สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ
OFFICE OF ATOMS FOR PEACE

แผนปฏิบัติราชการ สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 (สกสว.)

จัดทำโดย
กลุ่มแผนงานและงบประมาณ
มกราคม 2568

ด่วนที่สุด **บันทึกข้อความ**

ส่วนราชการ กยผ. กลุ่มแผนงานและงบประมาณ โทรศัพท์ ๔๑๑๐ (ปฐมาวดี/อมินตรา)

ที่ อว๐๕๐๕/๑๑ **วันที่** ๖ มกราคม ๒๕๖๘

เรื่อง ขออนุมัติแผนปฏิบัติราชการ สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ (สกสว.)

เรียน ลปส. ผ่าน ร.ลปส. (เพ็ญนภา)

เรื่องเดิม

ตามที่ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ได้อนุมัติเงินอุดหนุนเพื่อการวิจัยและนวัตกรรม สำหรับงบประมาณสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ ให้แก่ สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ตามคำรับรองเลขที่ FFB680073/0316 เป็นจำนวนเงินรวมทั้งสิ้น ๕,๘๓๐,๐๐๐ บาท (ห้าล้านแปดแสนสามหมื่นบาทถ้วน) นั้น

ข้อเท็จจริง

๑. กยผ. ได้รวบรวมรายละเอียดแผนการปฏิบัติงานและแผนการใช้จ่ายงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ ของกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เรียบร้อยแล้ว (รายละเอียดตามเอกสารแนบ)

๒. เพื่อให้การดำเนินงานในภาพรวมของ ปส. เป็นไปตามแผนอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ขอให้หน่วยงานดำเนินการเร่งรัดการใช้จ่ายงบประมาณให้เป็นไปตามแผนการใช้จ่ายงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ ดังนี้

หน่วย : ล้านบาท

รายการ	รวม	งวดที่ ๑ (ต.ค. ๒๕๖๗ - มี.ค. ๒๕๖๘)	งวดที่ ๒ (เม.ย. - ก.ย. ๒๕๖๘)
รายจ่ายประจำ	๕.๒๓๐๐	๒.๘๙๘๐	๒.๓๓๒๐
รายจ่ายลงทุน	๐.๖๐๐๐	๐.๖๐๐๐	-
ภาพรวม	**๕.๘๓๐๐**	**๓.๔๙๘๐**	**๑.๓๙๗๖**
คิดเป็นร้อยละ	๑๐๐.๐๐	๖๐.๐๐	๔๐.๐๐

ข้อพิจารณา

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา ดังนี้

๑. อนุมัติแผนปฏิบัติราชการสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ (สกสว.)

๒. เห็นชอบให้ กยผ. ดำเนินการแจ้งเวียนหน่วยงานภายใน ปส. เพื่อทราบและถือปฏิบัติต่อไป

(นายกิตติ์กวิน อรามรุญ)

ผกยผ.

รายงานการบันทึกงาน

วันที่พิมพ์: **10/01/2568**
ประเภทเอกสาร: **เอกสารส่งภายใน**
สถานะ: **เสร็จแล้ว**

เลขทะเบียน: **11**

เลขที่เอกสารที่: **อว0505/11/2568**
ลงวันที่: **06/01/2568**
อ้างถึง:

จาก: **กยผ.**

ถึง: **ลปส. ผ่าน ร.ลปส. (เพ็ญนภา)**

เรื่อง: **ขออนุมัติแผนปฏิบัติราชการ สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ (สกสว.)**

วันที่ 10/01/2568 13:28:07 รองเลขาธิการ (เพ็ญนภา):เพ็ญนภา กัญชนะ
- อนุมัติตามข้อ 1
- เห็นชอบตามข้อ 2

(เพ็ญนภา กัญชนะ)

สารบัญ

หน้า

สรุปโครงการ สกสว. ปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 1

แผนงานที่ 1 การพัฒนาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ด้านความปลอดภัย และความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี 2

1. โครงการกำกับดูแลความปลอดภัยในสินค้าอุปโภคที่มีวัสดุกัมมันตรังสีเป็นส่วนประกอบ 3
2. โครงการพัฒนาการผลิตหัววัดรังสีปฐมภูมิ วัสดุวัดปริมาณรังสี และวัสดุอ้างอิงทางรังสี เพื่อรองรับการใช้งานภายในประเทศและภูมิภาคอาเซียน 10
3. โครงการวัดปริมาณรังสีนิวตรอนจากเครื่องเร่งอนุภาคทางการแพทย์เพื่อการกำกับดูแลความปลอดภัยทางรังสี 16
4. โครงการจัดสร้างต้นแบบระบบการสอบเทียบหัววัดรังสีของสถานีเฝ้าระวังภัยทางรังสีภายในประเทศและภูมิภาคอาเซียน 22
5. โครงการประเมินค่าปริมาณรังสีในผู้ปฏิบัติงานทางนิวเคลียร์และรังสี 28
6. โครงการพัฒนา Antigen Test Kit (ATK) เพื่อใช้ประเมินการได้รับรังสีของผู้ปฏิบัติงาน 35
7. โครงการศึกษาแนวทางการกำกับดูแลและการจัดการวัสดุกัมมันตรังสีประเภท Naturally Occurring Radioactive Material (NORM) 41

แผนงานที่ 2 การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อการเฝ้าระวัง เตรียมความพร้อม ระงับ และบรรเทาผลกระทบภัยคุกคามทางนิวเคลียร์และรังสี 47

1. โครงการวิจัยและพัฒนาเพื่อการเฝ้าระวัง เตรียมความพร้อม และระงับเหตุฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสี และการเฝ้าระวังผลกระทบทางรังสีต่อสุขภาพประชาชนและสิ่งแวดล้อม 48
2. โครงการพัฒนาระบบวัดรังสีเพื่อเพิ่มศักยภาพในการตรวจวัดและการประเมินรังสีในสิ่งแวดล้อมสำหรับพื้นที่ที่มีความเสี่ยง 53

แผนงานที่ 3 เสริมสร้างความเข้มแข็งและธรรมาภิบาลในการบริหารจัดการแผนงานและโครงการวิจัยและนวัตกรรมงบประมาณเพื่อสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund) 62

1. เสริมสร้างความเข้มแข็งและธรรมาภิบาลในการบริหารจัดการแผนงานและโครงการวิจัยและนวัตกรรมงบประมาณเพื่อสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund) 63

ภาคผนวก 70

คำรับรองการปฏิบัติตามเงื่อนไขของการอนุมัติงบประมาณด้านการวิจัยและนวัตกรรม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 (คำรับรองเลขที่ FFB680073/0316) 71

สรุปโครงการ สกสว. ปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

หน่วย : บาท

ลำดับ	โครงการ	หัวหน้าโครงการ/ หน่วยงาน	งบประมาณ
งบประมาณรวม			**5,830,000.00**
แผนงานพัฒนาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ด้านความปลอดภัยและความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี			
1	โครงการกำกับดูแลความปลอดภัยในสินค้าอุปโภคที่มีวัสดุกัมมันตรังสีเป็นส่วนประกอบ	นายธวัชชัย อิทธิพูนธนกร/ กพม.	526,400.00
2	โครงการพัฒนาการผลิตหัววัดรังสีปฐมภูมิวัสดุวัดปริมาณรังสี และวัสดุอ้างอิงทางรังสีเพื่อรองรับการใช้งานภายในประเทศและภูมิภาคอาเซียน	นายวิทิต ผึ่งกัน/ กพม.	790,000.00
3	โครงการวัดปริมาณรังสีนิวตรอนจากเครื่องเร่งอนุภาคทางการแพทย์เพื่อการกำกับดูแลความปลอดภัยทางรังสี	นางสาวชุติมา เติมสุข/ กพม.	390,000.00
4	โครงการจัดสร้างต้นแบบระบบการสอบเทียบหัววัดรังสีของสถานีเฝ้าระวังภัยทางรังสีภายในประเทศและภูมิภาคอาเซียน	นายวิทิต ผึ่งกัน/ กพม.	290,000.00
5	โครงการประเมินค่าปริมาณรังสีในผู้ปฏิบัติงานทางนิวเคลียร์และรังสี	นางสาวนาฏนลิน ศาสตรี/ กพม.	390,000.00
6	โครงการพัฒนา Antigen Test Kit (ATK) เพื่อใช้ประเมินการได้รับรังสีของผู้ปฏิบัติงาน	นายเฉลิมสิน เพิ่มเติมสิน/ กพม.	740,000.00
7	โครงการศึกษาแนวทางการกำกับดูแลและการจัดการวัสดุกัมมันตรังสีประเภท Naturally Occurring Radioactive Material (NORM)	นางอภิสรา เจริญศรี/ กพม.	286,600.00
แผนงานการวิจัยและนวัตกรรมเพื่อการเฝ้าระวัง เตรียมความพร้อม ระงับ และบรรเทาผลกระทบภัยคุกคามทางนิวเคลียร์และรังสี			
8	โครงการพัฒนาระบบวัดรังสีเพื่อเพิ่มศักยภาพในการตรวจวัดและการประเมินรังสีในสิ่งแวดล้อมสำหรับพื้นที่ที่มีความเสี่ยง	นายสมบูรณ์ โตอุตชนม์/ กอญ.	1,285,000.00
9	โครงการอิทธิพลของความเครียดหลายตัวแปรต่อการสะสมสารกัมมันตรังสีในสัตว์ทะเลเศรษฐกิจของประเทศไทย : การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและไมโครพลาสติก	นายยุทธนา ตุ้มน้อย	849,000.00
แผนงานเสริมสร้างความเข้มแข็งการบริหารจัดการแผนงานและโครงการด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.)			
10	แผนงานเสริมสร้างความเข้มแข็งและธรรมาภิบาลในการบริหารจัดการแผนงานและโครงการวิจัยและนวัตกรรมงบประมาณเพื่อสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund)	นายกฤษฎา ถิ่นทับปุด/ กยผ.	283,000.00

<u>แผนงานที่ 1</u>

การพัฒนาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ด้านความปลอดภัย และความมั่นคงปลอดภัย ทางนิวเคลียร์และรังสี

แผนการดำเนินงานของโครงการ ภายใต้แผนปฏิบัติงานและแผนการใช้จ่ายงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

โครงการกำกับดูแลความปลอดภัยในสินค้าอุปโภคที่มีวัสดุกัมมันตรังสีเป็นส่วนประกอบ

วิธีการ/ขั้นตอน/กระบวนการดำเนินงานของกิจกรรม/โครงการ/งาน		พื้นที่ดำเนินการและตัวชี้วัด	ค่าน้ำหนักและประเภทงบประมาณ	วงเงินค่าใช้จ่าย (บาท)	แผนการใช้จ่ายงบประมาณตามช่วงระยะเวลาดำเนินงาน											
					ไตรมาส 1			ไตรมาส 2			ไตรมาส 3			ไตรมาส 4		
					ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
- งบประมาณรวม				526,400	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	68,000	90,000	30,000	30,000	98,400	30,000	30,000
งบดำเนินงาน				526,400	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	68,000	90,000	30,000	30,000	98,400	30,000	30,000
- งบรายจ่ายอื่น				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ตัวชี้วัด :	มาตฐานกำหนดปริมาณกัมมันตภาพรังสีในสินค้าอุปโภค และระบบกลไกในการกำกับดูแลความปลอดภัยในสินค้าอุปโภคฯ	มาตรฐานและระบบกลไก	100		3	3	3	3	3	18	23	3	8	23	3	7
กิจกรรมที่ 1	การจัดจ้างผู้ช่วยวิจัยในการศึกษาวิจัยและพัฒนากำกับดูแลความปลอดภัยในสินค้าอุปโภคฯ	ปส.	งบดำเนินงาน	360,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
	ร้อยละผลสำเร็จในการดำเนินกิจกรรมตามแผน	ร้อยละ	40		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	7
กิจกรรมที่ 2	การสำรวจและจัดหาสินค้าอุปโภคฯ ในพื้นที่ทั่วประเทศ เพื่อวิเคราะห์ทางรังสี	ปส.	งบดำเนินงาน	38,000	-	-	-	-	-	38,000	-	-	-	-	-	-
	ร้อยละผลสำเร็จในการดำเนินกิจกรรมตามแผน	ร้อยละ	20							15			5			
กิจกรรมที่ 3	จัดหาสินค้าอุปโภคฯ เพื่อทำการวิเคราะห์ทางรังสี	ปส.	งบดำเนินงาน	128,400	-	-	-	-	-	-	60,000	-	-	68,400	-	-
	ร้อยละผลสำเร็จในการดำเนินกิจกรรมตามแผน	ร้อยละ	40								20			20		

แบบเสนอโครงการสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ. 2568

1. ชื่อโครงการ

โครงการกำกับดูแลความปลอดภัยในสินค้าอุปโภคที่มีวัสดุกัมมันตรังสีเป็นส่วนประกอบ

2. ความเชื่อมโยงตามยุทธศาสตร์

2.1 ความเชื่อมโยงตามแผนยุทธศาสตร์ระดับประเทศ

ยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) :

ยุทธศาสตร์ที่ 2 ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 - 2570) :

หมุดหมายที่ 13 ไทยมีภาครัฐที่ทันสมัย มีประสิทธิภาพ และตอบโจทย์ประชาชน

แผนปฏิบัติการของนโยบายและแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาด้านพลังงานนิวเคลียร์ฯ พ.ศ. 2566 - 2570 :

ยุทธศาสตร์ที่ 2 การกำกับดูแลความปลอดภัยจากพลังงานนิวเคลียร์

แผนปฏิบัติราชการสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566 - 2570) :

ยุทธศาสตร์ที่ 2 การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการกำกับดูแลความปลอดภัยจากการใช้พลังงานนิวเคลียร์และรังสี

2.2 ความเชื่อมโยงตามยุทธศาสตร์จัดสรรงบประมาณ

แผนงานตามแผนด้าน ววน.	:	แผนงานที่ 20 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศ ที่รองรับการวิจัยขั้นแนวหน้าและการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมสู่อนาคต
เป้าหมายบริการกระทรวง	:	ประเทศไทยยกระดับการพัฒนาเศรษฐกิจ สำหรับการยกระดับอุตสาหกรรมเป้าหมายสำคัญของประเทศ และพัฒนาผู้ประกอบการฐานนวัตกรรม เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันระดับสากลด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ สามารถพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงสู่อนาคต
เป้าหมายบริการหน่วยงาน	:	-
ผลผลิต	:	พัฒนาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ด้านความปลอดภัยและความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี
กิจกรรม	:	-

3. ผู้รับผิดชอบโครงการ

กอง : กองพัฒนาระบบและมาตรฐานกำกับดูแลความปลอดภัย

กลุ่ม : กลุ่มพัฒนาด้านความปลอดภัย

ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง	ความรับผิดชอบ
1. นางดารุณี พีขุนทด 2. นายยุทธนา ตุ้มน้อย	ที่ปรึกษาโครงการ	1. ให้คำปรึกษาในการดำเนินการวิจัย
1. นายธวัชชัย อิทธิพูนธนกร	หัวหน้าโครงการ	1. วางแผนศึกษาและวิจัย 2. ศึกษาและวิจัย
1. นายรุ่งโรจน์ สกุลเนรมิตร์ 2. น.ส.สะเราะ นิยมเดชา 3. นายบรรเจิด อินแก้ว 4. นายรุ่งโรจน์ สกุลเนรมิตร์ 5. นายจิรัฏฐ์ วิโมกข์เจริญสุข 6. นางสาววราลี คงเจริญ 7. นางสาวพชิรารัฐ โสลา 8. นายกษมะ ดุรงค์ศักดิ์ 9. นายฐานวีร์ โชติจารุสวัสดิ์ 10. นายคมฤทธิ์ วัฒนวาที 11. นางสาวธัญพร แจ้งโลก	ผู้ดำเนินโครงการ	1. ร่วมศึกษาและวิจัย

4. เหตุผลของโครงการ ที่มา และหลักการ

สินค้าอุปโภค (Consumer Product) บางประเภทตามท้องตลาด อาจประกอบด้วยวัสดุกัมมันตรังสีปริมาณเล็กน้อย ทั้งที่ใช้ประโยชน์จากสมบัติทางรังสีและที่ใช้ประโยชน์จากสมบัติทางด้านอื่นของธาตุที่เกี่ยวข้อง เช่น อัญมณีที่เปลี่ยนสีโดยการฉายรังสี เครื่องตรวจจับควัน อุปกรณ์เรืองแสงด้วยตนเอง ลวดเชื่อมโลหะ ถ้วยชามสีสันหลอดไฟความเข้มสูง ฯลฯ ดังนั้นเพื่อให้การกำกับดูแลสินค้าที่เกี่ยวข้องเหล่านี้เป็นไปอย่างประสิทธิภาพ และมีความเหมาะสมตามระดับของอันตรายที่เกี่ยวข้อง จึงควรมีการศึกษาข้อมูลกัมมันตภาพรังสี และลักษณะการใช้งานของสินค้าที่เกี่ยวข้อง แนวทางในการกำกับดูแลที่สอดคล้องกับมาตรฐานระดับนานาชาติของทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศ

5. วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อกำหนดขอบเขต ประเภท ชนิดของสินค้าอุปโภคที่วัสดุกัมมันตรังสีเป็นส่วนประกอบที่จะต้องกำกับดูแลความปลอดภัย
2. เพื่อกำหนดวิธีการทางเทคนิคในการวิเคราะห์ปริมาณกัมมันตภาพรังสีในสินค้าอุปโภคที่มีวัสดุกัมมันตรังสีเป็นส่วนประกอบ (วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการตรวจวัด)
3. เพื่อกำหนดแนวทางการกำกับดูแลสินค้าอุปโภคที่มีวัสดุกัมมันตรังสีเป็นส่วนประกอบ

6. กลุ่มเป้าหมายและพื้นที่ดำเนินการ

6.1 กลุ่มเป้าหมาย :

ประชาชนทั่วประเทศ

6.2 พื้นที่ดำเนินการ :

พื้นที่ทั่วประเทศ

7. สรุปยอดงบประมาณของโครงการ เฉพาะปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

7.1 งบประมาณรวม	**526,400**	**บาท**
7.2 งบดำเนินงาน	526,400	**บาท**
7.3 งบลงทุน	-	**บาท**
7.4 งบรายจ่ายอื่น	-	**บาท**

8. สรุปยอดงบประมาณ ผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการ ตลอดระยะเวลา 5 ปี

ปี พ.ศ.	งบประมาณ	ผลสัมฤทธิ์ของโครงการ
2568	526,400	เครือข่ายมหาวิทยาลัยในภูมิภาคของประเทศไทย ในการร่วมศึกษาวิจัยในด้านการสำรวจและจัดหาสินค้าอุปโภคฯ ในพื้นที่ทั่วประเทศ 3 ภาค และฐานข้อมูลกัมมันตภาพรังสีในสินค้าอุปโภคฯ ตามชนิด ลักษณะ และพื้นที่ผลิตและนิยมใช้งานสินค้าอุปโภคฯ และฐานข้อมูลการได้รับรังสีของคนไทยที่ใช้งานสินค้าอุปโภคฯ (คิดเป็นร้อยละ 30 ของฐานข้อมูลทั้งหมด)
2569	-	เครือข่ายนักวิชาการจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการกำกับดูแลความปลอดภัยในสินค้าอุปโภคฯ ในการจัดทำมาตฐานกำหนดปริมาณกัมมันตภาพรังสีในสินค้าอุปโภค และระบบกลไกในการกำกับดูแลความปลอดภัยในสินค้าอุปโภคฯ
2570	-	มาตฐานกำหนดปริมาณกัมมันตภาพรังสีในสินค้าอุปโภค และระบบกลไกในการกำกับดูแลความปลอดภัยในสินค้าอุปโภคฯ
รวม	**526,400**	

9. ประโยชน์ที่จะได้รับจากโครงการ

ผู้ซื้อและผู้ขายมีความมั่นใจในการใช้สินค้าอุปโภคที่มีวัสดุกัมมันตรังสีเป็นส่วนประกอบ ได้อย่างปลอดภัย

10. ความเสี่ยงในการดำเนินงานและแนวทางบริหารจัดการ

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง	ผลกระทบที่เกิดขึ้น	แผน/มาตรการควบคุมความเสี่ยง
1. การเปลี่ยนแปลงบุคลากร 2. งบประมาณล่าช้าหรือถูกปรับลด	1. ทำให้การปฏิบัติงานไม่ราบรื่น และไม่ต่อเนื่อง 2. โครงการล่าช้าและไม่เป็นไปตามเป้าหมาย	1. ให้มีการเติมความรู้และมีการถ่ายทอดวิธีการปฏิบัติงานแก่บุคลากรชุดใหม่อย่างสม่ำเสมอ 2. ปฏิบัติงานสำรองจ่ายไปก่อน และทำเรื่องเบิกคืนภายหลัง หากถูกตัดปรับลด อาจต้องปรับแผนการดำเนินงานบางส่วน

11. การติดตามและประเมินผล

ติดตาม ประเมินผล และรายงานผลการดำเนินงานจากตัวชี้วัดและค่าเป้าหมายที่กำหนด และรายงานผลการดำเนินงานทุก ๆ สิ้นเดือน

12. ผลผลิตและตัวชี้วัด

ผลผลิตของโครงการ	ตัวชี้วัดและค่าเป้าหมาย
ออกแบบและพัฒนากระบวนการวิจัย เพื่อร่วมดำเนินการจัดทำข้อกำหนด/แนวปฏิบัติ/กฎหมายในการกำกับดูแลความปลอดภัยในสินค้าอุปโภคฯ	ร้อยละผลสำเร็จในการดำเนินกิจกรรมตามแผน ร้อยละ 80
ดำเนินการได้ตามแผนการสำรวจและจัดหาสินค้าอุปโภคฯ ในพื้นที่เสี่ยงของประเทศไทย เพื่อวิเคราะห์ทางรังสี	ร้อยละผลสำเร็จในการดำเนินกิจกรรมตามแผน ร้อยละ 80
ดำเนินการได้ตามแผน การจัดหาสินค้าอุปโภคฯ ในท้องตลาด เพื่อทำการวิเคราะห์ทางรังสี	ร้อยละผลสำเร็จในการดำเนินกิจกรรมตามแผน ร้อยละ 80

13. ผลลัพธ์และตัวชี้วัด

ผลลัพธ์ของโครงการ	ตัวชี้วัดและค่าเป้าหมาย
จำนวนมาตฐานกำหนดปริมาณกัมมันตภาพรังสีในสินค้าอุปโภค และระบบกลไกในการกำกับดูแลความปลอดภัยในสินค้า	มาตฐานกำหนดปริมาณกัมมันตภาพรังสีในสินค้าอุปโภค และระบบกลไกในการกำกับดูแลความปลอดภัยในสินค้าอุปโภคฯ 1 มาตรฐานและระบบกลไก
ร้อยละการดำเนินกิจกรรมของโครงการได้ตามแผน	การดำเนินกิจกรรมของโครงการได้ตามแผน ร้อยละ 80

14. กิจกรรมการดำเนินงานและงบประมาณที่ใช้ **526,400 บาท**

กิจกรรมที่ 1 การจัดจ้างผู้ช่วยวิจัยในการศึกษาวิจัยและพัฒนากำกับดูแลความปลอดภัยในสินค้าอุปโภคฯ

วัตถุประสงค์ : เพื่อ1. ช่วยทบทวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง และช่วยศึกษามาตรฐานสากลในการกำกับดูแลความปลอดภัยในสินค้าอุปโภคฯ

2. ช่วยศึกษาวิจัย และช่วยออกแบบและพัฒนาปรับปรุงกระบวนการศึกษาวิจัย

3. ร่วมสำรวจ และจัดหาตัวอย่างสินค้าอุปโภคฯ

4. ตรวจวัดและวิเคราะห์ทางรังสี และจัดทำฐานข้อมูลการใช้สินค้าอุปโภคฯ ของประชาชนไทย

5. ศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาเทคนิคการตรวจวัดกัมมันตภาพรังสีในสินค้าอุปโภคฯ

6. ประสานงานในการจัดจ้างการตรวจวิเคราะห์กัมมันตภาพรังสีในตัวอย่างสินค้าอุปโภคฯ

7. จัดทำฐานข้อมูลกัมมันตภาพรังสีในสินค้าอุปโภคฯ

8. ร่วมดำเนินการจัดทำข้อกำหนด/แนวปฏิบัติ/กฎหมาย ในการกำกับดูแลความปลอดภัยในสินค้าอุปโภคฯ

งบประมาณ 360,000 บาท

1. ค่าจ้างเหมาบุคลากร (ระดับปริญญาตรี) (15000 บาท x 2 คน x 12 เดือน)	360,000	บาท

กิจกรรมที่ 2 การสำรวจและจัดหาสินค้าอุปโภคฯ ในพื้นที่ทั่วประเทศ เพื่อวิเคราะห์ทางรังสี

วัตถุประสงค์ : เพื่อสำรวจสินค้าอุปโภคที่มีวัสดุกัมมันตรังสีเป็นส่วนประกอบในภูมิภาคต่างๆของประเทศไทยเพื่อศึกษากัมมันตภาพรังสีในสินค้าอุปโภคฯ ตามชนิด ลักษณะ และพื้นที่ผลิตและนิยมใช้งานสินค้าอุปโภคฯ และการได้รับรังสีของคนไทยที่ใช้งานสินค้าอุปโภคฯ

งบประมาณ 38,000 บาท

1. ค่าเบี้ยเลี้ยง (240 บาท x 5 คน x 5 วัน x 1 ครั้ง)	6,000	บาท
2. ค่าที่พักเหมาจ่าย (800 บาท x 5 คน x 4 คืน x 1 ครั้ง)	16,000	บาท
3. ค่ารถแท็กซี่ (ที่พัก - ปส.) (200 บาท x 2 เที่ยว x 5 คน x 1 ครั้ง)	2,000	บาท
4. ค่ารถตู้พร้อมน้ำมัน (2800 บาท x 1 คัน x 5 วัน x 1 ครั้ง)	14,000	บาท

กิจกรรมที่ 3 จัดหาสินค้าอุปโภคฯ เพื่อทำการวิเคราะห์ทางรังสี

วัตถุประสงค์ : เพื่อจัดหาสินค้าอุปโภคที่มีวัสดุกัมมันตรังสีเป็นส่วนประกอบในภูมิภาคต่างๆของประเทศไทยเพื่อศึกษากัมมันตภาพรังสีในสินค้าอุปโภคฯ ตามชนิด ลักษณะ และพื้นที่ผลิตและนิยมใช้งานสินค้าอุปโภคฯ และการได้รับรังสีของคนไทยที่ใช้งานสินค้าอุปโภคฯ

งบประมาณ 128,400 บาท

1. ค่าวัสดุทดลอง 128,400 บาท

วิเคราะห์ปริมาณวัสดุกัมมันตรังสีที่เป็นส่วนประกอบ และประเมินการได้รับรังสีของประชาชนเมื่อใช้สินค้าอุปโภคฯ โดยตัวอย่างสินค้าอุปโภคฯ ประกอบด้วย

1.ชุดเครื่องจาน และ/หรือผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกประจำพื้นถิ่นที่มีวัตถุดิบทำจากดิน จำนวน 3 ชุด (ชุดละ 5,000 บาท + ค่าบดละเอียด 2,500 บาท + ค่าภาชนะบรรจุ 100 บาท + ค่าขนส่ง 300 บาท x 3 ชุด) = 23,700 บาท

2.เครื่องนอน จำนวน 7 ชุด (ชุดละ 10,000 บาท + ค่าตัดเตรียมตัวอย่าง 4,000 บาท x 7 ชุด) = 98,000 บาท

3. อุปกรณ์บำรุงผิว/สปาฝิว = 6,700 บาท

แผนการดำเนินงานของโครงการ ภายใต้แผนปฏิบัติงานและแผนการใช้จ่ายงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

โครงการพัฒนาการผลิตหัววัดรังสีปฐมภูมิ วัสดุวัดปริมาณรังสี และวัสดุอ้างอิงทางรังสีเพื่อรองรับการใช้งานภายในประเทศและภูมิภาคอาเซียน

วิธีการ/ขั้นตอน/กระบวนการดำเนินงานของกิจกรรม/โครงการ/งาน		พื้นที่ดำเนินการและตัวชี้วัด	ค่าน้ำหนักและประเภทงบประมาณ	วงเงินค่าใช้จ่าย (บาท)	แผนการใช้จ่ายงบประมาณตามช่วงระยะเวลาดำเนินงาน											
					ไตรมาส 1			ไตรมาส 2			ไตรมาส 3			ไตรมาส 4		
					ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
- งบประมาณรวม				790,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	215,000	15,000	140,000	65,000	75,000	140,000	65,000
งบดำเนินงาน				790,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	215,000	15,000	140,000	65,000	75,000	140,000	65,000
- งบรายจ่ายอื่น				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ตัวชี้วัด :	จำนวนเอกสารวิชาการ/เอกสารแสดงวิธีการพัฒนาผลิตหัววัดมาตรฐานปฐมภูมิ/วัสดุวัดปริมาณรังสี/วัสดุอ้างอิงทางรังสี	รายการ	100		2	2	2	2	2	24	2	17	7	12	20	8
กิจกรรมที่ 1	การพัฒนาหัววัดรังสีมาตรฐานปฐมภูมิ	ปส.	งบรวม	210,000	-	-	-	-	-	50,000	-	100,000	-	60,000	-	-
	จำนวนร่างเอกสารวิชาการเกี่ยวกับการพัฒนาต้นแบบหัววัดรังสีแบบgraphite	บทความ	25							5		10		10		
1.1	การจัดหาวัสดุวิทยาศาสตร์/อุปกรณ์ที่จำเป็น	ปส.	งบดำเนินงาน	110,000	-	-	-	-	-	-	-	50,000	-	60,000	-	-
1.2	การจัดจ้างวิเคราะห์ตัวอย่าง/การจ้างประมวลผลด้วย super computer	ปส.	งบดำเนินงาน	100,000	-	-	-	-	-	50,000	-	50,000	-	-	-	-
กิจกรรมที่ 2	การผลิตวัสดุวัดปริมาณรังสี	ปส.	งบรวม	200,000	-	-	-	-	-	50,000	-	25,000	50,000	-	25,000	50,000
	จำนวนวัสดุวัดปริมาณรังสีที่ได้รับการพัฒนา	รายการ	25							5		5	5		5	5
2.1	การจัดหาวัสดุวิทยาศาสตร์/อุปกรณ์ที่จำเป็น	ปส.	งบดำเนินงาน	150,000	-	-	-	-	-	50,000	-	-	50,000	-	-	50,000
2.2	การจัดจ้างวิเคราะห์ตัวอย่าง	ปส.	งบดำเนินงาน	50,000	-	-	-	-	-	-	-	25,000	-	-	25,000	-
กิจกรรมที่ 3	การผลิตวัสดุอ้างอิงทางรังสี	ปส.	งบรวม	200,000	-	-	-	-	-	100,000	-	-	-	-	100,000	-
	จำนวนเอกสารแสดงวิธีจัดทำวัสดุอ้างอิง	รายการ	25							12					13	
3.1	จัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์ในการพัฒนาวัสดุอ้างอิงทางรังสี	ปส.	งบดำเนินงาน	200,000	-	-	-	-	-	100,000	-	-	-	-	100,000	-
กิจกรรมที่ 4	จ้างเหมาบุคลากร	ปส.	งบรวม	180,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
	ร้อยละความสำเร็จการดำเนินงานพัฒนาและผลิตหัววัดปฐมภูมิ วัสดุวัดปริมาณรังสี วัสดุอ้างอิง	ร้อยละ	25		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
4.1	จัดหาผู้ช่วยวิจัยเพื่อช่วยปฏิบัติงานพัฒนาองค์ความรู้สำหรับการประกอบหัววัด	ปส.	งบดำเนินงาน	180,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000

แบบเสนอโครงการสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ. 2568

1. ชื่อโครงการ

โครงการพัฒนาการผลิตหัววัดรังสีปฐมภูมิ วัสดุวัดปริมาณรังสี และวัสดุอ้างอิงทางรังสีเพื่อรองรับการใช้งานภายในประเทศและภูมิภาคอาเซียน

2. ความเชื่อมโยงตามยุทธศาสตร์

2.1 ความเชื่อมโยงตามแผนยุทธศาสตร์ระดับประเทศ

ยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) :

ยุทธศาสตร์ที่ 2 ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 - 2570) :

หมุดหมายที่ 13 ไทยมีภาครัฐที่ทันสมัย มีประสิทธิภาพ และตอบโจทย์ประชาชน

แผนปฏิบัติการของนโยบายและแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาด้านพลังงานนิวเคลียร์ฯ พ .ศ. 2566 - 2570 :

ยุทธศาสตร์ที่ 3 การผลิตและพัฒนากำลังคนและโครงสร้างพื้นฐานด้านพลังงานนิวเคลียร์

แผนปฏิบัติราชการสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566 - 2570) :

ยุทธศาสตร์ที่ 2 การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการกำกับดูแลความปลอดภัยจากการใช้พลังงานนิวเคลียร์และรังสี

2.2 ความเชื่อมโยงตามยุทธศาสตร์จัดสรรงบประมาณ

แผนงานตาม แผนด้าน ววน. : แผนงานที่ 20 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศ ที่รองรับการวิจัยขั้นแนวหน้าและการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมสู่อนาคต

เป้าหมายบริการกระทรวง : ประเทศไทยยกระดับการพัฒนาเศรษฐกิจ สำหรับการยกระดับอุตสาหกรรมเป้าหมายสำคัญของประเทศ และพัฒนาผู้ประกอบการฐานนวัตกรรม เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันระดับสากลด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ สามารถพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงสู่อนาคต

เป้าหมายบริการหน่วยงาน : -

ผลผลิต : พัฒนาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ด้านความปลอดภัยและความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี

กิจกรรม : -

3. ผู้รับผิดชอบโครงการ

กอง : กองพัฒนาระบบและมาตรฐานกำกับดูแลความปลอดภัย

กลุ่ม : กลุ่มมาตรฐานการวัดทางนิวเคลียร์และรังสี

ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง	ความรับผิดชอบ
1. นางดารุณี พีขุนทด	ที่ปรึกษาโครงการ	ให้คำปรึกษาในการดำเนินโครงการ
1. ดร.วิทิต ผึ่งกัน	หัวหน้าโครงการ	บริหารโครงการให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์
1. นางสุมาลี นิลพฤกษ์ 2. นางสาวภาวิณี ชูสินธ์ 3. นางสาวอังศุมาลิน อินแตง 4. นางสาวชุติมา เติมสุข 5. นางสาวลีดา มิตรายน 6. นายกฤตยชญ์ คูณคณะ 7. นายกรวีร์ แซ่เจี่ย 8. นางสาวสาวิณี พันธุ์คุณ 9. นายนพฤกษ์ ทองดีเลิศ	ผู้ดำเนินโครงการ	ดำเนินโครงการให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์

4. เหตุผลของโครงการ ที่มา และหลักการ

สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (ปส.) เป็นหน่วยงานกำกับการใช้งานด้านพลังงานนิวเคลียร์และรังสีในทางสันติ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ผู้ใช้ ประชาชนและสิ่งแวดล้อม โดยมีกลุ่มมาตรฐานการวัดทางนิวเคลียร์และรังสี (กมว.) กองพัฒนาระบบและมาตรฐานการกำกับดูแลความปลอดภัย (กพม.) รับผิดชอบในการดำเนินการเกี่ยวกับมาตรฐานและระบบคุณภาพสำหรับการวัดปริมาณรังสีและกัมมันตภาพรังสีภายในประเทศ รวมถึงการพัฒนาและถ่ายทอดค่ามาตรฐานดังกล่าวให้กับหน่วยงานภายในประเทศและนอกประเทศ ผ่านกิจกรรมการให้บริการทดสอบและสอบเทียบ (Testing and Calibration) การทดสอบความชำนาญ (Proficiency Testing) และการเปรียบเทียบผลการทดลอง (Inter-comparison) เพื่อให้เกิดการสอบกลับได้เชิงมาตรวิทยา (Metrological Traceability) ของการวัดไปสู่หน่วยวัดพื้นฐานสูงสุด (SI Unit)

แนวทางการดำเนินกิจกรรมการพัฒนามาตรฐานและการถ่ายทอดค่ามาตรฐานทางการวัดทางนิวเคลียร์และรังสีในปีงบประมาณ พ .ศ. 2566 – 2570 นั้น กมว. จะมุ่งเน้นการพัฒนาและยกระดับขีดความสามารถการวัดทางนิวเคลียร์และรังสีให้ครอบคลุมทุกช่วงการใช้งานในประเทศและให้อยู่ในระดับมาตรฐานปฐมภูมิ (Primary Standard) รวมถึงการสร้างการยอมรับในระดับมาตรฐานสากล เพื่อรองรับการพัฒนาเทคโนโลยีทางรังสีที่เกิดขึ้นใหม่ ทั้งด้านการแพทย์ การวิจัย และอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นประเด็นที่สำคัญอย่างยิ่งที่หน่วยงานที่รับผิดชอบต้องพัฒนาเทคโนโลยีการวัดให้เท่าทัน เพื่อประโยชน์ในการกำกับดูแลในอนาคต

ถึงแม้ว่าในช่วง 2 -3 ปีที่ผ่านมา ปส. สามารถพัฒนาระบบการวัดปริมาณรังสีและกัมมันตภาพรังสีในระดับปฐมภูมิได้สำเร็จในหลายขอบข่าย เช่น Air Kerma/rate for Cs-137 (Protection Level), Air Kerma/rate for Mammography X-ray (W target) และ Absorbed Dose/rate to water for High-Dose Dosimetry รวมทั้งสามารถประยุกต์การนำวัสดุวัดปริมาณรังสีของต่างประเทศ มาใช้งานในอุตสาหกรรมและทางการแพทย์ได้สำเร็จ เช่น การประยุกต์การใช้อะลานีน (Alanine) มาใช้ในการวัดปริมาณรังสีสำหรับโรงงานฉายรังสีอาหารและควบคุมคุณภาพการฉายรังสีในโรงพยาบาล แต่ทั้งหมดนี้ยังมีข้อด้อย คือ ปส. ยังขาดองค์ความรู้ในการผลิตและพัฒนาหัววัดรังสีปฐมภูมิ วัสดุวัดปริมาณรังสี และวัสดุอ้างอิงทางรังสีได้ด้วยตนเอง จำเป็นต้องซื้อเทคโนโลยีจากต่างประเทศเพื่อนำมาพัฒนาและรองรับการใช้ประโยชน์ภายในประเทศและภูมิภาค

ดังนั้น ปส. จึงจัดทำข้อเสนอโครงการนี้ขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาขีดความสามารถในการผลิตหัววัดรังสีปฐมภูมิ วัสดุวัดปริมาณรังสี และวัสดุอ้างอิงทางรังสีขึ้นใช้เอง และพร้อมถ่ายทอดเทคโนโลยีเหล่านี้สู่หน่วยงานอื่นที่ศักยภาพในการผลิตในระดับโปรโตไทป์ (Prototype) เพื่อรองรับการเกิดขึ้นของอุตสาหกรรมใหม่ที่จะต่อยอดจากงานวิจัยนี้ นอกจากนี้แล้วโครงการนี้จะเป็นจุดเริ่มต้นในการพัฒนาศักยภาพการวัดเพื่อการกำกับดูแลการใช้งานเทคโนโลยีทางนิวเคลียร์และรังสีให้มีความปลอดภัยต่อผู้ใช้ ประชาชน และสิ่งแวดล้อม โดยโครงการจะดำเนินการส่งเสริมการใช้งานหัววัดรังสี วัสดุวัดปริมาณรังสี และวัสดุอ้างอิงทางรังสีผ่านกระบวนการให้บริการทดสอบ สอบเทียบ และทดสอบความชำนาญภายใต้มาตรฐานที่ได้รับการยอมรับระดับนานาชาติ เพื่อจะให้เป็นส่วนหนึ่งในการสนับสนุนการบรรลุเป็น 1 ใน 5 ประเทศในเอเชียแปซิฟิกและเป็นอันดับ 1 ในภูมิภาคอาเซียน ที่มีศักยภาพสูงสุดในการดำเนินการทดสอบและสอบเทียบทางสาขารังสีก่อไอออน (Ionizing Radiation) เป็นศูนย์กลางด้านมาตรวิทยารังสีในอาเซียน พร้อมสนับสนุนการเป็นศูนย์กลางด้านการแพทย์ในภูมิภาค

5. วัตถุประสงค์ของโครงการ

5.1 เพื่อพัฒนาขีดความสามารถในการผลิตหัววัดรังสีปฐมภูมิ วัสดุวัดปริมาณรังสี และวัสดุอ้างอิงทางรังสีให้ได้การยอมรับในระดับมาตรฐานสากล

5.2 เพื่อส่งเสริมหัววัดรังสีปฐมภูมิ วัสดุวัดปริมาณรังสี และวัสดุอ้างอิงทางรังสีให้สามารถใช้งานจริงได้ในในกิจกรรมการทดสอบ สอบเทียบ ทดสอบความชำนาญ และการควบคุมคุณภาพด้านรังสีก่อไอออน

5.3 เพื่อขอการรับรองมาตรฐานในระดับนานาชาติสำหรับการทดสอบและสอบเทียบ โดยใช้หัววัดรังสีปฐมภูมิ วัสดุวัดปริมาณรังสี และวัสดุอ้างอิงทางรังสีที่ผลิตขึ้นเป็นเครื่องมือหรือวัสดุหลัก

5.4 เพื่อให้บรรลุเป้าหมายการเป็นประเทศ 1 ใน 5 ประเทศในเอเชียแปซิฟิกและเป็นอันดับ 1 ในภูมิภาคอาเซียน ที่มีศักยภาพสูงสุดในการดำเนินการทดสอบและสอบเทียบทางรังสีก่อไอออน

6. กลุ่มเป้าหมายและพื้นที่ดำเนินการ

6.1 กลุ่มเป้าหมาย :

สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ และผู้ขอรับใบอนุญาต

6.2 พื้นที่ดำเนินการ :

สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ

7. สรุปยอดงบประมาณของโครงการ เฉพาะปีงบประมาณ พ .ศ. 2568

7.1 งบประมาณรวม	**790,000**	**บาท**
7.2 งบดำเนินงาน	790,000	**บาท**
7.3 งบลงทุน	-	**บาท**
7.4 งบรายจ่ายอื่น	-	**บาท**

8. สรุปยอดงบประมาณ ผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการ ตลอดระยะเวลา 5 ปี

ปี พ.ศ.	งบประมาณ	ผลสัมฤทธิ์ของโครงการ
2568	790,000	1. จำนวนร่างเอกสารวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ /นานาชาติ ไม่น้อยกว่า 1 บทความ 2. จำนวนวัสดุวัดปริมาณรังสีที่ได้รับการพัฒนา จำนวนไม่น้อยกว่า 1 รายการ 3. จำนวนเอกสารแสดงวิธีจัดทำวัสดุอ้างอิง จำนวนไม่น้อยกว่า 1 รายการ
รวม	**790,000**	

9. ประโยชน์ที่จะได้รับจากโครงการ

9.1.1 ประเทศไทยมีเทคโนโลยีการประกอบหัววัดรังสีมาตรฐานปฐมภูมิสำหรับการวัดปริมาณรังสี

9.1.2 มาตรฐานการวัดปริมาณรังสีได้รับยกระดับความสามารถในการวัดอยู่ในระดับมาตรฐานปฐมภูมิ

9.1.3 ประเทศไทยมีองค์ความรู้ในการพัฒนาวัสดุการวัดปริมาณรังสีและได้รับการส่งเสริมให้ต่อยอด

9.1.4 วัสดุอ้างอิงทางรังสีสามารถใช้เป็นวัสดุอ้างอิงที่มีแม่นยำสูงสุด

10. ความเสี่ยงในการดำเนินงานและแนวทางบริหารจัดการ

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง	ผลกระทบที่เกิดขึ้น	แผน/มาตรการควบคุมความเสี่ยง
1. ได้งบประมาณไม่เป็นตามแผนงาน 2. งบประมาณล่าช้าหรือถูกปรับลด	งานไม่เป็นไปตามแผน	ปรับกิจกรรมให้สอดคล้องงบประมาณ

11. การติดตามและประเมินผล

ติดตาม ประเมินผล และรายงานผลการดำเนินงานจากตัวชี้วัดและค่าเป้าหมายที่กำหนด และรายงานผลการดำเนินงานทุก ๆ สิ้นเดือน

12. ผลผลิตและตัวชี้วัด

ผลผลิตของโครงการ	ตัวชี้วัดและค่าเป้าหมาย
ร่างเอกสารวิชาการเกี่ยวกับการพัฒนาต้นแบบหัววัดรังสีแบบgraphite	จำนวนร่างเอกสารวิชาการเกี่ยวกับการพัฒนาต้นแบบหัววัดรังสีแบบ graphite 1 บทความ
วัสดุวัดปริมาณรังสีที่ได้รับการพัฒนา	จำนวนวัสดุวัดปริมาณรังสีที่ได้รับการพัฒนา 1 รายการ

13. ผลลัพธ์และตัวชี้วัด

ผลลัพธ์ของโครงการ	ตัวชี้วัดและค่าเป้าหมาย
มีวิธีการ/ขั้นตอนการพัฒนาหัววัดมาตรฐานปฐมภูมิ/วัสดุวัดปริมาณรังสี/วัสดุอ้างอิงทางรังสี	จำนวนเอกสารวิชาการ/เอกสารแสดงวิธีการพัฒนาผลิตหัววัดมาตรฐานปฐมภูมิ /วัสดุวัดปริมาณรังสี/วัสดุอ้างอิงทางรังสี 1 รายการ
พัฒนาขีดความสามารถในการผลิตหัววัดรังสีปฐมภูมิ วัสดุวัดปริมาณรังสี และวัสดุอ้างอิงทางรังสี	ร้อยละความสำเร็จร่างแนวทางการพัฒนาความสามารถในการผลิตหัววัดรังสีปฐมภูมิ วัสดุวัดปริมาณรังสี และวัสดุอ้างอิงทางรังสี ร้อยละ 80

14. กิจกรรมการดำเนินงานและงบประมาณที่ใช้ **790,000 บาท**

กิจกรรมที่ 1 การพัฒนาหัววัดรังสีมาตรฐานปฐมภูมิ

วัตถุประสงค์ : เพื่อจัดหาวัสดุ/อุปกรณ์ที่จำเป็น เพื่อพัฒนาวิธีการวัดสำหรับหัววัด graphite cavity chamber, graphite calorimeter, water caloriemeter และ free-air ionization chamber เพื่อเตรียมการทดสอบความใช้ได้ร่วมกับระบบวัด เปรียบเทียบผลการทดลอง และขอการรับรองมาตรฐานการสอบเทียบ ISO17025

งบประมาณ 210,000 บาท

กิจกรรมที่ 1.1 การจัดหาวัสดุวิทยาศาสตร์/อุปกรณ์ที่จำเป็น

วัตถุประสงค์ : เพื่อจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์ในการทดลองหัววัดมาตรฐานปฐมภูมิชนิด graphite

งบประมาณ 110,000 บาท

1. ค่าวัสดุวิทยาศาสตร์/อุปกรณ์ที่จำเป็น 110,000 บาท

กิจกรรมที่ 1.2 การจัดจ้างวิเคราะห์ตัวอย่าง/การจ้างประมวลผลด้วย super computer

วัตถุประสงค์ : เพื่อวิเคราะห์ตัวอย่าง และจ้างประมวลผล Monte Carlo ด้วย super computer

งบประมาณ 100,000 บาท

1. ค่าจ้างวิเคราะห์ตัวอย่าง 50,000 บาท
   (2000 บาท/ตัวอย่าง x 25 ตัวอย่าง)
2. ค่าจ้างคำนวณ Monte Carlo ด้วย super computer 50,000 บาท

กิจกรรมที่ 2 การผลิตวัสดุวัดปริมาณรังสี

วัตถุประสงค์ : เพื่อทดสอบคุณสมบัติของวัดุวัดปริมาณรังสีที่ผลิตขึ้น

งบประมาณ 200,000 บาท

กิจกรรมที่ 2.1 การจัดหาวัสดุวิทยาศาสตร์/อุปกรณ์ที่จำเป็น

วัตถุประสงค์ : เพื่อจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์ในการทดลองการวัดปริมาณรังสีดูดกลืนในน้ำ

งบประมาณ 150,000 บาท

1. ค่าวัสดุวิทยาศาสตร์ 150,000 บาท
   อาลานีน เป้าสาร แผ่นรองรับ สารตั้งต้นผลิตเจล อนุภาคทอง

กิจกรรมที่ 2.2 การจัดจ้างวิเคราะห์ตัวอย่าง

วัตถุประสงค์ : เพื่อจ้างวิเคราะห์ตัวอย่างทางฟิสิส์ ทางเคมี คุณสมบัติเชิงกลของวัสดุวัดปริมาณรังสี

งบประมาณ 50,000 บาท

1. ค่าจ้างวิเคราะห์ตัวอย่าง 50,000 บาท
   (2000 บาท/ตัวอย่าง x 25 ตัวอย่าง)

กิจกรรมที่ 3 การผลิตวัสดุอ้างอิงทางรังสี			
วัตถุประสงค์ : เพื่อผลิตวัสดุอ้างอิงทางรังสี			
	งบประมาณ	**200,000**	**บาท**
กิจกรรมที่ 3.1 จัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์ในการพัฒนาวัสดุอ้างอิงทางรังสี			
วัตถุประสงค์ : เพื่อจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์ในการพัฒนาวัสดุอ้างอิงทางรังสี			
	งบประมาณ	**200,000**	**บาท**
1. ค่าวัสดุวิทยาศาสตร์		200,000	บาท
ค่าจัดซื้อ Cs-134, Ba- 133, Co-57, I-131 และ Tc-99m			
กิจกรรมที่ 4 จ้างเหมาบุคลากร			
วัตถุประสงค์ : เพื่อจ้างเหมานักวิทยาศาสตร์เพื่อช่วยดำเนินการโครงการ			
	งบประมาณ	**180,000**	**บาท**
กิจกรรมที่ 4.1 จัดหาผู้ช่วยวิจัยเพื่อช่วยปฏิบัติงานพัฒนาองค์ความรู้สำหรับการประกอบหัววัด			
วัตถุประสงค์ : เพื่อจ้างเหมานักวิทยาศาสตร์เพื่อช่วยดำเนินการโครงการ			
	งบประมาณ	**180,000**	**บาท**
1. ค่าจ้างเหมาบุคลากร (ระดับปริญญาตรี)		180,000	บาท
(15000 บาท x 1 คน x 12 เดือน)			

แผนการดำเนินงานของโครงการ ภายใต้แผนปฏิบัติงานและแผนการใช้จ่ายงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

โครงการวัดปริมาณรังสีนิวตรอนจากเครื่องเร่งอนุภาคทางการแพทย์เพื่อการกำกับดูแลความปลอดภัยทางรังสี

วิธีการ/ขั้นตอน/กระบวนการดำเนินงานของกิจกรรม/โครงการ/งาน		พื้นที่ดำเนินการและตัวชี้วัด	ค่าน้ำหนักและประเภทงบประมาณ	วงเงินค่าใช้จ่าย (บาท)	แผนการใช้จ่ายงบประมาณตามช่วงระยะเวลาดำเนินงาน											
					ไตรมาส 1			ไตรมาส 2			ไตรมาส 3			ไตรมาส 4		
					ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
- งบประมาณรวม				390,000	-	-	-	21,000	84,000	-	170,400	-	-	21,400	4,000	89,200
งบดำเนินงาน				390,000	-	-	-	21,000	84,000	-	170,400	-	-	21,400	4,000	89,200
- งบรายจ่ายอื่น				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ตัวชี้วัด :	จำนวนข้อเสนอแนะทางวิชาการด้านการวัดปริมาณรังสีนิวตรอนจากเครื่องเร่งอนุภาคทางการแพทย์	เรื่อง	100		-	-	-	5	5	5	15	10	10	10	5	35
กิจกรรมที่ 1	จัดซื้อวัสดุวัดปริมาณรังสีนิวตรอน/เอกสารอ้างอิง และจัดจ้างฉายรังสีมาตรฐานอุปกรณ์วัดรังสีนิวตรอน	ปส.	งบดำเนินงาน	255,000	-	-	-	21,000	84,000	-	150,000	-	-	-	-	-
	จำนวนอุปกรณ์ทดสอบค่ามาตรฐานสำหรับอุปกรณ์วัดปริมาณรังสีนิวตรอน	ชนิด	40					5	5	5	5	10	10			
กิจกรรมที่ 2	การวัดปริมาณรังสีนิวตรอนในโรงพยาบาล	ปส.	งบดำเนินงาน	40,000	-	-	-	-	-	-	13,000	-	-	14,000	-	13,000
	จำนวนโรงพยาบาลที่เข้าร่วมวิจัย	หน่วยงาน	20								5			5		10
กิจกรรมที่ 3	ค่าสนับสนุนทางวิชาการของผู้เข้าร่วมวิจัย ผู้วิเคราะห์ข้อมูล	ปส.	งบดำเนินงาน	25,000	-	-	-	-	-	-	7,400	-	-	7,400	-	10,200
	จำนวนข้อมูลการตรวจวัดปริมาณรังสีนิวตรอนจากโรงพยาบาล	ฉบับ	20								5			5		10
กิจกรรมที่ 4	จัดประชุม/สัมนาผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง	ปส.	งบรวม	70,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,000	66,000
	จำนวนผู้เข้าร่วมประชุม/สัมมนา	คน	20												5	15
4.1	จัดประชุมเจ้าหน้าที่ ปส.	ปส.	งบดำเนินงาน	8,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,000	4,000
4.2	จัดจัดประชุม/สัมนาผู้มีส่วนเกี่ยวข้องจากภายนอก	ปส.	งบดำเนินงาน	62,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	62,000

แบบเสนอโครงการสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ. 2568

1. ชื่อโครงการ

โครงการวัดปริมาณรังสีนิวตรอนจากเครื่องเร่งอนุภาคทางการแพทย์เพื่อการกำกับดูแลความปลอดภัยทางรังสี

2. ความเชื่อมโยงตามยุทธศาสตร์

2.1 ความเชื่อมโยงตามแผนยุทธศาสตร์ระดับประเทศ

ยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) :
ยุทธศาสตร์ที่ 2 ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน
แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 - 2570) :
หมุดหมายที่ 13 ไทยมีภาครัฐที่ทันสมัย มีประสิทธิภาพ และตอบโจทย์ประชาชน
แผนปฏิบัติการของนโยบายและแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาด้านพลังงานนิวเคลียร์ฯ พ.ศ. 2566 - 2570 :
ยุทธศาสตร์ที่ 3 การผลิตและพัฒนากำลังคนและโครงสร้างพื้นฐานด้านพลังงานนิวเคลียร์
แผนปฏิบัติราชการสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566 - 2570) :
ยุทธศาสตร์ที่ 2 การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการกำกับดูแลความปลอดภัยจากการใช้พลังงานนิวเคลียร์และรังสี

2.2 ความเชื่อมโยงตามยุทธศาสตร์จัดสรรงบประมาณ

แผนงานตาม แผนด้าน ววน.	:	แผนงานที่ 20 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศ ที่รองรับการวิจัยขั้นแนวหน้าและการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมสู่อนาคต
เป้าหมายบริการกระทรวง	:	ประเทศไทยยกระดับการพัฒนาเศรษฐกิจ สำหรับการยกระดับอุตสาหกรรมเป้าหมายสำคัญของประเทศ และพัฒนาผู้ประกอบการฐานนวัตกรรม เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันระดับสากลด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ สามารถพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงสู่อนาคต
เป้าหมายบริการหน่วยงาน	:	-
ผลผลิต	:	พัฒนาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ด้านความปลอดภัยและความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี
กิจกรรม	:	-

3. ผู้รับผิดชอบโครงการ

กอง : กองพัฒนาระบบและมาตรฐานกำกับดูแลความปลอดภัย
กลุ่ม : กลุ่มมาตรฐานการวัดทางนิวเคลียร์และรังสี

5. วัตถุประสงค์ของโครงการ

5.1 เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบประสิทธิภาพของอุปกรณ์วัดรังสีนิวตรอนแต่ละชนิดจากการใช้งานเครื่องเร่งอนุภาค

5.2 เพื่อหาแนวทางวัดปริมาณรังสีนิวตรอนจากเครื่องเร่งอนุภาคให้มีความถูกต้อง แม่นยำสูงสุด

5.3 เพื่อเพิ่มศักยภาพในการกำกับดูแลการใช้ประโยชน์จากนิวเคลียร์และรังสีของปส.

6. กลุ่มเป้าหมายและพื้นที่ดำเนินการ

6.1 กลุ่มเป้าหมาย :

ผู้ปฏิบัติงานทางรังสีที่เกี่ยวข้องกับเครื่องเร่งอนุภาคทางการแพทย์

6.2 พื้นที่ดำเนินการ :

สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ และโรงพยาบาลที่ใช้เครื่องเร่งอนุภาคทั่วประเทศ

7. สรุปยอดงบประมาณของโครงการ เฉพาะปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

7.1 งบประมาณรวม	**390,000**	**บาท**
7.2 งบดำเนินงาน	390,000	**บาท**
7.3 งบลงทุน	-	**บาท**
7.4 งบรายจ่ายอื่น	-	**บาท**

8. สรุปยอดงบประมาณ ผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการ ตลอดระยะเวลา 5 ปี

ปี พ.ศ.	งบประมาณ	ผลสัมฤทธิ์ของโครงการ
2568	390,000	1. จำนวนอุปกรณ์ทดสอบค่ามาตรฐานสำหรับอุปกรณ์วัดปริมาณรังสีนิวตรอน จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชนิด 2. จำนวนโรงพยาบาลที่เข้าร่วมวิจัย จำนวนไม่น้อยกว่า 3 แห่ง 3. จำนวนข้อมูลการตรวจวัดปริมาณรังสีนิวตรอนจากโรงพยาบาล จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ฉบับ 4. จำนวนผู้เข้าร่วมประชุม/สัมมนา จำนวนไม่น้อยกว่า 30 คน
รวม	**390,000**	

9. ประโยชน์ที่จะได้รับจากโครงการ

9.1.1 ประเทศไทยมีแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัยการใช้เครื่องเร่งอนุภาคทางการแพทย์

9.1.2 มาตรฐานการวัดปริมาณรังสีนิวตรอนมีความถูกต้อง แม่นยำสูงสุด

9.1.3 ประเทศไทยมีองค์ความรู้ในการวัดปริมาณรังสีนิวตรอน

9.1.4 ผู้ปฏิบัติงานทางรังสีมีความปลอดภัยจากการทำงานกับเครื่องเร่งอนุภาคทางการแพทย์

10. ความเสี่ยงในการดำเนินงานและแนวทางบริหารจัดการ

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง	ผลกระทบที่เกิดขึ้น	แผน/มาตรการควบคุมความเสี่ยง
1. ได้งบประมาณไม่เป็นตามแผนงาน ได้งบล่าช้า 2. งบประมาณล่าช้าหรือถูกปรับลด	งานไม่เป็นไปตามแผน	ปรับกิจกรรมให้สอดคล้องงบประมาณ

11. การติดตามและประเมินผล

ติดตาม ประเมินผล และรายงานผลการดำเนินงานจากตัวชี้วัดและค่าเป้าหมายที่กำหนด และรายงานผลการดำเนินงานทุก ๆ สิ้นเดือน

12. ผลผลิตและตัวชี้วัด

ผลผลิตของโครงการ	ตัวชี้วัดและค่าเป้าหมาย
ชุดทดสอบค่ามาตรฐานสำหรับอุปกรณ์วัดปริมาณรังสีนิวตรอน	จำนวนอุปกรณ์ทดสอบค่ามาตรฐานสำหรับอุปกรณ์วัดปริมาณรังสีนิวตรอน 2 ชนิด
ผลการวัดปริมาณรังสีนิวตรอนจากเครื่องเร่งอนุภาคในโรงพยาบาล	จำนวนโรงพยาบาลที่เข้าร่วมวิจัย 3 หน่วยงาน
ข้อมูลการตรวจวัดปริมาณรังสีนิวตรอนจากโรงพยาบาล	จำนวนข้อมูลการตรวจวัดปริมาณรังสีนิวตรอนจากโรงพยาบาล 3 ฉบับ
ผู้เข้าร่วมประชุม/สัมมนาเพื่อร่างแนวทางปฏิบัติและรับฟังความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	จำนวนผู้เข้าร่วมประชุม/สัมมนา 30 คน

13. ผลลัพธ์และตัวชี้วัด

ผลลัพธ์ของโครงการ	ตัวชี้วัดและค่าเป้าหมาย
ร่างข้อเสนอแนะทางวิชาการด้านการวัดปริมาณรังสีนิวตรอนจากเครื่องเร่งอนุภาคทางการแพทย์	จำนวนข้อเสนอแนะทางวิชาการด้านการวัดปริมาณรังสีนิวตรอนจากเครื่องเร่งอนุภาคทางการแพทย์ 1 เรื่อง
ร่างแนวปฏิบัติในการกำกับดูแลการใช้ประโยชน์จากเครื่องเร่งอนุภาคทางการแพทย์	ร้อยละความสำเร็จในการจัดทำแนวปฏิบัติในการกำกับดูแลการใช้ประโยชน์จากเครื่องเร่งอนุภาคทางการแพทย์ ร้อยละ 80

14. กิจกรรมการดำเนินงานและงบประมาณที่ใช้ **390,000 บาท**

กิจกรรมที่ 1 จัดซื้อวัสดุวัดปริมาณรังสีนิวตรอน/เอกสารอ้างอิง และจัดจ้างฉายรังสีมาตรฐานอุปกรณ์วัดรังสีนิวตรอน

วัตถุประสงค์ : เพื่อจัดซื้อแผ่นวัดปริมาณรังสี OSL และแผ่น CR-39 สำหรับวัดรังสีนิวตรอน solid phantom/ อุปกรณ์หน่วงนิวตรอน เช่น แผ่นโบรอน และเอกสารมาตรฐานอ้างอิง

งบประมาณ 255,000 บาท

1. จัดซื้อวัสดุวัดปริมาณรังสีนิวตรอน ชนิด OSL+TLD+CR-39 84,000 บาท
   จัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์ solid phantom 2 ชุด
2. จัดจ้างฉายรังสีแผ่นวัดรังสีOSL และ CR-39 โดยห้องปฏิบัติการมาตรฐาน 150,000 บาท
3. จัดซื้อเอกสารมาตรฐานอ้างอิงการวัดรังสีนิวตรอน 21,000 บาท
   (ฉบับละ 7000 บาท/ฉบับ x 3 ฉบับ)

กิจกรรมที่ 2 การวัดปริมาณรังสีนิวตรอนในโรงพยาบาล

วัตถุประสงค์ : เพื่อดำเนินการวัดปริมาณรังสีนิวตรอนในโรงพยาบาล

งบประมาณ 40,000 บาท

1. ค่าเบี้ยเลี้ยง 4,320 บาท
   (240 บาท x 3 คน x 2 วัน x 3 ครั้ง)
2. ค่าที่พักเหมาจ่าย 7,200 บาท
   (800 บาท x 3 คน x 1 คืน x 3 ครั้ง)
3. ค่ารถแท็กซี่ (ที่พัก - ปส.) 3,600 บาท
   (200 บาท x 2 เที่ยว x 3 คน x 3 ครั้ง)
4. ค่ารถตู้พร้อมน้ำมัน 16,800 บาท
   (2800 บาท x 1 คัน x 2 วัน x 3 ครั้ง)
5. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ 8,080 บาท
   ค่าผ่านทางพิเศษ ค่าที่จอดรถ

กิจกรรมที่ 3 ค่าสนับสนุนทางวิชาการของผู้เข้าร่วมวิจัย ผู้วิเคราะห์ข้อมูล

วัตถุประสงค์ : เพื่อเพื่อสนับสนุนการให้ข้อมูลทางวิชาการของผู้เข้าร่วมวิจัยและอำนวยความสะดวกในการใช้พื้นที่เก็บข้อมูล และเป็นค่าตอบแทนผู้วิเคราะห์ข้อมูลอ่านค่าแผ่น CR-39

งบประมาณ 25,000 บาท

1. ค่าตอบแทนผู้ให้ข้อมูลทางวิชาการของผู้เข้าร่วมวิจัย 7,200 บาท
   (1200 บาท/คน x 2 คน x 3 หน่วยงาน)
2. ค่าตอบแทนผู้วิเคราะห์ผล CR-39 17,800 บาท
   (125 บาท/แผ่น x 143 แผ่น)

กิจกรรมที่ 4 จัดประชุม/สัมนาผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

วัตถุประสงค์ : เพื่อสรุปผลงานวิจัยและรับฟังความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้เสียและหาข้อสรุปเพื่อผลักดันการปรับปรุงข้อปฏิบัติเพื่อสนับสนุนการกำกับดูแลความปลอดภัยในการใช้เครื่องเร่งอนุภาค

งบประมาณ 70,000 บาท

กิจกรรมที่ 4.1 จัดประชุมเจ้าหน้าที่ ปส.

วัตถุประสงค์ : เพื่อหารือแนวทางปฏิบัติภายใน ปส.

งบประมาณ 8,000 บาท

1. ค่าอาหารกลางวัน (สถานที่ราชการ) (200 บาท x 9 คน x 1 วัน x 2 ครั้ง)	3,600	บาท
2. ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม (สถานที่ราชการ) (35 บาท x 2 มื้อ x 9 คน x 1 วัน x 2 ครั้ง)	1,260	บาท
3. ค่าเอกสารประกอบการประชุม (70 บาท x 9 คน x 2 ครั้ง)	1,260	บาท
4. ค่าวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องเขียน (100 บาท x 9 คน x 2 ครั้ง)	1,800	บาท
5. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ค่าเอกสารประกอบการประชุม	80	บาท

กิจกรรมที่ 4.2 จัดจัดประชุม/สัมนาผู้มีส่วนเกี่ยวข้องจากภายนอก

วัตถุประสงค์ : เพื่อชี้แจงผลวิจัยและแนวทางปฏิบัติ และรับฟังความคิดเห็นจากหน่วยงานภายนอก

งบประมาณ 62,000 บาท

1. ค่าอาหารกลางวัน (สถานที่ราชการ) (200 บาท x 49 คน x 1 วัน x 1 ครั้ง)	9,800	บาท
2. ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม (สถานที่ราชการ) (35 บาท x 2 มื้อ x 49 คน x 1 วัน x 1 ครั้ง)	3,430	บาท
3. ค่าที่พัก (ห้องพักคู่สำหรับผู้เข้าร่วมนอกพื้นที่) (750 บาท x 30 คน x 1 คืน x 1 ครั้ง)	22,500	บาท
4. ค่าที่พัก (ห้องพักเดี่ยวสำหรับวิทยากรหรือผู้เข้าร่วมนอกพื้นที่) (1200 บาท x 3 คน x 1 คืน x 1 ครั้ง)	3,600	บาท
5. ค่าตอบแทนวิทยากรภาครัฐ (600 บาท x 1 ช.ม. x 3 คน x 1 ครั้ง)	1,800	บาท
6. ค่าเอกสารประกอบการประชุม (70 บาท x 49 คน x 1 ครั้ง)	3,430	บาท
7. ค่าวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องเขียน (100 บาท x 49 คน x 1 ครั้ง)	4,900	บาท
8. ค่ารถแท็กซี่ (สำหรับบุคลากรนอกพื้นที่เดินทางระหว่าง ที่พัก - ปส.) (200 บาท x 2 เที่ยว x 30 คน x 1 ครั้ง)	12,000	บาท
9. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ค่าเอกสารประกอบการประชุม	540	บาท

แผนการดำเนินงานของโครงการ ภายใต้แผนปฏิบัติงานและแผนการใช้จ่ายงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

โครงการจัดสร้างต้นแบบระบบการสอบเทียบหัววัดรังสีของสถานีเฝ้าระวังภัยทางรังสีภายในประเทศและภูมิภาคอาเซียน

วิธีการ/ขั้นตอน/กระบวนการดำเนินงานของกิจกรรม/โครงการ/งาน		พื้นที่ดำเนินการและตัวชี้วัด	ค่าน้ำหนักและประเภทงบประมาณ	วงเงินค่าใช้จ่าย (บาท)	แผนการใช้จ่ายงบประมาณตามช่วงระยะเวลาดำเนินงาน											
					ไตรมาส 1			ไตรมาส 2			ไตรมาส 3			ไตรมาส 4		
					ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
- งบประมาณรวม				290,000	-	-	15,000	15,000	15,000	21,000	15,000	15,000	34,500	40,500	34,500	84,500
- งบดำเนินงาน				290,000	-	-	15,000	15,000	15,000	21,000	15,000	15,000	34,500	40,500	34,500	84,500
- งบรายจ่ายอื่น				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ตัวชี้วัด :	จำนวนสถานีที่ได้รับการสอบเทียบ	สถานี	100		-	-	4	4	4	14	4	4	9	19	9	29
กิจกรรมที่ 1	จัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์	ปส.	งบดำเนินงาน	12,000	-	-	-	-	-	6,000	-	-	-	6,000	-	-
	ร้อยละความสำเร็จของใช้จ่ายงบประมาณ	ร้อยละ	20							10				10		
กิจกรรมที่ 2	จ้างเหมาบุคลากร	ปส.	งบดำเนินงาน	150,000	-	-	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
	จำนวนรายงานผลการสอบเทียบสถานีเฝ้าระวังภัยทางรังสี	ฉบับ	40				4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
กิจกรรมที่ 3	ดำเนินการสอบเทียบสถานีเฝ้าระวังภัยทางรังสี	ปส.	งบดำเนินงาน	78,000	-	-	-	-	-	-	-	-	19,500	19,500	19,500	19,500
	จำนวนสถานีเฝ้าระวังภัยทางรังสีได้รับการสอบเทียบแบบ on site	สถานี	20										5	5	5	5
กิจกรรมที่ 4	ยื่นการรับรองมาตรฐาน ISO 17025	ปส.	งบดำเนินงาน	50,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50,000
	ความสำเร็จในงานในการยื่นขอรับการรับรองมาตรฐาน ISO 17025	ร้อยละ	20													20

แบบเสนอโครงการสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ. 2568

1. ชื่อโครงการ

โครงการจัดสร้างต้นแบบระบบการสอบเทียบหัววัดรังสีของสถานีเฝ้าระวังภัยทางรังสีภายในประเทศและภูมิภาคอาเซียน

2. ความเชื่อมโยงตามยุทธศาสตร์

2.1 ความเชื่อมโยงตามแผนยุทธศาสตร์ระดับประเทศ

ยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) :
ยุทธศาสตร์ที่ 2 ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน
แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 - 2570) :
หมุดหมายที่ 13 ไทยมีภาครัฐที่ทันสมัย มีประสิทธิภาพ และตอบโจทย์ประชาชน
แผนปฏิบัติการของนโยบายและแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาด้านพลังงานนิวเคลียร์ฯ พ.ศ. 2566 - 2570 :
ยุทธศาสตร์ที่ 3 การผลิตและพัฒนากำลังคนและโครงสร้างพื้นฐานด้านพลังงานนิวเคลียร์
แผนปฏิบัติราชการสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566 - 2570) :
ยุทธศาสตร์ที่ 2 การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการกำกับดูแลความปลอดภัยจากการใช้พลังงานนิวเคลียร์และรังสี

2.2 ความเชื่อมโยงตามยุทธศาสตร์จัดสรรงบประมาณ

แผนงานตามแผนด้าน ววน.	:	แผนงานที่ 20 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศที่รองรับการวิจัยขั้นแนวหน้าและการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมสู่อนาคต
เป้าหมายบริการกระทรวง	:	ประเทศไทยยกระดับการพัฒนาเศรษฐกิจ สำหรับการยกระดับอุตสาหกรรมเป้าหมายสำคัญของประเทศ และพัฒนาผู้ประกอบการฐานนวัตกรรม เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันระดับสากลด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ สามารถพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงสู่อนาคต
เป้าหมายบริการหน่วยงาน	:	-
ผลผลิต	:	พัฒนาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ด้านความปลอดภัยและความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี
กิจกรรม	:	-

3. ผู้รับผิดชอบโครงการ

กอง : กองพัฒนาระบบและมาตรฐานกำกับดูแลความปลอดภัย

กลุ่ม : กลุ่มมาตรฐานการวัดทางนิวเคลียร์และรังสี

ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง	ความรับผิดชอบ
1. นางดารุณี พีขุนทด	ที่ปรึกษาโครงการ	ให้คำปรึกษาในการดำเนินโครงการ
1. ดร.วิทิต ผึ่งกัน	หัวหน้าโครงการ	บริหารโครงการให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์
1. นางสุมาลี นิลพฤกษ์ 2. นางสาวภาวิณี ชูสินธ์ 3. นางสาวอังศุมาลิน อินแตง 4. นางสาวชุติมา เติมสุข 5. นางสาวลีดา มิตรายน 6. นายกฤตยชญ์ คูณคณะ 7. นายกรวีร์ แซ่เจี่ย 8. นางสาวสาวิณี พันธุ์คุณ 9. นายนพฤกษ์ ทองดีเลิศ	ผู้ดำเนินโครงการ	ดำเนินโครงการให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์

4. เหตุผลของโครงการ ที่มา และหลักการ

สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (ปส.) เป็นหน่วยงานกำกับการใช้งานด้านพลังงานนิวเคลียร์และรังสีในทางสันติ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ผู้ใช้ ประชาชนและสิ่งแวดล้อม เพื่อให้สอดคล้องกับภาระกิจของหน่วยงาน จึงมีการจัดตั้งห้องปฏิบัติการมาตรฐานทางการวัดรังสีและกัมมันตภาพรังสีขึ้นเพื่อดำเนินงานทางด้านมาตรวิทยาด้านรังสีก่อไอออน (Ionizing Radiation) ของประเทศ เมื่อปลายปี พ.ศ. 2519 โดยมีกลุ่มมาตรฐานการวัดทางนิวเคลียร์และรังสี (กมว.) รับผิดชอบ เพื่อให้ประเทศไทยมีมาตรฐานการวัดรังสีด้านการป้องกันอันตรายจากรังสี โดยห้องปฏิบัติการฯ มีหน้าที่ในการพัฒนาและรักษามาตรฐานทางรังสีของประเทศ และ ถ่ายทอดค่ามาตรฐาน ที่มีความถูกต้องแม่นยำไปสู่ผู้ใช้งานในหน่วยงานต่างๆ เช่น หน่วยงานวิจัย หน่วยงานอุตสาหกรรม และหน่วยงานด้านการแพทย์ ผ่านกิจกรรมการให้บริการสอบเทียบ (Calibration) การทดสอบความชำนาญ (Proficiency Testing) และการเปรียบเทียบผลการทดลอง (Inter-comparison) เพื่อให้เกิดการสอบกลับได้เชิงมาตรวิทยา (Metrological Traceability) ของการวัดไปสู่หน่วยวัดพื้นฐานสูงสุด (SI Unit)

ปัจจุบัน ห้องปฏิบัติการมาตรฐานการวัดปริมาณรังสีทุติยภูมิ (Secondary Standard Dosimetry Laboratory, SSDL) ปส. ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 17025 จำนวน 13 ขอบข่าย ให้บริการสอบเทียบเครื่องวัดปริมาณรังสี เครื่องตรวจวัดความเปรอะเปื้อนทางรังสี มาตรวัดรังสีแบบพกพา และอุปกรณ์วัดปริมาณรังสี ซึ่งจะต้องส่งเครื่องวัดรังสีมาสอบเทียบยังห้องปฏิบัติการฯ ถึงอย่างไรก็ตามยังมีเครื่องวัดปริมาณรังสีที่อยู่กับที่ (Fixed Detector) ไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้ ซึ่งใช้ในการเฝ้าระวังภัยทางรังสี ปส. ทำให้ประเทศไทยยังขาดกระบวนการสอบเทียบด้านนี้อยู่และจำเป็นต้องมีมาตรฐานในการสอบเทียบ และปรับปรุงให้มีความถูกต้องตามมาตรฐานสากล จึงต้องจัดสร้างระบบการสอบเทียบสำหรับหัววัดรังสีที่ไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้ เพื่อให้เกิดความถูกต้อง แม่นยำและความปลอดภัยในการเฝ้าระวังภัยทางรังสีมากยิ่งขึ้น

5. วัตถุประสงค์ของโครงการ

5.1 เพื่อพัฒนาขีดความสามารถในการสอบเทียบเครื่องวัดปริมาณรังสีของสถานีเฝ้าระวังภัยทางรังสีในประเทศ

5.2 เพื่อขยายขอบข่ายการรับรองมาตรฐาน ISO 17025 สำหรับการสอบเทียบเครื่องวัดปริมาณรังสีของสถานีเฝ้าระวังภัยทางรังสี

5.3 เพื่อเป็นต้นแบบระบบการสอบเทียบเครื่องวัดปริมาณรังสีของสถานีเฝ้าระวังภัยทางรังสีในประเทศและภูมิภาคอาเซียน

6. กลุ่มเป้าหมายและพื้นที่ดำเนินการ

6.1 กลุ่มเป้าหมาย :

สถานีเฝ้าระวังภัยทั่วภูมิภาคของประเทศไทย

6.2 พื้นที่ดำเนินการ :

สถานีเฝ้าระวังภัยทั่วภูมิภาคของประเทศไทย

7. สรุปยอดงบประมาณของโครงการ เฉพาะปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

7.1 งบประมาณรวม	**290,000**	**บาท**
7.2 งบดำเนินงาน	290,000	**บาท**
7.3 งบลงทุน	-	**บาท**
7.4 งบรายจ่ายอื่น	-	**บาท**

8. สรุปยอดงบประมาณ ผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการ ตลอดระยะเวลา 5 ปี

ปี พ.ศ.	งบประมาณ	ผลสัมฤทธิ์ของโครงการ
2568	290,000	ประเทศไทยมีต้นแบบระบบการสอบเทียบเครื่องวัดปริมาณรังสีของสถานีเฝ้าระวังภัยทางรังสีในประเทศและภูมิภาคอาเซียน
รวม	**290,000**	

9. ประโยชน์ที่จะได้รับจากโครงการ

ประเทศไทยมีต้นแบบระบบการสอบเทียบเครื่องวัดปริมาณรังสีของสถานีเฝ้าระวังภัยทางรังสี

10. ความเสี่ยงในการดำเนินงานและแนวทางบริหารจัดการ

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง	ผลกระทบที่เกิดขึ้น	แผน/มาตรการควบคุมความเสี่ยง
1. ได้งบประมาณไม่เป็นตามแผนงาน 2. งบประมาณล่าช้าหรือถูกปรับลด	งานไม่เป็นไปตามแผน	ปรับกิจกรรมให้สอดคล้องงบประมาณ

11. การติดตามและประเมินผล

ติดตาม ประเมินผล และรายงานผลการดำเนินงานจากตัวชี้วัดและค่าเป้าหมายที่กำหนด และรายงานผลการดำเนินงานทุก ๆ สิ้นเดือน

12. ผลผลิตและตัวชี้วัด

ผลผลิตของโครงการ	ตัวชี้วัดและค่าเป้าหมาย
จัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์ วัสดุสำนักงาน	ร้อยละความสำเร็จของใช้จ่ายงบประมาณ ร้อยละ 80
รายงานผลการสอบเทียบสถานีเฝ้าระวังภัยทางรังสี	จำนวนรายงานผลการสอบเทียบสถานีเฝ้าระวังภัยทางรังสี 1 ฉบับ
ผลการสอบเทียบสถานีเฝ้าระวังภัยทางรังสี	จำนวนสถานีเฝ้าระวังภัยทางรังสีได้รับการสอบเทียบแบบ on site 4 สถานี
ความสำเร็จในงานในการยื่นขอรับการรับรองมาตรฐาน ISO 17025	ความสำเร็จในงานในการยื่นขอรับการรับรองมาตรฐาน ISO 17025 ร้อยละ 80

13. ผลลัพธ์และตัวชี้วัด

ผลลัพธ์ของโครงการ	ตัวชี้วัดและค่าเป้าหมาย
มีต้นแบบระบบสอบเทียบหัววัดรังสีของสถานีเฝ้าระวังภัยทางรังสี	จำนวนสถานีที่ได้รับการสอบเทียบ 1 สถานี
มีผลการทวนสอบวิธีการสอบเทียบ	ความถูกต้องของผลการทวนสอบ ร้อยละ 80

14. กิจกรรมการดำเนินงานและงบประมาณที่ใช้ **290,000 บาท**

กิจกรรมที่ 1 จัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์

วัตถุประสงค์ : เพื่อจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์ วัสดุสำนักงาน

	งบประมาณ	**12,000**	**บาท**
1. ค่าวัสดุวิทยาศาสตร์ ค่าอุปกรณ์สำนักงาน		12,000	บาท
ค่าวัสดุวิทยาศาสตร์ เช่น อุปกรณ์วัดระยะ อุปกรณ์วัดระดับ ถุงมือ			

กิจกรรมที่ 2 จ้างเหมาบุคลากร

วัตถุประสงค์ : เพื่อจัดจ้างนักวิทยาศาสตร์เพื่อดำเนินงานตรวจวัด 10 เดือน

	งบประมาณ	**150,000**	**บาท**
1. ค่าจ้างเหมาบุคลากร (ระดับปริญญาตรี)		150,000	บาท
(15000 บาท x 1 คน x 10 เดือน)			

กิจกรรมที่ 3 ดำเนินการสอบเทียบสถานีเฝ้าระวังภัยทางรังสี

วัตถุประสงค์ : เพื่อใช้ในการผลิตระบบสอบเทียบหัววัดรังสี

	งบประมาณ	**78,000**	**บาท**
1. ค่าเบี้ยเลี้ยง		11,520	บาท
(240 บาท x 4 คน x 3 วัน x 4 ครั้ง)			
2. ค่าที่พักเหมาจ่าย		25,600	บาท
(800 บาท x 4 คน x 2 คืน x 4 ครั้ง)			
3. ค่ารถแท็กซี่ (ที่พัก - ปส.)		6,400	บาท
(200 บาท x 2 เที่ยว x 4 คน x 4 ครั้ง)			
4. ค่ารถตู้พร้อมน้ำมัน		33,600	บาท
(2800 บาท x 1 คัน x 3 วัน x 4 ครั้ง)			
5. ค่าผ่านทางพิเศษ ค่าที่จอดรถ		880	บาท

กิจกรรมที่ 4 ยื่นการรับรองมาตรฐาน ISO 17025

วัตถุประสงค์ : เพื่อยื่นขอรับการรับรองมาตรฐาน ISO 17025

	งบประมาณ	**50,000**	**บาท**
1. ค่าธรรมเนียม ค่าตรวจประเมิน ค่าใบรับรอง ค่าเลี้ยงรับรอง		50,000	บาท

แผนการดำเนินงานของโครงการ ภายใต้แผนปฏิบัติงานและแผนการใช้จ่ายงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

โครงการประเมินค่าปริมาณรังสีในผู้ปฏิบัติงานทางนิวเคลียร์และรังสี

วิธีการ/ขั้นตอน/กระบวนการดำเนินงานของกิจกรรม/โครงการ/งาน		พื้นที่ดำเนินการและตัวชี้วัด	ค่าน้ำหนักและประเภทงบประมาณ	วงเงินค่าใช้จ่าย (บาท)	แผนการใช้จ่ายงบประมาณตามช่วงระยะเวลาดำเนินงาน											
					ไตรมาส 1			ไตรมาส 2			ไตรมาส 3			ไตรมาส 4		
					ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
- งบประมาณรวม				390,000	15,000	15,000	15,000	59,000	15,000	15,000	25,800	82,000	35,000	25,000	72,700	15,500
งบดำเนินงาน				390,000	15,000	15,000	15,000	59,000	15,000	15,000	25,800	82,000	35,000	25,000	72,700	15,500
- งบรายจ่ายอื่น				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ตัวชี้วัด :	รายงานสรุปความก้าวหน้าในการศึกษาวิจัย	ฉบับ	100		-	-	1	21	1	11	11	21	6	16	11	1
กิจกรรมที่ 1	การทบทวนเอกสารและเตรียมความพร้อมในการวิจัย	ปส.	งบดำเนินงาน	180,500	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,500
	การทบทวนเอกสารและเตรียมความพร้อมในการวิจัย เป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้	ร้อยละ	10				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
กิจกรรมที่ 2	การศึกษาค่าปริมาณรังสีที่ได้รับของผู้ปฏิบัติงาน	ปส.	งบดำเนินงาน	146,400	-	-	-	44,000	-	-	-	63,000	-	-	39,400	-
	ร้อยละความสำเร็จของการเก็บตัวอย่างหรือการวิเคราะห์ตัวอย่าง	ร้อยละ	35					10		10		10			5	
กิจกรรมที่ 3	การจัดหาและเก็บตัวอย่าง	ปส.	งบดำเนินงาน	20,800	-	-	-	-	-	-	10,800	-	-	10,000	-	-
	ร้อยละความสำเร็จของการเก็บตัวอย่างหรือการวิเคราะห์ตัวอย่าง	ร้อยละ	35					10			10			15		
กิจกรรมที่ 4	การประเมินค่าปริมาณรังสีที่ได้รับของผู้ปฏิบัติงานทางนิวเคลียร์และรังสี	ปส.	งบดำเนินงาน	4,000	-	-	-	-	-	-	-	4,000	-	-	-	-
	รายงานสรุปความก้าวหน้าการศึกษาวิจัย	0	10									10				
กิจกรรมที่ 5	การสอบเทียบและซ่อมบำรุง	ปส.	งบดำเนินงาน	38,300	-	-	-	-	-	-	-	-	20,000	-	18,300	-
	ร้อยละความสำเร็จของการดำเนินงาน	ร้อยละ	10										5		5	

แบบเสนอโครงการสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ. 2568

1. ชื่อโครงการ

โครงการประเมินค่าปริมาณรังสีในผู้ปฏิบัติงานทางนิวเคลียร์และรังสี

2. ความเชื่อมโยงตามยุทธศาสตร์

2.1 ความเชื่อมโยงตามแผนยุทธศาสตร์ระดับประเทศ

ยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) :
ยุทธศาสตร์ที่ 2 ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน
แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 - 2570) :
หมุดหมายที่ 13 ไทยมีภาครัฐที่ทันสมัย มีประสิทธิภาพ และตอบโจทย์ประชาชน
แผนปฏิบัติการของนโยบายและแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาด้านพลังงานนิวเคลียร์ฯ พ.ศ. 2566 - 2570 :
ยุทธศาสตร์ที่ 2 การกำกับดูแลความปลอดภัยจากพลังงานนิวเคลียร์
แผนปฏิบัติราชการสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566 - 2570) :
ยุทธศาสตร์ที่ 2 การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการกำกับดูแลความปลอดภัยจากการใช้พลังงานนิวเคลียร์และรังสี

2.2 ความเชื่อมโยงตามยุทธศาสตร์จัดสรรงบประมาณ

แผนงานตาม แผนด้าน ววน.	:	แผนงานที่ 20 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศที่รองรับการวิจัยขั้นแนวหน้าและการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมสู่อนาคต
เป้าหมายบริการกระทรวง	:	ประเทศไทยยกระดับการพัฒนาเศรษฐกิจ สำหรับการยกระดับอุตสาหกรรมเป้าหมายสำคัญของประเทศ และพัฒนาผู้ประกอบการฐานนวัตกรรม เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันระดับสากลด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ สามารถพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงสู่อนาคต
เป้าหมายบริการหน่วยงาน	:	-
ผลผลิต	:	พัฒนาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ด้านความปลอดภัยและความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี
กิจกรรม	:	-

3. ผู้รับผิดชอบโครงการ

กอง : กองพัฒนาระบบและมาตรฐานกำกับดูแลความปลอดภัย
กลุ่ม : กลุ่มประเมินค่าปริมาณรังสี

ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง	ความรับผิดชอบ
1. นางดารุณี พีขุนทด	ที่ปรึกษาโครงการ	ให้คำแนะนำในการแก้ไขปัญหา
1. นางสาวสุประวีณ์ ศิริบุญประภพ	หัวหน้าโครงการ	ควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปตามแผนการดำเนินงานโครงการและร่วมวิจัย
1. นางสาวนาฏนลิน ศาสตรี 2. นายไมตรี ศรียา	ผู้ดำเนินโครงการ	ร่วมวิจัยตามแผนการดำเนินงาน

4. เหตุผลของโครงการ ที่มา และหลักการ

โครงการประเมินค่าปริมาณรังสีในผู้ปฏิบัติงานทางนิวเคลียร์และรังสี จัดทำขึ้นเพื่อประเมินค่าปริมาณรังสีใน ผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งในโครงการวางเป้าหมาย 2 หน่วยงาน คือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี และ สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) เป็นการเสริมสร้างขีดความสามารถและความเข้มแข็งในการวิจัยและพัฒนาด้านการกำกับดูแลความปลอดภัยจากพลังงานปรมาณู มีเป้าหมายเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการตรวจวัดและประเมินค่าปริมาณรังสีที่ผู้ปฏิบัติงานทางนิวเคลียร์และรังสีอาจได้รับรังสีเข้าสู่ร่างกายเนื่องจากการปนเปื้อนของสารกัมมันตรังสีในสิ่งแวดล้อมหรือจากการปฏิบัติงาน โดยวางแผนดำเนินงานสำหรับวิเคราะห์ตัวอย่างทางชีวภาพและแหล่งที่อาจจะส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงทางชีวภาพจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีและสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ โดยทั่วไป มนุษย์มีโอกาสได้รับรังสีในชีวิตประจำวันอยู่แล้วทั้งจากสิ่งแวดล้อมและการรับบริการทางการแพทย์บางประเภท ซึ่งเมื่อร่างกายได้รับรังสีไม่ว่าจะเป็นรังสีจากต้นกำเนิดรังสีที่อยู่ภายในร่างกายหรือจากภายนอกร่างกาย ร่างกายจะมีการตอบสนองต่อรังสี ซึ่งการตอบสนองอาจจะเกิดในแง่การเปลี่ยนแปลงของร่างกายภายนอกที่สามารถสังเกตเห็นได้ หรือการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นภายในร่างกายที่ไม่สามารถสังเกตเห็นได้ เช่น การเปลี่ยนแปลงของโครโมโซมและองค์ประกอบต่างๆ ภายในเซลล์ ซึ่งจะแสดงผลของการได้รับรังสีภายหลังจากการได้รับรังสีแล้วในระยะเวลาที่แตกต่างกัน การได้รับรังสีในปริมาณที่สูงกว่าระดับธรรมชาติสามารถส่งผลต่อสุขภาพของผู้ที่ได้รับรังสีทั้งในระยะสั้นและระยะยาว โดยผลระยะสั้นอาจทำให้เกิดอาการที่ไม่รุนแรงแต่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของโครโมโซม ส่วนผลระยะยาวนั้นขึ้นอยู่กับปริมาณรังสีที่บุคคลได้รับ การวิเคราะห์ในลักษณะนี้ ด้วยมาตรวัดรังสีทางชีวภาพ สามารถประเมินค่าปริมาณรังสีที่บุคคลได้รับ โดยเลือกใช้เทคนิคที่เหมาะสมสำหรับการตรวจวัดในแต่ละหน่วยงาน (EPR-Biodosimetry, IAEA 2011)

ด้วยทฤษฎีที่ว่า เมื่อร่างกายได้รับรังสี ส่วนประกอบต่าง ๆ ภายในเซลล์ โปรตีน โครโมโซม จะเกิดการเปลี่ยนแปลงและสามารถประเมินค่าปริมาณรังสีที่บุคคลได้รับ จากการวัดค่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว สำหรับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีนั้น การวัดด้วยวิธีมาตรฐานนับว่าเพียงพอเนื่องจากอยู่ในระยะก่อสร้าง ค่าพื้นหลังของผู้ปฏิบัติงานเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับผู้ปฏิบัติงานและเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงาน แต่เมื่อดำเนินการเดินเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัยแล้วควรใช้เทคนิคอื่นผสมผสาน ขึ้นกับวัตถุประสงค์ในการวัดและลักษณะงาน
การตรวจวัดปริมาณรังสีในผู้ปฏิบัติงานทางนิวเคลียร์และรังสีของสถานประกอบการทางนิวเคลียร์และรังสีที่อาจได้รับผลจากการได้รับรังสีหากมีการรั่วไหลหรือฟุ้งกระจายออกมาจากสถานประกอบการทางนิวเคลียร์และรังสี หรือจากข้อบกพร่องในการปฏิบัติงาน มีความจำเป็นอย่างมาก เพื่อวางแผนจัดการบุคลากรและทรัพยากรของสถานประกอบการและเพื่อวางแผนการรักษาซึ่งจะลดการสูญเสียชีวิต เพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยและลดความเสี่ยงจากการได้รับปริมาณรังสีเพิ่มขึ้น สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติได้ตระหนักถึงความสำคัญด้านการป้องกันอันตรายจากรังสีของผู้ปฏิบัติงานทางนิวเคลียร์และรังสี และได้นำหลักการการป้องกันอันตรายจากรังสีมาใช้ในการกำกับดูแลการใช้ประโยชน์จากนิวเคลียร์และรังสีภายในประเทศ ในการตรวจติดตามการได้รับรังสีของผู้ปฏิบัติงานทางนิวเคลียร์และรังสีเพื่อประโยชน์ของผู้ปฏิบัติงาน และเพื่อให้ประชาชนมั่นใจในการกำกับดูแลการใช้ประโยชน์ทางทางนิวเคลียร์และรังสี

5. วัตถุประสงค์ของโครงการ

เพื่อเสริมสร้างขีดความสามารถและความเข้มแข็งในการวิจัยและพัฒนาศักยภาพในการประเมินและป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดจากเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยต่อเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานทางนิวเคลียร์และรังสีและประชาชนในพื้นที่

6. กลุ่มเป้าหมายและพื้นที่ดำเนินการ

6.1 กลุ่มเป้าหมาย :

ผู้ปฏิบัติงานทางนิวเคลียร์และรังสีที่อาจได้รับผลกระทบจากการปฏิบัติงาน

6.2 พื้นที่ดำเนินการ :

พื้นที่บริเวณศูนย์ปฏิบัติการวิจัยรังสีจากโบรอนจับยึดนิวตรอน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จังหวัดนครราชสีมา และสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) จังหวัดนครนายกและจังหวัดกรุงเทพฯ

7. สรุปยอดงบประมาณของโครงการ เฉพาะปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

7.1 งบประมาณรวม	**390,000**	**บาท**
7.2 งบดำเนินงาน	390,000	**บาท**
7.3 งบลงทุน	-	**บาท**
7.4 งบรายจ่ายอื่น	-	**บาท**

8. สรุปยอดงบประมาณ ผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการ ตลอดระยะเวลา 5 ปี

ปี พ.ศ.	งบประมาณ	ผลสัมฤทธิ์ของโครงการ
2568	390,000	มีข้อมูลอ้างอิงการได้รับรังสีของผู้ปฏิบัติงานทางนิวเคลียร์และรังสี และข้อมูลอ้างอิงปริมาณรังสีในสิ่งแวดล้อม
2569	890,500	มีข้อมูลอ้างอิงการได้รับรังสีของผู้ปฏิบัติงานทางนิวเคลียร์และรังสี และข้อมูลอ้างอิงปริมาณรังสีในสิ่งแวดล้อม
2570	800,500	มีข้อมูลอ้างอิงการได้รับรังสีของผู้ปฏิบัติงานทางนิวเคลียร์และรังสี และข้อมูลอ้างอิงปริมาณรังสีในสิ่งแวดล้อม
รวม	**2,831,500**	

9. ประโยชน์ที่จะได้รับจากโครงการ

1. มีข้อมูลอ้างอิงการได้รับรังสีของผู้ปฏิบัติงานทางนิวเคลียร์และรังสี และข้อมูลอ้างอิงปริมาณรังสีในสิ่งแวดล้อม
2. หน่วยงานกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี มีระบบการตรวจวัดและประเมินค่าปริมาณรังสีของผู้ปฏิบัติงานทางนิวเคลียร์และรังสีที่มีประสิทธิภาพและน่าเชื่อถือ
3. เพิ่มความเชื่อมั่นในการกำกับดูแลการใช้ประโยชน์จากพลังงานนิวเคลียร์และรังสี

10. ความเสี่ยงในการดำเนินงานและแนวทางบริหารจัดการ

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง	ผลกระทบที่เกิดขึ้น	แผน/มาตรการควบคุมความเสี่ยง
1. งบประมาณไม่เพียงพอ 2. เครื่องมือชำรุด 3. ไม่สามารถเข้าพื้นที่เป้าหมาย/ไม่สามารถรวบรวมกลุ่มเป้าหมายได้ตามแผน	1. ไม่สามารถวิเคราะห์ตัวอย่างตามจำนวนที่กำหนดไว้ในแผน ผลการวิเคราะห์มีความถูกต้องต่ำ หรือไม่สามารถวิเคราะห์ตัวอย่างได้ 2. ไม่สามารถดำเนินงานตามแผนงานที่ได้กำหนดไว้เดิม 3. ไม่สามารถวิเคราะห์ตัวอย่างที่กำหนดไว้ในแผน ไม่สามารถดำเนินงานตามแผนงานที่ได้กำหนดไว้เดิม	1. ปรับลดกิจกรรมให้สอดคล้องกับงบประมาณและครุภัณฑ์ที่ได้รับ เช่น ลดจำนวนตัวอย่างที่จะวิเคราะห์ ยอมรับผลการวิเคราะห์ที่มีความถูกต้องต่ำ เพิ่มค่าความไม่แน่นอนของการวัด หรือส่งตัวอย่างให้หน่วยงานภายนอกวิเคราะห์แทนในขอบข่ายที่ไม่ได้รับครุภัณฑ์ 2. ปรับเปลี่ยนแผนการดำเนินงานโครงการให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน เช่น ส่งตัวอย่างให้หน่วยงานภายนอกวิเคราะห์แทน 3. ปรับเปลี่ยนแผนการดำเนินงานโครงการให้สามารถดำเนินงานต่อไปได้

11. การติดตามและประเมินผล

ติดตาม ประเมินผล และรายงานผลการดำเนินงานทุก ๆ เดือน หรือตามที่แหล่งทุนกำหนด

12. ผลผลิตและตัวชี้วัด

ผลผลิตของโครงการ	ตัวชี้วัดและค่าเป้าหมาย
การทบทวนเอกสารและเตรียมความพร้อมในการวิจัย เป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้	การทบทวนเอกสารและเตรียมความพร้อมในการวิจัย เป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้ ร้อยละ 100
การเก็บตัวอย่างเป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้ ผลการวิเคราะห์ตัวอย่างชนิดต่างๆ ที่ได้ดำเนินการจัดเก็บหรือการทดสอบกระบวนการในการวิจัย	ร้อยละความสำเร็จของการเก็บตัวอย่างหรือการวิเคราะห์ตัวอย่าง ร้อยละ 100

13. ผลลัพธ์และตัวชี้วัด

ผลลัพธ์ของโครงการ	ตัวชี้วัดและค่าเป้าหมาย
ความก้าวหน้าในการดำเนินงานการศึกษาวิจัยตามโครงการ เช่น มีข้อมูลอ้างอิงการได้รับรังสีของผู้ปฏิบัติงานทางนิวเคลียร์และรังสี และข้อมูลอ้างอิงปริมาณรังสีในสิ่งแวดล้อม การเผยแพร่ข้อมูลการวิจัย	รายงานสรุปความก้าวหน้าในการศึกษาวิจัย 1 ฉบับ

14. กิจกรรมการดำเนินงานและงบประมาณที่ใช้ **390,000 บาท**

กิจกรรมที่ 1 การทบทวนเอกสารและเตรียมความพร้อมในการวิจัย

วัตถุประสงค์ : เพื่อค้นคว้าข้อมูลประกอบการวิจัยและทบทวนเอกสาร จัดหาเอกสารประกอบการวิจัย และเตรียมความพร้อมในการวิจัยด้านบุคคลากร วิธีการทดลอง

งบประมาณ 180,500 บาท

1. ค่าจ้างเหมาบุคลากร (ระดับปริญญาตรี) (15000 บาท x 1 คน x 12 เดือน)	180,000	บาท
2. การทบทวนเอกสาร	500	บาท

กิจกรรมที่ 2 การศึกษาค่าปริมาณรังสีที่ได้รับของผู้ปฏิบัติงาน

วัตถุประสงค์ : เพื่อเตรียมความพร้อมทางเทคนิค จัดหาวัสดุอุปกรณ์และสารเคมี เตรียมตัวอย่าง และวิเคราะห์ตัวอย่าง

งบประมาณ 146,400 บาท

1. ค่าใช้จ่ายในการขอจริยธรรมการวิจัยและการเผยแพร่ผลงานวิชาการ 1. ค่าใช้ในการเผยแพร่เอกสารวิชาการ เช่น ค่าลงทะเบียนและจัดทำโปสเตอร์ =3,000 บาท 2. ค่าใช้จ่ายในการขอจริยธรรม = 2,000 บาท	5,000	บาท
2. วัสดุอุปกร์และสารเคมีสำหรับเทคนิคการวิเคราะห์ตัวอย่าง 1. ค่าจ้างวิเคราะห์ตัวอย่าง = 2980บาท 2. ค่าวัสดุ อุปกรณ์ สารเคมี และสารกัมมันตรังสี ที่ใช้ในห้องปฏิบัติการ ประกอบด้วย 2.1. วัสดุ อุปกรณ์และเครื่องแก้วที่ใช้ในงานวิจัย = 6,760 บาท ได้แก่ ชุดสไลด์กล้องจุลทรรศน์ = 960 บาท (320 บาท x 3 ชุด), ขวดวัดปริมาตร = 2,800 บาท (1,400 บาท x 2 ชุด), ขวดเก็บสาร = 1,000 บาท (500 บาท x 2 ชุด), ถุงมือไนไตร = 1,800 บาท (600 บาท x 3 กล่อง), วัสดุอุปกรณ์วิทยาศาสตร์อื่นๆ 200 บาท 2.2 สารเคมี = 102,430 บาท ได้แก่ สารฆ่าเชื้อแบคทีเรีย = 3,590 บาท, อาหารเลี้ยงเซลล์ = 2,400 บาท (2,400 บาท x 1 ขวด), ซีรั่ม = 4,500 บาท, สารหยุดปฏิกิริยา = 16,940 บาท (16,940 บาท x 1 ขวด), สารกระตุ้น = 15,000 บาท (15,000 x 1 ขวด) ไนโตรเจนเหลว = 60,000 บาท (60 บาท/ก.ก. x 1,000 ก.ก.) 2.3. สารเคมีทั่วไป = 10,900 บาท ได้แก่ สีย้อม = 3,700 บาท (3,700 บาท x 1 ชุด), น้ำยาฆ่าเชื้อโรค = 1,500 บาท (300 บาท x 5 ขวด), กรด = 900 บาท (900 บาท x 1 ชุด), เบส = 1,800 บาท (1,800 บาท x 1 ชุด), ตัวทำละลายอินทรีย์ = 3,000 บาท (3,000 บาท x 1 ชุด) 2.4 สารเคมีเทคนิค = 14,330 บาท, PBS = 2,500 (2,500 บาท x 1 ขวด), ชุดสไลด์กล้องจุลทรรศน์ = 930 บาท (310 บาท x 3 ชุด), กรด = 900 บาท (900 บาท x 1 ชุด) , mountant = 10,000 (10,000 บาท x 1 ชุด) 2.5 ค่ากำจัดกาก = 4,000 บาท	141,400	บาท

กิจกรรมที่ 3 การจัดหาและเก็บตัวอย่าง

วัตถุประสงค์ : เพื่อระบุพื้นที่ ระบุกลุ่มตัวอย่าง เก็บตัวอย่างตามข้อกำหนด และการจัดส่งตัวอย่างรวมถึงการจัดหาวัสดุอุปกรณ์และสารเคมีที่จำเป็นต้องใช้ในการดำเนินงานกิจกรรม

งบประมาณ	**20,800**	**บาท**
1. ค่าเบี้ยเลี้ยง (240 บาท x 4 คน x 2 วัน x 1 ครั้ง)	1,920	บาท
2. ค่าที่พักเหมาจ่าย (800 บาท x 4 คน x 1 คืน x 1 ครั้ง)	3,200	บาท
3. ค่ารถแท็กซี่ (ที่พัก - ปส.) (200 บาท x 2 เที่ยว x 4 คน x 1 ครั้ง)	1,600	บาท
4. ค่ารถตู้พร้อมน้ำมัน (2800 บาท x 1 คัน x 2 วัน x 1 ครั้ง)	5,600	บาท
5. ค่าใช้จ่ายในการเก็บตัวอย่างและจัดส่งตัวอย่าง ค่าใช้จ่ายในการเก็บตัวอย่าง จัดส่งตัวอย่าง = 7,000 บาท และค่าวัสดุอุปกรณ์และสารเคมีในการเก็บตัวอย่าง 480 บาท ได้แก่ ตัวอย่างชีวภาพ น้ำแข็ง/น้ำแข็งแห้ง กล่อง/ลังโฟม ค่าจัดเก็บและเตรียมตัวอย่าง ข้อมูลนอกพื้นที่เป้าหมาย 1,000 บาท (1,000 บาท x 1 ตัวอย่าง)	8,480	บาท

กิจกรรมที่ 4 การประเมินค่าปริมาณรังสีที่ได้รับของผู้ปฏิบัติงานทางนิวเคลียร์และรังสี

วัตถุประสงค์ : เพื่อสรุปรายงานความก้าวหน้าในการศึกษาวิจัย

งบประมาณ	**4,000**	**บาท**
1. ค่าใช้จ่ายทั่วไปสำหรับการจัดทำรายงาน วัสดุสำนักงาน และโปรแกรมที่เกี่ยวกับความปลอดภัยในการบันทึกข้อมูลหรือจัดทำเอกสารในงานวิจัย เช่น โปรแกรมป้องกันไวรัส	4,000	บาท

กิจกรรมที่ 5 การสอบเทียบและซ่อมบำรุง

วัตถุประสงค์ : เพื่อให้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินงานมีความถูกต้องแม่นยำ และมีความต่อเนื่องในการดำเนินงาน

งบประมาณ	**38,300**	**บาท**
1. การสอบเทียบเครื่องมือและอุปกรณ์ เครื่องมือและอุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการ ได้แก่ biosafety cabinet CO2 incubator centifuge waterbath fume hood micropipeete freezer refrigerator	18,300	บาท
2. การซ่อมบำรุงเครื่องมือและอุปกรณ์	20,000	บาท

แผนการดำเนินงานของโครงการ ภายใต้แผนปฏิบัติงานและแผนการใช้จ่ายงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

โครงการการพัฒนา Antigen Test Kit (ATK) เพื่อใช้ประเมินการได้รับรังสีของผู้ปฏิบัติงาน

วิธีการ/ขั้นตอน/กระบวนการดำเนินงานของกิจกรรม/โครงการ/งาน		พื้นที่ดำเนินการและตัวชี้วัด	ค่าน้ำหนักและประเภทงบประมาณ	วงเงินค่าใช้จ่าย (บาท)	แผนการใช้จ่ายงบประมาณตามช่วงระยะเวลาดำเนินงาน											
					ไตรมาส 1			ไตรมาส 2			ไตรมาส 3			ไตรมาส 4		
					ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
- งบประมาณรวม				740,000	15,000	15,840	15,840	115,840	184,240	136,260	103,660	86,260	16,260	17,860	16,680	16,260
- งบดำเนินงาน				740,000	15,000	15,840	15,840	115,840	184,240	136,260	103,660	86,260	16,260	17,860	16,680	16,260
- งบรายจ่ายอื่น				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ตัวชี้วัด :	เทคนิคประเมินการได้รับรังสีที่ได้รับการพัฒนา	**เทคนิค**	100		5	5	7	6	10	6	12	10	11	10	9	9
กิจกรรมที่ 1	การวิเคราะห์หาโปรตีน gammaH2AX ด้วยเทคนิค Western blot (ต่อ)	ปส./มอ.	งบดำเนินงาน	120,000	-	-	-	-	30,000	30,000	30,000	30,000	-	-	-	-
	รายงานผลการทดลอง	เรื่อง	20						3	3	3	2	2	2	3	2
กิจกรรมที่ 2	การศึกษาความเป็นพิษของรังสีต่อเซลล์ด้วยเทคนิคต่างๆ เช่น Cell Viabiltiy, Cytotoxicity และ Apoptosi Assay	ปส.	งบดำเนินงาน	57,400	-	-	-	-	-	-	57,400	-	-	-	-	-
	รายงานผลการทดลอง	เรื่อง	25								5	5	5	5	3	2
กิจกรรมที่ 3	การพัฒนา ATK ต้นแบบ	ปส.	งบดำเนินงาน	370,000	-	-	-	100,000	138,400	90,000	-	40,000	-	1,600	-	-
	ร้อยละผลสำเร็จในการดำเนินกิจกรรมตามแผน	ร้อยละ	40		5	5	5	5	5	2	2	2	2	2	2	3
กิจกรรมที่ 4	ปฏิบัติงานนอกเวลาราชการ	ปส.	งบดำเนินงาน	12,600	-	840	840	840	840	1,260	1,260	1,260	1,260	1,260	1,680	1,260
	ร้อยละความสำเร็จในการดำเนินกิจกรรมตามแผน	ร้อยละ	5				1		1		1		1			1
กิจกรรมที่ 5	จ้างเหมาผู้ช่วยนักวิจัย	ปส.	งบดำเนินงาน	180,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
	ร้อยละผลสำเร็จในการดำเนินกิจกรรมตามแผน	คน	10				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

แบบเสนอโครงการสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ. 2568

1. ชื่อโครงการ

โครงการการพัฒนา Antigen Test Kit (ATK) เพื่อใช้ประเมินการได้รับรังสีของผู้ปฏิบัติงาน

2. ความเชื่อมโยงตามยุทธศาสตร์

2.1 ความเชื่อมโยงตามแผนยุทธศาสตร์ระดับประเทศ

ยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) :

ยุทธศาสตร์ที่ 2 ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 - 2570) :

หมุดหมายที่ 13 ไทยมีภาครัฐที่ทันสมัย มีประสิทธิภาพ และตอบโจทย์ประชาชน

แผนปฏิบัติการของนโยบายและแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาด้านพลังงานนิวเคลียร์ฯ พ.ศ. 2566 - 2570 :

ยุทธศาสตร์ที่ 2 การกำกับดูแลความปลอดภัยจากพลังงานนิวเคลียร์

แผนปฏิบัติราชการสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566 - 2570) :

ยุทธศาสตร์ที่ 2 การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการกำกับดูแลความปลอดภัยจากการใช้พลังงานนิวเคลียร์และรังสี

2.2 ความเชื่อมโยงตามยุทธศาสตร์จัดสรรงบประมาณ

แผนงานตามแผนด้าน ววน.	:	แผนงานที่ 20 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศ ที่รองรับการวิจัยขั้นแนวหน้าและการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมสู่อนาคต
เป้าหมายบริการกระทรวง	:	ประเทศไทยยกระดับการพัฒนาเศรษฐกิจ สำหรับการยกระดับอุตสาหกรรมเป้าหมายสำคัญของประเทศ และพัฒนาผู้ประกอบการฐานนวัตกรรม เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันระดับสากลด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ สามารถพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงสู่อนาคต
เป้าหมายบริการ	:	-
ผลผลิต	:	พัฒนาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ด้านความปลอดภัยและความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี
กิจกรรม	:	-

3. ผู้รับผิดชอบโครงการ

กอง : กองพัฒนาระบบและมาตรฐานกำกับดูแลความปลอดภัย

กลุ่ม : กลุ่มพัฒนาด้านความปลอดภัย

ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง	ความรับผิดชอบ
1. นางดารุณี พีขุนทด	ที่ปรึกษาโครงการ	บริหารโครงการวิจัยให้บรรลุตามกรอบ แผนงาน และวัตถุประสงค์ตามเวลาที่กำหนด
2. นายเฉลิมสิน เพิ่มเติมสิน	หัวหน้าโครงการ	ประสานงานกับผู้ร่วมโครงการวิจัยให้เป็นไปตามแผน ร่วมดำเนินการวิจัย ประสานงานระหว่างนักวิจัยหน่วยงานต่างๆ จัดทำ TORs ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง ครุภัณฑ์ สารเคมีและอื่นๆ จัดทำเอกสารเผยแพร่ผลงาน สรุปและรายงานผลการทดลองตามระยะเวลาที่กำหนด และจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ เป็นต้น
3. รศ.ดร.พิไลพรรณวดี หุตะเมขลิน 4. นางสาวนาฏนลิน ศาสตรี	ผู้ดำเนินโครงการ	ดำเนินการวิจัยตามกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย สรุปผลการวิจัยเป็นระยะๆ ตามเวลาที่กำหนด ร่วมจัดทำเอกสารเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ เป็นต้น

4. เหตุผลของโครงการ ที่มา และหลักการ

รังสีก่อไอออนเป็นรังสีที่มนุษย์นำมาใช้ประโยชน์ทั้งทางการแพทย์ เกษตรกรรม และอุตสาหกรรม แต่เนื่องจากรังสีไม่มีรส ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น มนุษย์จึงไม่สามารถรับรู้ได้โดยใช้ประสาทสัมผัสเหมือนความร้อน แสง หรือเสียง แม้ว่าปัจจุบันจะมีเครื่องมือหลายชนิดที่ใช้ตรวจวัดการมีอยู่ของรังสีจากภายนอกร่างกาย เช่น survey meter เครื่องวัดรังสีประจำตัวบุคคล เช่น OSL หรือ pocket dosimeter หรือเครื่องวัดรังสีจากภายในร่างกาย แต่ไม่มีเครื่องมือใดที่กล่าวมาสามารถวัดผลของรังสีต่อการทำลายเซลล์ที่ลงลึกถึงระดับดีเอ็นเอได้ ซึ่งดีเอ็นเอเป็นเป้าหลักที่จะถูกทำลายหลังจากร่างกายได้รับรังสี โดยหลังจากรังสีผ่านเข้าสู่ร่างกายจะไปทำลายดีเอ็นเอโดยการตัดสายดีเอ็นเอให้ขาด หากเซลล์ไม่สามารถซ่อมแซมดีเอ็นเอที่ขาดให้กลับเป็นปรกติได้ ร่างกายจะมีกลไกในการทำลายเซลล์นั้นด้วยกระบวนการ Apoptosis ซึ่งจะนำไปสู่การตายของเซลล์นั้นๆ นอกจากนี้รังสีสามารถกระตุ้นให้เซลล์ปรกติเกิดการกลายพันธุ์ (Mutation) เป็นเซลล์มะเร็งได้ จากเหตุการณ์แพร่ระบาดของโรคไวรัสโคโรนา-19 การวิเคราะห์หาโปรตีนของเชื้อไวรัสดังกล่าวด้วย Antigen Test Kit (ATK) จึงใช้กันแพร่หลายทั่วโลกและประชาชนสามารถเข้าถึงเทคโนโลยีนี้ได้ เนื่องจากแอนติบอดี (Antibody, Ab) ในชุด ATK มีความไวและความจำเพาะในการจับกับโปรตีนที่อยู่บนส่วนหนามของเชื้อไวรัสโคโรนา-19 สูง และมีราคาถูก จึงใช้เป็นมาตรฐานในการคัดกรองผู้ติดเชื้อไวรัสเบื้องต้นก่อนทำการยืนยันผลด้วยวิธี RT-qPCR ซึ่งทีมวิจัยได้นำหลักการเดียวกันมาใช้พัฒนาเป็น ชุด ATK เพื่อใช้ประเมินการได้รับรังสีสำหรับผู้ปฏิบัติงานและประชาชนกลุ่มเสี่ยง

5. วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อพัฒนาเครื่องมือที่สามารถใช้วัดผลกระทบของรังสีต่อการทำลายดีเอ็นเอสำหรับผู้ปฏิบัติงานทางรังสี และประชาชนที่อาจได้รับผลกระทบจากสถานประกอบการทางนิวเคลียร์และรังสี และใช้เป็นหลักฐานในการเรียกร้องค่าเสียหาย/เยียวยา ผู้ได้รับผลกระทบจากสถานประกอบการทางรังสี หรืออุบัติเหตุทางรังสีทั้งในและระหว่างประเทศ
2. เพื่อใช้ประเมินอันตรายจากรังสีสำหรับผู้ปฏิบัติงานในสถานประกอบการทางรังสีโดยเฉพาะสถานประกอบการที่ใช้สารรังสีหรือเครื่องกำเนิดรังสีที่มีค่ากัมมันตภาพรังสีสูง

6. กลุ่มเป้าหมายและพื้นที่ดำเนินการ

6.1 กลุ่มเป้าหมาย :

- เป้าหมายเชิงผลผลิต (Output): ได้ชุดตรวจวัดผลของรังสีต่อการทำลายดีเอ็นเอที่มีความไว น่าเชื่อถือ ถูกต้องแม่นยำในการตรวจวัดต่อโปรตีนเป้าหมาย
- เป้าหมายเชิงผลลัพธ์ (Outcome) นำไปใช้สำหรับการป้องกันอันตรายจากรังสีสำหรับผู้ปฏิบัติงานทางรังสี และเจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจตามหน้าที่ในการออกตรวจสถานปฏิบัติการทางรังสี ซึ่งสามารถใช้ตรวจสอบผู้ปฏิบัติงานที่ประเมินแล้วว่ามีความเสี่ยงที่จะได้รับรังสีสูงในขณะออกตรวจสถานปฏิบัติการได้ในเบื้องต้น

6.2 พื้นที่ดำเนินการ :

1. สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ กทม.
2. คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จ.สงขลา

7. สรุปยอดงบประมาณของโครงการ เฉพาะปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

7.1 งบประมาณรวม	**740,000**	**บาท**
7.2 งบดำเนินงาน	740,000	**บาท**
7.3 งบลงทุน	-	**บาท**
7.4 งบรายจ่ายอื่น	-	**บาท**

8. สรุปยอดงบประมาณ ผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการ ตลอดระยะเวลา 5 ปี

ปี พ.ศ.	งบประมาณ	ผลสัมฤทธิ์ของโครงการ
2568	740,000	ได้เทคนิคมาตรฐานเพื่อประเมินการได้รับรังสีของประชาชนทั้งในกรณีเหตุการณ์ปรกติและกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสีของประเทศด้วยเทคนิค Western blot
รวม	**740,000**	

9. ประโยชน์ที่จะได้รับจากโครงการ

ได้ข้อมูลพื้นฐานแสดงผลของรังสีก่อไอออนต่อเซลล์ปรกติของมนุษย์ชนิดต่างๆ ด้วยเทคนิคต่างๆ ซึ่งสามารถพัฒนาต่อยอดเพื่อใช้เป็นเทคนิคมาตรฐานในการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับทั้งในสถานการณ์ปกติและกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสีของประเทศในการประเมินค่าปริมาณรังสีที่ประชาชนได้รับ

10. ความเสี่ยงในการดำเนินงานและแนวทางบริหารจัดการ

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง	ผลกระทบที่เกิดขึ้น	แผน/มาตรการควบคุมความเสี่ยง
กิจกรรมที่ 3 การหาสภาวะที่เหมาะสมในการพัฒนา ATK ต้นแบบ	ผลการทดลองไม่เป็นไปตามแผน	พยายามค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม

11. การติดตามและประเมินผล

ติดตามประเมินผลทุก 3 เดือน

12. ผลผลิตและตัวชี้วัด

ผลผลิตของโครงการ	ตัวชี้วัดและค่าเป้าหมาย
ผลการทดลองแสดงความสัมพันธ์ของการเกิดของ gamma H2AX กับความแรงรังสี	รายงานผลการทดลอง 1 เรื่อง
ผลการทดลองแสดงความสัมพันธระหว่างปริมาณรังสีต่อเซลล์	รายงานผลการทดลอง 1 เรื่อง

13. ผลลัพธ์และตัวชี้วัด

ผลลัพธ์ของโครงการ	ตัวชี้วัดและค่าเป้าหมาย
เทคนิคที่พัฒนาสามารถนำไปใช้งานได้จริง	เทคนิคประเมินการได้รับรังสีที่ได้รับการพัฒนา 2 เทคนิค

14. กิจกรรมการดำเนินงานและงบประมาณที่ใช้ **740,000 บาท**

กิจกรรมที่ 1 การวิเคราะห์หาโปรตีน gammaH2AX ด้วยเทคนิค Western blot (ต่อ)

วัตถุประสงค์ : เพื่อวัดผลของ gammaH2AX ที่เกิดขึ้นจากรังสีด้วยเทคนิค Wesgtern blot

งบประมาณ 120,000 บาท

1. ค่าแอนติบอดี้ต่อโปรตีนเป้าหมาย 120,000 บาท
   ใช้ในงาน Western blot และ/หรือ ELISA

กิจกรรมที่ 2 การศึกษาความเป็นพิษของรังสีต่อเซลล์ด้วยเทคนิคต่างๆ เช่น Cell Viabiltiy, Cytotoxicity และ Apoptosi Assay

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาผลของรังสีต่อเซลล์ปรกติ

งบประมาณ 57,400 บาท

1. ค่าเซลล์ปรกติ 57,400 บาท
   ใช้เป็นรูปแบบในการศึกษา

กิจกรรมที่ 3 การพัฒนา ATK ต้นแบบ

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาสภาวะต่างๆที่เหมาะสมต่อการเตรียม ATK ต้นแบบ

งบประมาณ 370,000 บาท

1. ค่าจ้างวิเคราะห์แอนติบอดี้และจ้างผลิต ATK ต้นแบบ 150,000 บาท
   เพื่อพัฒนา ATK ต้นแบบ
2. ค่าแอนติบอดีสำหรับพัฒนา ATK ต้นแบบ 120,000 บาท
   เพื่อพัฒนา ATK ต้นแบบ
3. ค่าวัสดุใช้สอย/สารเคมี/จ้างวิเคราะห์/จ้างทดสอบ และอื่นๆ 100,000 บาท
   เพื่อใช้ในการทดลองและค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการยื่นขอจดสิทธิบัตร/อนุสทิธิบัตร

กิจกรรมที่ 4 ปฏิบัติงานนอกเวลาราชการ

วัตถุประสงค์ : เพื่อให้งานแล้วเสร็จตามแผน

งบประมาณ 12,600 บาท

1. ค่าตอบแทน (วันหยุด) 12,600 บาท
   (60 บาท x 7 ช.ม. x 2 คน x 15 ครั้ง)

กิจกรรมที่ 5 จ้างเหมาผู้ช่วยนักวิจัย

วัตถุประสงค์ : เพื่อช่วยทำงานวิจัย

งบประมาณ 180,000 บาท

1. ค่าจ้างเหมาบุคลากร (ระดับปริญญาตรี) 180,000 บาท
   (15000 บาท x 1 คน x 12 เดือน)

แผนการดำเนินงานของโครงการ ภายใต้แผนปฏิบัติงานและแผนการใช้จ่ายงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

โครงการศึกษาแนวทางการกำกับดูแลและการจัดการวัสดุกัมมันตรังสีประเภท Naturally Occurring Radioactive Material (NORM)

วิธีการ/ขั้นตอน/กระบวนการดำเนินงานของกิจกรรม/โครงการ/งาน		พื้นที่ดำเนินการและตัวชี้วัด	ค่าน้ำหนักและประเภทงบประมาณ	วงเงินค่าใช้จ่าย (บาท)	แผนการใช้จ่ายงบประมาณตามช่วงระยะเวลาดำเนินงาน											
					ไตรมาส 1			ไตรมาส 2			ไตรมาส 3			ไตรมาส 4		
					ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
- งบประมาณรวม				286,600	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	53,300	18,000	18,000	53,300	18,000	18,000	18,000
งบดำเนินงาน				286,600	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	53,300	18,000	18,000	53,300	18,000	18,000	18,000
- งบรายจ่ายอื่น				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ตัวชี้วัด :	สถานประกอบการอุตสาหกรรมแต่งแร่ ที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	หน่วยงาน	100		5	5	5	5	5	25	5	5	25	5	5	5
กิจกรรมที่ 1	การคิดตามและประเมินผลกระทบทางรังสีจากวัสดุกัมมันตรังสีตามธรรมชาติ (นอร์ม) ในสถานประกอบการอุตสาหกรรมแต่งแร่	ปส.	งบดำเนินงาน	70,600	-	-	-	-	-	35,300	-	-	35,300	-	-	-
	ร้อยละผลสำเร็จในการดำเนินกิจกรรมตามแผน	หน่วยงาน	40							20			20			
กิจกรรมที่ 2	จ้างเหมาบุคลากร	ปส.	งบดำเนินงาน	216,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
	ร้อยละผลสำเร็จในการดำเนินกิจกรรมตามแผน	ฉบับ	60		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

แบบเสนอโครงการสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ. 2568

1. ชื่อโครงการ

โครงการศึกษาแนวทางการกำกับดูแลและการจัดการวัสดุกัมมันตรังสีประเภท Naturally Occurring Radioactive Material (NORM)

2. ความเชื่อมโยงตามยุทธศาสตร์

2.1 ความเชื่อมโยงตามแผนยุทธศาสตร์ระดับประเทศ

ยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) :
ยุทธศาสตร์ที่ 2 ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน
แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 - 2570) :
หมุดหมายที่ 13 ไทยมีภาครัฐที่ทันสมัย มีประสิทธิภาพ และตอบโจทย์ประชาชน
แผนปฏิบัติการของนโยบายและแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาด้านพลังงานนิวเคลียร์ฯ พ.ศ. 2566 - 2570 :
ยุทธศาสตร์ที่ 3 การผลิตและพัฒนากำลังคนและโครงสร้างพื้นฐานด้านพลังงานนิวเคลียร์
แผนปฏิบัติราชการสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566 - 2570) :
ยุทธศาสตร์ที่ 2 การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการกำกับดูแลความปลอดภัยจากการใช้พลังงานนิวเคลียร์และรังสี

2.2 ความเชื่อมโยงตามยุทธศาสตร์จัดสรรงบประมาณ

แผนงานตามแผนด้าน ววน.	:	แผนงานที่ 20 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศ ที่รองรับการวิจัยขั้นแนวหน้าและการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมสู่อนาคต
เป้าหมายบริการกระทรวง	:	ประเทศไทยยกระดับการพัฒนาเศรษฐกิจ สำหรับการยกระดับอุตสาหกรรมเป้าหมายสำคัญของประเทศ และพัฒนาผู้ประกอบการฐานนวัตกรรม เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันระดับสากลด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ สามารถพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงสู่อนาคต
เป้าหมายบริการหน่วยงาน	:	-
ผลผลิต	:	พัฒนาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ด้านความปลอดภัยและความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี
กิจกรรม	:	-

3. ผู้รับผิดชอบโครงการ

กอง : กองพัฒนาระบบและมาตรฐานกำกับดูแลความปลอดภัย

กลุ่ม : กลุ่มสนับสนุนทางเทคนิคด้านความมั่นคงและพิทักษ์ความปลอดภัย

ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง	ความรับผิดชอบ
1. นางดารุณี พีขุนทด	ที่ปรึกษาโครงการ	ให้คำแนะนำในการแก้ไขปัญหา
1. นางอภิสรา เจริญศรี	หัวหน้าโครงการ	ควบคุมให้การดำเนินงานเป็นไปตามแผนการดำเนินงานโครงการและร่วมวิจัย
1. นางสุจิตรา เพชรวิเศษ 2. นางสาวสุประวีณ์ ศิริบุญประภพ	ผู้ดำเนินโครงการ	ร่วมวิจัยตามแผนการดำเนินงาน

4. เหตุผลของโครงการ ที่มา และหลักการ

แหล่งกำเนิดวัสดุกัมมันตรังสีตามธรรมชาติ (นอร์ม) ซึ่งนิวไคลด์กัมมันตรังสีตามธรรมชาติที่สำคัญ คือ ยูเรเนียม-238 (U-238) ทอเรียม-232 (Th-232) และโพแทสเซียม-40 (K-40) ในภาคอุตสาหกรรมประเภทต่าง ๆ ที่มีการดำเนินกิจการโดยมีการนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ เช่น อุตสาหกรรมน้ำมันและก๊าซ อุตสาหกรรมถ่านหิน อุตสาหกรรมเหมืองแร่ อุตสาหกรรมวัสดุก่อสร้าง และอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับน้ำ นั้น อาจก่อให้เกิดนิวไคลด์กัมมันตรังสีตามธรรมชาติ มีความเข้มข้นกัมมันตภาพเพิ่มขึ้นอันเนื่องมาจากกระบวนการปรุงแต่งหรือเกิดการตกค้างสะสมจากผลของเทคโนโลยี ดังนั้น ในกระบวนการผลิต เครื่องมือ-อุปกรณ์ กากของเสียหรือน้ำทิ้ง รวมทั้ง ผลผลิตต่างๆ จากภาคอุตสาหกรรมดังกล่าวข้างต้น อาจเกิดการปนเปื้อนหรือการตกค้างของนิวไคลด์กัมมันตรังสีตามธรรมชาติที่มีระดับความเข้มข้นกัมมันตภาพสูงกว่าระดับพื้นหลังปกติอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบทางรังสีต่อผู้ปฏิบัติงาน ประชาชน และสิ่งแวดล้อม เนื่องด้วยการได้รับรังสีปริมาณสูงขึ้นก็ยิ่งเพิ่มโอกาสที่จะเกิดผลกระทบต่อสุขภาพมากขึ้น

ดังนั้น การกำกับดูแลและการจัดการวัสดุกัมมันตรังสีตามธรรมชาติ (นอร์ม) ที่ตกค้างในภาคอุตสาหกรรมที่ใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ จึงเป็นเรื่องสำคัญที่จะต้องอาศัยความร่วมมือขององค์กรภาครัฐที่เกี่ยวข้อง โดยดำเนินการวิจัยสำรวจเพื่อตรวจวัดประเมินค่ากัมมันตภาพรังสีในสิ่งแวดล้อมทั้งในและนอกสถานประกอบการ เพื่อประเมิผลกระทบทางรังสีที่อาจจะมีผลต่อสุขภาพของผู้ปฏิบัติงาน และการประเมินความเสี่ยงของผลกระทบจากวัสดุกัมมันตรังสีตามธรรมชาติ ที่อาจจะมีผลต่อสภาพความสมบูรณ์ของระบบนิเวศและการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้น

5. วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อสร้างแนวทางการปฏิบัติที่ดีตามมาตรฐานระดับสากลด้านการป้องกันเพื่อความปลอดภัยจากการได้รับสัมผัสวัสดุกัมมันตรังสี ตามธรรมชาติ (นอร์ม) ที่ตกค้างในภาคอุตสาหกรรมแร่
2. เพื่อติดตามและประเมินผลกระทบทางรังสีจากวัสดุกัมมันตรังสีตามธรรมชาติ (นอร์ม) ในสถานประกอบการอุตสาหกรรมแร่ต่อผู้ปฏิบัติงานและสิ่งแวดล้อม

6. กลุ่มเป้าหมายและพื้นที่ดำเนินการ

6.1 กลุ่มเป้าหมาย :

สถานประกอบการของภาคอุตสาหกรรมแต่งแร่

6.2 พื้นที่ดำเนินการ :

สถานประกอบการแต่งแร่ที่ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และจังหวัดพังงา

7. สรุปยอดงบประมาณของโครงการ เฉพาะปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

7.1 งบประมาณรวม	**286,600**	**บาท**
7.2 งบดำเนินงาน	286,600	**บาท**
7.3 งบลงทุน	-	**บาท**
7.4 งบรายจ่ายอื่น	-	**บาท**

8. สรุปยอดงบประมาณ ผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการ ตลอดระยะเวลา 5 ปี

ปี พ.ศ.	งบประมาณ	ผลสัมฤทธิ์ของโครงการ
2568	286,600	สถานประกอบการอุตสาหกรรมแต่งแร่ สามารถประเมินความเสี่ยงของผลกระทบทางรังสีต่อผู้ปฏิบัติงาน ประชาชน และสิ่งแวดล้อม ได้ตามกฎ ระเบียบ ของภาครัฐ
รวม	**286,600**	

9. ประโยชน์ที่จะได้รับจากโครงการ

ผู้ปฏิบัติงานในสถานประกอบการอุตสาหกรรมแต่งแร่ ได้รับความรู้เรื่องการป้องกันและความปลอดภัยทางรังสีในสถานปฏิบัติงาน และมีความสามารถประเมินความเสี่ยงของผลกระทบทางรังสีต่อผู้ปฏิบัติงาน ประชาชน และสิ่งแวดล้อม ได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

10. ความเสี่ยงในการดำเนินงานและแนวทางบริหารจัดการ

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง	ผลกระทบที่เกิดขึ้น	แผน/มาตรการควบคุมความเสี่ยง
ด้านสิ่งแวดล้อม	ผู้ปฏิบัติงานในสถานประกอบการอุตสาหกรรมแต่งแร่ได้รับความรู้เรื่องการป้องกันและความปลอดภัยทางรังสีในสถานปฏิบัติงาน และมีความสามารถประเมินความเสี่ยงของผลกระทบทางรังสีต่อผู้ปฏิบัติงาน ประชาชน และสิ่งแวดล้อม ได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ	การติดตามและประเมินผลกระทบทางรังสีจากวัสดุกัมมันตรังสีตามธรรมชาติ (นอร์ม)ในสถานประกอบการอุตสาหกรรมแต่งแร่

11. การติดตามและประเมินผล

ติดตาม ประเมินผล และรายงานผลการดำเนินงานจากตัวชี้วัดและค่าเป้าหมายที่กำหนด และรายงานผลการดำเนินงานทุก ๆ สิ้นเดือน

12. ผลผลิตและตัวชี้วัด

ผลผลิตของโครงการ	ตัวชี้วัดและค่าเป้าหมาย
ผู้ปฏิบัติงานในอุตสาหกรรมแต่งแร่ได้รับการอบรม มีความรู้เกี่ยวกับการป้องกันและความปลอดภัยทางรังสีในสถานประกอบการ	ร้อยละผลสำเร็จในการดำเนินกิจกรรมตามแผน 2 หน่วยงาน
ดำเนินการได้ตามแผนการสำรวจและวิเคราะห์ปริมาณนิวไคลด์กัมมันตรังสีในตัวอย่างอุตสาหกรรมแต่งแร่ รวบรวมและวิเคราห์ข้อมูลและประเมินผลกระทบทางรังสีในสิ่งแวดล้อม	ร้อยละผลสำเร็จในการดำเนินกิจกรรมตามแผน 12 ฉบับ

13. ผลลัพธ์และตัวชี้วัด

ผลลัพธ์ของโครงการ	ตัวชี้วัดและค่าเป้าหมาย
สถานประกอบการอุตสาหกรรมแต่งแร่ มีผู้ปฏิบัติงานได้เข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการป้องกันและความปลอดภัยทางรังสี	สถานประกอบการอุตสาหกรรมแต่งแร่ ที่ได้รับการพัฒนาทักษะ 2 หน่วยงาน
ผู้ปฏิบัติงานในภาคอุตสาหกรรมแต่งแร่ ได้รับทราบข้อมูลเทคนิคการใช้เครื่องมือตรวจวัดรังสี วิธีการตรวจวัดปริมาณรังสีและการประเมินผลกระทบทางรังสี ได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ	การถ่ายทอดเทคโนโลยี ครั้ง 2

14. กิจกรรมการดำเนินงานและงบประมาณที่ใช้ **286,600 บาท**

กิจกรรมที่ 1 การติดตามและประเมินผลกระทบทางรังสีจากวัสดุกัมมันตรังสีตามธรรมชาติ (นอร์ม) ในสถานประกอบการอุตสาหกรรมแต่งแร่

วัตถุประสงค์ : เพื่อการเดินทางสำรวจ ติดตาม และประเมินผลกระทบทางรังสีในอุตสาหกรรมแต่งแร่

งบประมาณ **70,600 บาท**

1. ค่าเบี้ยเลี้ยง (240 บาท x 5 คน x 5 วัน x 2 ครั้ง)	12,000 บาท
2. ค่าที่พักเหมาจ่าย (800 บาท x 5 คน x 4 คืน x 2 ครั้ง)	32,000 บาท
3. ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและค่าทางด่วน จำนวน 2 ครั้ง สำหรับใช้เดินทางเพื่อปฏิบัติงานวิจัย สำรวจ ติดตาม และประเมินผลกระทบทางรังสีในพื้นที่เป้าหมายต่างๆ	20,600 บาท
4. ค่ารถแท็กซี่ (ที่พัก- ปส) 300 บาท x 2 เที่ยว x 5 คน x 2 ครั้ง	6,000 บาท

กิจกรรมที่ 2 จ้างเหมาบุคลากร

วัตถุประสงค์ : เพื่อดำเนินการช่วยสำรวจ ตรวจวัดรังสีแกมมาและวิเคราะห์ปริมาณนิวไคลด์กัมมันตรังสีในตัวอย่างอุตสาหกรรมแร่ รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล และประเมินค่ากัมมันตภาพรังสีในสิ่งแวดล้อม กระบวนการผลิต วัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ จัดเก็บข้อมูล และจัดทำรายงาน

งบประมาณ **216,000 บาท**

1. จ้างเหมาบุคลากร (ระดับปริญญาตรี) 18,000 บาท x 1 คน x 12 เดือน	216,000 บาท

<u>แผนงานที่ 2</u>

การวิจัยและนวัตกรรม เพื่อการเฝ้าระวัง เตรียมความพร้อม ระงับ และบรรเทาผลกระทบภัยคุกคามทางนิวเคลียร์และรังสี

แผนการดำเนินงานของโครงการ ภายใต้แผนปฏิบัติงานและแผนการใช้จ่ายงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

โครงการการพัฒนาระบบวัดรังสีเพื่อเพิ่มศักยภาพในการตรวจวัดและการประเมินรังสีในสิ่งแวดล้อมสำหรับพื้นที่ที่มีความเสี่ยง

วิธีการ/ขั้นตอน/กระบวนการดำเนินงานของกิจกรรม/โครงการ/งาน		พื้นที่ดำเนินการและตัวชี้วัด	ค่าน้ำหนักและประเภทงบประมาณ	วงเงินค่าใช้จ่าย (บาท)	แผนการใช้จ่ายงบประมาณตามช่วงระยะเวลาดำเนินงาน											
					ไตรมาส 1			ไตรมาส 2			ไตรมาส 3			ไตรมาส 4		
					ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
- งบประมาณรวม				1,285,000	-	-	50,000	-	60,000	-	1,050,000	21,560	62,080	-	41,360	-
งบดำเนินงาน				685,000	-	-	50,000	-	60,000	-	450,000	21,560	62,080	-	41,360	-
- งบรายจ่ายอื่น				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ตัวชี้วัด :	รายงานความก้าวหน้าโครงการ	ฉบับ	100		3	13	26	32	46	56	64	70	78	86	92	100
กิจกรรมที่ 1	การพัฒนาเครื่องมือวัดรังสีบนแพลตฟอร์มอุปกรณ์สื่อสาร	ปส.	งบดำเนินงาน	421,560	-	-	-	-	-	-	400,000	21,560	-	-	-	-
	รายงานความก้าวหน้า	ฉบับ	30		1	4	8	10	15	18	20	22	24	26	28	30
กิจกรรมที่ 2	การดูแลรักษาและพัฒนาสถานีเฝ้าระวังภัยทางรังสี	ปส.	งบดำเนินงาน	141,360	-	-	50,000	-	-	-	50,000	-	-	-	41,360	-
	รายงานความก้าวหน้า	ฉบับ	40		1	5	10	12	16	20	24	26	30	34	36	40
กิจกรรมที่ 3	การพัฒนาระบบวัดสำหรับงานด้านความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์	ปส.	งบดำเนินงาน	122,080	-	-	-	-	60,000	-	-	-	62,080	-	-	-
	รายงานความก้าวหน้า	ฉบับ	30		1	4	8	10	15	18	20	22	24	26	28	30
งบลงทุน				600,000	-	-	-	-	-	-	600,000	-	-	-	-	-
1.	ระบุชื่อของรายการงบลงทุน จำนวน 1 หน่วยนับ	ปส.		600,000	-	-	-	-	-	-	600,000	-	-	-	-	-
					-	ตั้งคณะกรรมการ	TOR	Bidding	ทำสัญญา	ส่งมอบ	ตรวจรับ	-	-	-	-	-

แบบเสนอโครงการสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ. 2568

1. ชื่อโครงการ

โครงการการพัฒนาระบบวัดรังสีเพื่อเพิ่มศักยภาพในการตรวจวัดและการประเมินรังสีในสิ่งแวดล้อมสำหรับพื้นที่ที่มีความเสี่ยง

2. ความเชื่อมโยงตามยุทธศาสตร์

2.1 ความเชื่อมโยงตามแผนยุทธศาสตร์ระดับประเทศ

ยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) :
ยุทธศาสตร์ที่ 2 ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน
แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 - 2570) :
หมุดหมายที่ 13 ไทยมีภาครัฐที่ทันสมัย มีประสิทธิภาพ และตอบโจทย์ประชาชน
แผนปฏิบัติการของนโยบายและแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาด้านพลังงานนิวเคลียร์ฯ พ.ศ. 2566 - 2570 :
ยุทธศาสตร์ที่ 2 การกำกับดูแลความปลอดภัยจากพลังงานนิวเคลียร์
แผนปฏิบัติราชการสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566 - 2570) :
ยุทธศาสตร์ที่ 2 การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการกำกับดูแลความปลอดภัยจากการใช้พลังงานนิวเคลียร์และรังสี

2.2 ความเชื่อมโยงตามยุทธศาสตร์จัดสรรงบประมาณ

แผนงานตามแผนด้าน ววน.	:	แผนงานที่ 20 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศที่รองรับการวิจัยขั้นแนวหน้าและการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมสู่อนาคต
เป้าหมายบริการกระทรวง	:	ประเทศไทยยกระดับการพัฒนาเศรษฐกิจ สำหรับการยกระดับอุตสาหกรรมเป้าหมายสำคัญของประเทศ และพัฒนาผู้ประกอบการฐานนวัตกรรม เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันระดับสากลด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ สามารถพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงสู่อนาคต
เป้าหมายบริการหน่วยงาน	:	-
ผลผลิต	:	การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อการเฝ้าระวัง เตรียมความพร้อม ระงับ และบรรเทาผลกระทบภัยคุกคามทางนิวเคลียร์และรังสี
กิจกรรม	:	-

3. ผู้รับผิดชอบโครงการ

กอง : กองพัฒนาระบบและมาตรฐานกำกับดูแลความปลอดภัย

กลุ่ม : กลุ่มเฝ้าตรวจกัมมันตภาพรังสี

ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง	ความรับผิดชอบ
1.นางดารุณี พีขุนทด	ที่ปรึกษาโครงการ	ให้คำปรึกษาและข้อเสนอแนะในการดำเนินงานวิจัยและพัฒนาให้เป็นไปตามมาตรฐานสากลและตามจริยธรรมการวิจัย
1.นายสมบูรณ์ โตอุตชนม์	หัวหน้าโครงการ	วางแผน ประสานงาน และติดตามผลการดำเนินงานของโครงการ ดำเนินงานวิจัย
1. นางเฉลิมขวัญ ปิติโสภณางกูร 2. นายพิเชษฐ์ ฤทธิ์แดง	ผู้ดำเนินโครงการ	ร่วมดำเนินการวิจัยและพัฒนา

4. เหตุผลของโครงการ ที่มา และหลักการ

การศึกษาวิจัยและพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์ โดยเฉพาะเครื่องมือวัดทางนิวเคลียร์อิเล็กทรอนิกส์มีความสำคัญและจำเป็นสำหรับประเทศไทย เนื่องจากเครื่องมือวัดทางนิวเคลียร์และรังสีเป็นเครื่องมือเฉพาะทางที่มีราคาแพง นอกจากนี้ยังจำเป็นต้องจัดเตรียมงบประมาณสำหรับซ่อมบำรุง ซึ่งค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงเครื่องมือดังกล่าวมีราคาค่อนข้างสูง แน่นอนว่าการศึกษาวิจัยและพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์จะสร้างประโยชน์ให้แก่ผู้วิจัย หน่วยงานและประเทศไทย ทำให้เกิดการพัฒนาองค์ความรู้ ทักษะ และก่อให้เกิดการต่อยอดในอนาคต ในส่วนของการวิจัยพัฒนาการดูแลรักษาและซ่อมบำรุงระบบวัดทางนิวเคลียร์และรังสี เป็นอีกส่วนหนึ่งที่สำคัญและจำเป็นเช่นเดียวกัน ที่จะช่วยส่งเสริมให้เกิดประโยชน์ในการพัฒนาทักษะและความรู้แก่ผู้ปฏิบัติงานให้มีความเข้าใจปัญหา และพัฒนาแนวคิดในการแก้ไขปัญหา

5. วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. พัฒนาทักษะการค้นคว้าวิจัยระบบวัดทางนิวเคลียร์อิเล็กทรอนิกส์ของบุคลากร
2. พัฒนาองค์ความรู้ในการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยีนิวเคลียร์
3. พัฒนาทักษะ การแก้ปัญหาทางวิศวกรรมเพื่อส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืน
4. วิจัยพัฒนาเพื่อทดแทนการจัดซื้อจัดจ้างและนำเข้าจากต่างประเทศ
5. พัฒนาต้นแบบ ทดลอง ทดสอบ ใช้งานในพื้นที่ศึกษาและภาคสนาม

6. กลุ่มเป้าหมายและพื้นที่ดำเนินการ

6.1 กลุ่มเป้าหมาย :

ประชาชนทั่วไปในพื้นที่ต่างๆ และประชาชนที่เดินทางผ่านเข้าออกตามด่านชายแดนของประเทศ รวมถึงผู้ปฏิบัติงานทางด้านนิวเคลียร์และรังสี

6.2 พื้นที่ดำเนินการ :

1. ห้องปฏิบัติการใน ปส. 2. พื้นที่ศึกษาและการลงพื้นที่ภาคสนาม ได้แก่ จังหวัดเลย หนองคาย นครพนม มุกดาหาร อุบลราชธานี และจังหวัดสงขลา เป็นต้น

7. สรุปยอดงบประมาณของโครงการ เฉพาะปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

7.1 งบประมาณรวม	**1,285,000**	**บาท**
7.2 งบดำเนินงาน	685,000	**บาท**
7.3 งบลงทุน	600,000	**บาท**
7.4 งบรายจ่ายอื่น	-	**บาท**

8. สรุปยอดงบประมาณ ผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการ ตลอดระยะเวลา 5 ปี

ปี พ.ศ.	งบประมาณ	ผลสัมฤทธิ์ของโครงการ
2568	1,285,000	บุคลากรได้รับการพัฒนาองค์ความรู้และทักษะ, เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีนิวเคลียร์ภายในประเทศ
รวม	**1,285,000**	

9. ประโยชน์ที่จะได้รับจากโครงการ

บุคลากรได้รับการพัฒนาทักษะ องค์ความรู้ ในการวิจัยพัฒนา เพื่อประโยชน์ของหน่วยงานและประเทศ ทำให้สามารถพัฒนานวัตกรรมได้ในอนาคต

10. ความเสี่ยงในการดำเนินงานและแนวทางบริหารจัดการ

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง	ผลกระทบที่เกิดขึ้น	แผน/มาตรการควบคุมความเสี่ยง
กิจกรรมที่ต้องดำเนินการในพื้นที่ภาคสนาม	ความล่าช้าของการดำเนินการ	ติดตามสถานการณ์ภายนอกที่เป็นปัจจัยเสี่ยง เช่น สภาพอากาศ ฝน โรคระบาด เป็นต้น

11. การติดตามและประเมินผล

ติดตาม ประเมินผล และรายงานผลการดำเนินงานจากตัวชี้วัดและค่าเป้าหมายที่กำหนด และรายงานผลการดำเนินงานทุก ๆ สิ้นเดือน

12. ผลผลิตและตัวชี้วัด

ผลผลิตของโครงการ	ตัวชี้วัดและค่าเป้าหมาย
การทดลอง ทดสอบ การเชื่อมต่อข้อมูล	รายงานความก้าวหน้า 1 ฉบับ
สถานีเฝ้าระวังภัยทางรังสีสามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง	รายงานความก้าวหน้า 1 ฉบับ
ความคืบหน้าการพัฒนาระบบวัด	รายงานความก้าวหน้า 1 ฉบับ

13. ผลลัพธ์และตัวชี้วัด

ผลลัพธ์ของโครงการ	ตัวชี้วัดและค่าเป้าหมาย
ระบบวัดรังสีทำงานได้จริงอย่างน้อย 1 ระบบ	รายงานความก้าวหน้าโครงการ 1 ฉบับ
ความถูกต้องของการตรวจวัดและการสื่อสารข้อมูล	ระบบวัดสามารถทำงานได้จริงและมีประสิทธิภาพ ร้อยละ 80

14. กิจกรรมการดำเนินงานและงบประมาณที่ใช้ **685,000 บาท**

กิจกรรมที่ 1 การพัฒนาเครื่องมือวัดรังสีบนแพลตฟอร์มอุปกรณ์สื่อสาร

วัตถุประสงค์ : เพื่อพัฒนาระบบวัดรังสีสำหรับงานภาคสนามและแสดงผลบนอุปกรณ์สื่อสาร

งบประมาณ **421,560 บาท**

1. ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อจัดหาอุปกรณ์วิจัยพัฒนา 1.อุปกรณ์หลอดทรงกระบอกสำหรับวัดรังสี 20 ชิ้น (20 ชิ้น* 20,000 บาท = 400,000 บาท) 2. บอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ 10 ชุด (10ชุด*2,156บาท = 21,560 บาท)	421,560	บาท

กิจกรรมที่ 2 การดูแลรักษาและพัฒนาสถานีเฝ้าระวังภัยทางรังสี

วัตถุประสงค์ : เพื่อพัฒนาศักยภาพของสถานีเฝ้าระวังภัยทางรังสีในอากาศและใต้น้ำทะเล

งบประมาณ **141,360 บาท**

1. ค่าเบี้ยเลี้ยง (240 บาท x 4 คน x 7 วัน x 3 ครั้ง)	20,160	บาท
2. ค่าที่พักเหมาจ่าย (800 บาท x 4 คน x 6 คืน x 3 ครั้ง)	57,600	บาท
3. ค่ารถแท็กซี่ (ที่พัก - ปส.) (200 บาท x 2 เที่ยว x 4 คน x 3 ครั้ง)	4,800	บาท
4. ค่ารถตู้พร้อมน้ำมัน (2800 บาท x 1 คัน x 7 วัน x 3 ครั้ง)	58,800	บาท

กิจกรรมที่ 3 การพัฒนาระบบวัดสำหรับงานด้านความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์

วัตถุประสงค์ : เพื่อพัฒนางานด้านความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์ในพื้นที่ด่านชายแดน

งบประมาณ **122,080 บาท**

1. ค่าเบี้ยเลี้ยง (240 บาท x 4 คน x 9 วัน x 2 ครั้ง)	17,280	บาท
2. ค่าที่พักเหมาจ่าย (800 บาท x 4 คน x 8 คืน x 2 ครั้ง)	51,200	บาท
3. ค่ารถแท็กซี่ (ที่พัก - ปส.) (200 บาท x 2 เที่ยว x 4 คน x 2 ครั้ง)	3,200	บาท
4. ค่ารถตู้พร้อมน้ำมัน (2800 บาท x 1 คัน x 9 วัน x 2 ครั้ง)	50,400	บาท

แผนการดำเนินงานของโครงการ ภายใต้แผนปฏิบัติงานและแผนการใช้จ่ายงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

โครงการอิทธิพลของความเครียดหลายตัวแปรต่อการสะสมสารกัมมันตรังสีในสัตว์ทะเลเศรษฐกิจของประเทศไทย : การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและไมโครพลาสติก

วิธีการ/ขั้นตอน/กระบวนการดำเนินงานของกิจกรรม/โครงการ/งาน		พื้นที่ดำเนินการและตัวชี้วัด	ค่าน้ำหนักและประเภทงบประมาณ	วงเงินค่าใช้จ่าย (บาท)	แผนการใช้จ่ายงบประมาณตามช่วงระยะเวลาดำเนินงาน											
					ไตรมาส 1			ไตรมาส 2			ไตรมาส 3			ไตรมาส 4		
					ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
- งบประมาณรวม				849,000	-	-	282,500	284,000	104,900	24,000	92,440	2,000	-	7,160	-	52,000
- งบดำเนินงาน				849,000	-	-	282,500	284,000	104,900	24,000	92,440	2,000	-	7,160	-	52,000
- งบรายจ่ายอื่น				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ตัวชี้วัด :	ข้อเสนอแนะสำหรับการจัดทำมาตรการแนวทางในการบริหารจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งที่เหมาะสมกับบริบทของประเทศไทยภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและไมโครพลาสติก	ฉบับ	100		1	1	15	11	8	17	10	4	5	9	2	17
กิจกรรมที่ 1	พฤติกรรมการสะสม/กระจายตัวของสารกัมมันตรังสีในสัตว์ทะเลเศรษฐกิจภายใต้สภาวะทะเล	ปส.	งบดำเนินงาน	538,900	-	-	280,000	82,000	104,900	22,000	50,000	-	-	-	-	-
	รายงานผลจำนวน 1 เล่ม	0	25				5	5	5	5	5					
กิจกรรมที่ 2	พฤติกรรมการสะสม/กระจายตัวของสารกัมมันตรังสีในสัตว์ทะเลเศรษฐกิจจากอุณหภูมิของน้ำทะเลที่สูงขึ้น	ปส.	งบดำเนินงาน	100,100	-	-	2,500	-	-	-	42,440	-	-	5,160	-	50,000
	รายงานจำนวน 1 เล่ม	0	25		1	1	5	1	1	1	5			5		5
กิจกรรมที่ 3	ผลกระทบของไมโครพลาสติกในระดับเซลล์	ปส.	งบดำเนินงาน	210,000	-	-	-	202,000	-	2,000	-	2,000	-	2,000	-	2,000
	0	0	20					4		4		4		4		4
กิจกรรมที่ 4	เข้าร่วมประชุม/นำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการทั้งในระดับประเทศ/นานาชาติ	ปส.	งบดำเนินงาน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	รายงานการประชุมจำนวน 1 เล่ม	0	20				5			5			5			5
กิจกรรมที่ 5	ตีพิมพ์ผลงานในวารสาร วิชาการระดับประเทศและนานาชาติ	ปส.	งบดำเนินงาน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	วารสารวิชาการระดับประเทศและนานาชาติ จำนวน 1 เรื่อง	0	10					1	2	2					2	3

แบบเสนอโครงการสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ. 2568

1. ชื่อโครงการ

โครงการอิทธิพลของความเครียดหลายตัวแปรต่อการสะสมสารกัมมันตรังสีในสัตว์ทะเลเศรษฐกิจของประเทศไทย : การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและไมโครพลาสติก

2. ความเชื่อมโยงตามยุทธศาสตร์

2.1 ความเชื่อมโยงตามแผนยุทธศาสตร์ระดับประเทศ

ยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) :

ยุทธศาสตร์ที่ 1 ด้านความมั่นคง

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 - 2570) :

หมุดหมายที่ 13 ไทยมีภาครัฐที่ทันสมัย มีประสิทธิภาพ และตอบโจทย์ประชาชน

แผนปฏิบัติการของนโยบายและแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาด้านพลังงานนิวเคลียร์ฯ พ.ศ. 2566 - 2570 :

ยุทธศาสตร์ที่ 2 การกำกับดูแลความปลอดภัยจากพลังงานนิวเคลียร์

แผนปฏิบัติราชการสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566 - 2570) :

ยุทธศาสตร์ที่ 2 การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการกำกับดูแลความปลอดภัยจากการใช้พลังงานนิวเคลียร์และรังสี

2.2 ความเชื่อมโยงตามยุทธศาสตร์จัดสรรงบประมาณ

แผนงานตาม แผนด้าน ววน.	:	แผนงานที่ 20 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศที่รองรับการวิจัยขั้นแนวหน้าและการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมสู่อนาคต
เป้าหมายบริการกระทรวง	:	ประเทศไทยยกระดับการพัฒนาเศรษฐกิจ สำหรับการยกระดับอุตสาหกรรมเป้าหมายสำคัญของประเทศ และพัฒนาผู้ประกอบการฐานนวัตกรรม เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันระดับสากลด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ สามารถพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงสู่อนาคต
เป้าหมายบริการหน่วยงาน	:	-
ผลผลิต	:	การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อการเฝ้าระวัง เตรียมความพร้อม ระงับ และบรรเทาผลกระทบภัยคุกคามทางนิวเคลียร์และรังสี
กิจกรรม	:	-

3. ผู้รับผิดชอบโครงการ

กอง : อื่นๆ

กลุ่ม : ส่วนกลาง

ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง	ความรับผิดชอบ
1. ลปส.	ที่ปรึกษาโครงการ	แนะนำและให้คำปรึกษาการดำเนินงานของโครงการ
1. นายยุทธนา ตุ้มน้อย	หัวหน้าโครงการ	วางแผน ประสานงาน ดำเนินงานวิจัย และติดตามผลการดำเนินงานของโครงการ
1. นายธวัชชัย อิทธิพูนธนกร 2.นางวันวิวาห์ ตุ้มน้อย 3. นางสาวสะเราะ นิยมเดชา 4. นางสาววราลี คงเจริญ 5. นายชิษณุพงศ์ ขรัวทองเขียว	ผู้ดำเนินโครงการ	ดำเนินงานกิจกรรมภายใต้โครงการทั้งในห้องปฏิบัติการและภาคสนามให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของโครงการ

4. เหตุผลของโครงการ ที่มา และหลักการ

ปัจจุบันประชาชนและระบบนิเวศทางทะเลของประเทศไทยกำลังเผชิญกับความท้าทายจาก (1) การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ส่งผลให้เกิดการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิน้ำทะเล และปรากฏการณ์ทะเลกรด (2) มลพิษจากขยะพลาสติกในทะเล/ไมโครพลาสติก และ (3) นิวไคลด์กัมมันตรังสีในทะเลจากกิจกรรมทางด้านนิวเคลียร์ และจากอุตสาหกรรมอื่น ๆ ทำให้เกิดการสะสมของนิวไคลด์กัมมันตรังสี สารพิษ และโลหะหนักเพิ่มมากยิ่งขึ้นในสัตว์ทะเลเศรษฐกิจ ซึ่งส่งผลให้อัตราการรอดชีวิต การเจริญเติบโต ประสิทธิภาพของระบบภูมิคุ้มกัน หรือความสำเร็จของการสืบพันธุ์ลดลง ซึ่งถือเป็นภัยคุกคามด้านความมั่นคงทางอาหารทะเล ส่งผลให้ผู้บริโภคอาหารทะเลมีโอกาสได้รับกัมมันตภาพรังสีและความเข้มข้นของสารพิษที่เพิ่มสูงขึ้นเกิดความเสี่ยงทางด้านสุขภาพ ซึ่งถือเป็นภัยคุกคามด้านความปลอดภัยทางอาหาร และส่งผลกระทบต่อความสามารถในการแข่งขันทางด้านการค้าในตลาดโลกของผลิตภัณฑ์และอุตสาหกรรมอาหารทะเลของประเทศไทย รวมถึงส่งผลให้ต้องมีการปรับปรุงแนวทางในการกำกับดูแลความปลอดภัยทางรังสีต่อสิ่งแวดล้อมและประชาชน รวมถึงมาตรฐานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น

การดำเนินงานในครั้งนี้เป็นการประยุกต์ใช้เทคนิคทางด้านสรีรวิทยา ร่วมกับเทคนิคตัวติดตามทางรังสี โดยเทคนิคดังกล่าวมีความละเอียดสูง ให้ผลการตรวจวัดที่ถูกต้อง ใช้เวลาในการวิเคราะห์สั้น สามารถวิเคราะห์สารกัมมันตรังสีและโลหะหนักได้หลายชนิดต่อการวิเคราะห์แต่ละครั้ง และใช้จำนวนสิ่งมีชีวิตในการทดลองน้อยกว่าเมื่อเทียบกับวิธีการวิเคราะห์ทั่วไป โดยเทคนิคดังกล่าวจะถูกนำมาใช้ในการศึกษา (1) พฤติกรรมการสะสมและการกระจายของสารกัมมันตรังสีและโลหะหนัก ในระบบนิเวศทางทะเลภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การเพิ่มขึ้นของไมโครพลาสติกในทะเล และการเพิ่มขึ้นของนิวไคลด์กัมมันตรังสี (2) ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศซึ่งก่อให้เกิดสภาวะความเครียดหลายตัวแปร ทั้งจากอุณหภูมิของน้ำทะเลที่สูงขึ้นร่วมกับสภาวะทะเลกรดต่อสัตว์ทะเลเศรษฐกิจ (3) ผลกระทบของไมโครพลาสติกต่อสัตว์ทะเลเศรษฐกิจและผู้บริโภคอาหารทะเล และ (4) การประเมินการได้รับรังสีของสัตว์ทะเลเศรษฐกิจและในผู้บริโภคอาหารทะเล ทั้งนี้ ผลการดำเนินงานที่ได้รับจะนำไปใช้ (1) สนับสนุนการดำเนินงานของ IAEA และเครือข่าย ASEANTOM สำหรับการกำหนดแนวปฏิบัติในการประเมินผลกระทบและแนวทางการรับมือจากความท้าทายอุบัติใหม่เหล่านั้นในระบบนิเวศทางทะเลและสุขภาพประชาชน และ (2) สนับสนุนการปรับปรุงนโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งที่สอดคล้องกับบริบทของประเทศไทย เพื่อลด/หลีกเลี่ยงผลกระทบเชิงลบที่จะเกิดขึ้นกับทรัพยากรดังกล่าวและสุขภาพประชาชนไทย รวมไปถึงเพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมที่อาจตามมาจากปัญหาความมั่นคงและความปลอดภัยทางอาหารทะเล

5. วัตถุประสงค์ของโครงการ

1.เพื่อศึกษาพฤติกรรมของสารกัมมันตรังสีและโลหะหนักในระบบนิเวศทางทะเล และประเมินผลกระทบต่อสัตว์ทะเลเศรษฐกิจและสุขภาพประชาชนไทย ภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและไมโครพลาสติก

2.เพื่อยกระดับห้องปฏิบัติการนิเวศวิทยารังสี (Radioecology Lab) ให้เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ

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

6. กลุ่มเป้าหมายและพื้นที่ดำเนินการ

6.1 กลุ่มเป้าหมาย :

1.สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ

2.กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

3.กรมควบคุมมลพิษ

4.มหาวิทยาลัยศิลปากร

5.ทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศ

6.2 พื้นที่ดำเนินการ :

1.สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ

2.มหาวิทยาลัยศิลปากร

3.ฟาร์มหอยทะเล

7. สรุปยอดงบประมาณของโครงการ เฉพาะปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

7.1 งบประมาณรวม	**849,000**	**บาท**
7.2 งบดำเนินงาน	849,000	**บาท**
7.3 งบลงทุน	-	**บาท**
7.4 งบรายจ่ายอื่น	-	**บาท**

8. สรุปยอดงบประมาณ ผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการ ตลอดระยะเวลา 5 ปี

ปี พ.ศ.	งบประมาณ	ผลสัมฤทธิ์ของโครงการ
2568	849,000	1. นักวิจัยหน่วยงานรัฐได้รับการพัฒนาทักษะการวิจัย 2. ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript) 3. ห้องปฏิบัติการ (Laboratory)ที่ได้รับการยกระดับความพร้อมด้านการศึกษาผลกระทบของไมโครพลาสติกต่อสิ่งมีชีวิต 4. ข้อมูลผลการศึกษาสำหรับการปรับปรุง แก้ไข จัดทำแผนการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมทางทะเลภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและไมโครพลาสติก 5. เทคนิคทางนิวเคลียร์และรังสีในการศึกษาผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และจากไมโครพลาสติกในระบบนิเวศทางทะเล
2569	820,000	1. นักวิจัยหน่วยงานรัฐได้รับการพัฒนาทักษะการวิจัย 2. ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript) 3. ห้องปฏิบัติการ (Laboratory)ที่ได้รับการยกระดับความพร้อมด้านการศึกษาผลกระทบของไมโครพลาสติกต่อสิ่งมีชีวิต 4. ข้อมูลผลการศึกษาสำหรับการปรับปรุง แก้ไข จัดทำแผนการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมทางทะเลภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและไมโครพลาสติก 5. เทคนิคทางนิวเคลียร์และรังสีในการศึกษาผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และจากไมโครพลาสติกในระบบนิเวศทางทะเล
รวม	**2,424,000**	

9. ประโยชน์ที่จะได้รับจากโครงการ

1.เกิดองค์ความรู้ใหม่ในการใช้เทคนิคตัวติดตามทางรังสีในงานด้านระบบนิเวศทางทะเลของไทย

2.เกิดการพัฒนานักวิจัยรุ่นใหม่ให้มีทักษะในการวิจัย

3.ชุดข้อมูลสำหรับประกอบการจัดทำ/ปรับปรุงแผนการบริหารจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งภายใต้ความท้าทายอุบัติใหม่

4.มาตรการการป้องกันอันตรายจากรังสีต่อระบบนิเวศทางทะเลและประชาชนไทย

5.การบูรณาการงานวิจัยระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

6.เกิดความเข้มแข็งทางวิชาการของนักวิจัยไทยผ่านทางช่องทางต่างๆ

10. ความเสี่ยงในการดำเนินงานและแนวทางบริหารจัดการ

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง	ผลกระทบที่เกิดขึ้น	แผน/มาตรการควบคุมความเสี่ยง
1.อัตราการตายของสัตว์ทะเลที่นำมาทำการทดลองในห้องปฏิบัติการนิเวศวิทยารังสี	ผลการทดลองไม่เป็นไปตามแนวปฏิบัติที่ได้รับการยอมรับในระดับนานาชาติ การวิเคราะห์และการนำชุดข้อมูลไปใช้อาจจะต้องมีการตรวจสอบและวิเคราะห์อย่างละเอียด	ติดตาม ตรวจสอบระบบเพาะเลี้ยงให้สามารถทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ รวมถึงตรวจสอบคุณภาพของสัตว์ทะเลที่นำมาทำการทดลอง

11. การติดตามและประเมินผล

ติดตาม ประเมินผล และรายงานผลการดำเนินงานจากตัวชี้วัดและค่าเป้าหมายที่กำหนด และรายงานผลการดำเนินงานทุก ๆ สิ้นเดือน

12. ผลผลิตและตัวชี้วัด

ผลผลิตของโครงการ	ตัวชี้วัดและค่าเป้าหมาย
ผลการศึกษาพฤติกรรมการสะสม/กระจายตัวของสารกัมมันตรังสีในสัตว์ทะเลเศรษฐกิจภายใต้	รายงานผลจำนวน 1 เล่ม
ผลการศึกษาพฤติกรรมการสะสม/กระจายตัวของสารกัมมันตรังสีในสัตว์ทะเลเศรษฐกิจจากอุณหภูมิของน้ำทะเลที่สูงขึ้น	รายงานจำนวน 1 เล่ม
รายงานการเข้าร่วมประชุม/นำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการทั้งในระดับประเทศ/นานาชาติ	รายงานการประชุมจำนวน 1 เล่ม
ผลงานในวารสาร วิชาการระดับประเทศและนานาชาติ	วารสารวิชาการระดับประเทศและนานาชาติ จำนวน 1 เรื่อง

13. ผลลัพธ์และตัวชี้วัด

ผลลัพธ์ของโครงการ	ตัวชี้วัดและค่าเป้าหมาย
ข้อเสนอแนะสำหรับการจัดทำมารตรการแนวทางในการบริหารจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งที่เหมาะสมกับบริบทของประเทศไทยภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและไมโครพลาสติก	ข้อเสนอแนะสำหรับการจัดทำมารตรการแนวทางในการบริหารจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งที่เหมาะสมกับบริบทของประเทศไทยภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและไมโครพลาสติก 1 ฉบับ
เกิดความปลอดภัยด้านอาหาร (Food Safety) และความมั่นคงด้านอาหาร (Food Security) ของทรัพยากรทางทะเลเศรษฐกิจของประเทศไทย	ความปลอดภัยด้านอาหาร (Food Safety) และความมั่นคงด้านอาหาร (Food Security) เรื่อง 1

14. กิจกรรมการดำเนินงานและงบประมาณที่ใช้ **849,000 บาท**

กิจกรรมที่ 1 พฤติกรรมการสะสม/กระจายตัวของสารกัมมันตรังสีในสัตว์ทะเลเศรษฐกิจภายใต้สภาวะทะเลกรด

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาพฤติกรรมการสะสม/กระจายตัวของสารกัมมันตรังสีในสัตว์ทะเลเศรษฐกิจภายใต้สภาวะทะเลกรด

งบประมาณ **538,900 บาท**

1. ค่าจ้างเหมาบุคลากร (ระดับปริญญาตรี) 180,000 บาท
   (15000 บาท x 1 คน x 12 เดือน)
2. ค่าสารเคมี เครื่องแก้ว อุปกรณ์ และวัสดุ 303,900 บาท
   1. สารรังสีมาตรฐาน/วัสดุรังสีอ้างอิง = 200,900 บาท
   2. ค่าน้ำทะเล 2,000 ลิตร = 40,000 บาท (2000 ลิตร x 5 บาทต่อลิตร x 4 ครั้ง)
   3. ค่ากระดาษทิชชู่ ถุงมือ หน้ากาก ถุงคลุมศรีษะ หลอดดูดสารเคมี กล่องพลาสติกใส ใส่ตัวอย่าง และถุงคลุมเท้า = 35,000 บาท
   4. CO2 gas = 20,000 บาท
   5. เซนเซอร์วัดความเป็นกรด-ด่าง = 8,000 บาท
3. ค่าจ้างเหมาบริการ 50,000 บาท
   1. ค่าจัดการกากกัมมันตรังสี = 50,000 บาท
4. ค่าวัสดุทดลอง และวัสดุวิทยาศาสตร์ 5,000 บาท
   1. ค่าตัวอย่างสิ่งมีชีวิตทางทะเล 5 กิโลกรัม 5,000 บาท (5 ก.ก. x 5 ครั้ง x 200 บาทต่อกิโล)

กิจกรรมที่ 2 พฤติกรรมการสะสม/กระจายตัวของสารกัมมันตรังสีในสัตว์ทะเลเศรษฐกิจจากอุณหภูมิของน้ำทะเลที่สูงขึ้น

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาพฤติกรรมการสะสม/กระจายตัวของสารกัมมันตรังสีในสัตว์ทะเลเศรษฐกิจจากอุณหภูมิของน้ำทะเลที่สูงขึ้น

งบประมาณ **100,100 บาท**

1. ค่าเบี้ยเลี้ยง 3,600 บาท
   (240 บาท x 3 คน x 1 วัน x 5 ครั้ง)
2. ค่าสารเคมี เครื่องแก้ว อุปกรณ์ และวัสดุ 41,500 บาท
   1. ค่าวัสดุทำความร้อน = 5,000 บาท
   2. ค่าเซนเซอร์วัดอุณหภูมิน้ำ = 4,000 บาท
   3. ค่าแกลลอนน้ำพลาสติก ขนาด 20 ลิตร = 30,000 บาท
   4. ค่าอาหารเลี้ยงสาหร่าย = 2500 บาท
3. ค่าจ้างเหมาบริการ 50,000 บาท
   1. ค่าจัดการกากกัมมันตรังสี = 50,000 บาท
4. ค่าวัสดุทดลอง และวัสดุวิทยาศาสตร์ 5,000 บาท
   1. ค่าตัวอย่างสิ่งมีชีวิตทางทะเล 5 กิโลกรัม 5,000 บาท (5 ก.ก. x 5 ครั้ง x 200 บาทต่อกิโล)

กิจกรรมที่ 3 ผลกระทบของไมโครพลาสติกในระดับเซลล์

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาผลกระทบของไมโครพลาสติกในระดับเซลล์

งบประมาณ 210,000 บาท

1. ค่าจ้างเหมาบริการ 200,000 บาท
   1. ค่าวิเคราะห์วิเคราะห์ผลกระทบของไมโครพลาสติกในระดับเซลล์ = 200,000 บาท
2. ค่าใช้สอย 10,000 บาท
   1.ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับเดินทางเก็บตัวอย่าง = 10000 (5 ครั้ง * 2000 บาท/ครั้ง)

กิจกรรมที่ 4 เข้าร่วมประชุม/นำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการทั้งในระดับประเทศ/นานาชาติ

วัตถุประสงค์ : เพื่อเผยแพร่ผลงาน สร้างเครือข่ายวิชาการ รับคำแนะนำ และติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการระดับประเทศและนานาชาติ

งบประมาณ - บาท

กิจกรรมที่ 5 ตีพิมพ์ผลงานในวารสาร วิชาการระดับประเทศและนานาชาติ

วัตถุประสงค์ : เพื่อเผยแพร่ความรู้ เพิ่มการอ้างอิง สร้างชื่อเสียงในวงวิชาการ และส่งเสริมความก้าวหน้าทางวิชาการในระดับประเทศและนานาชาติ

งบประมาณ - บาท

แผนงานที่ 3
เสริมสร้างความเข้มแข็งและธรรมาภิบาลในการบริหารจัดการแผนงานและโครงการวิจัยและนวัตกรรม งบประมาณเพื่อสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund)

แผนการดำเนินงานของโครงการ ภายใต้แผนปฏิบัติงานและแผนการใช้จ่ายงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

แผนงานเสริมสร้างความเข้มแข็งและธรรมาภิบาลในการบริหารจัดการแผนงานและโครงการวิจัยและนวัตกรรมงบประมาณเพื่อสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund)

วิธีการ/ขั้นตอน/กระบวนการดำเนินงานของกิจกรรม/โครงการ/งาน		พื้นที่ดำเนินการและตัวชี้วัด	ค่าน้ำหนักและประเภทงบประมาณ	วงเงินค่าใช้จ่าย (บาท)	แผนการใช้จ่ายงบประมาณตามช่วงระยะเวลาดำเนินงาน											
					ไตรมาส 1			ไตรมาส 2			ไตรมาส 3			ไตรมาส 4		
					ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
- งบประมาณรวม				283,000	-	-	-	-	-	-	-	-	283,000	-	-	-
- งบดำเนินงาน				283,000	-	-	-	-	-	-	-	-	283,000	-	-	-
- งบรายจ่ายอื่น				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ตัวชี้วัด :	ร้อยละโครงการที่ดำเนินการ และส่งมอบผลผลิตได้ครบถ้วนตามแผนของจำนวนโครงการทั้งหมด	0	100		-	-	-	-	10	10	10	30	30	10	-	-
กิจกรรมที่ 1	จัดประชุมเชิงปฏิบัติการ	กทม. และปริมณฑล	งบดำเนินงาน	283,000	-	-	-	-	-	-	-	-	283,000	-	-	-
	ร้อยละผลสำเร็จในการดำเนินกิจกรรมตามแผน	ร้อยละ	100						10	10	10	30	30	10		

แบบเสนอแผนงานสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ. 2568

1. ชื่อแผนงาน

แผนงานเสริมสร้างความเข้มแข็งและธรรมาภิบาลในการบริหารจัดการแผนงานและโครงการวิจัยและนวัตกรรม งบประมาณเพื่อสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund)

2. ความเชื่อมโยงตามยุทธศาสตร์

2.1 ความเชื่อมโยงตามแผนยุทธศาสตร์ระดับประเทศ

ยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) :
ยุทธศาสตร์ที่ 2 ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน
แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 - 2570) :
หมุดหมายที่ 13 ไทยมีภาครัฐที่ทันสมัย มีประสิทธิภาพ และตอบโจทย์ประชาชน
แผนปฏิบัติการของนโยบายและแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาด้านพลังงานนิวเคลียร์ฯ พ.ศ. 2566 - 2570 :
ยุทธศาสตร์ที่ 3 การผลิตและพัฒนากำลังคนและโครงสร้างพื้นฐานด้านพลังงานนิวเคลียร์
แผนปฏิบัติราชการสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566 - 2570) :
ยุทธศาสตร์ที่ 2 การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการกำกับดูแลความปลอดภัยจากการใช้พลังงานนิวเคลียร์และรังสี

2.2 ความเชื่อมโยงตามยุทธศาสตร์จัดสรรงบประมาณ

แผนงาน	:	-
เป้าหมายบริการกระทรวง	:	ประเทศไทยยกระดับการพัฒนาเศรษฐกิจ สำหรับการยกระดับอุตสาหกรรมเป้าหมายสำคัญของประเทศ และพัฒนาผู้ประกอบการฐานนวัตกรรม เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันระดับสากลด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ สามารถพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงสู่อนาคต
เป้าหมายบริการหน่วยงาน	:	-
ผลผลิต	:	เสริมสร้างความเข้มแข็งและธรรมาภิบาลในการบริหารจัดการแผนงานและโครงการวิจัยและนวัตกรรมงบประมาณเพื่อสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund)
กิจกรรม	:	-

3. ผู้รับผิดชอบแผนงาน

กอง : กองยุทธศาสตร์และแผนงาน

กลุ่ม : กลุ่มนโยบายและแผนยุทธศาสตร์

ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง	ความรับผิดชอบ
นายกิตติ์กวิน อรามรุญ	ที่ปรึกษาโครงการ	ให้คำปรึกษาในการดำเนินแผนงาน
นายกฤษฎา ถิ่นทับปุด	หัวหน้าโครงการ	บริหารแผนงานให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์
1. นางสาวปฐมาวดี งามประดิษฐ 2. นางสาวมารีรักษ์ บุตรสุทธิวงศ์ 3. นางสาวจันทิมา แสงเนตร 4. นางสาวอมินตรา คุณพรรษา 5. นายนพพระคุณ คชบาง	ผู้ดำเนินโครงการ	ดำเนินแผนงานให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์

4. เหตุผลของแผนงาน ที่มา และหลักการ

เนื่องจากประเทศไทยมีโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม สามารถสร้างองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เสริมสร้างความเข้มแข็ง และประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการแผนงานด้านวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ยกระดับการพัฒนาบุคลากรและสถาบันด้านวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมให้ทันสมัย เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ การบริหารจัดการแผนงาน โครงการวิจัย และนวัตกรรม ช่วยขับเคลื่อนการยกระดับศักยภาพขีดความสามารถในการแข่งขัน และสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจของประเทศ

ปัจจุบันประเทศไทยมีสัดส่วนการลงทุนด้านการวิจัยต่ำมากเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศชั้นนำของโลก คือ มีสัดส่วนการลงทุนเพียงร้อยละ 1.1 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (Gross Domestic Product : GDP) ซึ่งการวิจัยและพัฒนาจะสำเร็จตามเป้าหมายได้ก็ต่อเมื่อมีการเสริมสร้างความเข้มแข็ง ธรรมาภิบาลในการบริหารจัดการและการประเมินผลกระทบจาการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ ดังนั้นการประเมินผลกระทบโครงการวิจัยและนวัตกรรม เป็นเครื่องมือคัดกรองโครงการวิจัย และเป็นกลไกในการประกันคุณภาพผลงานวิจัยที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ หรือเกิดผลกระทบต่อประเทศ

ปส. ยกระดับไปสู่การยอมรับและความเชื่อมั่นในการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสีทั้งในระดับประเทศ ระดับภูมิภาคอาเซียน และนานาประเทศ โดยการพัฒนาศักยภาพของประเทศไทยให้เข้มแข็ง และก้าวไปสู่การเป็นศูนย์กลางในการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสีของภูมิภาคอาเซียน รวมถึงการให้ความช่วยเหลือแก่ประเทศสมาชิกในภูมิภาคอาเซียน 3 เรื่อง ได้แก่ (1) การพัฒนาห้องปฏิบัติการทางนิวเคลียร์และรังสีที่มีมาตรฐานสากล เพื่อให้บริการสอบเทียบเครื่องมือในอุตสาหกรรมและทางการแพทย์ การตรวจวัด วิเคราะห์และประเมินค่าปริมาณรังสีในร่างกาย อาหาร และสิ่งแวดล้อมมีความถูกต้องและน่าเชื่อถือ เกิดความถูกต้องแม่นยำสูงสุด ได้รับการยอมรับตามมาตรฐานสากล (2) การพัฒนาบุคลากรในด้านทักษะ (Skill) และความรู้ (Knowledge) เพื่อให้บุคลากรสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ถูกต้อง และปลอดภัย (3) การเสริมสร้างเครือข่ายการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสีทั้งในประเทศร่วมกับหน่วยงานต่างๆ สถาบันอุดมศึกษา เครือข่ายในภูมิภาคอาเซียน และเครือข่ายต่างประเทศอื่นๆ เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูล ความรู้ และประสบการณ์ นอกจากนี้ภัยทางนิวเคลียร์และรังสีเป็นภัยคุกคามข้ามพรมแดน (Transboundary Threats) จึงต้องสร้างความเข้มแข็งร่วมกันในภูมิภาคอาเซียน ประเทศไทยในฐานะที่เป็นประเทศที่มีศักยภาพสูงในภูมิภาคอาเซียน จึงเป็นศูนย์กลางในการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสีของภูมิภาคอาเซียน

5. วัตถุประสงค์ของแผนงาน

เพื่อวางรากฐานในการบริหารจัดการโครงการวิจัย โดยเน้นการวางแผน การกำหนดเป้าหมาย และการจัดการทรัพยากรเพื่อให้บุคลากรมีความเข้าใจพื้นฐานในการบริหารจัดการโครงการอย่างมีประสิทธิภาพ

6. กลุ่มเป้าหมายและพื้นที่ดำเนินการ

6.1 กลุ่มเป้าหมาย :

บุคลากร ปส.

6.2 พื้นที่ดำเนินการ :

สำนักงาน ปส.

7. สรุปยอดงบประมาณของแผนงาน เฉพาะปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

7.1 งบประมาณรวม	**283,000**	**บาท**
7.2 งบดำเนินงาน	283,000	**บาท**
7.3 งบลงทุน	-	**บาท**
7.4 งบรายจ่ายอื่น	-	**บาท**

8. สรุปยอดงบประมาณ ผลผลิตและผลลัพธ์ของแผนงาน ตลอดระยะเวลา 5 ปี

ปี พ.ศ.	งบประมาณ	ผลสัมฤทธิ์ของแผนงาน
2568	283,000	การประชุมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) ที่ครอบคลุมถึงการวางแผนโครงการ การกำหนดตัวชี้วัดความสำเร็จ การจัดสรรทรัพยากรอย่างเหมาะสม และการจัดการความเสี่ยงในโครงการ
รวม	**283,000**	

9. ประโยชน์ที่จะได้รับจากแผนงาน

ปส. สามารถต่อยอดและนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ได้ครบวงจรมากขึ้น บุคลากรมีความเข้าใจพื้นฐานในการบริหารจัดการโครงการและเพิ่ม

10. ความเสี่ยงในการดำเนินงานและแนวทางบริหารจัดการ

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง	ผลกระทบที่เกิดขึ้น	แผน/มาตรการควบคุมความเสี่ยง
กิจกรรมไม่ดำเนินการไปตามวัตถุประสงค์	ไม่มีแนวทางและมาตรฐานการบริหารจัดการโครงการวิจัยที่ชัดเจนและยั่งยืน ทำให้การจัดการโครงการวิจัยไม่เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ	มีการวิเคราะห์ปัญหาที่ทำให้เกิดการปฏิบัติงานที่ไม่เป็นไปตามแผนดำเนินงาน

11. การติดตามและประเมินผล

ติดตาม ประเมินผล และรายงานผลการดำเนินงานจากตัวชี้วัดและค่าเป้าหมายที่กำหนด และรายงานผลการดำเนินงานทุก ๆ สิ้นเดือน

12. ผลผลิตและตัวชี้วัด

ผลผลิตของแผนงาน	ตัวชี้วัดและค่าเป้าหมาย
ดำเนินการได้ตามแผนการสำรวจและจัดหาสินค้าอุปโภคฯ ในพื้นที่เสี่ยงของประเทศไทย เพื่อวิเคราะห์ทางรังสี	ร้อยละผลสำเร็จในการดำเนินกิจกรรมตามแผน ร้อยละ 80

13. ผลลัพธ์และตัวชี้วัด

ผลลัพธ์ของแผนงาน	ตัวชี้วัดและค่าเป้าหมาย
โครงการที่ดำเนินการและส่งมอบผลผลิตได้ครบถ้วนตามแผน	ร้อยละโครงการที่ดำเนินการ และส่งมอบผลผลิตได้ครบถ้วนตามแผนของจำนวนโครงการทั้งหมด 70

14. กิจกรรมการดำเนินงานและงบประมาณที่ใช้ **283,000 บาท**

กิจกรรมที่ 1 จัดประชุมเชิงปฏิบัติการ

วัตถุประสงค์ : เพื่อเข้าร่วมประชุมได้เรียนรู้และทำความเข้าใจเกี่ยวกับการเสริมสร้างความเข้มแข็งและธรรมาภิบาล

	งบประมาณ	**283,000**	**บาท**
1. ค่าอาหารกลางวัน (500 บาท x 66 คน x 3 วัน x 2 ครั้ง)		198,000	บาท
2. ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม (50 บาท x 2 มื้อ x 66 คน x 3 วัน x 2 ครั้ง)		39,600	บาท
3. ค่าตอบแทนวิทยากรภาคเอกชน (1200 บาท x 6 ช.ม. x 1 คน x 2 ครั้ง)		14,400	บาท
4. ค่าเอกสารประกอบการประชุม (70 บาท x 66 คน x 2 ครั้ง)		9,240	บาท
5. ค่าวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องเขียน (100 บาท x 66 คน x 2 ครั้ง)		13,200	บาท
6. ค่าลงทะเบียนเข้าร่วมอบรมต่าง ๆ สำหรับนักวิจัยที่มีความประสงค์เข้าร่วมการอบรมด้านงานวิจัยกับหน่วยงานภายนอก		8,560	บาท

ภาคผนวก

คำรับรองการปฏิบัติตามเงื่อนไขของการอนุมัติงบประมาณ ด้านการวิจัยและนวัตกรรม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

เพื่อให้เป็นไปตามข้อ 32 ของประกาศคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เรื่อง หลักเกณฑ์การจัดทำคำของบประมาณและการจัดสรรงบประมาณด้านการวิจัยและนวัตกรรมของหน่วยงานในระบบวิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2566

สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ โดย นางเพ็ญนภา กัญชนะ ตำแหน่ง รองเลขาธิการสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ในฐานะหน่วยงานผู้ให้คำรับรอง ขอให้คำรับรองการปฏิบัติตามเงื่อนไขของการอนุมัติงบประมาณ ด้านการวิจัยและนวัตกรรม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 ต่อสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ดังต่อไปนี้

1. คำรับรองนี้เป็นคำรับรองฝ่ายเดียว ซึ่งมีกำหนดระยะเวลา 2 ปี ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2567 ถึงวันที่ 30 กันยายน 2569 โดยให้โครงการภายใต้คำรับรองมีระยะเวลา 1 ปี ทั้งนี้ สำหรับโครงการแบบปกติ หัวหน้าหน่วยงานสามารถอนุมัติขยายเวลาโครงการได้ครั้งละไม่เกิน 6 เดือน แต่ไม่เกินระยะเวลาตามคำรับรอง และสำหรับโครงการแบบผูกพันงบประมาณมากกว่า 1 ปี (Multi-year Promised Grant) สามารถขยายเวลาโครงการได้อีกไม่เกิน 6 เดือน นับแต่สิ้นสุดระยะเวลาการดำเนินงานของโครงการแบบผูกพันงบประมาณมากกว่า 1 ปี โดยให้หน่วยงานแจ้งเหตุผลความจำเป็นมายังสำนักงานเพื่อพิจารณาอนุมัติ

2. หน่วยงานผู้ให้คำรับรอง ขอให้คำรับรองว่าจะปฏิบัติตามเงื่อนไขของการอนุมัติงบประมาณ โดยมีรายละเอียดดังเอกสารแนบท้ายคำรับรองนี้ ดังต่อไปนี้

เอกสารแนบ 1	เอกสารจัดสรรเงินด้านการวิจัยและนวัตกรรม
เอกสารแนบ 2	แผนปฏิบัติการของหน่วยงาน
เอกสารแนบ 3	แผนการใช้จ่ายงบประมาณของหน่วยงาน
เอกสารแนบ 4	บัญชีธนาคารของหน่วยงาน
เอกสารแนบ 5	การรายงานผลการดำเนินงานของหน่วยงาน
เอกสารแนบ 6	รูปแบบรายงานผลสัมฤทธิ์ของหน่วยงานและรูปแบบปกรายงานฉบับสมบูรณ์ของโครงการวิจัย
เอกสารแนบ 7	การประเมินผลการดำเนินงานของหน่วยงานผู้ให้คำรับรองและการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
เอกสารแนบ 8	เอกสารอื่น ๆ (ถ้ามี)

3. หน่วยงานผู้ให้คำรับรอง ยินยอมที่จะให้ความร่วมมือกับสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายในการติดตาม ตรวจสอบและประเมินผล เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์และเกิดประโยชน์สูงสุดจากการใช้งบประมาณ

4. หน่วยงานผู้ให้คำรับรองจะได้รับงบประมาณเมื่อได้ลงนามในคำรับรองนี้แล้ว

5. กรณีเกิดปัญหาในการปฏิบัติเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์และเกิดประโยชน์สูงสุดจากการใช้งบประมาณ ตามคำรับรองฉบับนี้ หน่วยงานผู้ให้คำรับรองจะดำเนินการแจ้งต่อสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) เป็นหนังสือเพื่อขอคำแนะนำหรือคำวินิจฉัยโดยเร็ว ทั้งนี้ ให้มีการปรึกษาหารือร่วมกันระหว่างหน่วยงานผู้ให้คำรับรองนั้นกับ สกสว.

6. ในกรณีที่หน่วยงานผู้ให้คำรับรองไม่ปฏิบัติหรือปฏิบัติไม่เป็นไปตามเงื่อนไขของการอนุมัติงบประมาณด้านการวิจัยและนวัตกรรม ตามที่กำหนดในข้อ 2 หน่วยงานผู้ให้คำรับรองมีหน้าที่ต้องคืนงบประมาณที่ได้รับให้สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) หรือดำเนินการอื่นตามที่คณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (กสว.) กำหนด

หน่วยงานผู้ให้คำรับรองได้อ่านและเข้าใจคำรับรองนี้พร้อมเอกสารที่เกี่ยวข้องแล้ว และขอให้คำรับรองว่า จะดำเนินงานให้เกิดผลงานที่ดีตอบสนองต่อนโยบาย ยุทธศาสตร์ และแผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ตามตัวชี้วัดเป้าหมายผลผลิต (Output) ผลลัพธ์ (Outcome) และผลกระทบ (Impact) ของผลงานด้านการวิจัยและนวัตกรรม และส่งมอบผลสัมฤทธิ์ตามแผนงานที่ตอบสนองพันธกิจของหน่วยงานและสอดคล้องกับแผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อระบบเศรษฐกิจและสังคม เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ พัฒนากำลังคนเพื่อตอบสนองความต้องการของการพัฒนาประเทศ และยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนได้อย่างแท้จริง จึงได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

คำรับรองฉบับนี้จัดทำขึ้นเมื่อวันที่ 16 ธันวาคม 2567

ผู้ให้คำรับรอง

(นางเพ็ญนภา กัญชนะ)
รองเลขาธิการสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ

สกสว

<u>เอกสารแนบ 1</u>
เอกสารการจัดสรรเงินด้านการวิจัยและนวัตกรรม
สำหรับ สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568
เลขที่ FFB680073/0316

ตามที่คณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (กสว.) ได้พิจารณาจัดสรรเงินจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (กองทุน) เป็นเงินอุดหนุนการทำกิจกรรมส่งเสริมและสนับสนุนด้านการวิจัยและนวัตกรรม ให้กับ **สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ** ตั้งอยู่เลขที่ **16 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวง ลาดยาว เขต จตุจักร จังหวัด กรุงเทพมหานคร 10900** โดย **นางเพ็ญนภา กัญชนะ ตำแหน่ง รองเลขาธิการสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ** เป็นผู้มีอำนาจลงนาม ตามคำสั่ง ซึ่งในเอกสารฉบับนี้เรียกว่า “หน่วยรับงบประมาณ” โดยมีสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) เป็นหน่วยงานดำเนินกิจการของกองทุน ซึ่งในเอกสารฉบับนี้เรียกว่า “สำนักงาน” และหน่วยรับงบประมาณตกลงที่จะดำเนินการดังต่อไปนี้

ก่อนการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนที่ได้รับจัดสรรจากกองทุน ให้หน่วยรับงบประมาณจัดทำประกาศการบริหารแผนงานโครงการ และงบประมาณที่ได้รับอุดหนุนโดยประกาศดังกล่าวต้องระบุเป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ของแผนงานและโครงการแต่ละโครงการ โดยแยกงบประมาณเป็นหมวด ประกาศดังกล่าวให้เผยแพร่ให้ทราบเป็นการทั่วไปในสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของหน่วยรับงบประมาณและแจ้งให้สำนักงานทราบ

ก. การรับเงินอุดหนุน

ข้อ 1 หน่วยรับงบประมาณตกลงรับเงินอุดหนุนเพื่อดำเนินโครงการด้านการวิจัยและนวัตกรรม และส่งมอบผลสัมฤทธิ์ตามแผนงานที่ตอบสนองพันธกิจของหน่วยรับงบประมาณและสอดคล้องกับแผนด้าน ววน. **ในวงเงิน 5,830,000 บาท (ห้าล้านแปดแสนสามหมื่นบาทถ้วน)** โดยมีระยะเวลาดำเนินการของโครงการวิจัย 1 (หนึ่ง) ปี นับตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2567 ถึง 30 กันยายน 2568 ที่อยู่ภายใต้คำรับรองซึ่งมีกำหนดระยะเวลา 2 (สอง) ปี ซึ่งมีรายละเอียดดังปรากฏในเอกสารแนบ 2

ข้อ 2 การรับเงินอุดหนุนเพื่อปฏิบัติตามคำรับรอง มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1. หน่วยรับงบประมาณตกลงรับเงินอุดหนุนเพื่อการวิจัยสำหรับโครงการแบบปกติ จำนวนไม่เกิน 4,981,000 บาท (สี่ล้านเก้าแสนแปดหมื่นหนึ่งพันบาทถ้วน) ประกอบด้วย

2.1.1 เงินอุดหนุนเพื่อการวิจัยสำหรับโครงการแบบปกติ งวดที่ 1 จำนวน 2,988,600.00 บาท (สองล้านเก้าแสนแปดหมื่นแปดพันหกร้อยบาทถ้วน) หรือร้อยละ 60 ของเงินอุดหนุนสำหรับโครงการแบบปกติ โดยจะจ่ายภายใน 30 (สามสิบ) วัน นับจากวันที่ลงนามในคำรับรอง

2.1.2 เงินอุดหนุนเพื่อการวิจัยสำหรับโครงการแบบปกติ งวดที่ 2 จำนวนไม่เกิน 1,992,400.00 บาท (หนึ่งล้านเก้าแสนเก้าหมื่นสองพันสี่ร้อยบาทถ้วน) หรือไม่เกินร้อยละ 40 ของเงินอุดหนุนสำหรับโครงการแบบปกติ โดยจะจ่ายเมื่อสำนักงานได้รับรายงานความก้าวหน้าการดำเนินกิจกรรมตามแผนงานและรายงานการใช้จ่ายเงินอุดหนุนรอบ 6 เดือน รวมถึงหน่วยรับงบประมาณมีการเบิกจ่ายเงินให้โครงการแล้ว ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของเงินอุดหนุนที่ได้รับในงวดที่ 1 โดยบันทึกลงในระบบข้อมูลสารสนเทศวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (NRIIS) หรือระบบสารสนเทศที่สำนักงานกำหนด ให้ถูกต้องและครบถ้วนตามระยะเวลาที่กำหนดไว้

2.2 หน่วยรับงบประมาณตกลงรับเงินอุดหนุนเพื่อการวิจัยสำหรับโครงการแบบผูกพันงบประมาณมากกว่า 1 ปี จำนวนไม่เกิน 849,000 บาท (แปดแสนสี่หมื่นเก้าพันบาทถ้วน) ประกอบด้วย

2.2.1 เงินอุดหนุนเพื่อการวิจัยสำหรับโครงการแบบผูกพันงบประมาณมากกว่า 1 ปี งวดที่ 1 จำนวนไม่

เกิน 509,400 บาท (ห้าแสนเก้าพันสี่ร้อยบาทถ้วน) หรือไม่เกินร้อยละ 60 ของเงินอุดหนุนสำหรับโครงการแบบผูกพันงบประมาณมากกว่า 1 ปี โดยจะจ่ายภายใน 30 วัน (สามสิบ) วัน นับจากวันที่ลงนามในคำรับรอง

2.2.2 เงินอุดหนุนเพื่อการวิจัยสำหรับโครงการแบบผูกพันงบประมาณมากกว่า 1 ปี งวดที่ 2 จำนวน 339,600 บาท (สามแสนสามหมื่นเก้าพันหกร้อยบาทถ้วน) หรือไม่เกินร้อยละ 40 ของเงินอุดหนุนสำหรับโครงการแบบผูกพันงบประมาณมากกว่า 1 ปี โดยจะจ่ายเมื่อสำนักงานได้รับรายงานความก้าวหน้าการดำเนินกิจกรรมตามแผนงานและรายงานการใช้จ่ายเงินอุดหนุนรอบ 6 เดือน รวมถึงหน่วยรับงบประมาณมีการเบิกจ่ายเงินให้โครงการแล้ว ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของเงินอุดหนุนที่ได้รับในงวดที่ 1 โดยบันทึกลงในระบบข้อมูลสารสนเทศวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (NRIIS) หรือระบบสารสนเทศที่สำนักงานกำหนด ให้ถูกต้องและครบถ้วน ตามระยะเวลาที่กำหนดไว้

รายละเอียดบัญชีธนาคารของหน่วยรับงบประมาณที่ปรากฏในเอกสารแนบ 4
การดำเนินการให้เป็นไปตามระเบียบ หลักเกณฑ์ ของคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (กสว.)

ข้อ 3 กรณีมีเงินเหลือจากการดำเนินการโครงการวิจัย ให้หน่วยรับงบประมาณดำเนินการ ดังนี้

3.1 สำหรับเงินคงเหลือจากการดำเนินการโครงการแบบปกติ รวมทั้งเงินคงเหลือจากโครงการวิจัยหรือกิจกรรมที่หน่วยรับงบประมาณให้การสนับสนุน พร้อมกับดอกเบี้ยทั้งหมด และผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินการตามแผนงานและโครงการ คืนให้แก่กองทุนภายใน 60 (หกสิบ) วัน นับตั้งแต่วันครบกำหนดระยะเวลาดำเนินการตามที่ระบุในข้อ 1 เว้นแต่หน่วยรับงบประมาณประสงค์จะเก็บเงินเหลือจ่าย ดอกเบี้ย และผลประโยชน์นั้นไว้ ก็ให้เสนอแผนการนำเงินดังกล่าวไปใช้ประโยชน์ในการวิจัยและนวัตกรรมของหน่วยงานต่อสำนักงานภายในระยะเวลาดังกล่าวข้างต้น ในกรณีที่สำนักงานให้ความเห็นชอบแผนการนำเงินดังกล่าวไปใช้ประโยชน์ก็ให้เงินดังกล่าวตกเป็นของหน่วยรับงบประมาณ และให้หน่วยรับงบประมาณบันทึกข้อมูลแผนการนำเงินไปใช้ประโยชน์ในระบบข้อมูลสารสนเทศวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (NRIIS) หรือระบบสารสนเทศที่สำนักงานกำหนด

3.2 สำหรับเงินคงเหลือจากการดำเนินการโครงการแบบผูกพันงบประมาณมากกว่า 1 ปี รวมทั้งเงินคงเหลือจากโครงการวิจัยหรือกิจกรรมที่หน่วยรับงบประมาณให้การสนับสนุน พร้อมกับดอกเบี้ยทั้งหมด และผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินการคืนให้แก่กองทุนภายใน 60 (หกสิบ) วัน นับแต่วันสิ้นสุดระยะเวลาดำเนินการของโครงการแบบผูกพันงบประมาณมากกว่า 1 ปี เว้นแต่หน่วยรับงบประมาณประสงค์จะเก็บเงินเหลือจ่าย ดอกเบี้ย และผลประโยชน์นั้นไว้ ก็ให้เสนอแผนการนำเงินดังกล่าวไปใช้ประโยชน์ในการวิจัยและนวัตกรรมของหน่วยงานต่อสำนักงานภายในระยะเวลาดังกล่าวข้างต้น ในกรณีที่สำนักงานให้ความเห็นชอบแผนการนำเงินดังกล่าวไปใช้ประโยชน์ก็ให้เงินดังกล่าวตกเป็นของหน่วยรับงบประมาณ และให้หน่วยรับงบประมาณบันทึกข้อมูลแผนการนำเงินไปใช้ประโยชน์ในระบบข้อมูลสารสนเทศวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (NRIIS) หรือระบบสารสนเทศที่สำนักงานกำหนด

3.3 การคืนเงินให้แก่สำนักงาน ขอให้โอนเข้าบัญชี “กองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม” ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) สาขาอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ บัญชีออมทรัพย์ เลขที่ 007-0-19871-3 พร้อมส่งหลักฐานการโอนเงินคืนมายังกองทุน ภายใน 7 (เจ็ด) วันทำการนับแต่วันที่มีการส่งเงินคืนกองทุน

ข้อ 4 ในกรณีที่สำนักงานอนุมัติให้ยกเลิกโครงการตามที่หน่วยรับงบประมาณเสนอ หรือคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (กสว.) สั่งให้ยกเลิกโครงการเพราะทำผิดคำรับรองที่ทำไว้กับสำนักงาน หรือเหตุอื่น หรือยุติลงไม่ว่าด้วยเหตุใด หน่วยรับงบประมาณต้องคืนเงินอุดหนุนที่ได้รับจัดสรรจากกองทุน รวมทั้งดอกเบี้ยและผลประโยชน์อื่นให้แก่กองทุนภายใน 60 (หกสิบ) วันนับแต่วันที่ได้รับหนังสือแจ้งจากสำนักงาน

ทั้งนี้ หากหน่วยรับงบประมาณมีการใช้จ่ายเงินอุดหนุนไปแล้วบางส่วนจะต้องรายงานและแสดงหลักฐานการทำกิจกรรมและค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริงแก่สำนักงาน

ข. การดำเนินการ

ข้อ 5 หน่วยรับงบประมาณ ทราบ เข้าใจ และจะดำเนินการตามกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ หลักเกณฑ์ และประกาศอื่นที่เกี่ยวข้องกับคำรับรอง

ข้อ 6 หน่วยรับงบประมาณ จะต้องปฏิบัติตามระเบียบ คำสั่ง หลักเกณฑ์ และข้อกำหนดตามมติของคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (กสว.) ที่บังคับใช้อยู่ในวันที่ทำคำรับรองนี้ และที่จะประกาศบังคับใช้ภายหน้าโดยเคร่งครัด และให้ถือว่าระเบียบ คำสั่ง หลักเกณฑ์ และข้อกำหนดตามมติดังกล่าวเป็นเงื่อนไขส่วนหนึ่งของคำรับรองนี้

ข้อ 7 หน่วยรับงบประมาณ ต้องใช้เงินทุนอุดหนุนซึ่งได้รับจากสำนักงานตามข้อ 2 เพื่อดำเนินการตามวัตถุประสงค์ของโครงการวิจัยตามที่ตกลงในคำรับรองเท่านั้น

ในกรณีที่การดำเนินการของหน่วยรับงบประมาณไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย หรือเกิดข้อร้องเรียน หน่วยรับงบประมาณยินยอมให้สำนักงานเป็นผู้วินิจฉัย หรือให้คณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (กสว.) พิจารณาและมีมติให้ดำเนินการ และแจ้งให้หน่วยรับงบประมาณดำเนินการแก้ไขต่อไป

ทั้งนี้ กรณีหน่วยรับงบประมาณไม่เห็นด้วยกับคำวินิจฉัยของสำนักงาน หรือ มติ กสว. สามารถแจ้งขอทบทวนคำวินิจฉัย หรือขอทบทวน มติ กสว. ต่อคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (กสว.) ได้ภายใน 30 (สามสิบ) วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับคำวินิจฉัย โดยคำวินิจฉัย หรือ มติของ กสว. ให้ถือเป็นที่สุด

ข้อ 8 บรรดาการจัดซื้อจัดจ้างของโครงการด้านการวิจัยและนวัตกรรม ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ของหน่วยรับงบประมาณ รวมทั้งกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับอื่นที่เกี่ยวข้อง

ครุภัณฑ์ในโครงการวิจัยให้ดำเนินการ ดังนี้

8.1 ในกรณีที่หน่วยรับงบประมาณได้รับการจัดสรรงบประมาณสำหรับจัดซื้อครุภัณฑ์ กรรมสิทธิ์ในครุภัณฑ์โครงการให้เป็นของหน่วยรับงบประมาณเมื่อเสร็จสิ้นโครงการ ในระหว่างการดำเนินงานตามแผนงานหรือโครงการให้ถือว่าหน่วยรับงบประมาณเป็นผู้ครอบครอง บำรุงรักษา ใช้ประโยชน์และเรียกเก็บค่าธรรมเนียมในการใช้ครุภัณฑ์นั้นได้

8.2 ในกรณีที่หน่วยรับงบประมาณมีความจำเป็นต้องมีกรรมสิทธิ์ในครุภัณฑ์ในระหว่างการดำเนินงานตามแผนงานหรือโครงการ ให้หน่วยรับงบประมาณทำหนังสือแสดงเหตุผลความจำเป็นเสนอต่อสำนักงานเพื่อพิจารณาอนุมัติ

8.3 ในกรณีที่มีการยกเลิกแผนงานหรือโครงการ กรรมสิทธิ์ของครุภัณฑ์ในโครงการให้เป็นไปตามที่สำนักงานกำหนด หากหน่วยรับงบประมาณประสงค์จะได้รับกรรมสิทธิ์ในครุภัณฑ์ ให้หน่วยรับงบประมาณทำหนังสือแสดงเหตุผลความจำเป็นเสนอต่อสำนักงานเพื่อพิจารณาอนุมัติ

8.4 หน่วยรับงบประมาณตกลงจะบันทึกข้อมูลครุภัณฑ์ที่จัดซื้อแล้ว และรายงานผลการดำเนินงานในระบบข้อมูลสารสนเทศวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (NRIIS) และระบบสารสนเทศที่สำนักงานกำหนด พร้อมติดหมายเลขครุภัณฑ์ไว้กับครุภัณฑ์

8.5 เมื่อสิ้นสุดโครงการให้หน่วยรับงบประมาณพิมพ์รายการครุภัณฑ์และแผนการให้บริการแก่หน่วยงานและนักวิจัยอื่นที่บันทึกในระบบข้อมูลสารสนเทศวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (NRIIS) หรือระบบสารสนเทศที่สำนักงานกำหนด เพื่อเป็นเอกสารประกอบการปิดโครงการ

รายได้หรือค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ที่ได้รับจากการให้ใช้ครุภัณฑ์ ให้ถือเป็นรายได้ของผู้ครอบครองกรรมสิทธิ์ครุภัณฑ์นั้น

ข้อ 9 การจัดซื้อจัดจ้างครุภัณฑ์ให้หน่วยรับงบประมาณดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างครุภัณฑ์ตามรายการที่ระบุไว้ในแผนการใช้จ่ายงบประมาณในระบบข้อมูลสารสนเทศวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (NRIIS) หรือระบบสารสนเทศที่สำนักงานกำหนด ที่ทำไว้กับสำนักงานให้แล้วเสร็จภายในไตรมาสที่ 3 (ภายในวันที่ 30 มิถุนายน 2568) หรือตามที่ กสว. กำหนด หากไม่สามารถดำเนินการได้ ขอให้หน่วยรับงบประมาณโอนงบประมาณครุภัณฑ์ส่วนที่ยังไม่ได้ดำเนินการจัดซื้อคืนเข้ากองทุน

ในกรณีที่หน่วยรับงบประมาณมีความจำเป็นในการจัดซื้อครุภัณฑ์ล่าช้ากว่าไตรมาสที่ 3 ของปีงบประมาณ หรือตามที่ กสว. กำหนด ให้หน่วยรับงบประมาณทำหนังสือแสดงเหตุผลความจำเป็นเสนอต่อสำนักงานเพื่อพิจารณาอนุมัติ

กรณีหน่วยรับงบประมาณจะเปลี่ยนแปลงรายการครุภัณฑ์ที่ระบุไว้ในแผนการใช้จ่ายงบประมาณจะกระทำมิได้ เว้นแต่มีความจำเป็นอย่างยิ่งให้แสดงเหตุผลความจำเป็นดังกล่าวเสนอต่อ กสว. เพื่อพิจารณาอนุมัติ

ข้อ 10 เงินอุดหนุนด้านครุภัณฑ์ให้หน่วยรับงบประมาณเบิกจ่ายได้เท่าที่จ่ายจริงเท่านั้น ในกรณีที่มีเงินคงเหลือให้หน่วยรับงบประมาณคืนให้แก่กองทุนภายใน 60 (หกสิบ) วัน นับตั้งแต่วันที่จัดซื้อเสร็จสมบูรณ์ และแจ้งกลับมายังสำนักงานเพื่อทราบ

ในกรณีที่หน่วยรับงบประมาณมิอาจคืนเงินอุดหนุนด้านครุภัณฑ์ภายใน 60 (หกสิบ) วัน นับตั้งแต่การจัดซื้อเสร็จสมบูรณ์ ให้หน่วยรับงบประมาณทำหนังสือแสดงเหตุผลความจำเป็นเสนอต่อสำนักงานเพื่อพิจารณาอนุมัติ

ข้อ 11 กรณีนำเงินอุดหนุนด้านครุภัณฑ์คงเหลือไปใช้สำหรับการจัดซื้อครุภัณฑ์ในรายการที่ระบุไว้ในแผนการใช้จ่ายงบประมาณในระบบข้อมูลสารสนเทศวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (NRIIS) หรือระบบสารสนเทศที่สำนักงานกำหนด ให้หน่วยรับงบประมาณทำหนังสือชี้แจงแสดงเหตุผลความจำเป็นเสนอต่อสำนักงานเพื่อพิจารณาอนุมัติ

กรณีหน่วยรับงบประมาณต้องการนำเงินอุดหนุนด้านครุภัณฑ์คงเหลือไปจัดซื้อครุภัณฑ์อื่นนอกเหนือจากรายการที่ระบุไว้ในแผนการใช้จ่ายงบประมาณ หรือนำไปใช้จ่ายในหมวดอื่น จะกระทำมิได้ เว้นแต่หน่วยรับงบประมาณมีความจำเป็นอย่างยิ่งให้แสดงเหตุผลความจำเป็นดังกล่าวเสนอต่อ กสว. เพื่อพิจารณาอนุมัติ

ข้อ 12 กรณีมีเหตุผลความจำเป็น หน่วยรับงบประมาณสามารถโอนเงินงบประมาณข้ามหมวดของโครงการวิจัยได้ไม่เกินร้อยละ 20 (ยี่สิบ) ของหมวดที่รับโอน แต่ต้องไม่กระทบต่อการบรรลุวัตถุประสงค์และผลสัมฤทธิ์ของโครงการวิจัย โดยให้หัวหน้าโครงการเสนอต่อหัวหน้าหน่วยรับงบประมาณต้นสังกัดเพื่อพิจารณาอนุมัติ ยกเว้นการเปลี่ยนแปลงวงเงินงบประมาณหมวดค่าจ้าง ที่เป็นค่าตอบแทนสำหรับนักวิจัย ผู้ช่วยนักวิจัยและที่ปรึกษา จะปรับได้รวมกันแล้วต้องไม่เกินร้อยละ 30 (สามสิบ) ของวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรจากกองทุนของหน่วยรับงบประมาณ โดยให้หัวหน้าแผนงานหรือโครงการเสนอต่อหัวหน้าหน่วยรับงบประมาณต้นสังกัดเพื่อพิจารณาอนุมัติและแจ้งต่อสำนักงานทราบ

การปรับเพิ่มค่าครุภัณฑ์เพื่อการจัดซื้อครุภัณฑ์ตามรายการที่ระบุไว้ในแผนการใช้จ่ายงบประมาณจะทำได้เมื่อได้รับอนุมัติจากสำนักงาน หากเป็นการปรับเพิ่มค่าครุภัณฑ์นอกเหนือจากที่ระบุไว้ในแผนการใช้จ่ายงบประมาณจะทำได้เมื่อได้รับอนุมัติจาก กสว.

การปรับเพิ่มค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปต่างประเทศ จะทำได้เมื่อได้รับการอนุมัติจากสำนักงาน

ในกรณีมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงวงเงินเกินกว่าที่กำหนดไว้ในวรรคหนึ่ง ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

12.1 กรณีการเปลี่ยนแปลงวงเงินเกินกว่าที่กำหนดและไม่กระทบต่อการบรรลุวัตถุประสงค์และผลผลิตของโครงการวิจัย ให้สำนักงานเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ

12.2 กรณีการเปลี่ยนแปลงวงเงินซึ่งกระทบต่อการบรรลุวัตถุประสงค์และผลผลิตของโครงการวิจัยให้สำนักงานเสนอ กสว. เพื่อพิจารณาอนุมัติต่อไป

เมื่อ สำนักงาน หรือ กสว. แล้วแต่กรณี อนุมัติการเปลี่ยนแปลงวงเงินแล้ว ให้นำเอกสารหลักฐานที่เกี่ยวข้องแนบเข้าเป็นส่วนหนึ่งของบันทึกข้อตกลงหรือสัญญาตามแต่กรณี ทั้งนี้ การเปลี่ยนแปลงวงเงินงบประมาณข้างต้น หน่วยรับงบประมาณจะปรับปรุงข้อมูลในระบบข้อมูลสารสนเทศวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (NRIIS) หรือระบบสารสนเทศที่สำนักงานกำหนด ให้ถูกต้องและครบถ้วน ภายใน 30 (สามสิบ) วัน หลังจากที่ได้รับอนุมัติ

ข้อ 13 กรณีมีเหตุผลความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงผลผลิต (Output) ของโครงการ โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงวงเงิน ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

13.1 กรณีเปลี่ยนแปลงผลผลิต (Output) ที่ไม่กระทบต่อการบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย ให้สำนักงานเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ

13.2 กรณีการเปลี่ยนแปลงผลผลิต (Output) ซึ่งกระทบต่อการบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย ให้สำนักงานเสนอ กสว. เพื่อพิจารณาอนุมัติต่อไป

ข้อ 14 หน่วยรับงบประมาณ ยินยอมให้ความร่วมมือและอำนวยความสะดวกแก่สำนักงาน และผู้ที่ได้รับมอบหมายจากสำนักงานในการตรวจสอบการดำเนินโครงการด้านการวิจัยและนวัตกรรม

ข้อ 15 หน่วยรับงบประมาณ จะดำเนินการด้านทรัพย์สินทางปัญญาตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของหน่วยรับงบประมาณ ทั้งนี้ระเบียบและหลักเกณฑ์ดังกล่าวต้องสอดคล้องกับพระราชบัญญัติส่งเสริมการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2564 และประกาศ ระเบียบ หลักเกณฑ์ ที่เกี่ยวข้อง

ข้อ 16 กรณีหน่วยรับงบประมาณจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงระยะเวลาของโครงการวิจัยตามเอกสารการจัดสรรเงินด้านการวิจัยและนวัตกรรมฉบับนี้ หน่วยรับงบประมาณตกลงจะพิจารณาอนุมัติขยายเวลาโครงการวิจัยครั้งละไม่เกิน 6 (หก) เดือน โดยบันทึกข้อมูลการขยายระยะเวลาในระบบข้อมูลสารสนเทศวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (NRIIS) หรือระบบสารสนเทศที่สำนักงานกำหนด และดำเนินการแจ้งให้สำนักงานทราบอย่างน้อย 30 (สามสิบ) วัน ก่อนวันครบกำหนด ทั้งนี้ การขยายระยะเวลาต้องไม่เกินระยะเวลาตามคำรับรอง

กรณีหน่วยรับงบประมาณมีความจำเป็นต้องขยายเวลาโครงการวิจัยเกินกว่าที่กำหนดไว้ในวรรคหนึ่ง แต่ไม่เกิน 6 (หก) เดือน หน่วยรับงบประมาณจะแจ้งเหตุผลความจำเป็นต่อสำนักงาน เพื่อให้สำนักงานพิจารณาอนุมัติ

หากมีความจำเป็นต้องขยายเวลาโครงการเกินกว่าที่กำหนดไว้ในวรรคสอง หน่วยรับงบประมาณต้องแจ้งเหตุผลความจำเป็นที่ส่งผลกระทบทำให้เกิดความล่าช้าต่อสำนักงาน เพื่อเสนอ กสว. พิจารณา

สำหรับโครงการแบบผูกพันงบประมาณมากกว่า 1 ปี หน่วยรับงบประมาณสามารถขยายเวลาโครงการวิจัยได้อีกไม่เกิน 6 (หก) เดือน นับแต่สิ้นสุดระยะเวลาการดำเนินงานของโครงการแบบผูกพันงบประมาณมากกว่า 1 ปี โดยให้หน่วยรับงบประมาณแจ้งเหตุผลความจำเป็นมายังสำนักงานเพื่อพิจารณาอนุมัติ ทั้งนี้ หากมีความจำเป็นต้องขยายเวลาเกินกว่าระยะเวลาดังกล่าว หน่วยรับงบประมาณต้องแจ้งเหตุผลความจำเป็นที่ส่งผลกระทบทำให้เกิดความล่าช้าต่อสำนักงาน เพื่อเสนอ กสว. พิจารณา

ค. ผลงาน

ข้อ 17 หน่วยรับงบประมาณจะบันทึกผลการดำเนินงานของหน่วยรับงบประมาณ ซึ่งมีรูปแบบตามเอกสารแนบ 5 หรือตามที่สำนักงานกำหนด โดยนำส่งแก่สำนักงานภายในระยะเวลา ดังนี้

17.1 บันทึกความก้าวหน้าการดำเนินงานตามแผนงานและการใช้จ่ายเงินที่ได้รับอุดหนุนประจำปี อย่างน้อยปีละ 2 (สอง) ครั้ง ตลอดระยะเวลาตามเอกสารการจัดสรรเงินด้านการวิจัยและนวัตกรรม ภายใน 30 (สามสิบ) วัน หลังครบกำหนดทุก 6 (หก) เดือน จนครบกำหนดตามระยะเวลาคำรับรอง โดยบันทึกลงในระบบข้อมูลสารสนเทศวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (NRIIS) หรือระบบสารสนเทศที่สำนักงานกำหนด พร้อมทั้งส่งเอกสารที่พิมพ์จากระบบข้อมูลสารสนเทศวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (NRIIS) หรือระบบสารสนเทศที่สำนักงานกำหนดมายังสำนักงาน

17.2 นำส่งรายงานผลสัมฤทธิ์ของหน่วยรับงบประมาณที่มีการสังเคราะห์ข้อมูลภาพรวมของหน่วยรับงบประมาณจากแผนงาน/โครงการ รวมถึงรายงานการใช้จ่ายเงินที่ได้รับอุดหนุนภายใน 30 (สามสิบ) วัน หลังสิ้นสุดคำรับรอง หรือตามที่สำนักงานร้องขอ ตามรูปแบบที่สำนักงานกำหนด

17.3 รายงานผลการดำเนินงานรอบ 1 ปี สำหรับโครงการแบบผูกพันงบประมาณมากกว่า 1 ปี ให้ทำการประเมินความก้าวหน้าในลักษณะ Self-assessment และ/หรือ ประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ (หากมี) เพื่อติดตามผลการดำเนินงานเทียบกับสิ่งที่ส่งมอบ (Milestone) รายปีที่กำหนดไว้ โดยใช้แบบฟอร์มติดตามความก้าวหน้าโครงการแบบผูกพันงบประมาณมากกว่า 1 ปี ตามรูปแบบที่สำนักงานกำหนด ทั้งนี้ หากผลการดำเนินงานไม่เป็นไปตามสิ่งที่ส่งมอบที่กำหนดไว้ ให้หน่วยรับงบประมาณเสนอขอปรับแผนการดำเนินงานในปีถัดไป

17.4 รายงานผลลัพธ์ (Outcome) และหรือกระบวนการผลักดันผลผลิตไปสู่การสร้างผลลัพธ์ของผลงานการพัฒนาวิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม ที่ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากกองทุนแก่สำนักงานทุกปี เป็นระยะเวลาต่อเนื่อง 5 (ห้า) ปี นับจากปีที่โครงการดำเนินการเสร็จสิ้น หรือตามระยะเวลาที่สำนักงานกำหนด โดยบันทึกลงในระบบข้อมูลสารสนเทศวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (NRIIS) หรือระบบสารสนเทศที่สำนักงานกำหนด

17.5 รายงานผลกระทบ (Impact) ของผลงานการพัฒนาวิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม สำหรับแผนงานที่งบประมาณน้อยกว่า 100 ล้านบาท ที่ได้รับสนับสนุนจากกองทุน โดยจัดส่งรายงานตามระยะเวลาที่สำนักงานกำหนด หรือตามระยะเวลาที่ระบุไว้ใน “หลักเกณฑ์การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบสำหรับแผนงานที่มีงบประมาณน้อยกว่า 100 ล้านบาท ที่ได้รับการจัดสรรผ่านกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ฉบับปรับปรุง ครั้งที่ 2 วันที่ 26 มิถุนายน 2567”

ทั้งนี้ สำนักงานขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาเปลี่ยนแปลงระยะเวลาตามวรรคหนึ่ง ตามความเหมาะสม

ข้อ 18 การสื่อสารหรือเผยแพร่ผลงานของโครงการวิจัยที่ได้รับงบประมาณจากกองทุนทุกครั้งที่มีการจัดกิจกรรมหรือเผยแพร่ผลงาน ในรูปแบบใดๆ ก็ตาม ให้หน่วยรับงบประมาณอ้างอิงกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม รวมทั้งใส่ตราสัญลักษณ์ของสำนักงาน

ทั้งนี้ หน่วยรับงบประมาณต้องแจ้งให้หัวหน้าโครงการวิจัยระบุข้อความอ้างอิงกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์วิจัยและนวัตกรรมบนปกรายงานฉบับสมบูรณ์ของโครงการวิจัย โดยให้ระบุข้อความว่า “งบประมาณสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ..... จากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม” รวมทั้งใส่ตราสัญลักษณ์ของสำนักงาน และหน่วยรับงบประมาณต้นสังกัด พร้อมทั้งระบุปีงบประมาณที่ได้รับทุน

ง. สิทธิและการยกเลิก

ข้อ 19 หน่วยรับงบประมาณยินยอมให้สำนักงานมีสิทธิระงับการจ่ายเงินอุดหนุนตามคำรับรองหรือจ่ายเงินอุดหนุนเพียงบางส่วนแก่หน่วยรับงบประมาณ ในกรณีสำนักงานได้รับงบประมาณสนับสนุนจากรัฐบาลไม่เพียงพอ

ข้อ 20 ในกรณีที่หน่วยรับงบประมาณ ไม่สามารถดำเนินงานตามโครงการวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ หรือใช้เงินผิดวัตถุประสงค์ตามที่ตกลงกันไว้ตามโครงการวิจัยของหน่วยงานข้อใดข้อหนึ่ง หน่วยรับงบประมาณจะดำเนินการแจ้งให้สำนักงานทราบเป็นหนังสือโดยเร็ว รวมทั้งกรณีสำนักงานเป็นผู้ตรวจพบการกระทำดังกล่าว หน่วยรับงบประมาณยินยอมให้สำนักงานมีสิทธิชะลอหรือระงับโครงการวิจัยชั่วคราวหรือปรับโครงการวิจัย ทั้งนี้ กสว. อาจใช้ดุลพินิจและมีมติระงับโครงการวิจัยตามที่เห็นสมควร และจะมีผลต่อการพิจารณาจัดสรรงบประมาณของหน่วยรับงบประมาณในปีถัดไป

ข้อ 21 ในกรณีที่หน่วยรับงบประมาณมีเหตุผลความจำเป็นต้องยกเลิกโครงการวิจัย หน่วยรับงบประมาณจะต้องแจ้งให้สำนักงานทราบเป็นหนังสือโดยเร็วพร้อมชี้แจงเหตุผลเพื่อให้สำนักงานพิจารณาอนุมัติ

เอกสารแนบ 2
แผนปฏิบัติการด้านการวิจัยและนวัตกรรม
สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

ยุทธศาสตร์ชาติที่สอดคล้องกับแผนปฏิบัติงานด้าน ววน. ของหน่วยงาน

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

แผนปฏิบัติการด้านการวิจัยและนวัตกรรม ของหน่วยงาน ประกอบด้วย

1. วิสัยทัศน์

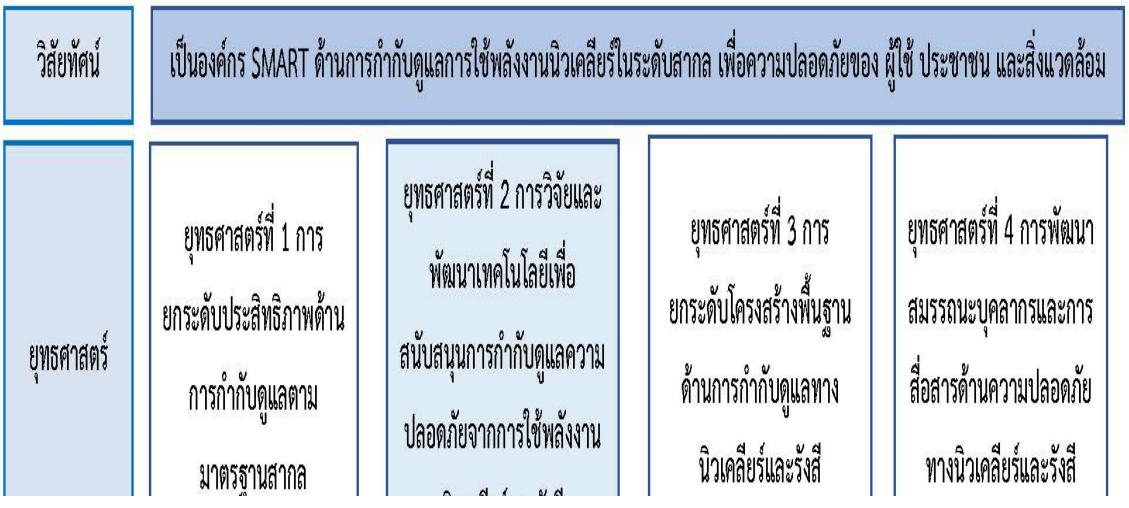
เป็นองค์กร SMART ด้านการกำกับดูแลการใช้พลังงานนิวเคลียร์ในระดับสากล เพื่อความปลอดภัยของ ผู้ใช้ ประชาชน และสิ่งแวดล้อม

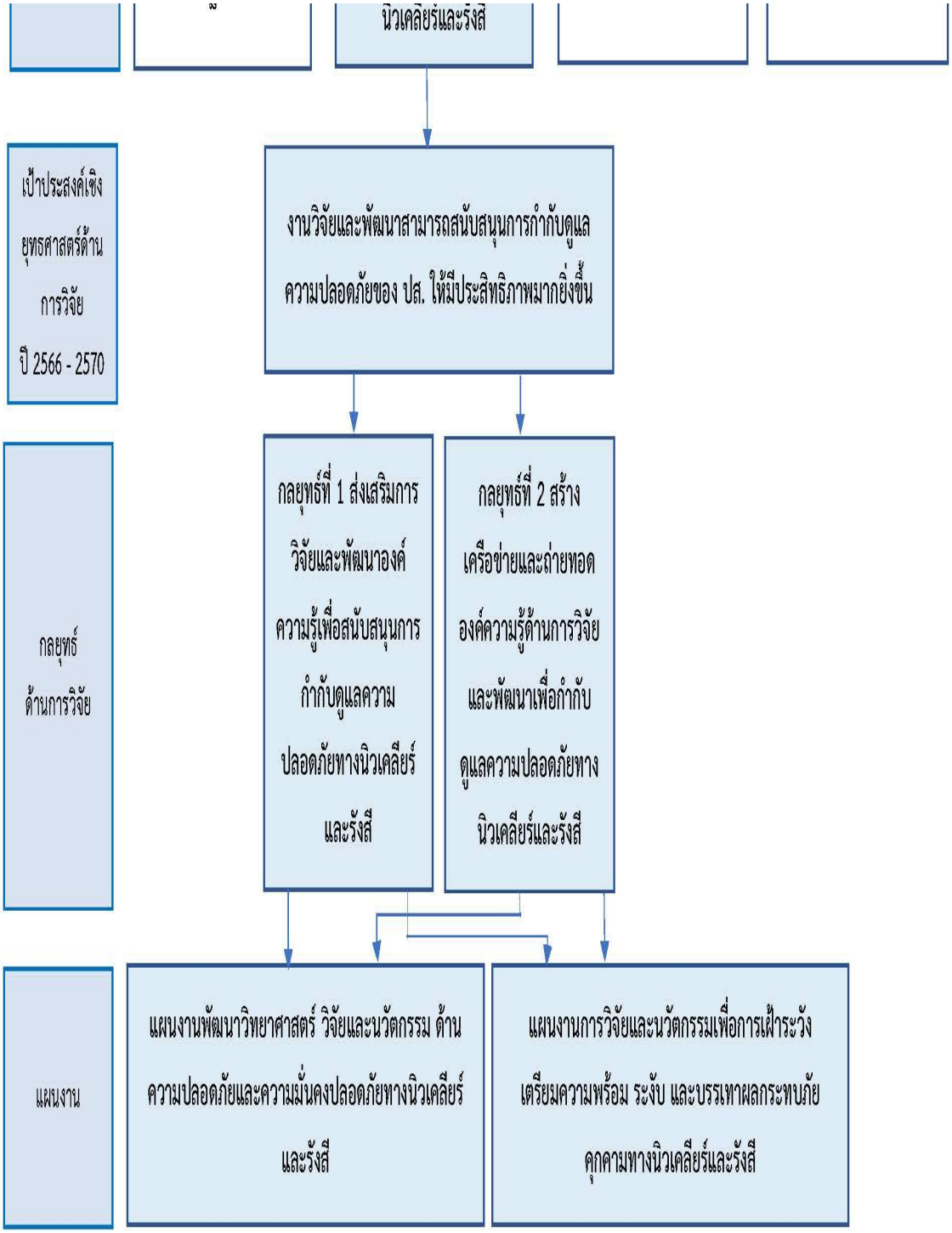
2. พันธกิจ

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

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

แผนภาพ Framework ภาพรวมคำของบประมาณโครงการวิจัย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566





4. วงเงินงบประมาณกองทุน ววน. ที่ได้รับจัดสรรในปีงบประมาณ พ.ศ.2568 รวมทั้งสิ้น 5,830,000 บาท แบ่งเป็น

4.1 งบประมาณอุดหนุนโครงการแบบปกติ จำนวน **4,698,000** บาท

4.2 งบประมาณรวมของแผนงานเสริมสร้างความเข้มแข็งในการบริหารจัดการแผนงานและโครงการพัฒนาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม จำนวน **283,000** บาท

4.3 งบประมาณอุดหนุนโครงการแบบผูกพันงบประมาณมากกว่า 1 ปี (Multi-year Promised Grant) จำนวน **849,000** บาท

5. ตัวชี้วัดเป้าหมาย (OKR ของแผนงาน ทั้งเชิงคุณภาพ และเชิงปริมาณ) ที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์หน่วยงานปีงบประมาณ พ.ศ.2568 พร้อมทั้งระบุค่าเป้าหมาย

ชื่อแผนงาน	ตัวชี้วัดเป้าหมาย (Key Results)			
	ตัวชี้วัด	เชิงปริมาณ		เชิงคุณภาพ
		จำนวน	หน่วยนับ	ค่าเป้าหมาย
แผนงานพัฒนาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ด้านความปลอดภัยและความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี	ผลงานวิจัยที่สำเร็จจากการขับเคลื่อนงานวิจัยและพัฒนาที่พร้อมสำหรับนำไปใช้ในการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสีตามแผนที่กำหนด	7	เรื่อง	
แผนงานการวิจัยและนวัตกรรมเพื่อการเฝ้าระวัง เตรียมความพร้อม ระงับ และบรรเทาผลกระทบภัยคุกคามทางนิวเคลียร์และรังสี	ผลงานวิจัยที่สำเร็จจากการขับเคลื่อนงานวิจัยและพัฒนาที่พร้อมสำหรับนำไปใช้ในการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสีตามแผนที่กำหนด	2	เรื่อง	

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

6.1 งบประมาณอุดหนุนโครงการแบบปกติ ปีงบประมาณ พ.ศ.2568 จำนวน 4,698,000 บาท

6.2 วัตถุประสงค์ของแต่ละโครงการวิจัยที่ได้รับอนุมัติ

ลำดับ	ชื่อโครงการวิจัย	วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย	พื้นที่เป้าหมายของโครงการวิจัยที่ได้รับประโยชน์
1	4777009 กำกับดูแลความปลอดภัยในสินค้าอุปโภคที่มีวัสดุกัมมันตรังสีเป็นส่วนประกอบ	1) เพื่อกำหนดขอบเขต ประเภท ชนิดของสินค้าอุปโภคที่วัสดุกัมมันตรังสีเป็นส่วนประกอบที่จะต้องกำกับดูแลความปลอดภัย 2) เพื่อกำหนดวิธีการทางเทคนิคในการวิเคราะห์ปริมาณกัมมันตภาพรังสีในสินค้าอุปโภคที่มีวัสดุกัมมันตรังสีเป็นส่วนประกอบ (วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการตรวจวัด) 3) เพื่อกำหนดแนวทางการกำกับดูแลสินค้าอุปโภคที่มีวัสดุกัมมันตรังสีเป็นส่วนประกอบ	กรุงเทพมหานคร, ขอนแก่น, ระยอง, ลำปาง, สงขลา, สตูล, สุโขทัย
2	4776510 โครงการพัฒนาการผลิตหัววัดรังสีปฐมภูมิ วัสดุวัดปริมาณรังสีและวัสดุอ้างอิงทางรังสีเพื่อรองรับการใช้งานภายใน	1. เพื่อพัฒนาขีดความสามารถในการผลิตหัววัดรังสีปฐมภูมิ วัสดุวัดปริมาณรังสีและวัสดุอ้างอิงทางรังสีให้ได้การยอมรับในระดับมาตรฐานสากล 2. เพื่อส่งเสริมหัววัดรังสีปฐมภูมิ วัสดุวัดปริมาณรังสี และวัสดุอ้างอิงทางรังสีให้สามารถใช้งานจริงได้ในในกิจกรรมการทดสอบ สอบเทียบ ทดสอบความชำนาญ และการควบคุมคุณภาพด้านรังสีก่อไอออน 3. เพื่อขอการรับรองมาตรฐานในระดับนานาชาติสำหรับการทดสอบและสอบเทียบ โดยใช้หัววัดรังสีปฐมภูมิ วัสดุวัดปริมาณรังสีและวัสดุอ้างอิงทางรังสีที่ผลิตขึ้นเป็นเครื่องมือหรือวัสดุหลัก 4. เพื่อให้บรรลุเป้าหมายการเป็นประเทศ 1 ใน 5 ประเทศในเอเชียแปซิฟิกและเป็นอันดับ 1 ในภูมิภาคอาเซียน ที่มีศักยภาพสูงสุดในการดำเนินการทดสอบและสอบเทียบทางรังสีก่อไอออน	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,

	ประเทศและภูมิภาคอาเซียน		สุพรรณบุรี, สุราษฎร์ธานี, สุรินทร์, หนองคาย, หนองบัวลำภู, อ่างทอง, อำนาจเจริญ, อุดรธานี, อุตรดิตถ์, อุทัยธานี, อุบลราชธานี
3	4777294 โครงการวัดปริมาณรังสีนิวตรอนจากเครื่องเร่งอนุภาคทางการแพทย์เพื่อสนับสนุนการกำกับดูแลความปลอดภัยทางรังสี	1 เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบประสิทธิภาพของอุปกรณ์วัดรังสีนิวตรอนแต่ละชนิดจากการใช้งานเครื่องเร่งอนุภาค 2 เพื่อหาแนวทางวัดปริมาณรังสีนิวตรอนและรังสีชนิดอื่นจากเครื่องเร่งอนุภาคให้มีความถูกต้อง แม่นยำสูงสุด 3 เพื่อเพิ่มศักยภาพในการกำกับดูแลการใช้ประโยชน์จากนิวเคลียร์และรังสีของปส. 4 เพื่อสร้างความตระหนักด้านความปลอดภัยให้กับผู้ปฏิบัติงานทางรังสีจากเครื่องเร่งอนุภาค	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
4	4777062 โครงการจัดสร้างต้นแบบระบบการสอบเทียบหัววัดรังสีของสถานีเฝ้าระวังภัยทางรังสีภายในประเทศและภูมิภาคอาเซียน	1 เพื่อพัฒนาขีดความสามารถในการสอบเทียบเครื่องวัดปริมาณรังสีของสถานีเฝ้าระวังภัยทางรังสีในประเทศ 2 เพื่อขยายขอบข่ายการรับรองมาตรฐาน ISO 17025 สำหรับการสอบเทียบเครื่องวัดปริมาณรังสีของสถานีเฝ้าระวังภัยทางรังสี 3 เพื่อเป็นต้นแบบระบบการสอบเทียบเครื่องวัดปริมาณรังสีของสถานีเฝ้าระวังภัยทางรังสีในประเทศและภูมิภาคอาเซียน	กรุงเทพมหานคร, กาญจนบุรี, ขอนแก่น, ชลบุรี, เชียงราย, เชียงใหม่, ตราด, ตาก, บุรีรัมย์, พะเยา, เพชรบุรี, ภูเก็ต, ระนอง, ระยอง, สกลนคร, สงขลา, หนองคาย, อุบลราชธานี
5	4777371 โครงการประเมินค่าปริมาณรังสีในผู้ปฏิบัติงานทางนิวเคลียร์และรังสี	1. เพื่อเสริมสร้างขีดความสามารถและความเข้มแข็งในการวิจัยและพัฒนาศักยภาพในการประเมินและป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดจากเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยต่อผู้ปฏิบัติงานทางนิวเคลียร์และรังสี และประชาชนที่อาศัยอยู่รอบสถานประกอบการ	กรุงเทพมหานคร, นครราชสีมา
6	4774733 การพัฒนา Antigen Test Kit (ATK) เพื่อใช้	1. เพื่อพัฒนาเครื่องมือที่สามารถใช้วัดผลกระทบของรังสีต่อการทำลายดีเอ็นเอสำหรับผู้ปฏิบัตงานทางรังสี และประชาชนที่อาจได้รับผลกระทบจากสถานประกอบการทางนิวเคลียร์และรังสี แ 2. ใช้เป็นหลักฐานประกอบในการเรียกร้องค่าเสียหาย/เยียวยา ผู้ได้รับผลกระทบจากสถานประกอบการทางรังสี หรืออุบัติเหตุทางรังสีทั้งในและระหว่างประเทศ 3. เตรียมความพร้อมในการคัดกรอง	กรุงเทพมหานคร, สงขลา

	ประเมินการได้รับรังสีของผู้ปฏิบัติงาน	ประชาชนที่อาจได้รับผลกระทบจากการเกิดอุบัติเหตุทางนิวเคลียร์และรังสี และ/หรือ ภัยสงครามที่มีการใช้ระเบิดปรมาณูจากภายนอกประเทศ	
7	4777027 ศึกษาแนวทางการกำกับดูแลและการจัดการวัสดุกัมมันตรังสีประเภท Naturally Occurring Radioactive Material (NORM)	1. เพื่อสร้างแนวทางการปฏิบัติที่ดีตามมาตรฐานระดับสากลด้านการป้องกันเพื่อความปลอดภัยจากการได้รับสัมผัสวัสดุกัมมันตรังสี ตามธรรมชาติ (นอร์ม) ที่ตกค้างในภาคอุตสาหกรรมแร่ 2. เพื่อติดตามและประเมินผลกระทบทางรังสีจากวัสดุกัมมันตรังสีตามธรรมชาติ(นอร์ม)ในสถานประกอบการอุตสาหกรรมแร่ต่อผู้ปฏิบัติงานและสิ่งแวดล้อม	ประจวบคีรีขันธ์, พังงา
8	4777596 การพัฒนาระบบวัดรังสีเพื่อเพิ่มศักยภาพในการตรวจวัดและการประเมินรังสีในสิ่งแวดล้อมสำหรับพื้นที่ที่มีความเสี่ยง	พัฒนาองค์ความรู้ ทักษะของบุคลากร และพัฒนาเทคโนโลยีนิวเคลียร์ของประเทศเพื่อให้เกิดการเรียนรู้และต่อยอดในอนาคตเสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพของระบบวัดให้มีประสิทธิภาพและมั่นคงยั่งยืนพัฒนาและเพิ่มจำนวนของนักวิจัยพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์	นครพนม, มุกดาหาร, สงขลา, หนองคาย, อุบลราชธานี

6.3. ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ (Expected Output)

ลำดับ	โครงการวิจัย	ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ		จำนวน	หน่วยนับ	รายละเอียดผลผลิต
		ผลผลิต	ประเภทผลผลิต			
1	4777009 กำกับดูแลความปลอดภัยในสินค้าอุปโภคที่มีวัสดุกัมมันตรังสีเป็นส่วนประกอบ	1. กำลังคนหรือหน่วยงาน ที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	1.4 นักวิจัยหน่วยงานรัฐ	1	คน	แนวทางมาตรการ เกณฑ์ความปลอดภัย แนวปฏิบัติ และ/หรือกฎหมาย เพื่อใช้ในการกำกับดูแลความปลอดภัยในสินค้าอุปโภคฯ ตามข้อกำหนดของ IAEA GSR P3
		7. ฐานข้อมูล ระบบและกลไก	7.3 ฐานข้อมูล (Database)	1	ฐานข้อมูล	ฐานข้อมูลกัมมันตภาพรังสีในสินค้าอุปโภคฯ ซึ่งมีการจำแนกตามชนิด ลักษณะ และพื้นที่ผลิตและนิยมใช้งานสินค้าอุปโภคฯ และฐานข้อมูลการได้รับรังสีของคนไทยที่ใช้งานสินค้าอุปโภคฯ (ในปี 2566 มีเป้าหมายการจัดทำฐานข้อมูลคิดเป็นร้อยละความสำเร็จที่ร้อยละ 30 ปี ในปี 2567 มีเป้าหมาย

						การจัดทำฐานข้อมูลคิดเป็นร้อยละความสำเร็จที่ร้อยละ 50 และในปี 2568 มีเป้าหมายการจัดทำฐานข้อมูลคิดเป็นร้อยละความสำเร็จที่ร้อยละ 80)
		8. เครือข่าย	8.1 ความร่วมมือทางด้านวิชาการระดับประเทศ		เครือข่าย	1. สร้างเครือข่ายมหาวิทยาลัยในภูมิภาคของประเทศไทย ในการร่วมศึกษาวิจัยในด้านการสำรวจและจัดหาสินค้าอุปโภคฯ ในพื้นที่ทั่วประเทศ เพื่อวิเคราะห์ทางรังสี ในปี 2565 จำนวน 3 เครือข่าย ได้แก่ ภาคตะวันออก (มบ.) ภาคกลาง (มทร. ธัญบุรี) และภาคเหนือ (มรภ. พิบูลสงคราม) 2. สร้างเครือข่ายมหาวิทยาลัยในภูมิภาคของประเทศไทย ในการร่วมศึกษาวิจัยในด้านการสำรวจและจัดหาสินค้าอุปโภคฯ ในพื้นที่ทั่วประเทศ เพื่อวิเคราะห์ทางรังสี ในปี 2566 จำนวน 3 เครือข่าย ได้แก่ ภาคใต้ฝั่งทะเลอันดามัน (มรภ.สงขลา วิทยาเขตสตูล) ภาคกลาง (จุฬาลงกรณ์ฯ) และภาคใต้ฝั่นทะเลอ่าวไทย (มอ.)
2	4776510 โครงการพัฒนาการผลิตหัววัดรังสีปฐมภูมิ วัสดุวัดปริมาณรังสี และวัสดุอ้างอิงทางรังสีเพื่อรองรับการใช้งานภายในประเทศและภูมิภาคอาเซียน	2. ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)	2.3 ต้นฉบับบทความวิจัยที่ยื่นตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ	1	เรื่อง	ผลงานแผยแพร่หรือผลการประชุมวิชาการที่ได้รับตีพิมพ์ในระดับชาติ
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	4.1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติการ	1	ต้นแบบ	มีวัสดุวัดปริมาณรังสีที่ได้รับการพัฒนา
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	4.4 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ ระดับห้องปฏิบัติการ	1	กระบวนการใหม่	เอกสารแสดงวิธีจัดทำวัสดุอ้างอิง
3	4777294 โครงการวัดปริมาณรังสีนิวตรอนจากเครื่องเร่งอนุภาคทางการแพทย์เพื่อสนับสนุนการกำกับดูแลความปลอดภัยทางรังสี	1. กำลังคนหรือหน่วยงาน ที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	1.16 บุคลากรภาครัฐ	30	คน	มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวปฏิบัติการการตรวจวัดปริมาณรังสีบุคคลจากนิวตรอนเพื่อการกำกับดูแลความปลอดภัยจากการใช้รังสี
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือ	4.1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติการ	2	ต้นแบบ	อุปกรณ์ทดสอบค่ามาตรฐานสำหรับอุปกรณ์วัดปริมาณรังสีนิวตรอน

		นวัตกรรมทางสังคม				
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	4.1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติการ	3	ต้นแบบ	ข้อมูลการตรวจวัดปริมาณรังสีนิวตรอนจากโรงพยาบาล
4	4777062 โครงการจัดสร้างต้นแบบระบบการสอบเทียบหัววัดรังสีของสถานีเฝ้าระวังภัยทางรังสีภายในประเทศและภูมิภาคอาเซียน	4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	4.1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติการ	1	ต้นแบบ	ต้นแบบวิธีการสอบเทียบมาตรฐาน สำหรับเครื่องวัดปริมาณรังสีของสถานีเฝ้าระวังภัยทางรังสีในประเทศ
		7. ฐานข้อมูลระบบและกลไก	7.1 ระบบ	1	ระบบ	จำนวนเอกสารสำหรับการรับรองคุณภาพการสอบเทียบหัววัดรังสีของสถานีเฝ้าระวังภัยทางรังสี
5	4777371 โครงการประเมินค่าปริมาณรังสีในผู้ปฏิบัติงานทางนิวเคลียร์และรังสี	1. กำลังคนหรือหน่วยงาน ที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	1.7 นักวิจัยอิสระ (ไม่มีสังกัด)	1	คน	ค้นคว้าข้อมูลประกอบการวิจัยและทบทวนเอกสาร จัดหาเอกสารประกอบการวิจัย เตรียมความพร้อมการวิจัย ดำเนินการเทคนิคการตรวจวัดเพื่อวัดค่าปริมาณรังสี
6	4774733 การพัฒนา Antigen Test Kit (ATK) เพื่อใช้ประเมินการได้รับรังสีของผู้ปฏิบัติงาน	1. กำลังคนหรือหน่วยงาน ที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	1.1 นิสิต/นักศึกษาระดับปริญญาตรี	4	คน	นักศึกษาระดับปริญญาตรี ได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติในงานด้าน Molecullar and Cellular Biolgoy
		1. กำลังคนหรือหน่วยงาน ที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	1.7 นักวิจัยอิสระ (ไม่มีสังกัด)	1	คน	พัฒนะทักษะการเป็นนักวิจัย
		8. เครือข่าย	8.1 ความร่วมมือทางด้านวิชาการระดับประเทศ	1	เครือข่าย	การทดลองเปรียบเทียบผลการทดลองระหว่าง ปส-มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

7	4777027 ศึกษาแนวทางการกำกับดูแลและการจัดการวัสดุกัมมันตรังสีประเภท Naturally Occurring Radioactive Material (NORM)	1. กำลังคนหรือหน่วยงาน ที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	1.15 ผู้ประกอบการขนาดใหญ่	10	คน	การอบรมถ่ายทอดองค์ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันและความปลอดภัยทางรังสีให้แก่ผู้ปฏิบัติงานในสถานประกอบการอุตสาหกรรมแร่ จำนวน 2 สถานประกอบการ มีผู้ปฏิบัติงานได้รับความรู้จำนวน 10 คน และสามารถประเมินความเสี่ยงของผลกระทบทางรังสีต่อผู้ปฏิบัติงาน ประชาชน และสิ่งแวดล้อมได้ตามกฎ ระเบียบ ของภาครัฐ
8	4777596 การพัฒนาระบบวัดรังสีเพื่อเพิ่มศักยภาพในการตรวจวัดและการประเมินรังสีในสิ่งแวดล้อมสำหรับพื้นที่ที่มีความเสี่ยง	1. กำลังคนหรือหน่วยงาน ที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	1.1 นิสิต/นักศึกษาระดับปริญญาตรี	2	คน	นักวิจัยหรือนักศึกษามีองค์ความรู้ในการพัฒนาเทคโนโลยีนิวเคลียร์
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	4.2 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับภาคสนาม	1	ต้นแบบ	ระบบวัดรังสีทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

*** โปรดแนบเอกสารหลักฐานเชิงประจักษ์ เมื่อปิดคำรับรอง**

7. แผนงานเสริมความเข้มแข็งและธรรมาภิบาลในการบริหารจัดการแผนงานและโครงการพัฒนาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.)

7.1 ลักษณะของแผนงาน

☑ ใหม่ ☐ ต่อเนื่อง

ระยะเวลาตลอดแผนงานเสริมสร้างความเข้มแข็งและธรรมาภิบาลในการบริหารจัดการแผนงานและโครงการพัฒนาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เริ่มปีงบประมาณ 2568 สิ้นสุดปีงบประมาณ 2568

งบประมาณรวมของแผนงานเสริมความเข้มแข็งและธรรมาภิบาลในการบริหารจัดการแผนงานและโครงการพัฒนาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (Fundamental Fund) ปีงบประมาณ พ.ศ.2568 จำนวน 283,000.00 บาท

7.2 เป้าหมายสุดท้ายเมื่อสิ้นสุดการดำเนินงานของแผนงาน

7.3 ตัวชี้วัดความสำเร็จเมื่อสิ้นสุดแผนงาน (KR)

7.3.1 ตัวชี้วัดความสำเร็จหลัก (KR บังคับ)

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

7.3.2 ตัวชี้วัดความสำเร็จเลือก (KR เลือก)

1. บุคลากรที่รับผิดชอบด้าน RDI* management ของหน่วยงาน มีจำนวนเพิ่มขึ้นร้อยละ X หรือมีศักยภาพเพิ่มขึ้นร้อยละ x เมื่อเทียบกับปีงบประมาณก่อนหน้า

   บุคลากรด้านการบริหารจัดการงานวิจัยและนวัตกรรมของหน่วยงานมีศักยภาพเพิ่มขึ้นร้อยละ 30 เมื่อเทียบกับปีงบประมาณก่อน
2. หน่วยงานมีการบริหารจัดการงานวิจัยและนวัตกรรมภายในหน่วยงานที่สามารถตรวจสอบและติดตามได้อย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นร้อยละ X

เทียบกับ ปีงบประมาณก่อนหน้า

-

3. ผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดจากการใช้ประโยชน์โครงการ ววน. จากการผลักดันของหน่วยรับประมาณ โดยวัดจากค่า Return on investment (ROI) และ Social Return on Investment (SROI)

-

7.4 เป้าหมายรายปี

ปีงบประมาณ	เป้าหมายรายปี	รายละเอียดสิ่งที่จะส่งมอบรายปี
2568	30	ร้อยละของศักยภาพที่เพิ่มขึ้นของบุคลากรที่รับผิดชอบด้าน RDI managent ของหน่วยงาน เมื่อเทียบกับปีงบประมาณก่อน
2568	70	ร้อยละโครงการที่ดำเนินการ และส่งมอบผลผลิตได้ครบถ้วนตามแผน ของจำนวนโครงการทั้งหมด

7.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

7.5.1 ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ (Expected output)

แผนการดำเนินงาน (Implementation Plan) แผนปฏิบัติการ (Action Plan) ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและมาตรการ (Policy Recommendations and measures) เพื่อเป็นแนวทางสำหรับมาตรฐานการวิจัย และนวัตกรรมของ ปส.

7.5.2 ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น (Expected outcome)

การใช้ประโยชน์เชิงนโยบาย (แนวปฏิบัติ : Guidelines/มาตรการ : Measures/แผน: Plan/ กฎ : Rule/ระเบียบ : Regulation) สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (ปส.) มีงานวิจัยและนวัตกรรมของ ปส. มีแนวทาง และแนวปฏิบัติเป็นไปตามมาตรฐาน มีระบบการติดตามการบริหารงานวิจัยและนวัตกรรม ติดตามการใช้ประโยชน์ และประเมินผลกระทบโครงการใน ปส. ได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

7.5.3 ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น (Expected impact)

ปส. มีผลงานวิจัยเป็นที่ยอมรับทั้งในระดับประเทศและนานาชาติ สามารถต่อยอดและนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ได้ครบวงจรมากขึ้น ปส. ได้รับการสนับสนุนงบประมาณด้านการวิจัยและนวัตกรรม

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

8.1 งบประมาณอุดหนุนโครงการแบบผูกพันงบประมาณมากกว่า 1 ปี (Multi-year Promised Grant) ปีงบประมาณ พ.ศ.2568 จำนวน 849,000 บาท

8.2 วัตถุประสงค์ของแต่ละโครงการวิจัยที่ได้รับอนุมัติ

ลำดับ	ชื่อโครงการวิจัย	วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย	พื้นที่เป้าหมายของโครงการวิจัยที่ได้รับประโยชน์	สิ่งที่จะส่งมอบรายปี (Milestore)			ผลผลิตสุดท้ายเมื่อสิ้นสุดการดำเนินงานของโครงการ
				ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	
1	4777526 อิทธิพลของความเครียดหลายตัวแปรต่อการสะสมสารกัมมันตรังสีในสัตว์ทะเลเศรษฐกิจของประเทศไทย: การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและไมโคร	1.เพื่อศึกษาพฤติกรรมของสารกัมมันตรังสีและโลหะหนักในระบบนิเวศทางทะเล และประเมินผลกระทบต่อสัตว์ทะเลเศรษฐกิจและสุขภาพประชาชนไทยภายใต้การ	นครปฐม, กรุงเทพมหานคร	เทคนิคในการศึกษาการสะสม/การกระจายตัวของสารกัมมันตรังสีในสัตว์ทะเลเศรษฐกิจภายใต้สภาวะทะเลกรด (1 เทคนิค),เทคนิคในการศึกษาการสะสม/กระจาย	เทคนิคการศึกษาการสะสม/กระจายตัวของสารกัมมันตรังสีในสัตว์ทะเลเศรษฐกิจภายใต้สภาวะไมโครพลาสติก (1 เทคนิค),เทคนิคการศึกษาการสะสมสารกัมมันตรังสีของ	ข้อมูลการสะสมสารกัมมันตรังสีของตะกอนดินภายใต้สภาวะไมโครพลาสติก (1 ชุด),ข้อมูลผลกระทบของไมโครพลาสติกต่อสิ่งมีชีวิต (1 ชุด),เผยแพร่ผลงานวิชาการในวารสารวิชาการที่	ชุดข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ที่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและบริบทของประเทศในปัจจุบันสำหรับการจัดทำ/ปรับปรุงนโยบาย/มาตรการ/มาตรฐานความ

	พลาสติก	เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและไมโครพลาสติก 2.เพื่อยกระดับห้องปฏิบัติการนิเวศวิทยารังสี (Radioecology Lab) ให้เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ 3.เพื่อกำหนดหรือปรับปรุงแนวปฏิบัติ/นโยบาย/มาตรการ/มาตรฐานความปลอดภัย/แผนการบริหารจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งที่สอดคล้องกับบริบทของประเทศไทย สนับสนุนนโยบายอาหารปลอดภัย (Food Safety) และความมั่นคงทางอาหาร (Food Security) 4.เพื่อสร้างระบบนิเวศทางทะเลที่มีความยืดหยุ่น (Resilient Marine Ecosystem) ต่อสภาวะความเครียดหลายตัวแปร (Multi-stressors) 5.เพื่อสนับสนุนการมีบทบาทนำ		ตัวของสารกัมมันตรังสีในสัตว์ทะเลเศรษฐกิจจากอุณหภูมิของน้ำทะเลที่สูงขึ้น (1 เทคนิค),ข้อมูลผลกระทบของไมโครพลาสติกในระดับเซลล์ (1 ชุด),นิสิต นักศึกษา นักวิจัย ได้รับการพัฒนาศักยภาพ (2 คน)	ตะกอนดินภายใต้สภาวะไมโครพลาสติก (1 เทคนิค),เทคนิคการศึกษาผลกระทบของไมโครพลาสติกต่อสิ่งมีชีวิต (1 เทคนิค),ผลงานวิชาการที่นำเสนอในการประชุมวิชาการระดับประเทศ (1 เรื่อง),นิสิต นักศึกษา นักวิจัย ได้รับการพัฒนาศักยภาพ (1 คน)	อยู่ในระบบฐานข้อมูล (1 เรื่อง),รายงานฉบับสมบูรณ์ (1 ฉบับ),นิสิต นักศึกษา นักวิจัย ได้รับการพัฒนาศักยภาพ (1 คน),นำเสนอผลงานวิจัยในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ (1 เรื่อง),ห้องปฏิบัติการนิเวศวิทยารังสี (Radioecology Lab) ที่ได้รับการพัฒนาตามแนวปฏิบัติที่เป็นสากล (1 ห้อง),ข้อมูลการสะสม/กระจายตัวของสารกัมมันตรังสีในสัตว์ทะเลเศรษฐกิจภายใต้สภาวะไมโครพลาสติก (1 ชุด)	ปลอดภัย/แผนการบริหารจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง และเกณฑ์ความปลอดภัยทางรังสีต่อประชาชนของหน่วยงานที่รับผิดชอบ เช่น สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ กรมควบคุมมลพิษ กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง และสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา รวมถึงทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศ (International Atomic Energy Agency, IAEA) ห้องปฏิบัติการนิเวศวิทยารังสี (Radioecology Lab) ที่ได้รับการยกระดับศักยภาพการดำเนินงานตามมาตรฐานของทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศ (International Atomic Energy Agency, IAEA) และเป็นแหล่งบ่มเพาะนักวิจัยทั้งในระดับประเทศ ภูมิภาค และนานาชาติ จำนวน 1 ห้อง

		ของประเทศไทย ภายใต้ปฏิญญา/ ข้อตกลง/ความ ร่วมมือทาง วิชาการในด้านที่ เกี่ยวข้องกับ สุขภาพของ มหาสมุทร (Ocean Health) ทั้งในระดับ ภูมิภาค และ นานาชาติ				องค์ความรู้/ กระบวนการ/ เทคนิคใหม่ สำหรับการ ติดตามพฤติกรรม ของสาร กัมมันตรังสีและ โลหะหนักใน ระบบนิเวศทาง ทะเลด้วยเทคนิค ตัวติดตามรังสี (Radiotracers) ภายใต้ ความเครียด หลายตัวแปร (การเปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศ และไมโคร พลาสติก) จำนวน 2 เทคนิค องค์ ความรู้/ กระบวนการ/ เทคนิคใหม่ สำหรับการศึกษา ผลกระทบของ ความเครียด หลายตัวแปร (การเปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศ และไมโคร พลาสติก) ต่อ สรีระและการ ตอบสนองอื่นๆ ของสิ่งมีชีวิต จำนวน 2 เทคนิค รายงานผลการ ศึกษาวิจัยฉบับ สมบูรณ์ จำนวน 1 ฉบับ ผลงาน วิจัยตีพิมพ์เผย แพร่ในวารสาร วิชาการระดับ ประเทศ/ นานาชาติ

							จำนวน 1 ฉบับ ผลงานวิจัยนำเสนอในการประชุมวิชาการระดับประเทศ/นานาชาติ จำนวน 2 เรื่อง นิสิต นักศึกษา และนักวิจัยรุ่นใหม่ที่ได้รับการการถ่ายทอดองค์ความรู้และพัฒนาทักษะ จำนวน 4 คน เพื่อให้การดำเนินงานโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับภายหลังจากสิ้นสุดโครงการ จะเห็นได้ว่ามีกาศึกษาทดลองในห้องปฏิบัติการในหลากหลายมิติ ซึ่งในแต่ละการทดลองนั้นจะต้องใช้ระยะเวลาในการเตรียมการทดสอบ ทดลอง และการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นเวลาหลายสัปดาห์หรือหลายเดือน จึงจะได้ผลการทดลองที่มีความน่าเชื่อถือและมีมาตรฐานตามแนวปฏิบัติสากล นอกจากนี้ยังเป็นการดำเนินงานที่มีการใช้สารรังสีในขั้นตอน

							การทดลองจึงต้องมีการวางแผนการป้องกันอันตรายจากรังสีต่อผู้ปฏิบัติงานอย่างรอบครอบ และต้องมีความระวัดระวังในระหว่างการศึกษา วิจัยเป็นพิเศษ และเพื่อให้เกิดความเข้มแข็งทางวิชาการของหน่วยงานและการมีบทบาทนำของประเทศไทยในการดำเนินงานดังกล่าวจึงต้องมีการเผยแพร่/นำเสนอผลการดำเนินงานทั้งในรูปแบบของบทความวิชาการในวารสารวิชาการที่อยู่ในระบบฐานข้อมูล และการนำเสนอในที่ประชุมวิชาการทั้งภายในและต่างประเทศ ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้นส่งผลให้การดำเนินงานโครงการวิจัยในครั้งนี้จึงมีความจำเป็นต้องใช้ระยะเวลาในการดำเนินการมากกว่า 1 ปีงบประมาณ

8.3 ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ (Expected Output)

ลำดับ	โครงการวิจัย	ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ		จำนวน	หน่วยนับ	รายละเอียดผลผลิต	ปีที่นำส่งผลผลิต
		ผลผลิต	ประเภทผลผลิต				

1	4777526 อิทธิพลของความเครียดหลายตัวแปรต่อการสะสมสารกัมมันตรังสีในสัตว์ทะเลเศรษฐกิจของประเทศไทย: การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและไมโครพลาสติก	1. กำลังคน หรือหน่วยงาน ที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	1.4 นักวิจัยหน่วยงานรัฐ	4	คน	ทักษะการใช้เทคนิคตัวติดตามรังสีในการวิจัย	2570
		10. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย (Policy Recommendation) และมาตรการ (Measures)	10.1 ข้อเสนอแนะสำหรับจัดทำแผนและนโยบาย	1	เรื่อง/ประเด็น	ข้อมูลผลการศึกษาสำหรับการปรับปรุง แก้ไข จัดทำแผนการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมทางทะเลภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและไมโครพลาสติก	2570
		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 ววน.	6.2 ห้องปฏิบัติการ (Laboratory)	1	ห้อง	ห้องปฏิบัติการนิเวศวิทยารังสีที่ได้รับการยกระดับความพร้อมด้านการศึกษาผลกระทบของไมโครพลาสติกและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อระบบนิเวศทางทะเล	2570

*** โปรดแนบเอกสารหลักฐานเชิงประจักษ์ เมื่อปิดคำรับรอง**

การรายงานผลผลิตที่เกิดขึ้นของงานวิจัยและนวัตกรรม

(รายงานผลในระบบข้อมูลสารสนเทศวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (NRIIS))

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

ผลผลิต	ประเภทผลผลิต	หน่วยนับ	คำนิยามของประเภทผลผลิต	หลักฐาน/เอกสารประกอบ
1. กำลังคน หรือหน่วยงานที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	**กำลังคนหรือหน่วยงานเป้าหมายที่ได้รับการพัฒนาจากโครงการ ววน. โดยนับเฉพาะคนหรือหน่วยงานที่เป็นเป้าหมายของโครงการนั้นๆ ซึ่งอาจเป็นโครงการในรูปแบบทุนการศึกษา การฝึกอบรมเพื่อเพิ่มทักษะ 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 บุคคลที่มีอายุไม่เกิน 15 ปีบริบูรณ์	

ผลผลิต	ประเภทผลผลิต	หน่วยนับ	คำนิยามของประเภทผลผลิต	หลักฐาน/เอกสารประกอบ
			- เยาวชน หมายถึง บุคคลที่มีอายุ 15 ปีบริบูรณ์ ขึ้นไป แต่ยังไม่ถึง 18 ปีบริบูรณ์ - อาชีวศึกษา หมายถึง บุคคลที่เรียนต่อจากระดับมัธยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่าโดยมีหลักสูตรไม่เกิน 3 ปี หรืออยู่ในระดับเดียวกับมัธยมศึกษาตอนปลาย - นิสิต/นักศึกษา หมายถึง บุคคลที่กำลังศึกษาในระดับอุดมศึกษา หรือมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ เด็กและเยาวชน อาชีวศึกษา และนิสิต/นักศึกษา ข้างต้นต้องได้รับการพัฒนาทักษะที่เกี่ยวข้องกับประเด็นวิจัย เช่น ได้รับการอบรม	แบบฟอร์มสรุป* การเข้าร่วมหรือใบลงทะเบียนผู้เข้าร่วม
	1.9 ประชาชนทั่วไป	คน	สามัญชนทั่วไป ที่ไม่ใช่ข้าราชการหรือนักบวช หรือหมายถึง ผู้ที่ได้รับการยอมรับอนุญาตให้ตั้งถิ่นฐานอาศัยอยู่ในรัฐ หรือประเทศนั้นๆ รวมทั้งผู้อพยพเข้ามาใหม่ ที่เข้ามาช่วย หรือมีส่วนร่วมในงานวิจัย ที่ได้รับการพัฒนาทักษะที่เกี่ยวข้องกับประเด็นวิจัย	
	1.10 ผู้สูงอายุ	คน	บุคคลที่มีอายุ 60 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป ที่ได้รับการพัฒนาทักษะที่เกี่ยวข้องกับประเด็นวิจัย	
	1.11 ผู้ด้อยโอกาสและเข้าไม่ถึงทรัพยากร	คน	บุคคลที่อยู่ในสภาวะยากลำบาก เนื่องจากประสบ	

ผลผลิต	ประเภทผลผลิต	หน่วยนับ	คำนิยามของประเภทผลผลิต	หลักฐาน/เอกสารประกอบ
			ปัญหาต่างๆ มีชีวิตความเป็นอยู่ด้อยกว่าบุคคลปกติทั่วไป ขาดโอกาสหรือไม่มีโอกาสที่จะเข้าถึงทรัพยากรต่างๆ หรือบริการต่างๆ ของภาครัฐ รวมทั้งขาดการพัฒนาทั้งทางร่างกาย 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** บุคคลที่ทำงานในภาคบริการ	

ผลผลิต	ประเภทผลผลิต	หน่วยนับ	คำนิยามของประเภทผลผลิต	หลักฐาน/เอกสารประกอบ
			ต่างๆ ในธุรกิจหรืออุตสาหกรรมที่ให้บริการแก่ลูกค้าหรือผู้บริโภค โดยไม่เกี่ยวข้องกับการผลิต (เช่น บริการด้านการท่องเที่ยว บริการด้านสุขภาพ) แล้วได้รับการพัฒนาทักษะเพิ่มเติมจากงานวิจัย	
	1.13 ผู้ประกอบการรายย่อยและวิสาหกิจชุมชน	คน	**วิสาหกิจรายย่อย** ได้แก่ กิจการที่มีลักษณะ ดังนี้ 1. กิจการที่มีการผลิตสินค้า ที่มีจำนวนการจ้างงานไม่เกิน 5 คน หรือมีรายได้ต่อปีไม่เกิน 1.8 ล้านบาท 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 หรือมีรายได้ต่อปีเกิน	

ผลผลิต	ประเภทผลผลิต	หน่วยนับ	คำนิยามของประเภทผลผลิต	หลักฐาน/เอกสารประกอบ
			กว่า 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 บริษัทเหล่านี้เปิดสาขาโรงงานและโรงงานผลิตของตนเองทุกสาขาทั่วโลก และมีงานทำเพื่อคนหลายแสนคน รายได้หลายพันล้านบาท	
	1.16 บุคลากรภาครัฐ	คน	เจ้าหน้าที่ของรัฐ ข้าราชการ พนักงาน ลูกจ้าง คณะบุคคล	

ผลผลิต	ประเภทผลผลิต	หน่วยนับ	คำนิยามของประเภทผลผลิต	หลักฐาน/เอกสารประกอบ
			หรือผู้ที่ปฏิบัติงานในหน่วยงานของรัฐ ที่ได้รับการพัฒนาทักษะที่เกี่ยวข้องกับประเด็นวิจัย	
	1.17 เมือง	เมือง	พื้นที่การใช้ผลงานวิจัย ซึ่งเน้นแก้ปัญหาและตอบโจทย์เมือง (City Solution) รวมถึงการพัฒนาเมืองทั้งในมิติเศรษฐกิจ สังคม และ/หรือสิ่งแวดล้อม	แบบฟอร์มสรุป* คำอธิบายเพื่อเป็นหลักฐานว่าผลงานวิจัยมีส่วนช่วยในการพัฒนาหรือแก้ปัญหาและตอบโจทย์เมือง พร้อมลิงก์คลิปวิดีโอ/รูปถ่าย
	1.18 นักวิทยาศาสตร์และนักเทคโนโลยีและวิศวกรที่ได้รับการพัฒนาให้มีขีดความสามารถเพิ่มสูงขึ้น และ/หรือมีทักษะวิศวกรรมขั้นสูง เช่น AI EV Semiconductor	คน	นักวิทยาศาสตร์ นักเทคโนโลยีและวิศวกรที่ได้รับการพัฒนาให้มีความสามารถพิเศษ 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 การใช้	บทคัดย่อ (Abstract) และหนังสือตอบรับที่แสดงสถานะว่าได้รับเข้าร่วมการประชุม
	2.2 ต้นฉบับบทความวิจัยที่ยื่นเสนอในการประชุมวิชาการ (Manuscript for Conference Proceeding) ระดับนานาชาติ	เรื่อง		
	2.3 ต้นฉบับบทความวิจัยที่ยื่นตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ	เรื่อง		ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript) ที่ยื่นตีพิมพ์แล้ว และหนังสือตอบรับที่แสดงสถานะว่าอยู่ระหว่างการพิจารณา
	2.4 ต้นฉบับบทความวิจัยที่ยื่นตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ	เรื่อง		

ผลผลิต	ประเภทผลผลิต	หน่วยนับ	คำนิยามของประเภทผลผลิต	หลักฐาน/เอกสารประกอบ
			ภาษา และแก้ไขถ้อยคำหรือรูปแบบการนำเสนอที่ถูกต้องก่อนการเผยแพร่ในหนังสือประมวลบทความฯ - บทความตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ หมายถึง บทความวิจัยที่เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ โดยต้องเป็นวารสารที่มีคุณภาพและเป็นที่ยอมรับในวงวิชาการในสาขาวิชานั้นๆ หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง และวารสารวิชาการนั้นต้องมีการตีพิมพ์อย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 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	กรณีบทความวิจัยได้รับการตีพิมพ์ เมื่อรายงานผลผลิตนี้แล้ว หลังจากปิดโครงการ ขอให้รายงานรายละเอียดเพิ่มเติมที่ “กระบวนการผลักดันผลผลิตของโครงการวิจัยและนวัตกรรมไปสู่กระบวนการสร้างผลลัพธ์ Outcome Question Set (OQS)”

ผลผลิต	ประเภทผลผลิต	หน่วยนับ	คำนิยามของประเภทผลผลิต	หลักฐาน/เอกสารประกอบ
			(อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมใน เอกสารแนบท้ายประกาศ 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 มีการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีวิทยาอันเป็นที่ยอมรับจนได้ข้อสรุปที่ทำให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการหรือนำไปประยุกต์ใช้ได้ กรณีที่ในแต่ละบทมีผู้เขียนหลายคน จะต้องระบุบทบาทหน้าที่ของแต่ละคนอย่างชัดเจน และต้องแสดงหลักฐานว่าได้ผ่านการประเมินโดยคณะผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชานั้นๆ หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง (peer reviewer) ที่มาจากหลากหลายสถาบัน	- หลักฐาน Peer review และมีเลข ISBN - สำนักพิมพ์ (ยกเว้น E-book) - จำนวนบท; จำนวนหน้า (นับเฉพาะพิมพ์ครั้งที่ 1
	3.2 บางบทของหนังสือตีพิมพ์ต่างประเทศ (Book Chapter)	บท		

ผลผลิต	ประเภทผลผลิต	หน่วยนับ	คำนิยามของประเภทผลผลิต	หลักฐาน/เอกสารประกอบ
			(อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมในเอกสารแนบท้ายประกาศ ก.พ.อ. เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการพิจารณาแต่งตั้งบุคคลให้ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ พ.ศ. 2564)	
	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 *(อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมในเอกสารแนบท้ายประกาศ ก.พ.อ. เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการพิจารณาแต่งตั้งบุคคล*	- หลักฐาน Peer review และมีเลข ISBN - สำนักพิมพ์ (ยกเว้น E-book) - จำนวนเล่ม; จำนวนหน้า (นับเฉพาะพิมพ์ครั้งที่ 1)
	3.6 หนังสือตีพิมพ์ต่างประเทศ	เล่ม		

ผลผลิต	ประเภทผลผลิต	หน่วยนับ	คำนิยามของประเภทผลผลิต	หลักฐาน/เอกสารประกอบ
			ให้ดำรงตำแหน่งผู้ช่วย ศาสตราจารย์ รอง ศาสตราจารย์ และ ศาสตราจารย์ 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 ที่พัฒนาขึ้นจากกระบวนการวิจัย 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) คำอธิบายของเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นจากโครงการโดยสังเขป พร้อมแนบรูป และ/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 *(อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมในเอกสารคำอธิบายระดับความ*	
	4.5 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ ระดับภาคสนาม	กระบวนการใหม่		
	4.6 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ ระดับอุตสาหกรรม	กระบวนการใหม่		

ผลผลิต	ประเภทผลผลิต	หน่วยนับ	คำนิยามของประเภทผลผลิต	หลักฐาน/เอกสารประกอบ
			พร้อมของเทคโนโลยี (TRL) ระดับความพร้อมของสังคม (SRL) สาขาการวิจัย OECD และมาตรฐานการจำแนกระดับและประเภทการศึกษาระดับนานาชาติ (ISCED) ในระบบ NRIIS ฉบับปรับปรุงล่าสุด : 23/05/2566)	
	4.7 นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางสังคม	นวัตกรรม	การประยุกต์ใช้ ความคิดใหม่และเทคโนโลยีที่เหมาะสม ในการยกระดับคุณภาพชีวิตชุมชน และสิ่งแวดล้อม อันจะนำไปสู่ความเท่าเทียมกันในสังคม และสามารถลดปัญหาความเหลื่อมล้ำได้อย่างเป็นรูปธรรม ตัวอย่างเช่น ชุมชนต้นแบบการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวบ้านตอนิมิตร ชุมชนต้นแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนบ้านทุ่งศรี และชุมชนต้นแบบศูนย์เรียนรู้ปรัชญาเศรษฐกิจและเกษตรทฤษฎีใหม่ประจำตำบลจอเบาะ เป็นต้น *(อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมในเอกสารคำอธิบายระดับความพร้อมของเทคโนโลยี (TRL) ระดับความพร้อมของสังคม (SRL) สาขาการวิจัย OECD และมาตรฐานการจำแนกระดับและประเภทการศึกษาระดับนานาชาติ (ISCED) ใน*	แบบฟอร์มสรุป* - ความพร้อมของเทคโนโลยีทางสังคม (SRL) ทั้งตอนเริ่มต้น (Proposal) และตอนปิดโครงการ - เอกสารแสดงระดับ SRL เช่น 1) คำสำคัญ (แสดงความสอดคล้องของคำสำคัญกับ ...) 2) คำอธิบายของเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นจากโครงการโดยสังเขป พร้อมแนบรูปและ/หรือแบบ 3) ความสอดคล้องของผลผลิตกับความต้องการของกลุ่ม เป้าหมาย หรือผู้นำไปใช้ประโยชน์

ผลผลิต	ประเภทผลผลิต	หน่วยนับ	คำนิยามของประเภทผลผลิต	หลักฐาน/เอกสารประกอบ
			ระบบ NRIIS ฉบับปรับปรุงล่าสุด : 23/05/2566)	
	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 โดยการคัดลอกหรือเป็นการสร้างสรรค์ผลงานขึ้นมาใหม่ โดยผู้สร้างผลงานใช้เทคนิคการปั้น ประดิษฐ์ หรือถ่ายภาพที่ต้องอาศัยความชำนาญและความรู้ เพื่อให้แบบจำลองศิลปะดังกล่าวมองดูว่าเสมือนจริงหรือเหมือนกับธรรมชาติ	แบบฟอร์มสรุป* คำอธิบายและรูปถ่ายหรือลิงก์คลิปวิดีโอ
5. ทรัพย์สินทางปัญญา (ในประเทศหรือต่างประเทศ และรวมถึงที่ยื่นขอรับความคุ้มครองหรือได้รับการขึ้นทะเบียน)	**ผลงานอันเกิดจากการประดิษฐ์ คิดค้น หรือสร้างสรรค์ของนักวิจัย**			
	5.1 การเปิดเผยงานวิจัยต่อหน่วยงานให้ทุนและใส่ข้อมูลในระบบฐานข้อมูลเพื่อขอความเป็นเจ้าของ (Invention Disclosure)	เรื่อง	การเปิดเผยการประดิษฐ์/ผลงานวิจัยและนวัตกรรม ซึ่งเป็นเอกสารลับที่เขียนขึ้นโดยนักวิจัย เพื่อยื่นขอการพิจารณาคุ้มครองสิทธิบัตรสำหรับการประดิษฐ์ที่อธิบายไว้	หลักฐานการยื่น Invention Disclosure

ผลผลิต	ประเภทผลผลิต	หน่วยนับ	คำนิยามของประเภทผลผลิต	หลักฐาน/เอกสารประกอบ
	5.2 อนุสิทธิบัตร (Petty patent)	เรื่อง	หนังสือสำคัญที่ออกให้เพื่อคุ้มครองการประดิษฐ์ ที่เป็นการประดิษฐ์ขึ้นใหม่ หรือเป็นการประดิษฐ์ที่สามารถประยุกต์ในทางอุตสาหกรรม	เลขจดแจ้ง และ/หรือ ประกาศโฆษณา
	5.3 สิทธิบัตรการประดิษฐ์ (Patent for innovation)	เรื่อง	หนังสือสำคัญที่ออกให้เพื่อคุ้มครองการประดิษฐ์ การประดิษฐ์ หมายความว่า การคิดค้นหรือคิดทำขึ้น อันเป็นผลให้ได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์ หรือกรรมวิธีใดขึ้นใหม่ หรือการกระทำใดๆ ที่ทำให้ดีขึ้นซึ่งผลิตภัณฑ์หรือกรรมวิธี	
	5.4 สิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์ (Patent for industrial design)	เรื่อง	หนังสือสำคัญที่ออกให้เพื่อคุ้มครองการออกแบบผลิตภัณฑ์ แบบผลิตภัณฑ์ หมายความว่า รูปร่างของผลิตภัณฑ์ หรือองค์ประกอบของลวดลาย หรือสีของผลิตภัณฑ์ อันมีลักษณะพิเศษสำหรับผลิตภัณฑ์ซึ่งสามารถใช้เป็นแบบสำหรับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม รวมทั้งหัตถกรรมได้	
	5.5 ลิขสิทธิ์ (Copyright)	เรื่อง	สิทธิแต่เพียงผู้เดียวที่จะกระทำการใดๆ เกี่ยวกับงานที่ผู้สร้างสรรค์ได้ริเริ่มโดยการใช้สติปัญญา ความรู้ความสามารถ และความวิริยะอุตสาหะของตนเองในการสร้างสรรค์ โดยไม่ลอกเลียนงานของผู้อื่น โดยงานที่สร้างสรรค์ต้องเป็น งานตามประเภทที่กฎหมายลิขสิทธิ์ให้ความคุ้มครอง โดยผู้	

ผลผลิต	ประเภทผลผลิต	หน่วยนับ	คำนิยามของประเภทผลผลิต	หลักฐาน/เอกสารประกอบ
			สร้างสรรค์จะได้รับความคุ้มครองทันทีที่สร้างสรรค์โดยไม่ต้องจดทะเบียน *งานสร้างสรรค์ 9 ประเภท ที่กฎหมายลิขสิทธิ์ให้ความคุ้มครอง ได้แก่ 1. วรรณกรรม (หนังสือ จุลสาร สิ่งพิมพ์ คำปราศรัย โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ฯลฯ) 2. นาฏกรรม (ท่ารำ ท่าเต้น ฯลฯ) 3. ศิลปกรรม (จิตรกรรม ประติมากรรม ภาพพิมพ์ ภาพถ่าน 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	เครื่องหมายหรือสัญลักษณ์หรือตราที่ใช้กับสินค้าหรือบริการ 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	

ผลผลิต	ประเภทผลผลิต	หน่วยนับ	คำนิยามของประเภทผลผลิต	หลักฐาน/เอกสารประกอบ
			(Certification Mark) และเครื่องหมายร่วม (Collective Mark)	
	5.7 ความลับทางการค้า (Trade secret)	เรื่อง	ข้อมูลการค้าซึ่งยังไม่รู้จักกันโดยทั่วไป หรือยังไม่ได้เข้าถึงในหมู่บุคคล โดยเป็นข้อมูลที่นำไปใช้ประโยชน์ในทางการค้า เนื่องจากเป็นความลับและเป็นข้อมูลที่เจ้าของหรือผู้ที่มีหน้าที่ควบคุมความลับทางการค้า ได้ใช้วิธีการที่เหมาะสมรักษาไว้เป็นความลับ ความลับทางการค้าจะได้ลับความคุ้มครองตราบเท่าที่ยังเป็นความลับอยู่ 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	

ผลผลิต	ประเภทผลผลิต	หน่วยนับ	คำนิยามของประเภทผลผลิต	หลักฐาน/เอกสารประกอบ
			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 รวมถึงตัวต้นแบบที่ใช้ในการสร้างให้เกิดแบบผังภูมิ	
6. เครื่องมือ และโครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Infrastructure) ด้านวนวน.	**เครื่องมือ และโครงสร้างพื้นฐานเพื่อการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม ที่จัดซื้อวัสดุหรือชิ้นส่วนมาประกอบเป็นเครื่องมือหรือโครงสร้างพื้นฐาน หรือสร้างขึ้น หรือพัฒนาต่อยอดภายใต้โครงการ**			
	6.1 เครื่องมือ (Facilities)	เครื่อง	ครุภัณฑ์ ซอฟต์แวร์ หรือเครื่องมือที่ใช้งบประมาณจากทุนวิจัยในการจัดซื้อ หรือสร้างขึ้นใหม่ หรือพัฒนาต่อยอด	ใบตรวจรับเครื่องมือของหน่วยงานที่นักวิจัยสังกัด และรายละเอียดที่แสดงถึงความเชื่อมโยงกับโครงการวิจัย
	6.2 ห้องปฏิบัติการ (Laboratory)	ห้อง	สถานที่ซึ่งอยู่ในสภาวะที่ถูกควบคุม และเป็นที่สำหรับการวิจัย การทดลอง และการวัด	เอกสารที่สามารถใช้ยืนยันความสำเร็จของงาน/เอกสารที่แสดงกระบวนการ

ผลผลิต	ประเภทผลผลิต	หน่วยนับ	คำนิยามของประเภทผลผลิต	หลักฐาน/เอกสารประกอบ
			ทางวิทยาศาสตร์ หรือทางเทคนิค	ทำงานหรือวิธีการทำงานของห้องปฏิบัติการ หรือโรงงานต้นแบบ พร้อมแนบรูปถ่ายในภาคผนวก
	6.3 โรงงานต้นแบบ (Pilot plant)	โรงงาน	โรงงานนำร่องที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ในการดำเนินกระบวนการผลิตในขนาดที่ค่อนข้างเล็ก ขึ้นอยู่กับผลลัพธ์ของการประเมินกระบวนการที่จำกัด โรงงานต้นแบบอาจทำหน้าที่เป็นพิมพ์เขียวสำหรับการสร้างโรงงานขนาดเต็ม ที่สามารถผลิตสินค้าจำนวนมากได้	
	6.4 ศูนย์ทดสอบ (Testing center)	ศูนย์	ศูนย์ที่ให้บริการวิเคราะห์ทดสอบ และสอบเทียบตามมาตรฐานสากล ตัวย่างศูนย์ทดสอบ เช่น ศูนย์ทดสอบวิศวกรรมโยธา ให้การบริการทดสอบคุณสมบัติด้านวัสดุทางวิศวกรรมด้านต่างๆ (เช่น วิศวกรรมโครงสร้าง วิศวกรรมปฐพี) และศูนย์ทดสอบวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม ให้บริการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ปุ๋ย ดิน และขยะ	ใบรับรองมาตรฐานศูนย์ทดสอบ
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 - รายละเอียดแสดงระดับความสำเร็จของการพัฒนาระบบ

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

ผลผลิต	ประเภทผลผลิต	หน่วยนับ	คำนิยามของประเภทผลผลิต	หลักฐาน/เอกสารประกอบ
			"ใคร" ต้องทำ "อะไร" "เมื่อไหร่" "อย่างไร"	
	7.5 ระบบประกันคุณภาพและมาตรฐาน	ระบบ	กระบวนการติดตาม ควบคุม และประเมินผล เพื่อตรวจสอบคุณภาพ รวมถึงรับรองคุณภาพ "งาน" ให้ได้ตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ โดยกระบวนการดำเนินงานเป็นไปตามข้อกำหนดที่ได้รับการยอมรับ ทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ	แบบฟอร์มสรุป* รายละเอียดคำอธิบายระบบประกันคุณภาพและมาตรฐาน
8. เครือข่าย	**เครือข่ายความร่วมมือ (Network) และสมาคม (Consortium) ด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ที่เกิดจากการดำเนินการของโครงการ ที่มีการจัดตั้งอย่างเป็นทางการ มีข้อตกลงในการทำงานร่วมกัน ทั้งเครือข่ายในประเทศ และเครือข่ายระดับนานาชาติ ซึ่งจะช่วยในการยกระดับความสามารถในการแข่งขันให้แก่ประเทศ**			
	8.1 ความร่วมมือทางด้านวิชาการระดับประเทศ	เครือข่าย	- ในประเทศ คือ สมาชิกภาคีเครือข่ายทั้งหมดอยู่ในประเทศไทย - นานาชาติ คือ มีสมาชิกภาคีเครือข่ายมากกว่า 1 ประเทศ	แบบฟอร์มสรุป* และเอกสารแนบ เช่น MOU หรือรายงานความร่วมมือ/เครือข่ายที่ระบุชื่อบริษัทหรือผู้ประกอบการและประเทศ (รูปถ่าย)
	8.2 ความร่วมมือทางด้านวิชาการระดับนานาชาติ	เครือข่าย		
	8.3 เครือข่ายเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจระดับประเทศ	เครือข่าย		
	8.4 เครือข่ายเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจระดับนานาชาติ	เครือข่าย		
	8.5 เครือข่ายเพื่อการพัฒนาสังคมระดับประเทศ	เครือข่าย		
	8.6 เครือข่ายเพื่อการพัฒนาสังคมระดับนานาชาติ	เครือข่าย		
	8.7 เครือข่ายเพื่อการพัฒนาสิ่งแวดล้อมระดับประเทศ	เครือข่าย		
	8.8 เครือข่ายเพื่อการพัฒนาสิ่งแวดล้อมระดับนานาชาติ	เครือข่าย		
9. การลงทุนวิจัยและนวัตกรรม	**ความสามารถในการระดมทุนเงินงบประมาณจากภาครัฐ และผู้ประกอบการภาคเอกชน ทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อการลงทุนสนับสนุนการวิจัยและนวัตกรรม ทั้งในรูปของเงินสด (In cash) และส่วนสนับสนุนอื่นที่ไม่ใช่เงินสด (In kind)**			
	9.1 กองทุนอื่นในประเทศ	ราย		หลักฐานแสดงความร่วมมือ (เช่น หน้าแรกของสัญญา
	9.2 กองทุนอื่นต่างประเทศ	ราย		

ผลผลิต	ประเภทผลผลิต	หน่วยนับ	คำนิยามของประเภทผลผลิต	หลักฐาน/เอกสารประกอบ
	9.3 หน่วยงานภาครัฐและรัฐวิสาหกิจอื่น - ในประเทศ	ราย		ร่วมทุน) ที่ระบุชื่อบริษัท/ชื่อผู้ประกอบการ และงบประมาณการลงทุน
	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 ฉากทัศน์อนาคต บทวิเคราะห์เพื่อการพัฒนาเชิงระบบ เป็นต้น	หน้าแรกของหนังสือปกขาว (รูปถ่าย) หรือคำอธิบายความสอดคล้องของกรอบแนวคิด (Conceptual Framework) แผนยุทธศาสตร์ นโยบาย แผนปฏิบัติการ แนวทางและกลยุทธ์ แผนที่นำทางด้านเทคโนโลยี ฉากทัศน์อนาคต บทวิเคราะห์เพื่อการพัฒนาเชิงระบบ กับผลการวิจัยโดยสังเขป
	10.2 มาตรการ	มาตรการ	วิธีการที่ได้จากกระบวนการวิจัย ที่นำมาตั้งเป็นกฎ ข้อกำหนด ระเบียบ หรือกฎหมาย เป็นต้น มีแนวทางนำไปสู่การปฏิบัติจริง (Practical) เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมาย	คำอธิบายความสอดคล้องของมาตรการกับผลการวิจัยโดยสังเขป

หมายเหตุ: *แบบฟอร์มสรุปหลักฐาน/เอกสารประกอบการนำส่งผลผลิตของ สกสว.

<u>เอกสารแนบ 3</u>
แผนการใช้จ่ายงบประมาณของหน่วยงาน
สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

1. แผนการใช้จ่ายงบประมาณด้านการวิจัยและนวัตกรรมสำหรับโครงการปกติ

1.1 รายละเอียดงบประมาณของแต่ละโครงการ (แยกตามหมวด)

โครงการ	หมวดงบประมาณ (บาท)							งบประมาณรวมของปีที่เสนอขอ (บาท)
	งบดำเนินงาน						งบลงทุน	
	ค่าจ้าง	ค่าใช้สอย	ค่าวัสดุ	ค่าสาธารณูปโภค	ค่าเดินทางต่างประเทศ	ค่าซ่อมแซมครุภัณฑ์	ครุภัณฑ์	
1. แผนงานพัฒนาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ด้านความปลอดภัยและความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี	1,416,000.00	691,480.00	1,267,220.00	-	-	38,300.00	-	3,413,000.00
1.1 (4777009) กำกับดูแลความปลอดภัยในสินค้าอุปโภคที่มีวัสดุกัมมันตรังสีเป็นส่วนประกอบ	360,000.00	38,000.00	128,400.00	-	-	-	-	526,400.00
1.2 (4776510) โครงการพัฒนาการผลิตหัววัดรังสีปฐมภูมิ วัสดุวัดปริมาณรังสี และวัสดุอ้างอิงทางรังสีเพื่อรองรับการใช้งานภายในประเทศและภูมิภาคอาเซียน	180,000.00	124,000.00	486,000.00	-	-	-	-	790,000.00
1.3 (4777294) โครงการวัดปริมาณรังสีนิวตรอนจากเครื่องเร่งอนุภาคทางการแพทย์เพื่อสนับสนุนการกำกับดูแลความปลอดภัยทางรังสี	150,000.00	135,000.00	105,000.00	-	-	-	-	390,000.00
1.4 (4777062) โครงการจัดสร้างต้นแบบระบบการสอบเทียบหัววัดรังสีของสถานีเฝ้าระวังภัยทางรังสีภายในประเทศและภูมิภาคอาเซียน	150,000.00	128,000.00	12,000.00	-	-	-	-	290,000.00
1.5 (4777371) โครงการประเมินค่าปริมาณรังสีในผู้ปฏิบัติงานทางนิวเคลียร์และรังสี	180,000.00	33,280.00	138,420.00	-	-	38,300.00	-	390,000.00
1.6 (4774733) การพัฒนา Antigen Test Kit (ATK) เพื่อใช้ประเมินการได้รับรังสีของผู้ปฏิบัติงาน	180,000.00	162,600.00	397,400.00	-	-	-	-	740,000.00
1.7 (4777027) ศึกษาแนวทางการกำกับดูแลและการจัดการวัสดุกัมมันตรังสีประเภท Naturally Occurring Radioactive Material (NORM)	216,000.00	70,600.00	-	-	-	-	-	286,600.00
2. แผนงานการวิจัยและนวัตกรรมเพื่อการเฝ้าระวัง เตรียมความพร้อม ระงับ และบรรเทาผลกระทบภัยคุกคามทางนิวเคลียร์	-	250,500.00	434,500.00	-	-	-	600,000.00	1,285,000.00

และรังสี								
2.1 (4777596) การพัฒนาระบบวัดรังสีเพื่อเพิ่มศักยภาพในการตรวจวัดและการประเมินรังสีในสิ่งแวดล้อมสำหรับพื้นที่ที่มีความเสี่ยง	-	250,500.00	434,500.00	-	-	-	600,000.00	1,285,000.00
3. แผนงานเสริมสร้างความเข้มแข็งการบริหารจัดการแผนงานและโครงการด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.)	11,200.00	267,000.00	4,800.00	-	-	-	-	283,000.00
รวม	**1,427,200.00**	**1,208,980.00**	**1,706,520.00**	**-**	**-**	**38,300.00**	**600,000.00**	**4,981,000.00**

1.2 รายละเอียดงบประมาณของแต่ละโครงการ แยกตามงวดการจ่ายเงิน

โครงการวิจัย	**แผนการใช้จ่ายงบประมาณ (บาท)**		**งบประมาณรวม (บาท)**
	งวดที่ 1 (Q1 + Q2)	**งวดที่ 2 (Q3 + Q4)**	
1. แผนงานพัฒนาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ด้านความปลอดภัยและความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี			
1.1 (4777009) กำกับดูแลความปลอดภัยในสินค้าอุปโภคที่มีวัสดุกัมมันตรังสีเป็นส่วนประกอบ	315,840.00	210,560.00	526,400.00
1.2 (4776510) โครงการพัฒนาการผลิตหัววัดรังสีปฐมภูมิ วัสดุวัดปริมาณรังสีและวัสดุอ้างอิงทางรังสีเพื่อรองรับการใช้งานภายในประเทศและภูมิภาคอาเซียน	474,000.00	316,000.00	790,000.00
1.3 (4777294) โครงการวัดปริมาณรังสีนิวตรอนจากเครื่องเร่งอนุภาคทางการแพทย์เพื่อสนับสนุนการกำกับดูแลความปลอดภัยทางรังสี	234,000.00	156,000.00	390,000.00
1.4 (4777062) โครงการจัดสร้างต้นแบบระบบการสอบเทียบหัววัดรังสีของสถานีเฝ้าระวังภัยทางรังสีภายในประเทศและภูมิภาคอาเซียน	174,000.00	116,000.00	290,000.00
1.5 (4777371) โครงการประเมินค่าปริมาณรังสีในผู้ปฏิบัติงานทางนิวเคลียร์และรังสี	234,000.00	156,000.00	390,000.00
1.6 (4774733) การพัฒนา Antigen Test Kit (ATK) เพื่อใช้ประเมินการได้รับรังสีของผู้ปฏิบัติงาน	444,000.00	296,000.00	740,000.00
1.7 (4777027) ศึกษาแนวทางการกำกับดูแลและการจัดการวัสดุกัมมันตรังสีประเภท Naturally Occurring Radioactive Material (NORM)	171,960.00	114,640.00	286,600.00
2. แผนงานการวิจัยและนวัตกรรมเพื่อการเฝ้าระวัง เตรียมความพร้อม ระงับ และบรรเทาผลกระทบภัยคุกคามทางนิวเคลียร์และรังสี			
2.1 (4777596) การพัฒนาระบบวัดรังสีเพื่อเพิ่มศักยภาพในการตรวจวัดและการประเมินรังสีในสิ่งแวดล้อมสำหรับพื้นที่ที่มีความเสี่ยง	771,000.00	514,000.00	1,285,000.00
3. แผนงานเสริมสร้างความเข้มแข็งการบริหารจัดการแผนงานและโครงการด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.)	169,800.00	113,200.00	283,000.00
รวม	**2,988,600.00**	**1,992,400.00**	**4,981,000.00**

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. แผนการใช้จ่ายงบประมาณด้านการวิจัยและนวัตกรรมสำหรับโครงการแบบผูกพันสัญญามากกว่า 1 ปี (Multi-year Promised Grant) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2568 (ปีที่ 1)

2.1 รายละเอียดงบประมาณของแต่ละโครงการ (แยกตามหมวด)

โครงการ	หมวดงบประมาณ (บาท)							งบประมาณรวมของปีที่เสนอขอ (บาท)
	งบดำเนินงาน						งบลงทุน	
	ค่าจ้าง	ค่าใช้สอย	ค่าวัสดุ	ค่าสาธารณูปโภค	ค่าเดินทางต่างประเทศ	ค่าซ่อมแซมครุภัณฑ์	ครุภัณฑ์	
1. แผนงานการวิจัยและนวัตกรรมเพื่อการเฝ้าระวัง เตรียมความพร้อม ระงับ และบรรเทาผลกระทบภัยคุกคามทางนิวเคลียร์และรังสี	180,000.00	313,600.00	355,400.00	-	-	-	-	849,000.00
1.1 (4777526) อิทธิพลของความเครียดหลายตัวแปรต่อการสะสมสารกัมมันตรังสีในสัตว์ทะเลเศรษฐกิจของประเทศไทย: การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและไมโครพลาสติก	180,000.00	313,600.00	355,400.00	-	-	-	-	849,000.00
รวม	**180,000.00**	**313,600.00**	**355,400.00**	**-**	**-**	**-**	**-**	**849,000.00**

2.2 รายละเอียดงบประมาณของแต่ละโครงการ แยกตามงวดการจ่ายเงิน

โครงการวิจัย	แผนการใช้จ่ายงบประมาณ (บาท)		งบประมาณรวม (บาท)
	งวดที่ 1 (Q1 + Q2)	งวดที่ 2 (Q3 + Q4)	
1. แผนงานการวิจัยและนวัตกรรมเพื่อการเฝ้าระวัง เตรียมความพร้อม ระงับ และบรรเทาผลกระทบภัยคุกคามทางนิวเคลียร์และรังสี			
1.1 (4777526) อิทธิพลของความเครียดหลายตัวแปรต่อการสะสมสารกัมมันตรังสีในสัตว์ทะเลเศรษฐกิจของประเทศไทย: การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและไมโครพลาสติก	509,400.00	339,600.00	849,000.00
รวม	**509,400.00**	**339,600.00**	**849,000.00**

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)

<u>เอกสารแนบ 4</u>
บัญชีธนาคารของหน่วยงานผู้ให้คำรับรอง

ชื่อบัญชีธนาคาร	FFB640059 เพื่อใช้ในการฝาก-ถอนเงินของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ
เลขที่บัญชี	039-0-50245-6
ธนาคาร	กรุงไทย
สาขา	พหลโยธิน 39

ผู้ที่มีอำนาจในการสั่งจ่าย

1 นาง เพ็ญนภา กัญชนะ

2 นางสาว กรรณิกา มณีวรรณ์

3 นาง ผกานันท์ เมฆวิไล

4 นางสาว จิราภรณ์ ฉลองกลาง

เงื่อนไขการสั่งจ่าย (ไม่น้อยกว่าสองในสาม และหนึ่งในนั้นจะต้องเป็นหัวหน้าหน่วยงานผู้ให้คำรับรอง)

(นางเพ็ญนภา กัญชนะ)
รองเลขาธิการสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ

<u>หมายเหตุ</u>

ชื่อเจ้าหน้าที่การเงินเพื่อการประสานงาน นางผกานันท์ เมฆวิไล
โทรศัพท์มือถือ 0819478797 อีเมล pakanun.m@oap.go.th

ข้อกำหนดและเงื่อนไข Terms and Conditions

1. โปรดนำสมุดคู่ฝากนี้และบัตรประจำตัวมาด้วยทุกครั้งที่ติดต่อธนาคาร
   Please bring your passbook and ID card or other identification documents when visiting the Bank.
2. โปรดเก็บสมุดคู่ฝากไว้ในที่ปลอดภัย อย่าฝากไว้กับพนักงานธนาคารหรือบุคคลอื่น กรณีสูญหายแจ้งอายัดได้ทุกสาขา หรือที่หมายเลข 02 111 1111 แล้วนำใบแจ้งความติดต่อสาขาเจ้าของบัญชี เพื่อขอออกสมุดคู่ฝากใหม่ กรณีสมุดคู่ฝากบันทึกรายการเต็ม ให้นำสมุดคู่ฝากเดิมขอเปลี่ยนเล่มใหม่ได้ทุกสาขา
   Please keep the passbook in a secure place and do not be placed under any other person's custody. If it is lost or stolen, immediately notify at any branch or call 02 111 1111, and bring a police report of the lost passbook to account holding branch for issuing a new passbook. The full passbook can be renewed at any branch.
3. การถอนต่างสาขาสามารถถอนได้เฉพาะเจ้าของบัญชี
   Only the account holder is allowed to make a withdrawal at any branch.
4. ยอดคงเหลือในสมุดคู่ฝากจะถือว่าถูกต้องเมื่อได้ตรวจสอบแล้วว่าตรงกับบัญชีของธนาคาร ควรนำสมุดมาปรับรายการอย่างน้อยเดือนละครั้ง ได้ที่เครื่องปรับสมุดอัตโนมัติ หรือที่สาขา
   The account balance shown in the passbook will be deemed correct only if it is verified with the corresponding record kept by the Bank. The passbook should be updated once a month with Passbook Update Machines or at any branch.
5. การนับจำนวนเงินเพื่อคำนวณดอกเบี้ยเงินฝากออมทรัพย์ ธนาคารจะใช้หลักเกณฑ์ตามปีปฏิทินที่เกิดขึ้นจริง
   Interest for saving account is calculated on a daily balance basis according to the actual calendar year.
6. บัญชีที่ขาดการเคลื่อนไหว และยอดคงเหลือในบัญชีต่ำกว่าที่กำหนด ธนาคารจะปิดบัญชี และ/หรือ คิดค่าธรรมเนียมตามเกณฑ์ที่ธนาคารกำหนด
   An inactive account with a balance less than the amount specified by the Bank will be closed and/or service charge may be levied on the account as specified in the Bank's Tariff of Charges.
7. เงินฝากนี้ได้รับความคุ้มครองจากสถาบันคุ้มครองเงินฝากตามจำนวนที่กำหนดไว้ในกฎหมาย
   The deposit amount is protected by the Deposit Protection Agency as prescribed by law.

Scan for Terms and Conditions

สำนักงาน Office รหัสสาขา 39

บัญชีเลขที่ Account No. 039-0-50245-6

สาขาพหลโยธิน 39

ชื่อบัญชี Account Name

FFB640059 เพื่อใช้ในการฝาก-ถอนเงินของ
สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ

สำเนาถูกต้อง

(นางผกานันท์ เมฆวิไล)
นักวิชาการเงินและบัญชีชำนาญการพิเศษ

กรุงไทย Krungthai

ลายมือชื่อผู้มีอำนาจลงนาม Authorized Signature

SA AA 3930346

นางเพ็ญนภา กัญชนะ	รองเลขาธิการสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ
นางสาวกรรณิกา มณีวรรณ์	เลขานุการกรม
นางผกานันท์ เมฆวิไล	นักวิชาการเงินและบัญชีชำนาญการพิเศษ

<u>เอกสารแนบ 5</u>

รูปแบบการรายงานผลการดำเนินงานของหน่วยงาน

1. รูปแบบการรายงานความก้าวหน้ารอบ 6 เดือน (รายงานผ่านระบบข้อมูลสารสนเทศวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ: NRIIS หรือระบบสารสนเทศที่สำนักงานกำหนด)

1.1 <u>ส่วนที่ 1</u> ข้อมูลทั่วไป

ชื่อหน่วยงาน.....

ระยะเวลาดำเนินการ.....**ปี**.....**เดือน วันที่เริ่มดำเนินการ** (ตามที่ระบุไว้ในเอกสารจัดสรร) ถึง.....

งบประมาณปี พ.ศ. .....**งบประมาณรวมที่ได้รับจัดสรร**.....บาท

ผู้บริหารหน่วยรับงบประมาณ.....

1.2 <u>ส่วนที่ 2</u> การรายงานความก้าวหน้าการดำเนินงานและการใช้จ่ายงบประมาณ

1.2.1 ผลการใช้จ่ายเงินงบประมาณเทียบกับแผน (รายงวด) หน่วย: บาท

ชื่อโครงการวิจัย	ระยะเวลาเริ่มต้น (ระยะเวลาที่หน่วยงานทำสัญญากับโครงการ)	ระยะเวลาสิ้นสุด (ระยะเวลาที่หน่วยงานทำสัญญากับโครงการ)	งบประมาณที่ได้รับจัดสรร (บาท)	แผนการใช้จ่ายเงินตามคำรับรอง (บาท)		หน่วยงานเบิกจ่ายเงินให้แต่ละโครงการ (บาท)		รายจ่ายจริง (บาท)		คงเหลือที่ยังไม่ได้โอนให้โครงการ (บาท)	ร้อยละของการใช้จ่ายงบประมาณของหน่วยงานเทียบกับแผนการใช้จ่ายเงินที่วางไว้ตามคำรับรอง
				งวดที่ 1 (Q1 + Q2)	งวดที่ 2 (Q3 + Q4)	งวดที่ 1 (Q1 + Q2)	งวดที่ 2 (Q3 + Q4)	งวดที่ 1 (Q1 + Q2)	งวดที่ 2 (Q3 + Q4)		
ชื่อแผนงาน											
1.											
2.											
3.											
รวมทั้งสิ้น											

หมายเหตุ งวดที่ 1 = ต.ค.- มีค. (Q1 + Q2) งวดที่ 2 = เม.ย.- ก.ย. (Q3 + Q4)

1.2.2 จำนวนเงินที่หน่วยงานได้รับจาก สกสว. รายจ่าย และเงินคงเหลือ (ให้รายงานแบบสะสมทุกงวด)

งวดที่	เงินที่หน่วยงานได้รับจาก สกสว. (บาท)	วันที่ได้รับเงินจาก สกสว.	เงินที่หน่วยงานโอนไปยังโครงการ (บาท)	ร้อยละของเงินที่หน่วยงานโอนไปยังโครงการเมื่อเทียบกับจำนวนเงินที่ได้รับจาก สกสว.	เงินคงเหลือจากการโอนไปยังโครงการ (บาท)	รายจ่ายจริงของโครงการ (บาท)	คงเหลือจากรายจ่ายจริงของโครงการ (บาท)
1							
2							
3							
รวม	(A)					(C)	

ดอกเบี้ยของหน่วยงานที่ได้รับจากธนาคาร		**วันที่ ที่ได้รับดอกเบี้ย**
รวมดอกเบี้ยที่ได้รับจากธนาคาร ครั้งที่ 1		
รวมดอกเบี้ยที่ได้รับจากธนาคาร ครั้งที่ 2		
รวมดอกเบี้ยที่ได้รับจากธนาคาร	(B)	
เงินคงเหลือ (A) + (B) – (C)		

ดอกเบี้ยจากโครงการวิจัย	
ดอกเบี้ยที่ได้รับจากโครงการ ครั้งที่ 1	
ดอกเบี้ยที่ได้รับจากโครงการ ครั้งที่ 2	
รวมดอกเบี้ยที่ได้รับจากโครงการ	

หน่วยงานคืนเงินคงเหลือมายังกองทุน	
เงินคงเหลือจากการ	
เงินคงเหลือจากการ	
รวมคืนเงินคงเหลือมายังกองทุน	

1.2.3 การใช้จ่ายเงิน<u>งบประมาณครุภัณฑ์</u>เทียบกับแผนการใช้จ่ายงบประมาณของแต่ละโครงการตามคำรับรอง (รายงวด) หน่วย: บาท

ชื่อ โครงการ วิจัย	ระยะเวลา เริ่มต้น (ระยะเวลาที่ หน่วยงานทำ สัญญากับ โครงการ)	ระยะเวลา สิ้นสุด (ระยะเวลาที่ หน่วยงานทำ สัญญากับ โครงการ)	งบประมาณ ที่ได้รับจัดสรร (บาท)	งบประมาณ ครุภัณฑ์ที่ ได้รับจัดสรร (บาท)	จำนวน ครุภัณฑ์ ทั้งหมด ที่ตั้งไว้ (ชิ้น)	รายจ่ายจริงของงบประมาณครุภัณฑ์ที่จัดซื้อ แล้วในแต่ละโครงการ				คงเหลือ ที่ยังไม่ได้จัดซื้อ (บาท)		งบประมาณครุภัณฑ์ ที่คาดว่าจะจัดซื้ออีก (บาท)		คงเหลือ งบ ครุภัณฑ์ (บาท)	ร้อยละของ งบประมาณ <u>ครุภัณฑ์ที่ใช้ ไป</u>เทียบกับ งบประมาณ ครุภัณฑ์ที่ตั้งไว้ ตามคำรับรอง	หมาย เหตุ
						งวดที่ 1 (Q1 + Q2)		งวดที่ 2 (Q3 + Q4)								
						ราคา (บาท)	จำนวน (ชิ้น)	ราคา (บาท)	จำนวน (ชิ้น)	ราคา (บาท)	จำนวน (ชิ้น)	ราคา (บาท)	จำนวน (ชิ้น)			
1. ชื่อโครงการ																
2. ชื่อโครงการ																
3. ชื่อโครงการ																
รวม																

1.2.4 รายงานความก้าวหน้าของการดำเนินโครงการ (Progress) และรายงานความก้าวหน้าผลผลิต (Output) เชิงปริมาณ/เชิงคุณภาพ เทียบกับแผนตามคำรับรอง (รายงานทุก 6 เดือน) สำหรับโครงการแบบปกติ (โครงการที่ไม่เป็นโครงการแบบผูกพันงบประมาณมากกว่า 1 ปี (Multi-year Promised Grant))

ชื่อโครงการวิจัย	ผลผลิตตามที่ระบุในคำรับรอง	ประเภทผลผลิตตามที่ระบุในคำรับรอง	รายละเอียดผลผลิตตามคำรับรอง	จำนวนที่ระบุในคำรับรอง	ความก้าวหน้าของผลผลิตที่ทำได้จริง					ความก้าวหน้าของการดำเนินโครงการ	
					เชิงปริมาณ			เชิงคุณภาพ (โปรดให้รายละเอียดของผลผลิตที่เกิดขึ้นจริงจากโครงการ)	ร้อยละความก้าวหน้าในการดำเนินงานของผลผลิตที่ทำได้จริงรายผลผลิต	ร้อยละของความก้าวหน้าในการดำเนินโครงการเทียบกับแผนการดำเนินงานของโครงการ	รายละเอียดความก้าวหน้าของการดำเนินโครงการ (โปรดให้รายละเอียดขั้นตอน / กระบวนการ)
					จำนวนที่เกิดขึ้นจริง	หน่วยนับ	ร้อยละของความก้าวหน้าของผลผลิตเทียบที่ระบุในคำรับรอง				
1. ชื่อโครงการ.....	กำลังคน หรือหน่วยงานที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	นักวิจัยเชิงปฏิบัติการ (พื้นฐาน, R&D)	การฝึกอบรมเพื่อเพิ่มทักษะภูมิสารสนเทศศาสตร์	20	0	คน	0%	ได้ข้อมูลเชิงวิชาการในการปฏิบัติงานและข้อมูลรายละเอียดของกลุ่มตัวอย่าง	20%	30%	อยู่ในระหว่างลงพื้นที่เพื่อเก็บข้อมูลตัวอย่าง และสรุปผลจากการเก็บข้อมูล
	ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางสังคม	กระบวนการจัดการเรียนการสอนภาคปฏิบัติที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง	1	0	นวัตกรรม	0%	อยู่ระหว่างกระบวนการเตรียมการเรียนการสอนร่วมกับผู้ที่เกี่ยวข้อง	10%		
2. ชื่อโครงการ.....	ต้นแบบบทความวิจัย (Manuscript)	บทความตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ	ผลการศึกษาเกี่ยวกับการปฐมพยาบาล ด้านสุขภาพจิตกับความรอบรู้ด้านสุขภาพจิตของประชาชนในชุมชน	2	1	เรื่อง	50%	มีการศึกษาความเป็นไปได้ ในทิศทางและกระบวนการดำเนินงานพัฒนาโปรแกรมการปฐมพยาบาลด้านสุขภาพจิต (Mental Health First Aid : MHFA) ในบริบทประเทศไทย	20%	10%	ได้ทำการยื่นเสนอเพื่อขอจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ และอยู่ระหว่างการพิจารณาของคณะกรรมการ

1.2.5 รายงานความก้าวหน้าของการดำเนินโครงการ (Progress) และรายงานความก้าวหน้าผลผลิต (Output) เชิงปริมาณ/เชิงคุณภาพ เทียบกับแผนตามคำรับรอง (รายงานทุก 6 เดือน) สำหรับโครงการแบบผูกพันงบประมาณมากกว่า 1 ปี (Multi-year Promised Grant)

ชื่อโครงการวิจัย	ผลผลิตตามที่ระบุในคำรับรอง	ประเภทผลผลิตตามที่ระบุในคำรับรอง	รายละเอียดผลผลิตตามคำรับรอง	จำนวนที่ระบุในคำรับรอง	ความก้าวหน้าของผลผลิตที่ทำได้จริง					ความก้าวหน้าของการดำเนินโครงการ	
					เชิงปริมาณ			เชิงคุณภาพ (โปรดให้รายละเอียดของผลผลิตที่เกิดขึ้นจริงจากโครงการ)	ร้อยละความก้าวหน้าในการดำเนินงานของผลผลิตที่ทำได้จริงรายผลผลิต	ร้อยละของความก้าวหน้าในการดำเนินโครงการเทียบกับแผนการดำเนินงานของโครงการ	รายละเอียดความก้าวหน้าของการดำเนินโครงการ (โปรดให้รายละเอียดขั้นตอน / กระบวนการ)
					จำนวนที่เกิดขึ้นจริง	หน่วยนับ	ร้อยละของความก้าวหน้าของผลผลิตเทียบที่ระบุในคำรับรอง				
1. ชื่อโครงการ.....	กำลังคน หรือหน่วยงานที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	นิสิต/ นักศึกษา ระดับ ปริญญาเอก	ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย	150	50	คน	33.33%	นักศึกษาได้เรียนรู้ การตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ ในฐานข้อมูล Scopus	50%	30%	อยู่ในระหว่างสรุปเครื่องมือ/แบบสอบถาม/ผู้ให้สัมภาษณ์ เพื่อนำไปสู่การออกแบบเอกลักษณ์ขององค์ประกอบ และทดสอบสมบัติทางกายภาพ
	4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติการ	ต้นแบบผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางชนิดน้ำและครีม	1	0	ต้นแบบ	0%	ยังไม่ได้ดำเนินการ	10%		
2. ชื่อโครงการ.....	เครือข่าย	ความร่วมมือทางด้านวิชาการระดับประเทศ	สร้างเครือข่ายความร่วมมือทางด้านวิชาการกับหน่วยงานภายนอก	10	1	เครือข่าย	10%	มีการศึกษาความเป็นไปได้ ในทิศทางและกระบวนการดำเนินงานพัฒนาโปรแกรมการปฐมพยาบาลด้านสุขภาพจิต (Mental Health First Aid : MHFA) ในบริบทประเทศไทย	20%	10%	อยู่ระหว่างนำผลการแก้ไขของ เครื่องมือให้แล้วเสร็จ และนำเสนอคณะกรรมการจริยธรรมในมนุษย์พิจารณา เพื่อนำไปเก็บข้อมูลต่อไป

1.2.6 รายงานความก้าวหน้าการดำเนินงานของแผนงานเสริมสร้างความเข้มแข็งและธรรมาภิบาลในการบริหารจัดการแผนงานและโครงการพัฒนาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (Fundamental Fund) และรายงานความก้าวหน้าของผลการดำเนินงาน เชิงปริมาณ/เชิงคุณภาพ เทียบกับแผนตามคำรับรอง (รายงานทุก 6 เดือน)

ตัวชี้วัดความสำเร็จเมื่อสิ้นสุดแผนงาน (KR)	ความก้าวหน้าของแผนงานที่ทำได้จริง
1.1 มีโครงการที่ดำเนินการและส่งมอบผลผลิตได้ครบถ้วนตามแผน เป็นจำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของจำนวนโครงการทั้งหมด	.....
1.2 หน่วยงานสามารถรายงานผลการดำเนินงาน และบันทึกข้อมูลระบบบารสนเทศที่ สกสว. กำหนด ได้อย่างครบถ้วนภายในระยะเวลาที่กำหน	.....

ปีงบประมาณ	เป้าหมายรายปี ตามที่ระบุในคำรับรอง	รายละเอียดสิ่งที่จะส่งมอบรายปี	เชิงปริมาณ		เชิงคุณภาพ
			จำนวนที่เกิดขึ้นจริง	ร้อยละของความก้าวหน้าของสิ่งที่จะส่งมอบเทียบกับที่ระบุในคำรับรอง	
2568	ร้อยละ 75	จำนวนโครงการที่สามารถดำเนินการและส่งมอบผลผลิตได้ตามแผน	.....	.....	.....

1.3 <u>ส่วนที่ 3</u> ปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ (หากมี โปรดระบุ)

.....

.....

.....

.....

เอกสารแนบ 6
รูปแบบรายงานผลสัมฤทธิ์ของหน่วยงาน
และรูปแบบปกรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ของโครงการวิจัย

1. รูปแบบการรายงานผลสัมฤทธิ์ของหน่วยงานสำหรับทุนสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund)

รายงานผลสัมฤทธิ์สำหรับทุนสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund) หน่วยรับงบประมาณต้องดำเนินการบันทึกข้อมูลลงในระบบข้อมูลสารสนเทศวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (NRIIS) หรือระบบสารสนเทศที่สำนักงานกำหนด และ/หรือนำส่งรายงานสรุปผลการดำเนินงานของหน่วยรับงบประมาณที่มีการสังเคราะห์ข้อมูลภาพรวมจากแผนงาน/โครงการด้านวิจัยและนวัตกรรมตามที่สำนักงานร้องขอ โดยจะรายงานเมื่อสิ้นสุดคำรับรอง

1.1. รายงานในรูปแบบเล่มรายงานผลสัมฤทธิ์ของหน่วยงาน พร้อมไฟล์ (.doc และ .pdf) ประกอบด้วย

1.2.1 ปกหน้า

(ระดับหน่วยงาน)

กองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

รายงานผลสัมฤทธิ์สำหรับทุนสนับสนุนงานมูลฐาน
(Fundamental Fund)
ปีงบประมาณ พ.ศ. .....

โดย .....(ชื่อหน่วยงาน).....

เดือน..... พ.ศ. .....

1.2.2 บทสรุปผู้บริหาร (หน่วยงานต้องวิเคราะห์และเขียนเพิ่ม)
1.2.3 บทคัดย่อ / Abstract (ภาพรวมหน่วยงาน)
1.2.4 กิตติกรรมประกาศ
1.2.5 สารบัญ
1.2.6 สารบัญภาพ
1.2.7 สารบัญตาราง
1.2.8 บทที่ 1 บทนำ ประกอบด้วยวิสัยทัศน์และพันธกิจของหน่วยงาน
1.2.9 บทที่ 2 วิธีการดำเนินงาน
1.2.10 บทที่ 3 ผลการศึกษา
1.2.11 บทที่ 4 สรุปผลและอภิปรายผล
1.2.12 เอกสารอ้างอิง
1.2.13 ภาคผนวก

1.2 รายงานการเงิน ให้แยกจากเล่มรายงาน (ในฟอร์ม .xls)

2. รูปแบบปกรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ของโครงการวิจัย

(ระดับโครงการ)

ตราสัญลักษณ์
ของหน่วยงาน

รายงานโครงการวิจัยฉบับสมบูรณ์
.....ชื่อหน่วยงาน....

ชื่อโครงการ .....
รหัสโครงการ .....
โดย
ชื่อหัวหน้าโครงการ .....
ชื่อคณะวิจัย .....
สังกัด .....

เดือน ..... พ.ศ. .....

งบประมาณสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund)
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. .....
จากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

<u>เอกสารแนบ 7</u>

การประเมินผลการดำเนินงานของหน่วยงานผู้ให้คำรับรอง และการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

1. ด้านความสามารถในการดำเนินการตามแผน

1.1 การติดตามการใช้จ่ายเงินงบประมาณ เป็นการประเมินเชิงปริมาณ (Quantitative) แบบราย 6 เดือน โดยพิจารณาจากผลการใช้จ่ายเงินงบประมาณเทียบกับแผนการใช้จ่ายเงินที่ตั้งไว้ของหน่วยรับงบประมาณที่ได้กำหนดไว้ในคำรับรองฯ ในปีงบประมาณนั้นๆ **โดยหน่วยรับงบประมาณต้องดำเนินการรายงานผลการใช้จ่ายเงินในระบบข้อมูลสารสนเทศวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (NRIIS) หรือระบบสารสนเทศที่สำนักงานกำหนด**

1.2 การปิดโครงการได้ตามกำหนดระยะเวลา จะพิจารณาจากจำนวนแผนงานวิจัยและนวัตกรรมที่สามารถปิดได้จริงตามกำหนดระยะเวลาที่ระบุไว้ในคำรับรองฯ เทียบกับจำนวนแผนงานวิจัยและนวัตกรรมทั้งหมดที่หน่วยรับงบประมาณได้ระบุไว้ในแผนปฏิบัติการของคำรับรองฯ **โดยหน่วยรับงบประมาณต้องปรับสถานะของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมให้เป็นปัจจุบันที่สุด (Update) ในระบบข้อมูลสารสนเทศวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (NRIIS) หรือระบบสารสนเทศที่สำนักงานกำหนด**

2. ด้านประสิทธิภาพและประสิทธิผล

2.1 การติดตามผลผลิต (Outputs) เป็นการประเมินผลผลิตที่ปฏิบัติได้จริงจากแผนงานเทียบกับที่คาดการณ์และระบุไว้ในคำรับรองฯ อันเป็นการประเมินความรับผิดชอบ (Accountability) ทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพของการสร้างและนำส่งผลผลิต ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

2.1.1 **การติดตามระหว่างดำเนินการวิจัย** เป็นการติดตามความก้าวหน้าการดำเนินการ/การสร้างผลผลิต ซึ่งหน่วยรับงบประมาณต้อง**ติดตามให้หัวหน้าโครงการทุกโครงการ** รายงานข้อมูลการสร้างผลผลิตให้เป็นปัจจุบันที่สุด (Update) ทุก 6 เดือน ในระบบข้อมูลสารสนเทศวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (NRIIS) หรือระบบสารสนเทศที่สำนักงานกำหนด โดยจะพิจารณาจากความก้าวหน้า (Progress) ในการสร้างผลผลิต เทียบกับแผนงานและกำหนดเวลาที่กำหนดไว้ในคำรับรอง

2.1.2 **การติดตามเมื่อสิ้นสุดการวิจัย** เป็นการติดตามการส่งมอบผลผลิตที่ปฏิบัติได้จริงของแผนงานเทียบกับผลผลิตที่ได้กำหนดไว้ในแบบคำรับรอง ซึ่งจะ**ประเมินเมื่อครบ 1 ปี** โดย**หน่วยรับงบประมาณต้องติดตามให้หัวหน้าโครงการทุกโครงการ** รายงานผลผลิตให้เป็นปัจจุบันที่สุด (Update) พร้อมทั้ง**แนบหลักฐาน/เอกสารประกอบยืนยันคุณภาพของผลผลิต** ในระบบข้อมูลสารสนเทศวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (NRIIS) หรือระบบสารสนเทศที่สำนักงานกำหนด ทั้งนี้จะอนุญาตให้นำส่งผลผลิตได้ภายในไม่เกิน 2 ปีงบประมาณ โดยจะพิจารณาความก้าวหน้าในการส่งมอบผลผลิตเทียบกับแผนงานและกำหนดเวลาที่ได้กำหนดไว้ในคำรับรอง

2.1.3 **กรณีโครงการแบบผูกพันงบประมาณมากกว่า 1 ปี (Multi-year Promised Grant)** หน่วยรับงบประมาณจะต้องบันทึกความก้าวหน้าทุก 6 เดือน ผ่านระบบข้อมูลสารสนเทศวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (NRIIS) หรือระบบสารสนเทศที่สำนักงานกำหนด และมีการติดตามและประเมินผลเมื่อครบรอบ 1 ปี ตามกิจกรรมของแต่ละปีงบประมาณ (Milestone) ที่จะนำไปสู่ผลผลิตสุดท้ายเมื่อสิ้นสุดโครงการ โดยจะต้องมีการแต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมิน และนำส่งผลการติดตามและประเมินผลตามแบบฟอร์มที่สำนักงานกำหนด และสรุปข้อเสนอแนะของผู้ประเมินมายังสำนักงานเพื่อแนบเป็นหลักฐานประกอบการพิจารณาจัดสรรงบประมาณในปีถัดไป

2.2 การติดตามการใช้ประโยชน์และผลลัพธ์ (Outcomes) ของงานวิจัยและนวัตกรรม

2.2.1 การติดตามการใช้ประโยชน์ พิจารณาจากสัดส่วนจำนวนโครงการด้าน ววน. ที่ถูกนำไปใช้ประโยชน์ต่อจำนวนโครงการที่สิ้นสุดในปีงบประมาณนั้นๆ **โดยหน่วยรับงบประมาณ ต้องปรับสถานะของข้อมูลการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ ให้เป็นปัจจุบันที่สุด (Update) ลงในระบบข้อมูลสารสนเทศวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (NRIIS)** หรือระบบสารสนเทศที่สำนักงานกำหนด หรือตามรูปแบบที่สำนักงานกำหนด

2.2.2 ผลลัพธ์ของงานวิจัยและนวัตกรรม **หน่วยรับงบประมาณจะต้องติดตามให้หัวหน้าโครงการทุกโครงการรายงานข้อมูลกระบวนการนำผลผลิตของโครงการวิจัยและนวัตกรรมไปสู่การสร้างผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากงานวิจัยและนวัตกรรม**ที่ได้รับเงินงบประมาณจากกองทุนส่งเสริม ววน. **ในระบบข้อมูลสารสนเทศวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (NRIIS) หรือระบบสารสนเทศที่สำนักงานกำหนด <u>ทุกปีเป็นระยะเวลาต่อเนื่อง 5 ปี</u>** นับจากปีที่โครงการดำเนินการเสร็จสิ้น เพื่อประกอบการติดตามและประเมินผลงานวิจัยและนวัตกรรมของประเทศ

2.3 การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบ

หน่วยรับงบประมาณคัดเลือกแผนงานหรือโครงการที่สิ้นสุดแล้วและมีการใช้ประโยชน์โดยมีหลักฐานเชิงประจักษ์ เพื่อประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของงานวิจัยและนวัตกรรมที่ได้รับเงินอุดหนุนจากกองทุนส่งเสริม ววน. ทั้งในมิติเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยใช้หลักการประเมินตามที่ระบุใน “หลักเกณฑ์การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบสำหรับแผนงานที่มีงบประมาณน้อยกว่า 100 ล้านบาท ที่ได้รับการจัดสรรผ่านกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ฉบับปรับปรุง ครั้งที่ 2 วันที่ 26 มิถุนายน 2567” และจัดส่งรายงานตามระยะเวลาที่สำนักงานกำหนด

ทั้งนี้ แผนงานวิจัยและนวัตกรรมที่มีขนาดใหญ่มูลค่า 100 ล้านบาทขึ้นไป สำนักงานโดยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่เชี่ยวชาญด้านการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของงานวิจัย จะเป็นผู้ดำเนินการประเมินผลกระทบของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมดังกล่าว โดยได้รับความเห็นชอบก่อนการดำเนินการดังกล่าวจากคณะกรรมการติดตามและประเมินผลฯ ทุกครั้ง **โดยหน่วยรับงบประมาณจะต้องยินยอมและอำนวยความสะดวกให้สำนักงานหรือผู้ที่สำนักงานมอบหมายเข้าไปในสถานที่ทำการของหน่วยรับงบประมาณหรือสถานที่ที่ทำการวิจัย และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับแผนงานวิจัยและนวัตกรรมดังกล่าว** เพื่อประโยชน์ในการติดตามและประเมินผลการวิจัยของแผนงานวิจัยและนวัตกรรมได้

3. ด้านกระบวนการทำงาน (Process Evaluation)

การประเมินกระบวนการทำงาน (Process Evaluation) ของหน่วยรับงบประมาณ พิจารณาจากผลการดำเนินงานที่ผ่านมา (Past Performance: PP) โดยมีปัจจัยดังต่อไปนี้ (1) ประสิทธิภาพการบริหารงาน ววน. ประกอบด้วย การใช้จ่ายงบประมาณ การปิดโครงการ การนำส่งรายงานสังเคราะห์เพื่อปิดคำรับรอง (2) ประสิทธิผลการนำส่งผลผลิตและผลลัพธ์จากงาน ววน. ประกอบด้วย การนำส่งผลผลิตที่มีจำนวนและหลักฐาน การนำผลงาน ววน. ไปใช้ประโยชน์เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ และผลลัพธ์ตามเป้าหมาย และ (3) คะแนนการพัฒนาของผลการดำเนินงานที่ผ่านมา (Improvement of Past Performance)

นอกจากนี้ สำนักงานยังจัดให้มีกระบวนการสนับสนุนและส่งเสริมด้านการติดตามประเมินผลลัพธ์และผลกระทบให้แก่หน่วยรับงบประมาณจากกองทุนส่งเสริม ววน. อาทิ จัดให้มีการอบรมและเผยแพร่ความรู้ศาสตร์ด้านการติดตามและประเมินผล ววน. เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจในการติดตามแผนงานหรือโครงการให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลที่ดี จัดทำหลักเกณฑ์การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบ เผยแพร่เอกสารด้านศาสตร์การติดตามและประเมินผล รวมทั้งรวบรวมเครือข่ายผู้ประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของประเทศ เพื่อส่งเสริมให้การประเมินเป็นเครื่องมือที่ใช้เพื่อการพัฒนาระบบ ววน. ของประเทศอย่างเป็นรูปธรรมต่อไป

นิยามผลลัพธ์ (Outcomes) และผลกระทบ (Impacts)

1. **<u>ผลลัพธ์ (Outcomes) ที่เกิดจากการนำผลงานไปใช้ประโยชน์ของผู้ใช้ (Users)</u>**

นิยามของผลลัพธ์ คือ ผลที่เกิดขึ้นหลังจากโครงการ ววน. สิ้นสุดไปแล้ว โดยเป็นการนำผลผลิต (Output) ที่ได้ของโครงการพัฒนา ววน. ไปใช้ประโยชน์โดยผู้ใช้ (Users) ที่ชัดเจน ส่งผลทำให้ระดับความรู้ ทัศนคติ พฤติกรรม การปฏิบัติ หรือทักษะของผู้ใช้มีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมเมื่อเทียบกับไม่มีผลงานวิจัย อีกทั้งประโยชน์อื่นที่เกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมายหรือพื้นที่เป้าหมาย รวมถึงการใช้ประโยชน์จากผลผลิตของโครงการที่เป็นทั้งผลิตภัณฑ์ การบริการ และเทคโนโลยี โดยภาคเอกชนหรือประชาสังคม ตลอดจนการพัฒนาต่อยอดผลผลิตของโครงการเดิมที่ยังไม่เสร็จสมบูรณ์ ให้มีระดับความพร้อมในการใช้ประโยชน์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

ตาราง ก. การรายงานข้อมูลกระบวนการนำผลผลิตของโครงการวิจัยและนวัตกรรมไปสู่การสร้างผลลัพธ์

(รายงานผลในระบบข้อมูลสารสนเทศวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (NRIIS) หรือระบบสารสนเทศที่สำนักงานกำหนด หรือตามรูปแบบที่สำนักงานกำหนด)

ประเภทและคำจำกัดความของข้อมูลกระบวนการนำผลผลิตของโครงการวิจัยและนวัตกรรมไปสู่การสร้างผลลัพธ์

ประเภทของข้อมูลกระบวนการนำผลผลิตของโครงการวิจัยและนวัตกรรมไปสู่การสร้างผลลัพธ์	คำจำกัดความ (Definition)
ผลงานตีพิมพ์ (Publications)	<u>ผลงานตีพิมพ์</u> หมายถึง ผลงานทางวิชาการในรูปแบบสิ่งพิมพ์และไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเกิดจากการศึกษาวิจัย อาทิเช่น บทความจากการประชุมวิชาการ บทความวิจัย บทความปริทัศน์ บทความวิชาการ หนังสือ ตำราพจนานุกรม และงานวิชาการอื่นๆ ในลักษณะเดียวกัน <u>การอ้างอิง</u> หมายถึง จำนวนครั้งในการอ้างอิงผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ โดยสืบค้นจากฐานข้อมูล วารสารวิชาการ เช่น Scopus , Web of Science เป็นต้น
เครื่องมือหรือระเบียบวิธีการวิจัย/ฐานข้อมูลหรือแบบจำลองวิจัยที่ค้นพบใหม่ **(Research Tools or Methods /Research databases or models)**	<u>เครื่องมือหรือระเบียบวิธีการวิจัย</u> หมายถึง เครื่องมือหรือกระบวนการที่ผู้วิจัยใช้ในการทดลอง ทดสอบ เก็บรวบรวมหรือวิเคราะห์ข้อมูล โดยเป็นสิ่งใหม่ที่ไม่ได้มีมาก่อน แต่ได้เผยแพร่และเป็นที่ยอมรับโดยมีผู้นำเครื่องมือและระเบียบวิธีการวิจัยไปใช้ต่อและ**มีหลักฐานอ้างอิงได้** <u>ฐานข้อมูลหรือแบบจำลองวิจัยที่ค้นพบใหม่</u> หมายถึง ฐานข้อมูล (ระบบที่รวบรวมข้อมูลไว้ในที่เดียวกัน) หรือแบบจำลอง (การสร้างรูปแบบเพื่อแทนวัตถุ กระบวนการ ความสัมพันธ์ หรือ สถานการณ์) ที่ถูกพัฒนาขึ้นจากงานวิจัย โดยมีผู้นำฐานข้อมูลหรือแบบจำลองไปใช้ให้เกิดประโยชน์**มีหลักฐานอ้างอิงได้**
ความก้าวหน้าในวิชาชีพของบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม **(Next Destination)**	การติดตามการเคลื่อนย้ายและความก้าวหน้าในวิชาชีพของบุคลากรในโครงการด้าน ววน. ที่ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากกองทุนส่งเสริม ววน. หลังจากสิ้นสุดโครงการ **โดยมีหลักฐานอ้างอิงได้**
รางวัลและการยอมรับ **(Awards and Recognitions)**	เกียรติยศ รางวัลและการยอมรับจากสังคมที่ได้มาโดยหน้าที่การงานจากการทำงานด้าน ววน. โดยมีส่วนที่เกี่ยวข้องกับโครงการที่ได้รับงบประมาณจากกองทุนส่งเสริม ววน. **โดยมีหลักฐานอ้างอิงได้**

ประเภทของข้อมูลกระบวนการนำผลผลิตของโครงการวิจัยและนวัตกรรมไปสู่การสร้างผลลัพธ์	คำจำกัดความ (Definition)
เครื่องมือ อุปกรณ์ ห้องวิจัยและโครงสร้างพื้นฐาน ที่นักวิจัยพัฒนาขึ้น หรือได้รับงบประมาณ มีการใช้ประโยชน์ต่อในวงกว้าง **(Use of Facilities and Resources)**	เครื่องมือ อุปกรณ์ ห้องวิจัยและโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) ที่นักวิจัยพัฒนาขึ้น หรือได้รับงบประมาณ เกิดการใช้ประโยชน์ต่อในวงกว้าง ภายหลังจากโครงการเสร็จสิ้น **โดยมีหลักฐานอ้างอิงได้**
ทรัพย์สินทางปัญญา การขึ้นทะเบียนพันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์ หรือการอนุญาตให้ใช้สิทธิ **(Intellectual property, Registered Plants Varieties and Animals Breeding or Licensing)**	**ทรัพย์สินทางปัญญา** หมายถึง การประดิษฐ์ คิดค้นหรือคิดทำขึ้น อันเป็นผลให้ได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์หรือกรรมวิธีใดขึ้นใหม่ หรือการกระทำใดๆ ที่ทำให้ดีขึ้นซึ่งผลิตภัณฑ์หรือกรรมวิธี หรือการกระทำใดๆ เกี่ยวกับงานที่ผู้สร้างสรรค์ได้ริเริ่มโดยใช้สติปัญญาความรู้ ความสามารถ และความวิริยะอุตสาหะของตนเองในการสร้างให้เกิดงานสร้างสรรค์ 9 ประเภทตามที่กฎหมายลิขสิทธิ์ให้ความคุ้มครอง เช่น งานวรรณกรรม งานศิลปกรรม งานดนตรีกรรม งานภาพยนตร์ เป็นต้น **โดยไม่ลอกเลียนงานของผู้อื่น** ซึ่งเกิดจากผลงานด้าน ววน. ที่ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากกองทุนส่งเสริม ววน. **โดยมีหลักฐานอ้างอิงได้** **การขึ้นทะเบียนพันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์** หมายถึง พันธุ์พืชหรือพันธุ์สัตว์ที่เกิดจากงานวิจัย และจะต้องจดทะเบียนพันธุ์ใหม่โดยหน่วยงานที่มีหน้าที่ในการรับจดทะเบียนพันธุ์ หรือหน่วยงานต้นสังกัดของนักวิจัย **การอนุญาตให้ใช้สิทธิ** หมายถึง การที่เจ้าของสิทธิอนุญาตให้ผู้ขอใช้สิทธิใดๆ ที่เกิดขึ้นจากงานวิจัย เช่น ผลิต/ขาย/ใช้หรือมีไว้ โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงความเป็นเจ้าของสิทธิทั้งนี้เพื่อประโยชน์เชิงพาณิชย์เป็นหลัก **โดยมีหลักฐานอ้างอิงได้**
การถ่ายทอดเทคโนโลยี **(Technology Transfer)**	การนำเอาเทคโนโลยีหรือองค์ความรู้ที่เกิดจากการวิจัยและนวัตกรรม ถ่ายทอดให้แก่ผู้ใช้ และเกิดการนำเอาผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ เพื่อขับเคลื่อนงานวิจัยไปสู่การขยายผลในเชิงพาณิชย์ **โดยมีหลักฐานอ้างอิงได้**
ผลิตภัณฑ์และกระบวนการ บริการ และการรับรองมาตรฐานใหม่ **(New Products/Processes, New Services and New Standard Assurances)**	**ผลิตภัณฑ์และกระบวนการใหม่** หมายถึง ผลิตภัณฑ์ประเภทต่างๆ ที่ได้จากการวิจัย อาทิเช่น ผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์/ผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวเนื่องกับซอฟต์แวร์และปัญญาประดิษฐ์/ผลิตภัณฑ์ด้านเทคนิคและเทคโนโลยี/ ผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรและอาหาร ผลิตภัณฑ์ด้านศิลปะและการสร้างสรรค์ รวมถึงกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ หรือการจัดการในรูปแบบใหม่ ซึ่งเป็นสิ่งใหม่หรือพัฒนาให้ดีขึ้นกว่าเดิมอย่างมีนัยสำคัญ นำไปใช้ประโยชน์ได้ และสามารถก่อให้เกิดคุณค่าทางเศรษฐกิจและสังคม **บริการใหม่** หมายถึง รูปแบบและวิธีการบริการใหม่ๆ ซึ่งเป็นสิ่งใหม่หรือพัฒนาให้ดีขึ้นกว่าเดิมอย่างมีนัยสำคัญ นำไปใช้ประโยชน์ได้ และสามารถก่อให้เกิดคุณค่าทางเศรษฐกิจและสังคม **การรับรองมาตรฐานใหม่** หมายถึง มาตรฐานที่พัฒนาขึ้นใหม่ และ/หรือศูนย์ทดสอบต่างๆ ที่พัฒนาจนได้รับการรับรองมาตรฐาน เพื่อสร้างความสามารถทางด้านคุณภาพ ทั้งในระดับประเทศและต่างประเทศ และสามารถก่อให้เกิดคุณค่าทางเศรษฐกิจและสังคม **โดยมีหลักฐานอ้างอิงได้**

ประเภทของข้อมูลกระบวนการนำผลผลิตของโครงการวิจัยและนวัตกรรมไปสู่การสร้างผลลัพธ์	คำจำกัดความ (Definition)
การจัดการความรู้และแพลตฟอร์มเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยี และการเตรียมความพร้อมให้ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี (Knowledge and Platform management for Technology transfer and Empowerment for Technology transfer)	การจัดการความรู้และแพลตฟอร์มเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยี หมายถึง แพลตฟอร์มหรือระบบสารสนเทศที่มีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมและนำเสนอผลงานวิจัยและนวัตกรรมพร้อมใช้ หรือมีศักยภาพในการใช้ประโยชน์ด้านต่าง ๆ ที่เป็นช่องทางทำให้เกิดการถ่ายทอดเทคโนโลยี หรือการนำไปใช้ประโยชน์ โดยข้อมูลที่ปรากฏต้องผ่านกระบวนการจัดการความรู้ เช่น การรวบรวม การจัดกลุ่ม และการสังเคราะห์ความรู้หรือข้อมูลจากผลงานวิจัยและนวัตกรรมให้อยู่ในรูปแบบที่กลุ่มเป้าหมายผู้ใช้ประโยชน์สามารถเข้าถึงและนำไปใช้ต่อได้ง่าย อีกทั้งบนแพลตฟอร์มหรือระบบดังกล่าวต้องมีผู้เข้ามาใช้ประโยชน์ หรือเข้ามาใช้บริการ และมีการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง **โดยมีหลักฐานอ้างอิงได้** การเตรียมความพร้อมให้ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี กิจกรรม หรือการดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งที่เป็นการสร้างความพร้อม หรือยกระดับความพร้อม และความรู้ให้แก่กลุ่มเป้าหมายที่เป็นผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี ซึ่งในที่นี้เป็นได้ทั้งการให้ความรู้พื้นฐาน หรือเชิงเทคนิคเกี่ยวกับเทคโนโลยีนั้น ๆ หรือการเสริมทักษะที่จำเป็นให้กลุ่มเป้าหมายสามารถนำเทคโนโลยี หรือผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ให้เกิดประสิทธิภาพ ทั้งนี้ ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยีเป็นได้ทั้งภาคเอกชน ผู้ประกอบการ หน่วยงานภาครัฐ วิสาหกิจชุมชน หรือกลุ่มเกษตรกรในพื้นที่ เป็นต้น **โดยมีหลักฐานอ้างอิงได้**
ทุนวิจัยต่อยอด (Further Funding)	ทุนที่นักวิจัยได้รับเงินอุดหนุนการวิจัยต่อยอดจากงานวิจัยเดิม ซึ่งเกิดจากการนำผลงานวิจัยที่ได้ของโครงการวิจัยเดิมมาเขียนเป็นข้อเสนอโครงการเพื่อขอรับทุนวิจัยต่อยอดในโครงการใหม่ **สิ่งสำคัญคือ การให้ข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งทุนและงบประมาณที่ได้รับจากโครงการทุนวิจัยต่อยอดใหม่ โดยมีหลักฐานอ้างอิงได้**
ความร่วมมือหรือหุ้นส่วนความร่วมมือ (Collaborations and Partnerships)	ความร่วมมือหรือหุ้นส่วนความร่วมมือที่เกิดขึ้นหลังจากโครงการวิจัยเสร็จสิ้น โดยเป็นความร่วมมือที่เกี่ยวข้องโดยตรงหรืออาจจะทางอ้อมจากการดำเนินโครงการ ทั้งนี้ สิ่งสำคัญคือ การระบุผลผลิต (outputs) ผลลัพธ์ (outcomes) และผลกระทบ (impacts) ที่เกิดขึ้นจากความร่วมมือหรือหุ้นส่วนความร่วมมือนี้ **โดยมีหลักฐานอ้างอิงได้**
การผลักดันนโยบาย แนวปฏิบัติ แผนและกฎระเบียบ (Influence on Policy, Practice, Plan and Regulations)	การดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อขับเคลื่อนการนำผลงานวิจัยไปสู่การใช้ประโยชน์เชิงนโยบาย หรือเกิดแนวปฏิบัติ แผนและกฎระเบียบต่างๆ ขึ้นใหม่ เพื่อให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงในมิติต่างๆ ทางเศรษฐกิจ สังคมวัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม และการเมืองการปกครอง ที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมและประเทศโดยรวม **โดยมีหลักฐานอ้างอิงได้ ทั้งนี้ต้องไม่ใช่การดำเนินการที่ระบุไว้เป็นส่วนหนึ่งของแผนงานวิจัย**
กิจกรรมสร้างการมีส่วนร่วม (Engagement Activities)	กิจกรรมที่หัวหน้าโครงการและ/หรือทีมวิจัย ได้สื่อสารผลงานด้าน ววน. กับกลุ่มผู้เข้าร่วมกิจกรรม เพื่อขับเคลื่อนให้เกิดการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ และเป็นเส้นทางที่ส่งผลให้เกิดผลกระทบในวงกว้างต่อไป **โดยมีหลักฐานอ้างอิงได้ ทั้งนี้ กิจกรรมดังกล่าวต้องมิใช่กิจกรรมที่ได้ระบุไว้เป็นส่วนหนึ่งของแผนงานวิจัย**

2. ผลกระทบ (Impacts) (การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากผลลัพธ์)

นิยามของผลกระทบ คือ การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากผลลัพธ์ (Outcome) ในวงกว้างทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม หรือผลสำเร็จระยะยาวที่เกิดขึ้นต่อเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของผลลัพธ์ โดยผ่านกระบวนการการสร้างการมีส่วนร่วม (Engagement Activities) และมีเส้นทางของผลกระทบ (Impact Pathway) ที่สามารถระบุได้ชัดเจน ทั้งนี้ ผลกระทบที่เกิดขึ้นจะพิจารณารวมผลกระทบในเชิงบวกและเชิงลบ ทางตรงและทางอ้อม ทั้งที่ตั้งใจและไม่ตั้งใจให้เกิดขึ้น

1. ด้านเศรษฐกิจ การนำผลงานที่เกิดจากแผนงานหรือโครงการไปใช้ประโยชน์และเกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ ตัวอย่างเช่น ต้นทุนลดลง รายได้สุทธิหรือกำไรเพิ่มสูงขึ้น ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติสุทธิสูงขึ้น ลดความยากจน เพิ่มการส่งออกสินค้า ลดการนำเข้าสินค้า ระบบเศรษฐกิจดีขึ้น ฯลฯ เป็นต้น

2. ด้านสังคม การนำผลงานที่เกิดจากแผนงานหรือโครงการไปใช้ประโยชน์และเกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคม ตัวอย่างเช่น วิถีชีวิต ทั้งในเชิงพฤติกรรมและความสัมพันธ์ที่ดีขึ้น วัฒนธรรม ประเพณี ความผูกพัน ค่านิยม ภาษา หรือความเชื่อทางศาสนาดีขึ้น เครือข่าย ความร่วมมือในชุมชน หรือการทำงานร่วมกันดีขึ้น ความเป็นอยู่ที่ดีทางจิตใจ ความปลอดภัย ความน่าอยู่ของชีวิต หรือแรงบันดาลใจที่ดีขึ้น ฯลฯ เป็นต้น

3. ด้านสิ่งแวดล้อม การนำผลงานที่เกิดจากแผนงานหรือโครงการไปใช้ประโยชน์และเกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านสิ่งแวดล้อม ตัวอย่างเช่น คุณภาพทรัพยากรดินที่อุดมสมบูรณ์มากขึ้น คุณภาพน้ำดีขึ้น คุณภาพอากาศดีขึ้น ระบบนิเวศมีความสมบูรณ์มากขึ้น ความหลากหลายทางชีวภาพสูงขึ้น มลพิษทางสิ่งแวดล้อมลดลง ฯลฯ เป็นต้น

สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ
กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
เลขที่ 16 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงลาดยาว
เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
โทรศัพท์ 0 2596 7600
www.oap.go.th