่มีความ สามารถในการประกอบ ระบบ KB mirror เนื่องจากการดำเนินงาน ในปีแรกเป็นการ ออกแบบและส่งผลิต ใน ปีที่สองจะดำเนินการ ประกอบและติดตั้ง</p>	2568

	<p>3. เพื่อพัฒนาต้นแบบ mirror chamber สำหรับระบบกระจกโพกัส Kirkpatrick Baez (KB)</p> <p>4. เพื่อพัฒนากำลังคนทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องสำหรับระบบกระจกโพกัส Kirkpatrick Baez (KB)</p>			<p>ต้นแบบตามที่ได้ ออกแบบไว้และทำการ ทดสอบในเบื้องต้นให้ พร้อมสำหรับการนำไป ทดสอบที่ระบบลำเลียง แสงต่อไป จึงมีความ จำเป็นในการดำเนินการมากกว่า 1 งบประมาณ</p>	
<p>โครงการพัฒนาต้นแบบ อุปกรณ์แทรก in-vacuum undulator ช่วงระยะคาบสั้น สำหรับการผลิตแสงซินโครตรอนความเข้มสูง</p>	<p>1. เพื่อพัฒนาต้นแบบ แม่เหล็กสำหรับอุปกรณ์แทรก in-vacuum undulator (IVU) ระยะคาบสั้น สำหรับการผลิตแสงซินโครตรอนความเข้มสูง</p> <p>2. เพื่อพัฒนาระบบวัดสนามแม่เหล็ก สำหรับการตรวจสอบคุณลักษณะของแม่เหล็ก</p> <p>3. เพื่อออกแบบและพัฒนาต้นแบบอุปกรณ์แทรก IVU ระยะคาบสั้น สำหรับการผลิตแสงซินโครตรอนความเข้มสูง</p> <p>4. เพื่อเตรียมความพร้อม ด้านบุคลากร และองค์ความรู้ในเทคโนโลยีเกี่ยวกับอุปกรณ์แทรก IVU ระยะคาบสั้น</p>	<p>นครราชสีมา</p>	<p>รายละเอียดการ ออกแบบเชิงวิศวกรรมของต้นแบบอุปกรณ์แทรก IVU (1 รายงาน)</p>	<p>ผลผลิตสุดท้ายคือ ต้นแบบอุปกรณ์แทรก in-vacuum undulator ช่วงระยะคาบสั้น สำหรับการผลิตแสงซินโครตรอนความเข้มสูง สาเหตุที่ต้องใช้ระยะเวลาดำเนินการมากกว่า 1 ปีงบประมาณ เนื่องจากต้นแบบ อุปกรณ์แทรก in-vacuum undulator เป็นอุปกรณ์ที่มีความซับซ้อน การพัฒนาส่วนประกอบที่เกี่ยวข้องต้องอาศัยการบูรณาการเทคโนโลยีที่หลากหลายเข้าด้วยกัน ได้แก่ ด้านการออกแบบสนามแม่เหล็ก ระบบระบายความร้อน ระบบส่งกำลัง ระบบควบคุม ระบบสุญญากาศ ส่งผลให้ต้องใช้เวลาในการออกแบบ การจัดสร้าง การประกอบ รวมถึงการตรวจสอบคุณสมบัติต่างๆ ของอุปกรณ์แทรก in-vacuum undulator</p>	<p>2568</p>
<p>โครงการพัฒนาต้นแบบ</p>	<p>1. พัฒนาระบบระบบ</p>	<p>นครราชสีมา</p>	<p>ได้ระบบจับเวลาเพื่อ</p>	<p>ได้ระบบจับเวลาเพื่อ</p>	<p>2567</p>

<p>ระบบจับเวลา (Timing System) สำหรับเครื่องเร่งอนุภาค</p>	<p>จับเวลา สำหรับควบคุมเครื่องเร่งอนุภาค เครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอน ระดับพลังงาน 1.2 GeV 2. เพื่อทดแทนและเพิ่มประสิทธิภาพระบบจับเวลาเดิมที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน 3. เพื่อสร้างความพร้อมสำหรับโครงการสร้างเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอน ระดับพลังงาน 3 GeV ให้สามารถสร้างระบบควบคุมเครื่องเร่งอนุภาคขึ้นได้เองภายในประเทศ ลดการพึ่งพาเทคโนโลยีจากต่างประเทศ</p>		<p>ทดแทนระบบจับเวลาเดิมของเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนระดับพลังงาน 1.2 GeV โดยมีฟังก์ชันการใช้งานตามความต้องการตามที่ได้ออกแบบระบบไว้ และเพื่อเป็นต้นแบบระบบจับเวลาของเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนระดับพลังงาน 3 GeV (1 ระบบ)</p>	<p>ทดแทนระบบจับเวลาเดิมของเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนระดับพลังงาน 1.2 GeV โดยมีฟังก์ชันการใช้งานตามความต้องการตามที่ได้ออกแบบระบบไว้ และเพื่อเป็นต้นแบบระบบจับเวลาของเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนระดับพลังงาน 3 GeV</p>	
<p>โครงการพัฒนาระบบการเชื่อมห้องสุญญากาศอะลูมิเนียมโดยอัตโนมัติ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อพัฒนาระบบการเชื่อมห้องสุญญากาศอะลูมิเนียมโดยอัตโนมัติ (Automatic Welding System for Aluminum Vacuum Chamber) สำหรับการเชื่อมชิ้นส่วนห้องสุญญากาศที่ใช้ในเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอน และเครื่องมือวิจัยทางวิทยาศาสตร์ขั้นสูงอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง 2. เพื่อพัฒนาการกระบวนการเชื่อมห้องสุญญากาศอะลูมิเนียมที่มี 	<p>นครราชสีมา</p>	<p>ต้นแบบระบบขับเคลื่อนแนว X-Y ที่สามารถควบคุมการเคลื่อนที่ของหัวเชื่อมได้อย่างแม่นยำ (1 ชุด)</p>	<p>1. ระบบการเชื่อมต่อห้องสุญญากาศอะลูมิเนียมแบบ 6 หัวเชื่อมโดยอัตโนมัติที่พร้อมใช้งานระบบนี้จะสามารถเชื่อมชิ้นส่วนอะลูมิเนียมในห้องสุญญากาศระดับสูงยิ่งยวด (UHV) โดยการควบคุมหัวเชื่อมอัตโนมัติทั้งหมด 6 หัว ซึ่งออกแบบให้ทำงานพร้อมกันได้ในหลายจุดช่วยลดระยะเวลาและเพิ่มความแม่นยำในการเชื่อม ระบบนี้ได้รับการพัฒนาขึ้นเพื่อตอบสนองต่อความต้องการในการผลิตชิ้นส่วนเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนระดับ 3 GeV และการผลิตอุปกรณ์วิทยาศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง</p> <p>2. กำลังคนที่มีทักษะสูงในการใช้ระบบเชื่อมอัตโนมัติสำหรับ</p>	<p>2569</p>

	<p>ประสิทธิภาพและความแม่นยำสูง รองรับการผลิตชิ้นส่วนเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอน เครื่องเร่งอนุภาค และเครื่องมือวิจัยทางวิทยาศาสตร์ขั้นสูงอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง</p> <p>3. เพื่อพัฒนาและเสริมสร้างองค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีการเชื่อมต่อห้องสุญญากาศขั้นสูงในประเทศไทย เพื่อให้ประเทศสามารถพึ่งพาตนเองอย่างยั่งยืน และลดการนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศ</p>			<p>งานสุญญากาศ บุคลากรที่ผ่านการฝึกอบรมจะมีความเชี่ยวชาญในการใช้งานระบบเชื่อมต่ออัตโนมัติสำหรับการผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียมในสถานะสุญญากาศ ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นและหายากในอุตสาหกรรม โดยกำลังคนเหล่านี้สามารถนำความรู้ที่ได้ไปต่อยอดในการพัฒนากระบวนการผลิตในประเทศให้มีประสิทธิภาพเทียบเท่าระดับสากลค่าชี้แจง: ความจำเป็นในการดำเนินการมากกว่า 1 ปีงบประมาณ การพัฒนาระบบการเชื่อมต่อห้องสุญญากาศ อะลูมิเนียมแบบ 6 หัว เชื่อมโดยอัตโนมัติต้องใช้ระยะเวลามากกว่า 1 ปีงบประมาณ เนื่องจากโครงการนี้มีความซับซ้อนสูง ทั้งในด้านการออกแบบ การพัฒนาเทคโนโลยีระบบควบคุม การสร้างต้นแบบ ซึ่งจำเป็นต้องดำเนินการเป็นขั้นตอนต่อเนื่อง ได้แก่- การวิจัยและออกแบบในช่วงปีแรก เพื่อสร้างระบบต้นแบบ-การพัฒนาและทดสอบระบบในปีถัดไป เพื่อตรวจสอบและปรับปรุงประสิทธิภาพให้สอดคล้องกับข้อกำหนดด้านสุญญากาศระดับสูง- การทดสอบการเชื่อมชิ้นงานเพื่อหากระ</p>
--	--	--	--	---

				<p>บวนการที่มีประสิทธิภาพและควบคุมการเสีรูป ที่มีประสิทธิภาพพร้อมสำหรับการนำไปใช้ในงานจริงในห้องสุญญากาศระดับสูง (UHV)ระยะเวลา 2 ปี จึงเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อให้โครงการสามารถดำเนินการได้อย่างครบถ้วนและประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย</p>	
<p>โครงการพัฒนาต้นแบบโครงสร้างระบบควบคุมสำหรับระบบลำเลียงแสงเครื่องกำเนิดแสงสยาม 2</p>	<p>1. เพื่อสร้างต้นแบบซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์โครงสร้างระบบควบคุมสำหรับระบบลำเลียงแสง</p> <p>2. เพื่อพัฒนากำลังคนให้มีทักษะ ความเชี่ยวชาญด้านระบบควบคุมสำหรับต้นแบบโครงสร้างด้านระบบควบคุม</p>	นครราชสีมา	<p>ต้นแบบเครือข่ายระบบควบคุมสำหรับระบบลำเลียงแสง (1 ระบบ),คู่มืออ้างอิงการออกแบบระบบเครือข่ายสำหรับระบบลำเลียงแสง (1 เล่ม),ต้นแบบตู้ระบบควบคุมชุดขับเคลื่อนมอเตอร์ (1 ระบบ),คู่มืออ้างอิงการออกแบบชุดควบคุมมอเตอร์สำหรับระบบลำเลียงแสง (1 เล่ม)</p>	<p>ผลผลิตสุดท้ายเมื่อสิ้นสุดโครงการ มีดังนี้ ต้นแบบระบบควบคุมสำหรับระบบลำเลียงแสง เครื่องกำเนิดแสงสยาม 2 ประกอบด้วย อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับระบบย่อย ได้แก่ ตู้ควบคุมระบบขับเคลื่อน, ตู้ระบบเครือข่าย และตู้ควบคุมระบบป้องกันความเสียหายอุปกรณ์ซอฟต์แวร์สำหรับระบบย่อยดังกล่าวข้างต้น ต้นแบบซอฟต์แวร์ควบคุมส่วนกลางสำหรับระบบลำเลียงแสง ระบบบันทึกข้อมูลการทำงานระบบจับเวลา โครงสร้างระบบควบคุมสำหรับระบบลำเลียงแสง ประกอบด้วย ข้อกำหนดมาตรฐานทางด้านไฟฟ้าและทางกลแบบทางไฟฟ้าและทางกลสำหรับตู้ควบคุมต่างๆ รายการซอฟต์แวร์เครื่องมือสำหรับการพัฒนาระบบควบคุมสำหรับเครื่องกำเนิดแสงสยาม 2 มาตรฐานการ</p>	2569

				<p>เชื่อมต่อข้อมูลต่าง ๆ ที่รองรับการทำงานของโครงสร้างระบบควบคุมสำหรับเครื่องกำเนิดแสงสลาย 2 รายการ อุปกรณ์และเทคโนโลยีที่รองรับการทำงานของโครงสร้างระบบควบคุมสำหรับเครื่องกำเนิดแสงสลาย 2 ด้วยภาระงานขอบเขตงาน รวมถึงผลผลิตของโครงการเมื่อเทียบกับจำนวนนักวิจัยในโครงการ จึงมีความจำเป็นต้องดำเนินการ 3 ปี</p>	
<p>โครงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีแสงซินโครตรอนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเชิงหน้าที่ อาหารโภชนบำบัด และเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องสำอาง เพื่อยกระดับคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหารและสร้างรายได้ที่ยั่งยืนเพื่อรองรับการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน</p>	<ol style="list-style-type: none"> พัฒนากระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารเชิงหน้าที่ (Functional Food) อาหารโภชนบำบัด (Nutraceutical Food) สำหรับคนและสัตว์จากวัตถุดิบทางการเกษตร เช่น ผักที่เหลือจากการตัดแต่ง นมวัว หรือสารสกัดจากพืช เป็นต้น สร้างนวัตกรรมที่สามารถตอบโจทย์ภาคอุตสาหกรรม อย่างเป็นรูปธรรม เพื่อสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจ รวมทั้งยกระดับคุณภาพของผลิตภัณฑ์อาหารในประเทศให้เป็น 	<p>กรุงเทพมหานคร, สมุทรปราการ, นนทบุรี, ปทุมธานี, พระนครศรีอยุธยา, อ่างทอง, ลพบุรี, สิงห์บุรี, ชัยนาท, สระบุรี, ชลบุรี, ระยอง, จันทบุรี, ตราด, ฉะเชิงเทรา, ปราจีนบุรี, นครนายก, สระแก้ว, นครราชสีมา, บุรีรัมย์, สุรินทร์, ศรีสะเกษ, อุบลราชธานี, ยโสธร, ชัยภูมิ, อำนาจเจริญ, บึงกาฬ, หนองบัวลำภู, ขอนแก่น, อุดรธานี, เลย, หนองคาย, มหาสารคาม, ร้อยเอ็ด, กาฬสินธุ์, สกลนคร, นครพนม, มุกดาหาร, เชียงใหม่, ลำพูน, ลำปาง, อุดรดิตถ์, แพร่, น่าน, พะเยา, เชียงราย, แม่ฮ่องสอน, นครสวรรค์, อุทัยธานี, กำแพงเพชร, ตาก, สุโขทัย, พิษณุโลก, พิจิตร, เพชรบูรณ์,</p>	<p>อนุสิทธิบัตร หรือ สิทธิบัตร (1 เรื่อง), ต้นแบบผลิตภัณฑ์อาหารเชิงหน้าที่ผักผงเพื่อสุขภาพ (1 ต้นแบบ), กระบวนการผลิตอาหารเชิงหน้าที่ผักผงเพื่อสุขภาพ (1 กระบวนการ), ต้นแบบผลิตภัณฑ์เครื่องดื่ม น้ำเกลือผง (1 ต้นแบบ), กระบวนการในการผลิตเครื่องดื่ม น้ำเกลือผง (1 กระบวนการ)</p>	<p>ผลผลิตสุดท้าย คือ 1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์อาหารเชิงหน้าที่หรืออาหารโภชนบำบัด ระดับห้องปฏิบัติการ จำนวน 6 ต้นแบบ ภายในระยะเวลา 3 ปี 2 กระบวนการผลิตอาหารเชิงหน้าที่หรืออาหารโภชนบำบัด ระดับห้องปฏิบัติการ จำนวน 6 กระบวนการ ภายในระยะเวลา 3 ปี 3 อนุสิทธิบัตรหรือสิทธิบัตร จำนวน 3 เรื่อง ภายในระยะเวลา 3 ปี สาเหตุที่ต้องใช้ระยะเวลาดำเนินการมากกว่า 1 ปีงบประมาณ เนื่องจาก 1. ประสิทธิภาพและความปลอดภัยระยะยาว: การศึกษาต่อเนื่องช่วยให้เข้าใจถึงผลระยะยาวของการบริโภคอาหารเชิงหน้าที่ว่าปลอดภัยและมีประสิทธิภาพในระยะยาวหรือไม่ ทั้งใน</p>	2569

	ที่รู้จัก และ แข่งขันได้ใน ตลาดระดับ AEC และในระดับ สากล	ราชบุรี, กาญจนบุรี, สุพรรณบุรี, นครปฐม, สมุทรสาคร, สมุทรสงคราม, เพชรบุรี, ประจวบคีรีขันธ์, นครศรีธรรมราช, กระบี่, พังงา, ภูเก็ต, สุราษฎร์ธานี, ระนอง, ชุมพร, สงขลา, สตูล, ตรัง, พัทลุง, ปัตตานี, ยะลา, นราธิวาส		ด้านสุขภาพและโรคที่ อาจเกี่ยวข้อง2. พัฒนา ผลิตภัณฑ์และ นวัตกรรม: การวิจัยต่อ เนื่องทำให้สามารถ ปรับปรุงและพัฒนา ผลิตภัณฑ์ได้อย่างต่อ เนื่องตามเทคโนโลยีใหม่ ๆ หรือข้อมูลทาง วิทยาศาสตร์ที่เพิ่มขึ้น3. ตรวจสอบความคงที่ของ คุณภาพ: การทดสอบใน ระยะยาวช่วยให้มั่นใจ ว่าคุณภาพและคุณค่า ทางโภชนาการของ ผลิตภัณฑ์ยังคง สม่ำเสมอ แม้ในกรณี ที่มีการเปลี่ยนแปลงแหล่ง ที่มาของวัตถุดิบหรือ กระบวนการผลิต4. ความต้องการของตลาด ที่เปลี่ยนไป: การวิจัย อย่างต่อเนื่องทำให้ เข้าใจถึงความ เปลี่ยนแปลงของผู้ บริโภค ทั้งในด้าน พฤติกรรมการบริโภค และความคาดหวัง ซึ่ง จะช่วยให้ผลิตภัณฑ์ยัง คงมีความเกี่ยวข้องใน ตลาด5. สร้างความเชื่อ มั่นและข้อมูลสนับสนุน: ผลการวิจัยระยะยาว สามารถใช้เป็นข้อมูล สนับสนุนในการสื่อสาร กับผู้บริโภค หน่วยงาน กำกับดูแล หรือผู้ที่มี ส่วนเกี่ยวข้องเพื่อสร้าง ความเชื่อมั่นใน ผลิตภัณฑ์	
โครงการประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีแสงซินโคร ตรอนในการพัฒนา ผลิตภัณฑ์อาหารจาก	1. พัฒนา กระบวนการแปร รูปผลิตภัณฑ์ อาหารเชิงหน้าที่	กรุงเทพมหานคร, สมุทรปราการ, นนทบุรี, ปทุมธานี, พระนครศรีอยุธยา,	ต้นแบบบรรจุภัณฑ์ สำหรับใช้เก็บผลิตภัณฑ์ กาแฟ (เมล็ดกาแฟสาร หรือกาแฟคั่ว) ที่	ต้นแบบผลิตภัณฑ์ อาหารเชิงหน้าที่จาก เศษผักอินทรีย์จำนวน 1 ผลิตภัณฑ์ ต้นแบบ	2568

<p>เศษผักอินทรีย์ เครื่องดื่มโยเกิร์ตพร้อมดื่ม และการพัฒนาคุณภาพกลิ่นรสของกาแฟอาราบิก้า</p>	<p>สำหรับคนและสัตว์จากวัตถุดิบทางการเกษตร เช่น ผักที่เหลือจากการตัดแต่ง เป็นต้น</p> <p>2. ศึกษากระบวนการฆ่าเชื้อที่เหมาะสมของผลิตภัณฑ์โยเกิร์ตพร้อมดื่ม โดยยังมีจุลินทรีย์โพรไบโอติกรอดชีวิตอยู่</p> <p>3. ศึกษากระบวนการเตรียมสารกาแฟจากการใช้เชื้อยีสต์สายพันธุ์ที่แตกต่างกันในการหมัก และวิเคราะห์เชิงองค์ประกอบทางชีวเคมีโมเลกุลของเมล็ดกาแฟหลังผ่านกระบวนการหมักด้วยเชื้อยีสต์ของกาแฟอาราบิก้าด้วยเทคโนโลยีแสงซินโครตรอน</p> <p>4. เพื่อใช้กระบวนการหมักด้วยยีสต์ด้วยสายพันธุ์ที่คัดเลือกเพื่อสร้างความแตกต่างของกลิ่นรสให้มีความเป็นอัตลักษณ์ และใช้เทคนิคแสงซินโครตรอนในการศึกษาประเมินความโดดเด่นของสารตั้งต้นของกลิ่นรสขอ</p>	<p>อ่างทอง, ลพบุรี, สิงห์บุรี, ชัยนาท, สระบุรี, ชลบุรี, ระยอง, จันทบุรี, ตราด, ฉะเชิงเทรา, ปราจีนบุรี, นครนายก, สระแก้ว, นครราชสีมา, บุรีรัมย์, สุรินทร์, ศรีสะเกษ, อุบลราชธานี, ยโสธร, ชัยภูมิ, อำนาจเจริญ, บึงกาฬ, หนองบัวลำภู, ขอนแก่น, อุตรดิตถ์, เลย, หนองคาย, มหาสารคาม, ร้อยเอ็ด, กาฬสินธุ์, สกลนคร, นครพนม, มุกดาหาร, เชียงใหม่, ลำพูน, ลำปาง, อุตรดิตถ์, แพร่, น่าน, พะเยา, เชียงราย, แม่ฮ่องสอน, นครสวรรค์, อุทัยธานี, กำแพงเพชร, ตาก, สุโขทัย, พิษณุโลก, พิจิตร, เพชรบูรณ์, ราชบุรี, กาญจนบุรี, สุพรรณบุรี, นครปฐม, สมุทรสาคร, สมุทรสงคราม, เพชรบุรี, ประจวบคีรีขันธ์, นครศรีธรรมราช, กระบี่, พังงา, ภูเก็ต, สุราษฎร์ธานี, ระนอง, ชุมพร, สงขลา, สตูล, ตรัง, พัทลุง, ปัตตานี, ยะลา, นราธิวาส</p>	<p>สามารถยืดอายุการเก็บของกาแฟ ด้วยวิธีการเคลือบฟิล์มเสมือนเพชร (DLC) (1 ต้นแบบ), เครื่องช่วยความร่วมมือทางด้านวิชาการ เพื่อทางด้านวิชาการ เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ในการวิจัยพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและการเกษตรด้วยการใช้ประโยชน์อย่างน้อย (2 เครื่องช่วย)</p>	<p>ผลิตภัณฑ์โยเกิร์ตพร้อมดื่มที่มีจุลินทรีย์มีชีวิต 1 ผลิตภัณฑ์ ต้นฉบับบทความวิจัยที่เกี่ยวกับการพัฒนาคุณภาพกลิ่นรสของกาแฟ (หรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ที่เกิดภายในโครงการ) อย่างน้อย 1 เรื่อง ต้นแบบบรรจุภัณฑ์เคลือบฟิล์มเสมือนเพชรสำหรับผลิตภัณฑ์กาแฟ 1 ต้นแบบ เครื่องช่วยความร่วมมือด้านวิชาการเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ด้านการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและการเกษตร ด้วยการใช้ประโยชน์แสงซินโครตรอนไม่น้อยกว่า 2 เครื่องช่วย สาเหตุที่ต้องใช้ระยะเวลาดำเนินงานมากกว่า 1 ปีงบประมาณ: เนื่องจากเพื่อให้การพัฒนาคุณภาพของกาแฟให้ครอบคลุมทั้งห่วงโซ่อุปทานเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้ผลิตและผู้บริโภค จึงต้องมีการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง โดยในปีที่ 2 จะมีการศึกษาการใช้เทคโนโลยีการเคลือบฟิล์มเสมือนเพชร (DLC) บนบรรจุภัณฑ์ เพื่อยืดอายุผลิตภัณฑ์ให้คงคุณภาพกลิ่นและรสชาติที่ดีได้เป็นเวลานานขึ้น ซึ่งเครื่องเคลือบฟิล์ม DLC บนบรรจุภัณฑ์ ที่พัฒนาโดยทีมนักวิจัยของสถาบันฯ</p>
---	--	--	--	---

	<p>งกาแพะระบิก้า ไทย</p> <p>5. เพื่อศึกษาการ ประเมิน ประสิทธิภาพ ของบรรจุภัณฑ์ เคลือบฟิล์ม เสมือนเพชรใน การยืดอายุการ เก็บของ ผลิตภัณฑ์ กาแฟ โดยใช้ เทคนิคแสงซินโคร ตรอน ในการ ประเมิน คุณสมบัติทาง กายภาพและทาง ชีวเคมีที่ สภาวะ เร่ง และอายุการ เก็บจริง (3- 6 เดือน)</p>				
<p>โครงการยกระดับระบบ ผลิตลำอเล็กตรอน สำหรับเครื่องกำเนิดแสง ซินโครตรอน เพื่อ พัฒนากำลังคนด้าน เครื่องเร่งอนุภาคและ การใช้ทรัพยากรอย่าง ยั่งยืน</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. พัฒนาระบบผลิต ลำอเล็กตรอน ของเครื่องกำเนิด แสงสยามให้มี ประสิทธิภาพเพิ่ม ขึ้น 2. พัฒนางค์ความรู้ ในการปรับปรุง วิเคราะห์ และ พัฒนาระบบผลิต ลำอเล็กตรอน 3. พัฒนากำลังคนที่ มีความเชี่ยวชาญ ในการวิจัยที่ เกี่ยวข้องกับ ระบบผลิตลำ อเล็กตรอน 	<p>นครราชสีมา</p>	<p>กำลังคนที่มีศักยภาพใน การทำ simulation เพื่อจำลอง injector ที่ มีอยู่ (2 คน),ต้นฉบับ บทความวิจัยสำหรับตี พิมพ์เป็น Proceeding ในการประชุมวิชาการ ระดับชาติ/นานาชาติ (1 เรื่อง),กระบวนการทำ simulation เพื่อจำลอง injector ที่มีอยู่ (1 กระบวนการใหม่)</p>	<p>ผลผลิตเมื่อสิ้นสุด โครงการ กำลังคนด้าน เครื่องเร่งอนุภาค แบบ จำลองทางคณิตศาสตร์ ของ SPS-I Injector การออกแบบระบบวัด วิเคราะห์ลำอเล็กตรอน ระบบวัดวิเคราะห์ลำ อเล็กตรอนของ SPS-I Injector ที่ถูกปรับปรุง และพัฒนา กระบวนการประมวล ผลข้อมูลจากระบบวัด วิเคราะห์ลำอเล็กตรอน กระบวนการพัฒนา ประสิทธิภาพ SPS-I Injectorโครงการ จำเป็นต้องดำเนินการ มากกว่า 1 ปีงบประมาณเนื่องจาก ข้อมูลของส่วนต่าง ๆ ของ SPS-I Injector</p>	<p>2569</p>

				โดยเฉพาะส่วน Pre-Injector มีน้อยมากจึงต้องสืบค้นข้อมูลและทดสอบจำลองทางคณิตศาสตร์ของส่วนต่าง ๆ จนได้แบบจำลองที่เหมาะสม เพื่อไม่ให้เกิดกระทบต่อการให้บริการแสงซินโครตรอนของสถาบันฯ การติดตั้งอุปกรณ์ของระบบวัดวิเคราะห์ลำอิเล็กตรอน รวมถึงการทดสอบและทดลองกับ SPS-I Injector จำเป็นต้องทำในช่วงที่สถาบันฯ ไม่ได้ให้บริการแสงซินโครตรอนและไม่กระทบต่อการซ่อมบำรุงหลักต่าง ๆ ของ SPS-I จึงมีระยะเวลาดำเนินการที่จำกัดในแต่ละปีงบประมาณ	
โครงการพัฒนาระบบควบคุมเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนด้วยชุดซอฟต์แวร์ EPICS	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อเพื่อพัฒนาระบบควบคุมระบบย่อยต่าง ๆ ของเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนให้เป็นระบบ EPICS เพื่อให้ระบบควบคุมมีรูปแบบการสื่อสารที่เป็นมาตรฐาน สามารถเชื่อมโยงข้อมูลของอุปกรณ์ในระบบอย่างมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกลมกลืน 2. เพื่อบูรณาการระบบควบคุมของเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอน 	นครราชสีมา	บุคลากรที่ได้รับการฝึกอบรมการพัฒนาควบคุมด้วยชุดซอฟต์แวร์ EPICS ในหัวข้อการใช้โมดูลต่าง ๆ ในการสื่อสารกับอุปกรณ์ต่าง ๆ ในระบบควบคุม เพื่อสร้างระบบควบคุมที่มีความซับซ้อน (10 คน), ระบบควบคุมสำหรับระบบย่อยของระบบบูสเตอร์ซินโครตรอนและระบบลำเลียงลำอิเล็กตรอนพลังงานสูง (1 ระบบ)	เมื่อสิ้นสุดโครงการ ผลผลิตที่ได้มีดังต่อไปนี้. ระบบควบคุมเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนระดับพลังงาน 1.2 GeV ซึ่งใช้ชุดซอฟต์แวร์ EPICS ในการพัฒนา โดยระบบควบคุมดังกล่าวสามารถตรวจสอบสถานะต่าง ๆ ของเครื่องได้ทั้งหมดและมีระบบควบคุมกลางซึ่งสามารถควบคุมและติดตามสถานะของระบบย่อยต่าง ๆ ทั้งหมดได้ 2. บุคลากรที่ผ่านการฝึกอบรมและมีทักษะในการพัฒนาระบบควบคุมแบบ Distributed Control System โดยยึดชุดซอฟต์แวร์ EPICS เป็น	2568

	ทั้งหมดเข้าด้วยกัน			มาตรฐาน3. เข้าร่วมนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติในหัวข้อระบบควบคุมของเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนที่พัฒนาโครงการโดยในการดำเนินงานนั้นจำเป็นต้องใช้เวลามากกว่า 1 ปีเนื่องจากจำนวนอุปกรณ์ที่มีจำนวนมากในระบบเครื่องกำเนิดแสง นอกจากนี้อุปกรณ์ที่มียังมีหลากหลายทั้งยี่ห้อและรุ่น อุปกรณ์เหล่านี้ไม่ได้ออกแบบการทำงานมาพร้อมกันตั้งแต่ต้น ทำให้การพัฒนาาระบบควบคุมมีความซับซ้อนมากขึ้น อีกทั้งอุปกรณ์บางอย่างไม่สามารถดึงข้อมูลเข้าสู่ระบบดิจิทัลได้โดยตรงและจำนวนผู้ร่วมโครงการที่มีไม่เพียงพอที่จะทำให้งานทั้งหมดสำเร็จได้ภายใน 1 ปี จึงมีความจำเป็นต้องใช้เวลามากกว่า 1 ปีในการดำเนินโครงการ	
โครงการพัฒนาแหล่งจ่ายกำลังสำหรับแม่เหล็กพัลส์ของเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอน	3. เพื่อพัฒนาบุคลากรในการพัฒนาระบบควบคุมด้วยชุดซอฟต์แวร์ EPICS	นครราชสีมา	-แบบวงจรไฟฟ้าสำหรับสร้างต้นแบบภาคกำลังแหล่งจ่ายกำลังพัลส์พัลส์พัลส์ 1,350 แอมแปร์ พิกัดแรงดัน 300 โวลต์ (1 ฉบับ),-ผลการจำลองการทำงานภาคกำลังแหล่งจ่ายกำลังพัลส์ พิกัดกระแส 1,350 แอมแปร์ พิกัดแรงดัน 300 โวลต์ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ (1 ชุด),-	แหล่งจ่ายกำลังพัลส์พัลส์พัลส์ 1,350 แอมแปร์ พิกัดแรงดัน 300 โวลต์ ที่สามารถนำไปใช้งานสำหรับใช้งานกับแม่เหล็ก injection septum ในเครื่องเร่งอนุภาคของเครื่องกำเนิดแสงสยาม 1 ได้ นักวิจัย วิศวกร และช่างเทคนิคของสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอนจำนวนไม่ต่ำกว่า	2569

	<p>เครื่องกำเนิดแสงสยาม 1</p> <p>2. เพื่อพัฒนาศักยภาพของ นักวิจัย วิศวกร และช่างเทคนิคของสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) ให้มีทักษะ ประสบการณ์ ความชำนาญ และมือจก่ความรู้ ในการออกแบบ และสร้างแหล่งจ่ายกำลังสำหรับแม่เหล็กชนิดพัลส์ได้ สามารถช่วยลดภาระงบประมาณของสถาบันฯ โดยไม่จำเป็นต้องจัดซื้อแหล่งจ่ายกำลังพัลส์จากต่างประเทศในอนาคตต่อไปได้</p>		<p>นักวิจัย วิศวกร และช่างเทคนิคของสถาบันฯ จำนวนไม่ต่ำกว่า 15 คน ได้รับการพัฒนาความรู้และทักษะในการออกแบบภาคกำลังของแหล่งจ่ายกำลังพัลส์ (15 คน)</p>	<p>15 คน มีทักษะ ประสบการณ์ และองค์ความรู้ในการออกแบบ และสร้างแหล่งจ่ายกำลังสำหรับแม่เหล็กพัลส์ของเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนในการดำเนินโครงการวิจัยนี้ จำเป็นต้องมีการศึกษา หลักการทำงานของแหล่งจ่ายกำลังชนิดพัลส์ให้เข้าใจอย่างท่องแท้ จากนั้นจึงเริ่มเข้าสู่กระบวนการออกแบบ และสร้างภาคกำลัง และภาคควบคุมของแหล่งจ่ายกำลังให้มีคุณสมบัติที่เหมาะสมสำหรับนำไปใช้งานกับแม่เหล็ก injection septum ในเครื่องเร่งอนุภาคแนววงกลมของเครื่องกำเนิดแสงสยาม 1 กระบวนการทางวิศวกรรมที่ต้องดำเนินการเป็นขั้นตอนต่อไป คือ การดำเนินการทดสอบการทำงานของวงจรหรือส่วนประกอบต่างๆ ของแหล่งจ่ายกำลัง เพื่อยืนยันว่าวงจรหรือส่วนประกอบต่างๆ ของแหล่งจ่ายกำลังทำงานได้ถูกต้องตามที่ได้ออกแบบไว้ ก่อนที่จะดำเนินการประกอบวงจรและส่วนประกอบต่างๆ ของแหล่งจ่ายกำลังเข้าด้วยกันเพื่อทำการทดสอบและปรับแต่งการทำงานโดยรวมของแหล่งจ่ายกำลังให้มีคุณสมบัติตามที่ได้ ออกแบบไว้ ดังนั้น จึงได้</p>
--	--	--	---	--

				กำหนดระยะเวลาของโครงการไว้ 3 ปี เพื่อให้สามารถดำเนินการกระบวนการทางวิศวกรรมต่างๆ ดังกล่าวข้างต้นได้อย่างครบถ้วน	
โครงการพัฒนาระบบจัดการก๊าซฮีเลียมความบริสุทธิ์สูงสำหรับระบบผลิตฮีเลียมเหลว	<p>1. เพื่อศึกษาและออกแบบการทำงานของระบบการจัดการก๊าซฮีเลียมความบริสุทธิ์สูง เพื่อให้ได้ฮีเลียมที่มีความบริสุทธิ์สูงสำหรับกระบวนการผลิตฮีเลียมเหลว</p> <p>2. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของระบบผลิตฮีเลียมเหลวของเครื่องกำเนิดแสงสยาม 1</p> <p>3. เพื่อลดภาระงบประมาณของสถาบันฯ ในการจัดซื้อก๊าซฮีเลียมจากต่างประเทศและเพิ่มผลผลิตฮีเลียมเหลวโดยการลดการสูญเสียในกระบวนการกรองและทำให้บริสุทธิ์สูง</p>	นครราชสีมา	แบบทางวิศวกรรมสำหรับจัดทำระบบจัดการก๊าซฮีเลียมความบริสุทธิ์สูงสำหรับระบบผลิตฮีเลียมเหลว (1 กระบวนการ)	ต้นแบบระบบจัดการก๊าซฮีเลียมความบริสุทธิ์สูงสำหรับระบบผลิตฮีเลียมเหลว จำนวน 1 ต้นแบบ สาเหตุที่ต้องดำเนินการมากกว่า 1 ปี เนื่องจากคำนวณและออกแบบระบบการจัดการก๊าซฮีเลียมความบริสุทธิ์สูง และระบบสาธารณูปโภคอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องมีความซับซ้อนและมีหลายระบบ และเมื่อพัฒนาต้นแบบแล้วเสร็จ ต้องดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ร่วมกับโครงสร้างพื้นฐานของห้องปฏิบัติการ เพื่อทดสอบวิเคราะห์การทำงานของระบบต่างๆ ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย	2569
โครงการพัฒนาโมดูลขยายสัญญาณคลื่นวิทยุสำหรับระบบเรง่อนภาค	1. พัฒนาเทคโนโลยีการขยายสัญญาณคลื่นวิทยุ (RF) เพื่อให้สามารถส่งสัญญาณในการควบคุมระบบเรง่อนภาคได้อย่างมีประสิทธิภาพ	นครราชสีมา	กระบวนการใหม่การออกแบบและผลิตรวมขยายสัญญาณคลื่นวิทยุ (1 กระบวนการ)	1. ต้นแบบชุดโมดูลขยายสัญญาณคลื่นวิทยุ solid state แบบรวมกำลัง 1 ชุด ที่สามารถขยายสัญญาณคลื่นวิทยุ 118	2569

	<p>2. เพื่อลดต้นทุนและการพึ่งพาเทคโนโลยีจากต่างประเทศ ลดการนำเข้าอุปกรณ์จากต่างประเทศ และสามารถพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน</p> <p>3. เพื่อส่งเสริมการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมทางด้านเทคโนโลยีการขยายสัญญาณ RF ซึ่งสามารถนำไปต่อยอดในการพัฒนาอุปกรณ์ และระบบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง</p> <p>4. เพื่อเพิ่มศักยภาพบุคลากร ให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ด้านเทคโนโลยีการขยายสัญญาณ RF สำหรับเครื่องเรงอนุภาค</p>			<p>MHzและสามารถนำไปนำไปประยุกต์ใช้ขยายสัญญาณคลื่นวิทยุส่วนขยายเบื้องต้นสำหรับใช้กับเครื่องกำเนิดแสงสยาม 1 ได้2. กำลังคนที่ได้รับการพัฒนาทักษะในการออกแบบและผลิตโมดูลขยายสัญญาณคลื่นวิทยุจำนวน 2 คนการดำเนินการโครงการวิจัยนี้มีจุดประสงค์ในการพัฒนาระบบขยายสัญญาณคลื่นวิทยุที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับระบบเรงอนุภาคซึ่งระบบมีความซับซ้อนจึงจำเป็นต้องมีการศึกษาการทำงานของระบบขยายสัญญาณให้เข้าใจอย่างแท้จริงก่อนที่จะนำมาออกแบบและสร้างวงจรขยายสัญญาณคลื่นวิทยุ และการรวมสัญญาณคลื่นวิทยุที่ใช้สำหรับเรงอนุภาคมีกำลังค่อนข้างสูงจึงต้องมีการออกแบบและทดสอบ เพื่อปรับพารามิเตอร์ต่างๆของอุปกรณ์และวงจรให้มีความที่เหมาะสมอย่างถูกต้องซึ่งต้องอาศัยเวลาในการปรับจูนค่าต่างๆก่อนที่จะนำไปใช้งานจริงกับระบบ จึงจำเป็นต้องใช้ระยะเวลาการทำวิจัยอย่างต่อเนื่อง เพื่อที่จะสามารถนำผลผลิตโครงการไปใช้งานได้ อย่างสมบูรณ์</p>	
โครงการพัฒนาระบบควบคุมสัญญาณวิทยุ	1. เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบชุด	นครราชสีมา	กระบวนการควบคุมความถี่แหล่งกำเนิดวิทยุ	ชุดต้นแบบควบคุมความถี่แหล่งกำเนิดวิทยุ	2569

(Low Level RF) ด้วย
แพลตฟอร์ม
MicroTCA.4 เพื่อเพิ่ม
ประสิทธิภาพการ
ทำงานเครื่องเร่งอนุภาค

ควบคุมแหล่ง
กำเนิดคลื่นวิทยุ
ความถี่ 500
MHz ที่มีชุด
ขยายสัญญาณในตัว
ณ ห้องปฏิบัติการ
ด้วยระบบ
LLRF Control

2. เพื่อออกแบบและ
พัฒนาโมเดลการ
ควบคุมแบบป้อน
กลับสำหรับ
ควบคุมความถี่
แหล่งกำเนิดวิทยุ
ที่มีชุดขยาย
สัญญาณในตัว
3. เพื่อพัฒนากำลัง
คนให้มีความรู้
ทักษะ และ
เชี่ยวชาญ
เทคโนโลยี
แพลตฟอร์ม
MicroTCA4 ที่มี
ระบบ FPGA
และ Real-time
processing
โมดูล
4. เพื่อพัฒนากำลัง
คนให้มีความรู้
ทักษะ และ
เชี่ยวชาญระบบ
การประมวลผล
สัญญาณทาง
ไฟฟ้า อาทิเช่น
การลดหรือเพิ่ม
ความถี่ การกรอง
สัญญาณ การ
ควบคุมแบบป้อน
กลับ การแยก
และรวมสัญญาณ

ด้วยระบบ LLRF
Control ชนิดป้อนกลับ
เดียว พร้อมทั้งแบบ
จำลองทางคณิตศาสตร์
(1 รายการ)

ด้วยระบบ LLRF
Control ด้วย
แพลตฟอร์ม
MicroTCA.4 ชนิด
ระบบป้อนกลับเดียว ที่
สามารถนำไปประยุกต์
ใช้งาน ทดสอบระบบ
ควบคุมความถี่วิทยุกับ
อุปกรณ์จริง อาทิเช่น
Solid State Amplifier
และ RF Cavity ที่มี
กำลังไฟฟ้าที่สูงขึ้น ก่อน
นำไปใช้จริงกับเครื่อง
กำเนิดแสงซินโครตรอน
พลังงาน 1.2 GeV และ
3GeV ได้ซึ่งระบบ
ควบคุมความถี่แหล่ง
กำเนิดวิทยุ LLRF
แพลตฟอร์ม
MicroTCA.4 ที่กำลังจะ
ดำเนินงาน เป็นระบบ
ใหม่ล่าสุดสำหรับสถานี
วิจัยเครื่องเร่งอนุภาคทั่ว
โลก ไม่มีผู้ชำนาญการ
ใช้งานในประเทศ และ
ระบบประกอบด้วย
หลายอุปกรณ์ มีการ
โปรแกรมหลายส่วน จึง
มีความจำเป็นที่จะต้อง
ใช้ระยะเวลาดำเนินงาน
มากกว่า 1 ปี ในการ
ศึกษาและทดสอบการ
ใช้งาน

	<p>และการแปลง สัญญาณ ADC/DAC เป็นต้น</p> <p>5. เพื่อการต่อยอด นำเทคโนโลยีการ ควบคุมความถี่ แหล่งกำเนิด คลื่นวิทยุต้นแบบ ที่ได้ ไปประยุกต์ ใช้กับระบบเครื่อง เร่งอนุภาคแนว ตรงเพื่อการ แพทย์ และ อุตสาหกรรม, เครื่องเร่งอนุภาค SPS-I และ SPS- II</p>					
--	---	--	--	--	--	--

8.3 ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ (Expected Output)

ลำดับ	โครงการวิจัย	ผลผลิต	ประเภทผลผลิต	จำนวน	หน่วยนับ	รายละเอียด ผลผลิต	ปีที่น่าส่งผลผลิต
		1. กำลังคน หรือ หน่วยงาน ที่ได้ รับการพัฒนา ทักษะ	1.4 นักวิจัยหน่วย งานรัฐ	2	คน	พัฒนากำลังคนที่มีศักยภาพในการวิจัยทางด้านเครื่องเร่งอนุภาคเน้นการทำ simulation เพื่อจำลอง injector	2569
		1. กำลังคน หรือ หน่วยงาน ที่ได้ รับการพัฒนา ทักษะ	1.4 นักวิจัยหน่วย งานรัฐ	2	คน	พัฒนากำลังคนที่มีศักยภาพในการวิจัยทางด้านเครื่องเร่งอนุภาคเน้นการออกแบบระบบวัดวิเคราะห์ลำ	2570

1	4824056 โครงการยกระดับ ระบบผลิตลำ อเล็กตรอน สำหรับเครื่อง กำเนิดแสงซินโคร ตรอน เพื่อพัฒนา กำลังคนด้าน เครื่องเร่งอนุภาค และการใช้ ทรัพยากรอย่าง ยั่งยืน	1. กำลังคน หรือ หน่วยงาน ที่ได้ รับการพัฒนา ทักษะ	1.4 นักวิจัยหน่วย งานรัฐ	2	คน	อเล็กตรอน พัฒนากำลังคนที่มี ศักยภาพในการ วิจัยทางด้าน เครื่องเร่งอนุภาค เน้นการประมวล ผลข้อมูลจาก ระบบวัด วิเคราะห์ลำ อเล็กตรอน และ การหาค่า พารามิเตอร์ที่ เหมาะสมของ ระบบผลิตลำ อเล็กตรอน	2571
		2. ต้นฉบับ บทความวิจัย (Manuscript)	2.1 ต้นฉบับ บทความวิจัยที่ ยื่นเสนอในการ ประชุมวิชาการ (Manuscript for Conference Proceeding) ระดับชาติ	1	เรื่อง	ต้นฉบับบทความ วิจัยสำหรับตี พิมพ์เป็น Proceeding ใน การประชุม วิชาการระดับ ชาติ/นานาชาติ	2571
		2. ต้นฉบับ บทความวิจัย (Manuscript)	2.1 ต้นฉบับ บทความวิจัยที่ ยื่นเสนอในการ ประชุมวิชาการ (Manuscript for Conference Proceeding) ระดับชาติ	1	เรื่อง	ต้นฉบับบทความ วิจัยสำหรับตี พิมพ์เป็น Proceeding ใน การประชุม วิชาการระดับ ชาติ/นานาชาติ	2570
		2. ต้นฉบับ บทความวิจัย (Manuscript)	2.1 ต้นฉบับ บทความวิจัยที่ ยื่นเสนอในการ ประชุมวิชาการ (Manuscript for Conference Proceeding) ระดับชาติ	1	เรื่อง	ต้นฉบับบทความ วิจัยสำหรับตี พิมพ์เป็น Proceeding ใน การประชุม วิชาการระดับ ชาติ/นานาชาติ	2569
							พัฒนาต้นแบบ

		4. ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/ กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรม ทางสังคม	4.1 ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติ การ	1	ต้นแบบ	พัฒนาระบบวัด วิเคราะห์ลำ อิเล็กทรอนิกส์ เช่น screen monitor, current monitor ติดตั้ง และทดสอบ	2570
		4. ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/ กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรม ทางสังคม	4.4 เทคโนโลยี ใหม่/ กระบวนการใหม่ ระดับห้องปฏิบัติ การ	1	กระบวนการใหม่	การออกแบบเพื่อ พัฒนาระบบวัด วิเคราะห์ลำ อิเล็กทรอนิกส์ เช่น screen monitor, current monitor	2570
		4. ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/ กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรม ทางสังคม	4.4 เทคโนโลยี ใหม่/ กระบวนการใหม่ ระดับห้องปฏิบัติ การ	1	กระบวนการใหม่	กระบวนการทำ simulation เพื่อ จำลอง injector ที่มีอยู่ สำหรับใช้ เป็นโมเดลอ้างอิง ในการวิเคราะห์ และพัฒนา	2569
		4. ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/ กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรม ทางสังคม	4.4 เทคโนโลยี ใหม่/ กระบวนการใหม่ ระดับห้องปฏิบัติ การ	1	กระบวนการใหม่	การประมวลผล ข้อมูลจากระบบ วัดวิเคราะห์ลำ อิเล็กทรอนิกส์ เช่น screen monitor, current monitor	2571
		4. ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/ กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรม ทางสังคม	4.4 เทคโนโลยี ใหม่/ กระบวนการใหม่ ระดับห้องปฏิบัติ การ	1	กระบวนการใหม่	กระบวนการหา ค่าพารามิเตอร์ที่ เหมาะสม (optimization) ของระบบผลิตลำ อิเล็กทรอนิกส์	2571
			2.2 ต้นฉบับ บทความวิจัยที่			ต้นฉบับบทความ วิจัยเกี่ยวกับการ ติดตั้งและจัดวาง แม่เหล็กบนแท่น	

2	4827593 โครงการพัฒนา ระบบวัดและ ทดสอบแม่เหล็ก สำหรับเครื่อง กำเนิดแสงซินโคร ตรอนระดับ พลังงาน 3 GeV	2. ต้นฉบับ บทความวิจัย (Manuscript)	ยื่นเสนอในการ ประชุมวิชาการ (Manuscript for Conference Proceeding) ระดับนานาชาติ	2	เรื่อง	รองรับแม่เหล็ก ด้วยอุปกรณ์วัด สนามแม่เหล็ก แบบ vibrating wire และการ ทดสอบแม่เหล็ก ชนิด fast corrector	2570
		4. ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/ กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรม ทางสังคม	4.5 เทคโนโลยี ใหม่/ กระบวนการใหม่ ระดับภาคสนาม	1	กระบวนการใหม่	กระบวนการ ทดสอบและวัด สนามแม่เหล็ก	2569
		4. ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/ กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรม ทางสังคม	4.5 เทคโนโลยี ใหม่/ กระบวนการใหม่ ระดับภาคสนาม	1	กระบวนการใหม่	กระบวนการจัด วางแม่เหล็กด้วย อุปกรณ์วัดสนาม แม่เหล็กแบบ vibrating wire	2570
		6. เครื่องมือ และ โครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Infrastructure) ด้าน ววน.	6.1 เครื่องมือ (Facilities)	1	เครื่อง	อุปกรณ์วัดสนาม แม่เหล็กแบบ vibrating wire	2569
		6. เครื่องมือ และ โครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Infrastructure) ด้าน ววน.	6.1 เครื่องมือ (Facilities)	1	เครื่อง	ระบบสำหรับวัด สนามแม่เหล็ก แบบ AC	2569
		2. ต้นฉบับ บทความวิจัย (Manuscript)	2.2 ต้นฉบับ บทความวิจัยที่ ยื่นเสนอในการ ประชุมวิชาการ (Manuscript for Conference Proceeding) ระดับนานาชาติ	1	เรื่อง	ต้นฉบับบทความ วิจัย ระดับ conference proceeding ของการประชุม ระดับนานาชาติ	2569

3	4824495	โครงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศใน การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเชิงหน้าที่ อาหารโภชนบำบัด และเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องสำอาง เพื่อยกระดับคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหารและสร้างรายได้ อย่างยั่งยืนเพื่อรองรับการเข้าสู่ประชาคม เศรษฐกิจอาเซียน	4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติการ	2	ต้นแบบ	ต้นแบบผลิตภัณฑ์อาหารเชิงหน้าที่	2570
			4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติการ	2	ต้นแบบ	กระบวนการผลิตอาหารเชิงหน้าที่	2570
			4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติการ	2	ต้นแบบ	ต้นแบบผลิตภัณฑ์อาหารเชิงหน้าที่	2571
			4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติการ	2	ต้นแบบ	กระบวนการผลิตอาหารเชิงหน้าที่	2571
			4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติการ	1	ต้นแบบ	ต้นแบบผลิตภัณฑ์อาหารเชิงหน้าที่ ผักเพื่อสุขภาพ	2569
			4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติการ	1	ต้นแบบ	ต้นแบบผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มนม น้ำ เหลืองผง	2569
			4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.4 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ระดับห้องปฏิบัติการ	1	กระบวนการใหม่	กระบวนการในการผลิตเครื่องดื่มนม น้ำ เหลืองผง	2569

		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.4 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ระดับห้องปฏิบัติการ	1	กระบวนการใหม่	กระบวนการผลิตอาหารเชิงหน้าที่ ผักผงเพื่อสุขภาพ	2569
		5. ทรัพย์สินทางปัญญา ในประเทศหรือต่างประเทศ และรวมถึงที่ยื่นขอรับความคุ้มครองหรือได้รับการขึ้นทะเบียน)	5.1 การเปิดเผยงานวิจัยต่อหน่วยงานให้ทุนและใส่ข้อมูลในระบบฐานข้อมูลเพื่อขอความเป็นเจ้าของ (Invention Disclosure)	1	เรื่อง	อนุสิทธิบัตรกระบวนการหรือต้นแบบผลิตภัณฑ์	2570
		5. ทรัพย์สินทางปัญญา ในประเทศหรือต่างประเทศ และรวมถึงที่ยื่นขอรับความคุ้มครองหรือได้รับการขึ้นทะเบียน)	5.1 การเปิดเผยงานวิจัยต่อหน่วยงานให้ทุนและใส่ข้อมูลในระบบฐานข้อมูลเพื่อขอความเป็นเจ้าของ (Invention Disclosure)	1	เรื่อง	อนุสิทธิบัตรกระบวนการหรือ ต้นแบบผลิตภัณฑ์อาหาร	2571
		5. ทรัพย์สินทางปัญญา ในประเทศหรือต่างประเทศ และรวมถึงที่ยื่นขอรับความคุ้มครองหรือได้รับการขึ้นทะเบียน)	5.2 อนุสิทธิบัตร (Petty patent)	1	เรื่อง	อนุสิทธิบัตรกระบวนการหรือต้นแบบผลิตภัณฑ์อาหาร	2569
		1. กำลังคน หรือหน่วยงาน ที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	1.4 นักวิจัยหน่วยงานรัฐ	10	คน	บุคลากรที่มีทักษะในการพัฒนาระบบควบคุมด้วยชุดซอฟต์แวร์ EPICS ในหัวข้อการใช้งานเครื่องมือพื้นฐานของระบบ EPICS	2568
						บุคลากรที่มีทักษะในการพัฒนาระบบ	

4	4824982 โครงการพัฒนาระบบควบคุมเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนด้วยชุดซอฟต์แวร์ EPICS	1. กำลังคน หรือ หน่วยงาน ที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	1.4 นักวิจัยหน่วยงานรัฐ	10	คน	ควบคุมด้วยชุดซอฟต์แวร์ EPICS ในหัวข้อการใช้โมดูลต่าง ๆ ในการสื่อสารกับอุปกรณ์ต่าง ๆ ในระบบควบคุมเพื่อสร้างระบบควบคุมที่มีความซับซ้อน	2569
		1. กำลังคน หรือ หน่วยงาน ที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	1.4 นักวิจัยหน่วยงานรัฐ	10	คน	บุคลากรที่มีทักษะในการพัฒนาระบบควบคุมด้วยชุดซอฟต์แวร์ EPICS ในหัวข้อการพัฒนาโครงสร้างของระบบ EPICS เช่นระบบเครือข่าย ระบบบันทึกข้อมูล ระบบ High availability เป็นต้น และการทดสอบและแก้ปัญหาต่าง ๆ ในระบบ EPICS	2570
		2. ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)	2.2 ต้นฉบับบทความวิจัยที่ยื่นเสนอในการประชุมวิชาการ (Manuscript for Conference Proceeding) ระดับนานาชาติ	1	เรื่อง	ต้นฉบับบทความวิจัย	2570
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติการ	1	ต้นแบบ	ระบบควบคุมสำหรับระบบย่อยของระบบบิวสเตอร์ซินโครตรอนและระบบลำเลียงลำอิเล็กตรอนพลังงานสูง	2569

		4. ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/ กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรม ทางสังคม	4.1 ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติ การ	1	ต้นแบบ	ระบบควบคุม สำหรับระบบย่อย ของระบบ วงแหวนกักเก็บ ลำอิเล็กตรอน และระบบระบาย ความร้อนอื่น ๆ	2570
		4. ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/ กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรม ทางสังคม	4.1 ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติ การ	1	ต้นแบบ	ระบบควบคุม สำหรับระบบย่อย ของระบบปืน อิเล็กตรอน เครื่องเร่ง อิเล็กตรอนแนว ตรงและระบบ ลำเลียงลำ อิเล็กตรอน พลังงานต่ำ	2568
		4. ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/ กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรม ทางสังคม	4.1 ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติ การ	1	ต้นแบบ	ระบบควบคุม กลางสำหรับ เครื่องกำเนิดแสง ซินโครตรอนซึ่ง บูรณาการระบบ ย่อยเข้าด้วยกัน	2570
		4. ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/ กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรม ทางสังคม	4.1 ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติ การ	1	ต้นแบบ	ต้นแบบ Front- End สำหรับ ระบบลำเลียงแสง ของเครื่องกำเนิด แสงซินโครตรอน เพื่อใช้ในการ ศึกษาถ่ายทอด ความรู้ กระบวนการติด ตั้ง ให้กับเจ้า หน้าที่/ผู้รับจ้าง ที่จะปฏิบัติงานที่ สถานที่จัดสร้าง เครื่องกำเนิดแสง ซินโครตรอน ระดับ 3 GeV ที่ EECI จ.ระยอง	2571
						กระบวนการการ	

5	4823744 โครงการพัฒนา ต้นแบบ FRONT- END สำหรับ ระบบลำเลียงแสง ของเครื่องกำเนิด แสงซินโครตรอน ระดับพลังงาน 3 GeV	4. ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/ กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรม ทางสังคม	4.4 เทคโนโลยี ใหม่/ กระบวนการใหม่ ระดับห้องปฏิบัติ การ	1	กระบวนการใหม่	ออกแบบระบบ สุญญากาศของ Front-End สำหรับระบบ ลำเลียงแสงของ เครื่องกำเนิดแสง ซินโครตรอน	2569
		4. ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/ กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรม ทางสังคม	4.4 เทคโนโลยี ใหม่/ กระบวนการใหม่ ระดับห้องปฏิบัติ การ	1	กระบวนการใหม่	การออกแบบ จำลองการคำนวณ วิเคราะห์ความ ร้อน (Thermal Analysis) ด้วย Finite Element Analysis (FEA) ของส่วนประกอบ หรือชิ้นส่วนของ Front-End	2569
		4. ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/ กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรม ทางสังคม	4.4 เทคโนโลยี ใหม่/ กระบวนการใหม่ ระดับห้องปฏิบัติ การ	1	กระบวนการใหม่	การออกแบบ ระบบการป้องกัน ความปลอดภัย ทางรังสีสำหรับ Front-End	2570
		4. ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/ กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรม ทางสังคม	4.4 เทคโนโลยี ใหม่/ กระบวนการใหม่ ระดับห้องปฏิบัติ การ	1	กระบวนการใหม่	การออกแบบ ระบบความคุม และป้องกันความ เสียหายต่อระบบ สุญญากาศ สำหรับ Front- End	2570
						นักวิจัย วิศวกร และช่างเทคนิค ของสถาบันฯ ที่ ร่วมโครงการมี องค์ความรู้ในการ ออกแบบภาค กำลังของแหล่ง จ่ายกำลังสำหรับ ใช้งานกับแม่ เหล็กพัลส์ของ	

6	4827694 โครงการพัฒนา แหล่งจ่ายกำลัง สำหรับแม่เหล็ก พัลส์ของเครื่อง กำเนิดแสงซินโคร ตรอน	1. กำลังคน หรือ หน่วยงาน ที่ได้ รับการพัฒนา ทักษะ	1.16 บุคลากร ภาครัฐ	15	คน	เครื่องกำเนิดแสง ซินโครตรอน และได้แบบวงจร ไฟฟ้าสำหรับ สร้างต้นแบบภาค กำลังแหล่งจ่าย กำลังพัลส์ พิกัด กระแส 1,350 แอมแปร์ พิกัด แรงดัน 300 โวลต์ และผลการ จำลองการ ทำงานของวงจร ด้วยโปรแกรม LTspice	2569
		1. กำลังคน หรือ หน่วยงาน ที่ได้ รับการพัฒนา ทักษะ	1.16 บุคลากร ภาครัฐ	15	คน	นักวิจัย วิศวกร และช่างเทคนิค ของสถาบันฯ ที่ ร่วมโครงการมี องค์ความรู้ในการ ประกอบและ สร้างภาคกำลัง ของแหล่งจ่าย กำลังสำหรับใช้ งานกับแม่เหล็ก พัลส์ของเครื่อง กำเนิดแสงซินโคร ตรอน	2570
		1. กำลังคน หรือ หน่วยงาน ที่ได้ รับการพัฒนา ทักษะ	1.16 บุคลากร ภาครัฐ	15	คน	นักวิจัย วิศวกร และช่างเทคนิค ของสถาบันฯ ที่ ร่วมโครงการได้ รับการพัฒนา ทักษะ ประสบการณ์ และองค์ความรู้ ในการออกแบบ และสร้างแหล่ง จ่ายกำลังสำหรับ แม่เหล็กที่ทำงาน แบบพัลส์ของ เครื่องกำเนิดแสง ซินโครตรอน	2571

		4. ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/ กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรม ทางสังคม	4.1 ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติ การ	1	ต้นแบบ	แหล่งจ่ายกำลัง พัลส์ พิกัดกระแส 1,350 แอมแปร์ พิกัดแรงดัน 300 โวลต์ สำหรับใช้ งานกับแม่เหล็ก injection septum ใน เครื่องเร่งอนุภาค แนววงกลมของ เครื่องกำเนิดแสง สยาม 1	2571
		4. ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/ กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรม ทางสังคม	4.1 ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติ การ	1	ต้นแบบ	ต้นแบบภาคกำลัง ของแหล่งจ่ายกำลัง พัลส์ พิกัด กระแส 1,350 แอมแปร์ พิกัด แรงดัน 300 โวลต์ ที่สามารถ ใช้งานกับแม่ เหล็ก injection septum ในเร่ง อนุภาคแนว วงกลมของเครื่อง กำเนิดแสงสยาม 1	2570
7	4827724 โครงการพัฒนา ระบบจัดการก๊าซ ฮีเลียมความ บริสุทธิ์สูงสำหรับ ระบบผลิตฮีเลียม เหลว	4. ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/ กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรม ทางสังคม	4.2 ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับภาคสนาม	1	ต้นแบบ	ต้นแบบระบบ จัดการก๊าซ ฮีเลียมความ บริสุทธิ์สูงสำหรับ ระบบผลิตฮีเลียม เหลว	2570
		4. ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/ กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรม ทางสังคม	4.4 เทคโนโลยี ใหม่/ กระบวนการใหม่ ระดับห้องปฏิบัติ การ	1	กระบวนการใหม่	แบบทาง วิศวกรรมสำหรับ จัดทำระบบ จัดการก๊าซ ฮีเลียมความ บริสุทธิ์สูงสำหรับ ระบบผลิตฮีเลียม เหลว	2569
		1. กำลังคน หรือ				กำลังคนที่ได้รับ การพัฒนาทักษะ	

8	4827496 โครงการพัฒนา โมดูลขยาย สัญญาณคลื่นวิทยุ สำหรับระบบเร่ งอนุภาค	หน่วยงาน ที่ได้ รับการพัฒนา ทักษะ	1.4 นักวิจัยหน่วย งานรัฐ	2	คน	ในการออกแบบ และผลิตโมดูล ขยายสัญญาณ คลื่นวิทยุ	2571
		4. ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/ กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรม ทางสังคม	4.1 ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติ การ	1	ต้นแบบ	ต้นแบบโมดูล ขยายสัญญาณ คลื่นวิทยุแบบ โมดูลเดี่ยว จำนวน 1 โมดูล	2570
		4. ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/ กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรม ทางสังคม	4.1 ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติ การ	1	ต้นแบบ	ต้นแบบชุดโมดูล ขยายสัญญาณ คลื่นวิทยุแบบ รวมกำลัง 1 ชุด	2571
		4. ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/ กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรม ทางสังคม	4.4 เทคโนโลยี ใหม่/ กระบวนการใหม่ ระดับห้องปฏิบัติ การ	1	กระบวนการใหม่	กระบวนการใหม่ การออกแบบและ ผลิตวงจรถยาย สัญญาณคลื่นวิทยุ	2569
		2. ต้นฉบับ บทความวิจัย (Manuscript)	2.2 ต้นฉบับ บทความวิจัยที่ ยื่นเสนอในการ ประชุมวิชาการ (Manuscript for Conference Proceeding) ระดับนานาชาติ	1	เรื่อง	เข้าร่วมงาน ประชุมวิชาการ ระดับนานาชาติที่ เกี่ยวข้องกับการ ปรับปรุงวงกัก เก็บอิเล็กตรอน	2569
		2. ต้นฉบับ บทความวิจัย (Manuscript)	2.2 ต้นฉบับ บทความวิจัยที่ ยื่นเสนอในการ ประชุมวิชาการ (Manuscript for Conference Proceeding) ระดับนานาชาติ	1	เรื่อง	เข้าร่วมงาน ประชุมวิชาการ ระดับนานาชาติที่ เกี่ยวข้องกับการ ปรับปรุงวงกัก เก็บอิเล็กตรอน	2570

9	4831324 โครงการบูรณาการระบบวงกักเก็บอิเล็กตรอนสำหรับเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนระดับพลังงาน 3 GeV	4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติการ	1	ต้นแบบ	ต้นแบบท้อสุญญากาศความละเอียดสูง VCB-3	2569
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติการ	1	ต้นแบบ	ต้นแบบแม่เหล็กความละเอียดสูง QF4-Type B, SF2-Type B	2569
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติการ	1	ต้นแบบ	ต้นแบบอุปกรณ์วัดตำแหน่งอิเล็กตรอนความละเอียดสูง BPM	2569
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติการ	2	ต้นแบบ	ต้นแบบท้อสุญญากาศความละเอียดสูง VCB-2, BS-VCB	2570
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติการ	5	ต้นแบบ	ต้นแบบแม่เหล็กความละเอียดสูง QF5-Type B, SD2-Type B, BS-QF, LBT-QM, HBT-QM	2570
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติการ	2	ต้นแบบ	ต้นแบบระบบแท่นรองรับแม่เหล็กความละเอียดสูง GR-1, GR-2	2568
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติการ	1	ต้นแบบ	ต้นแบบท้อสุญญากาศความละเอียดสูง VCB-4	2568

		4. ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/ กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรม ทางสังคม	4.1 ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติ การ	1	ต้นแบบ	ต้นแบบอุปกรณ์ ประกอบติดตั้งท่อ สุญญากาศความ ละเอียดสูง	2568
		4. ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/ กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรม ทางสังคม	4.4 เทคโนโลยี ใหม่/ กระบวนการใหม่ ระดับห้องปฏิบัติ การ	1	กระบวนการใหม่	กระบวนการวาง พิกัดตำแหน่งและ ประกอบติดตั้งวง กักเก็บ อิเล็กทรอนิกส์ ครึ่ง เซลล์	2568
		4. ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/ กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรม ทางสังคม	4.4 เทคโนโลยี ใหม่/ กระบวนการใหม่ ระดับห้องปฏิบัติ การ	1	กระบวนการใหม่	กระบวนการวาง พิกัดตำแหน่งและ ประกอบติดตั้งวง กักเก็บ อิเล็กทรอนิกส์	2570
		4. ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/ กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรม ทางสังคม	4.4 เทคโนโลยี ใหม่/ กระบวนการใหม่ ระดับห้องปฏิบัติ การ	1	กระบวนการใหม่	กระบวนการวาง พิกัดตำแหน่งและ ประกอบติดตั้งวง กักเก็บ อิเล็กทรอนิกส์ เต็ม เซลล์	2569
		1. กำลังคน หรือ หน่วยงาน ที่ได้ รับการพัฒนา ทักษะ	1.4 นักวิจัยหน่วย งานรัฐ	3	คน	นักวิจัยและ วิศวกรทางด้าน เทคโนโลยีการ ควบคุมความถี่ แหล่งกำเนิดวิทยุ ระบบ LLRF Control ด้วย แพลตฟอร์ม MicroTCA.4	2569
		1. กำลังคน หรือ หน่วยงาน ที่ได้ รับการพัฒนา ทักษะ	1.4 นักวิจัยหน่วย งานรัฐ	3	คน	นักวิจัยและ วิศวกรทางด้าน เทคโนโลยีการ ควบคุมความถี่ แหล่งกำเนิดวิทยุ ระบบ LLRF Control ด้วย แพลตฟอร์ม MicroTCA.4 ที่มี	2570

10	4827038 โครงการพัฒนาระบบควบคุมสัญญาณวิทยุ (Low Level RF) ด้วยแพลตฟอร์ม MicroTCA.4 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องเร่งอนุภาค					ความซับซ้อนมากขึ้น	
		2. ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)	2.1 ต้นฉบับบทความวิจัยที่ยื่นเสนอในการประชุมวิชาการ (Manuscript for Conference Proceeding) ระดับชาติ	1	เรื่อง	บทความทางวิชาการที่เกี่ยวกับผลวิจัยการควบคุมความถี่แหล่งกำเนิดวิทยุชนิดที่มีชุดขยายสัญญาณในตัวชนิดป้อนกลับคู่	2570
		2. ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)	2.1 ต้นฉบับบทความวิจัยที่ยื่นเสนอในการประชุมวิชาการ (Manuscript for Conference Proceeding) ระดับชาติ	1	เรื่อง	บทความทางวิชาการที่เกี่ยวกับผลวิจัยการควบคุมความถี่แหล่งกำเนิดวิทยุชนิดที่มีชุดขยายสัญญาณในตัวชนิดป้อนกลับเดี่ยว	2569
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติการ	1	ต้นแบบ	ต้นแบบการควบคุมความถี่แหล่งกำเนิดวิทยุด้วยระบบ LLRF Control ชนิดป้อนกลับเดี่ยวพร้อมทั้งแบบจำลองทางคณิตศาสตร์	2570
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.4 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ระดับห้องปฏิบัติการ	1	กระบวนการใหม่	กระบวนการควบคุมความถี่แหล่งกำเนิดวิทยุด้วยระบบ LLRF Control ชนิดป้อนกลับแบบคู่พร้อมทั้งแบบจำลองทางคณิตศาสตร์	2570
					กระบวนการ		

		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.4 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ระดับห้องปฏิบัติการ	1	กระบวนการใหม่	ควบคุมความถี่แหล่งกำเนิดวิทยุด้วยระบบ LLRF Control ชนิดป้อนกลับเดี่ยวพร้อมทั้งแบบจำลองทางคณิตศาสตร์	2569
		1. กำลังคน หรือหน่วยงาน ที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	1.4 นักวิจัยหน่วยงานรัฐ	5	คน	บุคลากรที่มีความสามารถในการคำนวณ Raytracing	2568
		1. กำลังคน หรือหน่วยงาน ที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	1.4 นักวิจัยหน่วยงานรัฐ	3	คน	บุคลากรที่มีความสามารถในการประกอบระบบ KB mirror	2569
		2. ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)	2.2 ต้นฉบับบทความวิจัยที่ยื่นเสนอในการประชุมวิชาการ (Manuscript for Conference Proceeding) ระดับนานาชาติ	1	เรื่อง	ต้นฉบับบทความในงานประชุมวิชาการระดับนานาชาติ	2569
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติการ	1	ต้นแบบ	ต้นแบบ beam diagnostic	2569
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติการ	1	ต้นแบบ	ต้นแบบ mirror chamber สำหรับรองรับชุดกระจก KB	2569

11	4827514 โครงการพัฒนาระบบต้นแบบ กระจก Kirkpatrick Baez เพื่อโฟกัส แสงซินโครตรอน	4. ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/ กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรม ทางสังคม	4.1 ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติ การ	1	ต้นแบบ	แบบทาง วิศวกรรม mirror chamber สำหรับรองรับชุด กระจก KB	2568
		4. ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/ กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรม ทางสังคม	4.1 ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติ การ	1	ต้นแบบ	แบบทาง วิศวกรรมระบบ beam diagnostic สำหรับระบุ ตำแหน่งของ x- ray เพื่อให้ง่ายต่อ การติดตามและ ช่วยในการ ควบคุมระบบ KB	2568
		4. ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/ กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรม ทางสังคม	4.4 เทคโนโลยี ใหม่/ กระบวนการใหม่ ระดับห้องปฏิบัติ การ	1	กระบวนการใหม่	กระบวนการระบุ พารามิเตอร์ของ กระจกที่เหมาะสม เช่น รัศมี ความโค้ง ขนาด ของกระจก รวมทั้ง ประเภทของ วัสดุที่จะใช้ coat ลงบนกระจกโดย การคำนวณ Ray- tracing	2568
		8. เครือข่าย	8.1 ความร่วมมือ ทางด้านวิชาการ ระดับประเทศ	1	เครือข่าย	เครือข่ายความ ร่วมมือจากต่าง ประเทศใน ถ่ายทอด ประสบการณ์การ ออกแบบและใช้ งานระบบ KB mirror	2568
		1. กำลังคน หรือ หน่วยงาน ที่ได้ รับการพัฒนา ทักษะ	1.4 นักวิจัยหน่วย งานรัฐ	10	คน	นักวิทยาศาสตร์ วิศวกร ผู้ร่วม โครงการได้รับ การพัฒนาทักษะ ในเทคโนโลยีที่ เกี่ยวข้องกับ อุปกรณ์แทรก	2570

12	4827467 โครงการพัฒนา ต้นแบบอุปกรณ์ แทรก in- vacuum undulator ช่วง ระยะคาบสั้น สำหรับการผลิต แสงซินโครตรอน ความเข้มสูง	2. ต้นฉบับ บทความวิจัย (Manuscript)	2.2 ต้นฉบับ บทความวิจัยที่ ยื่นเสนอในการ ประชุมวิชาการ (Manuscript for Conference Proceeding) ระดับนานาชาติ	1	เรื่อง	ต้นฉบับบทความ วิจัยเกี่ยวข้องกับ เทคโนโลยี อุปกรณ์แทรก หรือเทคโนโลยีที่ เกี่ยวข้อง ที่ยื่น เสนอในการ ประชุมวิชาการ ระดับนานาชาติ	2570
		2. ต้นฉบับ บทความวิจัย (Manuscript)	2.2 ต้นฉบับ บทความวิจัยที่ ยื่นเสนอในการ ประชุมวิชาการ (Manuscript for Conference Proceeding) ระดับนานาชาติ	1	เรื่อง	ต้นฉบับบทความ วิจัยเกี่ยวข้องกับ เทคโนโลยี อุปกรณ์แทรก หรือเทคโนโลยีที่ เกี่ยวข้อง ที่ยื่น เสนอในการ ประชุมวิชาการ ระดับนานาชาติ	2569
		4. ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/ กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรม ทางสังคม	4.1 ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติ การ	1	ต้นแบบ	ต้นแบบอุปกรณ์ แทรก IVU ระยะ คาบสั้น สำหรับ การผลิตแสงซิน โครตรอนความ เข้มสูง	2570
		4. ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/ กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรม ทางสังคม	4.1 ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติ การ	1	ต้นแบบ	ต้นแบบแม่เหล็ก สำหรับใช้ ประกอบระบบ ชุดแม่เหล็กของ อุปกรณ์แทรก	2568
		4. ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/ กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรม ทางสังคม	4.4 เทคโนโลยี ใหม่/ กระบวนการใหม่ ระดับห้องปฏิบัติ การ	1	กระบวนการใหม่	รายงานการ คำนวณสนามแม่ เหล็ก และแบบ ทางวิศวกรรม ของชุดแม่เหล็ก อุปกรณ์แทรก	2568

		4. ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/ กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรม ทางสังคม	4.4 เทคโนโลยี ใหม่/ กระบวนการใหม่ ระดับห้องปฏิบัติ การ	1	กระบวนการใหม่	แบบทาง วิศวกรรม ระบบ support อุปกรณ์แทรก in- vacuum undulator ระยะคาบสั้น	2569
		6. เครื่องมือ และ โครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Infrastructure) ด้าน ววน.	6.1 เครื่องมือ (Facilities)	1	เครื่อง	ระบบวัดสนาม แม่เหล็กชนิดเส้น ลวด	2570
		6. เครื่องมือ และ โครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Infrastructure) ด้าน ววน.	6.1 เครื่องมือ (Facilities)	1	เครื่อง	ระบบวัดสนาม แม่เหล็ก Hall probe	2568
		1. กำลังคน หรือ หน่วยงาน ที่ได้ รับการพัฒนา ทักษะ	1.4 นักวิจัยหน่วย งานรัฐ	4	คน	นักวิจัยได้รับการ ถ่ายทอด เทคโนโลยีด้าน ระบบจับเวลา สำหรับเครื่องเร่ง อนุภาคและ เครื่องกำเนิดแสง ซินโครตรอน สามารถนำองค์ ความรู้ที่ได้รับ การถ่ายทอดนำ ไปต่อยอดพัฒนา ระบบจับเวลาใน อนาคตได้	2568
	4825541	4. ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/ กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรม ทางสังคม	4.1 ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติ การ	1	ต้นแบบ	ต้นแบบอุปกรณ์ ระบบจับเวลา สำหรับเครื่อง กำเนิดแสงซินโคร ตรอนระดับ พลังงาน 1.2 GeV เพื่อเป็นต้น แบบของเครื่อง กำเนิดแสงซินโคร ตรอนระดับ พลังงาน 3 GeV	2568

13	โครงการพัฒนา ต้นแบบระบบจับ เวลา (Timing System) สำหรับ เครื่องเร่งอนุภาค	4. ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/ กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรม ทางสังคม	4.4 เทคโนโลยี ใหม่/ กระบวนการใหม่ ระดับห้องปฏิบัติ การ	1	กระบวนการใหม่	ได้กระบวนการ ออกแบบ ซอฟต์แวร์ระบบ จับเวลาสำหรับ เครื่องกำเนิดแสง ซินโครตรอน ระดับพลังงาน 1.2 GeV เพื่อ เป็นต้นแบบของ เครื่องกำเนิดแสง ซินโครตรอน ระดับพลังงาน 3 GeV	2568
		4. ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/ กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรม ทางสังคม	4.4 เทคโนโลยี ใหม่/ กระบวนการใหม่ ระดับห้องปฏิบัติ การ	1	กระบวนการใหม่	ได้กระบวนการ ออกแบบระบบ จับเวลา	2567
		6. เครื่องมือ และ โครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Infrastructure) ด้าน ววน.	6.1 เครื่องมือ (Facilities)	1	เครื่อง	ได้ระบบจับเวลา สำหรับเครื่อง กำเนิดแสงซินโคร ตรอนระดับ พลังงาน 1.2 GeV เพื่อเป็นต้น แบบของเครื่อง กำเนิดแสงซินโคร ตรอนระดับ พลังงาน 3 GeV	2569
		2. ต้นฉบับ บทความวิจัย (Manuscript)	2.2 ต้นฉบับ บทความวิจัยที่ ยื่นเสนอในการ ประชุมวิชาการ (Manuscript for Conference Proceeding) ระดับนานาชาติ	1	เรื่อง	งานวิจัยที่ เกี่ยวข้องกับการ การปรับปรุง คุณภาพ กระบวนการผลิต เมล็ดกาแฟ หรือ งานวิจัยที่เกี่ยว กับผลิตภัณฑ์ที่ เกิดภายใต้ โครงการ	2568

14	4824531 โครงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีแสงซินโครตรอนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารจากเศษผักอินทรีย์ เครื่องดื่มโยเกิร์ตพร้อมดื่ม และการพัฒนาคุณภาพกลิ่นรสของกาแฟอาราบิก้า	4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติการ	1	ต้นแบบ	ต้นแบบผลิตภัณฑ์อาหารเชิงหน้าที่จากเศษผัก	2568
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติการ	1	ต้นแบบ	ต้นแบบผลิตภัณฑ์โยเกิร์ตพร้อมดื่ม	2568
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติการ	1	ต้นแบบ	ต้นแบบบรรจุภัณฑ์เคลือบฟิล์มเสมือนเพชรสำหรับเก็บกาแฟอาราบิก้า เพื่อยืดอายุผลิตภัณฑ์	2569
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.4 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ระดับห้องปฏิบัติการ	1	กระบวนการใหม่	กระบวนการในการผลิตเครื่องดื่มโยเกิร์ตพร้อมดื่มที่มีจุลินทรีย์โพรไบโอติกที่มีชีวิตตามเกณฑ์มาตรฐาน	2568
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.4 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ระดับห้องปฏิบัติการ	1	กระบวนการใหม่	กระบวนการผลิตอาหารเชิงหน้าที่จากเศษผัก	2568
		8. เครือข่าย	8.1 ความร่วมมือทางด้านวิชาการระดับประเทศ	2	เครือข่าย	มีการสร้างเครือข่ายความร่วมมือทางด้านวิชาการเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ในด้าน การวิจัยและพัฒนาเพื่อยกระดับคุณภาพ โกล์และกาแฟอาราบิก้าของไทย	2569

15	4825255 โครงการพัฒนาระบบการเชื่อมต่อห้องสุญญากาศอะลูมิเนียมโดยอัตโนมัติ	1. กำลังคน หรือหน่วยงาน ที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	1.4 นักวิจัยหน่วยงานรัฐ	2	คน	วิศวกรเชี่ยวชาญงานเชื่อมวัสดุอะลูมิเนียมสำหรับชิ้นส่วนสุญญากาศระดับ UHV	2570
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติการ	1	ต้นแบบ	ต้นแบบระบบขับเคลื่อนแนว X-Y ระบบป้องกันลวดเชื่อม ที่สามารถควบคุมการเคลื่อนที่ของหัวเชื่อมได้อย่างแม่นยำ โปรแกรมสำหรับการควบคุมการเคลื่อนที่ระบบขับเคลื่อนแนว X-Y และระบบป้องกันลวด	2569
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติการ	1	ต้นแบบ	พัฒนาด้านระบบเชื่อมต่อที่สามารถใช้หัวเชื่อม 6 หัวให้ทำงานอัตโนมัติ	2570
		1. กำลังคน หรือหน่วยงาน ที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	1.4 นักวิจัยหน่วยงานรัฐ	7	คน	วิศวกรและ นักวิทยาศาสตร์ของสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในด้านการออกแบบและพัฒนาระบบควบคุมสำหรับระบบลำแสงตามโครงสร้างที่ออกแบบและพัฒนาขึ้น	2571
						ต้นแบบระบบควบคุมมอเตอร์	

16	4826362 โครงการพัฒนา ต้นแบบ โครงสร้างระบบ ควบคุมสำหรับ ระบบลำเลียงแสง เครื่องกำเนิดแสง สยาม 2	4. ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/ กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรม ทางสังคม	4.1 ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติ การ	1	ต้นแบบ	หลายแกนสำหรับ อุปกรณ์ของ ระบบลำเลียงแสง เช่น ระบบ Focusing mirror, ระบบ collimating mirror, Slit	2569
		4. ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/ กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรม ทางสังคม	4.1 ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติ การ	1	ต้นแบบ	ต้นแบบระบบ เครือข่ายสำหรับ อุปกรณ์ควบคุม ต่าง ๆ สำหรับ ระบบลำเลียงแสง	2569
		4. ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/ กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรม ทางสังคม	4.1 ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติ การ	1	ต้นแบบ	ต้นแบบระบบ ป้องกันความเสี หายของอุปกรณ์ ระบบลำเลียงแสง (Equipment protection system)	2570
		4. ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/ กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรม ทางสังคม	4.1 ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติ การ	1	ต้นแบบ	ต้นแบบระบบ ควบคุมและแสดง ผล สำหรับระบบ ลำเลียงแสง	2571
		4. ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/ กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรม ทางสังคม	4.4 เทคโนโลยี ใหม่/ กระบวนการใหม่ ระดับห้องปฏิบัติ การ	1	กระบวนการใหม่	คู่มืออ้างอิง สำหรับการ ออกแบบตู้ระบบ ควบคุมการ เคลื่อนที่ของชุด มอเตอร์	2569
		4. ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/ กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรม ทางสังคม	4.4 เทคโนโลยี ใหม่/ กระบวนการใหม่ ระดับห้องปฏิบัติ การ	1	กระบวนการใหม่	คู่มืออ้างอิง สำหรับการ ออกแบบตู้ระบบ เครือข่าย	2569

		4. ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/ กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรม ทางสังคม	4.4 เทคโนโลยี ใหม่/ กระบวนการใหม่ ระดับห้องปฏิบัติ การ	1	กระบวนการใหม่	คู่มืออ้างอิง สำหรับการ ออกแบบตู้ระบบ ป้องกันความเสี หายของอุปกรณ์ ระบบลำเลียงแสง	2570
--	--	---	--	---	---------------	--	------

* โปรดแนบเอกสารหลักฐานเชิงประจักษ์ เมื่อปิดคำรับรอง

การรายงานผลผลิตที่เกิดขึ้นของงานวิจัยและนวัตกรรม
(รายงานผลในระบบบริหารจัดการโครงการวิจัยและนวัตกรรมของหน่วยงาน (ORIIS))

ผลผลิต (Outputs) หมายถึง ผลผลิตที่เกิดขึ้นจากการวิจัยที่ได้รับการจัดสรรทุนวิจัย ผ่านกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม โดยเป็นผลที่เกิดขึ้นทันทีเมื่อจบโครงการ และเป็นผลโดยตรงจากการดำเนินโครงการ ทั้งนี้ หน่วยงานจะต้องนำเสนอภายใน 2 ปีงบประมาณ

ผลผลิต	ประเภทผลผลิต	หน่วยนับ	คำนิยามของประเภทผลผลิต	หลักฐาน/เอกสารประกอบ
1. กำลังคน หรือหน่วยงาน ที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	กำลังคนหรือหน่วยงานเป้าหมายที่ได้รับการพัฒนาจากโครงการ ววน. โดยนับเฉพาะคนหรือหน่วยงานที่เป็นเป้าหมายของโครงการนั้นๆ ซึ่งอาจเป็นโครงการในรูปแบบทุนการศึกษา การฝึกอบรม เพื่อเพิ่มทักษะ หรือการดำเนินการในรูปแบบอื่นที่ระบุไว้ในโครงการ			
	1.1 นิสิต/นักศึกษาระดับปริญญาตรี	คน	นักศึกษาที่เข้ามาช่วยงานวิจัย โดยไม่จำเป็นต้องจบการศึกษา	แบบฟอร์มสรุป* ชื่อ-สกุล นักศึกษา และรายละเอียดทักษะที่ได้รับการพัฒนาจากโครงการวิจัย (พอสังเขป)
	1.2 นิสิต/นักศึกษาระดับปริญญาโท	คน		
	1.3 นิสิต/นักศึกษาระดับปริญญาเอก	คน		
	1.4 นักวิจัยหน่วยงานรัฐ	คน	นักวิจัยร่วมที่มีส่วนร่วมในกระบวนการวิจัย และสังกัดหน่วยงานรัฐ ได้แก่ สถาบันวิจัย และกรม/กองต่างๆ ในสังกัดของกระทรวง รวมถึงหน่วยงานภาครัฐระดับท้องถิ่น (อบต. อบจ. เป็นต้น)	แบบฟอร์มสรุป* ชื่อ-สกุล นักวิจัย และสังกัด และรายละเอียดทักษะที่ได้รับการพัฒนาจากโครงการวิจัย (พอสังเขป)
	1.5 นักวิจัยภาคเอกชน	คน	นักวิจัยที่มาจากบริษัท รวมถึงภาคการผลิต การตลาด และภาคบริการ ที่เข้ามามีส่วนร่วมในการวิจัย	
	1.6 ชุมชนท้องถิ่น/ประชาสังคม	คน	ชุมชนท้องถิ่น/ประชาสังคม ได้แก่ นักวิจัยชาวบ้าน ประชาชนชาวบ้าน ผู้นำชุมชน ที่เข้ามามีส่วนร่วมในโครงการ ววน.	
	1.7 นักวิจัยอิสระ (ไม่มีสังกัด)	คน	นักวิจัยที่นอกเหนือจากประเภทผลผลิต 1.4-1.6	
	1.8 เด็กและเยาวชน อาชีวศึกษา และนิสิต/นักศึกษา	คน	- เด็ก หมายถึง บุคคลที่มีอายุ ไม่เกิน 15 ปีบริบูรณ์ - เยาวชน หมายถึง บุคคลที่มีอายุ 15 ปีบริบูรณ์ ขึ้นไป แต่ยังไม่ถึง 18 ปีบริบูรณ์	แบบฟอร์มสรุป* การเข้าร่วมอบรม และ/หรือใบลงทะเบียนผู้เข้าร่วมอบรม

ผลผลิต	ประเภทผลผลิต	หน่วยนับ	คำนิยามของประเภทผลผลิต	หลักฐาน/เอกสารประกอบ
			<p>- อาชีวศึกษา หมายถึง บุคคลที่เรียนต่อจากระดับมัธยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่าโดยมีหลักสูตรไม่เกิน 3 ปี หรืออยู่ในระดับเดียวกับมัธยมศึกษาตอนปลาย</p> <p>- นิสิต/นักศึกษา หมายถึง บุคคลที่กำลังศึกษาในระดับอุดมศึกษา หรือมหาวิทยาลัย</p> <p>ทั้งนี้ เด็กและเยาวชน อาชีวศึกษา และนิสิต/นักศึกษา ข้างต้นต้องได้รับการพัฒนาทักษะที่เกี่ยวข้องกับการประเมินวิจัย เช่น ได้รับการอบรม</p>	
	1.9 ประชาชนทั่วไป	คน	<p>สามัญชนทั่วไป ที่ไม่ใช่ข้าราชการหรือนักบวช หรือหมายถึง ผู้ที่ได้รับการยอมรับ อนุญาตให้ตั้งถิ่นฐานอาศัยอยู่ในรัฐ หรือประเทศนั้นๆ รวมทั้งผู้อพยพเข้ามาใหม่ ที่เข้ามาช่วย หรือมีส่วนร่วมในงานวิจัย ที่ได้รับการพัฒนาทักษะที่เกี่ยวข้องกับการประเมินวิจัย</p>	
	1.10 ผู้สูงอายุ	คน	<p>บุคคลที่มีอายุ 60 ปีบริบูรณ์ ขึ้นไป ที่ได้รับการพัฒนาทักษะที่เกี่ยวข้องกับการประเมินวิจัย</p>	
	1.11 ผู้ด้อยโอกาสและเข้าไม่ถึงทรัพยากร	คน	<p>บุคคลที่อยู่ในสภาวะยากลำบาก เนื่องจากประสบปัญหาต่างๆ มีชีวิตความเป็นอยู่ด้อยกว่าบุคคลปกติทั่วไป ขาดโอกาสหรือไม่มีโอกาสที่จะเข้าถึงทรัพยากรต่างๆ หรือบริการต่างๆ ของภาครัฐ รวมทั้งขาดการพัฒนา ทั้งทางร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ สังคม และจิตใจ จำเป็นต้องได้รับความช่วยเหลือเป็นกรณีพิเศษ เพื่อให้มีชีวิต</p>	

ผลผลิต	ประเภทผลผลิต	หน่วยนับ	คำนิยามของประเภทผลผลิต	หลักฐาน/เอกสารประกอบ
	1.12 แร่งงาน <ul style="list-style-type: none"> ● ภาคเกษตร ● ภาคอุตสาหกรรม ● ภาคบริการ 	คน	<p>ความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น ที่ได้รับการพัฒนาทักษะที่เกี่ยวข้องกับประเด็นวิจัย</p> <p>แรงงานภาคเกษตร คือ บุคคลผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก หรืออาจเป็นกลุ่มเกษตรกร (จำนวนไม่น้อยกว่า 30 คน) และมีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการประกอบอาชีพเกษตรกรรม อาจร่วมกันจัดตั้งเป็นกลุ่มเกษตรกร และจดทะเบียนจัดตั้งตาม พระราชกฤษฎีกา</p> <p>แรงงานภาคอุตสาหกรรม คือ บุคคลที่ทำงานในภาคอุตสาหกรรมต่างๆ ทั้งการผลิต การประกอบ การซ่อมบำรุง ไปจนถึงการควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ แล้วได้รับการพัฒนาทักษะเพิ่มเติมจากงานวิจัย</p> <p>แรงงานภาคบริการ คือ บุคคลที่ทำงานในภาคบริการต่างๆ ในธุรกิจหรืออุตสาหกรรมที่ให้บริการแก่ลูกค้าหรือผู้บริโภค โดยไม่เกี่ยวข้องกับการผลิต (เช่น บริการด้านการท่องเที่ยว บริการด้านสุขภาพ) แล้วได้รับการพัฒนาทักษะเพิ่มเติมจากงานวิจัย</p>	
	1.13 ผู้ประกอบการรายย่อยและวิสาหกิจชุมชน	คน	<p>วิสาหกิจรายย่อย ได้แก่ กิจการที่มีลักษณะ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. กิจการที่มีการผลิตสินค้า ที่มีจำนวนการจ้างงานไม่เกิน 5 คน หรือมีรายได้ต่อปีไม่เกิน 1.8 ล้านบาท 2. กิจการที่ให้บริการ กิจการค้าส่ง หรือกิจการค้าปลีก ที่มีจำนวนการ 	

ผลผลิต	ประเภทผลผลิต	หน่วยนับ	คำนิยามของประเภทผลผลิต	หลักฐาน/เอกสารประกอบ
			<p>จ้างงานไม่เกิน 5 คน หรือมีรายได้ต่อปีไม่เกิน 1.8 ล้านบาท</p> <p>วิสาหกิจรายย่อย ครอบคลุมถึงผู้ประกอบการรายย่อยและวิสาหกิจชุมชน ได้แก่ วิสาหกิจฐานราก (ธุรกิจชุมชน : Local Enterprise) วิสาหกิจรายย่อย (Micro), Startup, ผู้ประกอบการที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม (Innovation-Driven Entrepreneurs: IDEs)</p>	
	1.14 ผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs)	คน	<p>วิสาหกิจขนาดกลาง ได้แก่ กิจการที่มีลักษณะ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. กิจการที่มีการผลิตสินค้า ที่มีจำนวนการจ้างงานเกินกว่า 50 คน แต่ไม่เกิน 200 คน หรือมีรายได้ต่อปีเกินกว่า 100 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 500 ล้านบาท 2. กิจการที่ให้บริการ กิจการค้าส่ง หรือกิจการค้าปลีก ที่มีจำนวนการจ้างงานเกินกว่า 30 คน แต่ไม่เกิน 100 คน หรือมีรายได้ต่อปีเกินกว่า 50 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 300 ล้านบาท <p>วิสาหกิจขนาดย่อม ได้แก่ กิจการที่มีลักษณะ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. กิจการที่มีการผลิตสินค้า ที่มีจำนวนการจ้างงานเกินกว่า 5 คน แต่ไม่เกิน 50 คน หรือมีรายได้ต่อปีเกินกว่า 1.8 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 100 ล้านบาท 	

ผลผลิต	ประเภทผลผลิต	หน่วยนับ	คำนิยามของประเภทผลผลิต	หลักฐาน/เอกสารประกอบ
			2. กิจกรรมที่ให้บริการ กิจกรรมค้าส่ง หรือกิจกรรมค้าปลีก ที่มีจำนวนการจ้างงานเกินกว่า 5 คน แต่ไม่เกิน 30 คน หรือมีรายได้ต่อปีเกินกว่า 1.8 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 50 ล้านบาท	
	1.15 ผู้ประกอบการขนาดใหญ่	คน	ธุรกิจที่มีขนาดใหญ่ หรือบริษัท ที่ทำกิจกรรมเชิงพาณิชย์ทั่วประเทศ หรือทั่วโลก คือไม่มีพรมแดน บริษัทเหล่านี้เปิดสาขาโรงงานและโรงงานผลิตของตนเองทุกสาขาทั่วโลก และมีงานทำเพื่อคนหลายแสนคน รายได้หลายพันล้านบาท	
	1.16 บุคลากรภาครัฐ	คน	เจ้าหน้าที่ของรัฐ ข้าราชการ พนักงาน ลูกจ้าง คณะบุคคล หรือผู้ที่ปฏิบัติงานในหน่วยงานของรัฐ ที่ได้รับการพัฒนาทักษะที่เกี่ยวข้องกับประเด็นวิจัย	
	1.17 เมือง	เมือง	พื้นที่การใช้ผลงานวิจัย ซึ่งเน้นแก้ปัญหาและตอบโจทย์เมือง (City Solution) รวมถึงการพัฒนาเมืองทั้งในมิติเศรษฐกิจ สังคม และ/หรือสิ่งแวดล้อม	แบบฟอร์มสรุป* คำอธิบาย เพื่อเป็นหลักฐานว่าผลงานวิจัยมีส่วนช่วยในการพัฒนาหรือแก้ปัญหาและตอบโจทย์เมือง พร้อมลิงก์คลิปวิดีโอ/รูปภาพ
	1.18 นักวิทยาศาสตร์และนักเทคโนโลยี และวิศวกรที่ได้รับการพัฒนาให้มีขีดความสามารถเพิ่มสูงขึ้น และ/หรือมีทักษะวิศวกรรมขั้นสูง เช่น AI EV Semiconductor	คน	นักวิทยาศาสตร์ นักเทคโนโลยี และวิศวกรที่ได้รับการพัฒนาให้มีความสามารถพิเศษ ความเชี่ยวชาญทักษะและสมรรถนะสูงทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และการวิจัยและนวัตกรรม	แบบฟอร์มสรุป* ชื่อ-สกุล และสังกัด และรายละเอียดทักษะที่ได้รับการพัฒนาจากโครงการวิจัย (พอสังเขป)
2. ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)	งานเขียนทางวิชาการ ซึ่งมีการกำหนดประเด็นที่ต้องการอธิบายหรือวิเคราะห์อย่างชัดเจน ทั้งนี้ ต้องมีการวิเคราะห์ประเด็นดังกล่าวตามหลักวิชาการ โดยมีการสำรวจวรรณกรรมเพื่อสนับสนุนจนสามารถสรุปผลการวิเคราะห์ในประเด็นนั้นได้ มีการแสดงเหตุผลหรือที่มาของประเด็นที่ต้องการอธิบายหรือวิเคราะห์ กระบวนการอธิบายและวิเคราะห์และบทสรุป มีการอ้างอิงและบรรณานุกรมที่ครบถ้วนและสมบูรณ์ วารสารการวิจัยนั้นอาจจะเผยแพร่เป็นรูปเล่มสิ่งพิมพ์หรือเป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์			

ผลผลิต	ประเภทผลผลิต	หน่วยนับ	คำนิยามของประเภทผลผลิต	หลักฐาน/เอกสารประกอบ
	2.1 ต้นฉบับบทความวิจัยที่ยื่นเสนอในการประชุมวิชาการ (Manuscript for Conference Proceeding) ระดับชาติ	เรื่อง	- Conference Proceeding หมายถึง หนังสือประมวลบทความในการประชุมทางวิชาการที่เป็นฉบับเต็มของการประชุมระดับชาติหรือระดับนานาชาติ โดยมีคณะผู้ทรงคุณวุฒิหรือคณะกรรมการคัดเลือกบทความซึ่งเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่อยู่ในวงวิชาการนั้นหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องจากหลากหลายสถาบัน ทำหน้าที่คัดสรรกลั่นกรอง รวมถึง	บทคัดย่อ (Abstract) และหนังสือตอบรับที่แสดงสถานะว่าได้รับเข้าร่วมการประชุม
	2.2 ต้นฉบับบทความวิจัยที่ยื่นเสนอในการประชุมวิชาการ (Manuscript for Conference Proceeding) ระดับนานาชาติ	เรื่อง	ตรวจสอบความถูกต้อง การใช้ภาษา และแก้ไขข้อผิดพลาดหรือรูปแบบการนำเสนอที่ถูกต้องก่อนการเผยแพร่ในหนังสือประมวลบทความฯ	
	2.3 ต้นฉบับบทความวิจัยที่ยื่นตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ	เรื่อง		ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript) ที่ยื่นตีพิมพ์แล้ว และหนังสือตอบรับที่แสดงสถานะว่าอยู่ระหว่างการพิจารณา
	2.4 ต้นฉบับบทความวิจัยที่ยื่นตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ	เรื่อง	<p>- บทความตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ หมายถึง บทความวิจัยที่เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ โดยต้องเป็นวารสารที่มีคุณภาพและเป็นที่ยอมรับในวงวิชาการในสาขาวิชานั้นๆ หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง และวารสารวิชาการนั้นต้องมีการตีพิมพ์อย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 3 ปี และมีการตรวจสอบคุณภาพของบทความโดยผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบบทความ (peer reviewer) ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกจากหลากหลายสถาบัน อย่างน้อย 3 คน</p> <p>- บทความตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ หมายถึง บทความวิจัยที่เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับ</p>	กรณีบทความวิจัยได้รับการตีพิมพ์ เมื่อรายงานผลผลิตนี้แล้ว หลังจากปิดโครงการ ขอให้รายงานรายละเอียดเพิ่มเติมที่ “กระบวนการผลักดันผลผลิตของโครงการวิจัยและนวัตกรรมไปสู่กระบวนการสร้างผลลัพธ์ (Outcome Question Set: OQS)”

ผลผลิต	ประเภทผลผลิต	หน่วยนับ	คำนิยามของประเภทผลผลิต	หลักฐาน/เอกสารประกอบ
			<p>นานาชาติ ซึ่งอยู่ในฐานข้อมูลที่ ก.พ.อ. กำหนด ได้แก่ ERIC, MathsciNet, Pubmed, Scopus, Web of Science (เฉพาะใน ฐานข้อมูล SCIE, SSCI และ AHCI เท่านั้น), JSTOR และ Project Muse</p> <p><i>(อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมใน เอกสารแนบท้ายประกาศ ก.พ.อ. เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการพิจารณา แต่งตั้งบุคคลให้ดำรงตำแหน่งผู้ช่วย ศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และ ศาสตราจารย์ พ.ศ. 2564)</i></p>	
3. หนังสือ	ข้อมูลงานวิจัยในรูปแบบหนังสือ ตำรา หรือหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ทั้งระดับชาติและนานาชาติ โดยจะต้องผ่านกระบวนการ Peer review และมีเลข ISBN			
	3.1 บางบทของหนังสือตีพิมพ์ในประเทศ (Book Chapter)	บท	บางบทของหนังสือ หมายถึง งาน วิชาการบางบทหรือส่วนหนึ่งใน หนังสือที่มีผู้เขียนหลายคน (Book Chapter) โดยจะต้องมีความเป็น เอกภาพของเนื้อหาวิชาการ ซึ่งผู้อ่าน สามารถทำความเข้าใจ ในสาระสำคัญนั้นได้โดยเบ็ดเสร็จใน แต่ละบท และเป็นงานศึกษาค้นคว้า อย่างมีระบบ มีการวิเคราะห์และ สังเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีวิทยาอันเป็น ที่ยอมรับจนได้ข้อสรุปที่ทำให้เกิด ความก้าวหน้าทางวิชาการ หรือนำไป ประยุกต์ใช้ได้ กรณีที่ในแต่ละบทมี ผู้เขียนหลายคน จะต้องระบุบทบาท หน้าที่ของแต่ละคนอย่างชัดเจน และ ต้องแสดงหลักฐานว่าได้ผ่านการ ประเมินโดยคณะผู้ทรงคุณวุฒิใน สาขาวิชานั้นๆ หรือสาขาวิชาที่	<ul style="list-style-type: none"> - หลักฐาน Peer Reviewer และมีเลข ISBN - สำนักพิมพ์ (ยกเว้น E-book) - จำนวนบท; จำนวนหน้า (นับเฉพาะพิมพ์ครั้งที่ 1)
	3.2 บางบทของหนังสือตีพิมพ์ต่างประเทศ (Book Chapter)	บท		

ผลผลิต	ประเภทผลผลิต	หน่วยนับ	คำนิยามของประเภทผลผลิต	หลักฐาน/เอกสารประกอบ
			<p>เกี่ยวข้องกับ (Peer Reviewer) ที่มาจากหลากหลายสถาบัน</p> <p><i>(อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมในเอกสารแนบท้ายประกาศ ก.พ.อ. เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการพิจารณาแต่งตั้งบุคคลให้ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ พ.ศ. 2564)</i></p>	
	3.3 Monograph ที่ตีพิมพ์โดยหน่วยงานระดับชาติ	เล่ม	Monograph หมายถึง เอกสาร/หนังสือ/งานเขียนเชิงวิชาการ หรืองานเขียนเฉพาะทาง ที่มีเนื้อหาในเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างครบถ้วน เช่นหนังสือเกี่ยวกับ “ร่างกายมนุษย์ใช้วิตามินดีอย่างไร”	สำเนาหนังสือส่ง Monograph ให้หน่วยงานต้นสังกัด
	3.4 Monograph ที่ตีพิมพ์โดยหน่วยงานระดับนานาชาติ	เล่ม		
	3.5 หนังสือตีพิมพ์ในประเทศ	เล่ม	หนังสือทั้งเล่ม หมายถึง เอกสารที่ผู้เขียนเรียบเรียงขึ้นทั้งเล่มอย่างมีเอกภาพ มีรากฐานทางวิชาการที่มั่นคง และให้ทัศนะของผู้เขียนที่สร้างเสริมปัญญา ความคิด และสร้างความแข็งแกร่งทางวิชาการ กรณีที่มีผู้เขียนหลายคน จะต้องระบุบทบาทหน้าที่ของแต่ละคนอย่างชัดเจน และต้องแสดงหลักฐานว่าได้ผ่านการประเมินโดยคณะผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชานั้นๆ หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง (Peer Reviewer ที่มาจากหลากหลายสถาบัน	<ul style="list-style-type: none"> - หลักฐาน Peer Reviewer และมีเลข ISBN - สำนักพิมพ์ (ยกเว้น E-book) - จำนวนเล่ม; จำนวนหน้า (นับเฉพาะพิมพ์ครั้งที่ 1)
	3.6 หนังสือตีพิมพ์ต่างประเทศ	เล่ม	<p><i>(อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมในเอกสารแนบท้ายประกาศ ก.พ.อ. เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการพิจารณาแต่งตั้งบุคคลให้ดำรงตำแหน่งผู้ช่วย</i></p>	

ผลผลิต	ประเภทผลผลิต	หน่วยนับ	คำนิยามของประเภทผลผลิต	หลักฐาน/เอกสารประกอบ
			ศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และ ศาสตราจารย์ พ.ศ. 2564)	
4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	ผลงานที่เกิดจากการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม ที่ทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ หรือเทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ หรือการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการให้ดีขึ้นกว่าเดิม หรือสินค้าสำเร็จรูปและ/หรือบริการที่พร้อมใช้งาน โดยไม่จำเป็นต้องวางขาย รวมถึงสื่อสร้างสรรค์ สื่อสารคดี และแอปพลิเคชัน			
	4.1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติการ	ต้นแบบ	ต้นแบบในรูปแบบของผลิตภัณฑ์ที่ใช้สำหรับการทดสอบก่อนส่งผลิตจริง ที่พัฒนาขึ้นจากกระบวนการ วิจัย พัฒนา หรือการปรับปรุงกระบวนการเดิมด้วยองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	แบบฟอร์มสรุป* - ความพร้อมของเทคโนโลยีสู่อุตสาหกรรม (TRL) ทั้งตอนเริ่มต้น (Proposal) และตอนปิดโครงการ - เอกสารแสดงระดับ TRL เช่น 1) คำสำคัญ (แสดงความสอดคล้องของคำสำคัญกับ ...) 2) คำอธิบายของเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นจากโครงการ โดยสังเขป พร้อมแนบรูปถ่าย และ/หรือแบบ 3) ความสอดคล้องของผลผลิตกับความต้องการของกลุ่ม เป้าหมาย หรือผู้นำไปใช้ประโยชน์
	4.2 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับภาคสนาม	ต้นแบบ		
	4.3 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับอุตสาหกรรม	ต้นแบบ	(อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมในเอกสาร คำอธิบายระดับความพร้อมของเทคโนโลยี (TRL) ระดับความพร้อมของสังคม (SRL) สาขาการวิจัย OECD และมาตรฐานการจำแนก ระดับและประเภทการศึกษาระดับนานาชาติ (ISCED) ในระบบ NRIIS ฉบับปรับปรุงล่าสุด : 23/05/2566)	
	4.4 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ ระดับห้องปฏิบัติการ	กระบวนการใหม่	เทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หมายถึง กรรมวิธี ขั้นตอน หรือเทคนิค ที่พัฒนาขึ้นจากกระบวนการวิจัย พัฒนา หรือการปรับปรุงกระบวนการเดิมด้วยองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	
	4.5 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ ระดับภาคสนาม	กระบวนการใหม่		
	4.6 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ ระดับอุตสาหกรรม	กระบวนการใหม่	(อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมในเอกสาร คำอธิบายระดับความพร้อมของเทคโนโลยี (TRL) ระดับความพร้อมของสังคม (SRL) สาขาการวิจัย OECD และมาตรฐานการจำแนก ระดับและประเภทการศึกษาระดับ	

ผลผลิต	ประเภทผลผลิต	หน่วยนับ	คำนิยามของประเภทผลผลิต	หลักฐาน/เอกสารประกอบ
			นานาชาติ (ISCED) ในระบบ NRIIS ฉบับปรับปรุงล่าสุด : 23/05/2566)	
4.7	นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางสังคม	นวัตกรรม	<p>การประยุกต์ใช้ ความคิดใหม่ และ เทคโนโลยีที่เหมาะสม ในการยกระดับคุณภาพชีวิต ชุมชน และ สิ่งแวดล้อม อันจะนำไปสู่ความเท่าเทียมกันในสังคม และสามารถลดปัญหาความเหลื่อมล้ำได้อย่างเป็นรูปธรรม</p> <p>ตัวอย่างเช่น ชุมชนต้นแบบการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีผลิตเมล็ดพันธุ์ ข้าวบ้านดอนมิตร ชุมชนต้นแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนบ้านทุ่งศรี และชุมชนต้นแบบศูนย์เรียนรู้ปรัชญาเศรษฐกิจและเกษตรทฤษฎีใหม่ ประจำตำบลจอบะ เป็นต้น</p> <p>(อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมในเอกสาร คำอธิบายระดับความพร้อมของเทคโนโลยี (TRL) ระดับความพร้อมของสังคม (SRL) สาขาการวิจัย OECD และมาตรฐานการจำแนก ระดับและประเภทการศึกษาระดับนานาชาติ (ISCED) ในระบบ NRIIS ฉบับปรับปรุงล่าสุด : 23/05/2566)</p>	<p>แบบฟอร์มสรุป*</p> <p>- ความพร้อมของเทคโนโลยีทางสังคม (SRL) ทั้งตอนเริ่มต้น (Proposal) และตอนปิดโครงการ</p> <p>- เอกสารแสดงระดับ SRL เช่น</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) คำสำคัญ (แสดงความสอดคล้องของคำสำคัญกับ ...) 2) คำอธิบายของเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นจากโครงการ โดยสังเขป พร้อมแนบรูปถ่าย และ/หรือแบบ 3) ความสอดคล้องของผลผลิตกับความต้องการของกลุ่ม เป้าหมาย หรือผู้นำไปใช้ประโยชน์
4.8	หลักสูตร	หลักสูตร	<p>ประสบการณ์ทางการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในรายวิชา กลุ่มวิชา เนื้อหาสาระ รวมทั้งกิจกรรมต่างๆ ที่ได้ดำเนินการจัดการเรียนการสอน จัดกิจกรรมให้แก่ผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>ตัวอย่างเช่น หลักสูตรอบรมปฏิบัติการเพื่อพัฒนานักวิจัย</p>	<p>แบบฟอร์มสรุป* ข้อมูลรายวิชา และคำอธิบายรายวิชาทั้งหมดของหลักสูตร และเอกสารแนบ</p> <p>เช่น รายงานผลการประชุมวิพากษ์หลักสูตร (หากมี)</p>

ผลผลิต	ประเภทผลผลิต	หน่วยนับ	คำนิยามของประเภทผลผลิต	หลักฐาน/เอกสารประกอบ
			หลักสูตรพื้นฐานเพื่อพัฒนาอาชีพใหม่ ในรูปแบบ Reskill หรือ Upskill หลักสูตรการเรียนการสอน หลักสูตรบัณฑิตพันธุ์ใหม่ หลักสูตรการผลิตครู เป็นต้น	
	4.9 แบบจำลองศิลปะ (Model Design)	แบบ/ชิ้น	การจำลองสิ่งที่เป็นเสมือนของจริง ออกมา โดยการตัดลอก หรือเป็นการสร้างสรรค์ผลงานขึ้นมาใหม่ โดยผู้สร้างผลงานใช้เทคนิคการปั้น ประติมากรรม หรือถ่ายภาพที่ต้องอาศัยความชำนาญและความรู้ เพื่อให้แบบจำลองศิลปะดังกล่าวมองดูว่าเสมือนจริงหรือเหมือนกับธรรมชาติ	แบบฟอร์มสรุป* คำอธิบาย และรูปถ่ายหรือลิงก์คลิปวิดีโอ
5. ทรัพย์สินทางปัญญา (ในประเทศหรือต่างประเทศ และรวมถึงที่ยื่นขอรับความคุ้มครองหรือได้รับการขึ้นทะเบียน)	ผลงานอันเกิดจากการประดิษฐ์ คิดค้น หรือสร้างสรรค์ของนักวิจัย			
	5.1 การเปิดเผยผลงานวิจัยและนวัตกรรมที่เป็นข้อค้นพบใหม่ (Invention Disclosure) ต่อหน่วยงานต้นสังกัด (กรณี Fundamental Fund, FF) หรือต่อหน่วยงานให้ทุน (Strategic Fund, SF) ในระบบสารสนเทศ TRIUP ที่ สกสว. กำหนด	เรื่อง	เอกสารที่ระบุข้อค้นพบหรือผลที่เกิดขึ้นจากการวิจัยหรือการสร้างนวัตกรรม โดยการค้นคว้า การทดลอง การสำรวจหรือการศึกษา รวมถึงองค์ความรู้การประดิษฐ์ กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ กระบวนการบริการ หรือการจัดการในรูปแบบใหม่ซึ่งเป็นข้อค้นพบใหม่หรือพัฒนาให้ดีขึ้นกว่าเดิมอย่างน้อยสำคัญและนำไปใช้ประโยชน์ได้ ไม่ว่าจะได้รับความคุ้มครองตามกฎหมายเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญาหรือไม่ก็ตาม เพื่อรายงานต่อหน่วยงานต้นสังกัด และ/หรือหน่วยงานให้ทุน แล้วแต่กรณี	หนังสือ /เอกสาร หรือไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ที่ยืนยันการตอบรับการเปิดเผยผลงานวิจัย และนวัตกรรมต่อหน่วยงานต้นสังกัด หรือหน่วยงานให้ทุน แล้วแต่กรณี (ไม่ต้องยื่นเอกสาร Invention Disclosure ในระบบ NRIIS)
	5.2 อนุสิทธิบัตร (Petty Patent)	เรื่อง	หนังสือสำคัญที่ออกให้เพื่อคุ้มครองการประดิษฐ์ ที่เป็นการประดิษฐ์ขึ้นใหม่ หรือเป็นการประดิษฐ์ที่สามารถประยุกต์ในทางอุตสาหกรรม	เลขจดแจ้ง และ/หรือประกาศโฆษณา

ผลผลิต	ประเภทผลผลิต	หน่วยนับ	คำนิยามของประเภทผลผลิต	หลักฐาน/เอกสารประกอบ
	5.3 สิทธิบัตรการประดิษฐ์ (Patent for Innovation)	เรื่อง	หนังสือสำคัญที่ออกให้เพื่อคุ้มครองการประดิษฐ์ การประดิษฐ์ หมายความว่า การคิดค้นหรือคิดทำขึ้น อันเป็นผลให้ได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์ หรือกรรมวิธีใดชิ้นใหม่ หรือการกระทำใดๆ ที่ทำให้ดีขึ้นซึ่งผลิตภัณฑ์หรือกรรมวิธี	
	5.4 สิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์ (Patent for Industrial Design)	เรื่อง	หนังสือสำคัญที่ออกให้เพื่อคุ้มครองการออกแบบผลิตภัณฑ์ แบบผลิตภัณฑ์ หมายความว่า รูปร่างของผลิตภัณฑ์ หรือองค์ประกอบของลวดลาย หรือสีของผลิตภัณฑ์ อันมีลักษณะพิเศษสำหรับผลิตภัณฑ์ซึ่งสามารถใช้เป็นแบบสำหรับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม รวมทั้งหัตถกรรมได้	
	5.5 ลิขสิทธิ์ (Copyright)	เรื่อง	สิทธิแต่เพียงผู้เดียวที่จะกระทำการใดๆ เกี่ยวกับงานที่ผู้สร้างสรรค์ได้ริเริ่มโดยการใช้สติปัญญา ความรู้ ความสามารถ และความวิริยะอุตสาหะของตนเองในการสร้างสรรค์ โดยไม่ลอกเลียนงานของผู้อื่น โดยงานที่สร้างสรรค์ต้องเป็น งานตามประเภทที่กฎหมายลิขสิทธิ์ให้ความคุ้มครอง โดยผู้สร้างสรรค์จะได้รับความคุ้มครองทันทีที่สร้างสรรค์ โดยไม่ต้องจดทะเบียน *งานสร้างสรรค์ 9 ประเภท ที่กฎหมายลิขสิทธิ์ให้ความคุ้มครองได้แก่	

ผลผลิต	ประเภทผลผลิต	หน่วยนับ	คำนิยามของประเภทผลผลิต	หลักฐาน/เอกสารประกอบ
			1. วรรณกรรม (หนังสือ จุลสาร สิ่งพิมพ์ คำปราศรัย โปรแกรม คอมพิวเตอร์ ฯลฯ) 2. นาฏกรรม (ท่ารำ ท่าเต้น ฯลฯ) 3. ศิลปกรรม (จิตรกรรม ประติมากรรม ภาพพิมพ์ ภาพถ่าย ศิลปะประยุกต์ ฯลฯ) 4. ดนตรีกรรม (ทำนอง ทำนองและเนื้อร้อง ฯลฯ) 5. สิ่งบันทึกเสียง (ซีดี) 6. โสตทัศนวัสดุ (วีซีดี ดีวีดี ที่มีภาพหรือทั้งภาพทั้งเสียง) 7. ภาพยนตร์ 8. งานแพร่เสียงแพร่ภาพ 9. งานอื่นใดในแผนกวรรณคดี วิทยาศาสตร์ หรือศิลปะ	
	5.6 เครื่องหมายทางการค้า (Trademark)	เรื่อง	เครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ หรือตราที่ใช้กับสินค้าหรือบริการ ซึ่งเครื่องหมายที่ให้ความคุ้มครอง ตาม พรบ. เครื่องหมายการค้า พ.ศ. 2534 แก้ไขเพิ่มเติมโดย พรบ. เครื่องหมายการค้า (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2543 มี 4 ประเภท ได้แก่ เครื่องหมายการค้า (Trade Mark) เครื่องหมายบริการ (Service Mark) เครื่องหมายรับรอง (Certification Mark) และ เครื่องหมายร่วม (Collective Mark)	
	5.7 ความลับทางการค้า (Trade Secret)	เรื่อง	ข้อมูลการค้าซึ่งยังไม่รู้จักกันโดยทั่วไป หรือยังไม่ได้เข้าถึงในหมู่บุคคล โดยเป็นข้อมูลที่น่าไปใช้ประโยชน์ในทางการค้า เนื่องจากเป็นความลับ และเป็นข้อมูลที่เจ้าของหรือผู้ที่มีหน้าที่ควบคุมความลับทางการค้า ได้ใช้	

ผลผลิต	ประเภทผลผลิต	หน่วยนับ	คำนิยามของประเภทผลผลิต	หลักฐาน/เอกสารประกอบ
			วิธีการที่เหมาะสมรักษาไว้เป็นความลับ ความลับทางการค้าจะได้ลับ ความคุ้มครองตราบเท่าที่ยังเป็นความลับอยู่ หากความลับทางการค้านั้นยังไม่มีเปิดเผย ความลับทางการค้านั้นจะได้รับความคุ้มครองโดยไม่ต้องมีการจดทะเบียน	
	5.8 ชื่อทางการค้า (Trade Name)	เรื่อง	ชื่อที่ใช้ในการประกอบพาณิชย์กิจ หมายถึง ชื่อที่บุคคลใช้ดำเนินธุรกิจ (ในเรื่องสิทธิในการใช้นามของบุคคลนั้น ไม่มีกฎหมายจำกัดสิทธิว่า การใช้นามหรือชื่อทางการค้าดังกล่าว จะต้องมีการขอจดทะเบียนต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ก่อน จึงจะได้รับความคุ้มครองแต่อย่างใด (คำพิพากษาฎีกาที่ 8779/2542)	
	5.9 การขึ้นทะเบียนพันธุ์พืช หรือสัตว์ (Registration)	พันธุ์	พันธุ์พืชหรือพันธุ์สัตว์ที่เกิดจากงานวิจัย และจะต้องจดทะเบียนพันธุ์ใหม่โดยหน่วยงานที่มีหน้าที่ในการรับขึ้น/จดทะเบียนพันธุ์ หรือหน่วยงานต้นสังกัดของนักวิจัย โดยมีหลักฐานประกอบและรูปถ่าย - Registration for Plant Variety Protection (PVP) - Registration for New Breed of Animals	
	5.10 สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (Geographical Indication: GI)	ผลิตภัณฑ์	สินค้า สัญลักษณ์ หรือสิ่งอื่นใดที่ไม่ใช่ชื่อทางภูมิศาสตร์ ที่เกิดขึ้น เมื่อมีความเชื่อมโยงระหว่าง ธรรมชาติและมนุษย์ กล่าวคือ ชุมชนได้อาศัยลักษณะเฉพาะในพื้นที่ มาใช้ประโยชน์ในการผลิตสินค้าในท้องถิ่นขึ้น ทำให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณลักษณะ	

ผลผลิต	ประเภทผลผลิต	หน่วยนับ	คำนิยามของประเภทผลผลิต	หลักฐาน/เอกสารประกอบ
			พิเศษที่มาจากพื้นที่ คุณลักษณะพิเศษนี้อาจหมายถึง คุณภาพชื่อเสียง หรือคุณลักษณะอื่นๆ ที่มาจากแหล่งภูมิศาสตร์นั้นๆ	
	5.11 แบบผังภูมิของวงจรรวม (Layout Design of Integrated Circuit)	แบบ	แบบ แผนผัง หรือภาพ ที่ทำขึ้น ไม่ว่าจะปรากฏในรูปแบบใดหรือวิธีใด เพื่อให้เห็นถึงการจัดวางให้เป็นวงจรรวม รวมถึง ตัวต้นแบบที่ใช้ในการสร้างให้เกิดแบบผังภูมิ	
6. เครื่องมือ และโครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Infrastructure) ด้าน ววน.	เครื่องมือ และโครงสร้างพื้นฐานเพื่อการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม ที่จัดซื้อวัสดุหรือชิ้นส่วนมาประกอบเป็นเครื่องมือหรือโครงสร้างพื้นฐาน หรือสร้างขึ้น หรือพัฒนาต่อขยายภายใต้โครงการ			
	6.1 เครื่องมือ (Facilities)	เครื่อง	ครุภัณฑ์ ซอฟต์แวร์ หรือเครื่องมือที่ใช้งบประมาณจากทุนวิจัยในการจัดซื้อ หรือสร้างขึ้นใหม่ หรือพัฒนาต่อขยาย	แบบฟอร์มสรุป* ชื่อเครื่องมือ วัตถุประสงค์การใช้งาน สถานที่ตั้ง ลักษณะการใช้งานหรือการให้บริการ และรายละเอียดแสดงความเชื่อมโยงของห้องเครื่องมือกับงานวิจัย และใบตรวจรับเครื่องมือของหน่วยงานที่นักวิจัยสังกัด พร้อมแนบรูปถ่าย
	6.2 ห้องปฏิบัติการ (Laboratory)	ห้อง	สถานที่ซึ่งอยู่ในสภาวะที่ถูกควบคุม และเป็นที่สำคัญสำหรับการวิจัย การทดลอง และการวัดทางวิทยาศาสตร์ หรือทางเทคนิค	แบบฟอร์มสรุป* ชื่อห้องปฏิบัติการ วัตถุประสงค์การใช้งาน สถานที่ตั้ง ลักษณะการใช้งานหรือการให้บริการ กระบวนการทำงานหรือวิธีการทำงานของห้องปฏิบัติการ และรายละเอียดแสดงความเชื่อมโยงของห้องปฏิบัติการกับงานวิจัย พร้อมแนบรูปถ่าย
	6.3 โรงงานต้นแบบ (Pilot Plant)	โรงงาน	โรงงานนำร่องที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ในการดำเนินการ กระบวนการผลิตในขนาดที่ค่อนข้างเล็ก ขึ้นอยู่กับผลลัพธ์ของการประเมินกระบวนการที่จำกัด โรงงานต้นแบบอาจทำหน้าที่เป็นพิมพ์เขียวสำหรับการสร้างโรงงานขนาดเต็ม ที่สามารถผลิตสินค้าจำนวนมากได้	แบบฟอร์มสรุป* ชื่อโรงงานต้นแบบ วัตถุประสงค์การใช้งาน สถานที่ตั้ง ลักษณะการใช้งานหรือการให้บริการ กระบวนการทำงานหรือวิธีการทำงานของโรงงานต้นแบบ และรายละเอียดแสดงความเชื่อมโยงของโรงงานต้นแบบกับงานวิจัย พร้อมแนบรูปถ่าย
	6.4 ศูนย์ทดสอบ (Testing Center)	ศูนย์	ศูนย์ที่ให้บริการวิเคราะห์ ทดสอบ และสอบเทียบตามมาตรฐานสากล ตัวอย่างศูนย์ทดสอบ เช่น ศูนย์ทดสอบวิศวกรรมโยธา ให้การบริการทดสอบคุณสมบัติด้านวัสดุทางวิศวกรรมด้านต่างๆ (เช่น วิศวกรรมโครงสร้าง	แบบฟอร์มสรุป* ชื่อศูนย์ทดสอบ วัตถุประสงค์การใช้งาน สถานที่ตั้ง ลักษณะการใช้งานหรือการให้บริการ และรายละเอียดแสดงความเชื่อมโยงของศูนย์ทดสอบกับงานวิจัย และใบรับรองมาตรฐานศูนย์ทดสอบ พร้อมแนบรูปถ่าย

ผลผลิต	ประเภทผลผลิต	หน่วยนับ	คำนิยามของประเภทผลผลิต	หลักฐาน/เอกสารประกอบ
			วิศวกรรมปฐพี) และศูนย์ทดสอบ วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม ให้บริการ วิเคราะห์คุณภาพน้ำ ปุ๋ย ดิน และขยะ	
7. ฐานข้อมูล ระบบและกลไก	การพัฒนาฐานข้อมูล และสร้างระบบ กลไก ที่ตอบสนองการพัฒนาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมต่างๆ และเอื้อต่อการพัฒนาประเทศ ไม่ว่าจะเป็นการพัฒนากำลังคน การจัดการปัญหาทางสังคม สิ่งแวดล้อม และการสร้างความสามารถในการแข่งขัน เป็นต้น			
	7.1 ระบบ	ระบบ	ขั้นตอนการปฏิบัติงานที่มีการกำหนด อย่างชัดเจนในการดำเนินการ เพื่อให้ได้ผลออกมาตามที่ต้องการ ขั้นตอนการปฏิบัติงานจะต้องปรากฏ ให้ทราบโดยทั่วกัน ไม่ว่าจะอยู่ในรูป ของ เอกสาร หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือโดยวิธีการอื่นๆ ตัวอย่างเช่น ระบบการผลิตและการ พัฒนากำลังคน, ระบบส่งเสริมการ จัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม, ระบบส่งเสริมการวิจัยร่วมกับ ภาคอุตสาหกรรม, ระบบบริการหรือ สิ่งสนับสนุนประชาชนทั่วไป, ระบบ บริการหรือสิ่งสนับสนุนกลุ่มผู้สูงอายุ, ระบบบริการหรือสิ่งสนับสนุนกลุ่ม ผู้ด้อยโอกาส เป็นต้น	แบบฟอร์มสรุป* - จำนวนผู้เข้าใช้งานระบบ - รายละเอียดแสดงระดับความสำเร็จของการพัฒนาระบบ
	7.2 กลไก	กลไก	สิ่งที่ทำให้ระบบมีการขับเคลื่อนหรือ ดำเนินอยู่ได้ โดยมีการจัดสรร ทรัพยากร มีการจัดองค์การ หน่วยงาน หรือกลุ่มบุคคลเป็นผู้ ดำเนินงาน เช่น กลไกการพัฒนาเชิง พื้นที่	แบบฟอร์มสรุป* - ชื่อกลไก - รายละเอียดแสดงระดับความสำเร็จของการพัฒนากลไก
	7.3 ฐานข้อมูล (Database)	ฐานข้อมูล	คือ ชุดของสารสนเทศ ที่มีโครงสร้าง สม่ำเสมอ หรือชุดของสารสนเทศใดๆ ที่ประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์ หรือ สามารถประมวลด้วยคอมพิวเตอร์ได้	แบบฟอร์มสรุป* - ชื่อฐานข้อมูล - กลุ่มผู้ใช้งานข้อมูลเป้าหมาย - ช่องทางการเข้าถึงฐานข้อมูล (เช่น ลิงค์เว็บไซต์) - รายละเอียดแสดงระดับความสำเร็จของการพัฒนาฐานข้อมูล

ผลผลิต	ประเภทผลผลิต	หน่วยนับ	คำนิยามของประเภทผลผลิต	หลักฐาน/เอกสารประกอบ
	7.4 ขั้นตอนมาตรฐานในการปฏิบัติงาน (Standard Operating Procedure: SOP)	ฉบับ	แนวทาง แบบแผน หรือขั้นตอนการปฏิบัติงาน ที่ถูกกำหนดขึ้นให้ผู้ปฏิบัติในองค์กร สามารถดำเนินงานได้อย่างเป็นมาตรฐานเดียวกัน เพื่อควบคุมคุณภาพ รวมถึงเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน โดยต้องระบุว่า “ใคร” ต้องทำ “อะไร” “เมื่อไหร่” “อย่างไร”	แบบฟอร์มสรุป* รายละเอียดคำอธิบายขั้นตอนมาตรฐานในการปฏิบัติงาน
	7.5 ระบบประกันคุณภาพและมาตรฐาน	ระบบ	กระบวนการติดตาม ควบคุมและประเมินผล เพื่อตรวจสอบคุณภาพ รวมถึงรับรองคุณภาพ “งาน” ให้ได้ตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ โดยกระบวนการดำเนินงานเป็นไปตามข้อกำหนดที่ได้รับการยอมรับ ทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ	แบบฟอร์มสรุป* รายละเอียดคำอธิบายระบบประกันคุณภาพและมาตรฐาน
8. เครือข่าย	เครือข่ายความร่วมมือ (Network) และสมาคม (Consortium) ด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ที่เกิดจากการดำเนินการของโครงการ ที่มีการจัดตั้งอย่างเป็นทางการ มีข้อตกลงในการทำงานร่วมกัน ทั้งเครือข่ายในประเทศ และเครือข่ายระดับนานาชาติ ซึ่งจะช่วยในการยกระดับความสามารถในการแข่งขันให้แก่ประเทศ			
	8.1 ความร่วมมือทางด้านวิชาการระดับประเทศ	เครือข่าย	- ในประเทศ คือ สมาชิกภาคีเครือข่ายทั้งหมดอยู่ในประเทศไทย - นานาชาติ คือ มีสมาชิกภาคีเครือข่ายมากกว่า 1 ประเทศ	แบบฟอร์มสรุป* และเอกสารแนบ เช่น MOU หรือรายงานความร่วมมือ/เครือข่ายที่ระบุชื่อบริษัทหรือผู้ประกอบการและประเทศ (รูปถ่าย)
	8.2 ความร่วมมือทางด้านวิชาการระดับนานาชาติ	เครือข่าย		
	8.3 เครือข่ายเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจระดับประเทศ	เครือข่าย		
	8.4 เครือข่ายเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจระดับนานาชาติ	เครือข่าย		
	8.5 เครือข่ายเพื่อการพัฒนาสังคมระดับประเทศ	เครือข่าย		
	8.6 เครือข่ายเพื่อการพัฒนาสังคมระดับนานาชาติ	เครือข่าย		
	8.7 เครือข่ายเพื่อการพัฒนาสิ่งแวดล้อมระดับประเทศ	เครือข่าย		
	8.8 เครือข่ายเพื่อการพัฒนาสิ่งแวดล้อมระดับนานาชาติ	เครือข่าย		

ผลผลิต	ประเภทผลผลิต	หน่วยนับ	คำนิยามของประเภทผลผลิต	หลักฐาน/เอกสารประกอบ
9. การลงทุนวิจัยและนวัตกรรม	ความสามารถในการระดมทุนเงินงบประมาณจากภาครัฐ และผู้ประกอบการภาคเอกชน ทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อการลงทุนสนับสนุนการวิจัยและนวัตกรรม ทั้งในรูปของเงินสด (In cash) และส่วนสนับสนุนอื่นที่ไม่ใช่เงินสด (In kind)			
	9.1 กองทุนอื่นในประเทศ	ราย		หลักฐานแสดงความร่วมมือ (เช่น หน้าแรกของสัญญาร่วมทุน) ที่ระบุชื่อบริษัท/ชื่อผู้ประกอบการ และงบประมาณการลงทุน
	9.2 กองทุนอื่นต่างประเทศ	ราย		
	9.3 หน่วยงานภาครัฐและรัฐวิสาหกิจอื่น - ในประเทศ	ราย		
	9.4 หน่วยงานภาครัฐและรัฐวิสาหกิจอื่น - ต่างประเทศ	ราย		
	9.5 หน่วยงานภาคเอกชน และภาคประชาสังคม - ในประเทศ	ราย		
9.6 หน่วยงานภาคเอกชน และภาคประชาสังคม - ต่างประเทศ	ราย			
10. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย (Policy Recommendation) และมาตรการ (Measures)	ข้อเสนอแนะในระดับนโยบายและระดับปฏิบัติ หรือมาตรการจากงานวิจัยที่เป็นประโยชน์ต่อภาคประชาชน สังคม และเศรษฐกิจ รวมทั้งสามารถนำไปใช้ในการบริหารจัดการ และแก้ปัญหาของประเทศ เช่น มาตรการที่ใช้เพื่อปรับปรุงกฎหมาย/ระเบียบ หรือพัฒนามาตรการและสร้างแรงจูงใจให้เอื้อต่อการพัฒนาภาคประชาชน สังคม หรือเศรษฐกิจ			
	10.1 ข้อเสนอแนะสำหรับจัดทำแผนและนโยบาย	เรื่อง/ประเด็น	รายงานข้อเสนอแนะเชิงนโยบายที่เปิดเผยต่อสาธารณะ เช่น สมุดปกขาว กรอบแนวคิด (Conceptual Framework) แผน ยุทธศาสตร์ นโยบาย แผนปฏิบัติการ แนวทางและกลยุทธ์ แผนที่น่าสนใจด้านเทคโนโลยี ฉากทัศน์อนาคต บทวิเคราะห์เพื่อการพัฒนาเชิงระบบ เป็นต้น	หน้าแรกของหนังสือปกขาว (รูปถ่าย) หรือคำอธิบายความสอดคล้องของกรอบแนวคิด (Conceptual Framework) แผน ยุทธศาสตร์ นโยบาย แผนปฏิบัติการ แนวทางและกลยุทธ์ แผนที่น่าสนใจด้านเทคโนโลยี ฉากทัศน์อนาคต บทวิเคราะห์เพื่อการพัฒนาเชิงระบบ กับผลการวิจัยโดยสังเขป
10.2 มาตรการ	มาตรการ	วิธีการที่ได้จากกระบวนการวิจัย ที่นำมาตั้งเป็นกฎ ข้อกำหนด ระเบียบ หรือกฎหมาย เป็นต้น มีแนวทางนำไปสู่การปฏิบัติจริง (Practical) เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมาย	คำอธิบายความสอดคล้องของมาตรการกับผลการวิจัยโดยสังเขป	

แผนการใช้จ่ายงบประมาณของหน่วยงาน
สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)
ประเภททุนสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund)
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2569

เอกสารแนบ 3
แผนการใช้จ่ายงบประมาณของหน่วยงาน
สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569

1. แผนการใช้จ่ายงบประมาณด้านการวิจัยและนวัตกรรมสำหรับโครงการปกติ

1.1 รายละเอียดงบประมาณของแต่ละโครงการ (แยกตามหมวด)

โครงการ	หมวดงบประมาณ (บาท)							งบประมาณรวม ของปีที่เสนอขอ (บาท)
	งบดำเนินงาน						งบลงทุน	
	ค่าจ้าง	ค่าใช้สอย	ค่าวัสดุ	ค่า สาธารณูปโภค	ค่าเดินทางต่าง ประเทศ	ค่าซ่อมแซม ครุภัณฑ์	ครุภัณฑ์	
1. แผนงานพัฒนาเทคโนโลยีต้นแบบสำหรับโครงการสร้างเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนระดับพลังงาน 3GeV และห้องปฏิบัติการ	4,233,600.00	1,937,500.00	11,408,900.00	208,000.00	985,000.00	-	2,027,000.00	20,800,000.00
1.1 (4823983) โครงการพัฒนาอุปกรณ์สุญญากาศขั้นสูงที่มีผลกระทบจากการเหนี่ยวนำความร้อนต่ำสำหรับเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอน	-	588,000.00	3,580,000.00	49,000.00	196,000.00	-	487,000.00	4,900,000.00
1.2 (4828133) โครงการพัฒนาต้นแบบระบบลำเลียงแสงสำหรับการวัดคุณลักษณะของลำอิเล็กตรอน (Diagnostic Beamline) ของโครงการเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนระดับพลังงาน 3 GeV	651,600.00	-	1,940,400.00	29,000.00	279,000.00	-	-	2,900,000.00
1.3 (4827616) โครงการพัฒนาห้องปฏิบัติการตรวจสอบคุณภาพและประสิทธิภาพชิ้นส่วนสุญญากาศระดับสูงยิ่งยวด สำหรับเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนระดับพลังงาน 3 GeV	1,346,400.00	374,500.00	2,734,100.00	45,000.00	-	-	-	4,500,000.00
1.4 (4827757) โครงการพัฒนาต้นแบบระบบควบคุมอุปกรณ์และจัดการข้อมูลแบบ	1,605,600.00	250,000.00	2,074,400.00	54,000.00	336,000.00	-	1,080,000.00	5,400,000.00

real time ของระบบ ลำเลียงแสงและสถานี ทดลอง									
1.5 (4826307) โครงการพัฒนากระจก หลายชั้นเพื่อเป็นอุปกรณ์ ทางทัศนศาสตร์ของ ระบบลำเลียงแสงรังสีเอก ซ์ด้วยเครื่องเคลือบ กระจกหลายชั้นเทคนิค แมกนีตรอนสเป็คโตรริง	357,600.00	507,000.00	481,400.00	20,000.00	174,000.00	-	460,000.00	2,000,000.00	
1.6 (4829245) โครงการพัฒนา กระบวนการทำความเข้าใจ สาเหตุชิ้นส่วน สุญญากาศคุณภาพสูง	272,400.00	218,000.00	598,600.00	11,000.00	-	-	-	1,100,000.00	
2. แผนงานการเพิ่ม ศักยภาพการวิจัยขั้นแนว หน้า เทคโนโลยี และ นวัตกรรมที่มีผลกระทบสูง ด้านพลังงาน อาหารและ การเกษตร การแพทย์ สิ่ง แวดล้อม และโบราณคดี ด้วยการประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีแสงซินโครตรอน	3,226,800.00	2,218,850.00	3,126,549.00	96,201.00	40,000.00	278,000.00	634,000.00	9,620,400.00	
2.1 (4827737) โครงการพัฒนาวิธีการ ถ่ายภาพเอกซเรย์โทโม กราฟีด้วยซินโครตรอน เพื่อประยุกต์ใช้ในการ ศึกษาพยาธิสภาพของ กล้ามเนื้อหัวใจในระดับ พรีคลินิก	560,400.00	317,600.00	605,000.00	17,000.00	-	-	200,000.00	1,700,000.00	
2.2 (4827760) โครงการพัฒนาระบบดัก ฝุ่น PM 2.5 แบบไฟฟ้า สถิตย์ สำหรับประยุกต์ใช้ ภายในอาคารที่อยู่อาศัย และศึกษาผลกระทบจาก การปลดปล่อยไอโซนจาก ระบบดักฝุ่นแบบไฟฟ้า สถิตย์	516,000.00	52,550.00	421,450.00	10,000.00	-	-	-	1,000,000.00	
2.3 (4826981) โครงการพัฒนาวัสดุ หน้าที่พิเศษจากขยะ เหลือใช้จากภาค อุตสาหกรรมและชีวมวล โดยใช้เทคนิคแสงซินโคร ตรอนสำหรับการ	552,000.00	654,700.00	300,000.00	21,600.00	-	198,000.00	434,000.00	2,160,300.00	

ประยุกต์ใช้ด้านพลังงาน และสิ่งแวดล้อม									
2.4 (4827779) โครงการยกระดับระบบ วิเคราะห์แสงซินโคร ตรอนแบบต่อเนื่องเพื่อ พัฒนาวัสดุพูนและตัว เร่งปฏิกิริยาสำหรับ เทคโนโลยีการดักจับ ใช้ ประโยชน์ และกักเก็บ คาร์บอน	357,600.00	-	533,400.00	9,000.00	-	-	-	900,000.00	
2.5 (4826785) โครงการใช้เทคโนโลยี แสงซินโครตรอนเพื่อ พัฒนา Scaffold วัสดุปิด แผล ลดการอักเสบและ ต้านเชื้อแบคทีเรีย	318,000.00	150,000.00	159,165.00	6,335.00	-	-	-	633,500.00	
2.6 (4824467) โครงการออกแบบและ พัฒนาเทคโนโลยีไมโคร ฟลูอิดิกส์สำหรับการ สังเคราะห์อนุภาคนาโน โลหะ/โลหะออกไซด์ที่มี คุณภาพและ ประสิทธิภาพสูง	256,800.00	124,800.00	509,400.00	9,000.00	-	-	-	900,000.00	
2.7 (4824688) โครงการพัฒนาการ วินิจฉัยโรคธาลัสซีเมีย ร่วมกับการจำแนกด้วย ปัญญาประดิษฐ์โดยใช้ เทคโนโลยีแสงซินโคร ตรอน	180,000.00	355,000.00	85,334.00	6,266.00	-	-	-	626,600.00	
2.8 (4826329) โครงการใช้เทคโนโลยี แสงซินโครตรอนศึกษา ความเป็นไปได้ในการ ประยุกต์ใช้สารสกัดจาก เปลือกสับปะรดและคอล ลาเจนจากเกล็ดปลานิล เพื่อต่อยอดเป็นผลิตภัณฑ์ เวชสำอาง ฟันฟิวและ ชะลอวัย	216,000.00	213,000.00	283,000.00	8,000.00	-	80,000.00	-	800,000.00	
2.9 (4830367) โครงการพัฒนาสารนาโน สแตตินจากสารสกัดเห็ด ตระกูลนางรมเพื่อ ประยุกต์ใช้ในผลิตภัณฑ์ โภชนเภสัช	-	252,600.00	143,400.00	4,000.00	-	-	-	400,000.00	

2.10 (4823551) โครงการศึกษากลไกการเสื่อมสลายของภาพจิตรกรรมฝาผนังโบราณ เพื่อนำไปสู่การประดิษฐ์สีน้ำทดแทนในการอนุรักษ์แบบสงวนรักษา	270,000.00	98,600.00	86,400.00	5,000.00	40,000.00	-	-	500,000.00
3. แผนงานเสริมสร้างความเข้มแข็งการบริหารจัดการแผนงานและโครงการด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.)	1,380,000.00	3,170,000.00	-	-	-	-	-	4,550,000.00
รวม	8,840,400.00	7,326,350.00	14,535,449.00	304,201.00	1,025,000.00	278,000.00	2,661,000.00	34,970,400.00

1.2 รายละเอียดงบประมาณของแต่ละโครงการ แยกตามงวดการจ่ายเงิน

โครงการวิจัย	แผนการใช้จ่ายงบประมาณ (บาท)		งบประมาณรวม (บาท)
	งวดที่ 1 (ร้อยละ 60)	งวดที่ 2 (ร้อยละ 40)	
1. แผนงานพัฒนาเทคโนโลยีต้นแบบสำหรับโครงการสร้างเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนระดับพลังงาน 3GeV และห้องปฏิบัติการ			
1.1 (4823983) โครงการพัฒนาอุปกรณ์สุญญากาศขั้นสูงที่มีผลกระทบต่อความร้อนต่ำสำหรับเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอน	2,940,000.00	1,960,000.00	4,900,000.00
1.2 (4828133) โครงการพัฒนาต้นแบบระบบลำแสงสำหรับกรวดคุณสมบัติของลำอิเล็กตรอน (Diagnostic Beamline) ของโครงการเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนระดับพลังงาน 3 GeV	1,740,000.00	1,160,000.00	2,900,000.00
1.3 (4827616) โครงการพัฒนาห้องปฏิบัติการตรวจสอบคุณภาพและประสิทธิภาพชิ้นส่วนสุญญากาศระดับสูงยิ่งยวด สำหรับเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนระดับพลังงาน 3 GeV	2,700,000.00	1,800,000.00	4,500,000.00
1.4 (4827757) โครงการพัฒนาต้นแบบระบบควบคุมอุปกรณ์ และจัดการข้อมูลแบบ real time ของระบบลำแสงและสถานีทดลอง	3,240,000.00	2,160,000.00	5,400,000.00
1.5 (4826307) โครงการพัฒนากระจกหลายชั้นเพื่อเป็นอุปกรณ์ทางทัศนศาสตร์ของระบบลำแสงรังสีเอกซ์ด้วยเครื่องเคลือบกระจกหลายชั้นเทคนิคแมกนีตรอนสปีดเตอริง	1,200,000.00	800,000.00	2,000,000.00
1.6 (4829245) โครงการพัฒนาระบบการทำความสะอาดชิ้นส่วนสุญญากาศคุณภาพสูง	660,000.00	440,000.00	1,100,000.00
2. แผนงานการเพิ่มศักยภาพการวิจัยขั้นแนวหน้า เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่มีผลกระทบสูง ด้านพลังงาน อาหารและการเกษตร การแพทย์ สิ่งแวดล้อม และโบราณคดี ด้วยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีแสงซินโครตรอน			
2.1 (4827737) โครงการพัฒนาวิธีการถ่ายภาพเอกซเรย์โทโมกราฟีด้วยซินโครตรอนเพื่อประยุกต์ใช้ในการศึกษาพยาธิสภาพของกล้ามเนื้อหัวใจในระดับพรีคลินิก	1,020,000.00	680,000.00	1,700,000.00
2.2 (4827760) โครงการพัฒนาระบบดักฝุ่น PM 2.5 แบบไฟฟ้าสถิตย์ สำหรับประยุกต์ใช้ในอาคารที่อยู่อาศัย และศึกษาผลกระทบจากการปลดปล่อยไอออนจากระบบดักฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิตย์	600,000.00	400,000.00	1,000,000.00
2.3 (4826981) โครงการพัฒนาวัสดุหน้าที่พิเศษจากขยะเหลือใช้จากภาคอุตสาหกรรมและชีวมวลโดยใช้เทคนิคแสงซินโครตรอนสำหรับการประยุกต์ใช้ด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม	1,296,180.00	864,120.00	2,160,300.00
2.4 (4827779) โครงการยกระดับระบบวิเคราะห์แสงซินโครตรอนแบบต่อเนื่อง			

เพื่อพัฒนาวัสดุพูนและตัวเร่งปฏิกิริยาสำหรับเทคโนโลยีการดักจับ ใช้ประโยชน์ และกักเก็บคาร์บอน	540,000.00	360,000.00	900,000.00
2.5 (4826785) โครงการใช้เทคโนโลยีแสงซินโครตรอนเพื่อพัฒนา Scaffold วัสดุปิดแผล ลดการอักเสบและต้านเชื้อแบคทีเรีย	380,100.00	253,400.00	633,500.00
2.6 (4824467) โครงการออกแบบและพัฒนาเทคโนโลยีไมโครฟลูอิดิกส์สำหรับการสังเคราะห์อนุภาคนาโนโลหะ/โลหะออกไซด์ที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพสูง	540,000.00	360,000.00	900,000.00
2.7 (4824688) โครงการพัฒนาการวินิจฉัยโรคธาลัสซีเมียร่วมกับการจำแนก ด้วยปัญญาประดิษฐ์โดยใช้เทคโนโลยีแสงซินโครตรอน	375,960.00	250,640.00	626,600.00
2.8 (4826329) โครงการใช้เทคโนโลยีแสงซินโครตรอนศึกษาความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้สารสกัดจากเปลือกสับปะรดและคอลลาเจนจากเกล็ดปลาไหล เพื่อต่อยอดเป็นผลิตภัณฑ์เวชสำอาง ฟันฟู้ผิวและชะลอวัย	480,000.00	320,000.00	800,000.00
2.9 (4830367) โครงการพัฒนาสารนาโนสเตตินจากสารสกัดเห็ดตระกูลนางรม เพื่อประยุกต์ใช้ในผลิตภัณฑ์โภชนเภสัช	240,000.00	160,000.00	400,000.00
2.10 (4823551) โครงการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของภาพจิตรกรรมฝาผนัง โบราณเพื่อนำไปสู่การประดิษฐ์สีน้ำทดแทนในการอนุรักษ์แบบสรวงรักษา	300,000.00	200,000.00	500,000.00
3. แผนงานเสริมสร้างความเข้มแข็งการบริหารจัดการแผนงานและโครงการด้าน วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.)	2,730,000.00	1,820,000.00	4,550,000.00
รวม	20,982,240.00	13,988,160.00	34,970,400.00

หมายเหตุ

- งบประมาณสำหรับทุกโครงการวิจัย ไม่สามารถเบิกจ่ายค่าตอบแทน/ค่าจ้างนักวิจัย ภายในหน่วยรับงบประมาณซึ่งได้รับเงินเดือนหรือค่าตอบแทนประจำ ค่า บริหารจัดการของหน่วยรับงบประมาณที่นอกเหนือจากการบริหารจัดการแผนงานและโครงการที่ได้รับจัดสรรงบประมาณจากกองทุนส่งเสริม ววน. รวมถึงค่า สาธารณูปโภค และค่าบำรุงสถาบัน (Overhead) ด้วย
- งวดที่ 1 = ต.ค.- มี.ค. (Q1 + Q2) งวดที่ 2 = เม.ย.- ก.ย. (Q3+Q4)

2. แผนการใช้จ่ายงบประมาณด้านการวิจัยและนวัตกรรมสำหรับ โครงการแบบผูกพันงบประมาณมากกว่า 1 ปี (Multi-year Promised Grant) ประจำปี งบประมาณ พ.ศ. 2569

2.1 รายละเอียดงบประมาณของแต่ละโครงการ (แยกตามหมวด)

โครงการ	หมวดงบประมาณ (บาท)							งบประมาณรวม ของปีที่เสนอขอ (บาท)
	งบดำเนินงาน						งบลงทุน	
	ค่าจ้าง	ค่าใช้สอย	ค่าวัสดุ	ค่า สาธารณูปโภค	ค่าเดินทางต่าง ประเทศ	ค่าซ่อมแซม ครุภัณฑ์		
1. แผนงานพัฒนา เทคโนโลยีต้นแบบสำหรับ โครงการสร้างเครื่อง กำเนิดแสงซินโครตรอน ระดับพลังงาน 3GeV และห้องปฏิบัติการ	8,226,000.00	3,982,800.00	22,764,930.00	468,700.00	1,519,650.00	-	9,907,720.00	46,869,800.00
1.1 (4827593) โครงการพัฒนาระบบ วัดและทดสอบแม่ เหล็กสำหรับเครื่อง กำเนิดแสงซินโคร ตรอนระดับพลังงาน 3 GeV	1,380,000.00	854,000.00	4,556,600.00	90,000.00	319,400.00	-	1,800,000.00	9,000,000.00
1.2 (4823744)								

โครงการพัฒนาต้นแบบ FRONT-END สำหรับระบบลำเลียงแสงของเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนระดับพลังงาน 3 GeV	-	-	701,100.00	9,000.00	-	-	189,900.00	900,000.00
1.3 (4831324) โครงการบูรณาการระบบวงกักเก็บอิเล็กตรอนสำหรับเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนระดับพลังงาน 3 GeV	1,784,400.00	279,000.00	8,792,100.00	125,700.00	436,000.00	-	1,152,900.00	12,570,100.00
1.4 (4827514) โครงการพัฒนาระบบต้นแบบกระจก Kirkpatrick Baez เพื่อโฟกัสแสงซินโครตรอน	1,815,600.00	557,800.00	2,069,630.00	61,000.00	326,250.00	-	1,269,420.00	6,099,700.00
1.5 (4827467) โครงการพัฒนาต้นแบบอุปกรณ์แทรก in-vacuum undulator ช่วงระยะคาบสั้น สำหรับการผลิตแสงซินโครตรอนความเข้มสูง	2,242,800.00	270,000.00	2,416,700.00	70,000.00	438,000.00	-	1,562,500.00	7,000,000.00
1.6 (4825541) โครงการพัฒนาต้นแบบระบบจับเวลา (Timing System) สำหรับเครื่องเร่งอนุภาค	-	2,022,000.00	110,000.00	60,000.00	-	-	3,808,000.00	6,000,000.00
1.7 (4825255) โครงการพัฒนาระบบการเชื่อมต่อห้องสุญญากาศอะลูมิเนียมโดยอัตโนมัติ	787,200.00	-	3,667,800.00	45,000.00	-	-	-	4,500,000.00
1.8 (4826362) โครงการพัฒนาต้นแบบโครงสร้างระบบควบคุมสำหรับระบบลำเลียงแสงเครื่องกำเนิดแสงสยาม 2	216,000.00	-	451,000.00	8,000.00	-	-	125,000.00	800,000.00
2. แผนงานการเพิ่มศักยภาพการวิจัยขั้นแนวหน้า เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่มีผลกระทบ								

สูง ด้านพลังงาน อาหาร และการเกษตร การแพทย์ สิ่งแวดล้อม และโบราณคดี ด้วยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีแสงซินโครตรอน	1,152,000.00	673,500.00	448,600.00	25,700.00	200,000.00	-	70,000.00	2,569,800.00
2.1 (4824495) โครงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีแสงซินโครตรอนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเชิงหน้าที่ อาหารโภชนาบำบัด และ เพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องสำอาง เพื่อยกระดับคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหารและสร้างรายได้ที่ยั่งยืนเพื่อรองรับการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน	651,600.00	422,300.00	210,200.00	15,700.00	200,000.00	-	70,000.00	1,569,800.00
2.2 (4824531) โครงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีแสงซินโครตรอนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารจากเศษผักอินทรีย์ เครื่องดื่มโยเกิร์ตพร้อมดื่ม และการพัฒนาคุณภาพกลิ่นรสของกาแฟอะราบิก้า	500,400.00	251,200.00	238,400.00	10,000.00	-	-	-	1,000,000.00
3. แผนงานตอบโจทย์เทคโนโลยีฐานซินโครตรอนเพื่อการใช้ประโยชน์ทางเศรษฐกิจและสังคม	902,400.00	453,200.00	4,782,700.00	66,000.00	169,700.00	150,000.00	76,000.00	6,600,000.00
3.1 (4824056) โครงการยกระดับระบบผลิตลำอิเล็กตรอนสำหรับเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอน เพื่อพัฒนากำลังคนด้านเครื่องเร่งอนุภาคและการใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน	-	-	645,300.00	9,000.00	169,700.00	-	76,000.00	900,000.00
3.2 (4824982) โครงการพัฒนาระบบควบคุมเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนด้วย	630,000.00	125,000.00	730,000.00	15,000.00	-	-	-	1,500,000.00

ชุดซอฟต์แวร์ EPICS								
3.3 (4827694) โครงการพัฒนาแหล่ง จ่ายกำลังสำหรับแม่ เหล็กพัลส์ของเครื่อง กำเนิดแสงซินโคร ตรอน	-	-	1,485,000.00	15,000.00	-	-	-	1,500,000.00
3.4 (4827724) โครงการพัฒนาระบบ จัดการก๊าซฮีเลียม ความบริสุทธิ์สูง สำหรับระบบผลิต ฮีเลียมเหลว	-	288,000.00	750,000.00	12,000.00	-	150,000.00	-	1,200,000.00
3.5 (4827496) โครงการพัฒนาโมดูล ขยายสัญญาณ คลื่นวิทยุสำหรับระบบ เร่งอนุภาค	272,400.00	-	717,600.00	10,000.00	-	-	-	1,000,000.00
3.6 (4827038) โครงการพัฒนาระบบ ควบคุมสัญญาณวิทยุ (Low Level RF) ด้วย แพลตฟอร์ม MicroTCA.4 เพื่อเพิ่ม ประสิทธิภาพการ ทำงานเครื่องเร่ง อนุภาค	-	40,200.00	454,800.00	5,000.00	-	-	-	500,000.00
รวม	10,280,400.00	5,109,500.00	27,996,230.00	560,400.00	1,889,350.00	150,000.00	10,053,720.00	56,039,600.00

2.2 รายละเอียดงบประมาณของแต่ละโครงการ แยกตามงวดการจ่ายเงิน

โครงการวิจัย	แผนการใช้จ่ายงบประมาณ (บาท)		งบประมาณรวม (บาท)
	งวดที่ 1 (ร้อยละ 60)	งวดที่ 2 (ร้อยละ 40)	
1. แผนงานพัฒนาเทคโนโลยีต้นแบบสำหรับโครงการสร้างเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนระดับพลังงาน 3GeV และห้องปฏิบัติการ			
1.1 (4827593) โครงการพัฒนาระบบวัดและทดสอบแม่เหล็กสำหรับเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนระดับพลังงาน 3 GeV	5,400,000.00	3,600,000.00	9,000,000.00
1.2 (4823744) โครงการพัฒนาด้านแบบ FRONT-END สำหรับระบบลำเลียงแสงของเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนระดับพลังงาน 3 GeV	540,000.00	360,000.00	900,000.00
1.3 (4831324) โครงการบูรณาการระบบวงกักเก็บอิเล็กตรอนสำหรับเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนระดับพลังงาน 3 GeV	7,542,060.00	5,028,040.00	12,570,100.00
1.4 (4827514) โครงการพัฒนาระบบต้นแบบกระจก Kirkpatrick Baez เพื่อโพกัสแสงซินโครตรอน	3,659,820.00	2,439,880.00	6,099,700.00
1.5 (4827467) โครงการพัฒนาด้านแบบอุปกรณ์แทรก in-vacuum undulator ช่วงระยะคาบสั้น สำหรับการผลิตแสงซินโครตรอนความเข้มสูง	4,200,000.00	2,800,000.00	7,000,000.00
1.6 (4825541) โครงการพัฒนาด้านแบบระบบจับเวลา (Timing System) สำหรับเครื่องเร่งอนุภาค	3,600,000.00	2,400,000.00	6,000,000.00

1.7 (4825255) โครงการพัฒนาระบบการเชื่อมต่อห้องสุญญากาศอะลูมิเนียมโดยอัตโนมัติ	2,700,000.00	1,800,000.00	4,500,000.00
1.8 (4826362) โครงการพัฒนาด้านแบบโครงสร้างระบบควบคุมสำหรับระบบลำเลียงแสงเครื่องกำเนิดแสงสยาม 2	480,000.00	320,000.00	800,000.00
2. แผนงานการเพิ่มศักยภาพการวิจัยขั้นแนวหน้า เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่มีผลกระทบสูง ด้านพลังงาน อาหารและการเกษตร การแพทย์ สิ่งแวดล้อม และโบราณคดี ด้วยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีแสงซินโครตรอน			
2.1 (4824495) โครงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีแสงซินโครตรอนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเชิงหน้าที่ อาหารโภชนาบำบัด และ เพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องสำอาง เพื่อยกระดับคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหารและสร้างรายได้ที่ยั่งยืนเพื่อรองรับการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน	941,880.00	627,920.00	1,569,800.00
2.2 (4824531) โครงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีแสงซินโครตรอนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารจากเศษผักอินทรีย์ เครื่องดื่มโยเกิร์ตพร้อมดื่ม และการพัฒนาคุณภาพกลิ่นรสของกาแฟอาราบิก้า	600,000.00	400,000.00	1,000,000.00
3. แผนงานตอบโจทย์เทคโนโลยีฐานซินโครตรอนเพื่อการใช้ประโยชน์ทางเศรษฐกิจและสังคม			
3.1 (4824056) โครงการยกระดับระบบผลิตรายละเอียดสำหรับเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอน เพื่อพัฒนากำลังคนด้านเครื่องเร่งอนุภาคและการใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน	540,000.00	360,000.00	900,000.00
3.2 (4824982) โครงการพัฒนาระบบควบคุมเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนด้วยชุดซอฟต์แวร์ EPICS	900,000.00	600,000.00	1,500,000.00
3.3 (4827694) โครงการพัฒนาแหล่งจ่ายกำลังสำหรับแม่เหล็กพัลส์ของเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอน	900,000.00	600,000.00	1,500,000.00
3.4 (4827724) โครงการพัฒนาระบบจัดการก๊าซฮีเลียมความบริสุทธิ์สูงสำหรับระบบผลิตรายละเอียด	720,000.00	480,000.00	1,200,000.00
3.5 (4827496) โครงการพัฒนาโมดูลขยายสัญญาณคลื่นวิทยุสำหรับระบบเร่งอนุภาค	600,000.00	400,000.00	1,000,000.00
3.6 (4827038) โครงการพัฒนาระบบควบคุมสัญญาณวิทยุ (Low Level RF) ด้วยแพลตฟอร์ม MicroTCA.4 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานเครื่องเร่งอนุภาค	300,000.00	200,000.00	500,000.00
รวม	33,623,760.00	22,415,840.00	56,039,600.00

หมายเหตุ

- งบประมาณสำหรับทุกโครงการวิจัย ไม่สามารถเบิกจ่ายค่าตอบแทน/ค่าจ้างนักวิจัย ภายในหน่วยรับงบประมาณซึ่งได้รับเงินเดือนหรือค่าตอบแทนประจำ ค่าบริหารจัดการของหน่วยรับงบประมาณที่นอกเหนือจากการบริหารจัดการแผนงานและโครงการที่ได้รับจัดสรรงบประมาณจากกองทุนส่งเสริม ววน. รวมถึงค่าสาธารณูปโภค และค่าบำรุงสถาบัน (Overhead) ด้วย
- งวดที่ 1 = ต.ค.- มี.ค. (Q1 + Q2) งวดที่ 2 = เม.ย.- ก.ย. (Q3+Q4)

แผนปฏิบัติการด้านพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วท.)

สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)

ประเภททุนสนับสนุนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

(Science & Technology development fund)

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2569

เอกสารแนบ 2
แผนปฏิบัติการด้านการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วท.)
สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569

ยุทธศาสตร์ชาติที่สอดคล้องกับแผนปฏิบัติการด้านการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของหน่วยงาน

๒ ยุทธศาสตร์ที่ 2 ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน

เน้นการยกระดับศักยภาพในหลากหลายมิติควบคู่กับการขยายโอกาสของประเทศไทยในเวทีโลก

แผนปฏิบัติการด้านการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของหน่วยงาน ประกอบด้วย

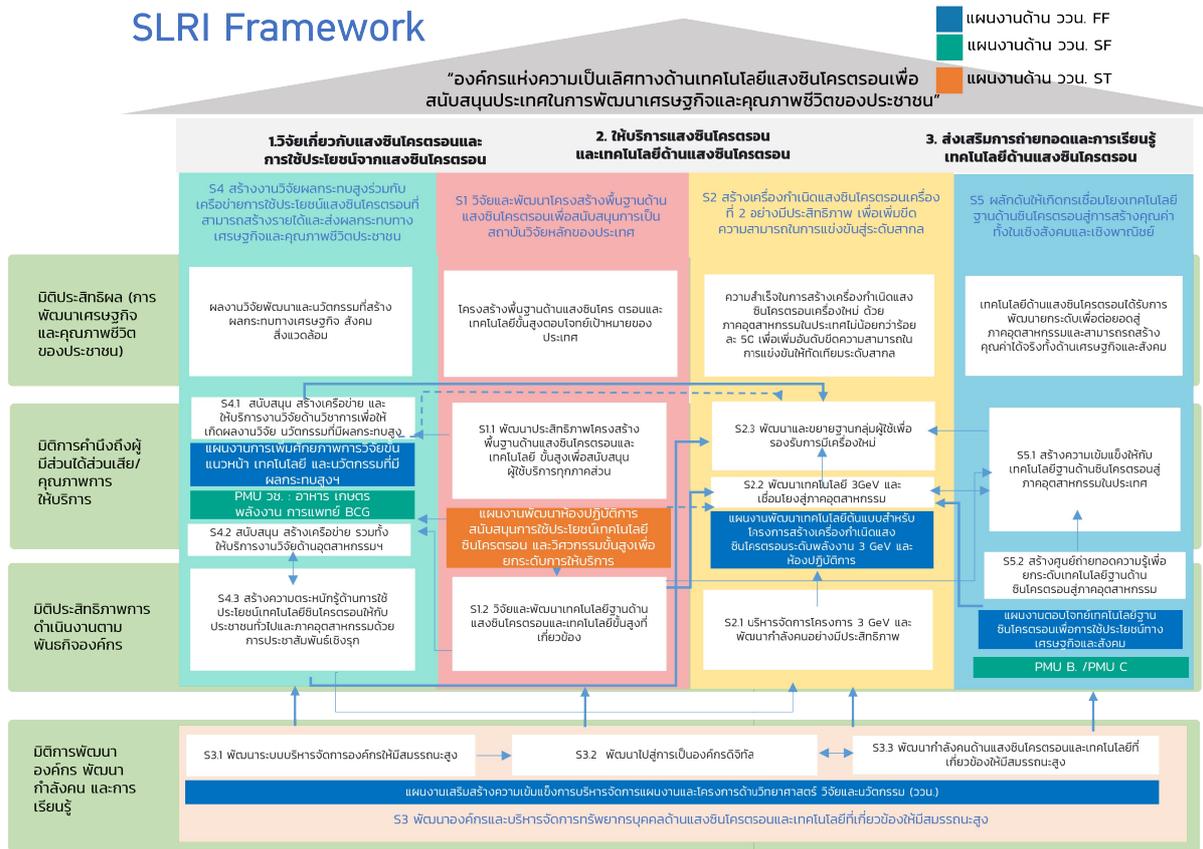
1. วิสัยทัศน์

องค์กรแห่งความเป็นเลิศทางด้านเทคโนโลยีแสงซินโครตรอนเพื่อสนับสนุนประเทศไทยในการพัฒนาเศรษฐกิจและคุณภาพชีวิตของประชาชน

2. พันธกิจของหน่วยงาน

1. วิจัยเกี่ยวกับแสงซินโครตรอน และการใช้ประโยชน์แสงซินโครตรอน 2. ให้บริการแสงซินโครตรอน และเทคโนโลยีด้านแสงซินโครตรอน 3. ส่งเสริมการถ่ายทอดและการเรียนรู้เทคโนโลยีด้านแสงซินโครตรอน

3. แสดงยุทธศาสตร์ เป้าประสงค์ กลยุทธ์ และแผนงานที่คาดว่าจะดำเนินการในระยะสั้น (3-5 ปี) และ ระยะยาว (>10 ปี หากมี)



4. วงเงินงบประมาณกองทุน ววน. ที่ได้รับจัดสรรสำหรับโครงการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 รวม 57,871,000.00 บาท

5. วัตถุประสงค์ของแต่ละโครงการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ได้รับอนุมัติ

ลำดับ	ชื่อโครงการวิจัย	วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย	พื้นที่เป้าหมายของโครงการวิจัยที่ได้รับประโยชน์
1	632 โครงการศูนย์พัฒนา	1. สร้างความตระหนักรู้และส่งเสริมองค์ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการรักษามะเร็งด้วยโปรตอน	กรุงเทพมหานคร,

<p>เทคโนโลยีรังสีรักษาด้วยลำอนุภาคโปรตอน (Proton Beam Radiotherapy Technology Development Center Project)</p>	<p>เพื่อให้บุคลากรทางการแพทย์ นักวิจัย และวิศวกร เข้าใจถึงประโยชน์และข้อดีของเทคโนโลยีการบำบัดด้วยโปรตอน ซึ่งเป็นวิธีการรักษามะเร็งที่ทันสมัย โดยใช้ลำอนุภาคโปรตอนพลังงานสูงยิงตรงไปยังเซลล์มะเร็ง ช่วยลดความเสียหายต่อเนื้อเยื่อปกติรอบข้างได้มากกว่าการฉายรังสีแบบเดิม ทำให้สามารถลดผลข้างเคียงจากการรักษาและเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย</p> <p>2. เพิ่มขีดความสามารถของบุคลากรในการวิจัย และสร้างเครื่องมือทางการแพทย์ที่ทันสมัย โครงการนี้จะช่วยส่งเสริมให้เกิดการวิจัยและพัฒนาในด้านฟิสิกส์อนุภาค การแพทย์ และวิศวกรรมศาสตร์ในประเทศ ทำให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ๆ และบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญ การพัฒนาเครื่องเร่งอนุภาคต้นแบบนี้ จะนำไปสู่การพัฒนาเครื่องมือทางการแพทย์ที่ทันสมัยได้เองในประเทศ สามารถลดการพึ่งพาเทคโนโลยีจากต่างประเทศ</p> <p>3. ลดต้นทุนการบำรุงรักษาและการดูแลเครื่องมือทางการแพทย์ในระยะยาว การพัฒนาเทคโนโลยีนี้จะช่วยลดค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาและซ่อมแซมอุปกรณ์ทางการแพทย์ โดยใช้ทรัพยากรและบุคลากรภายในประเทศ ซึ่งจะช่วยลดการพึ่งพาการนำเข้าเครื่องมือจากต่างประเทศ อีกทั้งยังสามารถผลิตชิ้นส่วนอะไหล่หรือทำการซ่อมแซมบางส่วนภายในประเทศได้เอง</p>	<p>เชียงใหม่, นครราชสีมา</p>
<p>2 655 โครงการห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีด้านวัสดุคาร์บอนขั้นสูง</p>	<p>1. เพื่อสร้างห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีด้านวัสดุคาร์บอนขั้นสูงสำหรับรองรับการวิจัยและพัฒนาการเคลือบฟิล์มคาร์บอนเสมือนเพชรเพื่ออุตสาหกรรมในประเทศไทย</p> <p>2. เพื่อรองรับเครื่องต้นแบบการเคลือบฟิล์มคาร์บอนเสมือนเพชรสำหรับการประยุกต์ใช้กับอุตสาหกรรมต่าง ๆ</p> <p>3. เพื่อวิจัยและพัฒนาฟิล์มคาร์บอนเสมือนเพชรที่เกิดจากการสังเคราะห์ด้วยเครื่องเคลือบต้นแบบให้สามารถขยายสเกล และสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับอุตสาหกรรมได้จริง</p> <p>4. เพื่อเป็นศูนย์กลางเทคโนโลยีด้านวัสดุคาร์บอนและการวิเคราะห์ทดสอบด้วยเทคโนโลยีขั้นสูงแสงซินโครตรอนในประเทศไทย</p>	<p>กรุงเทพมหานคร, ฉะเชิงเทรา, ญี่ปุ่น, มหาสารคาม</p>

6. ตัวชี้วัดเป้าหมายของแผนงาน ทั้งเชิงคุณภาพและเชิง ปริมาณ ที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์หน่วยงานปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 พร้อมทั้งระบุ ค่าเป้าหมาย

ชื่อแผนงาน	ตัวชี้วัดเป้าหมาย (Key Results)							
	ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมายตัวชี้วัดของหน่วยงาน				ค่าเป้าหมายตัวชี้วัดของแผนงาน		
		เชิงปริมาณ		เชิงคุณภาพ		เชิงปริมาณ		เชิงคุณภาพ
		จำนวน	หน่วยนับ	ค่าเป้าหมาย	จำนวน	หน่วยนับ	ค่าเป้าหมาย	
- ไม่มีข้อมูล -								

หมายเหตุ:

- ตัวชี้วัด หมายถึง สิ่งที่จะเป็นตัวบ่งชี้ว่าหน่วยงานสามารถปฏิบัติงานบรรลุเป้าประสงค์ที่วางไว้ได้หรือไม่
- จำนวน (เชิงปริมาณ) และค่าเป้าหมาย (เชิงคุณภาพ) หมายถึง ตัวเลข หรือค่าของตัวชี้วัดความสำเร็จ ที่หน่วยงานต้องการบรรลุขั้นตอนนี้

7. ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ

7.1 ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ (Expected Output)

ลำดับ	โครงการ	ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ				
		ผลผลิต	ประเภทผลผลิต	จำนวน	หน่วยนับ	รายละเอียดผลผลิต
1	632 โครงการศูนย์พัฒนาเทคโนโลยีรังสีรักษาด้วยลำอนุภาคโปรตอน (Proton Beam Radiotherapy Technology Development Center Project)	1. กำลังคนที่ได้รับการพัฒนาจากโครงการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	1.2 นักวิทยาศาสตร์และนักเทคโนโลยี และวิศวกรที่ได้รับการพัฒนาให้มีขีดความสามารถเพิ่มขึ้น และ/หรือ มีทักษะวิศวกรรมขั้นสูง	3	คน	นักวิจัยและวิศวกรได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับเทคโนโลยีการออกแบบและการทำงานของเครื่องแหล่งผลิตอนุภาค /ทักษะการวิเคราะห์และออกแบบ: บุคลากรสามารถใช้ซอฟต์แวร์ การจำลองเชิงคณิตศาสตร์ สนามแม่เหล็ก การวิเคราะห์พลังงานอนุภาคโปรตอน
		2. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/กระบวนการใหม่	2.4 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ระดับห้องปฏิบัติการ	1	เทคโนโลยี/กระบวนการ	แบบทางวิศวกรรมสามมิติของแม่เหล็กสี่ขั้ว เพื่อการสร้างต้นแบบ
		2. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/กระบวนการใหม่	2.4 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ระดับห้องปฏิบัติการ	1	เทคโนโลยี/กระบวนการ	แบบทางวิศวกรรมสำหรับระบบวัดคุณสมบัติของลำโปรตอนจากแหล่งกำเนิดโปรตอน ชนิด ECRIS เพื่อใช้ในการผลิต

						ต้นแบบ
		4. เครื่องมือ และโครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Infrastructure) ด้าน ววน.	4.2 ห้องปฏิบัติการ	1	ห้อง	ห้องปฏิบัติการที่มีการติดตั้งอุปกรณ์ สำหรับควบคุมความถี่คลื่นวิทยุ (RF) ที่ใช้ในเครื่องเร่งอนุภาค โดยรองรับการทดสอบและการพัฒนา LLRF
2	655 โครงการห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีด้านวัสดุคาร์บอนขั้นสูง	1. กำลังคนที่ได้รับการพัฒนาจากโครงการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	1.2 นักวิทยาศาสตร์และนักเทคโนโลยี และวิศวกรที่ได้รับการพัฒนาให้มีขีดความสามารถเพิ่มขึ้น และ/หรือ มีทักษะวิศวกรรมขั้นสูง	40	คน	จัดอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยี (Technology Transfer) ด้านการวิเคราะห์ทดสอบวัสดุคาร์บอนและการเคลือบฟิล์มคาร์บอนเสมือนเพชร
		1. กำลังคนที่ได้รับการพัฒนาจากโครงการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	1.3 ผู้ให้บริการการวิเคราะห์ทดสอบ และสอบเทียบมาตรฐาน	5	คน	การให้บริการวิเคราะห์ทดสอบวัสดุคาร์บอนและ/หรือการให้บริการเคลือบฟิล์มคาร์บอนเสมือนเพชร
		2. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/กระบวนการใหม่	2.6 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ระดับอุตสาหกรรม	1	เทคโนโลยี/กระบวนการ	กระบวนการเคลือบฟิล์มคาร์บอนเสมือนเพชรลงบนบรรจุภัณฑ์อาหารแบบม้วนด้วยเครื่องต้นแบบฯ
		2. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/กระบวนการใหม่	2.6 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ระดับอุตสาหกรรม	1	เทคโนโลยี/กระบวนการ	ต้นแบบบรรจุภัณฑ์อาหารที่เคลือบด้วยฟิล์มคาร์บอนเสมือนเพชร
		3. ทรัพย์สินทางปัญญา (ในประเทศหรือต่างประเทศ และรวมถึงที่ยื่นขอรับความคุ้มครองหรือได้รับการขึ้นทะเบียน)	3.2 อนุสิทธิบัตร (Petty Patent)	1	เรื่อง	ขอยื่นจดสิทธิบัตรกระบวนการเคลือบฟิล์มคาร์บอนเสมือนเพชรลงบนบรรจุภัณฑ์อาหารด้วยเครื่องต้นแบบฯ
		4. เครื่องมือ และโครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Infrastructure) ด้าน ววน.	4.2 ห้องปฏิบัติการ	1	ห้อง	ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีด้านวัสดุคาร์บอนขั้นสูง
		7. เครือข่าย	7.2 ความร่วมมือทางด้านวิชาการระดับนานาชาติ	2	เครือข่าย	บทความวิจัยที่มีข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาบรรจุภัณฑ์อาหารสมัยใหม่ ด้วยเทคโนโลยีการเคลือบฟิล์มคาร์บอนเสมือนเพชร

* โปรดแนบเอกสารหลักฐานเชิงประจักษ์ เมื่อปิดคำรับรอง

7.2 ข้อมูลกระบวนการนำผลผลิตของโครงการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปสู่การสร้างผลิตภัณฑ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

ลำดับ	โครงการ	ข้อมูลกระบวนการนำผลผลิตของโครงการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปสู่การสร้างผลิตภัณฑ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	จำนวน	หน่วยนับ	รายละเอียดของข้อมูลกระบวนการนำผลผลิตของโครงการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปสู่การสร้างผลิตภัณฑ์โดยสังเขป
1	632 โครงการศูนย์พัฒนาเทคโนโลยีรังสีรักษาด้วยลำ	การจัดการความรู้และแพลตฟอร์มเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยี และการเตรียมความ	4	ฐานข้อมูล/แพลตฟอร์ม/กลุ่ม/ครั้ง	การเสริมสร้างโครงสร้างพื้นฐานที่มุ่งเน้นเฉพาะการสนับสนุนการทำงานของเครื่องเร่งอนุภาคโปรตอนเป็นขั้นตอนสำคัญในการพัฒนาโครงการ โดยจะรวมถึงการจัดเตรียมพื้นที่และอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการติดตั้งเครื่องเร่งอนุภาคโปรตอน เครื่องเร่งอนุภาคเหล่านี้ต้องได้รับการติดตั้งในสภาพแวดล้อมที่ควบคุมอย่างเข้มงวด เพื่อป้องกันผลกระทบจากการสั่น

<p>อนุภาคโปรตอน (Proton Beam Radiotherapy Technology Development Center Project)</p>	<p>พร้อมให้ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี (Knowledge and Platform management for Technology transfer and Empowerment for Technology transfer)</p>		<p>สะท้อนหรือการรบกวนทางไฟฟ้า ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความแม่นยำในการยิงโปรตอน 1. ระบบการควบคุมการทำงานของเครื่องเร่งอนุภาคโปรตอน: คือระบบที่ใช้ในการควบคุมกำลังและพลังงานของโปรตอน ระบบนี้ต้องถูกออกแบบให้สามารถปรับเปลี่ยนความเข้มของโปรตอนและพลังงานที่ใช้ในการยิงได้อย่างละเอียด เพื่อให้มั่นใจว่าโปรตอนที่ยิงออกไปสามารถเจาะจงตำแหน่ง และทำลายเซลล์มะเร็งได้อย่างแม่นยำโดยไม่ส่งผลกระทบต่อเนื้อเยื่อปกติข้างเคียง 2. ระบบแม่เหล็กควบคุมเส้นทางอนุภาค: โครงสร้างพื้นฐานที่รองรับเครื่องเร่งอนุภาคโปรตอนจะต้องประกอบไปด้วยระบบแม่เหล็กซึ่งใช้ในการควบคุมทิศทางและเส้นทางการเคลื่อนที่ของโปรตอนเมื่อออกจากตัวเร่ง อุปกรณ์แม่เหล็กเหล่านี้มีความสำคัญในการทำให้การยิงโปรตอนมีความแม่นยำสูงสุด สามารถเล็งไปยังเป้าหมายภายในร่างกายของผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง 3. ระบบทำความเย็นและการควบคุมอุณหภูมิ: การทำงานของเครื่องเร่งอนุภาคโปรตอนนั้นต้องการสภาพแวดล้อมที่มีการควบคุมอุณหภูมิอย่างดี เนื่องจากเครื่องจะสร้างความร้อนสูงในระหว่างการทำงาน ระบบทำความเย็นที่มีประสิทธิภาพจึงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับรักษาอุณหภูมิที่เหมาะสม และป้องกันการเสื่อมสภาพของอุปกรณ์ 4. ระบบจัดการความปลอดภัยจากรังสี: เครื่องเร่งอนุภาคโปรตอนต้องมีการออกแบบโครงสร้างที่คำนึงถึงความปลอดภัยจากรังสีที่เกิดขึ้นในระหว่างการเร่งอนุภาค การป้องกันรังสีที่แผ่ออกมาจากกระบวนการเร่งต้องมีมาตรฐานระดับสูง รวมถึงการติดตั้งระบบกำบังป้องกันรังสีในห้องปฏิบัติการและบริเวณที่เกี่ยวข้องเพื่อปกป้องบุคลากรและสิ่งแวดล้อม</p>
	<p>การจัดการความรู้และแพลตฟอร์มเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยี และการเตรียมความพร้อมให้ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี (Knowledge and Platform management for Technology transfer and Empowerment for Technology transfer)</p>	<p>20</p>	<p>ฐานข้อมูล/แพลตฟอร์ม/กลุ่ม/ครั้ง</p> <p>โครงการมุ่งเน้นการเพิ่มศักยภาพของบุคลากรทางการแพทย์ โดยมีการฝึกอบรมบุคลากร ซึ่งรวมถึงแพทย์ นักฟิสิกส์การแพทย์ วิศวกร และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการบำบัดด้วยโปรตอน การอบรมนี้มุ่งสร้างองค์ความรู้ที่ทันสมัยในด้านการใช้งานเครื่องเร่งอนุภาค การวิเคราะห์ผลการรักษา และการดูแลผู้ป่วยอย่างมีประสิทธิภาพ บุคลากรที่ผ่านการอบรมจะได้รับทักษะที่จำเป็นในการใช้เครื่องมือใหม่และการจัดการกระบวนการบำบัดอย่างมีมาตรฐาน ช่วยเพิ่มการให้บริการทางการแพทย์ที่มีคุณภาพสูงขึ้นและตอบสนองต่อความต้องการของผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว การพัฒนาศักยภาพในด้านนี้จะส่งผลกระทบต่อคุณภาพการรักษาและเพิ่มความเชื่อมั่นในระบบบริการสุขภาพ รวมถึงช่วยยกระดับมาตรฐานการรักษาในระดับชาติและระดับสากล</p>
	<p>การจัดการความรู้และแพลตฟอร์มเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยี และการเตรียมความพร้อมให้ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี (Knowledge and Platform management for Technology transfer and Empowerment for Technology transfer)</p>	<p>1</p>	<p>ฐานข้อมูล/แพลตฟอร์ม/กลุ่ม/ครั้ง</p> <p>ศูนย์บำบัดแต่ละแห่งจะได้รับการติดตั้งเครื่องเร่งอนุภาคที่ได้รับการพัฒนาเพื่อการบำบัดด้วยโปรตอน โดยการออกแบบและสร้างศูนย์นั้นจะใช้เทคโนโลยีที่มีความแม่นยำสูงในการควบคุมการยิงโปรตอน ศูนย์จะมีการเตรียมบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญทั้งในด้านฟิสิกส์การแพทย์ วิศวกรระบบเร่งอนุภาค และบุคลากรทางการแพทย์ เพื่อรองรับผู้ป่วยและการดูแลรักษาในระยะยาว อีกทั้งยังเป็นแหล่งวิจัยและพัฒนาต่อยอดเทคโนโลยีการบำบัดด้วยโปรตอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น</p>
	<p>เครื่องมือ อุปกรณ์ ห้องวิจัยและโครงสร้างพื้นฐาน ที่นักวิจัยพัฒนาขึ้น หรือได้รับงบประมาณ มีการใช้ประโยชน์ต่อในวงกว้าง (Use of facilities and resources)</p>	<p>1</p>	<p>ครั้ง</p> <p>ห้องปฏิบัติการด้าน RF และ Solid-State RF Amplifier เป็นศูนย์กลางการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีระบบควบคุมความถี่คลื่นวิทยุ (RF) และระบบขยายสัญญาณ RF เพื่อสนับสนุนการพัฒนาเครื่องเร่งอนุภาคสำหรับการแพทย์และอุตสาหกรรม โดยเชื่อมโยงความร่วมมือระหว่างสถาบันการศึกษา ศูนย์วิจัย และหน่วยงานอุตสาหกรรม ในการพัฒนาเทคโนโลยีที่มีความแม่นยำและประสิทธิภาพสูง กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ ได้แก่ สถาบันการศึกษา เช่น มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยมหิดล ใช้ในการเรียนการสอนและวิจัยด้านฟิสิกส์พลังงานสูง การควบคุมระบบ RF ตลอดจนการทดสอบเครื่องเร่งอนุภาคต้นแบบ ศูนย์วิจัยทางการแพทย์และสุขภาพ ใช้พัฒนาระบบเครื่องเร่งอนุภาคสำหรับรักษาโรคมะเร็งและการแพทย์แม่นยำ อุตสาหกรรมเทคโนโลยีขั้นสูง ใช้ทดสอบและพัฒนา</p>

					ผลิตอุปกรณ์ RF และการออกแบบระบบอิเล็กทรอนิกส์ รวมถึงในอุตสาหกรรมด้านการแพทย์ที่นำ RF Amplifier ไปใช้ในเครื่องมือวินิจฉัย เช่น MRI และการรักษาด้วยรังสี นอกจากนี้ยังครอบคลุมถึงอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้เทคโนโลยี RF ในระบบการสื่อสารเรดาร์ และการประยุกต์ใช้งานอื่น ๆ
2	655 โครงการ ห้องปฏิบัติการ เทคโนโลยีด้าน วัสดุคาร์บอนขั้น สูง	การถ่ายทอดเทคโนโลยี (Technology Transfer)	1	ครั้ง	จัดอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยีเครื่องต้นแบบการเคลือบฟิล์มคาร์บอนเสมือนเพชร สำหรับบรรจุภัณฑ์อาหาร และการวิเคราะห์ทดสอบวัสดุคาร์บอนให้กับนักศึกษาทั้งภาครัฐและเอกชน และผู้ประกอบการทางด้านอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์อาหาร
		ผลิตภัณฑ์และ กระบวนการ บริการ และการรับรอง มาตรฐานใหม่ (New Products/Processes, New Services and New Standard Assurances)	1	ผลิตภัณฑ์/ กระบวนการ	ดำเนินการวิจัยและพัฒนากระบวนการเคลือบฟิล์มคาร์บอนเสมือนเพชรลงบนบรรจุภัณฑ์อาหารแบบม้วน (roll) ด้วยวิธี PECVD เพื่อให้มีความเหมาะสมในการนำไปใช้งานจริงในระดับอุตสาหกรรม และเพื่อเป็นการนำเทคโนโลยีการเคลือบฟิล์มคาร์บอนเสมือนเพชรไปใช้ในอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์อาหารครั้งแรกในประเทศไทย ซึ่งจะถือเป็นการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์อาหารที่ช่วยลดปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อม
		รางวัลและการยอมรับ (Awards and recognition)	1	รางวัล	ส่งผลงานภายใต้โครงการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อขอรับรางวัล/เกียรติบัตร ด้านงานวิจัยและ/หรือด้านนวัตกรรม ในกิจกรรมต่าง ๆ เช่น มหกรรมงานวิจัยแห่งชาติ งานประกวดผลงานประดิษฐ์คิดค้น งานประกวดผลงานวิจัย ที่จัดขึ้นโดยวช. และผลงานวิจัย และผลงานนวัตกรรม/สิ่งประดิษฐ์ ที่จัดขึ้นโดยสถาบันฯ เป็นต้น
		เครื่องมือ อุปกรณ์ ห้อง วิจัยและโครงสร้างพื้น ฐาน ที่นักวิจัยพัฒนา ขึ้น หรือได้รับงบ ประมาณ มีการใช้ ประโยชน์ต่อในวงกว้าง (Use of facilities and resources)	1	ครั้ง	ประชาสัมพันธ์การให้บริการวิเคราะห์ทดสอบวัสดุคาร์บอนและ/หรือการให้บริการเคลือบฟิล์มคาร์บอนเสมือนเพชรได้ โดยมีช่องทางการประชาสัมพันธ์ผ่านส่วนบริการอุตสาหกรรมและสังคม และส่วนบริการผู้ใช้ นอกจากนี้จะมีการประชาสัมพันธ์ผ่านช่องทางออนไลน์ (เว็บไซต์, Facebook, Youtube, E-mail ของทางสถาบันฯ) และประชาสัมพันธ์ผ่านการจัดกิจกรรมอบรมสัมมนาและนิทรรศการต่าง ๆ ของสถาบันฯ เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์อย่างแท้จริง

การรายงานผลผลิตที่เกิดขึ้นของโครงการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (รายงานผลในระบบ Science & Technology; ST)

ประเภทของผลผลิตและคำจำกัดความ (Type of Outputs and Definition)

นิยามของผลผลิต คือ ผลผลิตที่เกิดขึ้นจากการวิจัยที่ได้รับการจัดสรรทุนวิจัย ผ่านกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม โดยเป็นผลที่เกิดขึ้นทันทีเมื่อจบโครงการ และเป็นผลโดยตรงจากการดำเนินโครงการ ทั้งนี้ หน่วยงานจะต้องนำเสนอภายใน 2 ปีงบประมาณ

ประเภทของผลผลิต ประกอบด้วย 7 ผลผลิต ตามตารางดังนี้

ประเภทของผลผลิต (Type of Outputs)	คำจำกัดความ (Definition)
<p>1. กำลังคนที่ได้รับการพัฒนาจากโครงการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</p> <p>1.1 เยาวชนที่มีความสามารถพิเศษทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</p> <p>1.2 นักวิทยาศาสตร์และนักเทคโนโลยี และวิศวกรที่ได้รับการพัฒนาให้มีขีดความสามารถเพิ่มสูงขึ้น และ/หรือ มีทักษะวิศวกรรมขั้นสูง</p> <p>1.3 ผู้ให้บริการการวิเคราะห์ ทดสอบ และสอบเทียบมาตรฐาน</p>	<p>กำลังคนได้รับการพัฒนาจากโครงการที่เป็นการพัฒนาบุคลากรที่มีความสามารถพิเศษ ความเชี่ยวชาญ ทักษะและสมรรถนะสูงทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อยกระดับคุณภาพกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศโดยนับเฉพาะคนที่เป็นเป้าหมายของโครงการนั้น ๆ</p> <p>1.1 เยาวชนที่มีความสามารถพิเศษทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หมายถึง บุคคลที่มีอายุไม่ถึง 18 ปีบริบูรณ์หรือบุคคลที่มีการศึกษาอยู่ในระดับก่อนอุดมศึกษาที่ได้รับการพัฒนาจากระบบและวิธีการยกระดับทักษะและสมรรถนะ ให้มีความพร้อมเป็นกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เชี่ยวชาญ หรือมีความสามารถพิเศษ และเป็นกำลังสำคัญที่ช่วยยกระดับหน่วยงานด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีของประเทศ ให้สามารถแข่งขันได้ในระดับสากล</p> <p>1.2 นักวิทยาศาสตร์และนักเทคโนโลยี และวิศวกรที่ได้รับการพัฒนาให้มีขีดความสามารถเพิ่มสูงขึ้น และ/หรือ มีทักษะวิศวกรรมขั้นสูง หมายถึง นักวิทยาศาสตร์ นักเทคโนโลยี และวิศวกรที่ได้รับการพัฒนาให้มีความสามารถพิเศษ ความเชี่ยวชาญ ทักษะและสมรรถนะสูงทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</p> <p>1.3 ผู้ให้บริการการวิเคราะห์ ทดสอบ และสอบเทียบมาตรฐาน หมายถึง ผู้ให้บริการการวิเคราะห์ ทดสอบ และสอบเทียบมาตรฐานที่ได้รับการพัฒนาทักษะ สมรรถนะและสนับสนุนการมีส่วนร่วมของนักวิทยาศาสตร์ นักเทคโนโลยีและวิศวกร ในภาครัฐและภาคเอกชน ให้สามารถเข้าถึงการใช้ประโยชน์โครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เข้าถึงบริการการวิเคราะห์ ทดสอบ และสอบเทียบมาตรฐาน สามารถยกระดับการผลิตและการบริการโดยใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สามารถร่วมให้บริการ และมีความพร้อมในการรับบริการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</p>
<p>2. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/กระบวนการใหม่</p> <p>2.1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ระดับห้องปฏิบัติการ</p> <p>2.2 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ระดับภาคสนาม</p> <p>2.3 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ระดับอุตสาหกรรม</p> <p>2.4 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ระดับห้องปฏิบัติการ</p> <p>2.5 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ระดับภาคสนาม</p> <p>2.6 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ระดับอุตสาหกรรม</p> <p>2.7 เทคโนโลยีที่สนับสนุน ส่งเสริม และพัฒนาอุตสาหกรรมใหม่และบริการใหม่ ซึ่งเป็นการพัฒนาต่อยอดเทคโนโลยีจากต่างประเทศ</p>	<p>ผลงานที่เกิดจากการ พัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีผ่านกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรม ที่ทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ หรือเทคโนโลยีใหม่ / กระบวนการใหม่ หรือการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี / กระบวนการให้ดีขึ้นกว่าเดิม และสินค้าสำเร็จรูปและ/หรือบริการที่พร้อมใช้งาน โดยไม่จำเป็นต้องวางขาย รวมถึงสื่อสร้างสรรค์ สื่อสารคดีเพื่อการเผยแพร่ สื่อออนไลน์ แอปพลิเคชัน / Podcast / กิจกรรม / กระบวนการ เพื่อสร้างการเรียนรู้ การมีส่วนร่วม และ/หรือ การตระหนักรู้ต่าง ๆ</p> <p>ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หมายถึง ต้นแบบในรูปแบบของผลิตภัณฑ์ที่ใช้สำหรับทดสอบก่อน สิ่งผลิตจริง ที่พัฒนาขึ้นจากกระบวนการวิจัย พัฒนา หรือการปรับปรุงกระบวนการเดิมด้วยองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทั้งในระดับห้องปฏิบัติการ ระดับภาคสนาม ระดับ อุตสาหกรรม</p> <p>เทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หมายถึง กรรมวิธีขั้นตอน หรือเทคนิค ที่พัฒนาขึ้นจาก กระบวนการวิจัย พัฒนา หรือการปรับปรุงกระบวนการเดิมด้วยองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี</p> <p>เทคโนโลยีที่สนับสนุน ส่งเสริม และพัฒนาอุตสาหกรรมใหม่และบริการใหม่ ซึ่งเป็นการพัฒนาต่อยอดเทคโนโลยีจากต่างประเทศ หมายถึง วิทยาการที่นำเอาความรู้ทางศาสตร์มาใช้ให้เกิดประโยชน์ในทางปฏิบัติ ซึ่งมีเป้าประสงค์เพื่อสนับสนุน ส่งเสริม พัฒนาภาคอุตสาหกรรมและบริการใหม่ หรือเพื่อปรับปรุงกระบวนการเดิมด้วยองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ต่อยอดจากต่างประเทศ</p>
<p>3. ทรัพย์สินทางปัญญา (ในประเทศหรือต่างประเทศ และรวมถึงที่ยื่นขอรับความคุ้มครองหรือได้รับการขึ้นทะเบียน)</p> <p>3.1 การเปิดเผยนวัตกรรมต่อหน่วยงานให้ทุนและใส่ข้อมูลในระบบฐานข้อมูลเพื่อขอความเป็นเจ้าของ (Invention Disclosure)</p> <p>3.2 อนุสิทธิบัตร (Petty Patent)</p> <p>3.3 สิทธิบัตรการประดิษฐ์ (Patent for Innovation)</p>	<p>ผลงานอันเกิดจากการประดิษฐ์ คิดค้น หรือสร้างสรรค์ของ นักวิทยาศาสตร์และนักเทคโนโลยี</p> <p>3.1 การเปิดเผยนวัตกรรมต่อหน่วยงานให้ทุนและใส่ข้อมูลในระบบฐานข้อมูลเพื่อขอความเป็นเจ้าของ (Invention Disclosure) การเปิดเผยการประดิษฐ์/ผลงานวิจัยและนวัตกรรม ซึ่งเป็นเอกสารลับที่เขียนขึ้นโดยนักวิจัย เพื่อยื่นขอการพิจารณาคุ้มครองสิทธิบัตรสำหรับการประดิษฐ์ที่อธิบายไว้</p> <p>3.2 อนุสิทธิบัตร (Petty Patent) หนังสือสำคัญที่ออกให้เพื่อคุ้มครองการประดิษฐ์ ที่เป็นการประดิษฐ์ขึ้นใหม่ หรือเป็นการประดิษฐ์ที่สามารถประยุกต์ใช้ในทางอุตสาหกรรม</p> <p>3.3 สิทธิบัตรการประดิษฐ์ (Patent for Innovation) หนังสือสำคัญที่ออกให้เพื่อคุ้มครองการประดิษฐ์ การประดิษฐ์ หมายความว่า การคิดค้นหรือคิดทำขึ้น อันเป็นผลให้ได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์ หรือกรรมวิธีใด ๆ หรือการกระทำใด ๆ ที่ทำให้อัตนซึ่งผลิตภัณฑ์หรือกรรมวิธี</p>

ประเภทของผลผลิต (Type of Outputs)	คำจำกัดความ (Definition)
<p>3. ทรัพย์สินทางปัญญา (ในประเทศหรือต่างประเทศ และรวมถึงที่ยื่นขอรับความคุ้มครองหรือได้รับการขึ้นทะเบียน)</p> <p>3.4 สิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์ (Patent for Industrial Design)</p> <p>3.5 ลิขสิทธิ์ (Copyright)</p> <p>3.6 เครื่องหมายทางการค้า (Trademark)</p> <p>3.7 ความลับทางการค้า (Trade Secret)</p> <p>3.8 ชื่อทางการค้า (Trade Name)</p> <p>3.9 เอกสารรับรองการขึ้นทะเบียนพันธุ์พืชหรือสัตว์ (Registration Document)</p> <p>3.10 สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (Geographical Identity)</p> <p>3.11 แบบผังภูมิของวงจรรวม (Layout Design of Integrated Circuit)</p>	<p>3.4 สิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์ (Patent for Industrial Design) หนังสือสำคัญที่ออกให้เพื่อคุ้มครองการออกแบบผลิตภัณฑ์ แบบผลิตภัณฑ์ หมายความว่า รูปร่างของผลิตภัณฑ์ หรือองค์ประกอบของลวดลาย หรือสีของผลิตภัณฑ์ อันมีลักษณะพิเศษสำหรับผลิตภัณฑ์ซึ่งสามารถใช้เป็นแบบสำหรับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม รวมทั้งหัตถกรรมได้</p> <p>3.5 ลิขสิทธิ์ (Copyright) สิทธิแต่เพียงผู้เดียวที่จะกระทำการใด ๆ เกี่ยวกับงานที่ผู้สร้างสรรค์ได้ริเริ่มโดยการใช้สติปัญญา ความรู้ ความสามารถ และความวิริยะอุตสาหะของตนเองในการสร้างสรรค์ โดยไม่ลอกเลียนงานของผู้อื่น โดยงานที่สร้างสรรค์ต้องเป็น งานตามประเภทที่กฎหมายลิขสิทธิ์ให้ความคุ้มครอง โดยผู้สร้างสรรค์จะได้รับความคุ้มครองทันทีที่สร้างสรรค์ โดยไม่ต้องจดทะเบียน</p> <p>3.6 เครื่องหมายทางการค้า (Trademark) เครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ หรือตราที่ใช้กับสินค้าหรือบริการ ซึ่งเครื่องหมายที่ให้ความคุ้มครอง ตาม พรบ. เครื่องหมายการค้า พ.ศ. 2534 แก้ไขเพิ่มเติมโดย พรบ. เครื่องหมายการค้า (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2543 มี 4 ประเภท ได้แก่ เครื่องหมายการค้า (Trade Mark) เครื่องหมายบริการ (Service Mark) เครื่องหมายรับรอง (Certification Mark) และเครื่องหมายร่วม (Collective Mark)</p> <p>3.7 ความลับทางการค้า (Trade Secret) ข้อมูลการค้าซึ่งยังไม่รู้จักกันโดยทั่วไป หรือยังไม่ได้เข้าถึงในหมู่บุคคล โดยเป็นข้อมูลที่น่าไปใช้ประโยชน์ในทางการค้า เนื่องจากเป็นความลับ และเป็นข้อมูลที่ไม่ได้เปิดเผยแก่บุคคลที่ควรความลับทางการค้า ได้ใช้วิธีการที่เหมาะสมรักษาไว้เป็นความลับ ความลับทางการค้าจะได้รับความคุ้มครองตราเท่าที่ยังเป็นความลับอยู่ หากความลับทางการค้าอันยังไม่มีการเปิดเผย ความลับทางการค้าอันจะได้รับความคุ้มครองโดยไม่ต้องมีการจดทะเบียน</p> <p>3.8 ชื่อทางการค้า (Trade Name) ชื่อที่ใช้ในการประกอบพาณิชย์กิจ หมายถึง ชื่อที่บุคคลใช้ดำเนินธุรกิจ (ในเรื่องสิทธิในการใช้นามของบุคคลนั้น ไม่มีกฎหมายจำกัดสิทธิว่า การใช้นามหรือชื่อทางการค้าดังกล่าว จะต้องมีการขอจดทะเบียนต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ก่อน จึงจะได้รับความคุ้มครองแต่อย่างใด (คำพิพากษาฎีกาที่ 8779/2542)</p> <p>3.9 เอกสารรับรองการขึ้นทะเบียนพันธุ์พืชหรือสัตว์ (Registration Document) พันธุ์พืชหรือพันธุ์สัตว์ที่เกิดจากงานวิจัย และจะต้องจดทะเบียนพันธุ์ใหม่โดยหน่วยงานที่มีหน้าที่ในการรับขึ้น/จดทะเบียนพันธุ์ หรือหน่วยงานต้นสังกัดของนักวิจัย โดยมีหลักฐานประกอบและรูปถ่าย</p> <p>- Registration For Plant Variety Protection (PVP) - Registration for New Breed of Animals</p> <p>3.10 สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (Geographical Identity) สินค้า สัญลักษณ์ หรือสิ่งอื่นใดที่ไม่ใช่ชื่อทางภูมิศาสตร์ ที่เกิดขึ้น เมื่อมีความเชื่อมโยงระหว่าง ธรรมชาติและมนุษย์ กล่าวคือ ชุมชนได้อาศัย ลักษณะเฉพาะในพื้นที่ มาใช้ประโยชน์ในการผลิตสินค้าในท้องถิ่นขึ้น ทำให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณลักษณะพิเศษที่มาจากพื้นที่ คุณลักษณะพิเศษนี้อาจหมายถึงคุณภาพ ชื่อเสียง หรือคุณลักษณะอื่น ๆ ที่มาจากแหล่งภูมิศาสตร์นั้น ๆ</p> <p>3.11 แบบผังภูมิของวงจรรวม (Layout Design of Integrated Circuit) แบบ แผนผัง หรือภาพ ที่ทำขึ้น ไม่ว่าจะปรากฏในรูปแบบใดหรือวิธีใด เพื่อให้เห็นถึงการจัดวางให้เป็นวงจรรวม รวมถึง ตัวต้นแบบที่ใช้ในการสร้างให้เกิดแบบผังภูมิ</p>
<p>4. เครื่องมือ และโครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Infrastructure) ด้าน ววน.</p> <p>4.1 เครื่องมือ</p> <p>4.2 ห้องปฏิบัติการ</p> <p>4.3 โรงงานต้นแบบ</p> <p>4.4 ศูนย์ทดสอบ</p> <p>4.5 โครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์อื่น ๆ (โปรดระบุ)</p>	<p>เครื่องมือ และโครงสร้างพื้นฐานเพื่อการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการวิจัยและพัฒนา นวัตกรรม ที่จัดซื้อ สร้างขึ้น หรือพัฒนาต่อยอดภายใต้โครงการ</p> <p>4.1 เครื่องมือ หมายถึง ครุภัณฑ์ ซอฟต์แวร์ หรืออุปกรณ์ที่ใช้งบประมาณจากทุนวิจัยในการจัดซื้อ หรือสร้างขึ้นใหม่หรือพัฒนาต่อยอด</p> <p>4.2 ห้องปฏิบัติการ หมายถึง สถานที่ซึ่งอยู่ภายใต้การควบคุม และเป็นสำหรับการวิจัย การทดลอง และการวัดทางวิทยาศาสตร์ หรือทางเทคนิค</p> <p>4.3 โรงงานต้นแบบ หมายถึง โรงงานนำร่องที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ในการดำเนินการกระบวนการผลิตในขนาดที่ค่อนข้างเล็ก ขึ้นอยู่กับผลลัพธ์ของการประเมินกระบวนการที่จำกัด โรงงานต้นแบบอาจทำหน้าที่เป็นพิมพ์เขียวสำหรับการสร้างโรงงานขนาดเต็ม ที่สามารถผลิตสินค้าจำนวนมากได้</p> <p>4.4 ศูนย์ทดสอบ หมายถึง ศูนย์ที่ให้บริการวิเคราะห์ ทดสอบ และสอบเทียบตามมาตรฐานสากล ตัวอย่างศูนย์ทดสอบ เช่น ศูนย์ทดสอบวิศวกรรมโยธา ให้การบริการทดสอบคุณสมบัติด้านวัสดุทางวิศวกรรมด้านต่าง ๆ (เช่น วิศวกรรมโครงสร้าง วิศวกรรมปฐพี) และศูนย์ทดสอบวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม ให้บริการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ปุ๋ย ดิน และขยะ</p> <p>4.5 โครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์อื่น ๆ หมายถึง โครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ประเภทอื่น ๆ ที่มีใช้เครื่องมือ ห้องปฏิบัติการ โรงงานต้นแบบ และศูนย์ทดสอบ ตามที่ระบุไว้ข้างต้น</p>
<p>5. มาตรฐานและระบบรับรองคุณภาพ (National Quality Infrastructure: NQI)</p> <p>5.1 มาตรฐาน</p>	<p>โครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพ เป็นระบบที่ประกอบขึ้นจากองค์กร ทั้งองค์กรภาครัฐและเอกชน โดยมีนโยบายกฎหมายและกรอบการกำกับดูแล และแนวปฏิบัติร่วมกัน โดยพึงพากระบวนการ 5 ด้าน ได้แก่ มาตรฐาน การกำหนดมาตรฐาน การรับรองระบบงาน การตรวจสอบและรับรอง และการกำกับดูแลตลาด</p>

ประเภทของผลผลิต (Type of Outputs)	คำจำกัดความ (Definition)
<p>5. มาตรฐานและระบบรับรองคุณภาพ (National Quality Infrastructure: NQI)</p> <p>5.2 มาตรฐานห้องปฏิบัติการ/ความปลอดภัย</p> <p>5.3 มาตรฐานการผลิต/กระบวนการ</p> <p>5.4 มาตรฐานผลิตภัณฑ์</p> <p>5.5 มาตรฐานการให้บริการวิเคราะห์ ทดสอบ สอบเทียบ ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</p> <p>5.6 การรับรองระบบงาน /การตรวจสอบและรับรอง และการกำกับดูแลตลาด</p>	<p>มาตรฐาน ได้แก่ ผลงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในรูปแบบของกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการวัดที่ค้นพบใหม่</p> <p>มาตรฐาน หมายถึง ข้อกำหนด หลักเกณฑ์ หรือแนวทางต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องนำไปใช้เป็นกรอบ หรือแนวปฏิบัติ ในการดำเนินงานให้เป็นไปอย่างเดียวกัน โดยข้อกำหนด หลักเกณฑ์ หรือแนวทางดังกล่าวอาจจะเป็นคุณลักษณะ หรือรายละเอียดของกระบวนการอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ซึ่งเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ ดังต่อไปนี้</p> <p>(1) ผลิตภัณฑ์ วิธีการ กระบวนการผลิต ส่วนประกอบ โครงสร้าง มิติ ขนาด แบบ รูปร่าง น้ำหนัก ประสิทธิภาพ สมรรถนะ ความทนทาน หรือความบริสุทธิ์ของผลิตภัณฑ์ (2) หีบห่อ การบรรจุหีบห่อ การทำเครื่องหมาย หรือ ฉลาก (3) วิธีการ กระบวนการ คุณลักษณะ ประสิทธิภาพ หรือสมรรถนะ ที่เกี่ยวข้องกับการบริการ (4) ระบบการ บริหารหรือการจัดการเกี่ยวกับคุณภาพ สุขอนามัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย หรือระบบอื่นใด (5) นิยาม แนวทาง ข้อเสนอแนะ หน่วยวัด การทดสอบ การสอบเทียบ การทดลอง การวิเคราะห์ การวิจัย การตรวจ การรับรอง การตรวจประเมิน ที่เกี่ยวกับ (1) (2) (3) (4) หรืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการมาตรฐาน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดความแม่นยำและเที่ยงตรง สามารถสอบกลับ (traceability) ได้</p> <p>การรับรองระบบงาน (accreditation) หมายถึง การยอมรับอย่างเป็นทางการว่าหน่วยรับรอง (Certification Body) มีความสามารถในการดำเนินการให้การรับรองกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งตามมาตรฐาน เช่น การรับรอง ระบบงานของหน่วยรับรองระบบคุณภาพ (ISO 9001) การรับรองระบบงานของหน่วยรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001) การรับรองระบบงานของห้องปฏิบัติการ (ISO/IEC 17025) การรับรองระบบงานของหน่วย ตรวจ (ISO/IEC 17020) การรับรองระบบงานของหน่วยจดทะเบียนบุคลากรผู้ทรงคุณวุฒิ หลักสูตรและองค์การฝึกอบรมด้านการมาตรฐาน</p> <p>การตรวจสอบและรับรอง (conformity assessment) หมายถึง กระบวนการที่ใช้ในการดำเนินการเพื่อแสดงว่า ผลิตภัณฑ์ บริการ กระบวนการ ระบบการบริหาร การจัดการ บุคลากร องค์กร หรือกิจกรรมอื่น ๆ มีคุณสมบัติตาม มาตรฐานที่กำหนด ซึ่งรูปแบบหลักของการตรวจสอบและรับรอง คือ การทดสอบ (testing) การรับรอง (certification) การตรวจ (inspection) หรือสอบเทียบ (traceability)</p> <p>การกำกับดูแลตลาด (market surveillance) คือกระบวนการที่ทำให้มั่นใจว่าสินค้าและบริการที่เข้าสู่ตลาดนั้น เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด เพื่อความปลอดภัยของผู้บริโภค ความเป็นธรรมทางการค้า การแข่งขันที่เป็นธรรม และประโยชน์สาธารณะอื่น ๆ</p>
<p>6. ฐานข้อมูล ระบบและกลไก</p> <p>6.1 ฐานข้อมูล (Database)</p> <p>6.2 ระบบบริหารจัดการข้อมูลระดับชาติ</p> <p>6.3 ระบบสนับสนุนงานด้านสารสนเทศดิจิทัล ระดับชาติ</p> <p>6.4 ระบบและกลไกสนับสนุนงานด้าน วท.</p>	<p>ฐานข้อมูล เป็นชุดของสารสนเทศ ที่มีโครงสร้างสม่ำเสมอ หรือชุดของสารสนเทศใด ๆ ที่ประมวลผลด้วย คอมพิวเตอร์ หรือสามารถประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์ได้ ซึ่งต้องเป็นฐานข้อมูลระดับชาติ</p> <p>ระบบ หมายถึง ขั้นตอนการปฏิบัติงานที่มีการกำหนดอย่างชัดเจนในการดำเนินการ เพื่อให้ได้ผลออกมาตามที่ ต้องการ ขั้นตอนการปฏิบัติงานจะต้องปรากฏให้ทราบโดยทั่วกัน ไม่ว่าจะอยู่ในรูปของ เอกสาร หรือสื่อ อีเล็กทรอนิกส์ หรือโดยวิธีการอื่น ๆ</p> <p>กลไก หมายถึง สิ่งที่ทำให้ระบบมีการขับเคลื่อนหรือดำเนินการอยู่ได้ โดยมีการจัดสรรทรัพยากร มีการจัดองค์การ หน่วยงาน หรือกลุ่มบุคคลเป็นผู้ดำเนินงาน</p> <p>ระบบบริหารจัดการข้อมูลระดับชาติ หมายถึง ขั้นตอนการปฏิบัติงานที่มีการกำหนดอย่างชัดเจน สำหรับใช้ดำเนินการ เพื่อบริหารจัดการข้อมูลระดับชาติ ให้ได้ผลออกมาตามที่ต้องการ ขั้นตอนการปฏิบัติงานจะต้องปรากฏให้ ทราบโดยทั่วกัน ไม่ว่าจะอยู่ในรูปของ เอกสาร หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือโดยวิธีการอื่น ๆ</p> <p>ระบบสนับสนุนงานด้านสารสนเทศดิจิทัลระดับชาติ หมายถึง ขั้นตอนการปฏิบัติงานที่มีการกำหนดอย่างชัดเจน สำหรับใช้สนับสนุนงานสารสนเทศดิจิทัลระดับชาติ ให้ได้ผลออกมาตามที่ต้องการ ขั้นตอนการปฏิบัติงานจะต้อง ปรากฏให้ทราบโดยทั่วกัน ไม่ว่าจะอยู่ในรูปของ เอกสาร หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือโดยวิธีการอื่น ๆ</p> <p>ระบบและกลไกสนับสนุนงานด้าน วท. หมายถึง ขั้นตอนการปฏิบัติงานที่มีการกำหนดอย่างชัดเจน มีรูปแบบในการ ขับเคลื่อนหรือดำเนินการ รวมถึงมีการจัดสรรทรัพยากร มีการจัดองค์การ หน่วยงาน หรือกลุ่มบุคคลเป็นผู้ดำเนินงาน สำหรับใช้สนับสนุนงานด้าน วท. ให้ได้ผลออกมาตามที่ต้องการ ทั้งนี้ ขั้นตอนการปฏิบัติงานจะต้องปรากฏให้ ทราบโดยทั่วกัน ไม่ว่าจะอยู่ในรูปของ เอกสาร หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือโดยวิธีการอื่น ๆ</p>
<p>7. เครือข่าย</p> <p>7.1 ความร่วมมือทางด้านวิชาการระดับ ประเทศ</p> <p>7.2 ความร่วมมือทางด้านวิชาการระดับ นานาชาติ</p> <p>7.3 เครือข่ายเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจระดับ ประเทศ</p>	<p>เครือข่ายความร่วมมือ (Network) และสมาคม (Consortium) ด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ที่เกิดจาก การดำเนินการของโครงการ ที่มีการจัดตั้งอย่างเป็นทางการ มีข้อตกลงในการทำงานร่วมกัน ทั้งเครือข่ายในประเทศ และเครือข่ายระดับนานาชาติ ซึ่งจะช่วยในการยกระดับความสามารถในการแข่งขันให้แก่ประเทศ</p> <p>ข้อตกลงความร่วมมือกับต่างประเทศในการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หมายถึง ความตกลงระหว่าง ประเทศในลักษณะต่าง ๆ เช่น ความตกลง (Agreement) บันทึกความเข้าใจ (Memorandum of Understanding) หรือ พิธีสาร (Protocol) ฯลฯ เพื่อใช้สนับสนุนและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของ ประเทศ</p>

ประเภทของผลผลิต (Type of Outputs)	คำจำกัดความ (Definition)
<p>7. เครือข่าย</p> <p>7.4 เครือข่ายเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจระดับนานาชาติ</p> <p>7.5 เครือข่ายเพื่อการพัฒนาสังคมระดับประเทศ</p> <p>7.6 เครือข่ายเพื่อการพัฒนาสังคมระดับนานาชาติ</p> <p>7.7 เครือข่ายเพื่อการพัฒนาสิ่งแวดล้อมระดับประเทศ</p> <p>7.8 เครือข่ายเพื่อการพัฒนาสิ่งแวดล้อมระดับนานาชาติ</p> <p>7.9 ข้อตกลงความร่วมมือกับต่างประเทศในการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</p>	<p>เครือข่ายความร่วมมือ (Network) และสมาคม (Consortium) ด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ที่เกิดจากการดำเนินการของโครงการ ที่มีการจัดตั้งอย่างเป็นทางการ มีข้อตกลงในการทำงานร่วมกัน ทั้งเครือข่ายในประเทศและเครือข่ายระดับนานาชาติ ซึ่งจะช่วยในการยกระดับความสามารถในการแข่งขันให้แก่ประเทศ</p> <p>ข้อตกลงความร่วมมือกับต่างประเทศในการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หมายถึง ความตกลงระหว่างประเทศในลักษณะต่าง ๆ เช่น ความตกลง (Agreement) บันทึกความเข้าใจ (Memorandum of Understanding) หรือ พิธีสาร (Protocol) ฯลฯ เพื่อใช้สนับสนุนและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ</p>

แผนการใช้จ่ายงบประมาณของหน่วยงาน
สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)
ประเภททุนสนับสนุนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
(Science & Technology development fund)
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2569

เอกสารแนบ 3
แผนการใช้จ่ายงบประมาณของหน่วยรับงบประมาณ
สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569

1. แผนการใช้จ่ายงบประมาณเพื่อสนับสนุนการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

1.1 รายละเอียดงบประมาณของแต่ละโครงการ (แยกตามหมวด)

โครงการ	หมวดงบประมาณ (บาท)						งบประมาณรวม (บาท)
	งบดำเนินงาน					งบลงทุน	
	ค่าจ้าง	ค่าใช้สอย	ค่าวัสดุ	ค่าเดินทางต่างประเทศ	ค่าซ่อมแซมครุภัณฑ์	ครุภัณฑ์	
(632) โครงการศูนย์พัฒนาเทคโนโลยีรังสีรักษาด้วยลำอนุภาคโปรตอน (Proton Beam Radiotherapy Technology Development Center Project)	272,400.00	135,000.00	6,204,600.00	-	150,000.00	29,042,000.00	35,804,000.00
(655) โครงการห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีด้านวัสดุคาร์บอนขั้นสูง	2,332,800.00	3,074,660.00	6,617,200.00	286,000.00	250,000.00	9,506,340.00	22,067,000.00
รวม	2,605,200.00	3,209,660.00	12,821,800.00	286,000.00	400,000.00	38,548,340.00	57,871,000.00

1.2 รายละเอียดงบประมาณของแต่ละโครงการ แยกตามงวดการจ่ายเงิน

โครงการวิจัย	แผนการใช้จ่ายงบประมาณ (บาท)		งบประมาณรวม (บาท)
	งวดที่ 1 (ร้อยละ 50)	งวดที่ 2 (ร้อยละ 50)	
(632) โครงการศูนย์พัฒนาเทคโนโลยีรังสีรักษาด้วยลำอนุภาคโปรตอน (Proton Beam Radiotherapy Technology Development Center Project)	17,902,000.00	17,902,000.00	35,804,000.00
(655) โครงการห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีด้านวัสดุคาร์บอนขั้นสูง	11,033,500.00	11,033,500.00	22,067,000.00

รวม	28,935,500.00	28,935,500.00	57,871,000.00
-----	---------------	---------------	---------------

หมายเหตุ :

- งบประมาณสำหรับทุกโครงการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ไม่สามารถเบิกจ่ายสำหรับค่าตอบแทน/ค่าจ้างนักวิจัยภายในหน่วยรับงบประมาณซึ่งได้รับเงินเดือนหรือค่าตอบแทนประจำ ค่าบริหารจัดการของหน่วยรับงบประมาณที่นอกเหนือจากการบริหารจัดการแผนงานและโครงการที่ได้รับจัดสรรงบประมาณจากกองทุนส่งเสริม ววน. รวมถึงค่าสาธารณูปโภค และค่าบำรุงสถาบัน (Overhead)
- งวดที่ 1 = ต.ค. - มี.ค. (Q1+Q2) งวดที่ 2 = เม.ย. - ก.ย. (Q3+Q4)