

ประกาศสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)
เรื่อง การบริหารแผนงาน โครงการ และงบประมาณด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.)
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗

ตามที่สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) ได้เสนอขอรับงบประมาณด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) ประเภททุนสนับสนุนมูลฐาน (Fundamental Fund) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ แล้ว นั้น

บัดนี้ สถาบันฯ ได้รับการจัดสรรงบประมาณเพื่อดำเนินโครงการด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ จากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) จำนวนเงินทั้งสิ้น ๗๘,๑๕๗,๐๐๐.๐๐ บาท (เจ็ดสิบบแปดล้านหนึ่งแสนห้าหมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน) ซึ่งมีกำหนดระยะเวลา ๒ ปี ตั้งแต่วันที่ ๑ ตุลาคม ๒๕๖๖ ถึงวันที่ ๓๐ กันยายน ๒๕๖๘ ในการนี้ จึงขอประกาศแผนงาน โครงการ และงบประมาณรายแผนงาน/โครงการ โดยมีรายละเอียดแนบท้ายประกาศนี้

จึงประกาศมาเพื่อทราบโดยทั่วกัน

ประกาศ ณ วันที่ ๕ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๗

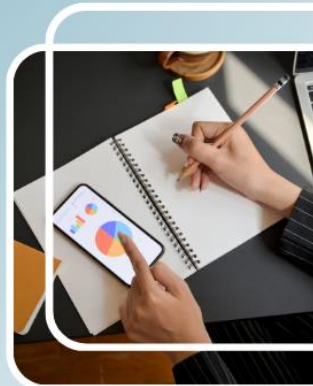


(รองศาสตราจารย์ ดร.สาโรช รุจิรวรรณ)
ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน



แผนปฏิบัติการ ด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและ นวัตกรรม (ววน.)

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗



สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน
(องค์การมหาชน)

แผนปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.)

สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567

เอกสารแนบ 2
แผนปฏิบัติการด้านการวิจัยและนวัตกรรม
สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567

ยุทธศาสตร์ชาติที่สอดคล้องกับแผนปฏิบัติงานด้าน ววน. ของหน่วยงาน

☑ **ยุทธศาสตร์ที่ 2 ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน**

เน้นการยกระดับศักยภาพในหลากหลายมิติควบคู่กับการขยายโอกาสของประเทศไทยในเวทีโลก

แผนปฏิบัติการด้านการวิจัยและนวัตกรรม ของหน่วยงาน ประกอบด้วย

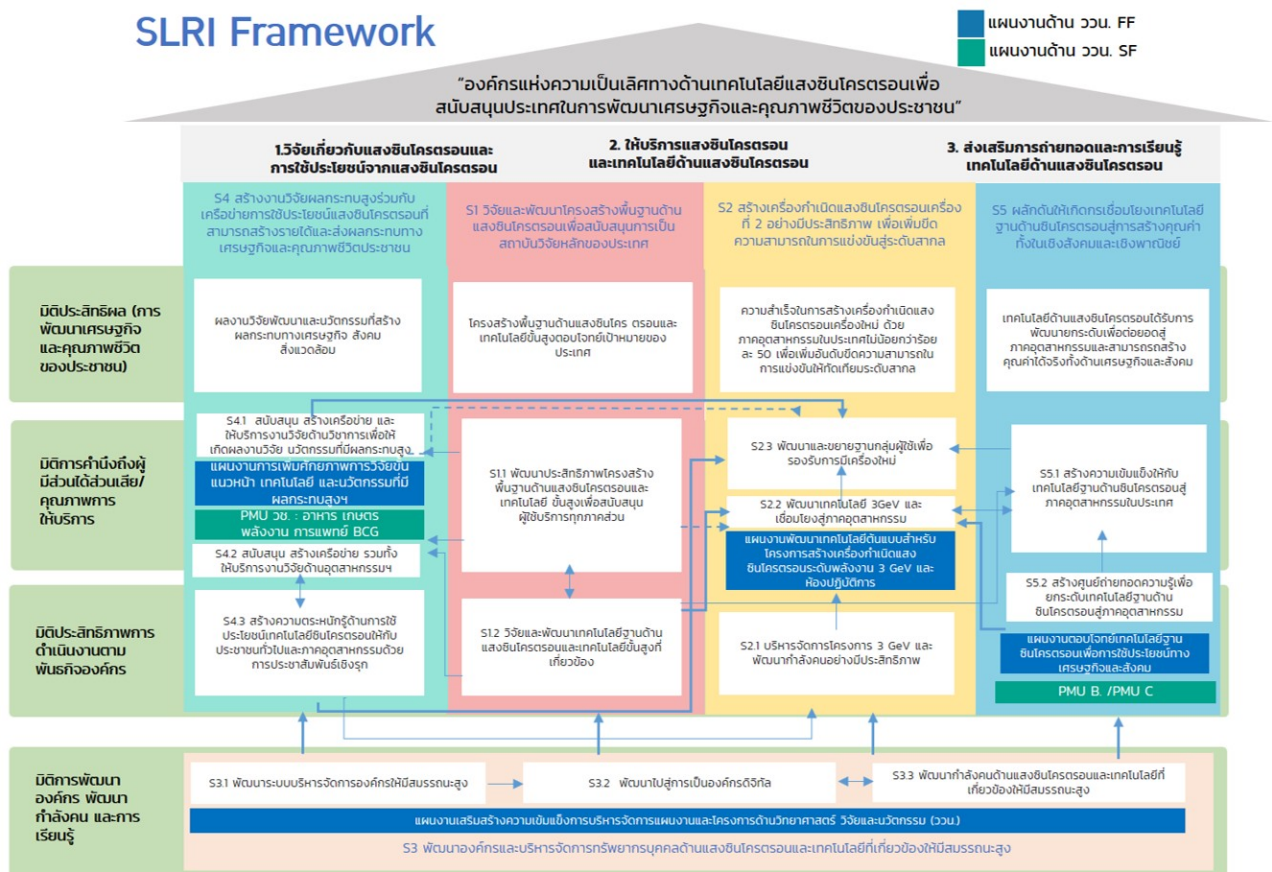
1. วิสัยทัศน์

องค์กรแห่งความเป็นเลิศทางด้านเทคโนโลยีแสงซินโครตรอนเพื่อสนับสนุนประเทศในการพัฒนาเศรษฐกิจและคุณภาพชีวิตของประชาชน

2. พันธกิจของหน่วยงาน

1. วิจัยเกี่ยวกับแสงซินโครตรอน และการใช้ประโยชน์แสงซินโครตรอน 2. ให้บริการแสงซินโครตรอน และเทคโนโลยีด้านแสงซินโครตรอน 3. เสริมการถ่ายทอดและการเรียนรู้เทคโนโลยีด้านแสงซินโครตรอน

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



4. วงเงินงบประมาณกองทุน ววน. ที่ได้รับจัดสรรในปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 รวม 78,157,000.00 บาท

5. ระบุวัตถุประสงค์ของแต่ละโครงการวิจัยที่ได้รับอนุมัติ

ลำดับ	ชื่อโครงการวิจัย	วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย	พื้นที่เป้าหมาย ของโครงการ วิจัยที่ได้รับ ประโยชน์
1	4694583 โครงการพัฒนาเครื่อง เชื่อมแผ่นประสานในสภาวะ สุญญากาศขนาดใหญ่สำหรับผลิต อุปกรณ์เครื่องเร่งอนุภาคต้นแบบ สนับสนุนเครื่องกำเนิดแสงซินโคร ตรอน 3 GeV	1. เพื่อออกแบบและพัฒนาและสร้างเครื่องเชื่อมแผ่นประสานในสภาวะสุญญากาศ ขนาดใหญ่ขึ้นใช้จริงในสถาบันฯ จำนวน 1 เครื่องโดยเตาเชื่อมแผ่นประสานมีคุณ สมบัติที่สำคัญคือสามารถทำอุณหภูมิได้สูงถึง 1200 องศาเซลเซียสและขนาดของ Hotzone -DxH 1500x2400mm 2. เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถของบุคลากรของสถาบันให้มีความรู้และความชำ นาญการออกแบบและพัฒนาเครื่องเชื่อมแผ่น ประสานในสภาวะสุญญากาศมากขึ้น	นครราชสีมา, ระยอง
2	4695426 โครงการพัฒนา เทคโนโลยีแม่เหล็กขั้นสูง	1. เพื่อสร้างองค์ความรู้และพัฒนาบุคลากร วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และ นวัตกรรมใหม่ด้านแม่เหล็กขั้นสูง และสร้างเครือข่ายความร่วมมือแบบบูรณา การขององค์ความรู้ การถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีสู่นวัตกรรมเชิง พาณิชย์อย่างเป็นระบบ มีประสิทธิภาพและตรงต่อความต้องการอย่างแท้จริง ระหว่างสถาบันฯ บริษัทเอกชน สถาบันการศึกษา และสถาบันวิจัยอื่นทั้งใน ประเทศและต่างประเทศ 2. เพื่อเตรียมความพร้อมในการสร้างและพัฒนาเทคโนโลยีแม่เหล็กขั้นสูงสำหรับ เครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนระดับพลังงาน 3 GeV และเพื่อการส่งเสริม สนับสนุนการพัฒนาภาคอุตสาหกรรมภายในประเทศ และลดการนำเข้าและ พึ่งพาเทคโนโลยีจากต่างประเทศ 3. เพื่อส่งเสริมการถ่ายทอดองค์ความรู้และการเรียนรู้เทคโนโลยีด้านแม่เหล็กขั้น สูง และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สถาบันฯเป็นที่รู้จักในภาคการผลิต ภาค อุตสาหกรรม และภาคสังคมอย่างกว้างขวาง	นครราชสีมา, ระยอง
3	4695440 โครงการต้นแบบแก้ว หน้าต่างพิเศษขั้นสูงสำหรับการ ประยุกต์ใช้เป็นขั้วไฟฟ้าในแบตเตอรี่ ชนิดลิเทียมและโซเดียมไอออน ศักยภาพสูงโดยใช้เทคโนโลยีแสงซิน โครตรอน	1. เพื่อประยุกต์ใช้เทคนิคจากแสงซินโครตรอน เช่น เทคนิคการดูดกลืนรังสีเอกซ์ (XAS) และเทคนิคสเปกโตรสโกปีโฟโตอิเล็กตรอนด้วยรังสีเอกซ์ (XPS) สำหรับศึกษา ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบทางเคมี วิถีสังเคราะห์ และโครงสร้างของวัสดุหน้าต่างที่ พิเศษขั้นสูงที่สังเคราะห์ได้ เช่น ฟิล์มบางที่เป็นผลึกนาโนที่สังเคราะห์บนแผ่นแก้วและ แก้วเซรามิกระบบซิลิเกตเมื่อองค์ประกอบของแก้วเปลี่ยนไป 2. เพื่อศึกษาผลของโครงสร้างแก้วที่เปลี่ยนแปลงต่อสมบัติของแก้วและแก้วเซรามิกที่ เหมาะสมต่อการใช้เป็นวัสดุแคโทดสำหรับแบตเตอรี่ชนิดลิเทียมและโซเดียมไอออน โดยเน้นการศึกษาสมบัติเชิงแสงและเคมีไฟฟ้า 3. เพื่อประดิษฐ์ต้นแบบแก้วและแก้วเซรามิกที่เหมาะสมสำหรับใช้เป็นวัสดุแคโทดใน แบตเตอรี่ชนิดลิเทียมและโซเดียมไอออน	เชียงใหม่, นครปฐม, นครราชสีมา
4	4693710 โครงการพัฒนาระบบ ตรวจสอบระยะการสุกของข้าวเพื่อ การ identify ข้าวระยะเฒ่าโดยใช้ เทคนิค image processing	1. เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างระยะการสุกของข้าวกับคุณสมบัติเชิงโครงสร้าง และ คุณสมบัติทางชีวเคมี 2. เพื่อให้ได้กระบวนการวิเคราะห์การสุกของข้าวด้วยวิธีการทาง image processing	นครราชสีมา
5	4694113 โครงการพัฒนา เทคโนโลยีเครื่องเร่งอนุภาคเชิงเส้น เพื่อสนับสนุนงานวิจัยทางด้าน อุตสาหกรรมเกษตร การแพทย์ และ วิทยาศาสตร์	- ออกแบบ วิจัยและพัฒนาสร้างเครื่องฉายรังสีชนิดเครื่องเร่งอนุภาคเชิงเส้นที่มี การปรับเปลี่ยนพลังงานและคุณสมบัติของลำอิเล็กตรอนสำหรับการประยุกต์ ใช้ได้ครอบคลุมเพื่อการฉายด้วยอิเล็กตรอนและรังสีเอกซ์ในย่านพลังงานต่ำและ พลังงานสูง - สามารถออกแบบและสร้างอุปกรณ์สนับสนุนทางเครื่องเร่ง ขึ้นส่วนต่าง ๆ	นครราชสีมา

		สำหรับระบบลำเลียงลำอิเล็กตรอนเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ได้หลากหลายในเวลาเดียวกัน โดยผ่านระบบเครื่องเร่งอนุภาคเชิงเส้นชุดที่ 1 (ACC1) และชุดที่ 2 (ACC2) ที่ทำการฉายด้วยรังสีเอ็กซ์และลำอิเล็กตรอนได้พร้อมกัน • พัฒนางองค์ความรู้ทางฟิสิกส์และทางวิศวกรรมระบบเครื่องเร่งที่มีความถี่ 2856 MHz ที่ระดับพลังงานสูงสุด 10 MeV (ACC1) และระบบการส่งผ่านและขยายกำลังคลื่นวิทยุกำลังสูง • พัฒนาระบบการควบคุมโครงสร้างพื้นฐานสำหรับระบบเครื่องเร่งอนุภาคพร้อมอุปกรณ์สนับสนุนด้วยซอฟต์แวร์ EPICS • พัฒนางองค์ความรู้ และสร้างเทคโนโลยีแหล่งจ่ายกำลังสัญญาณพัลส์ของปืนอิเล็กตรอน • ออกแบบ วิจัยและพัฒนาสร้างเครื่องฉายรังสีชนิดเครื่องเร่งอนุภาคเชิงเส้นที่มีการปรับเปลี่ยนพลังงานและคุณสมบัติของลำอิเล็กตรอน • ถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง ทั้งการออกแบบและวิจัยเพื่อให้บริการประสิทธิภาพในการฉายบนผลิตภัณฑ์แต่ละประเภทหรือการประยุกต์อื่นๆ สู่หน่วยงานภาครัฐผ่านความร่วมมือ • พัฒนาและสร้างกำลังคนที่มีความเชี่ยวชาญสูงด้านเครื่องเร่งอนุภาคและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับเครื่องเร่งอนุภาค • พัฒนาระบบการฉายด้วยอิเล็กตรอนและรังสีเอ็กซ์เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพของการฉายผลผลิตทางการเกษตรและผลิตภัณฑ์ในระดับอุตสาหกรรม	
6	4694783 โครงการพัฒนาเทคโนโลยีสุญญากาศขั้นสูง	1. เพื่อพัฒนางองค์ความรู้ กำลังคน และเทคโนโลยีสุญญากาศขั้นสูงสำหรับเครื่องเร่งอนุภาค 2. เพื่อพัฒนาและยกระดับอุตสาหกรรมการผลิตภายในประเทศ เพื่อรองรับและสนับสนุนการสร้างระบบสุญญากาศสำหรับเครื่องเร่งอนุภาค การวิจัยทางวิทยาศาสตร์ และการประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมอื่นๆ 3. เพื่อเตรียมความพร้อมในการสร้างระบบสุญญากาศสำหรับเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนระดับพลังงาน 3 GeV ของสถาบันแสงซินโครตรอน ลดการนำเข้า และพึ่งพาเทคโนโลยีจากต่างประเทศ	นครราชสีมา, ระยอง
7	4694973 โครงการใช้เทคโนโลยีแสงซินโครตรอน เพื่อพัฒนานวัตกรรม "SUPERFOOD" ผลิตจากวัตถุดิบธรรมชาติเพื่อกระตุ้นภูมิคุ้มกันของร่างกาย	1. เพื่อพัฒนานวัตกรรมอาหาร "SUPERFOOD" ที่อุดมไปด้วยสารอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อร่างกาย ผลิตจากวัตถุดิบธรรมชาติเพื่อประโยชน์ในการกระตุ้นภูมิคุ้มกันของร่างกาย 2. เพื่อเป็นต้นแบบในการใช้เทคโนโลยีแสงซินโครตรอน สำหรับตรวจติดตามกระบวนการย่อยและดูดซึมสารอาหารภายในร่างกาย	เชียงใหม่, แม่ฮ่องสอน
8	4695482 โครงการพัฒนาอุปกรณ์และระบบวัดคุณลักษณะ ของลำอนุภาค สำหรับการประยุกต์ใช้ทางด้าน เครื่องเร่งอนุภาค	• เพื่อพัฒนางองค์ความรู้ กำลังคน ให้มีความรู้ ความเข้าใจ และเกิดความเชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีระบบการวัดคุณลักษณะของลำอนุภาค • เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีในการสร้างอุปกรณ์และระบบการวัดคุณลักษณะของลำอนุภาค ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้สำหรับเครื่องเร่งอนุภาค หรือเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนของสถาบันฯ ทั้งเครื่องใหม่และเครื่องปัจจุบัน หรือแม้แต่เครื่องเร่งอนุภาครูปแบบต่างๆ ของสถาบันวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์ภายในประเทศ • เพื่อสร้างความพร้อมสำหรับโครงการสร้างเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอน ระดับพลังงาน 3 GeV ให้สามารถสร้างเทคโนโลยีอุปกรณ์ และระบบวัดคุณลักษณะ	นครราชสีมา, ระยอง

		ของล้าอนุภาคขึ้นได้เองภายในประเทศ ลดการพึ่งพาเทคโนโลยีจากต่างประเทศที่มีราคาสูง	
9	4695360 โครงการพัฒนาระบบการชุบโลหะทองแดงด้วยไฟฟ้าสำหรับพัฒนาระบบสุญญากาศ	1. เพื่อได้ระบบชุบโลหะทองแดงด้วยไฟฟ้ามารองรับสนับสนุนการวิจัยพัฒนาระบบการผลิตระบบสุญญากาศของเครื่องเร่งอนุภาค รวมทั้งการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง 2. เพื่อได้ขั้นตอนกระบวนการชุบโลหะทองแดงด้วยไฟฟ้าสำหรับพัฒนาระบบสุญญากาศของเครื่องเร่งอนุภาค 3. เพื่อทำให้วัสดุที่ต้องการชุบโลหะทองแดงด้วยไฟฟ้า สามารถควบคุมความหนาของโลหะเคลือบ ขอบเขต ความสม่ำเสมอของผิวได้ มีค่าการนำไฟฟ้าที่ดีขึ้น และสามารถนำข้อมูลไปประยุกต์ใช้สำหรับการวิจัยเพื่อลดค่า Impadance ที่เกิดขึ้นได้ 4. เพื่อเตรียมความพร้อมในการสร้างอุปกรณ์สุญญากาศสำหรับเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนระดับพลังงาน 3 GeV ของสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน ลดการนำเข้าและพึ่งพาเทคโนโลยีจากต่างประเทศ	นครราชสีมา, ระยอง
10	4696095 การพัฒนาระบบการและวัสดุตรวจวัดและการลดการปนเปื้อนของโลหะหนักในผลิตภัณฑ์สารสกัดชีวภาพและเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ ด้วยเทคโนโลยีแสงซินโครตรอน	1. เพื่อพัฒนาเทคนิคการตรวจวัดการปนเปื้อนของโลหะหนักด้วยการประยุกต์ใช้เทคนิคแสงซินโครตรอน 2. เพื่อพัฒนาวัสดุตรวจวัดการปนเปื้อนของโลหะหนักในผลิตภัณฑ์สารสกัดชีวภาพที่สามารถแสดงผลการตรวจวัดโดยง่าย 3. เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตวัสดุพูนประสิทธิภาพสูงในการดักจับและลดการปนเปื้อนของโลหะหนักในผลิตภัณฑ์สารสกัดชีวภาพ	นครราชสีมา
11	4693743 โครงการศึกษาโครงสร้างระดับจุลภาคและคุณลักษณะของอาหารที่ผ่านการแปรรูปด้วยวิธีอบลมร้อน	1. ศึกษาการเปลี่ยนแปลงระดับจุลภาคของตัวอย่างอาหารอบลมร้อน 2. เชื่อมโยงข้อมูลโครงสร้างทางจุลภาคกับปัจจัยที่เหมาะสมในการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรด้วยเทคนิคการอบแห้งลมร้อน 3. เผยแพร่ความรู้และผลงานทางวิชาการ รวมถึงถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับผู้ประกอบการรายย่อยและวิสาหกิจชุมชน	นครราชสีมา
12	4696852 โครงการพัฒนาดันแบบระบบทัศนศาสตร์สำหรับซินโครตรอน 3GeV	1. สร้างต้นแบบระบบกระจกโฟกัสชนิด Kirkpatrick-Baez (KB) ที่ใช้กับรังสีเอกซ์ย่านพลังงานสูงจากเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอน 3GeV 2. สร้างต้นแบบระบบช่วยติดตั้งกระจกโฟกัสความแม่นยำสูง 3. พัฒนางค์ความรู้ในการสร้างระบบกระจกโฟกัสชนิด KB เพื่อนำพัฒนาต่อยอดสู่การผลิตภายในประเทศ 4. สร้างต้นแบบระบบกระจก CM และ FM สำหรับระบบลำแสงแสงของเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอน 3 GeV 5. ศึกษากระจกของระบบลำแสงแสงใต้แดง สำหรับเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอน 3GeV 6. ศึกษาหาวิธีในการปลูก Multilayer X-ray Mirror W/B4C 7. สร้างชุดเคลือบกระจกแบบหลายชั้นเพื่อประยุกต์ใช้ในระบบลำแสงแสงในย่านเอกซ์เรย์พลังงานสูง สำหรับเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอน 3 GeV 8. สร้างองค์ความรู้ในการออกแบบเลนส์โฟกัสรังสีเอกซ์ 9. สร้างต้นแบบเลนส์โฟกัสรังสีเอกซ์ด้วยเทคโนโลยีการผลิตโครงสร้างจุลภาค 10. ทดสอบการใช้งาน เพื่อนำเลนส์โฟกัสรังสีเอกซ์ไปให้บริการที่ระบบลำแสงแสง 11. พัฒนาความรู้ด้านการออกแบบ เขียนแบบวิศวกรรมศาสตร์ ระบบขับเคลื่อนที่มี	นครราชสีมา, ฝรั่งเศส, ระยอง

		ความละเอียดสูงและความแม่นยำสูง ระบบระบาย ความร้อน ระบบไฟฟ้า และระบบควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์ขั้นสูง 12. พัฒนาความสามารถของบุคลากรในสายอาชีพนักวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมาศาสตร์ ช่างเทคนิคการผลิต และนักศึกษาในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง 13. สร้างเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการและเทคโนโลยีระหว่างนักวิทยาศาสตร์ วิศวกร ผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศ รวมทั้งภาคเอกชนผู้ผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง 14. ลดต้นทุนในการจัดซื้อระบบทัศนศาสตร์หลักจากต่างประเทศ 15. ในระยะยาวเพื่อสร้างระบบลำเลียงแสงที่มีประสิทธิภาพสูงรองรับความต้องการการใช้ประโยชน์จากภาครัฐและอุตสาหกรรมภายในประเทศ และต่างประเทศ	
13	4695081 โครงการพัฒนาต้นแบบเครื่องคัดแยกพลังงานแสงซินโครตรอน สำหรับเครื่องซินโครตรอนระดับพลังงาน 3 GeV	เพื่อออกแบบเครื่องคัดแยกพลังงานแสงซินโครตรอนประเภทผลึกคู่ความเร็วสูง (quick scanning)	นครราชสีมา
14	4695222 โครงการพัฒนาเทคนิคการถ่ายภาพโทโมกราฟีความละเอียดสูงด้วยแสงซินโครตรอนเพื่อใช้ในการวิจัยทางสมอง	1. เพื่อวิจัยและพัฒนาวิทยาการการถ่ายภาพเอกซเรย์โทโมกราฟีด้วยแสงซินโครตรอน (Synchrotron radiation X-ray tomographic microscopy) ให้มีประสิทธิภาพสูง สามารถถ่ายภาพเอกซเรย์โทโมกราฟีที่มีความละเอียดระดับ 0.3 ไมโครเมตรได้ด้วยลำแสงเอกซเรย์ที่ผลิตจากแหล่งกำเนิดแสงซินโครตรอนระดับพลังงาน 1.2 GeV ประเทศไทย เพื่อประยุกต์ใช้และสนับสนุนการศึกษาวิจัยทางด้านระบบประสาท 2. เพื่อดำเนินการทดลอง ประมวลผล และรวบรวมข้อมูลภาพถ่ายเอกซเรย์โทโมกราฟีของสมอง สำหรับนำไปใช้สร้างฐานข้อมูลแผนที่สมองร่วมกับนักวิจัยและผู้เชี่ยวชาญนานาชาติภายใต้โครงการวิจัยซินโครตรอนเพื่อ SYNAPSE (Synchrotron for Neuroscience: an Asia-Pacific Strategic Enterprise) 3. เพื่อสร้างเครือข่ายความร่วมมือทางด้านวิชาการกับนักวิจัยนานาชาติผ่านโครงการ Synchrotron for Neuroscience-an Asia Pacific Strategic Enterprise (SYNAPSE) ซึ่งสนับสนุนให้เกิดการถ่ายทอดแลกเปลี่ยนความรู้และส่งเสริมการพัฒนาทักษะและความเชี่ยวชาญในเทคโนโลยีใหม่ของนักวิจัยไทย	นครราชสีมา
15	4695044 โครงการศึกษาลำดับเปปไทด์ที่มีความแปรปรวนทางพันธุกรรมจากโปรตีนเส้นผมเพื่อใช้เป็นแนวทางในการบ่งชี้เอกลักษณ์ของบุคคล	เพื่อวิเคราะห์หาเส้นเปปไทด์จากเส้นผมที่มีความแปรผันทางพันธุกรรมของแต่ละบุคคล และนำมาประยุกต์ใช้ในงานทางด้านนิติวิทยาศาสตร์	กรุงเทพมหานคร, นครราชสีมา
16	4695470 โครงการพัฒนาต้นแบบอุปกรณ์แทรก in-vacuum undulator สำหรับเครื่องซินโครตรอนระดับพลังงาน 3 GeV	1. เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ และกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์แทรก In-Vacuum Undulator 2. เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับโครงการสร้างเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนระดับพลังงาน 3 GeV ให้สามารถสร้างอุปกรณ์แทรก in-vacuum undulator ขึ้นเองได้ภายในประเทศ ลดการพึ่งพาเทคโนโลยีเหล่านี้จากต่างประเทศซึ่งมีราคาสูง 3. เพื่อสร้างความร่วมมือระหว่างสถาบันการศึกษา หน่วยงานวิจัยของรัฐ และภาคอุตสาหกรรม บูรณาการทำงานร่วมกัน พัฒนาเทคโนโลยีด้านอุปกรณ์แทรก in-vacuum undulator	นครราชสีมา
17	4695575 โครงการพัฒนาเครื่อง	1. เพื่อสร้างองค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีสุญญากาศขั้นสูง สามารถพึ่งพาตนเอง	นครราชสีมา,

	จ่ายกำลังไฟฟ้าแรงดันสูงสำหรับป้อน สูญญากาศชนิดไอออน	อย่างยั่งยืน ลดการสั่งซื้อและนำเข้าจากต่างประเทศ 2. เพื่อเตรียมความพร้อมรองรับการสร้างเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนขนาด พลังงาน 3 GeV สนับสนุนนโยบายการใช้ชิ้นส่วนที่ผลิตขึ้นภายในประเทศเป็น หลัก 3. เพื่อสร้างเครื่องมือสนับสนุนงานวิจัยและพัฒนาทางด้านวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีขั้นสูงของประเทศ 4. เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้สู่ภาคอุตสาหกรรม ช่วยยกระดับความสามารถในการ ผลิตและแข่งขันทางเทคโนโลยีในระดับสากล	ระยอง
18	4694817 โครงการพัฒนาแก้วสี โบราณเพื่อผลิตเป็นกระจกเกรียบ และแก้วประดับแผ่นบาง	1. พัฒนาสูตรแก้วสีโบราณ 2 สูตร 2. สร้างสรรค์ต้นแบบกระจกเกรียบสีโบราณ 3. งานประดิษฐ์สำหรับขอจดอนุสิทธิบัตร 4. พัฒนาความเชี่ยวชาญในการสังเคราะห์แก้วสี	กรุงเทพมหานคร
19	4694832 โครงการพัฒนาแหล่ง จ่ายกำลังไฟตรงต้นแบบสำหรับ เครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอน	1. พัฒนาแหล่งจ่ายกำลังไฟตรงต้นแบบที่มีพิกัดกระแสไม่ต่ำ 150 แอมป์ สำหรับแม่ เหล็กของเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอน 2. พัฒนาระบบควบคุมแหล่งจ่ายกำลังไฟตรงต้นแบบสำหรับแม่เหล็กของเครื่องกำเนิด แสงซินโครตรอนที่สามารถควบคุมค่ากระแสเอาต์พุตให้มีค่าความคลาดเคลื่อนไม่เกิน $\pm 0.01\%$ 3. พัฒนาระบบควบคุมแหล่งจ่ายกำลังสำหรับใช้งานกับป้อนสูญญากาศชนิดไอออนของ เครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอน ที่มีความคลาดเคลื่อนของแรงดันเอาต์พุตไม่เกิน $\pm 5\%$ 4. พัฒนาต้นแบบแหล่งจ่ายกำลังไฟตรงพิกัด 1.5 kV สำหรับประยุกต์ใช้งานในเครื่อง กำเนิดแสงซินโครตรอน 5. เพิ่มศักยภาพและทักษะของวิศวกรในด้านการออกแบบและสร้างแหล่งจ่ายกำลังไฟ ตรงสำหรับใช้งานกับเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอน	นครราชสีมา, ระยอง
20	4695521 โครงการพัฒนาเครื่องวัด สนามแม่เหล็กสำหรับเครื่องกำเนิด แสงซินโครตรอน	1. เพื่อสร้างองค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ เทคโนโลยีขั้นสูง และนวัตกรรมใหม่ ด้านเครื่องวัดสนามแม่เหล็กที่มีความละเอียดสูง และสร้าง เครือข่ายความร่วมมือแบบบูรณาการขององค์ความรู้ การถ่ายทอดองค์ความรู้ และเทคโนโลยีขั้นสูงสู่การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์และสังคม 2. เพื่อสร้างและพัฒนาเครื่องวัดสนามแม่เหล็กสำหรับเครื่องกำเนิดแสงซินโคร ตรอน ระดับพลังงาน 3 GeV ของสถาบันฯ และเพื่อการส่งเสริมสนับสนุนการ พัฒนาภาคอุตสาหกรรมภายในประเทศ และลดการนำเข้าและพึ่งพาเทคโนโลยี จากต่างประเทศ	นครราชสีมา, ระยอง
21	4694617 โครงการพัฒนาด้านแบบ ระบบจับเวลาสำหรับเครื่องเร่ง อนุภาค	1. พัฒนาด้านแบบระบบจับเวลา สำหรับควบคุมเครื่องเร่งอนุภาค เครื่องกำเนิดแสงซิน โครตรอน ระดับพลังงาน 1.2 GeV 2. เพื่อทดแทนและเพิ่มประสิทธิภาพระบบจับเวลาเดิมที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน 3. เพื่อสร้างความพร้อมสำหรับโครงการสร้างเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอน ระดับ พลังงาน 3 GeV ให้สามารถสร้างระบบควบคุมเครื่องเร่งอนุภาคขึ้นได้เองภายใน ประเทศ ลดการพึ่งพาเทคโนโลยีจากต่างประเทศ	นครราชสีมา

6. ตัวชี้วัดเป้าหมาย (OKR ของแผนงาน ทั้งเชิงคุณภาพ และเชิงปริมาณ) ที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์หน่วยงานปีงบประมาณ 2567 พร้อมทั้ง

ระบุค่าเป้าหมาย

ชื่อแผนงาน	ตัวชี้วัดเป้าหมาย (Key Results)			
	ตัวชี้วัด	เชิงปริมาณ		เชิงคุณภาพ
		จำนวน	หน่วยนับ	ค่าเป้าหมาย
แผนงานพัฒนาเทคโนโลยีต้นแบบสำหรับโครงการสร้างเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนระดับพลังงาน 3GeV และห้องปฏิบัติการ	จำนวนต้นแบบเทคโนโลยี/อุปกรณ์/ระบบ สำหรับเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนระดับพลังงาน 3 GeV ที่เกิดขึ้นจากการวิจัยพัฒนาเพื่อการพึ่งพาตนเอง	5	ต้นแบบ	
แผนงานตอบโจทย์เทคโนโลยีฐานซินโครตรอนเพื่อการใช้ประโยชน์ทางเศรษฐกิจและสังคม	จำนวนต้นแบบเทคโนโลยี/ผลิตภัณฑ์/ระบบ ที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านซินโครตรอนเพื่อลดการนำเข้าเทคโนโลยีหรือใช้ประโยชน์ทางเศรษฐกิจและสังคม	4	ต้นแบบ	
แผนงานการเพิ่มศักยภาพการวิจัยขั้นแนวหน้า เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่มีผลกระทบสูง ด้านพลังงาน อาหารและการเกษตร การแพทย์ สิ่งแวดล้อม และโบราณคดี ด้วยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีแสงซินโครตรอน	จำนวนต้นแบบผลิตภัณฑ์ที่ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีซินโครตรอนตอบโจทย์งานวิจัยด้านพลังงาน อาหารและการเกษตร การแพทย์ สิ่งแวดล้อม นิติวิทยาศาสตร์และโบราณคดี	2	ต้นแบบ	

7. ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ (Expected Output)

ลำดับ	โครงการวิจัย	ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ		จำนวน	หน่วยนับ	รายละเอียดผลผลิต
		ผลผลิต	ประเภทผลผลิต			
1	4694583 โครงการพัฒนาเครื่องเชื่อมแผ่นประสานในสภาวะสุญญากาศขนาดใหญ่สำหรับผลิตอุปกรณ์เครื่องเร่งอนุภาคต้นแบบสนับสนุนเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอน 3 GeV	1. กำลังคน หรือหน่วยงาน ที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	1.4 นักวิจัย หน่วยงานรัฐ	6	คน	นักวิจัย วิศวกรและช่างเทคนิคมีทักษะในการออกแบบ ประกอบ สร้างเตาเชื่อมแผ่นประสานในสภาวะสุญญากาศ และทักษะการเชื่อมแผ่นประสาน
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.4 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ ระดับห้องปฏิบัติการ	1	กระบวนการใหม่	แบบทางวิศวกรรมเตาเชื่อมแผ่นประสานในสภาวะสุญญากาศ
		5. ทรัพย์สินทางปัญญา (ในประเทศหรือต่างประเทศ และรวมถึงที่ยื่นขอรับความคุ้มครอง หรือได้รับการขึ้นทะเบียน)	5.2 อนุสิทธิบัตร (Petty patent)	1	เรื่อง	เตาเชื่อมแผ่นประสานในสภาวะสุญญากาศ
		6. เครื่องมือ และโครงสร้างพื้นฐาน	6.2 ห้องปฏิบัติการ	1	ห้อง	ห้องปฏิบัติการเชื่อมแผ่นประสานในสภาวะสุญญากาศ

		(Facilities and Infrastructure) ด้าน ววน.	(Laboratory)			
2	4695426 โครงการพัฒนาเทคโนโลยีแม่เหล็กขั้นสูง	2. ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)	2.2 Conference Proceeding ของการประชุมระดับนานาชาติ	2	เรื่อง	ต้นฉบับบทความวิจัยเกี่ยวกับการออกแบบและจัดสร้างแม่เหล็ก
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติการ	2	ต้นแบบ	ต้นแบบแม่เหล็กไฟฟ้าสำหรับวงกักเก็บอิเล็กตรอน
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติการ	1	ต้นแบบ	ต้นแบบแม่เหล็กไฟฟ้าสำหรับเครื่องเร่งอนุภาคแนววงกลม
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.4 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ ระดับห้องปฏิบัติการ	1	กระบวนการใหม่	กระบวนการวัดสนามแม่เหล็ก
3	4695440 โครงการต้นแบบแก้วหน้าต่างพิเศษขั้นสูงสำหรับการประยุกต์ใช้เป็นขั้วไฟฟ้าในแบตเตอรี่ชนิดลิเทียมและโซเดียมไอออนศักยภาพสูงโดยใช้เทคโนโลยีแสงซินโครตรอน	2. ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)	2.4 บทความตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ	2	เรื่อง	ผลงานตีพิมพ์ในวารสารวิจัยนานาชาติ Q1 หรือ Q2
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติการ	1	ต้นแบบ	ต้นแบบแบตเตอรี่
		5. ทรัพย์สินทางปัญญา (ในประเทศหรือต่างประเทศ และรวมถึงที่ยื่นขอรับ	5.3 สิทธิบัตรการประดิษฐ์ (Patent for innovation)	1	เรื่อง	ยื่นจดทรัพย์สินทางปัญญาประเภทสิทธิบัตร

		ความคุ้มครอง หรือได้รับการขึ้น ทะเบียน)				
4	4693710 โครงการพัฒนาระบบตรวจสอบระยะการสุกของข้าวเพื่อการ identify ข้าวระยะเฝ้าโดยใช้เทคนิค image processing	4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/ กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.4 เทคโนโลยีใหม่/ กระบวนการใหม่ ระดับห้องปฏิบัติการ	1	กระบวนการใหม่	กระบวนการวิเคราะห์ระยะการสุกของข้าวระยะเฝ้าด้วยวิธีการทาง image processing
5	4694113 โครงการพัฒนาเทคโนโลยีเครื่องเร่งอนุภาคเชิงเส้นเพื่อสนับสนุนงานวิจัยทางด้านอุตสาหกรรม เกษตร การแพทย์ และวัสดุศาสตร์	1. กำลังคน หรือ หน่วยงาน ที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	1.4 นักวิจัย หน่วยงานรัฐ	1	คน	นักวิจัย/วิศวกรเชิงปฏิบัติการทางด้านการออกแบบระบบขยายกำลังคลื่นวิทยุกำลังสูง จำนวน 1 คน
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/ กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติการ	2	ต้นแบบ	1. ชุดต้นแบบ Pulse power supply ของปืนอิเล็กตรอน หลังการประกอบแล้วเสร็จ 2. ชุดโครงสร้างของปืนอิเล็กตรอนแบบ DC gun triode ประกอบแล้วเสร็จและทดสอบระบบสุญญากาศ
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/ กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.4 เทคโนโลยีใหม่/ กระบวนการใหม่ ระดับห้องปฏิบัติการ	1	กระบวนการใหม่	1. แบบวงจรไฟฟ้าขยายกำลังของระบบผลิตคลื่นวิทยุ
6	4694783 โครงการพัฒนาเทคโนโลยีสุญญากาศขั้นสูง	1. กำลังคน หรือ หน่วยงาน ที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	1.1 นิสิต/ นักศึกษา ระดับปริญญาตรี	4	คน	กำลังคนนิสิต/นักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่มาร่วมทำโครงการที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
		1. กำลังคน หรือ หน่วยงาน ที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	1.4 นักวิจัย หน่วยงานรัฐ	1	คน	นักวิจัยของสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน ที่ได้รับการพัฒนาความรู้และทักษะผ่านการประชุมวิชาการนานาชาติ การอบรม
		2. ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)	2.2 Conference Proceeding ของการประชุมระดับนานาชาติ	1	เรื่อง	Proceeding งานประชุมวิชาการระดับนานาชาติ ไม่น้อยกว่า 1 เรื่อง
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/ กระบวนการใหม่	4.1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้อง	1	ต้นแบบ	ระบบทำความสะอาดพื้นผิวสำหรับอุปกรณ์ในระบบสุญญากาศ

		หรือ นวัตกรรมทางสังคม	ปฏิบัติการ			
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.2 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับภาคสนาม	1	ต้นแบบ	ห้องสุญญากาศ Dummy chamber
		5. ทรัพย์สินทางปัญญา (ในประเทศหรือต่างประเทศ และรวมถึงที่ยื่นขอรับความคุ้มครอง หรือได้รับการขึ้นทะเบียน)	5.4 สิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์ (Patent for industrial design)	1	เรื่อง	ยื่นคำร้องสิทธิบัตรออกแบบผลิตภัณฑ์ของอุปกรณ์สำหรับระบบสุญญากาศ
7	4694973 โครงการใช้เทคโนโลยีแสงซินโครตรอนเพื่อพัฒนานวัตกรรม "SUPERFOOD" ผลิตจากวัตถุดิบธรรมชาติเพื่อกระตุ้นภูมิคุ้มกันของร่างกาย	4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติการ	1	ต้นแบบ	ต้นแบบผลิตภัณฑ์อาหาร SUPERFOOD
8	4695482 โครงการพัฒนาอุปกรณ์และระบบวัดคุณลักษณะ ของลำอนุภาค สำหรับการประยุกต์ใช้ทางด้าน เครื่องเร่งอนุภาค	2. ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)	2.1 Conference Proceeding ของการประชุมระดับชาติ	1	เรื่อง	สำหรับระบบวัดอัตราการสูญเสียลำอิเล็กตรอนในวงกักเก็บอิเล็กตรอน
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติการ	1	ต้นแบบ	ต้นแบบผลิตภัณฑ์ระดับห้องปฏิบัติการ ของระบบวัดการส่ายของลำอิเล็กตรอน
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.4 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ ระดับห้องปฏิบัติการ	1	กระบวนการใหม่	กระบวนการสำหรับระบบวัดอัตราการสูญเสียลำอิเล็กตรอนในวงกักเก็บอิเล็กตรอน 1.2 GeV
9	4695360 โครงการพัฒนา	1. กำลังคน หรือ	1.1 นิสิต/	1	คน	นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์

	กระบวนการชุบโลหะทองแดงด้วยไฟฟ้าสำหรับพัฒนาระบบสุญญากาศ	หน่วยงาน ที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	นักศึกษา ระดับปริญญาตรี			ได้รับองค์ความรู้ การถ่ายทอดเทคโนโลยี และมีทักษะจากการปฏิบัติงาน จากการมีส่วนร่วมในการทำโครงการฯ
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติการ	1	ต้นแบบ	ต้นแบบระบบชุบโลหะทองแดงด้วยไฟฟ้าสำหรับระบบสุญญากาศ ที่มีความพร้อมสำหรับการวิจัยพัฒนากระบวนการชุบโลหะทองแดงด้วยไฟฟ้าลงบนผิวท่อสุญญากาศเครื่องเร่งอนุภาค โดยสามารถปรับค่าตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยตามความต้องการของนักวิจัยได้ เช่น ค่ากระแสไฟฟ้า, จำนวนชั่วโมงไฟฟ้า, ความเข้มข้นของสารละลายอิเล็กโทรไลต์, คุณสมบัติทางเคมีของน้ำในอ่างชุบไฟฟ้า และมีความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน
10	4696095 การพัฒนากระบวนการและวัสดุตรวจวัดและการลดการปนเปื้อนของโลหะหนักในผลิตภัณฑ์สารสกัดชีวภาพและเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ ด้วยเทคโนโลยีแสงซินโครตรอน	2. ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)	2.4 บทความตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ	1	เรื่อง	ต้นฉบับบทความวิจัย วารสารนานาชาติ 1 เรื่อง (Q1 หรือ Q2)
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.4 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ ระดับห้องปฏิบัติการ	3	กระบวนการใหม่	1. การพัฒนาเทคนิคการตรวจวัดการปนเปื้อนของโลหะหนักด้วยการประยุกต์ใช้เทคนิคแสงซินโครตรอน 1 กระบวนการ 2. เทคโนโลยีการผลิตวัสดุพรมประสิทธิภาพสูงในการดักจับและลดการปนเปื้อนของสารเคมีอันตรายและโลหะหนักในผลิตภัณฑ์สารสกัดชีวภาพ 1 เทคโนโลยี 3. เทคโนโลยีการผลิตวัสดุตรวจวัดการปนเปื้อนของโลหะหนักและสารเคมีอันตรายในผลิตภัณฑ์สารสกัดชีวภาพที่สามารถแสดงผลการตรวจวัดโดยง่าย 1 เทคโนโลยี
		6. เครื่องมือ และโครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Infrastructure) ด้าน ววน.	6.1 เครื่องมือ (Facilities)	1	เครื่อง	1. ต้นแบบสถานีทดลองสำหรับการตรวจวัดธาตุองค์ประกอบปริมาณน้อยด้วยเทคนิค Total reflection X-ray fluorescence (TXRF) 1 ต้นแบบ
		8. เครือข่าย	8.2 ความร่วมมือทางด้านวิชาการระดับนานาชาติ	1	เครือข่าย	1. รายงานผลการดำเนินงานการสร้างเครือข่ายความร่วมมือทางด้านวิชาการ ในการพัฒนาระบบลำเลียงแสง และสถานีทดลอง เทคนิคการวิเคราะห์ด้วยแสงซินโครตรอน ระดับนานาชาติ
11	4693743 โครงการศึกษาโครงสร้างระดับจุลภาคและคุณลักษณะของอาหารที่ผ่านการแปรรูปด้วยวิธีอบลมร้อน	4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.4 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ ระดับห้องปฏิบัติการ	1	กระบวนการใหม่	กระบวนการศึกษาปัจจัยที่สำคัญที่มีผลต่อโครงสร้างระดับจุลภาคของผลิตภัณฑ์ในกระบวนการผลิตอาหารอบลมร้อน
12	4696852 โครงการพัฒนา	4. ต้นแบบ	4.1 ต้นแบบ	1	ต้นแบบ	ต้นแบบระบบช่วยติดตั้งกระจกโฟกัสความแม่นยำ

	ต้นแบบระบบทศนาศตรสำหรับชินโครตรอน 3GeV	ผลตถันท์ หรอเทคโนโลยี/กระบวนกรใหม่หรอ นวัตกรรมทางสํงคม	ผลตถันท์ (Prototype) ระดบห้องปฏิบัติการ			สูง
		4. ต้นแบบผลตถันท์ หรอเทคโนโลยี/กระบวนกรใหม่หรอ นวัตกรรมทางสํงคม	4.1 ต้นแบบผลตถันท์ (Prototype) ระดบห้องปฏิบัติการ	1	ต้นแบบ	ต้นแบบระบบกระจกไฟกสแสงสำหรับรังสีเอกซ์ย่านพลังงานสูงแบบ Kirkpatrick-Baez สำหรับเครื่องกำเนตแสงชินโครตรอนไทย 3 GeV
		4. ต้นแบบผลตถันท์ หรอเทคโนโลยี/กระบวนกรใหม่หรอ นวัตกรรมทางสํงคม	4.1 ต้นแบบผลตถันท์ (Prototype) ระดบห้องปฏิบัติการ	1	ต้นแบบ	ระบบกระจกทำแสงขนาน (CM) สำหรับระบบลำเลียงแสงรังสีเอกซ์ย่านพลังงานสูง
		4. ต้นแบบผลตถันท์ หรอเทคโนโลยี/กระบวนกรใหม่หรอ นวัตกรรมทางสํงคม	4.1 ต้นแบบผลตถันท์ (Prototype) ระดบห้องปฏิบัติการ	1	ต้นแบบ	ต้นแบบการเคลือบกระจกแบบหลายชั้น (Multilayer coating) สำหรับประกยุคตู่ใช้ในระบบลำเลียงแสงย่านรังสีเอกซ์พลังงานสูง
		5. ทรัพย์สินทางปัญญา (ในประเทศหรือต่างประเทศ และรวมถึงที่ยื่นขอรับความคุ้มครองหรือได้รับการขึ้นทะเบียน)	5.3 สิทธิบัตรการประกchutz (Patent for innovation)	2	เรื่อง	1. เกี่ยวกับต้นแบบระบบกระจกไฟกสแสงสำหรับรังสีเอกซ์ย่านพลังงานสูงแบบ Kirkpatrick-Baez 2. เกี่ยวกับระบบกระจกทำแสงขนาน (CM) สำหรับระบบลำเลียงแสงรังสีเอกซ์ย่านพลังงานสูง
		8. เครือข่าย	8.2 ความร่วมมือทางด้านวิชาการระดบนานาชาติ	1	เครือข่าย	การสร้างความร่วมมือกับนักวิจัย/ผู้เชี่ยวชาญต่างประเทศ เพื่อปรับปรุง และพัฒนาเทคโนโลยีสำหรับระบบทศนาศตร
13	4695081 โครงการพัฒนาต้นแบบเครื่องคัดแยกพลังงานแสงชินโครตรอนสำหรับเครื่องชินโครตรอนระดบพลังงาน 3 GeV	4. ต้นแบบผลตถันท์ หรอเทคโนโลยี/กระบวนกรใหม่หรอ นวัตกรรมทางสํงคม	4.1 ต้นแบบผลตถันท์ (Prototype) ระดบห้องปฏิบัติการ	1	ต้นแบบ	ต้นแบบเครื่องคัดแยกพลังงานแบบผลึกคู่ที่ผ่านการทดสอบแล้ว
		4. ต้นแบบผลตถันท์ หรอ	4.4 เทคโนโลยี	1	กระบวนกรใหม่	รายงานการออกแบบฉบับสมบูรณ์

		เทคโนโลยี/ กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรม ทางสังคม	ใหม่/ กระบวนการ ใหม่ ระดับ ห้องปฏิบัติ การ			
14	4695222 โครงการพัฒนา เทคนิคการถ่ายภาพโทโม กราฟีความละเอียดสูงด้วย แสงซินโครตรอนเพื่อใช้ ในงานวิจัยทางสมอง	1. กำลังคน หรือ หน่วยงาน ที่ได้รับ การพัฒนาทักษะ	1.4 นักวิจัย หน่วยงานรัฐ	1	คน	นักวิจัยได้ฝึกอบรมกับผู้เชี่ยวชาญที่ต่างประเทศ และมีการเชิญผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศมา ถ่ายทอดเทคโนโลยีที่ประเทศไทย
		4. ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/ กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรม ทางสังคม	4.4 เทคโนโลยี ใหม่/ กระบวนการ ใหม่ ระดับ ห้องปฏิบัติ การ	1	กระบวนการ ใหม่	เทคโนโลยีการถ่ายภาพเอกซเรย์โทโมกราฟีด้วยซิน โครตรอนที่ได้รับการพัฒนาให้มีรายละเอียดของ ภาพถ่ายที่สูงขึ้น สำหรับถ่ายภาพเซลล์ประสาท และประยุกต์ใช้ในงานวิจัยทางการแพทย์ สาขาอื่น ๆ
		8. เครือข่าย	8.2 ความร่วม มือทางด้าน วิชาการระดับ นานาชาติ	1	เครือข่าย	นักวิจัยเข้าร่วมเป็นสมาชิกในภาควิชาเครือข่ายทาง ด้านประสาทวิทยาศาสตร์ระดับนานาชาติภายใต้ ภาควิชา Synchrotron for Neuroscience-an Asia Pacific Strategic Enterprise (SYNAPSE)
15	4695044 โครงการศึกษา ลำดับเบสโปรตีนที่มีความ แปรปรวนทางพันธุกรรม จากโปรตีนเส้นผมเพื่อใช้ เป็นแนวทางในการบ่งชี้ เอกลักษณ์ของบุคคล	4. ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/ กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรม ทางสังคม	4.4 เทคโนโลยี ใหม่/ กระบวนการ ใหม่ ระดับ ห้องปฏิบัติ การ	1	กระบวนการ ใหม่	กระบวนการวิเคราะห์ลำดับเบสโปรตีนของโปรตีนใน เส้นผม เพื่อใช้เป็นแนวทางในการบ่งชี้เอกลักษณ์ บุคคล
16	4695470 โครงการพัฒนา ต้นแบบอุปกรณ์แทรก in- vacuum undulator สำหรับเครื่องซินโครตรอน ระดับพลังงาน 3 GeV	4. ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/ กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรม ทางสังคม	4.1 ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้อง ปฏิบัติการ	1	ต้นแบบ	ต้นแบบอุปกรณ์แทรก
		8. เครือข่าย	8.2 ความร่วม มือทางด้าน วิชาการระดับ นานาชาติ	1	เครือข่าย	การสร้างความร่วมมือกับนักวิจัย/ผู้เชี่ยวชาญต่าง ประเทศ เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีการสร้างอุปกรณ์ แทรก In-vacuum undulator
17	4695575 โครงการพัฒนา เครื่องจ่ายกำลังไฟฟ้าแรง ดันสูงสำหรับปั๊มสุญญากาศ ชนิดไอออน	4. ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/ กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรม ทางสังคม	4.1 ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้อง ปฏิบัติการ	1	ต้นแบบ	ต้นแบบเครื่องจ่ายกำลังไฟฟ้าแรงดันสูงสำหรับปั๊ม สุญญากาศไอออน (Ion Pump Power Supply) ชนิดไดโอด (Positive High Voltage) ทดสอบใช้ งานจริงที่ Linac, LBT และ Booster SYN. จำนวน 10 เครื่อง
		4. ต้นแบบ	4.1 ต้นแบบ	1	ต้นแบบ	ต้นแบบเครื่องจ่ายกำลังไฟฟ้าแรงดันสูงสำหรับปั๊ม

		ผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/ กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรม ทางสังคม	ผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติการ			สุญญากาศไอออน (Ion Pump Power Supply) ชนิดไตรโอด (Negative High Voltage) ทดสอบใช้งานจริงที่ HBT และ Storage Ring จำนวน 10 เครื่อง
		4. ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/ กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรม ทางสังคม	4.4 เทคโนโลยี ใหม่/ กระบวนการ ใหม่ ระดับ ห้องปฏิบัติการ	1	กระบวนการ ใหม่	กระบวนการผลิตเครื่องจ่ายกำลังไฟฟ้าแรงดันสูง พร้อมชุดแสดงผล ควบคุม และการเชื่อมต่อระยะ ไกล
18	4694817 โครงการพัฒนา แก้วสียาโรนเพื่อผลิตเป็นก ระจกเกรียบและแก้ว ประดับแผ่นบาง	4. ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/ กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรม ทางสังคม	4.2 ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับภาค สนาม	5	ต้นแบบ	ตัวอย่างกระจกเกรียบสียาโรน
		5. ทรัพย์สินทาง ปัญญา (ใน ประเทศหรือต่าง ประเทศ และรวม ถึงที่ยื่นขอรับ ความคุ้มครอง หรือได้รับการขึ้น ทะเบียน)	5.2 อนุสิทธิ บัตร (Petty patent)	1	เรื่อง	แก้วโซดาโลมสียาโรนที่มีความหนา 0.3-0.5 มิลลิเมตร
19	4694832 โครงการพัฒนา แหล่งจ่ายกำลังไฟตรง ต้นแบบสำหรับเครื่องกำเนิด แสงซินโครตรอน	1. กำลังคน หรือ หน่วยงาน ที่ได้รับ การพัฒนาทักษะ	1.4 นักวิจัย หน่วยงานรัฐ	10	คน	ช่างเทคนิคและวิศวกรของสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอนมีทักษะและความเชี่ยวชาญในการออกแบบ แหล่งจ่ายกำลังไฟตรงกระแสสูงและแรงดันสูง สำหรับใช้งานในระบบต่างๆ ของเครื่องกำเนิดแสง ซินโครตรอน
		4. ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/ กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรม ทางสังคม	4.1 ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้อง ปฏิบัติการ	1	ต้นแบบ	ต้นแบบภาคกำลังของแหล่งจ่ายกำลังไฟตรงสำหรับ แม่เหล็กพิกัด 150 แอมป์ 30 โวลต์
20	4695521 โครงการพัฒนา เครื่องวัดสนามแม่เหล็ก สำหรับเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอน	4. ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/ กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรม ทางสังคม	4.2 ต้นแบบ ผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับภาค สนาม	1	ต้นแบบ	ต้นแบบเครื่องวัดสนามแม่เหล็กชนิด Stretched Wire Bench จำนวน 1 เครื่อง

21	4694617 โครงการพัฒนาต้นแบบระบบจับเวลาสำหรับเครื่องเร่งอนุภาค	4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.4 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ ระดับห้องปฏิบัติการ	1	กระบวนการใหม่	ได้กระบวนการออกแบบระบบจับเวลา สำหรับระบบควบคุมเครื่องเร่งอนุภาค เพื่อเป็นต้นแบบของเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนระดับพลังงาน 3 GeV และดำเนินการจัดซื้ออุปกรณ์ระบบจับเวลาเพื่อดำเนินงานพัฒนาต่อไปงบประมาณ 2568
----	--	--	---	---	---------------	---

* โปรดแนบเอกสารหลักฐานเชิงประจักษ์ เมื่อปิดคำรับรอง

8. แผนงานเสริมความเข้มแข็งและธรรมาภิบาลในการบริหารจัดการแผนงานและโครงการพัฒนาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (Fundamental Fund)

8.1 ลักษณะของแผนงาน

□ ใหม่ ☒ ต่อเนื่อง

ระยะเวลาตลอดแผนงานเสริมสร้างความเข้มแข็งฯ เริ่มปีงบประมาณ 2566 สิ้นสุดปีงบประมาณ 2570

งบประมาณรวมของแผนงานเสริมความเข้มแข็งและธรรมาภิบาลในการบริหารจัดการแผนงานและโครงการพัฒนาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (Fundamental Fund) จำนวน 3,907,000.00 บาท

8.2 เป้าหมายสุดท้ายเมื่อสิ้นสุดการดำเนินงานของแผนงาน

สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) มีระบบบริหารจัดการแผนงานและโครงการ ววน. ที่เข้มแข็งมีประสิทธิภาพ บุคลากรทางด้านวิจัยและสนับสนุนการวิจัยมีทักษะความเชี่ยวชาญในการบริหารจัดการโครงการ ววน. สามารถนำส่ง ผลผลิต ผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงาน/โครงการที่มีคุณภาพ เป็นไปตามเป้าหมาย

8.3 ตัวชี้วัดความสำเร็จเมื่อสิ้นสุดแผนงาน (KR)

8.3.1 ตัวชี้วัดความสำเร็จหลัก (KR บังคับ)

8.3.1.1 มีโครงการที่ดำเนินการและส่งมอบผลผลิตได้ครบถ้วนตามแผน เป็นจำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของจำนวนโครงการทั้งหมด (ค่าเป้าหมายควรท้าทายและเพิ่มขึ้นทุกปี)

8.3.1.2 หน่วยงานสามารถรายงานผลการดำเนินงาน และบันทึกข้อมูลในระบบสารสนเทศ ที่ สกสว. กำหนดได้อย่างครบถ้วนภายในระยะเวลาที่กำหนด

8.3.1.3 จำนวนโครงการที่นำไปใช้ประโยชน์* โดยเกิดจากการผลักดันของหน่วยรับงบประมาณ เพิ่มขึ้นจากค่าเฉลี่ยของสามปีที่ผ่านมา

8.3.2 ตัวชี้วัดความสำเร็จเลือก (KR เลือก)

8.3.2.1 บุคลากรที่รับผิดชอบด้าน RDI* management ของหน่วยงาน มีจำนวนเพิ่มขึ้นร้อยละ X หรือมีศักยภาพเพิ่มขึ้นร้อยละ X เมื่อเทียบกับปีงบประมาณก่อน

ร้อยละของบุคลากรที่รับผิดชอบ Research Development and Innovation (RDI) Management ของสถาบันฯ มีศักยภาพเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 50) (เทียบกับปีประมาณ พ.ศ. 2566)

8.3.2.2 หน่วยงานมีการบริหารจัดการงานวิจัยและนวัตกรรมภายในหน่วยงานที่สามารถตรวจสอบและติดตามได้อย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นร้อยละ X เทียบกับ ปีงบประมาณก่อนหน้า

หน่วยงานมีการบริหารจัดการงานวิจัยและนวัตกรรมภายในหน่วยงานที่สามารถตรวจสอบและติดตามได้อย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นร้อยละ 40 เมื่อเทียบกับปีประมาณ พ.ศ. 2566

8.3.2.3 ผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดจากการใช้ประโยชน์โครงการ ววน. จากการผลักดันของหน่วยรับงบประมาณ โดยวัดจากค่า Return on investment (ROI) และ Social Return on Investment (SROI)

8.4 เป้าหมายรายปี

ปีงบประมาณ	เป้าหมายรายปี	รายละเอียดสิ่งที่ส่งมอบรายปี
2566	สถาบันมีระบบบริหารจัดการแผนงานและโครงการที่มีประสิทธิภาพ และได้ผลลัพธ์บรรลุตามเป้าประสงค์ที่ตั้งไว้ ทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ และสามารถประเมินความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นได้	การจัดตั้งคณะกรรมการ ประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้และประสบการณ์ในการดำเนินงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเทคโนโลยีแสงซินโครตรอน เพื่อกำกับ ดูแลความก้าวหน้าโครงการวิจัย การใช้จ่ายงบประมาณ ความก้าวหน้าผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบ ต่าง ๆ ให้บรรลุตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ในระยะเวลาที่กำหนด และสอดคล้องกับทิศทางการจัดสรรงบประมาณด้าน ววน. รวมถึงการติดตามการเผยแพร่ผลงานวิจัย และการผลักดันให้สามารถนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ได้
2566	การติดตามความก้าวหน้าและผลผลิตของโครงการวิจัย	แนวทาง/เครื่องมือสำหรับในการบริหารโครงการ เช่น checklist คู่มือทุนวิจัย ขั้นตอนการปฏิบัติงาน SOP ฯลฯ สำหรับใช้อ้างอิงเป็นมาตรฐานเดียวกันและสอดคล้องตามระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ แนวปฏิบัติของสถาบันฯ และ/หรือของแหล่งทุนที่ได้รับ
2567	บุคลากรสายวิจัยและ/หรือสายสนับสนุนการวิจัย มีความรู้ความเข้าใจในการบริหารจัดการโครงการอย่างเป็นระบบและประสิทธิภาพ โดยเข้าร่วมอบรมหลักสูตรที่เกี่ยวข้อง เช่น การอบรมเชิงปฏิบัติการ Project Management, การพัฒนาคุณภาพข้อเสนอโครงการ, การเผยแพร่ผลงานวิจัยอย่างมีประสิทธิภาพ, การสื่อสารผลงานวิจัย	- จัดหลักสูตรอบรมที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการบริหารจัดการโครงการวิจัย อย่างน้อย 3 กิจกรรม ครอบคลุมกระบวนการวิจัยต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ โดยเป้าหมายมีผู้เข้าร่วมอย่างน้อย 40 คน/ครั้ง และสามารถนำความรู้ที่ได้รับมาใช้ปรับใช้ในบริหารจัดการโครงการได้ เพื่อให้บรรลุได้ตามเป้าหมายของโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถส่งมอบผลผลิตของโครงการได้ตามกำหนด อย่างน้อยร้อยละ 75 ของโครงการทั้งหมด - ทบทวนกระบวนการติดตามความก้าวหน้าการดำเนินงานโครงการ การใช้จ่ายงบประมาณ ความก้าวหน้าผลผลิตให้เหมาะสมกับแผนงานและโครงการของสถาบันฯ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการติดตามและประเมินการดำเนินงานโครงการให้เป็นไปแผนการดำเนินงานที่วางไว้
2568	ระบบติดตามประเมินผลโครงการวิจัยของสถาบัน phase 1	รายงานการออกแบบข้อมูลและเริ่มพัฒนาระบบติดตามประเมินผลโครงการวิจัยของสถาบัน phase 1 เพื่อใช้ในการติดตามการดำเนินงานวิจัย การรายงานความก้าวหน้า สรุปความคิดเห็น ข้อเสนอแนะที่ได้รับ อัปเดตการปรับปรุง การรายงานผลผลิตที่เกิดขึ้น ปิดโครงการ เพื่อบริหารจัดการข้อมูลของโครงการวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นการจัดเก็บข้อมูลเป็นองค์ความรู้ของสถาบัน
2569	ระบบติดตามประเมินผลโครงการวิจัยของสถาบัน phase 2	มีระบบติดตามประเมินผลโครงการวิจัยของสถาบัน phase 2 ที่ใช้ในการติดตามการดำเนินงานวิจัย การรายงานความก้าวหน้า สรุปความคิดเห็น ข้อเสนอแนะที่ได้รับ อัปเดตการปรับปรุง การรายงานผลผลิตที่เกิดขึ้น ปิดโครงการ เพื่อบริหารจัดการข้อมูลของโครงการวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นการจัดเก็บข้อมูลเป็นองค์ความรู้ของสถาบัน
2570	การพัฒนาระบบการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัย	ผลผลิตที่เกิดจากโครงการวิจัยสามารถนำไปใช้ในการแก้ไขปัญหาเฉพาะเรื่องและ/หรือต่อยอดสู่การพัฒนานวัตกรรมใหม่ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบทางวิชาการ หรือ เศรษฐกิจ หรือ สังคมตามเป้าหมายของโครงการวิจัย

8.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

8.5.1 ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ (Expected output)

- ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 = แนวปฏิบัติคุณภาพที่เกี่ยวข้องกับระบบบริหารจัดการโครงการวิจัย
- ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 = บุคลากรผู้บริหารแผนงาน/โครงการ
- ปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 = Requirement สำหรับการพัฒนาติดตามประเมินผลโครงการวิจัย phase 1 และเริ่มต้นพัฒนาระบบ phase 1 และการติดตามประเมินผลผลิต ผลลัพธ์
- ปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 = ระบบติดตามประเมินผลโครงการวิจัย phase 2

5. ปีงบประมาณ พ.ศ. 2570 = ระบบบริหารจัดการ ผลักดันการใช้ประโยชน์งานวิจัยร่วมกับพันธมิตร/หน่วยงานภายนอก

8.5.2 ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น (Expected outcome)

1. ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 = นโยบายและแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับระบบบริหารจัดการโครงการวิจัยถูกนำไปใช้การติดตามและประเมินผลโครงการ คาดการณ์ว่าจะส่งผลให้มีจำนวนโครงการที่ดำเนินการตามแผน ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของจำนวนโครงการทั้งหมด
2. ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 = บุคลากรสามารถบริหารแผนงานและโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของโครงการ
3. ปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 = ข้อมูลสำหรับใช้ในการพัฒนาระบบติดตามผลโครงการวิจัยของสถาบันสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการกำหนดการสร้างระบบติดตามของสถาบัน
4. ปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 = ระบบติดตามประเมินผลโครงการวิจัยของสถาบัน สามารถใช้เป็นเครื่องมือวางแผนติดตามและประเมินผลการดำเนินงาน ตลอดจนผลลัพธ์ ผลกระทบที่เกิดขึ้น
5. ปีงบประมาณ พ.ศ. 2570 = จำนวนผลงานวิจัยที่ได้รับการส่งเสริม/เร่งรัดให้เกิดการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

8.5.3 ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น (Expected impact)

1. ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 = สถาบันเป็นหน่วยงานวิจัยที่มีแนวปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพ สามารถรองรับการบริหารจัดการโครงการวิจัยที่มีคุณภาพได้
2. ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 = สถาบันมีบุคลากรด้านการบริหารจัดการแผนงานและโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของโครงการสร้างความเชื่อมั่นให้กับแหล่งทุนในการพิจารณาจัดสรรทุน
3. ปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 = สถาบันมีข้อกำหนดสำหรับจัดทำระบบติดตามประเมินผลโครงการวิจัยเบื้องต้น สามารถใช้ในการวางแผนการพัฒนาระบบที่พร้อมสำหรับการจัดเก็บข้อมูลและติดตามการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ
4. ปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 = ระบบติดตามประเมินผลโครงการวิจัยของสถาบัน สามารถใช้เป็นเครื่องมือวางแผนติดตามและประเมินผลการดำเนินงาน ตลอดจนผลลัพธ์ ผลกระทบที่เกิดขึ้นของโครงการวิจัยอย่างมีประสิทธิภาพ
5. ปีงบประมาณ พ.ศ. 2570 = มูลค่าทางเศรษฐกิจและสังคมที่เกิดจากการใช้ประโยชน์โครงการด้าน ววน. ที่เกิดจากการผลักดันของสถาบัน

การรายงานผลผลิตที่เกิดขึ้นของงานวิจัยและนวัตกรรม
(รายงานผลในระบบข้อมูลสารสนเทศวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (NRIIS) หรือตามรูปแบบ ที่ สกสว. กำหนด)

ผลผลิต (Outputs) หมายถึง ผลผลิตที่เกิดขึ้นจากการวิจัยที่ได้รับการจัดสรรทุนวิจัย ผ่านกองทุนส่งเสริม ววน. โดยเป็นผลที่เกิดขึ้นทันทีเมื่อจบโครงการ และเป็นผลโดยตรงจากการดำเนินโครงการ ทั้งนี้ หน่วยงานจะต้องนำเสนอภายใน 2 ปีงบประมาณ

ประเภทของผลผลิตและคำจำกัดความ (Type of Outputs and Definition)

ผลผลิต	ประเภทผลผลิต	หน่วยนับ	คำนิยามของประเภทผลผลิต	หลักฐาน/เอกสารประกอบ
1. กำลังคน หรือ หน่วยงาน ที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	กำลังคนหรือหน่วยงานเป้าหมายที่ได้รับการพัฒนาจากโครงการ ววน. โดยนับเฉพาะคนหรือหน่วยงานที่เป็นเป้าหมายของโครงการนั้นๆ ซึ่งอาจเป็นโครงการในรูปแบบทุนการศึกษา การฝึกอบรมเพื่อเพิ่มทักษะหรือการดำเนินการในรูปแบบอื่นที่ระบุไว้ในโครงการ			
	1.1 นิสิต/นักศึกษาระดับปริญญาตรี	คน	นักศึกษาที่เข้ามาช่วยงานวิจัย โดยไม่จำเป็นต้องจบการศึกษา	
	1.2 นิสิต/นักศึกษาระดับปริญญาโท	คน		
	1.3 นิสิต/นักศึกษาระดับปริญญาเอก	คน		
	1.4 นักวิจัยหน่วยงานรัฐ	คน	หน่วยงานรัฐ ได้แก่ สถาบันวิจัย และกรม/กองต่างๆ ในสังกัดของกระทรวง รวมถึงหน่วยงานภาครัฐระดับท้องถิ่น (อปท. อบจ. เป็นต้น)	
	1.5 นักวิจัยภาคเอกชน	คน	ภาคเอกชน ได้แก่ 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	ใบลงทะเบียนผู้เข้าร่วมอบรม
	1.8 เด็กและเยาวชน รวมถึงอาชีวศึกษา	คน	- เด็ก หมายถึง บุคคลที่มีอายุ ไม่เกิน 15 ปีบริบูรณ์ - เยาวชน หมายถึง บุคคลที่มีอายุ 15 ปีบริบูรณ์ ขึ้นไป แต่ยังไม่ถึง 18 ปีบริบูรณ์ - อาชีวศึกษา หมายถึง บุคคลที่เรียนต่อจากระดับมัธยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่าโดยมีหลักสูตรไม่เกิน 3 ปี หรืออยู่ในระดับเดียวกันมัธยมศึกษาตอนปลาย	
	1.9 ประชาชนทั่วไป	คน	ประชาชน (people) หมายถึง สามัญชนทั่วไป ที่ไม่ใช่ข้าราชการหรือนักบวช หรือหมายถึง ผู้ที่ได้รับการยอมรับ อนุญาตให้ตั้งถิ่นฐานอาศัยอยู่ในรัฐ หรือประเทศนั้นๆ รวมทั้งผู้อพยพเข้ามาใหม่	
	1.10 ผู้สูงอายุ	คน	ผู้สูงอายุ หมายถึง บุคคลที่มีอายุ 60 ปีบริบูรณ์ ขึ้นไป	
	1.11 ผู้ด้อยโอกาสและเข้าไม่ถึงทรัพยากร	คน	ผู้ด้อยโอกาส หมายถึง บุคคลที่อยู่ในสภาวะยากลำบาก เนื่องจากประสบปัญหาต่างๆ มีชีวิตความเป็นอยู่ต่ำกว่าบุคคลปกติทั่วไปขาดโอกาสหรือไม่มีโอกาสที่จะเข้าถึงทรัพยากรต่างๆ หรือบริการต่างๆ ของภาครัฐ รวมทั้งขาดการพัฒนา ทั้งทางร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ สังคม และจิตใจ จำเป็นต้องได้รับความช่วยเหลือเป็นกรณีพิเศษ เพื่อให้มีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น	
	1.12 แรงงานภาคการเกษตร	คน	ภาคการเกษตร หมายถึง บุคคล ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก หรืออาจเป็นกลุ่มเกษตรกร (จำนวนไม่น้อยกว่า 30 คน) และมีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการประกอบอาชีพเกษตรกรรม อาจร่วมกันจัดตั้งเป็นกลุ่มเกษตรกรและจดทะเบียนจัดตั้งตาม พระราชกฤษฎีกา	
	1.13 ผู้ประกอบการรายย่อยและวิสาหกิจชุมชน	คน	วิสาหกิจรายย่อย ได้แก่ กิจกรรมที่มีลักษณะ ดังนี้ 1. กิจกรรมที่มีการผลิตสินค้า ที่มีจำนวนการจ้างงานไม่เกิน 5 คน หรือมีรายได้ต่อปีไม่เกิน 1.8 ล้านบาท 2. กิจกรรมที่ให้บริการ กิจกรรมค้าส่ง หรือกิจกรรมค้าปลีก ที่มีจำนวนการจ้างงานไม่เกิน 5 คน หรือมีรายได้ต่อปีไม่เกิน 1.8 ล้านบาท วิสาหกิจรายย่อย ครอบคลุมถึงผู้ประกอบการรายย่อยและวิสาหกิจชุมชน ได้แก่ วิสาหกิจฐานราก (ธุรกิจชุมชน : Local Enterprise) วิสาหกิจรายย่อย (Micro), Startup, ผู้ประกอบการที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม (Innovation-Driven Entrepreneurs: IDEs)	
	1.14 ผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs)	คน	วิสาหกิจขนาดกลาง ได้แก่ กิจกรรมที่มีลักษณะ ดังนี้ 1. กิจกรรมที่มีการผลิตสินค้า ที่มีจำนวนการจ้างงานเกินกว่า 50 คน แต่ไม่เกิน 200 คน หรือมีรายได้ต่อปีเกินกว่า 100 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 500 ล้านบาท 2. กิจกรรมที่ให้บริการ กิจกรรมค้าส่ง หรือกิจกรรมค้าปลีก ที่มีจำนวนการจ้างงานเกินกว่า 30 คน แต่ไม่เกิน 100 คน หรือมีรายได้ต่อปีเกินกว่า 50 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 300 ล้านบาท วิสาหกิจขนาดย่อม ได้แก่ กิจกรรมที่มีลักษณะ ดังนี้ 1. กิจกรรมที่มีการผลิตสินค้า ที่มีจำนวนการจ้างงานเกินกว่า 5 คน แต่ไม่เกิน 50 คน หรือมีรายได้ต่อปีเกินกว่า 1.8 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 100 ล้านบาท 2. กิจกรรมที่ให้บริการ กิจกรรมค้าส่ง หรือกิจกรรมค้าปลีก ที่มีจำนวนการจ้างงานเกินกว่า 5 คน แต่ไม่เกิน 30 คน หรือมีรายได้ต่อปีเกินกว่า 1.8 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 50 ล้านบาท	
	1.15 ผู้ประกอบการขนาดใหญ่	คน	ผู้ประกอบการขนาดใหญ่ คือ ธุรกิจที่มีขนาดใหญ่ หรือบริษัท ที่ทำกิจกรรมเชิงพาณิชย์ทั่วประเทศ หรือ ทั่วโลก คือไม่มีกรรมแดนบริษัท เหล่านี้เปิดสาขาโรงงานและโรงงานผลิตของตนออกสู่สาขาทั่วโลก และมีการทำเพื่อคนหลายแสนคน รายได้หลายพันล้านบาท	
	1.16 บุคลากรภาครัฐ	คน	บุคลากรภาครัฐ หมายถึง เจ้าหน้าที่ของรัฐ ข้าราชการ พนักงาน ลูกจ้าง คณะบุคคล หรือผู้ที่ปฏิบัติงานในหน่วยงานของรัฐ	เอกสารหรือคำอธิบาย เพื่อเป็นหลักฐานว่าผลงานวิจัยมีส่วนช่วยในการพัฒนาหรือแก้ปัญหาและตอบโต้เมือง พร้อมลิงก์คลิปวิดีโอ หรือรูปถ่าย
	1.17 เมือง	เมือง	เมือง คือ ใช้ผลงานวิจัยเน้นการแก้ปัญหาและตอบโต้เมือง (City Solution) รวมถึงการพัฒนาเมืองทั้งในมิติเศรษฐกิจ สังคม และ/หรือสิ่งแวดล้อม	
2. ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)	งานเขียนทางวิชาการ ซึ่งมีการกำหนดประเด็นที่ต้องการอธิบายหรือวิเคราะห์อย่างชัดเจน ทั้งนี้ ต้องมีการวิเคราะห์ประเด็นดังกล่าวตามหลักวิชาการ โดยมีการสำรวจวรรณกรรมเพื่อสนับสนุนสามารถสรุปผลการวิเคราะห์ในประเด็นนั้นได้ มีการแสดงเหตุผลหรือที่มาของประเด็นที่ต้องการอธิบายหรือวิเคราะห์ กระบวนการอธิบายและวิเคราะห์และบทสรุป มีการอ้างอิงและบรรณานุกรมที่ครบถ้วนและสมบูรณ์วารสารการวิจัยนั้นอาจจะเผยแพร่เป็นรูปเล่มสิ่งพิมพ์หรือเป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์			
2.1 Conference Proceeding ของการประชุมระดับชาติ	เรื่อง	- Conference Proceeding หมายถึง หนังสือประมวลบทความในการประชุมทางวิชาการที่เป็นฉบับเต็มของการประชุมระดับชาติ หรือระดับนานาชาติ โดยมีคณะผู้ทรงคุณวุฒิหรือคณะกรรมการคัดเลือกบทความซึ่งเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่อยู่ในวงวิชาการนั้นหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องจากหลากหลายสถาบัน ทำหน้าที่คัดสรรกลั่นกรอง รวมถึงตรวจสอบความถูกต้อง การใช้ภาษา และแก้ไขข้อผิดพลาดหรือรูปแบบการนำเสนอที่ถูกต้องก่อนการเผยแพร่ในหนังสือประมวลบทความ - บทความตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ หมายถึงบทความวิจัยที่เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ โดยต้องเป็นวารสารที่มีคุณภาพและเป็นที่ยอมรับในวงวิชาการในสาขาวิชานั้นๆ หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง และวารสารวิชาการนั้นต้องมีการตีพิมพ์อย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 3 ปี และมีการตรวจสอบคุณภาพของบทความโดยผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบบทความ (peer reviewer) ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกจากหลากหลายสถาบัน อย่างน้อย 3 คน - บทความตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ หมายถึง บทความวิจัยที่เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ซึ่งอยู่ในฐานข้อมูลที่ ก.พ.อ. กำหนด ได้แก่ ERIC, MathsciNet, Pubmed, Scopus, Web of Science (เฉพาะในฐานข้อมูล SCIE, SSCI และ AHCI เท่านั้น), JSTOR และ Project Muse (อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมในเอกสารแนบท้ายประกาศ ก.พ.อ. เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการพิจารณาแต่งตั้งบุคคลให้ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ พ.ศ. 2564)		- ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript) ที่ยื่น (Submit) หรือ Manuscript number และหนังสือตอบรับให้ลงตีพิมพ์
2.2 Conference Proceeding ของการประชุมระดับนานาชาติ	เรื่อง			
2.3 บทความตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ	เรื่อง			
2.4 บทความตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ	เรื่อง			
3. หนังสือ	ข้อมูลงานวิจัยในรูปแบบหนังสือ ตำรา หรือหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ทั้งระดับชาติและนานาชาติ โดยจะต้องผ่านกระบวนการ Peer review และมีเลข ISBN			
3.1 บางบทของหนังสือตีพิมพ์ในประเทศ (Book Chapter)	บท	บางบทของหนังสือ หมายถึง งานวิชาการบางบทหรือส่วนหนึ่งในหนังสือที่มีผู้เขียนหลายคน (book chapter) โดยจะต้องมีความเป็นเอกภาพของเนื้อหาวิชาการ ซึ่งผู้อ่านสามารถทำความเข้าใจ ในสาระสำคัญนั้นได้โดยเปิดเสร็จในแต่ละบท และเป็นงานศึกษา		- หลักฐาน Peer review และมีเลข ISBN - สำนักพิมพ์ - จำนวน

ผลผลิต	ประเภทผลผลิต	หน่วยนับ	คำนิยามของประเภทผลผลิต	หลักฐาน/เอกสารประกอบ
	3.2 บางบทของหนังสือตีพิมพ์ต่างประเทศ (Book Chapter)	บท	ค้นคว้าอย่างมีระบบ มีการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีวิทยาอันเป็นที่ยอมรับจนได้ข้อสรุปที่ทำให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการ หรือนำไปประยุกต์ใช้ได้ กรณีที่ในแต่ละบทมีผู้เขียนหลายคน จะต้องระบุบทบาทหน้าที่ของแต่ละคนอย่างชัดเจน และต้องแสดงหลักฐานว่าได้ผ่านการประเมินโดยคณะผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชานั้น ๆ หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง (peer reviewer) ที่มาจากหลากหลายสถาบัน (อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมในเอกสารแนบท้ายประกาศ ก.พ.อ. เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการพิจารณาแต่งตั้งบุคคลให้ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ พ.ศ. 2564)	บท: จำนวนหน้า (นับเฉพาะพิมพ์ครั้งที่ 1)
	3.3 Monograph ที่ตีพิมพ์โดยหน่วยงานระดับชาติ	เล่ม	Monograph หมายถึง เอกสาร/หนังสือ/งานเขียนเชิงวิชาการ หรือ งานเขียนเฉพาะทาง ที่มีเนื้อหาในเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างครบถ้วน เช่น หนังสือเกี่ยวกับ “ร่างกายมนุษย์ใช้ไขมันได้อย่างไร”	สำเนาทะเบียนเลข monograph ให้หน่วยงานต้นสังกัด
	3.4 Monograph ที่ตีพิมพ์โดยหน่วยงานระดับนานาชาติ	เล่ม		
	3.5 หนังสือตีพิมพ์ในประเทศ	เล่ม	หนังสือทั้งเล่ม หมายถึง เอกสารที่ผู้เขียนเรียบเรียงขึ้นที่สมบูรณ์อย่างมีเอกภาพ มีรากฐานทางวิชาการที่มั่นคง และให้ทัศนะของผู้เขียน	- หลักฐาน Peer review และมีเลข ISBN - สำนักพิมพ์ - จำนวนเล่ม: จำนวนหน้า (นับเฉพาะพิมพ์ครั้งที่ 1)
	3.6 หนังสือตีพิมพ์ต่างประเทศ	เล่ม	หนังสือทั้งเล่ม หมายถึง เอกสารที่ผู้เขียนเรียบเรียงขึ้นที่สมบูรณ์อย่างมีเอกภาพ มีรากฐานทางวิชาการที่มั่นคง และให้ทัศนะของผู้เขียน	
	3.7 หนังสือตีพิมพ์ในประเทศ	เล่ม	หนังสือทั้งเล่ม หมายถึง เอกสารที่ผู้เขียนเรียบเรียงขึ้นที่สมบูรณ์อย่างมีเอกภาพ มีรากฐานทางวิชาการที่มั่นคง และให้ทัศนะของผู้เขียน	
4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่หรือนวัตกรรมทางสังคม	ผลงานที่เกิดจากการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม ที่ทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ หรือเทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ หรือการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการให้ดีขึ้นกว่าเดิม และสินค้าสำเร็จรูปและ/หรือบริการที่พร้อมใช้งาน โดยไม่จำเป็นต้องวางขาย รวมถึงสื่อสร้างสรรค์ สื่อสารคดีเพื่อการเผยแพร่ สื่อออนไลน์ แอปพลิเคชัน / Podcast / กิจกรรม / กระบวนการ เพื่อสร้างการเรียนรู้ การมีส่วนร่วม และ/หรือการตระหนักรู้ต่างๆ			
	4.1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติการ	ต้นแบบ	ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หมายถึง ต้นแบบในรูปแบบของผลิตภัณฑ์ที่ใช้สำหรับการทดสอบสิ่งประดิษฐ์ ที่พัฒนาขึ้นจากกระบวนการวิจัย พัฒนา หรือการปรับปรุงกระบวนการเดิมด้วยองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมในเอกสารคำอธิบายระดับความพร้อมของเทคโนโลยี (TRL) ระดับความพร้อมของสังคม (SRL) สาขาการวิจัย OECD และมาตรฐานการจำแนกระดับและประเภทการศึกษาระดับนานาชาติ (ISCED) ในระบบ NRIIS ฉบับปรับปรุงล่าสุด : 23/05/2566)	- ความพร้อมของเทคโนโลยีสู่อุตสาหกรรม (TRL) ทั้งตอนเริ่มต้น (Proposal) และตอนเปิดโครงการ - เอกสารแสดงระดับTRL เช่น 1) คำสำคัญ (แสดงความสำเร็จของเทคโนโลยีที่)
	4.2 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับภาคสนาม	ต้นแบบ		-) 2) คำอธิบายของเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นจากโครงการ โดยสังเขปพร้อมแนบรูป และ/หรือแบบ 3) ความสอดคล้องของผลผลิตกับความต้องการของกลุ่ม เป้าหมายหรือผู้นำไปใช้ประโยชน์
	4.3 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับอุตสาหกรรม	ต้นแบบ		
	4.4 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ ระดับห้องปฏิบัติการ	กระบวนการใหม่	เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ หมายถึง กรรมวิธี ขั้นตอน หรือเทคนิค ที่พัฒนาขึ้นจากกระบวนการวิจัย พัฒนา หรือการปรับปรุงกระบวนการเดิมด้วยองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมในเอกสารคำอธิบายระดับความพร้อมของเทคโนโลยี (TRL) ระดับความพร้อมของสังคม (SRL) สาขาการวิจัย OECD และมาตรฐานการจำแนกระดับและประเภทการศึกษาระดับนานาชาติ (ISCED) ในระบบ NRIIS ฉบับปรับปรุงล่าสุด : 23/05/2566)	
	4.5 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ ระดับภาคสนาม	กระบวนการใหม่		
	4.6 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ ระดับอุตสาหกรรม	กระบวนการใหม่		
	4.7 นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางสังคม	นวัตกรรม	นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางสังคม หมายถึง การประยุกต์ใช้ ความคิดใหม่ และเทคโนโลยีที่เหมาะสม ในการยกระดับคุณภาพชีวิตชุมชน และสิ่งแวดล้อม อันจะนำไปสู่ความเท่าเทียมกันในสังคม และสามารถลดปัญหาความเหลื่อมล้ำได้อย่างเป็นรูปธรรม ตัวอย่างเช่น ชุมชนต้นแบบการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวบ้านดอนมิตร ชุมชนต้นแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนบ้านทุ่งศรี และชุมชนต้นแบบศูนย์เรียนรู้ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและเกษตรทฤษฎีใหม่ประจำตำบลของ เป็นต้น (อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมในเอกสารคำอธิบายระดับความพร้อมของเทคโนโลยี (TRL) ระดับความพร้อมของสังคม (SRL) สาขาการวิจัย OECD และมาตรฐานการจำแนกระดับและประเภทการศึกษาระดับนานาชาติ (ISCED) ในระบบ NRIIS ฉบับปรับปรุงล่าสุด : 23/05/2566)	- ความพร้อมของเทคโนโลยีทางสังคม (SRL) ทั้งตอนเริ่มต้น (Proposal) และตอนเปิดโครงการ - เอกสารแสดงระดับTRL เช่น 1) คำสำคัญ (แสดงความสำเร็จของเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นจากโครงการ โดยสังเขปพร้อมแนบรูป และ/หรือแบบ 3) ความสอดคล้องของผลผลิตกับความต้องการของกลุ่ม เป้าหมายหรือผู้นำไปใช้ประโยชน์
	4.8 หลักสูตร	หลักสูตร	หลักสูตร หมายถึง ประสิทธิภาพทางการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในรายวิชา กลุ่มวิชา เนื้อหาสาระ รวมทั้งกิจกรรมต่างๆ ที่ดำเนินการจัดการเรียนการสอน จัดกิจกรรมให้แก่ผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ ตัวอย่างเช่น หลักสูตรอบรมปฏิบัติการเพื่อพัฒนานักวิจัย หลักสูตรพื้นฐานเพื่อพัฒนาอาชีพใหม่ในรูปแบบ Reskill หรือ Upskill หลักสูตรการเรียนการสอน หลักสูตรบัณฑิตพิเศษใหม่ หลักสูตรการผลิตครู เป็นต้น	- รายงานผลการประเมินวิทยานิพนธ์หลักสูตร - ข้อมูลรายวิชา และคำอธิบายรายวิชาทั้งหมดของหลักสูตร
	4.9 แบบจำลองศิลปะ (Model Design)	แบบ/ชิ้น	การจำลองสิ่งที่เป็นเสมือนของจริงออกมา โดยการคัดลอก หรือเป็นการสร้างสรรค์ผลงานขึ้นมาใหม่ โดยผู้สร้างผลงานใช้เทคนิคการปั้น ประติมากรรม หรือถ่ายภาพที่ต่อความชำนาญและความรู้ เพื่อให้แบบจำลองศิลปะดังกล่าวมีความเหมือนจริงหรือเหมือนกับธรรมชาติ	คำอธิบาย และรูปถ่ายหรือลิ้งค์คลิปวิดีโอ
5.ทรัพย์สินทางปัญญา (ในประเทศหรือต่างประเทศ และรวมถึงที่ยื่นขอรับความคุ้มครองหรือได้รับการขึ้นทะเบียน)	ผลงานอันเกิดจากการประดิษฐ์ คิดค้น หรือสร้างสรรค์ของนักวิจัย			
	5.1 การเปิดเผยงานวิจัยต่อหน่วยงานให้ทุนและใส่ข้อมูลในระบบฐานข้อมูลเพื่อขอความเป็นเจ้าของ (Invention Disclosure)	เรื่อง	การเปิดเผยการประดิษฐ์/ผลงานวิจัยและนวัตกรรม ซึ่งเป็นเอกสารลับที่เขียนขึ้นโดยนักวิจัย เพื่อยื่นขอการพิจารณาคุ้มครองสิทธิบัตรสำหรับการประดิษฐ์ที่อธิบายไว้	หลักฐานการยื่น Invention Disclosure
	5.2 อุสิทธิบัตร (Petty patent)	เรื่อง	หนังสือสำคัญที่ออกให้เพื่อคุ้มครองการประดิษฐ์ ที่เป็นการประดิษฐ์ขึ้นใหม่ หรือเป็นการประดิษฐ์ที่สามารถประยุกต์ในทางอุตสาหกรรม	เลขจดแจ้ง และ/หรือประกาศโฆษณา
	5.3 สิทธิบัตรการประดิษฐ์ (Patent for innovation)	เรื่อง	หนังสือสำคัญที่ออกให้เพื่อคุ้มครองการประดิษฐ์ การประดิษฐ์ หมายความว่า การคิดค้นหรือคิดทำขึ้น อันเป็นผลที่ได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์ หรือกรรมวิธีที่ขึ้นใหม่ หรือการกระทำใด ๆ ที่ทำให้ได้ขึ้นซึ่งผลิตภัณฑ์หรือกรรมวิธี	
	5.4 สิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์ (Patent for industrial design)	เรื่อง	หนังสือสำคัญที่ออกให้เพื่อคุ้มครองการออกแบบผลิตภัณฑ์ แบบผลิตภัณฑ์ หมายความว่า รูปร่างของผลิตภัณฑ์ หรือองค์ประกอบของหลาย หรือสิ่งของผลิตภัณฑ์ อันมีลักษณะพิเศษสำหรับผลิตภัณฑ์ซึ่งสามารถใช้เป็นแบบสำหรับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม รวมทั้งหัตถกรรมได้	
	5.5 ลิขสิทธิ์ (Copyright)	เรื่อง	ลิขสิทธิ์แต่เพียงผู้เดียวที่จะกระทำใดๆ เกี่ยวกับงานที่ผู้สร้างสรรค์ได้ริเริ่มโดยการใช้สติปัญญา ความรู้ ความสามารถ และความรู้เฉพาะตัวของตนเองในการสร้างสรรค์ โดยไม่ลอกเลียนงานของผู้อื่น โดยงานที่สร้างสรรค์ต้องเป็น งานตามประเภทที่กฎหมายลิขสิทธิ์ให้ความคุ้มครอง โดยผู้สร้างสรรค์จะได้รับคุ้มครองทันทีที่สร้างสรรค์ โดยไม่ต้องจดทะเบียน “งานสร้างสรรค์ 9 ประเภท ที่กฎหมายลิขสิทธิ์ให้ความคุ้มครอง ได้แก่ 1. วรรณกรรม (หนังสือ จุลสาร สิ่งพิมพ์ คำปราศรัย โปรแกรมคอมพิวเตอร์ 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 ซึ่งเครื่องหมายให้ความคุ้มครอง ตาม พร. 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)	
	5.7 ความลับทางการค้า (Trade secret)	เรื่อง	ข้อมูลการค้าซึ่งมีผู้รู้กันโดยทั่วไป หรือยังไม่ได้เข้าถึงในหมู่บุคคล โดยเป็นข้อมูลที่น่าไปใช้ประโยชน์ในทางการค้า เนื่องจากเป็นความลับ และเป็นข้อมูลที่เป็นของหรือผู้ที่มีหน้าที่ควบคุมความลับทางการค้า ได้ใช้วิธีการที่เหมาะสมรักษาไว้เป็นความลับ ความลับทางการค้าจะได้รับความคุ้มครองตามกฎหมายที่ผู้เป็นเจ้าของความลับอยู่ หากความลับทางการค้านั้นยังมิได้มีการเปิดเผย ความลับทางการค้านั้นจะได้รับความคุ้มครองโดยไม่ต้องมีการจดทะเบียน	
	5.8 ชื่อทางการค้า (Trade name)	เรื่อง	ชื่อที่ใช้ในการประกอบพาณิชย์ หมายถึง ชื่อที่บุคคลใช้ดำเนินธุรกิจ (ในเรื่องสิทธิในการใช้นามของบุคคลนั้น ไม่มีการผูกขาดจากสิทธิ) การใช้นามหรือชื่อทางการค้าดังกล่าว จะต้องมีการจดทะเบียนต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ก่อน จึงจะได้รับความคุ้มครองแต่อย่างใด (คำพิพากษาศาลฎีกาที่ 8719/2542)	

ผลผลิต	ประเภทผลผลิต	หน่วยนับ	คำนิยามของประเภทผลผลิต		หลักฐาน/เอกสารประกอบ
	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 สิ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (Geographical Indication: GI)	ผลิตภัณฑ์	สินค้า สัญลักษณ์ หรือสิ่งอื่นใดที่ไม่ใช่ชื่อทางภูมิศาสตร์ ที่เกิดขึ้น เมื่อมีความเชื่อมโยงระหว่าง ธรรมชาติและมนุษย์ กล่าวคือ ชุมชนได้อาศัยลักษณะเฉพาะในพื้นที่ มาใช้ประโยชน์ในการผลิตสินค้าในท้องถิ่นนั้น ทำให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณลักษณะพิเศษที่มาจากพื้นที่คุณลักษณะพิเศษนี้อาจหมายถึง คุณภาพ ชื่อเสียง 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) ด้านรวม.	เครื่องมือ และโครงสร้างพื้นฐานเพื่อการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม ที่จัดซื้อ สร้างขึ้น หรือพัฒนาต่อยอดภายใต้โครงการ				
	6.1 เครื่องมือ (Facilities)	เครื่อง	เครื่องมือ หมายถึง ครัวภัณฑ์ ซอฟแวร์ หรือเครื่องมือที่ใช้งบประมาณจากทุนวิจัยในการจัดซื้อ หรือสร้างขึ้นใหม่ หรือพัฒนาต่อยอด		ใบตรวจรับเครื่องมือ
	6.2 ห้องปฏิบัติการ (Laboratory)	ห้อง	ห้องปฏิบัติการ หมายถึง สถานที่ซึ่งอยู่ในสภาวะที่ถูกต้องควบคุม และเป็นที่ยอมรับทางวิจัย การทดลอง และการวัดทางวิทยาศาสตร์ หรือทางเทคนิค		เอกสารที่สามารถยืนยันความสำเร็จของงาน/เอกสารที่แสดงกระบวนการทำงานหรือวิธีการทำงานของห้องปฏิบัติการ หรือโรงงานต้นแบบ พร้อมแบบรูปถ่ายในภาคผนวก
	6.3 โรงงานต้นแบบ (Pilot plant)	โรงงาน	โรงงานต้นแบบ หมายถึง โรงงานนำร่องที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ในการดำเนินการกระบวนการผลิตในขนาดที่ค่อนข้างเล็ก ขึ้นอยู่กับผลลัพธ์ของการประเมินกระบวนการที่จำกัด โรงงานต้นแบบอาจทำหน้าที่เป็นพิมพ์เขียวสำหรับการสร้างโรงงานขนาดเต็ม ที่สามารถผลิตสินค้าจำนวนมากได้		
	6.4 ศูนย์ทดสอบ (Testing center)	ศูนย์	ศูนย์ทดสอบ หมายถึง ศูนย์ที่ให้บริการวิเคราะห์ ทดสอบ และสอบเทียบตามมาตรฐานสากล ด้วย่างศูนย์ทดสอบ เช่น ศูนย์ทดสอบวิศวกรรมโยธา ให้การบริการทดสอบคุณสมบัติด้านวัสดุทางวิศวกรรมด้านต่างๆ (เช่น วิศวกรรมโครงสร้าง วิศวกรรมปฐพี) และศูนย์ทดสอบวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม ให้บริการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ปุ๋ย ดิน และขยะ		ใบรับรองมาตรฐานศูนย์ทดสอบ
7. ฐานข้อมูล ระบบ และกลไก	การพัฒนาฐานข้อมูล และสร้างระบบ กลไก ที่ตอบสนองการพัฒนาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมต่างๆ และเอื้อต่อการพัฒนาประเทศ ไม่ว่าจะเป็นการพัฒนากำลังคน การจัดการปัญหาทางสังคม สิ่งแวดล้อม และการสร้างความสามารถในการแข่งขัน เป็นต้น				
	7.1 ระบบ	ระบบ	ขั้นตอนการปฏิบัติงานที่มีการกำหนดอย่างชัดเจนในการดำเนินการ เพื่อให้ได้ผลออกมาตามที่ต้องการ ขั้นตอนการปฏิบัติงานจะต้องปรากฏให้ทราบโดยทั่วกัน ไม่ว่าจะเป็นอยู่ในรูปของ เอกสาร หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือโดยวิธีการอื่นๆ ตัวอย่างเช่น ระบบการผลิตและการพัฒนากำลังคน, ระบบส่งเสริมการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม,ระบบส่งเสริมการวิจัยร่วมกับภาคอุตสาหกรรม, ระบบบริการหรือสิ่งสนับสนุนประชาชนทั่วไป, ระบบบริการหรือสิ่งสนับสนุนกลุ่มผู้สูงอายุ, ระบบบริการหรือสิ่งสนับสนุนกลุ่มผู้ด้อยโอกาส เป็นต้น		- จำนวนผู้เข้าถึงใช้งานระบบ - เอกสารแสดงระดับความสำเร็จของการพัฒนาระบบ
	7.2 กลไก	กลไก	สิ่งที่ทำให้ระบบมีการขับเคลื่อนหรือดำเนินไปได้ โดยมีการจัดสรรทรัพยากร มีการจัดการการ หน่วยงาน หรือกลุ่มบุคคลเป็นผู้ดำเนินงาน เช่น กลไกการพัฒนาเชิงพื้นที่		เอกสารแสดงระดับความสำเร็จของการพัฒนาโลก
	7.3 ฐานข้อมูล (Database)	ฐานข้อมูล	ฐานข้อมูล (Database) คือ ชุดของสารสนเทศ ที่มีโครงสร้างสม่ำเสมอ หรือชุดของสารสนเทศใดๆ ที่ประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์ หรือสามารถประมวลด้วยคอมพิวเตอร์ได้		- กลุ่มผู้ใช้ฐานข้อมูลเป้าหมาย - ช่องทางการเข้าถึงฐานข้อมูล (เช่น ลิงค์เว็บไซต์) - เอกสารแสดงระดับความสำเร็จของการพัฒนาฐานข้อมูล
	7.4 ขั้นตอนมาตรฐานในการปฏิบัติงาน (Standard Operating Procedure: SOP)	ฉบับ	แนวทาง แบบแผน หรือขั้นตอนการปฏิบัติงาน ที่ถูกกำหนดขึ้นให้ปฏิบัติในองค์กร สามารถดำเนินงานได้อย่างเป็นมาตรฐานเดียวกัน เพื่อควบคุมคุณภาพ รวมถึงเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน โดยต้องระบุว่า "ใคร" ต้องทำ "อะไร" "เมื่อไหร่" "อย่างไร"		เอกสารคำอธิบายขั้นตอนมาตรฐานในการปฏิบัติงาน
7.5 ระบบประกันคุณภาพและมาตรฐาน	ระบบ	กระบวนการติดตาม ควบคุมและประเมินผล เพื่อตรวจสอบคุณภาพ รวมถึงรับรองคุณภาพ "งาน" ให้ได้ตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ โดยกระบวนการดำเนินงานเป็นไปตามข้อกำหนดที่ได้รับการยอมรับ ทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ		เอกสารคำอธิบายระบบประกันคุณภาพและมาตรฐาน	
8. เครือข่าย	เครือข่ายความร่วมมือ (Network) และสมาคม (Consortium) ด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ด้านวิชาการของโครงการ ที่มีการจัดตั้งอย่างเป็นทางการ มีข้อตกลงในการทำงานร่วมกัน ทั้งเครือข่ายในประเทศ และเครือข่ายระดับนานาชาติ ซึ่งจะช่วยในการยกระดับความสามารถในการแข่งขันให้แก่ประเทศ				
	8.1 ความร่วมมือทางด้านวิชาการระดับประเทศ	เครือข่าย	- ในประเทศ คือ สมาชิกภาคีเครือข่ายทั้งหมดอยู่ในประเทศไทย - นานาชาติ คือ มีสมาชิกภาคีเครือข่ายมากกว่า 1 ประเทศ		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			
9. การลงทุนวิจัยและนวัตกรรม	ความสามารถในการระดมทุนและงบประมาณจากภาครัฐ และผู้ประกอบการภาคเอกชน ทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อการลงทุนสนับสนุนการวิจัยและนวัตกรรม ทั้งในรูปของเงินสด (in cash) และสนับสนุนอื่นที่ไม่ใช่เงินสด (in kind)				
	9.1 กองทุนอื่นในประเทศ	ราย			
	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) แผนยุทธศาสตร์ นโยบาย แผนปฏิบัติการ แนวทางและกลยุทธ์ แผนที่นำทางด้านเทคโนโลยี จากทัศน์อนาคต บทวิเคราะห์เพื่อการพัฒนาเชิงระบบ เป็นต้น		หน้าแรกของหนังสือปกขาว (รูปถ่าย) หรือคำอธิบายความสอดคล้องของกรอบแนวคิด (Conceptual Framework) แผน ยุทธศาสตร์ นโยบาย แผนปฏิบัติการ แนวทางและกลยุทธ์ แผนที่นำทางด้านเทคโนโลยี จากทัศน์อนาคต บทวิเคราะห์เพื่อการพัฒนาเชิงระบบ ที่ผลการ

ผลผลิต	ประเภทผลผลิต	หน่วยนับ	คำนิยามของประเภทผลผลิต	หลักฐาน/เอกสารประกอบ
	10.2 มาตรการ	มาตรการ	มาตรการ คือ วิธีการที่ได้จากระบบการวิจัย ที่นำมาตั้งเป็นกฎ ข้อกำหนด ระเบียบ หรือกฎหมาย เป็นต้น มีแนวทางนำไปสู่การปฏิบัติจริง (Practical) เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมาย	วิจัยโดยสังเขป คำอธิบายความสอดคล้องของ มาตรการกับผลการวิจัยโดย สังเขป

แผนการใช้จ่ายงบประมาณของหน่วยงาน
สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2567

เอกสารแนบ 3
แผนการใช้จ่ายงบประมาณของหน่วยงาน
สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567

1. แผนการใช้จ่ายงบประมาณด้านการวิจัยและนวัตกรรม

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	11,057,900.00	13,008,080.00	19,086,550.00	489,470.00	1,150,000.00	1,812,000.00	2,449,000.00	49,053,000.00
1.1 (4695426) โครงการพัฒนาเทคโนโลยีแม่เหล็กขั้นสูง	1,913,900.00	4,252,200.00	2,422,500.00	91,400.00	-	110,000.00	350,000.00	9,140,000.00
1.2 (4694783) โครงการพัฒนาเทคโนโลยีสุญญากาศขั้นสูง	1,738,800.00	3,548,000.00	1,809,600.00	78,600.00	210,000.00	-	480,000.00	7,865,000.00
1.3 (4695482) โครงการพัฒนาอุปกรณ์และระบบวัดคุณลักษณะของลำอนุภาค สำหรับการประยุกต์ใช้ทางด้าน เครื่องเร่งอนุภาค	357,600.00	462,280.00	1,252,180.00	31,940.00	-	650,000.00	440,000.00	3,194,000.00
1.4 (4695360) โครงการพัฒนาระบบการชุบโลหะทองแดงด้วยไฟฟ้าสำหรับพัฒนาระบบสุญญากาศ	256,800.00	514,400.00	214,600.00	12,200.00	-	-	225,000.00	1,223,000.00
1.5 (4696852) โครงการพัฒนาระบบต้นแบบระบบทศนาสตร์สำหรับซินโครตรอน 3GeV	2,914,800.00	1,832,300.00	4,385,070.00	98,830.00	300,000.00	-	450,000.00	9,981,000.00
1.6 (4695081)								

โครงการพัฒนา ต้นแบบเครื่องคัต แยกพลังงานแสงซิน โครตรอน สำหรับ เครื่องซินโครตรอน ระดับพลังงาน 3 GeV	-	-	198,000.00	2,000.00	-	-	-	200,000.00
1.7 (4695470) โครงการพัฒนา ต้นแบบอุปกรณ์ แทรก in-vacuum undulator สำหรับ เครื่องซินโครตรอน ระดับพลังงาน 3 GeV	2,984,400.00	1,339,000.00	4,016,600.00	100,000.00	640,000.00	920,000.00	-	10,000,000.00
1.8 (4694832) โครงการพัฒนา แหล่งจ่ายกำลังไฟ ตรงต้นแบบสำหรับ เครื่องกำเนิดแสงซิน โครตรอน	318,000.00	65,000.00	673,000.00	12,000.00	-	132,000.00	-	1,200,000.00
1.9 (4695521) โครงการพัฒนา เครื่องวัดสนามแม่ เหล็กสำหรับเครื่อง กำเนิดแสงซินโคร ตรอน	573,600.00	660,000.00	2,247,300.00	35,100.00	-	-	-	3,516,000.00
1.10 (4694617) โครงการพัฒนา ต้นแบบระบบจับ เวลาสำหรับเครื่อง เร่งอนุภาค	-	334,900.00	1,867,700.00	27,400.00	-	-	504,000.00	2,734,000.00
2. แผนงานตอบโจทย์ เทคโนโลยีฐานซินโคร ตรอนเพื่อการใช้ ประโยชน์ทางเศรษฐกิจ และสังคม	3,002,240.00	1,190,960.00	9,293,100.00	175,700.00	-	-	3,915,000.00	17,577,000.00
2.1 (4694583) โครงการพัฒนา เครื่องเชื่อมแผ่น ประสานในสภาวะ สุญญากาศขนาด ใหญ่สำหรับผลิต อุปกรณ์เครื่องเร่ง อนุภาคต้นแบบ สนับสนุนเครื่อง กำเนิดแสงซินโคร ตรอน 3 GeV	988,800.00	150,000.00	6,646,200.00	110,000.00	-	-	3,105,000.00	11,000,000.00

2.2 (4694113) โครงการพัฒนา เทคโนโลยีเครื่องเร่ง อนุภาคเชิงเส้นเพื่อ สนับสนุนงานวิจัย ทางด้าน อุตสาหกรรมเกษตร การแพทย์ และวัสดุ ศาสตร์	1,240,640.00	272,360.00	1,377,000.00	30,000.00	-	-	80,000.00	3,000,000.00
2.3 (4695575) โครงการพัฒนา เครื่องจ่ายกำลัง ไฟฟ้าแรงดันสูง สำหรับป้อน สุญญากาศชนิด ไอออน	772,800.00	768,600.00	1,269,900.00	35,700.00	-	-	730,000.00	3,577,000.00
3. แผนงานการเพิ่ม ศักยภาพการวิจัยชั้น แนวหน้า เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่มีผล กระทบสูง ด้านพลังงาน อาหารและการเกษตร การแพทย์ สิ่งแวดล้อม และโบราณคดี ด้วย การประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีแสงซินโคร ตรอน	1,819,200.00	1,687,100.00	2,662,020.00	76,080.00	258,600.00	727,000.00	390,000.00	7,620,000.00
3.1 (4695440) โครงการต้นแบบ แกว่นาที่พิเศษชั้น สูงสำหรับการ ประยุกต์ใช้เป็นข้าว ไฟฟ้าในแบตเตอรี่ ชนิดลิเทียมและ โซเดียมไอออน ศักยภาพสูงโดยใช้ เทคโนโลยีแสงซินโคร ตรอน	454,800.00	577,200.00	223,000.00	16,000.00	129,000.00	-	200,000.00	1,600,000.00
3.2 (4693710) โครงการพัฒนา ระบบตรวจสอบ ระยะการสุกของ ข้าวเพื่อการ identify ข้าวระยะ เม่าโดยใช้เทคนิค image processing	336,000.00	240,800.00	232,200.00	12,000.00	-	200,000.00	190,000.00	1,211,000.00
3.3 (4694973) โครงการใช้ เทคโนโลยีแสงซินโคร								

รตรอน เพื่อพัฒนา นวัตกรรม "SUPERFOOD" ผลิตจากวัตถุดิบ ธรรมชาติเพื่อ กระตุ้นภูมิคุ้มกัน ของร่างกาย	-	160,400.00	236,600.00	4,000.00	-	-	-	401,000.00
3.4 (4696095) การพัฒนา กระบวนการและ วัสดุตรวจวัดและ การลดการปนเปื้อน ของโลหะหนักใน ผลิตภัณฑ์สารสกัด ชีวภาพและเครื่อง ดื่มเพื่อสุขภาพ ด้วย เทคโนโลยีแสงซินโคร ตรอน	264,000.00	105,200.00	143,120.00	9,080.00	129,600.00	257,000.00	-	908,000.00
3.5 (4693743) โครงการศึกษา โครงสร้างระดับ จุลภาคและ คุณลักษณะของ อาหารที่ผ่านการ แปรรูปด้วยวิธีอบลม ร้อน	272,400.00	135,000.00	382,600.00	10,000.00	-	200,000.00	-	1,000,000.00
3.6 (4695222) โครงการพัฒนา เทคนิคการถ่ายภาพ โทโมกราฟีความ ละเอียดสูงด้วยแสง ซินโครตรอนเพื่อใช้ ในงานวิจัยทาง สมอง	492,000.00	386,500.00	932,500.00	19,000.00	-	70,000.00	-	1,900,000.00
3.7 (4695044) โครงการศึกษาลำ ดับเปปไทด์ที่มีความ แปรปรวนทาง พันธุกรรมจาก โปรตีนเส้นผมเพื่อ ใช้เป็นแนวทางใน การบ่งชี้เอกลักษณ์ ของบุคคล	-	14,000.00	184,000.00	2,000.00	-	-	-	200,000.00
3.8 (4694817) โครงการพัฒนาแก้ว สีโบราณเพื่อผลิต เป็นกระจกเกรียบ และแก้วประดับ แผ่นบาง	-	68,000.00	328,000.00	4,000.00	-	-	-	400,000.00

4. แผนงานเสริมสร้างความเข้มแข็งการบริหารจัดการแผนงานและโครงการด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.)	1,641,600.00	2,265,400.00	-	-	-	-	-	3,907,000.00
รวม	17,520,940.00	18,151,540.00	31,041,670.00	741,250.00	1,408,600.00	2,539,000.00	6,754,000.00	78,157,000.00

1.2 รายละเอียดงบประมาณของแต่ละโครงการ แยกตามงวดการจ่ายเงิน

โครงการวิจัย	แผนการใช้จ่ายงบประมาณ (บาท)			งบประมาณรวม (บาท)
	งวดที่ 1 (Q1 + Q2)	งวดที่ 2 (Q3)	งวดที่ 3 (Q4)	
1. แผนงานพัฒนาเทคโนโลยีต้นแบบสำหรับโครงการสร้างเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนระดับพลังงาน 3GeV และห้องปฏิบัติการ	29,431,800.00	14,715,900.00	4,905,300.00	49,053,000.00
1.1 (4695426) โครงการพัฒนาเทคโนโลยีแม่เหล็กชั้นสูง	5,484,000.00	2,742,000.00	914,000.00	9,140,000.00
1.2 (4694783) โครงการพัฒนาเทคโนโลยีสุญญากาศขั้นสูง	4,719,000.00	2,359,500.00	786,500.00	7,865,000.00
1.3 (4695482) โครงการพัฒนาอุปกรณ์และระบบวัดคุณลักษณะ ของลำอนุภาค สำหรับการประยุกต์ใช้ทางด้าน เครื่องเร่งอนุภาค	1,916,400.00	958,200.00	319,400.00	3,194,000.00
1.4 (4695360) โครงการพัฒนาระบบการชุบโลหะทองแดงด้วยไฟฟ้าสำหรับพัฒนาระบบสุญญากาศ	733,800.00	366,900.00	122,300.00	1,223,000.00
1.5 (4696852) โครงการพัฒนาด้านระบบทัศนศาสตร์สำหรับซินโครตรอน 3GeV	5,988,600.00	2,994,300.00	998,100.00	9,981,000.00
1.6 (4695081) โครงการพัฒนาด้านแบบเครื่องคัดแยกพลังงานแสงซินโครตรอน สำหรับเครื่องซินโครตรอนระดับพลังงาน 3 GeV	120,000.00	60,000.00	20,000.00	200,000.00
1.7 (4695470) โครงการพัฒนาด้านแบบอุปกรณ์แทรก in-vacuum undulator สำหรับเครื่องซินโครตรอนระดับพลังงาน 3 GeV	6,000,000.00	3,000,000.00	1,000,000.00	10,000,000.00
1.8 (4694832) โครงการพัฒนาแหล่งจ่ายกำลังไฟตรงต้นแบบสำหรับเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอน	720,000.00	360,000.00	120,000.00	1,200,000.00
1.9 (4695521) โครงการพัฒนาเครื่องวัดสนามแม่เหล็กสำหรับเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอน	2,109,600.00	1,054,800.00	351,600.00	3,516,000.00
1.10 (4694617) โครงการพัฒนาด้านระบบจับเวลาสำหรับเครื่องเร่งอนุภาค	1,640,400.00	820,200.00	273,400.00	2,734,000.00
2. แผนงานตอบโจทยเทคโนโลยีฐานซินโครตรอนเพื่อการใช้ประโยชน์ทางเศรษฐกิจและสังคม	10,546,200.00	5,273,100.00	1,757,700.00	17,577,000.00
2.1 (4694583) โครงการพัฒนาเครื่องเชื่อมแผ่นประสานในสภาวะสุญญากาศขนาดใหญ่สำหรับผลิตอุปกรณ์เครื่องเร่งอนุภาคต้นแบบสนับสนุนเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอน 3 GeV	6,600,000.00	3,300,000.00	1,100,000.00	11,000,000.00
2.2 (4694113) โครงการพัฒนาเทคโนโลยีเครื่องเร่งอนุภาคเชิงเส้นเพื่อสนับสนุนงานวิจัยทางด้านอุตสาหกรรมเกษตร การแพทย์ และวัสดุศาสตร์	1,800,000.00	900,000.00	300,000.00	3,000,000.00

2.3 (4695575) โครงการพัฒนาเครื่องจ่ายกำลังไฟฟ้าแรงดันสูงสำหรับป้อนสัญญาณภาคชนิดไอออน	2,146,200.00	1,073,100.00	357,700.00	3,577,000.00
3. แผนงานการเพิ่มศักยภาพการวิจัยขั้นแนวหน้าเทคโนโลยี และนวัตกรรมที่มีผลกระทบสูง ด้านพลังงานอาหารและการเกษตร การแพทย์ สิ่งแวดล้อม และโบราณคดี ด้วยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีแสงซินโครตรอน	4,572,000.00	2,286,000.00	762,000.00	7,620,000.00
3.1 (4695440) โครงการต้นแบบแกว่หน้าพิเศษขั้นสูงสำหรับการประยุกต์ใช้เป็นขั้วไฟฟ้าในแบตเตอรี่ชนิดลิเทียมและโซเดียมไอออนศักยภาพสูงโดยใช้เทคโนโลยีแสงซินโครตรอน	960,000.00	480,000.00	160,000.00	1,600,000.00
3.2 (4693710) โครงการพัฒนาระบบตรวจสอบระยะการสุกของข้าวเพื่อการ identify ข้าวระยะเฒ่าโดยใช้เทคนิค image processing	726,600.00	363,300.00	121,100.00	1,211,000.00
3.3 (4694973) โครงการใช้เทคโนโลยีแสงซินโครตรอน เพื่อพัฒนานวัตกรรม "SUPERFOOD" ผลิตจากวัตถุดิบธรรมชาติเพื่อกระตุ้นภูมิคุ้มกันของร่างกาย	240,600.00	120,300.00	40,100.00	401,000.00
3.4 (4696095) การพัฒนากระบวนการและวัสดุตรวจวัดและการลดการปนเปื้อนของโลหะหนักในผลิตภัณฑ์สารสกัดชีวภาพและเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ ด้วยเทคโนโลยีแสงซินโครตรอน	544,800.00	272,400.00	90,800.00	908,000.00
3.5 (4693743) โครงการศึกษาโครงสร้างระดับจุลภาคและคุณลักษณะของอาหารที่ผ่านการแปรรูปด้วยวิธีอบลมร้อน	600,000.00	300,000.00	100,000.00	1,000,000.00
3.6 (4695222) โครงการพัฒนาเทคนิคการถ่ายภาพโทโมกราฟีความละเอียดสูงด้วยแสงซินโครตรอนเพื่อใช้ในงานวิจัยทางสมอง	1,140,000.00	570,000.00	190,000.00	1,900,000.00
3.7 (4695044) โครงการศึกษาลำดับเปปไทด์ที่มีความแปรปรวนทางพันธุกรรมจากโปรตีนเส้นผมเพื่อใช้เป็นแนวทางในการบ่งชี้เอกลักษณ์ของบุคคล	120,000.00	60,000.00	20,000.00	200,000.00
3.8 (4694817) โครงการพัฒนาแก้วสปีโรรอนเพื่อผลิตเป็นกระจกเกรียบและแก้วประดับแผ่นบาง	240,000.00	120,000.00	40,000.00	400,000.00
4. แผนงานเสริมสร้างความเข้มแข็งการบริหารจัดการแผนงานและโครงการด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.)	2,344,200.00	1,172,100.00	390,700.00	3,907,000.00
รวม	46,894,200.00	23,447,100.00	7,815,700.00	78,157,000.00

หมายเหตุ

1. งบประมาณสำหรับทุกโครงการวิจัย ไม่สามารถเบิกจ่ายค่าตอบแทน/ค่าจ้างนักวิจัย ภายในหน่วยรับงบประมาณซึ่งได้รับเงินเดือนหรือค่าตอบแทนประจำ ค่าบริหารจัดการของหน่วยรับงบประมาณที่นอกเหนือจากบริหารจัดการแผนงานและโครงการที่ได้รับจัดสรรงบประมาณจากกองทุนส่งเสริม ววน. รวมถึงค่าสาธารณูปโภค และค่าบำรุงสถาบัน (Overhead) ด้วย

2. งวดที่ 1 = ต.ค.-มี.ค. (Q1 + Q2) งวดที่ 2 = เม.ย.-มิ.ย. (Q3) งวดที่ 3 = ก.ค.-ก.ย. (Q4)

