

ประกาศสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ

เรื่อง การบริหารแผนงาน โครงการ และงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๗๐ ของกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ประเภททุนสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund: FF)

ตามที่สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (ปส.) ได้ขอรับการจัดสรรงบประมาณกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๗๐ ประเภททุนสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund; FF) จำนวน ๘,๐๔๘,๐๐๐ บาท (แปดล้านสี่หมื่นแปดพันบาทถ้วน) นั้น

บัดนี้ ปส. ได้รับการจัดสรรงบประมาณกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๗๐ จากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) วงเงินรวมทั้งสิ้น ๘,๐๔๘,๐๐๐ บาท (แปดล้านสี่หมื่นแปดพันบาทถ้วน) ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินการขับเคลื่อนโครงการเป็นไปตาม ข้อ ๓๙ แห่งประกาศคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เรื่อง หลักเกณฑ์การจัดทำคำของบประมาณและการจัดสรรงบประมาณของหน่วยงานในระบบวิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. ๒๕๖๖ จึงได้จัดทำประกาศการบริหารแผนงาน โครงการ และงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๗๐ ของกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ประเภททุนสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund: FF) ดังรายละเอียดแนบท้ายประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๑๘ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๙

(นายรุ่งเรือง กิจผาติ)
เลขาธิการสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ

<u>เอกสารแนบ 2</u>
แผนปฏิบัติการด้านการวิจัยและนวัตกรรม
สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2570

ยุทธศาสตร์ชาติที่สอดคล้องกับแผนปฏิบัติงานด้าน ววน. ของหน่วยงาน

- ☑ **ยุทธศาสตร์ที่ 1 ด้านความมั่นคง**
  เพื่อบริหารจัดการสภาวะแวดล้อมของประเทศให้มีความมั่นคง ปลอดภัยและมีความสงบเรียบร้อยในทุกระดับและทุกมิติ
- ☑ **ยุทธศาสตร์ที่ 2 ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน**
  เน้นการยกระดับศักยภาพในหลากหลายมิติควบคู่กับการขยายโอกาสของประเทศไทยในเวทีโลก
- ☑ **ยุทธศาสตร์ที่ 5 ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม**
  คำนึงถึงความยั่งยืนของฐานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของประชาชนให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ผ่านมาตรการต่างๆ ที่มุ่งเน้นให้เกิดผลลัพธ์ต่อความยั่งยืน

แผนปฏิบัติการด้านการวิจัยและนวัตกรรม ของหน่วยงาน ประกอบด้วย

1. วิสัยทัศน์

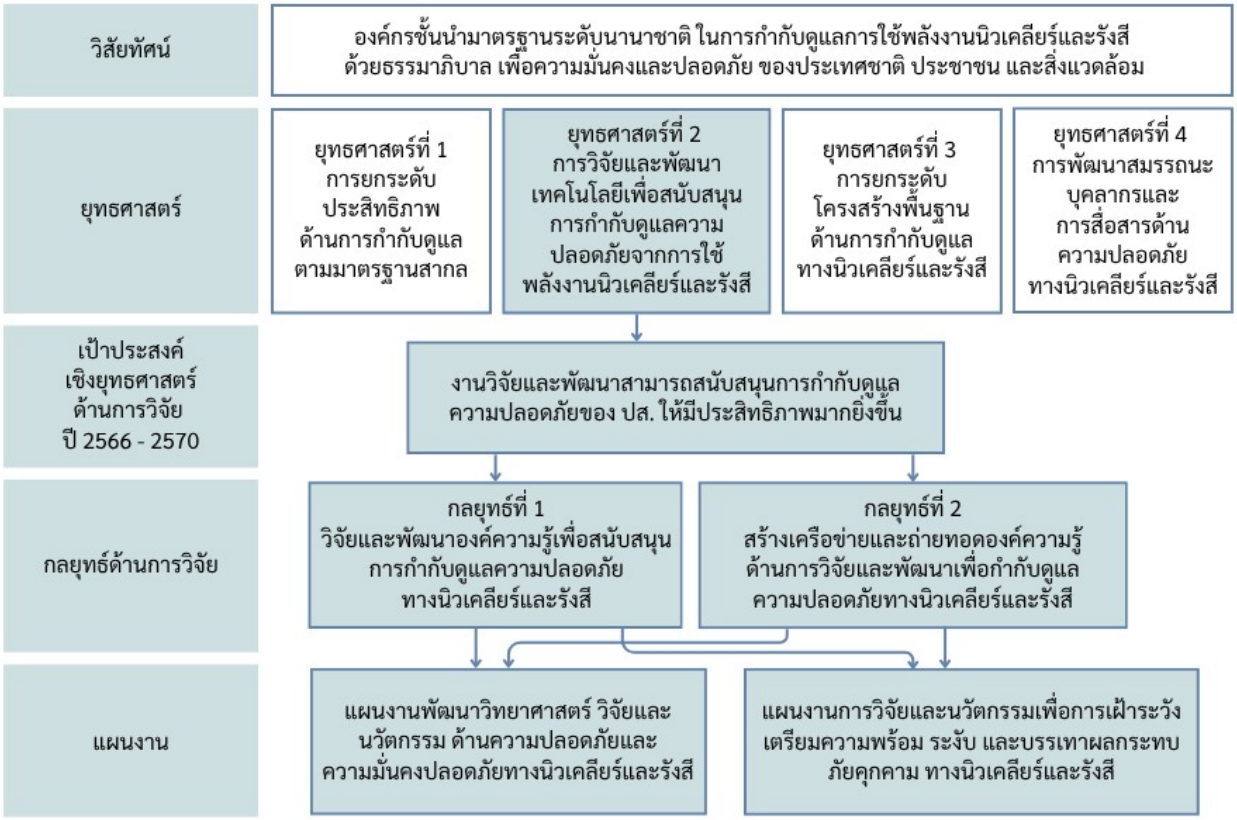
องค์กรชั้นนำมาตรฐานระดับนานาชาติ ในการกำกับดูแล ส่งเสริมการใช้พลังงานนิวเคลียร์และรังสี ด้วยธรรมาภิบาล เพื่อความมั่นคงปลอดภัย ยกระดับคุณภาพชีวิต เศรษฐกิจและสังคม เพื่อประเทศชาติและประชาชน

2. พันธกิจ

1. กำกับดูแลการใช้พลังงานนิวเคลียร์และรังสีให้เป็นไปตามกฎหมาย หลักเกณฑ์ด้านความปลอดภัย ความมั่นคงปลอดภัย และการพิทักษ์ความปลอดภัย 2. เฝ้าระวังภัย เตรียมพร้อม และรับมือเหตุฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสีอย่างมีประสิทธิภาพ 3. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการวิจัยทางนิวเคลียร์และรังสี รวมถึงพัฒนากฎหมายเพื่อสนับสนุนการกำกับดูแลความปลอดภัย 4. เสริมสร้างเครือข่าย พันธกรณี และความตกลงระหว่างประเทศด้านพลังงานนิวเคลียร์และรังสี 5. เผยแพร่ความรู้และสร้างการมีส่วนร่วมด้านความปลอดภัยจากการใช้พลังงานนิวเคลียร์และรังสีให้แก่ประชาชน

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

แผนภาพ Framework ภาพรวมคำของบประมาณโครงการวิจัย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2570



4. วงเงินงบประมาณกองทุน ววน. ที่ได้รับจัดสรรในปีงบประมาณ พ.ศ. 2570 รวมทั้งสิ้น 8,048,000 บาท แบ่งเป็น

4.1 งบประมาณอุดหนุนโครงการแบบปกติ จำนวน **6** โครงการ จำนวน **4,594,400** บาท

4.2 งบประมาณอุดหนุนโครงการแบบผูกพันงบประมาณมากกว่า 1 ปี (โครงการ Multi-year Promised Grant) จำนวน **5** โครงการ จำนวน **3,051,600** บาท

4.3 งบประมาณรวมของแผนงานเสริมสร้างความเข้มแข็งในการบริหารจัดการแผนงานและโครงการพัฒนาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม จำนวน **1** โครงการ จำนวน **402,000** บาท

5. ตัวชี้วัดเป้าหมายของแผนงาน ทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ ที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรมของหน่วยงานปีงบประมาณ พ.ศ. 2570 พร้อมทั้งค่าเป้าหมาย

ชื่อแผนงาน	ตัวชี้วัดเป้าหมาย (Key Results)			
	ตัวชี้วัด	เชิงปริมาณ		เชิงคุณภาพ
		จำนวน	หน่วยนับ	ค่าเป้าหมาย
แผนงานพัฒนาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ด้านความปลอดภัยและความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี	ผลงานวิจัยที่สำเร็จจากการขับเคลื่อนงานวิจัยและพัฒนาที่พร้อมสำหรับนำไปใช้ในการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสีตามแผนที่กำหนด	9	เรื่อง	ความสำเร็จในการขับเคลื่อนงานวิจัยและพัฒนาที่พร้อมสำหรับนำไปใช้ในการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสีตามแผนที่กำหนด ร้อยละ 80
แผนงานการวิจัยและนวัตกรรมเพื่อการเฝ้าระวัง เตรียมความพร้อม ระงับ และบรรเทาผลกระทบภัยคุกคาม ทางนิวเคลียร์และรังสี	ผลงานวิจัยที่สำเร็จจากการขับเคลื่อนงานวิจัยและพัฒนาที่พร้อมสำหรับนำไปใช้ในการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสีตามแผนที่กำหนด	2	เรื่อง	ความสำเร็จในการขับเคลื่อนงานวิจัยและพัฒนาที่พร้อมสำหรับนำไปใช้ในการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสีตามแผนที่กำหนด ร้อยละ 80

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

6.1 งบประมาณอุดหนุนโครงการแบบปกติ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2570 จำนวน 6 โครงการ งบประมาณ 4,594,400 บาท

6.2 วัตถุประสงค์ของแต่ละโครงการวิจัยที่ได้รับอนุมัติ

ลำดับ	ชื่อโครงการวิจัย	วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย	พื้นที่เป้าหมายของโครงการวิจัยที่ได้รับประโยชน์
1	4856280 การพัฒนา Antigen Test Kit (ATK) เพื่อใช้ประเมินการได้รับรังสีของผู้ปฏิบัติงาน	1. เพื่อพัฒนาเครื่องมือที่สามารถใช้วัดผลกระทบของรังสีต่อผู้ปฏิบัติงาน และประชาชนกลุ่มเสี่ยง ที่อาจได้รับผลกระทบจากสถานประกอบการทางนิวเคลียร์และรังสี 2. เพื่อใช้ประเมินผลกระทบของรังสีสำหรับผู้ปฏิบัติงานทางรังสีที่ใช้สารรังสีหรือเครื่องกำเนิดรังสีที่มีค่ากัมมันตภาพรังสีสูง	กรุงเทพมหานคร
2	4857742 ศึกษาแนวทางการกำกับดูแลและการจัดการวัสดุกัมมันตรังสีประเภท Naturally Occurring Radioactive Material (NORM)	1. เพื่อสร้างแนวทางการปฏิบัติที่ดีตามมาตรฐานระดับสากลด้านการป้องกันเพื่อความปลอดภัยทางรังสีจากการได้รับสัมผัสวัสดุกัมมันตรังสีตามธรรมชาติ (นอร์ม) ที่เกิดขึ้นหรือตกค้างในภาคอุตสาหกรรมการผลิตน้ำมันและก๊าซธรรมชาติ สถานประกอบการโรงแต่งแร่และโลหกรรม	ประจวบคีรีขันธ์, พังงา, ระนอง, สงขลา

		2. เพื่อการสำรวจและประเมินค่ากัมมันตภาพรังสีในสิ่งแวดล้อมในสถานประกอบการอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับ NORM เพื่อจัดทำฐานข้อมูลเบื้องต้น 3. เพื่อตรวจวัดค่าปริมาณรังสีและประเมินผลกระทบทางรังสีจากวัสดุกัมมันตรังสีตามธรรมชาติ(นอร์ม)ที่เกิดขึ้นหรือตกค้างจากการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในสถานประกอบการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับ NORM ที่อาจส่งผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงานและสิ่งแวดล้อม	
3	4861314 การพัฒนาระบบการวิเคราะห์ความปลอดภัยเพื่อออกใบอนุญาตสำหรับสถานประกอบการทางนิวเคลียร์ประเภทเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยและ SMR	1. เพื่อพัฒนาระบบการวิเคราะห์ความปลอดภัยเพื่อออกใบอนุญาตสำหรับสถานประกอบการทางนิวเคลียร์ประเภทเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยและ SMR 2. เพื่อเพิ่มศักยภาพในการกำกับดูแลด้านการประเมินความปลอดภัยทางนิวเคลียร์สำหรับใช้ในการพิจารณาให้ใบอนุญาตแก่สถานประกอบการทางนิวเคลียร์ 3. เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการกำกับดูแล สถานประกอบการทางนิวเคลียร์ประเภทเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย และ SMR	กรุงเทพมหานคร, นครนายก, นครราชสีมา
4	4857410 การพัฒนาระเบียบวิธีการประเมินค่ารังสียังผลจากรังสีคอสมิกที่ได้รับโดยเจ้าหน้าที่บนเครื่องบินในประเทศ	1. การพัฒนาแบบจำลองทางฟิสิกส์ที่สามารถคำนวณการได้รับรังสีของลูกในสายการบินในประเทศได้ 2. ออกแบบแนวทางการตรวจวัดปริมาณรังสีที่ลูกเรือได้รับที่มีมาตรฐาน	กระบี่, กรุงเทพมหานคร, กาญจนบุรี, กาฬสินธุ์, 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, อุดรธานี, อุตรดิตถ์, อุทัยธานี, อุบลราชธานี

5	4856246 การพัฒนาเทคนิคมาตรวัดรังสีทางชีวภาพเพื่อใช้ประเมินการได้รับรังสีของผู้ปฏิบัติงาน	1. เพื่อพัฒนามาตรวัดรังสีทางชีวภาพด้วยเทคนิค Dicentric chromosome assay (DCA) 2. เพื่อพัฒนามาตรวัดรังสีทางชีวภาพด้วยเทคนิค AlphaLisa 3. พื่อพัฒนามาตรวัดรังสีทางชีวภาพด้วยเทคนิค Flow Cytometry 4. เพื่อพัฒนามาตรวัดรังสีทางชีวภาพด้วยเทคนิค Western blot 5. เพื่อพัฒนาเครือข่ายมาตรวัดรังสีทางชีวภาพของประเทศ	กรุงเทพมหานคร
6	4857800 ประวัติศาสตร์ความเสี่ยงและความเข้าใจเชิงวัฒนธรรมในยุคปรมาณูจากทศวรรษ 2500 ถึงทศวรรษ 2560: ผลกระทบทางสังคมจากการใช้เทคโนโลยีนิวเคลียร์และอนาคตของมาตรฐานการประเมินผลกระทบในประเทศไทย	1. เพื่อศึกษาพัฒนาการเชิงประวัติศาสตร์ของการใช้เทคโนโลยีนิวเคลียร์ในประเทศไทย ตั้งแต่ทศวรรษ 2500 ถึงทศวรรษ 2560 โดยมุ่งทำความเข้าใจความเสี่ยงและความหมายเชิงวัฒนธรรมที่สังคมไทยมีต่อพลังงานปรมาณู 2. เพื่อพัฒนากรอบแนวคิดและเครื่องมือการประเมินผลกระทบทางสังคม (Social Impact Assessment: SIA) ที่สอดคล้องกับบริบททางสังคมวัฒนธรรมของประเทศไทย โดยอ้างอิงมาตรฐานสากลและองค์ความรู้จากการศึกษาทางประวัติศาสตร์ 3. เพื่อกำหนดและทดสอบชุดตัวชี้วัดการประเมินผลกระทบทางสังคม (SIA Indicators) พร้อมทั้งเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลภาคสนามจากพื้นที่เป้าหมายที่สะท้อนผลกระทบของการใช้เทคโนโลยีนิวเคลียร์ต่อ	กรุงเทพมหานคร

		ชุมชนและสังคม 4. เพื่อจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายและแนวทางปฏิบัติสำหรับการประเมินผลกระทบทางสังคมในอนาคต ที่สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปใช้เป็นมาตรการเชิงป้องกัน เสริมสร้างความโปร่งใส และสร้างความเชื่อมั่นต่อสาธารณะ	

6.3. ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ (Expected Output)

ลำดับ	โครงการวิจัย	ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ		จำนวน	หน่วยนับ	รายละเอียดผลผลิต
		ผลผลิต	ประเภทผลผลิต			
1	4856280 การพัฒนา Antigen Test Kit (ATK) เพื่อใช้ประเมินการได้รับรังสีของผู้ปฏิบัติงาน	1. กำลังคน หรือหน่วยงาน ที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	1.1 นิสิต/นักศึกษาระดับปริญญาตรี	3	คน	พัฒนาทักษะและมีส่วนร่วมในกระบวนการวิจัย
2	4857742 ศึกษาแนวทางการกำกับดูแลและการจัดการวัสดุกัมมันตรังสีประเภท Naturally Occurring Radioactive Material (NORM)	1. กำลังคน หรือหน่วยงาน ที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	1.16 บุคลากรภาครัฐ	10	คน	รายงานการอบรมถ่ายทอดองค์ความรู้ให้แก่ หน่วยงานภาครัฐที่มีหน้าที่กำกับดูแล และผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรมโรงแต่งแร่และโลหกรรม อย่างน้อยจำนวน 2 สถานประกอบการ โดยมีผู้เข้ารับการอบรมทั้งหมดไม่น้อยกว่า 5 คน และผู้ปฏิบัติงานได้รับทราบ แนวทางการปฏิบัติที่ดีด้านการจัดการวัสดุกัมมันตรังสีตามธรรมชาติ(นอร์ม)ที่ตกค้าง เพื่อเพิ่มศักยภาพด้านการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบต่อเนื่องและยั่งยืน
3	4861314 การพัฒนาระบบการวิเคราะห์ความปลอดภัยเพื่อออกใบอนุญาตสำหรับสถานประกอบการทางนิวเคลียร์ ประเภทเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยและ SMR	4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.6 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ ระดับอุตสาหกรรม	1	กระบวนการใหม่	กระบวนการให้อนุญาตสำหรับเทคโนโลนี SMR
		7. ฐานข้อมูล ระบบและกลไก	7.1 ระบบ	1	ระบบ	ระบบประเมินความปลอดภัยเครื่องปฏิกรณ์โดยใช้รหัสคอมพิวเตอร์
4	4857410 การพัฒนาระเบียบวิธีการประเมินค่ารังสียังผลจากรังสีคอสมิกที่ได้รับโดยเจ้าหน้าที่บนเครื่องบินในประเทศ	7. ฐานข้อมูล ระบบและกลไก	7.4 ขั้นตอนมาตรฐานในการปฏิบัติงาน (Standard Operating Procedure: SOP)	1	ฉบับ	ขั้นตอนมาตรฐานในการป้องกันด้านรังสีคอสมิกสำหรับเจ้าหน้าที่บนเครื่องบินในประเทศ
5	4856246 การพัฒนาเทคนิคมาตรวัดรังสีทางชีวภาพเพื่อใช้ประเมินการได้	1. กำลังคน หรือหน่วยงาน ที่ได้รับ	1.1 นิสิต/นักศึกษาระดับ	3	คน	นิสิต/นักศึกษา ที่มีส่วนร่วมในกระบวนการวิจัย

	รับรังสีของผู้ปฏิบัติงาน	การพัฒนาทักษะ	ปริญญาตรี			
		2. ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)	2.1 ต้นฉบับบทความวิจัยที่ยื่นเสนอในการประชุมวิชาการ (Manuscript for Conference Proceeding) ระดับชาติ	1	เรื่อง	นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาวิจัยไปจัดทำต้นฉบับบทความวิจัยเพื่อเผยแพร่ในระดับชาติ หรือนานาชาติ
		8. เครือข่าย	8.1 ความร่วมมือทางด้านวิชาการระดับประเทศ	4	เครือข่าย	หน่วยงานที่เข้าร่วมเครือข่าย
6	4857800 ประวัติศาสตร์ความเสี่ยงและความเข้าใจเชิงวัฒนธรรมในยุคปรมาณูจากทศวรรษ 2500 ถึงทศวรรษ 2560: ผลกระทบทางสังคมจากการใช้เทคโนโลยีนิวเคลียร์ และอนาคตของมาตรฐานการประเมินผลกระทบในประเทศไทย	10. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย (Policy Recommendation) และมาตรการ (Measures)	10.1 ข้อเสนอแนะสำหรับจัดทำแผนและนโยบาย	1	เรื่อง/ประเด็น	ข้อเสนอเชิงนโยบาย (policy brief) จำนวน 1 เรื่อง
		2. ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)	2.2 ต้นฉบับบทความวิจัยที่ยื่นเสนอในการประชุมวิชาการ (Manuscript for Conference Proceeding) ระดับนานาชาติ	1	เรื่อง	บทความวิชาการ จำนวน 1 เรื่อง
		2. ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)	2.4 ต้นฉบับบทความวิจัยที่ยื่นตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ	1	เรื่อง	บทความวิชาการ จำนวน 1 เรื่อง
		7. ฐานข้อมูล ระบบและกลไก	7.3 ฐานข้อมูล (Database)	1	ฐานข้อมูล	ฐานข้อมูลทัศนคติและการรับรู้ความเสี่ยงของประชาชน

*** โปรดแนบเอกสารหลักฐานเชิงประจักษ์ เมื่อปิดคำรับรอง**

7. โครงการแบบผูกพันงบประมาณมากกว่า 1 ปี (โครงการ Multi-year Promised Grant)

7.1 งบประมาณอุดหนุนโครงการแบบผูกพันงบประมาณมากกว่า 1 ปี (โครงการ Multi-year Promised Grant) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2570 จำนวน 5 โครงการ งบประมาณ 3,051,600 บาท

7.2 วัตถุประสงค์ของแต่ละโครงการวิจัยที่ได้รับอนุมัติ

ชื่อโครงการวิจัย	วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย	พื้นที่เป้าหมายของโครงการวิจัยที่ได้รับประโยชน์	สิ่งที่จะส่งมอบรายปี (Milestone) เฉพาะปีงบประมาณ พ.ศ. 2570	สิ่งที่จะส่งมอบรายปีสุดท้ายเมื่อสิ้นสุดการดำเนินงานของโครงการ	ปีงบประมาณเริ่มโครงการ

การศึกษาและพัฒนาเทคนิคการตรวจวัดปริมาณเรดอนในสิ่งแวดล้อมเพื่อความปลอดภัยทางรังสี	1. เพื่อตรวจวัดปริมาณเรดอนในสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ที่มีฝุ่น PM 2.5 สูง 2. เพื่อพัฒนาเทคนิคการตรวจวัดปริมาณรดอนในสิ่งแวดล้อม 3. ประเมินผลกระทบทางรังสีจากเรดอนที่ได้รับจากการหายใจนพื้นที่ที่มีฝุ่น PM 2.5 สูง 4. เพื่อรวบรวมผลการตรวจวัดและสร้างระบบฐานข้อมูลปริมาณเรดอนทั่วประเทศ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อประชาชน	เชียงใหม่, กรุงเทพมหานคร, นครปฐม	เทคนิคการตรวจวัดปริมาณเรดอน (1 เทคนิค)	1. ข้อมูลและเทคนิคการตรวจวัดปริมาณเรดอนในพื้นที่ที่มีฝุ่น PM 2.5 สูง 2. แผนการบริหารจัดการในการกำกับดูแลความปลอดภัยทางรังสีในสิ่งแวดล้อมในบริเวณที่มีปริมาณเรดอนและฝุ่น PM 2.5 สูง	2569
การพัฒนาวิธีการวิเคราะห์สตรอนเชียม-90 (Sr-90) ในนม โดยการสกัดด้วยตัวทำละลายและการตรวจวัดรังสีเชเรนคอฟ	1) เพื่อพัฒนาวิธีการวิเคราะห์หาปริมาณสตรอนเชียม-90 (Sr-90) ในตัวอย่างนม โดยอาศัยการสกัดด้วยตัวทำละลาย (Solvent extraction) ร่วมกับการตรวจวัดรังสีเชเรนคอฟ (Cherenkov radiation detection) ด้วยเครื่อง Liquid Scintillation Counter (LSC) 2) เพื่อประเมินและตรวจสอบความใช้ได้ของวิธีที่พัฒนาขึ้น (Method validation) โดยพิจารณาค่าความถูกต้อง (Accuracy) ความแม่นยำ (Precision) และค่าขีดจำกัดการตรวจวัด (LOD/LOQ) ตามมาตรฐานสากล 3) เพื่อจัดเตรียมข้อมูลพื้นฐานในการยกระดับ	กรุงเทพมหานคร, นครปฐม	นิสิต/นักศึกษา/นักวิจัย/ผู้ช่วยวิจัย ได้รับการพัฒนาศักยภาพ (1 คน),วิธีการสกัดเบื้องต้นสำหรับ Sr-90/Y-90 (ชุดเงื่อนไขการสกัดด้วยตัวทำละลายที่เหมาะสมในระดับห้องปฏิบัติการ) (1 วิธี),ข้อมูลผลการทดลองเบื้องต้นเพื่อยืนยันความใช้ได้ของวิธีในการวิเคราะห์หาปริมาณ Sr-90 ในนม (1 ชุดข้อมูล)	- องค์ความรู้/กระบวนการ/วิธีการวิเคราะห์หาปริมาณ Sr-90 ในนม - รายงานผลการศึกษาวิจัยฉบับสมบูรณ์ - นำเสนอในการประชุมวิชากรระดับชาติ/นานาชาติ	2570

	วิธีวิเคราะห์สู่การจัดทำมาตรฐานที่สามารถประยุกต์ใช้ในห้องปฏิบัติการของประเทศรองรับการเฝ้าระวังและประเมินความปลอดภัยของอาหารในอนาคต				
ยกระดับห้องปฏิบัติการมาตรฐานอ้างอิงทางนิวเคลียร์และรังสีสู่ห้องปฏิบัติการอัจฉริยะ (SMART LAB)	1. ศึกษาการเปลี่ยนแปลงและผลกระทบต่อการควบคุมคุณภาพสภาวะแวดล้อม ความปลอดภัยทางรังสี ความมั่นคงปลอดภัยทางรังสี และการวัดปริมาณรังสีของห้องปฏิบัติการทางรังสี 2. พัฒนาระบบการควบคุมคุณภาพสภาวะแวดล้อมและการวัดรังสีด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล AI และ IoT เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความถูกต้องแม่นยำของผลการวัด 3. ทดสอบและประเมินประสิทธิภาพของระบบควบคุมอัจฉริยะที่พัฒนาขึ้น เพื่อรองรับการประยุกต์ใช้จริงในห้องปฏิบัติการมาตรฐานของ ปส.	กรุงเทพมหานคร	ระบบแสดงผลและควบคุมสภาวะแวดล้อม ความปลอดภัยทางรังสี และการวัดปริมาณรังสีที่เชื่อมโยงอุปกรณ์เซนเซอร์ภายในห้องปฏิบัติการ (1 ระบบ)	ปีงบประมาณ เป้าหมายรายปี หรือสิ่งที่จะส่งมอบรายปี (ควรประเมินความสำเร็จของสิ่งที่จะส่งมอบได้อย่างเป็นรูปธรรม) จำนวน หน่วยนับ 2570 ปีที่ 1 : ปีแห่งการศึกษาออกแบบ และพัฒนาระบบต้นแบบ (Prototype Development Year) เป้าหมายหลัก: พัฒนาระบบต้นแบบการควบคุมคุณภาพสภาวะแวดล้อม ความปลอดภัยทางรังสี ความมั่นคงปลอดภัยทางรังสี และการวัดปริมาณรังสีด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล เป้าหมายเชิงปริมาณ / ผลลัพธ์สำคัญ จัดทำรายงานการศึกษาวิเคราะห์สภาพปัจจุบันของห้องปฏิบัติการมาตรฐานอ้างอิงทางนิวเคลียร์และรังสีรวมถึงการประเมินผลกระทบต่อระบบคุณภาพ ความปลอดภัย และความมั่นคงปลอดภัยทางรังสี พัฒนาแบบจำลองระบบ (System	2570

					Design) และต้นแบบซอฟต์แวร์ควบคุมด้วยเทคโนโลยี ติดตั้งและทดสอบระบบต้นแบบในห้องปฏิบัติการนำร่องอย่างน้อย 1 ห้องปฏิบัติการ บุคลากรห้องปฏิบัติการจำนวนไม่น้อยกว่า 10 คน ได้รับการอบรมในการใช้ระบบต้นแบบ ผลลัพธ์ปลายปีที่ 1: ต้นแบบ “SMART LAB” ที่สามารถเชื่อมโยงข้อมูลจากเซนเซอร์วัดรังสี อุณหภูมิ ความชื้น และความดันแบบอัตโนมัติได้สำเร็จ 1 1 10 ฉบับ ห้อง คน 2571 ปีที่ 2 : ปีแห่งการทดสอบ ประเมิน และขยายผล (Validation and Scaling Up Year) เป้าหมายหลัก: ทดสอบ ประเมินผล และปรับปรุงระบบ SMART LAB ให้มีประสิทธิภาพ พร้อมขยายผลสู่การใช้งานจริงในหลายห้องปฏิบัติการ เป้าหมายเชิงปริมาณ / ผลลัพธ์สำคัญ ทดสอบและปรับปรุงระบบควบคุมและติดตามคุณภาพในห้องปฏิบัติการอย่างน้อย 3 ห้อง		

					จัดทำคู่มือการใช้งานระบบ SMART LAB และมาตรการควบคุมคุณภาพรูปแบบดิจิทัล ผลลัพธ์ปลายปีที่ 2: ห้องปฏิบัติการมาตรฐานอ้างอิงทางนิวเคลียร์และรังสีมีระบบ SMART LAB ที่สามารถควบคุมคุณภาพและความปลอดภัยได้ 3 1 ห้อง ฉบับ 2572 ปีที่ 3 : ปีแห่งการเชื่อมโยงและควบคุมระบบ (Connection and control system Year) เป้าหมายหลัก: เชื่อมต่อระบบให้สามารถสื่อสารข้อมูลและควบคุมอุปกรณ์ต่างๆ แบบเรียลไทม์ผ่านเครือข่าย IoT เพื่อให้ข้อมูลมีความต่อเนื่องและตรวจสอบย้อนกลับได้ เป้าหมายเชิงปริมาณ / ผลลัพธ์สำคัญ พัฒนาระบบให้สามารถเชื่อมต่อสื่อสารข้อมูลผ่านระบบเครือข่าย IoT จัดทำคู่มือการใช้งานระบบ จัดประชุม/สัมมนาเผยแพร่ผลการดำเนินงานต่อหน่วยงานภาครัฐและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอย่างน้อย 1 ครั้ง ผลลัพธ์ปลายปีที่ 3: ห้องปฏิบัติการ		

				มาตรฐานอ้างอิงทาง นิวเคลียร์และรังสีมี ระบบ SMART LAB ที่ สมบูรณ์ สามารถ ควบคุมคุณภาพและ ความปลอดภัยได้ อัตโนมัติ สามารถ สื่อสารข้อมูลและ ควบคุมระบบผ่านเครือ ข่ายได้ พร้อมเป็นต้น แบบห้องปฏิบัติการ ระดับนานาชาติ 1 1 1 ระบบ ฉบับ ครั้ง	
อิทธิพลของความเครียดหลายตัวแปรต่อการสะสมสารกัมมันตรังสีในสัตว์ทะเลเศรษฐกิจของประเทศไทย : การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและไมโครพลาสติก	1.เพื่อศึกษาพฤติกรรมของสารกัมมันตรังสีและโลหะหนักในระบบนิเวศทางทะเล และประเมินผลกระทบต่อสัตว์ทะเลเศรษฐกิจและสุขภาพประชาชนไทย ภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและไมโครพลาสติก 2.เพื่อยกระดับห้องปฏิบัติการนิเวศวิทยารังสี (Radioecology Lab) ให้เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ	กรุงเทพมหานคร, นครปฐม	ข้อมูลการสะสมสารกัมมันตรังสีของตะกอนดินภายใต้สภาวะไมโครพลาสติก (1 ชุดข้อมูล),ข้อมูลผลกระทบของไมโครพลาสติกต่อสิ่งมีชีวิต (1 ชุดข้อมูล),รายงานฉบับสมบูรณ์ (1 ฉบับ),นิสิตนักศึกษา นักวิจัยได้รับการพัฒนาศักยภาพ (1 คน),นำเสนอผลงานวิจัยในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ (1 เรื่อง),ห้องปฏิบัติการนิเวศวิทยารังสี	- ชุดข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ที่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมในปัจจุบันสนับสนุนการจัดทำ/ปรับปรุงนโยบาย/มาตรการ/มาตรฐานความปลอดภัย/แผนการบริหารจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง และเกณฑ์ความปลอดภัยทางรังสีต่อประชาชน ของ หน่วยงานที่รับผิดชอบ เช่น สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ กรมควบคุมมลพิษ กรมทรัพยากรทางทะเล	2568

		3.เพื่อกำหนดหรือปรับปรุงแนวปฏิบัติ/นโยบาย/มาตรการ/มาตรฐานความปลอดภัย/แผนการบริหารจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งที่สอดคล้องกับบริบทของประเทศไทย สนับสนุนนโยบายอาหารปลอดภัย (Food Safety) และความมั่นคงทางอาหาร (Food Security) 4.เพื่อสร้างระบบนิเวศทางทะเลที่มีความยืดหยุ่น (Resilient Marine Ecosystem) ต่อสภาวะความเครียดหลายตัวแปร (Multi-stressors) 5.เพื่อสนับสนุนการมีบทบาทนำของประเทศไทยภายใต้ปฏิญญา/ข้อตกลง/ความร่วมมือทางวิชาการในด้านที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพของมหาสมุทร (Ocean Health) ทั้งในระดับภูมิภาค และนานาชาติ		(Radioecology Lab) ที่ได้รับการพัฒนาตามแนวปฏิบัติที่เป็นสากล (1 ห้อง),ข้อมูลการสะสม/การกระจายตัวของสารกัมมันตรังสีในสัตว์ทะเลเศรษฐกิจภายใต้สภาวะไมโครพลาสติก (1 ชุดข้อมูล)	และชายฝั่ง และสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา รวมถึงทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศ (International Atomic Energy Agency, IAEA) - ห้องปฏิบัติการนิเวศวิทยารังสี (Radioecology Lab) ที่ได้รับการยกระดับศักยภาพการดำเนินงานตามมาตรฐานของทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศ (International Atomic Energy Agency, IAEA) และสามารถเป็นแหล่งบ่มเพาะนักวิจัยทั้งในระดับประเทศ ภูมิภาค และนานาชาติ จำนวน 1 ห้อง - องค์ความรู้/กระบวนการ/เทคนิคใหม่สำหรับการติดตามพฤติกรรมของสารกัมมันตรังสีและโลหะหนักในระบบนิเวศทางทะเล ด้วยเทคนิคตัวติดตามรังสี (Radiotracers) การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และไมโครพลาสติก จำนวน 2 เทคนิค - องค์ความรู้/กระบวนการ/เทคนิคใหม่สำหรับการศึกษาผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และไมโคร	

				พลาสติก ต่อสรีระและการตอบสนองอื่นๆ ของสิ่งมีชีวิต จำนวน 2 เทคนิค - รายงานผลการศึกษาวิจัยฉบับสมบูรณ์ จำนวน 1 ฉบับ - ผลงานวิจัยนำเสนอในการประชุมวิชาการระดับประเทศ/นานาชาติ จำนวน 2 เรื่อง - นิสิต นักศึกษา และนักวิจัยรุ่นใหม่ที่ได้รับการการถ่ายทอดองค์ความรู้และพัฒนาทักษะ จำนวน 4 คน	
การเฝ้าระวัง เตรียมความพร้อมการปล่อยน้ำทิ้งของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ฟูกุชิมา-ไดอิจิของหมู่เกาะในประเทศไทย	1. เพื่อเฝ้าระวังระดับปริมาณกัมมันตรังสีทริเทียม ให้อยู่ในระดับไม่เกิน 10 เบคเคอเรลต่อลิตร ในหมู่เกาะบริเวณทะเลอันดามัน 2. เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการเฝ้าระวังการปล่อยน้ำทิ้งตามแผนการปล่อยน้ำทิ้งของประเทศญี่ปุ่น อย่างน้อย 30 ปี	ตราด, ตราด, สตูล, กระบี่, สุราษฎร์ธานี, กระบี่, กระบี่	ผลงานตีพิมพ์/นำเสนอในระดับชาติหรือนานาชาติ (1 เรื่อง)	แผนที่ระดับรังสีบริเวณพื้นที่รอบเกาะ และรายงานค่าความเข้มข้นกัมมันตรังสีของนิวไคลด์ทริเทียม ซีเซียม-137/สทรอนเชียม-90 หรือผลงานตีพิมพ์/นำเสนอระดับชาติและนานาชาติ	2569

7.3 ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ (Expected Output)

ลำดับ	โครงการวิจัย	ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ		จำนวน	หน่วยนับ	รายละเอียดผลผลิต	ปีที่นำส่งผลผลิต
		ผลผลิต	ประเภทผลผลิต				
1	4857345 การศึกษาและพัฒนาเทคนิคการตรวจวัดปริมาณเรดอน	1. กำลังคน หรือหน่วยงาน ที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	1.1 นิสิต/นักศึกษาระดับปริญญาตรี	2	คน	งานวิจัยระดับปริญญาตรี	2570

	ในสิ่งแวดล้อมเพื่อความปลอดภัยทางรังสี	7. ฐานข้อมูลระบบและกลไก	7.1 ระบบ	1	ระบบ	ฐานข้อมูลปริมาณเรดอนในสิ่งแวดล้อม	2570
2	4857168 การพัฒนาวิธีการวิเคราะห์สตรอนเชียม-90 (Sr-90) ในนมโดยการสกัดด้วยตัวทำละลายและการตรวจวัดรังสีเชเรนคอฟ	1. กำลังคน หรือหน่วยงาน ที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	1.4 นักวิจัยหน่วยงานรัฐ	1	คน	นักวิจัยมีทักษะในการวิเคราะห์หาปริมาณ Sr-90 ในนม	2570
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.4 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ระดับห้องปฏิบัติการ	1	กระบวนการใหม่	วิธีการสกัดสำหรับ Sr-90/Y-90 (ชุดเงื่อนไขการสกัดด้วยตัวทำละลายที่เหมาะสมในระดับห้องปฏิบัติการ)	2570
3	4861228 ยกระดับห้องปฏิบัติการมาตรฐานอ้างอิงทางนิวเคลียร์และรังสีสู่ห้องปฏิบัติการอัจฉริยะ (SMART LAB)	4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.3 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับอุตสาหกรรม	1	ต้นแบบ	ระบบแสดงผลและควบคุมสภาวะแวดล้อมความปลอดภัยทางรังสี และการวัดปริมาณรังสี ที่เชื่อมโยงอุปกรณ์เซนเซอร์ภายในห้องปฏิบัติการ	2570
		7. ฐานข้อมูลระบบและกลไก	7.4 ขั้นตอนมาตรฐานในการปฏิบัติงาน (Standard Operating Procedure: SOP)	1	ฉบับ	คู่มือการปฏิบัติการและบำรุงรักษา สำหรับบุคลากรห้องปฏิบัติการ	2570
		1. กำลังคน หรือหน่วยงาน ที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	1.4 นักวิจัยหน่วยงานรัฐ	2	คน	ทักษะการใช้เทคนิคตัวติดตามรังสีในการวิจัย	2570
		10. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย (Policy Recommendation) และ	10.1 ข้อเสนอแนะสำหรับจัดทำแผนและนโยบาย	1	เรื่อง/ประเด็น	ข้อมูลผลการศึกษาสำหรับการปรับปรุง แก้ไข จัดทำแผนการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมทางทะเลภายใต้การ	2570

		มาตรการ (Measures)				เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและไมโครพลาสติก	
4	4857394 อิทธิพลของความเครียดหลายตัวแปรต่อการสะสมสารกัมมันตรังสีในสัตว์ทะเลเศรษฐกิจของประเทศไทย : การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและไมโครพลาสติก	2. ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)	2.4 ต้นฉบับบทความวิจัยที่ยื่นตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ	1	เรื่อง	บทความวิชาการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการในระบบฐานข้อมูล	2570
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.4 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ระดับห้องปฏิบัติการ	2	กระบวนการใหม่	เทคนิคในการศึกษาผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและจากไมโครพลาสติกในระบบนิเวศทางทะเลด้วยเทคนิคทางนิวเคลียร์และรังสี	2570
		6. เครื่องมือ และโครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Infrastructure) ด้าน วงน.	6.2 ห้องปฏิบัติการ (Laboratory)	1	ห้อง	ห้องปฏิบัติการนิเวศวิทยารังสีที่ได้รับการยกระดับความพร้อมด้านการศึกษาผลกระทบของไมโครพลาสติกและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อระบบนิเวศทางทะเล	2570
5	4856892 การเฝ้าระวัง เตรียมความพร้อมการปล่อยน้ำทิ้งของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ฟูกุชิมา-ไดอิจิของหมู่เกาะในประเทศไทย	2. ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)	2.1 ต้นฉบับบทความวิจัยที่ยื่นเสนอในการประชุมวิชาการ (Manuscript for Conference Proceeding) ระดับชาติ	1	เรื่อง	Conference Proceeding หรือบทความตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ หรือบทความตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ	2570

*** โปรดแนบเอกสารหลักฐานเชิงประจักษ์ เมื่อปิดคำรับรอง**

8. แผนงานเสริมความเข้มแข็งและธรรมาภิบาลในการบริหารจัดการแผนงานและโครงการพัฒนาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.)

8.1 ลักษณะของแผนงาน

☐ ใหม่ ☑ ต่อเนื่อง

ระยะเวลาตลอดแผนงานเสริมสร้างความเข้มแข็งและธรรมาภิบาลในการบริหารจัดการแผนงานและโครงการพัฒนาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เริ่มปีงบประมาณ 2568 สิ้นสุดปีงบประมาณ 2570
โดยมีงบประมาณสำหรับแผนงานเสริมสร้างความเข้มแข็ง ปีงบประมาณ พ.ศ. 2570 จำนวน 402,000.00 บาท

8.2 ตัวชี้วัดความสำเร็จเมื่อสิ้นสุดแผนงาน (KR)

8.2.1 ตัวชี้วัดความสำเร็จหลัก (KR บังคับ)

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

8.2.2 ตัวชี้วัดความสำเร็จเลือก (KR เลือก)

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

8.3 แผนการดำเนินงานสำหรับแผนงานเสริมสร้างความเข้มแข็ง

ปีงบประมาณ	แผนการดำเนินงาน	สิ่งที่จะส่งมอบรายปี	จำนวน	หน่วยนับ
2570	การสร้างความยั่งยืนและขยายผล	คู่มือการบริหารจัดการโครงการและการวิเคราะห์ข้อมูลโครงการวิจัย	1	เรื่อง

8.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการดำเนินงานตามแผนงานเสริมสร้างความเข้มแข็งฯ

8.4.1 ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ (Expected output)

ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ (Expected Output) เมื่อสิ้นสุดแผนงาน 1. บุคลากรได้รับการฝึกอบรมในด้านการวางแผน กำหนดเป้าหมาย การวิเคราะห์ข้อมูล การจัดการทรัพยากร และการสื่อสารผลลัพธ์ 2. คู่มือที่มีเนื้อหาครอบคลุมตั้งแต่การวางแผน การติดตามและประเมินผล ไปจนถึงการสื่อสารผลลัพธ์เพื่อให้บุคลากรใช้เป็นแนวทางมาตรฐาน 3. การสร้างเครือข่ายความร่วมมือที่เข้มแข็งเพื่อสนับสนุนการแลกเปลี่ยนความรู้และการพัฒนานวัตกรรมร่วมกัน

8.4.2 ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น (Expected outcome)

ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ (Expected Output) เมื่อสิ้นสุดแผนงาน 1. ประสิทธิภาพในการบริหารจัดการโครงการวิจัยที่สูงขึ้น เนื่องจากการดำเนินโครงการวิจัยมีความคล่องตัวและสามารถจัดการทรัพยากรได้อย่างเหมาะสมมากยิ่งขึ้น ทำให้โครงการสามารถดำเนินไปตามเป้าหมายที่วางไว้ 2. การสร้างมาตรฐานและแนวทางการปฏิบัติที่เป็นระบบ มีคู่มือและแนวปฏิบัติที่พัฒนาขึ้นกลายเป็นมาตรฐานภายในหน่วยงาน สามารถนำไปปรับใช้ได้ ทำให้การบริหารโครงการวิจัยมีแนวทางที่ชัดเจนและมีประสิทธิภาพ 3. ความร่วมมือระหว่างหน่วยงานมีความเข้มแข็งและต่อเนื่อง เกิดความร่วมมือในการพัฒนานวัตกรรมและการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งช่วยส่งเสริมการเติบโตทางวิชาการและเศรษฐกิจ

8.4.3 ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น (Expected impact)

1. การยกระดับความสามารถในการแข่งขันทางนวัตกรรมของประเทศ เนื่องจากการพัฒนาบุคลากรและการสร้างมาตรฐานในการบริหารจัดการโครงการวิจัย ช่วยส่งเสริมให้องค์กรมีศักยภาพในการพัฒนานวัตกรรมที่สามารถแข่งขันได้ในระดับสากล 2. การเกิดความสม่ำเสมอและความชัดเจนในการดำเนินงาน: การมีคู่มือและแนวปฏิบัติที่ชัดเจนช่วยให้ทุกคนในองค์กรปฏิบัติงานไปในทิศทางเดียวกัน ลดความสับสนและข้อผิดพลาดในการดำเนินโครงการ 3. การเพิ่มโอกาสในการระดมทุนและสนับสนุนการวิจัย: เครือข่ายความร่วมมือที่เข้มแข็งทำให้การระดมทุนเพื่อการวิจัยและพัฒนาเป็นไปได้ง่ายขึ้น เนื่องจากหน่วยงานสามารถร่วมกันขอทุนสนับสนุนจากแหล่งทุนต่างๆ ทั้งในและต่างประเทศ

การรายงานผลผลิตที่เกิดขึ้นของงานวิจัยและนวัตกรรม

(รายงานผลในระบบบริหารจัดการโครงการวิจัยและนวัตกรรมของหน่วยงาน (ORIIS))

ผลผลิต (Outputs) หมายถึง ผลผลิตที่เกิดขึ้นจากการวิจัยที่ได้รับการจัดสรรทุนวิจัย ผ่านกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม โดยเป็นผลที่เกิดขึ้นทันทีเมื่อจบโครงการ และเป็นผลโดยตรงจากการดำเนินโครงการ ทั้งนี้ หน่วยงานจะต้องนำส่งภายใน 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 ปราชญ์ชาวบ้าน 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 - อาชีวศึกษา หมายถึง บุคคลที่เรียนต่อจากระดับมัธยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่า โดยมีหลักสูตรไม่เกิน 3 ปี หรืออยู่ในระดับเดียวกับมัธยมศึกษาตอนปลาย - นิสิต/นักศึกษา หมายถึง บุคคลที่กำลังศึกษาในระดับอุดมศึกษา หรือมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ เด็กและเยาวชน อาชีวศึกษา และนิสิต/นักศึกษา ข้างต้นต้องได้รับการพัฒนาทักษะที่เกี่ยวข้องกับประเด็นวิจัย เช่น ได้รับการอบรม	แบบฟอร์มสรุป* การเข้าร่วมอบรม และ/หรือใบลงทะเบียนผู้เข้าร่วมอบรม

ผลผลิต	ประเภทผลผลิต	หน่วยนับ	คำนิยามของประเภทผลผลิต	หลักฐาน/เอกสารประกอบ
	1.9 ประชาชนทั่วไป	คน	สามัญชนทั่วไป ที่ไม่ใช่ข้าราชการหรือนักบวช หรือหมายถึง ผู้ที่ได้รับการยอมรับอนุญาตให้ตั้งถิ่นฐานอาศัยอยู่ในรัฐ หรือประเทศนั้นๆ รวมทั้งผู้อพยพเข้ามาใหม่ ที่เข้ามาช่วย หรือมีส่วนร่วมในงานวิจัย ที่ได้รับการพัฒนาทักษะที่เกี่ยวข้องกับประเด็นวิจัย	
	1.10 ผู้สูงอายุ	คน	บุคคลที่มีอายุ 60 ปีบริบูรณ์ ขึ้นไป ที่ได้รับการพัฒนาทักษะที่เกี่ยวข้องกับประเด็นวิจัย	
	1.11 ผู้ด้อยโอกาสและเข้าไม่ถึงทรัพยากร	คน	บุคคลที่อยู่ในสภาวะยากลำบาก เนื่องจากประสบปัญหาต่างๆ มีชีวิตความเป็นอยู่ด้อยกว่าบุคคลปกติทั่วไป ขาดโอกาสหรือไม่มีโอกาสที่จะเข้าถึงทรัพยากรต่างๆ หรือบริการต่างๆ ของภาครัฐ รวมทั้งขาดการพัฒนา ทั้งทางร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ สังคม และจิตใจ จำเป็นต้องได้รับความช่วยเหลือเป็นกรณีพิเศษ เพื่อให้มีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น ที่ได้รับการพัฒนาทักษะที่เกี่ยวข้องกับประเด็นวิจัย	
	1.12 แรงงาน • ภาคเกษตร • ภาคอุตสาหกรรม • ภาคบริการ	คน	**แรงงานภาคเกษตร คือ** บุคคลผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก หรืออาจเป็นกลุ่มเกษตรกร (จำนวนไม่น้อยกว่า 30 คน) และมีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการประกอบอาชีพเกษตรกรรม อาจร่วมกันจัดตั้งเป็นกลุ่มเกษตรกรและจดทะเบียนจัดตั้งตาม พระราชกฤษฎีกาฯ **แรงงานภาคอุตสาหกรรม คือ** บุคคลที่ทำงานในภาคอุตสาหกรรมต่างๆ ทั้งการผลิต การประกอบ การซ่อมบำรุง ไปจนถึงการควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ แล้วได้รับการพัฒนาทักษะเพิ่มเติมจากงานวิจัย **แรงงานภาคบริการ คือ** บุคคลที่ทำงานในภาคบริการต่างๆ ในธุรกิจหรืออุตสาหกรรมที่ให้บริการแก่ลูกค้าหรือผู้บริโภค โดยไม่เกี่ยวข้องกับการผลิต (เช่น บริการด้านการท่องเที่ยว บริการด้านสุขภาพ) แล้วได้รับการพัฒนาทักษะเพิ่มเติมจากงานวิจัย	
	1.13 ผู้ประกอบการรายย่อยและวิสาหกิจชุมชน	คน	**วิสาหกิจรายย่อย** ได้แก่ กิจการที่มีลักษณะ ดังนี้ 1. กิจการที่มีการผลิตสินค้า ที่มีจำนวนการจ้างงานไม่เกิน 5 คน หรือมีรายได้ต่อปีไม่เกิน 1.8 ล้านบาท	

ผลผลิต	ประเภทผลผลิต	หน่วยนับ	คำนิยามของประเภทผลผลิต	หลักฐาน/เอกสารประกอบ
			2. กิจการที่ให้บริการ กิจการค้าส่ง หรือกิจการค้าปลีก 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 กิจการที่มีลักษณะ ดังนี้ 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 **วิสาหกิจขนาดย่อม** ได้แก่ กิจการที่มีลักษณะ ดังนี้ 1. กิจการที่มีการผลิตสินค้า ที่มีจำนวนการจ้างงานเกินกว่า 5 คน แต่ไม่เกิน 50 คน หรือมีรายได้ต่อปีเกินกว่า 1.8 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 100 ล้านบาท 2. กิจการที่ให้บริการ กิจการค้าส่ง หรือกิจการค้าปลีก ที่มีจำนวนการจ้างงานเกินกว่า 5 คน แต่ไม่เกิน 30 คน หรือมีรายได้ต่อปีเกินกว่า 1.8 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 50 ล้านบาท	
	1.15 ผู้ประกอบการขนาดใหญ่	คน	ธุรกิจที่มีขนาดใหญ่ หรือบริษัท ที่ทำกิจกรรมเชิงพาณิชย์ทั่วประเทศ หรือ ทั่วโลก คือไม่มีพรมแดน บริษัท เหล่านี้เปิดสาขาโรงงานและโรงงานผลิตของตนเองทุกสาขาทั่วโลก 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 เพื่อเป็นหลักฐานว่าผลงานวิจัยมีส่วนช่วยในการ

ผลผลิต	ประเภทผลผลิต	หน่วยนับ	คำนิยามของประเภทผลผลิต	หลักฐาน/เอกสารประกอบ
				พัฒนาหรือแก้ปัญหาและตอบโจทย์เมือง พร้อมลิงก์คลิปวิดีโอ/รูปถ่าย
	1.18 นักวิทยาศาสตร์และนักเทคโนโลยี และวิศวกรที่ได้รับการพัฒนาให้มีขีดความสามารถเพิ่มสูงขึ้น และ/หรือมีทักษะวิศวกรรมขั้นสูง เช่น AI EV Semiconductor	คน	นักวิทยาศาสตร์ นักเทคโนโลยี และวิศวกรที่ได้รับการพัฒนาให้มีความสามารถพิเศษ ความเชี่ยวชาญ ทักษะและสมรรถนะสูงทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและการวิจัยและนวัตกรรม	แบบฟอร์มสรุป* ชื่อ-สกุล และสังกัด และรายละเอียดทักษะที่ได้รับการพัฒนาจากโครงการวิจัย (พอสังเขป)
2. ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)	**งานเขียนทางวิชาการ ซึ่งมีการกำหนดประเด็นที่ต้องการอธิบายหรือวิเคราะห์อย่างชัดเจน ทั้งนี้ ต้องมีการวิเคราะห์ประเด็นดังกล่าวตามหลักวิชาการ โดยมีการสำรวจวรรณกรรมเพื่อสนับสนุนจนสามารถสรุปผลการวิเคราะห์ในประเด็นนั้นได้ มีการแสดงเหตุผลหรือที่มาของประเด็นที่ต้องการอธิบายหรือวิเคราะห์ กระบวนการอธิบายและวิเคราะห์และบทสรุป มีการอ้างอิงและบรรณานุกรมที่ครบถ้วนและสมบูรณ์ วารสารการวิจัยนั้นอาจจะเผยแพร่เป็นรูปเล่มสิ่งพิมพ์หรือเป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์**			
	2.1 ต้นฉบับบทความวิจัยที่ยื่นเสนอในการประชุมวิชาการ (Manuscript for Conference Proceeding) ระดับชาติ	เรื่อง	- Conference Proceeding หมายถึง หนังสือประมวลบทความในการประชุมทางวิชาการที่เป็นฉบับเต็มของการประชุมระดับชาติหรือระดับนานาชาติ โดยมีคณะผู้ทรงคุณวุฒิหรือคณะกรรมการคัดเลือกบทความซึ่งเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่อยู่ในวงวิชาการนั้นหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องจากหลากหลายสถาบัน ทำหน้าที่คัดสรรกลั่นกรอง รวมถึงตรวจสอบความถูกต้อง การใช้ภาษา และแก้ไขถ้อยคำหรือรูปแบบการนำเสนอที่ถูกต้องก่อนการเผยแพร่ในหนังสือประมวลบทความฯ - บทความตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ หมายถึง บทความวิจัยที่เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ 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	บทคัดย่อ (Abstract) และหนังสือตอบรับที่แสดงสถานะว่าได้รับเข้าร่วมการประชุม
	2.2 ต้นฉบับบทความวิจัยที่ยื่นเสนอในการประชุมวิชาการ (Manuscript for Conference Proceeding) ระดับนานาชาติ	เรื่อง		
	2.3 ต้นฉบับบทความวิจัยที่ยื่นตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ	เรื่อง		ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript) ที่ยื่นตีพิมพ์แล้ว และหนังสือตอบรับที่แสดงสถานะว่าอยู่ระหว่างการพิจารณา กรณีบทความวิจัยได้รับการตีพิมพ์ เมื่อรายงานผลผลิตนี้แล้ว หลังจากปิดโครงการ ขอให้รายงานรายละเอียดเพิ่มเติมที่ “กระบวนการผลักดันผลผลิตของโครงการวิจัยและนวัตกรรมไปสู่กระบวนการสร้างผลลัพธ์ (Outcome Question Set: OQS)”
	2.4 ต้นฉบับบทความวิจัยที่ยื่นตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ	เรื่อง		

ผลผลิต	ประเภทผลผลิต	หน่วยนับ	คำนิยามของประเภทผลผลิต	หลักฐาน/เอกสารประกอบ
			(อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมในเอกสารแนบท้ายประกาศ ก.พ.อ. เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการพิจารณาแต่งตั้งบุคคลให้ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ พ.ศ. 2564)	
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 ซึ่งผู้อ่านสามารถทำความเข้าใจในสาระสำคัญนั้นได้โดยเบ็ดเสร็จในแต่ละบท และเป็นงานศึกษาค้นคว้าอย่างมีระบบ มีการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีวิทยาอันเป็นที่ยอมรับจนได้ข้อสรุปที่ทำให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการ หรือนำไปประยุกต์ใช้ได้ กรณีที่ในแต่ละบทมีผู้เขียนหลายคน จะต้องระบุบทบาทหน้าที่ของแต่ละคนอย่างชัดเจน และต้องแสดงหลักฐานว่าได้ผ่านการประเมินโดยคณะผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชานั้นๆ หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง (peer reviewer) ที่มาจากหลากหลายสถาบัน *(อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมในเอกสารแนบท้ายประกาศ ก.พ.อ. เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการพิจารณาแต่งตั้งบุคคลให้ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ พ.ศ. 2564)*	- หลักฐาน Peer review และมีเลข ISBN - สำนักพิมพ์ (ยกเว้น E-book) - จำนวนบท; จำนวนหน้า (นับเฉพาะพิมพ์ครั้งที่ 1
	3.2 บางบทของหนังสือตีพิมพ์ต่างประเทศ (Book Chapter)	บท		
	3.3 Monograph ที่ตีพิมพ์โดยหน่วยงานระดับชาติ	เล่ม	Monograph หมายถึง เอกสาร/หนังสือ/งานเขียนเชิงวิชาการ หรือ งานเขียนเฉพาะทาง ที่มีเนื้อหาในเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างครบถ้วน เช่น หนังสือเกี่ยวกับ “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	- หลักฐาน Peer review และมีเลข ISBN - สำนักพิมพ์ (ยกเว้น E-book) - จำนวนเล่ม; จำนวนหน้า (นับเฉพาะพิมพ์ครั้งที่ 1)
	3.6 หนังสือตีพิมพ์ต่างประเทศ	เล่ม		

ผลผลิต	ประเภทผลผลิต	หน่วยนับ	คำนิยามของประเภทผลผลิต	หลักฐาน/เอกสารประกอบ
			(อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมในเอกสารแนบท้ายประกาศ ก.พ.อ. เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการพิจารณาแต่งตั้งบุคคลให้ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ พ.ศ. 2564)	
4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	**ผลงานที่เกิดจากการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม ที่ทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ หรือเทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ หรือการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการให้ดีขึ้นกว่าเดิม หรือสินค้าสำเร็จรูปและ/หรือบริการที่พร้อมใช้งาน โดยไม่จำเป็นต้องวางขาย รวมถึงสื่อสร้างสรรค์ สื่อสารคดี และแอปพลิเคชัน**			
	4.1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติการ	ต้นแบบ	ต้นแบบในรูปแบบของผลิตภัณฑ์ที่ใช้สำหรับการทดสอบก่อนสั่งผลิตจริง ที่พัฒนาขึ้นจากกระบวนการ วิจัย พัฒนา หรือการปรับปรุงกระบวนการเดิมด้วยองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี *(อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมในเอกสารคำอธิบายระดับความพร้อมของเทคโนโลยี (TRL) ระดับความพร้อมของสังคม (SRL) สาขาการวิจัย OECD และมาตรฐานการจำแนกระดับและประเภทการศึกษาระดับนานาชาติ (ISCED) ในระบบ NRIIS ฉบับปรับปรุงล่าสุด : 23/05/2566)*	แบบฟอร์มสรุป* - ความพร้อมของเทคโนโลยีสู่อุตสาหกรรม (TRL) ทั้งตอนเริ่มต้น (Proposal) และตอนปิดโครงการ - เอกสารแสดงระดับ TRL เช่น 1) คำสำคัญ (แสดงความสอดคล้องของคำสำคัญกับ ...) 2) คำอธิบายของเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นจากโครงการ โดยสังเขป พร้อมแนบรูปถ่ายและ/หรือแบบ 3) ความสอดคล้องของผลผลิตกับความต้องการของกลุ่ม เป้าหมาย หรือผู้นำไปใช้ประโยชน์
	4.2 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับภาคสนาม	ต้นแบบ		
	4.3 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับอุตสาหกรรม	ต้นแบบ		
	4.4 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ ระดับห้องปฏิบัติการ	กระบวนการใหม่	เทคโนโลยี/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	การประยุกต์ใช้ ความคิดใหม่ และเทคโนโลยีที่เหมาะสม ในการยกระดับคุณภาพชีวิต ชุมชน และสิ่งแวดล้อม อันจะนำไปสู่ความเท่าเทียมกันในสังคม และสามารถลดปัญหาความเหลื่อมล้ำได้อย่างเป็นรูปธรรม ตัวอย่างเช่น ชุมชนต้นแบบการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวบ้านตอนิมิตร ชุมชนต้นแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนบ้านทุ่งศรี และชุมชนต้นแบบศูนย์เรียนรู้ปรัชญาเศรษฐกิจและเกษตรทฤษฎีใหม่ประจำตำบลจอเบาะ เป็นต้น	แบบฟอร์มสรุป* - ความพร้อมของเทคโนโลยีทางสังคม (SRL) ทั้งตอนเริ่มต้น (Proposal) และตอนปิดโครงการ - เอกสารแสดงระดับ SRL เช่น 1) คำสำคัญ (แสดงความสอดคล้องของคำสำคัญกับ ...)

ผลผลิต	ประเภทผลผลิต	หน่วยนับ	คำนิยามของประเภทผลผลิต	หลักฐาน/เอกสารประกอบ
			(อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมในเอกสารคำอธิบายระดับความพร้อมของเทคโนโลยี (TRL) ระดับความพร้อมของสังคม (SRL) สาขาการวิจัย OECD และมาตรฐานการจำแนกระดับและประเภทการศึกษาระดับนานาชาติ (ISCED) ในระบบ NRIIS ฉบับปรับปรุงล่าสุด : 23/05/2566)	2) คำอธิบายของเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นจากโครงการ โดยสังเขป พร้อมแนบรูปถ่าย และ/หรือแบบ 3) ความสอดคล้องของผลผลิตกับความต้องการของกลุ่ม เป้าหมาย หรือผู้นำไปใช้ประโยชน์
	4.8 หลักสูตร	หลักสูตร	ประสบการณ์ทางการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในรายวิชา กลุ่มวิชา เนื้อหาสาระ รวมทั้งกิจกรรมต่างๆ ที่ได้ดำเนินการจัดการเรียนการสอน จัดกิจกรรมให้แก่ผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ ตัวอย่างเช่น หลักสูตรอบรมปฏิบัติการเพื่อพัฒนานักวิจัย หลักสูตรพื้นฐานเพื่อพัฒนาอาชีพใหม่ในรูปแบบ Reskill หรือ Upskill หลักสูตรการเรียนการสอน หลักสูตรบัณฑิตพันธุ์ใหม่ หลักสูตรการผลิตครู เป็นต้น	แบบฟอร์มสรุป* ข้อมูลรายวิชา และคำอธิบายรายวิชาทั้งหมดของหลักสูตร และเอกสารแนบ เช่น รายงานผลการประชุมวิพากษ์หลักสูตร (หากมี)
	4.9 แบบจำลองศิลปะ (Model Design)	แบบ/ชิ้น	การจำลองสิ่งที่เป็นเสมือนของจริงออกมา โดยการคัดลอก หรือเป็นการสร้างสรรค์ผลงานขึ้นมาใหม่ โดยผู้สร้างผลงานใช้เทคนิคการปั้น ประดิษฐ์ 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 หรือการจัดการในรูปแบบใหม่ซึ่งเป็นข้อค้นพบใหม่หรือพัฒนาให้ดีขึ้นกว่าเดิมอย่างมีนัยสำคัญและนำไปใช้ประโยชน์ได้ ไม่ว่าจะได้รับความคุ้มครองตามกฎหมายเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญาหรือไม่ก็ตาม เพื่อรายงานต่อหน่วยงานต้นสังกัด และ/หรือหน่วยงานให้ทุน แล้วแต่กรณี	หนังสือ /เอกสาร หรือไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ที่ยืนยันการตอบรับการเปิดเผยผลงานวิจัยและนวัตกรรมต่อหน่วยงานต้นสังกัด หรือหน่วยงานให้ทุน แล้วแต่กรณี (ไม่ต้องยื่นเอกสาร Invention disclosure ในระบบ NRIIS)
	5.2 อนุสิทธิบัตร (Petty patent)	เรื่อง	หนังสือสำคัญที่ออกให้เพื่อคุ้มครองการประดิษฐ์ ที่เป็นการประดิษฐ์ขึ้นใหม่ หรือเป็นการประดิษฐ์ที่สามารถประยุกต์ในทางอุตสาหกรรม	เลขจดแจ้ง และ/หรือประกาศโฆษณา
	5.3 สิทธิบัตรการประดิษฐ์ (Patent for innovation)	เรื่อง	หนังสือสำคัญที่ออกให้เพื่อคุ้มครองการประดิษฐ์	

ผลผลิต	ประเภทผลผลิต	หน่วยนับ	คำนิยามของประเภทผลผลิต	หลักฐาน/เอกสารประกอบ
			การประดิษฐ์ หมายความว่า การคิดค้นหรือคิดทำขึ้น อันเป็นผลให้ได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์ หรือกรรมวิธีใดขึ้นใหม่ หรือการกระทำใดๆ ที่ทำให้ดีขึ้นซึ่งผลิตภัณฑ์หรือกรรมวิธี	
	5.4 สิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์ (Patent for industrial design)	เรื่อง	หนังสือสำคัญที่ออกให้เพื่อคุ้มครองการออกแบบผลิตภัณฑ์ แบบผลิตภัณฑ์ หมายความว่า รูปร่างของผลิตภัณฑ์ หรือองค์ประกอบของลวดลายหรือสีของผลิตภัณฑ์ อันมีลักษณะพิเศษสำหรับผลิตภัณฑ์ซึ่งสามารถใช้เป็นแบบสำหรับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม รวมทั้งหัตถกรรมได้	
	5.5 ลิขสิทธิ์ (Copyright)	เรื่อง	สิทธิแต่เพียงผู้เดียวที่จะกระทำการใดๆ เกี่ยวกับงานที่ผู้สร้างสรรค์ได้ริเริ่มโดยการใช้สติปัญญา ความรู้ ความสามารถ และความวิริยะอุตสาหะของตนเองในการสร้างสรรค์ โดยไม่ลอกเลียนงานของผู้อื่น โดยงานที่สร้างสรรค์ต้องเป็น งานตามประเภทที่กฎหมายลิขสิทธิ์ให้ความคุ้มครอง โดยผู้สร้างสรรค์จะได้รับความคุ้มครองทันทีที่สร้างสรรค์ 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 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)	

ผลผลิต	ประเภทผลผลิต	หน่วยนับ	คำนิยามของประเภทผลผลิต	หลักฐาน/เอกสารประกอบ
	5.7 ความลับทางการค้า (Trade secret)	เรื่อง	ข้อมูลการค้าซึ่งยังไม่รู้จักกันโดยทั่วไป หรือยังไม่ได้เข้าถึงในหมู่บุคคล โดยเป็นข้อมูลที่นำไปใช้ประโยชน์ในทางการค้า เนื่องจากเป็นความลับ และเป็นข้อมูลที่เจ้าของหรือผู้ที่มีหน้าที่ควบคุมความลับทางการค้า ได้ใช้วิธีการที่เหมาะสมรักษาไว้เป็นความลับ ความลับทางการค้าจะได้รับความคุ้มครองตราบเท่าที่ยังเป็นความลับอยู่ หากความลับทางการค้านั้นยังไม่มีการเปิดเผย ความลับทางการค้านั้นจะได้รับความคุ้มครองโดยไม่ต้องมีการจดทะเบียน	
	5.8 ชื่อทางการค้า (Trade name)	เรื่อง	ชื่อที่ใช้ในการประกอบพาณิชยกิจ 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 ทำให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณลักษณะพิเศษที่มาจากพื้นที่ คุณลักษณะพิเศษนี้อาจหมายถึง 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) ด้าน ววน.	**เครื่องมือ และโครงสร้างพื้นฐานเพื่อการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม ที่จัดซื้อวัสดุหรือชิ้นส่วนมาประกอบเป็นเครื่องมือหรือโครงสร้างพื้นฐาน หรือสร้างขึ้นหรือพัฒนาต่อยอดภายใต้โครงการ**			
	6.1 เครื่องมือ (Facilities)	เครื่อง	ครุภัณฑ์ ซอฟต์แวร์ หรือเครื่องมือที่ใช้งบประมาณจากทุนวิจัยในการจัดซื้อ หรือสร้างขึ้นใหม่ หรือพัฒนาต่อยอด	แบบฟอร์มสรุป* ชื่อเครื่องมือ วัตถุประสงค์การใช้งาน สถานที่ตั้ง ลักษณะการใช้งานหรือการให้บริการ และรายละเอียดแสดงความเชื่อมโยงของห้องเครื่องมือกับงานวิจัย

ผลผลิต	ประเภทผลผลิต	หน่วยนับ	คำนิยามของประเภทผลผลิต	หลักฐาน/เอกสารประกอบ
				และใบตรวจรับเครื่องมือของหน่วยงานที่นักวิจัยสังกัด พร้อมแนบรูปถ่าย
	6.2 ห้องปฏิบัติการ (Laboratory)	ห้อง	สถานที่ซึ่งอยู่ในสภาวะที่ถูกควบคุม และเป็นที่สำหรับการวิจัย การทดลอง และการวัดทางวิทยาศาสตร์ หรือทางเทคนิค	แบบฟอร์มสรุป* ชื่อห้องปฏิบัติการ วัตถุประสงค์การใช้งาน สถานที่ตั้ง ลักษณะการใช้งานหรือการให้บริการ กระบวนการทำงานหรือวิธีการทำงานของห้องปฏิบัติการ และรายละเอียดแสดงความเชื่อมโยงของห้องปฏิบัติการกับงานวิจัย พร้อมแนบรูปถ่าย
	6.3 โรงงานต้นแบบ (Pilot plant)	โรงงาน	โรงงานนำร่องที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ในการดำเนินกระบวนการผลิตในขนาดที่ค่อนข้างเล็ก 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 วิศวกรรมปฐพี) และศูนย์ทดสอบวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม ให้บริการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ปุ๋ย ดิน และขยะ	แบบฟอร์มสรุป* ชื่อศูนย์ทดสอบ วัตถุประสงค์การใช้งาน สถานที่ตั้ง ลักษณะการใช้งานหรือการให้บริการ และรายละเอียดแสดงความเชื่อมโยงของศูนย์ทดสอบกับงานวิจัย และใบรับรองมาตรฐานศูนย์ทดสอบ พร้อมแนบรูปถ่าย
7. ฐานข้อมูล ระบบและกลไก	**การพัฒนาฐานข้อมูล และสร้างระบบ กลไก ที่ตอบสนองการพัฒนาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมต่างๆ และเอื้อต่อการพัฒนาประเทศ ไม่ว่าจะเป็นการพัฒนากำลังคน การจัดการปัญหาทางสังคม สิ่งแวดล้อม และการสร้างความสามารถในการแข่งขัน เป็นต้น**			
	7.1 ระบบ	ระบบ	ขั้นตอนการปฏิบัติงานที่มีการกำหนดอย่างชัดเจนในการดำเนินการ เพื่อให้ได้ผลออกมาตามที่ต้องการ ขั้นตอนการปฏิบัติงานจะต้องปรากฏให้ทราบโดยทั่วกัน ไม่ว่าจะอยู่ในรูปของ เอกสาร หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือโดยวิธีการอื่นๆ	แบบฟอร์มสรุป* - จำนวนผู้เข้าใช้งานระบบ

ผลผลิต	ประเภทผลผลิต	หน่วยนับ	คำนิยามของประเภทผลผลิต	หลักฐาน/เอกสารประกอบ
			ตัวอย่างเช่น ระบบการผลิตและการพัฒนากำลังคน, ระบบส่งเสริมการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม, ระบบส่งเสริมการวิจัยร่วมกับภาคอุตสาหกรรม, ระบบบริการหรือสิ่งสนับสนุนประชาชนทั่วไป, ระบบบริการหรือสิ่งสนับสนุนกลุ่มผู้สูงอายุ, ระบบบริการหรือสิ่งสนับสนุนกลุ่มผู้ด้อยโอกาส เป็นต้น	- รายละเอียดแสดงระดับความสำเร็จของการพัฒนาระบบ
	7.2 กลไก	กลไก	สิ่งที่ทำให้ระบบมีการขับเคลื่อนหรือดำเนินอยู่ได้ โดยมีการจัดสรรทรัพยากร มีการจัดองค์การ หน่วยงาน หรือกลุ่มบุคคลเป็นผู้ดำเนินงาน เช่น กลไกการพัฒนาเชิงพื้นที่	แบบฟอร์มสรุป* - ชื่อกลไก - รายละเอียดแสดงระดับความสำเร็จของการพัฒนากลไก
	7.3 ฐานข้อมูล (Database)	ฐานข้อมูล	คือ ชุดของสารสนเทศ ที่มีโครงสร้างสม่ำเสมอ หรือชุดของสารสนเทศใดๆ ที่ประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์ หรือสามารถประมวลด้วยคอมพิวเตอร์ได้	แบบฟอร์มสรุป* - ชื่อฐานข้อมูล - กลุ่มผู้ใช้ฐานข้อมูลเป้าหมาย - ช่องทางการเข้าถึงฐานข้อมูล (เช่น ลิงค์เว็บไซต์) - รายละเอียดแสดงระดับความสำเร็จของการพัฒนาฐานข้อมูล
	7.4 ขั้นตอนมาตรฐานในการปฏิบัติงาน (Standard Operating Procedure: SOP)	ฉบับ	แนวทาง แบบแผน หรือขั้นตอนการปฏิบัติงาน ที่ถูกกำหนดขึ้นให้ผู้ปฏิบัติในองค์กรสามารถดำเนินงานได้อย่างเป็นมาตรฐานเดียวกัน 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		

ผลผลิต	ประเภทผลผลิต	หน่วยนับ	คำนิยามของประเภทผลผลิต	หลักฐาน/เอกสารประกอบ
	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	**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)	**ข้อเสนอแนะในระดับนโยบายและระดับปฏิบัติ หรือมาตรการจากงานวิจัยที่เป็นประโยชน์ต่อภาคประชาชน สังคม และเศรษฐกิจ รวมทั้งสามารถนำไปใช้ในการบริหารจัดการ และแก้ปัญหาของประเทศ เช่น มาตรการที่ใช้เพื่อปรับปรุงกฎหมาย/ระเบียบ หรือพัฒนามาตรการและสร้างแรงจูงใจให้เอื้อต่อการพัฒนาภาคประชาชน สังคม หรือเศรษฐกิจ**			

ผลผลิต	ประเภทผลผลิต	หน่วยนับ	คำนิยามของประเภทผลผลิต	หลักฐาน/เอกสารประกอบ
และมาตรการ (Measures)	10.1 ข้อเสนอแนะสำหรับจัดทำแผนและนโยบาย	เรื่อง/ประเด็น	รายงานข้อเสนอแนะเชิงนโยบายที่เปิดเผยต่อสาธารณะ เช่น สมุดปกขาว กรอบแนวคิด (Conceptual Framework) แผน ยุทธศาสตร์ นโยบาย แผนปฏิบัติการ แนวทางและกลยุทธ์ แผนที่นำทางด้านเทคโนโลยี ฉากทัศน์อนาคต บทวิเคราะห์เพื่อการพัฒนาเชิงระบบ เป็นต้น	หน้าแรกของหนังสือปกขาว (รูปถ่าย) หรือคำอธิบายความสอดคล้องของกรอบแนวคิด (Conceptual Framework) แผน ยุทธศาสตร์ นโยบาย แผนปฏิบัติการ แนวทางและกลยุทธ์ แผนที่นำทางด้านเทคโนโลยี ฉากทัศน์อนาคต บทวิเคราะห์เพื่อการพัฒนาเชิงระบบ กับผลการวิจัยโดยสังเขป
	10.2 มาตรการ	มาตรการ	วิธีการที่ได้จากกระบวนการวิจัย ที่นำมาตั้งเป็นกฎ ข้อกำหนด ระเบียบ หรือกฎหมาย เป็นต้น มีแนวทางนำไปสู่การปฏิบัติจริง (Practical) เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมาย	คำอธิบายความสอดคล้องของมาตรการกับผลการวิจัยโดยสังเขป

เอกสารแนบ 3
แผนการใช้จ่ายงบประมาณของหน่วยงาน
สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2570

1. แผนการใช้จ่ายงบประมาณด้านการวิจัยและนวัตกรรมสำหรับโครงการปกติ

1.1 รายละเอียดงบประมาณของแต่ละโครงการ (แยกตามหมวด)

โครงการ	หมวดงบประมาณ (บาท)							งบประมาณรวมของปีที่เสนอขอ (บาท)
	งบดำเนินงาน						งบลงทุน	
	ค่าจ้าง	ค่าใช้สอย	ค่าวัสดุ	ค่าสาธารณูปโภค	ค่าเดินทางต่างประเทศ	ค่าซ่อมแซมครุภัณฑ์	ครุภัณฑ์	
1. แผนงานพัฒนาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ด้านความปลอดภัยและความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี	1,032,000.00	1,760,900.00	1,500,800.00	-	200,700.00	-	100,000.00	4,594,400.00
1.1 (4856280) การพัฒนา Antigen Test Kit (ATK) เพื่อใช้ประเมินการได้รับรังสีของผู้ปฏิบัติงาน	-	85,000.00	800,000.00	-	-	-	-	885,000.00
1.2 (4857742) ศึกษาแนวทางการกำกับดูแลและการจัดการวัสดุกัมมันตรังสีประเภท Naturally Occurring Radioactive Material (NORM)	216,000.00	256,200.00	27,800.00	-	-	-	-	500,000.00
1.3 (4861314) การพัฒนาระบบการวิเคราะห์ความปลอดภัยเพื่อออกใบอนุญาตสำหรับสถานประกอบการทางนิวเคลียร์ ประเภทเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยและ SMR	300,000.00	400,000.00	-	-	-	-	100,000.00	800,000.00
1.4 (4857410) การพัฒนาระเบียบวิธีการประเมินค่ารังสียังผลจากรังสีคอสมิกที่ได้รับโดยเจ้าหน้าที่บนเครื่องบินในประเทศ	-	61,600.00	120,000.00	-	-	-	-	181,600.00
1.5 (4856246) การพัฒนาเทคนิคมาตรวัดรังสีทางชีวภาพเพื่อใช้ประเมินการได้รับรังสีของผู้ปฏิบัติงาน	-	147,000.00	553,000.00	-	-	-	-	700,000.00
1.6 (4857800) ประวัติศาสตร์ความเสี่ยงและความเข้าใจเชิงวัฒนธรรมในยุคปรมาณูจากทศวรรษ 2500 ถึงทศวรรษ 2560: ผลกระทบทางสังคมจากการใช้เทคโนโลยีนิวเคลียร์ และอนาคตของมาตรฐานการประเมินผลกระทบในประเทศไทย	516,000.00	811,100.00	-	-	200,700.00	-	-	1,527,800.00
2. แผนงานเสริมสร้างความเข้มแข็งการบริหารจัดการแผนงานและโครงการด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.)	-	402,000.00	-	-	-	-	-	402,000.00

รวม	**1,032,000.00**	**2,162,900.00**	**1,500,800.00**	**-**	**200,700.00**	**-**	**100,000.00**	**4,996,400.00**

1.2 รายละเอียดงบประมาณของแต่ละโครงการ แยกตามงวดการจ่ายเงิน

โครงการวิจัย	**แผนการใช้จ่ายงบประมาณ (บาท)**		**งบประมาณรวม (บาท)**
	งวดที่ 1 (ร้อยละ 60)	**งวดที่ 2 (ร้อยละ 40)**	
1. แผนงานพัฒนาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ด้านความปลอดภัยและความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี			
1.1 (4856280) การพัฒนา Antigen Test Kit (ATK) เพื่อใช้ประเมินการได้รับรังสีของผู้ปฏิบัติงาน	531,000.00	354,000.00	885,000.00
1.2 (4857742) ศึกษาแนวทางการกำกับดูแลและการจัดการวัสดุกัมมันตรังสีประเภท Naturally Occurring Radioactive Material (NORM)	300,000.00	200,000.00	500,000.00
1.3 (4861314) การพัฒนาระบบการวิเคราะห์ความปลอดภัยเพื่อออกใบอนุญาตสำหรับสถานประกอบการทางนิวเคลียร์ ประเภทเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยและ SMR	480,000.00	320,000.00	800,000.00
1.4 (4857410) การพัฒนาระเบียบวิธีการประเมินค่ารังสียังผลจากรังสีคอสมิกที่ได้รับโดยเจ้าหน้าที่บนเครื่องบินในประเทศ	108,960.00	72,640.00	181,600.00
1.5 (4856246) การพัฒนาเทคนิคมาตรวัดรังสีทางชีวภาพเพื่อใช้ประเมินการได้รับรังสีของผู้ปฏิบัติงาน	420,000.00	280,000.00	700,000.00
1.6 (4857800) ประวัติศาสตร์ความเสี่ยงและความเข้าใจเชิงวัฒนธรรมในยุคปรมาณูจากทศวรรษ 2500 ถึงทศวรรษ 2560: ผลกระทบทางสังคมจากการใช้เทคโนโลยีนิวเคลียร์ และอนาคตของมาตรฐานการประเมินผลกระทบในประเทศไทย	916,680.00	611,120.00	1,527,800.00
2. แผนงานเสริมสร้างความเข้มแข็งการบริหารจัดการแผนงานและโครงการด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.)	241,200.00	160,800.00	402,000.00
รวม	**2,997,840.00**	**1,998,560.00**	**4,996,400.00**

หมายเหตุ

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

2. แผนการใช้จ่ายงบประมาณด้านการวิจัยและนวัตกรรมสำหรับ โครงการแบบผูกพันงบประมาณมากกว่า 1 ปี (โครงการ Multi-year Promised Grant) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2570

2.1 รายละเอียดงบประมาณของแต่ละโครงการ (แยกตามหมวด)

โครงการ	**หมวดงบประมาณ (บาท)**							**งบประมาณรวมของปีที่เสนอขอ (บาท)**
	งบดำเนินงาน						**งบลงทุน**	
	ค่าจ้าง	**ค่าใช้สอย**	**ค่าวัสดุ**	**ค่าสาธารณูปโภค**	**ค่าเดินทางต่างประเทศ**	**ค่าซ่อมแซมครุภัณฑ์**	**ครุภัณฑ์**	
1. แผนงานพัฒนาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ด้านความปลอดภัยและความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี	540,000.00	417,600.00	364,000.00	-	100,000.00	-	290,000.00	1,711,600.00
1.1 (4857345) การศึกษาและพัฒนาเทคนิคการตรวจวัดปริมาณเรดอนในสิ่งแวดล้อมเพื่อความปลอดภัยทางรังสี	216,000.00	329,000.00	100,000.00	-	100,000.00	-	-	745,000.00
1.2 (4857168) การพัฒนาวิธีการ								

วิเคราะห์สตรอนเชียม-90 (Sr-90) ในนม โดยการสกัดด้วยตัวทำละลายและการตรวจวัดรังสีเชเรนคอฟ	216,000.00	70,000.00	114,000.00	-	-	-	-	400,000.00
1.3 (4861228) ยกระดับห้องปฏิบัติการมาตรฐานอ้างอิงทางนิวเคลียร์และรังสีสู่ห้องปฏิบัติการอัจฉริยะ (SMART LAB)	108,000.00	18,600.00	150,000.00	-	-	-	290,000.00	566,600.00
2. แผนงานการวิจัยและนวัตกรรมเพื่อการเฝ้าระวัง เตรียมความพร้อม ระงับ และบรรเทาผลกระทบภัยคุกคาม ทางนิวเคลียร์และรังสี	216,000.00	789,660.00	228,340.00	-	94,700.00	-	11,300.00	1,340,000.00
2.1 (4857394) อิทธิพลของความเครียดหลายตัวแปรต่อการสะสมสารกัมมันตรังสีในสัตว์ทะเลเศรษฐกิจของประเทศไทย : การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและไมโครพลาสติก	216,000.00	307,160.00	102,140.00	-	94,700.00	-	-	720,000.00
2.2 (4856892) การเฝ้าระวัง เตรียมความพร้อมการปล่อยน้ำทิ้งของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ฟูกุชิมา-ไดอิจิของหมู่เกาะในประเทศไทย	-	482,500.00	126,200.00	-	-	-	11,300.00	620,000.00
รวม	**756,000.00**	**1,207,260.00**	**592,340.00**	**-**	**194,700.00**	**-**	**301,300.00**	**3,051,600.00**

2.2 รายละเอียดงบประมาณของแต่ละโครงการ แยกตามงวดการจ่ายเงิน

โครงการวิจัย	แผนการใช้จ่ายงบประมาณ (บาท)		งบประมาณรวม (บาท)
	งวดที่ 1 (ร้อยละ 60)	งวดที่ 2 (ร้อยละ 40)	
1. แผนงานพัฒนาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ด้านความปลอดภัยและความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี			
1.1 (4857345) การศึกษาและพัฒนาเทคนิคการตรวจวัดปริมาณเรดอนในสิ่งแวดล้อมเพื่อความปลอดภัยทางรังสี	447,000.00	298,000.00	745,000.00
1.2 (4857168) การพัฒนาวิธีการวิเคราะห์สตรอนเชียม-90 (Sr-90) ในนม โดยการสกัดด้วยตัวทำละลายและการตรวจวัดรังสีเชเรนคอฟ	240,000.00	160,000.00	400,000.00
1.3 (4861228) ยกระดับห้องปฏิบัติการมาตรฐานอ้างอิงทางนิวเคลียร์และรังสีสู่ห้องปฏิบัติการอัจฉริยะ (SMART LAB)	339,960.00	226,640.00	566,600.00
2. แผนงานการวิจัยและนวัตกรรมเพื่อการเฝ้าระวัง เตรียมความพร้อม ระงับ และบรรเทาผลกระทบภัยคุกคาม ทางนิวเคลียร์และรังสี			
2.1 (4857394) อิทธิพลของความเครียดหลายตัวแปรต่อการสะสมสารกัมมันตรังสีในสัตว์ทะเลเศรษฐกิจของประเทศไทย : การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและไมโครพลาสติก	432,000.00	288,000.00	720,000.00
2.2 (4856892) การเฝ้าระวัง เตรียมความพร้อมการปล่อยน้ำทิ้งของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ฟูกุชิมา-ไดอิจิของหมู่เกาะในประเทศไทย	372,000.00	248,000.00	620,000.00
รวม	**1,830,960.00**	**1,220,640.00**	**3,051,600.00**

หมายเหตุ

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