เป้าหมายและประเด็นการพัฒนาด้านนิวเคลียร์และรังสี (Thematic Areas) พ.ศ. ๒๕๖๖ – ๒๕๗๐

Thematic Area	ความเชื่อมโยงกับ SDGs และ (ร่าง) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฯ ฉบับที่ 13 และกรอบนโยบายและยุทธศาสตร์ ออวน. และ แผน ววน.	เป้าหมายการพัฒนาประเทศภายใต้แผนระดับ 3 ที่เกี่ยวข้อง	เป้าหมายและประเด็นการพัฒนาด้านนิวเคลียร์ของประเทศ	หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
ด้านการเกษตร (Agriculture) - Livestock production - Food safety - Soil and Water Management - Sterile Insect Technique (SIT) - Plant breeding	SDG - 2. Zero hunger **แผนฯ 13** - หมุดหมายที่ 1 ไทยเป็นประเทศชั้นนำด้านสินค้าเกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง **กรอบนโยบายและยุทธศาสตร์ ออวน. และ แผน ววน.** - S1P2 (F3) - S1P2 (F4) - S2P16 - S2P17 - S3P18 BCG - เกษตรและอาหาร	**ยุทธศาสตร์เกษตรและสหกรณ์ ระยะ 20 ปี (2560 - 2579) แผนพัฒนาการเกษตร ระยะ 5 ปี (2560 - 2564) และแผนปฏิบัติการด้านการจัดการด้านอาหารของประเทศไทย ระยะที่ 1 พ.ศ. 2566 – 2570** ให้ความสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและยกระดับมาตรฐานสินค้าเกษตร การเสริมสร้างความมั่นคงทางอาหารอย่างยั่งยืน การส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยเทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านการเกษตร และการบริหารจัดการทรัพยากรการเกษตรและสิ่งแวดล้อม (เช่น ดินและน้ำ) อย่างสมดุลและยั่งยืน รวมถึงการพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีการปรับปรุงพันธุ์พืชและสัตว์ที่ทนทานต่อความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)	**เป้าหมาย : การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและมาตรฐานของสินค้าเกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง** การใช้เทคโนโลยีนิวเคลียร์ในการเกษตรตลอดระบบอาหาร (Food Systems) ตั้งแต่ <u>ต้นน้ำ</u> คือ “การจัดการทรัพยากรเพื่อการเกษตร (ดิน, น้ำ)” โดยการใช้ไอโซโทปเทคนิคในการบริหารจัดการทรัพยากรการเกษตรและสิ่งแวดล้อม เช่น การกัดเซาะ การปนเปื้อนของดิน ความอุดมสมบูรณ์ของดินสำหรับการทำเกษตรกรรม <u>กลางน้ำ</u> คือ “การเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร” โดยการฉายรังสีเพื่อปรับปรุงพันธุ์พืชและสัตว์ที่ได้ให้ผลผลิตสูง มีโภชนาการที่ดี และสามารถทนทานต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) การควบคุมศัตรูพืช (SIT) การดูแลสุขภาพสัตว์ และการควบคุมโรคจากสัตว์สู่มนุษย์ หรือ Zoonotic Disease Integrated Action (ZODIAC) รวมถึงการพัฒนาวัสดุเพื่อการเกษตร <u>ปลายน้ำ</u> คือ “การปรับปรุงคุณภาพและเพิ่มมูลค่าของสินค้า” โดยการฉายรังสีในอาหารและผลิตผลทางการเกษตร อาหารแปรรูป อาหารทะเล อาหารสัตว์ พืชและผลไม้ เพื่อปรับปรุงคุณภาพและเพิ่มมูลค่าของสินค้าการเกษตร อาหาร และผลิตภัณฑ์จากการปศุสัตว์ การตรวจสอบอาหารที่มีการฉายรังสี รวมไปถึงการใช้เทคนิคทาง	**กระทรวงเกษตรและสหกรณ์** - กรมการข้าว - กรมประมง - กรมปศุสัตว์ - กรมวิชาการเกษตร - กรมชลประทาน - กรมพัฒนาที่ดิน - สำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ - สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร - สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ - สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) - กรมส่งเสริมการเกษตร **กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม** - สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ - สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ - กรมวิทยาศาสตร์บริการ - สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ - หน่วยงานระดับนโยบายโดยการบริหารจัดการทุนวิจัยภายใต้กระทรวง

Thematic Area	ความเชื่อมโยงกับ SDGs และ (ร่าง) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฯ ฉบับที่ 13 และกรอบนโยบายและยุทธศาสตร์ ออวน. และ แผน ววน.	เป้าหมายการพัฒนาประเทศภายใต้แผนระดับ 3 ที่เกี่ยวข้อง	เป้าหมายและประเด็นการพัฒนาด้านนิวเคลียร์ของประเทศ	หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
			นิวเคลียร์วิเคราะห์การปลอมปนในอาหาร การตรวจหาเชื้อในสัตว์หรือตรวจวิเคราะห์ยาสัตว์ที่ตกค้างในเนื้อสัตว์ด้วยวิธี Radioimmunoassay (RIA) และระบุอัตลักษณ์ของอาหาร ส่งผลให้เกิดความมั่นคงและความปลอดภัยทางอาหารของประเทศไทย	อว. (Funding agency) เช่น สกสว. / วช. / pmu - หน่วยงานบริหารจัดการทุนภายนอก อว. - มหาวิทยาลัยต่าง ๆ
ด้านโภชนาการ (Nutrition) - Nutrient bioavailability: Fe, Ca, Zn, Vitamin A etc. - Body composition - Breast milk intake - Plant-based protein - Edible Insect - Energy expenditure - Food safety	SDG - 2. Zero hunger - 3. Good health and well-being **แผนฯ 13** - หมุดหมายที่ 1 ไทยเป็นประเทศชั้นนำด้านสินค้าเกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง - หมุดหมายที่ 4 ไทยเป็นศูนย์กลางทางการแพทย์และสุขภาพมูลค่าสูง **กรอบนโยบายและยุทธศาสตร์ ออวน. และ แผน ววน.** - S1P2 (F3) - S3P18 BCG - เกษตรและอาหาร - สุขภาพและการแพทย์	**แผนปฏิบัติการด้านโภชนาการระดับชาติระยะ 5 ปี พ.ศ. 2562 - 2566 และ นโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนาอนามัยการเจริญพันธุ์แห่งชาติ ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2560 - 2569)** ให้ความสำคัญกับความต้องการสารอาหาร การบริโภคอาหารเพื่อให้มีโภชนาการที่ดี และความรู้ทางโภชนาการ โดยมีประเด็นสำคัญในเรื่องโภชนาการที่ดีของคนในทุกช่วงวัย และการป้องกันควบคุมปัญหาเกี่ยวกับจุลโภชนาการ (Micronutrient) เช่น การขาดสารไอโอดีน และภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก เป็นต้น	**เป้าหมาย : การเสริมสร้างการบริโภคอาหารที่ดีต่อสุขภาพ มีคุณภาพทางโภชนาการ และมีความปลอดภัยของคนในทุกช่วงวัย** การใช้ไอโซโทปเทคนิคในการวิจัยและพัฒนาเพื่อเสริมสร้างการมีโภชนาการที่ดีและสอดคล้องกับความต้องการสารอาหารในทุกช่วงวัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเด็กเล็ก รวมทั้งการป้องกันและควบคุมเกี่ยวกับสารอาหารที่มีความจำเป็นต่อร่างกาย ซึ่งจะทำให้คนไทยสามารถป้องกันและลดปัจจัยเสี่ยงด้านสุขภาพ ตลอดจนมีความมั่นคงทางอาหารผ่านการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมอาหาร (Food Innovation) และอาหารแห่งอนาคต (Future Food)	**กระทรวงสาธารณสุข** - สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา - กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ - สำนักโภชนาการ กรมอนามัย **กระทรวงเกษตรและสหกรณ์** - กรมการข้าว - กรมประมง - กรมปศุสัตว์ - กรมวิชาการเกษตร **กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม** - สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ - สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ - หน่วยงานระดับนโยบายโดยการบริหารจัดการทุนวิจัยภายใต้ อว. - หน่วยงานบริหารจัดการทุนภายนอก อว. - มหาวิทยาลัยต่าง ๆ ได้แก่ สถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล

Thematic Area	ความเชื่อมโยงกับ SDGs และ (ร่าง) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฯ ฉบับที่ 13 และกรอบนโยบายและยุทธศาสตร์ ออวน. และ แผน ววน.	เป้าหมายการพัฒนาประเทศภายใต้แผนระดับ 3 ที่เกี่ยวข้อง	เป้าหมายและประเด็นการพัฒนาด้านนิวเคลียร์ของประเทศ	หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
ด้านการแพทย์ (Medicine) - Health through radiation medicine 1) proton therapy 2) radiotherapy 3) nuclear medicine and diagnostic radiology	SDG - 3. Good health and well-being **แผนฯ 13** - หมุดหมายที่ 4 ไทยเป็นศูนย์กลางทางการแพทย์และสุขภาพมูลค่าสูง **กรอบนโยบายและยุทธศาสตร์ ออวน. และแผน ววน.** - S1P1 (F2) - S2P10 - S3P18 - S423 (F12) BCG - สุขภาพและการแพทย์	**แผนยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี ด้านสาธารณสุข (พ.ศ. 2560 - 2579) และแผนยุทธศาสตร์การป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อ ระดับชาติ 5 ปี (พ.ศ. 2560 - 2564)** ให้ความสำคัญกับการป้องกัน ควบคุมโรค และลดปัจจัยเสี่ยงด้านสุขภาพ รวมถึงการพัฒนาระบบบริการสุขภาพและศูนย์ความเชี่ยวชาญระดับสูง สาขาโรคหัวใจ โรคมะเร็ง อุบัติเหตุและฉุกเฉิน ทารกแรกเกิด เพื่อลดการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรจากโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง และโรคติดต่ออุบัติใหม่	**เป้าหมาย : การเพิ่มศักยภาพและมาตรฐานการให้บริการรังสีทางการแพทย์** การเพิ่มศักยภาพในการให้บริการเวชศาสตร์นิวเคลียร์ รังสีวินิจฉัย รังสีรักษา และมะเร็งวิทยาให้มีคุณภาพ มาตรฐาน และความปลอดภัย เพื่อลดการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรจากโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง และสามารถยกระดับสู่การเป็นศูนย์กลางการให้บริการทางการแพทย์ผ่านการพัฒนาระบบการควบคุมและการประกันคุณภาพ การพัฒนาฐานข้อมูลปริมาณรังสีในผู้ป่วยและผู้ปฏิบัติงานเพื่อป้องกันการได้รับปริมาณรังสีเกินค่ามาตรฐาน รวมถึงการศึกษาวิจัยและพัฒนาเทคนิคต่าง ๆ เช่น Medical Physics, Radioimmunoassay (RIA), Tissue grafting การให้บริการด้านการวัดปริมาณรังสีทางชีวภาพ (biodosimetry service)	**กระทรวงสาธารณสุข** - กรมควบคุมโรค - กรมอนามัย - กรมการแพทย์ - กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ **กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม** - สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ - สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ - กรมวิทยาศาสตร์บริการ - สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ - หน่วยงานระดับนโยบายโดยการบริหารจัดการทุนวิจัยภายใต้ อว. - หน่วยงานบริหารจัดการทุนภายนอก อว. - มหาวิทยาลัยต่าง ๆ
ด้านสิ่งแวดล้อม (Environment) - Marine Environment - Water Management - Water Pollution - Air Pollution (hot issue)	SDG - 6. Clean water and Sanitation - 13. Climate Action - 14. Life below water - 15. Life on Land	**นโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2580** ให้ความสำคัญกับการสำรวจ จัดหา และจัดการทรัพยากรน้ำผิวดิน รวมถึงการจัดการคุณภาพน้ำ ทรัพยากรดินและทรัพยากรธรณี ตลอดจนทรัพยากรทางทะเล รวมทั้งการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และการพัฒนา	**เป้าหมาย : การจัดการและลดผลกระทบจากปัญหาทางสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ** การใช้เทคโนโลยีนิวเคลียร์และรังสีในแก้ไขปัญหาทางสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ตั้งแต่การสำรวจ จัดหา และจัดการทรัพยากรน้ำผิวดิน น้ำบาดาล รวมถึงการจัดการคุณภาพน้ำ ทรัพยากรดินและทรัพยากรธรณี ตลอดจนทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง รวมทั้งการติดตามและประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมจากการ	**กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม** - กรมควบคุมมลพิษ - กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง - กรมทรัพยากรธรณี - กรมทรัพยากรน้ำ - กรมทรัพยากรน้ำบาดาล - กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม - กรมป่าไม้

Thematic Area	ความเชื่อมโยงกับ SDGs และ (ร่าง) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฯ ฉบับที่ 13 และกรอบนโยบายและยุทธศาสตร์ ออวน. และ แผน ววน.	เป้าหมายการพัฒนาประเทศภายใต้แผนระดับ 3 ที่เกี่ยวข้อง	เป้าหมายและประเด็นการพัฒนาด้านนิวเคลียร์ของประเทศ	หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- Micro Plastic (hot issue) - Climate Change	**แผนฯ 13** - หมุดหมายที่ 10 ไทยมีเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ - หมุดหมายที่ 11 ไทยสามารถลดความเสี่ยงและผลกระทบจากภัยธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ **กรอบนโยบายและยุทธศาสตร์ ออวน. และแผน ววน.** - S2P16 - S2P17 - S3P18 - S4P23 BCG - เศรษฐกิจหมุนเวียนและเศรษฐกิจสีเขียว	ประสิทธิภาพระบบการจัดการของเสียอันตรายและกากของเสียอุตสาหกรรม **แผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580)** มีการจัดหาแหล่งน้ำสำรองในพื้นที่ซึ่งขาดแคลนแหล่งน้ำต้นทุน พัฒนาน้ำดื่มให้ได้มาตรฐาน เพื่อการอุปโภคบริโภค พัฒนาแหล่งเก็บกักน้ำและระบบส่งน้ำใหม่ให้เต็มศักยภาพ พร้อมทั้งการจัดหาน้ำในพื้นที่เกษตรน้ำฝน รวมทั้งพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนการนำน้ำเสียกลับมาใช้ใหม่ **ยุทธศาสตร์การจัดการมลพิษ 20 ปี (พ.ศ. 2560 – 2579)** ส่งเสริมลดการใช้ทรัพยากรที่กำจัดยาก ลดการเกิดของเสียและมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม บริโภคสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเป็นหลัก ทำให้ประเทศไทยก้าวสู่สังคมคาร์บอนต่ำ (Low carbon Society) และพัฒนาฐานองค์ความรู้ เทคโนโลยี กฎระเบียบ และสถาบัน/องค์กรรองรับการพัฒนาประเทศแบบไร้ของเสีย (Zero Waste) ในด้านการจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตราย	มลภาวะทางอากาศ (Air Pollution) การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) และผลกระทบจากอุบัติเหตุทางนิวเคลียร์และรังสี รวมถึงการป้องกันและควบคุมการทำลายและการปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม การบริหารจัดการขยะพลาสติกในทะเลและสิ่งแวดล้อม ตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ โดยใช้เทคนิคทางนิวเคลียร์ และการพัฒนาประสิทธิภาพระบบการจัดการของเสียอันตรายและกากของเสียอุตสาหกรรมที่อาจมีการปนเปื้อนรังสี	**กระทรวงสาธารณสุข** - กรมอนามัย **กระทรวงเกษตรและสหกรณ์** - กรมชลประทาน - กรมพัฒนาที่ดิน **กระทรวงพลังงาน** - กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน - กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ - การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย - ป.ต.ท. **กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม** - กรมอุตุนิยมวิทยา **กระทรวงมหาดไทย** - กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย **กระทรวงมหาดไทย** - กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น **กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม** - สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ - สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ - สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ - สสน. (ร่วมกับกรมอุตุฯ เรื่องการจัดทำฐานข้อมูลน้ำ / ประเมินปริมาณฝน น้ำ climate change)

Thematic Area	ความเชื่อมโยงกับ SDGs และ (ร่าง) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฯ ฉบับที่ 13 และกรอบนโยบายและยุทธศาสตร์ ออวน. และ แผน ววน.	เป้าหมายการพัฒนาประเทศภายใต้แผนระดับ 3 ที่เกี่ยวข้อง	เป้าหมายและประเด็นการพัฒนาด้านนิวเคลียร์ของประเทศ	หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
		แผนแม่บทด้านการป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษจากขยะและของเสียอันตรายของประเทศ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561 – 2580) ส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม (Design for Environment : DfE) และศึกษาวิจัยเทคโนโลยีในการจัดการซากแบตเตอรี่ไฟฟ้า โซล่าเซลล์ ซากรถยนต์เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ใหม่ในประเทศ (waste to resources) รวมทั้งศึกษาวิจัยวัสดุทดแทนบรรจุภัณฑ์กำจัดยาก **(ร่าง) แผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ พ.ศ. 2564 - 2570** โดยมุ่งลดความเสี่ยงจากสาธารณภัย โดยเฉพาะการสร้างความตระหนักรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับความเสี่ยงจากสาธารณภัยอย่างรอบด้าน การบูรณา-การทุกภาคส่วน ยกระดับมาตรฐานระบบการจัดการสาธารณภัยในภาวะฉุกเฉินให้มีประสิทธิภาพสูงสุด การพัฒนาระบบการฟื้นฟูอย่างยั่งยืน การเสริมสร้างความเป็นหุ้นส่วนการจัดการความเสี่ยงจากสาธารณภัยกับหน่วยงาน		- กรมวิทยาศาสตร์บริการ - หน่วยงานระดับนโยบายโดยการบริหารจัดการทุนวิจัยภายใต้ อว. - หน่วยงานบริหารจัดการทุนภายนอก อว. - มหาวิทยาลัยต่าง ๆ เช่น จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เป็นต้น

Thematic Area	ความเชื่อมโยงกับ SDGs และ (ร่าง) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฯ ฉบับที่ 13 และกรอบนโยบายและยุทธศาสตร์ ออวน. และ แผน ววน.	เป้าหมายการพัฒนาประเทศภายใต้แผนระดับ 3 ที่เกี่ยวข้อง	เป้าหมายและประเด็นการพัฒนาด้านนิวเคลียร์ของประเทศ	หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
		ภายในประเทศและต่างประเทศ และการส่งเสริมการวิจัย ประยุกต์ใช้นวัตกรรม เทคโนโลยี และภูมิปัญญาเพื่อเพิ่มศักยภาพการจัดการสาธารณภัยของประเทศ		
ด้านอุตสาหกรรม (Industry) - Radiation Technologies - Research Reactor - Energy	SDG - 7. Affordable and Clean Energy - 9. Industry Innovation and infrastructure **แผนฯ 13** - หมุดหมายที่ 1 ไทยเป็นประเทศชั้นนำด้านสินค้าเกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง - หมุดหมายที่ 3 ไทยเป็นฐานการผลิตยานยนต์ไฟฟ้าของอาเซียน - หมุดหมายที่ 4 ไทยเป็นศูนย์กลางทางการแพทย์และสุขภาพมูลค่าสูง - หมุดหมายที่ 6 ไทยเป็นฐานการผลิตอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะและบริการดิจิทัลของอาเซียน	**นโยบายประเทศไทย 4.0** มุ่งเน้นการปรับเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจไปสู่เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม (Value–Based Economy) ซึ่งมุ่งเน้นการใช้เทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรมในการต่อยอด 5 กลุ่มอุตสาหกรรมเดิม คือ 1) ยานยนต์สมัยใหม่ 2) อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ 3) การท่องเที่ยวกลุ่มรายได้ดีและท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ 4) การเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ 5) การแปรรูปอาหาร และส่งเสริม 5 อุตสาหกรรมกลุ่มใหม่ คือ - หุ่นยนต์ - การแพทย์ครบวงจร - การบินและโลจิสติกส์ - เชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ - ดิจิทัล	**เป้าหมาย : การยกระดับคุณภาพ มาตรฐานการผลิต และมูลค่าผลิตภัณฑ์ในกลุ่มอุตสาหกรรม** **เป้าหมายของประเทศ** การใช้เทคโนโลยีนิวเคลียร์และรังสีในการพัฒนาอุตสาหกรรมกลุ่มเป้าหมาย ตั้งแต่กระบวนการผลิตจนถึงการทดสอบควบคุมและปรับปรุงคุณภาพสินค้า เช่น การวัดอัตราการไหลของของเหลว ของแข็ง และก๊าซ การระบุและประเมินคุณสมบัติของวัสดุ การตรวจสอบแบบไม่ทำลาย (Non Destructive Testing : NDT) การฆ่าเชื้อ การใช้กระบวนการทางรังสี (radiation processing) ในการพัฒนา เปลี่ยนแปลงคุณสมบัติทางเคมี ทางกายภาพและทางชีวภาพของผลิตภัณฑ์ เพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์และทดสอบชีวมวลของพลาสติก การพัฒนาวัสดุกำบังรังสี	**กระทรวงอุตสาหกรรม** - กรมโรงงานอุตสาหกรรม - กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ - สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม - การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย **สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย** **กระทรวงพลังงาน** - สำนักงานปลัดกระทรวงพลังงาน - กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน - กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ - การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย - ป.ต.ท. **กระทรวงพาณิชย์** - สถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ **กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม** - กรมควบคุมมลพิษ

Thematic Area	ความเชื่อมโยงกับ SDGs และ (ร่าง) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฯ ฉบับที่ 13 และกรอบนโยบายและยุทธศาสตร์ ออวน. และ แผน ววน.	เป้าหมายการพัฒนาประเทศภายใต้แผนระดับ 3 ที่เกี่ยวข้อง	เป้าหมายและประเด็นการพัฒนาด้านนิวเคลียร์ของประเทศ	หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
	กรอบนโยบายและยุทธศาสตร์ ออวน. และแผน ววน. - S1P4 - S3P18 - S3P19 - S3P20 BCG - เกษตรและอาหาร - สุขภาพและการแพทย์ - พลังงาน วัสดุและเคมีชีวภาพ - เศรษฐกิจหมุนเวียนและเศรษฐกิจสีเขียว	**ยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมไทย 4.0 ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 - 2579)** ให้ความสำคัญกับการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและขีดความสามารถในการแข่งขันของกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย 10 กลุ่มอุตสาหกรรม ด้วยกลยุทธ์ยกระดับผลิตภาพ มาตรฐานการผลิตและนวัตกรรม โดยการพัฒนาเทคโนโลยีต่าง ๆ เพื่อปรับปรุงคุณภาพสินค้า สนับสนุนการวิจัยทางด้านเทคโนโลยีและพัฒนานวัตกรรมใหม่เพื่อยกระดับมูลค่าผลิตภัณฑ์และพัฒนากระบวนการผลิต		**กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม** - สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ - สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน - สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ - กรมวิทยาศาสตร์บริการ - สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ - หน่วยงานระดับนโยบายโดยการบริหารจัดการทุนวิจัยภายใต้ อว. - หน่วยงานบริหารจัดการทุนภายนอก อว. - มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี - มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ - มหาวิทยาลัยต่าง ๆ ได้แก่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ **กระทรวงสาธารณสุข** - กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
ด้านการท่องเที่ยวและวัฒนธรรม (Tourism and Culture)	SDG - 11. Sustainable Cities and Communities **แผนฯ 13** - หมุดหมายที่ 8 ไทยมีพื้นที่และเมืองอัจฉริยะที่น่า	**แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็น พื้นที่และเมืองน่าอยู่อัจฉริยะ** ให้ความสำคัญกับการสงวนรักษา อนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งโบราณคดี มรดกทางสถาปัตยกรรมและศิลปวัฒนธรรม อัตลักษณ์ และวิถีชีวิตพื้นถิ่นอย่างยั่งยืน โดยการศึกษา สำรวจ วิจัย พัฒนาระบบ	**เป้าหมาย :** **1. การยกระดับศิลปวัฒนธรรมให้มีคุณค่าและยั่งยืน** **2. การยกระดับการท่องเที่ยวเชิงนิเวศให้มีความปลอดภัย**	**กระทรวงวัฒนธรรม** - กรมศิลปากร **กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา** - กรมการท่องเที่ยว - องค์การบริหารการพัฒนาพื้นที่พิเศษเพื่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน (องค์การมหาชน)

Thematic Area	ความเชื่อมโยงกับ SDGs และ (ร่าง) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฯ ฉบับที่ 13 และกรอบนโยบายและยุทธศาสตร์ ออวน. และ แผน ววน.	เป้าหมายการพัฒนาประเทศภายใต้แผนระดับ 3 ที่เกี่ยวข้อง	เป้าหมายและประเด็นการพัฒนาด้านนิวเคลียร์ของประเทศ	หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
	อยู่ ปลอดภัย เติบโตได้อย่างยั่งยืน **กรอบนโยบายและยุทธศาสตร์ ออวน. และ แผน ววน.** - S1P3 - S3P18 BCG - การท่องเที่ยวและเศรษฐกิจสร้างสรรค์	การสร้างองค์ความรู้ ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม **(ร่าง) แผนพัฒนาการท่องเที่ยวแห่งชาติฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2566 – 2570)** ให้ความสำคัญกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเข้ามาเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว การยกระดับการสร้างสรรค์สินค้าและบริการท่องเที่ยวให้มีคุณค่าและมูลค่าสูงตามเอกลักษณ์ของแต่ละพื้นที่ การยกระดับและรักษามาตรฐานความสะอาดและสุขอนามัย (Amazing Thailand Safety and Health Administration : SHA) ตลอดเส้นทางและจุดหมาย ผ่านโครงการ การจัดการแหล่งท่องเที่ยวธรรมชาติและการจัดการขยะของเสียจากการท่องเที่ยว การฟื้นฟูทรัพย์สินทางวัฒนธรรมและมรดกที่เป็นสิ่งปลูกสร้าง การยกระดับคุณค่าของทรัพย์สินทางวัฒนธรรมด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม **แผนปฏิบัติการด้านการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศไทยด้วยเศรษฐกิจ BCG พ.ศ. 2564 – 2570**	<u>"การสร้างองค์ความรู้ประวัติศาสตร์ของชาติ"</u> การศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโบราณวัตถุและโบราณสถาน ได้แก่ การวิเคราะห์อายุด้วยคาร์บอน-14 (radiocarbon dating) การวิเคราะห์อายุด้วยการเรืองแสงความร้อน (TL/OSL dating) หรือการวิเคราะห์ส่วนประกอบที่ในอดีตนิยมใช้ในการสร้างสรรค์โบราณวัตถุ ที่มีลักษณะเฉพาะตามสกุลช่างและยุคสมัย โดยเทคนิคการวาวรังสีเอกซ์ (XRF) หรือการตรวจสอบวัตถุโดยการถ่ายภาพด้วยรังสีเอกซ์ รังสีแกมมา และรังสีนิวตรอน ทำให้พบโครงสร้างภายใน และสิ่งที่ซ่อนอยู่ภายในวัตถุต่าง ๆ โดยไม่ต้องผ่าหรือทำลายวัตถุอันทรงคุณค่าเหล่านั้น การใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ เหล่านี้จะช่วยเพิ่มข้อมูลให้แก่ประวัติศาสตร์ของชาติ ทั้งสนับสนุนให้เกิดความกระจ่างมากขึ้นและสะท้อนมุมมองของอดีตในอีกมิติหนึ่ง สามารถนำไปบูรณาการกับข้อมูลในด้านต่าง ๆ เช่น โบราณคดี ประวัติศาสตร์ และรูปแบบศิลปกรรม จะทำให้สะท้อนภาพ และเรื่องราวในอดีตได้อย่างชัดเจนขึ้น สามารถอธิบาย เชื่อมโยงกับความสัมพันธ์และวิถีชีวิตของชุมชน ทั้งระดับเมือง ประเทศ และภูมิภาค ซึ่งข้อมูลเหล่านี้นอกจากสามารถนำไปประกอบการจัดแสดงนิทรรศการในพิพิธภัณฑ์ฯ เป็นการเพิ่มพูนองค์ความรู้ใหม่ ๆ และสร้างความประทับใจให้แก่นักท่องเที่ยวโดยตรงแล้ว ยังเป็นการปลูกฝัง	**กระทรวงมหาดไทย** - กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น **กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม** - กรมทรัพยากรธรณี **กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม** - สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ - สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ - หน่วยงานระดับนโยบายโดยการบริหารจัดการทุนวิจัยภายใต้ อว. - หน่วยงานบริหารจัดการทุนภายนอก อว. - มหาวิทยาลัยต่าง ๆ เช่น คณะศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา, คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม, มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา - โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า - ศูนย์มานุษยวิทยาสิรินธร - อุทยานธรณีสตูล

Thematic Area	ความเชื่อมโยงกับ SDGs และ (ร่าง) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฯ ฉบับที่ 13 และกรอบนโยบายและยุทธศาสตร์ ออวน. และ แผน ววน.	เป้าหมายการพัฒนาประเทศภายใต้แผนระดับ 3 ที่เกี่ยวข้อง	เป้าหมายและประเด็นการพัฒนาด้านนิวเคลียร์ของประเทศ	หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
		การสร้างความยั่งยืนของฐานทรัพยากรและความหลากหลายทางชีวภาพในส่วนการอนุรักษ์ ฟื้นฟูทรัพยากรด้วยนวัตกรรมทางเทคโนโลยี การสร้างนักวิจัยที่เกี่ยวข้อง และการเพิ่มทักษะการบริหารจัดการทรัพยากรให้แก่ชุมชน และการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากให้เข้มแข็ง ในส่วนการพัฒนาเศรษฐกิจทั้งภูมิภาคให้เติบโตด้วยด้วยรูปแบบของระเบียงเศรษฐกิจ BCG นำทุนทางทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพและวัฒนธรรมไปสร้างอัตลักษณ์ของชุมชน และยกระดับคุณภาพ ความปลอดภัย และมาตรฐานของอาหารท้องถิ่น	เยาวชนให้มีความเข้าใจ ภูมิใจ และก่อให้เกิดเจตคติที่ดีต่อประวัติศาสตร์ของชาติ <u>“การอนุรักษ์และรักษาโบราณวัตถุในอยู่ในสภาพที่ดีแข็งแรง ปราศแมลงและเชื้อรา”</u> การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมนั้น ต้องให้ความสำคัญและตระหนักถึงการรักษาสภาพของโบราณวัตถุซึ่งมีการเสื่อมสภาพไปตามกาลเวลา ปัจจุบันมีเทคโนโลยีที่หลายประเทศทั่วโลกยอมรับและนำมาใช้ในการอนุรักษ์ เพื่อช่วยให้โบราณวัตถุคงสภาพที่ดี แข็งแรงมากขึ้น และปลอดภัยต่อทั้งผู้ปฏิบัติงาน และนักท่องเที่ยว อาทิ การนำโบราณวัตถุมากำจัดเชื้อและแมลงด้วยการฉายรังสีเอกซ์และรังสีแกมมา ร่วมกับเทคนิค radiation processing ด้วยการเคลือบวัสดุในกลุ่มโมโนเมอร์ที่มีลักษณะบางมาก เป็นการลดปัจจัยของการเสื่อมสภาพ ไม่ว่าจะเป็น เชื้อรา แบคทีเรียและแมลงต่าง ๆ ป้องกันการเกิดซ้ำ ซึ่งช่วยในการถนอมรักษาโบราณวัตถุให้คงทน อยู่เป็นมรดกของชาติสืบไป <u>“การศึกษาสภาพแวดล้อมในอดีตเพื่อความเข้าใจและแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน”</u> การใช้เทคนิคทางนิวเคลียร์ มาวิเคราะห์ปัจจัยจากสภาพแวดล้อมและภูมิอากาศที่อาจส่งผลกระทบต่อการเสื่อมสภาพของโบราณสถาน เป็นการศึกษาเชิงลึก เพื่อเฝ้าระวังและหาแนวทาง	

Thematic Area	ความเชื่อมโยงกับ SDGs และ (ร่าง) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฯ ฉบับที่ 13 และกรอบนโยบายและยุทธศาสตร์ ออวน. และ แผน ววน.	เป้าหมายการพัฒนาประเทศภายใต้แผนระดับ 3 ที่เกี่ยวข้อง	เป้าหมายและประเด็นการพัฒนาด้านนิวเคลียร์ของประเทศ	หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
			ป้องกันทำให้มรดกทางวัฒนธรรมของชาติคงอยู่อย่างยั่งยืน <u>“ความปลอดภัยทางรังสีในแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ”</u> เทคโนโลยีนิวเคลียร์ สามารถนำไปบูรณาการ กับองค์ความรู้ด้านธรณีวิทยาและนิเวศวิทยา เพื่อให้เกิด การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ อย่างเข้าใจและรักธรรมชาติ ส่งเสริมให้เกิดความปลอดภัยในการท่องเที่ยว และสนับสนุนการพัฒนาชุมชน สังคม และเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน เช่น การตรวจวัดและประเมินระดับกัมมันตภาพรังสีในแหล่งน้ำพุร้อน แหล่งน้ำแร่โซดา หรือในเหมืองแร่เก่า ตลอดจนติดตามการปนเปื้อนของสารเคมี หรือสารพิษในน้ำและดิน ทำให้เกิดความมั่นใจในความปลอดภัยของสถานที่ท่องเที่ยวตามธรรมชาติ	

ตารางที่ ๖ : เป้าหมายและประเด็นการพัฒนาด้านนิวเคลียร์และรังสี (Thematic Areas) พ.ศ. ๒๕๖๖ – ๒๕๗๐