



## แผนกลยุทธ์

สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

ระยะ 4 ปี (พ.ศ. 2567 – 2570)

กลุ่มงานยุทธศาสตร์องค์กร

มกราคม 2566

## บทสรุปผู้บริหาร

สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) ได้จัดทำแผนกลยุทธ์ของสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) ระยะ 4 ปี (พ.ศ. 2567 -2570) เพื่อใช้เป็นทิศทางในการดำเนินงานในระยะยาว โดยแผนดังกล่าวมีความสอดคล้องเชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) ยุทธศาสตร์ที่ 2 ด้านการสร้างขีดความสามารถในแข่งขัน แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็นที่ 3, 4, 6, 8 และ 23 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 หมวดที่ 1, 4, 6, 7, 8, 10, 12 และ 13 เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) ของสหประชาชาติ ในการพัฒนาและแก้ปัญหาในประเด็นการพัฒนาที่ 2, 3, 6, 7, 9, 13, 14, 15 และ 17 นโยบายรัฐบาล นโยบาย ยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2563–2570 แผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2566-2670 และแผนปฏิบัติการด้านการพัฒนาพลังงานนิวเคลียร์ของประเทศ และได้มีการวิเคราะห์สถานการณ์ และบริบทที่เปลี่ยนแปลงไป สถานการณ์และแนวโน้มการใช้ประโยชน์เทคโนโลยีนิวเคลียร์ในอนาคต ตลอดจนวิเคราะห์ สภาพแวดล้อมองค์กร เพื่อกำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจ กลยุทธ์ เป้าประสงค์ ตัวชี้วัด และค่าเป้าหมาย โดยสรุปสาระสำคัญ ได้ ดังนี้


**กลยุทธ์ที่ 1** สร้างงานวิจัยเพื่อสร้างฐานวิชาการที่เข้มแข็งและยกระดับงานบริการให้สามารถสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น มุ่งเน้นในด้านการวิจัยเป็นหลัก โดยส่งเสริมให้มีการวิจัยในเชิงวิชาการ และการประยุกต์ใช้เพิ่มขึ้น เพื่อก้าวสู่การเป็นสถาบันชั้นนำในภูมิภาคอาเซียนด้านการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมเพื่อยกระดับการบริการด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์

**กลยุทธ์ที่ 2** ยกระดับสมรรถนะกำลังคนให้มีศักยภาพสูงเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการใช้ประโยชน์และสร้างซ่อมโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์ และพัฒนาองค์กรเพื่อรองรับการบริการในอนาคต มุ่งเน้นในด้านการส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพของบุคลากรเป็นหลัก เพื่อเพิ่มขีดความสามารถของบุคลากร องค์กร และโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์ ให้มีความเข้มแข็งและยั่งยืน

**กลยุทธ์ที่ 3** พัฒนาและสร้างความร่วมมือเครือข่ายพันธมิตรทั้งในและต่างประเทศเพื่อขยายงานบริการด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์ มุ่งเน้นในด้านการขยายงานบริการในวงกว้าง โดยสร้างความร่วมมือกับเครือข่ายพันธมิตรทั้งในและต่างประเทศ เพื่อให้เกิดความร่วมมือในการใช้ประโยชน์เทคโนโลยีนิวเคลียร์ และเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจให้กับประเทศ

**กลยุทธ์ที่ 4** พัฒนาระบบนิเวศในการทำงานที่สร้างสรรค์และยั่งยืน และยกระดับการสื่อสารเพื่อสร้างความรับรู้ความเข้าใจให้สังคม ภาคีเครือข่าย เห็นความสำคัญของเทคโนโลยีนิวเคลียร์ และความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสีในพื้นที่เป้าหมายและในภาพรวมระดับประเทศ มุ่งเน้นในด้านการสร้างการมีส่วนร่วมและการยอมรับในการนำเทคโนโลยีนิวเคลียร์ไปใช้ประโยชน์ เพื่อยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ โดยมีรายละเอียดดังแผนภาพด้านล่างนี้

แผนภาพ แผนกลยุทธ์ของสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) ระยะ 4 ปี (พ.ศ. 2567 – 2570)

แผนระดับที่ 1	ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561 – 2580 : ยุทธศาสตร์ที่ 2 ด้านการสร้างขีดความสามารถในแข่งขัน		เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน
แผนระดับที่ 2	แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ : ประเด็น (3) การเกษตร (4) อุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต (6) พื้นที่และเมืองน่าอยู่ อัจฉริยะ (8) ผู้ประกอบการและวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมยุคใหม่ (23) การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม	แผนการปฏิรูปประเทศ (ฉบับปรับปรุง 2564)	
	แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 - 2570) : หมายเหตุ (1) ไทยเป็นประเทศชั้นนำด้านสินค้าเกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง (4) ไทยเป็นศูนย์กลางทางการแพทย์และสุขภาพมูลค่าสูง (6) ไทยเป็นฐานการผลิตอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะที่สำคัญของโลก (7) ไทยมีวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่เข้มแข็ง มีศักยภาพสูงและสามารถแข่งขันได้ (8) ไทยมีพื้นที่และเมืองอัจฉริยะที่น่าอยู่ ปลอดภัย เด็ดขาดได้อย่างยั่งยืน (10) ไทยมีเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ (12) ไทยมีกำลังคนสมรรถนะสูง มุ่งเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง (13) ไทยมีภาครัฐที่ทันสมัย มีประสิทธิภาพ และตอบโจทย์ประชาชน	นโยบายคณะรัฐมนตรี รัฐบาลพลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา : นโยบายเร่งด่วน ข้อ 4 การให้ความช่วยเหลือเกษตรกร และพัฒนานวัตกรรม	
แผนระดับที่ 3	นโยบายยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2563-2570, แผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2566-2670 และแผนปฏิบัติการด้านการพัฒนาพลังงานนิวเคลียร์ของประเทศ		

แผนกลยุทธ์ของสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) ระยะ 4 ปี (พ.ศ. 2567 – 2570)

วิสัยทัศน์ “เป็นศูนย์กลางการวิจัย การพัฒนานวัตกรรม และการบริการเพื่อใช้ประโยชน์เทคโนโลยีนิวเคลียร์ เพื่อความยั่งยืนในประเทศและภูมิภาคอาเซียน”

พันธกิจ	1. วิจัย พัฒนา เทคโนโลยีนิวเคลียร์ และผลักดันให้เกิดการใช้ประโยชน์ที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ประเทศ <b>1</b>	2. ให้บริการด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์ ที่เป็นไปตามมาตรฐานสากล เพื่อเพิ่มมูลค่าเศรษฐกิจและสังคม <b>2</b>	3. พัฒนาบุคลากรและโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยี เพื่อสนับสนุนงานวิจัยพัฒนาและให้บริการ <b>3</b>	4. ดำเนินงานด้านความปลอดภัย ความมั่นคงปลอดภัย และการพิทักษ์ความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี <b>4</b>	5. สร้างการรับรู้เพื่อให้เกิดการใช้เทคโนโลยีนิวเคลียร์ในภาคเศรษฐกิจและสังคมมากขึ้น <b>5</b>
กลยุทธ์	กลยุทธ์ที่ 1 สร้างงานวิจัยเพื่อสร้างฐานวิชาการที่เข้มแข็ง และยกระดับงานบริการให้สามารถสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจสังคม และสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น (Research: R) <b>1 2</b>	2. ยกระดับสมรรถนะกำลังคนให้มีศักยภาพสูงเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการใช้ประโยชน์และสร้างซ่อมโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์ และพัฒนาองค์กรเพื่อรองรับการบริการในอนาคต (Infrastructure: I) <b>3</b>	3. พัฒนาและสร้างความร่วมมือเครือข่ายพันธมิตรทั้งในและต่างประเทศเพื่อขยายงานบริการด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์ (Service: S) <b>1 2</b>	พัฒนาระบบนิเวศในการทำงานที่สร้างสรรค์และยั่งยืน และยกระดับการสื่อสารเพื่อสร้างความรับรู้ความเข้าใจให้สังคมภาคเครือข่าย เห็นความสำคัญของเทคโนโลยีนิวเคลียร์ และความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสีในพื้นที่เป้าหมายภาพรวมระดับประเทศ (Ecosystem: E) <b>4 5</b>	
เป้าประสงค์	1. ก้าวสู่การเป็นสถาบันชั้นนำในภูมิภาคอาเซียนด้านการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมเพื่อยกระดับการบริการด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์	2. เพื่อยกระดับสมรรถนะและขีดความสามารถบุคลากร องค์กร โครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์ ให้มีความเข้มแข็งและยั่งยืน	3. เพื่อให้เกิดความร่วมมือในการใช้ประโยชน์เทคโนโลยีนิวเคลียร์ เพื่อนำไปสู่โอกาสในการขยายงานในวงกว้าง	4. เพื่อพัฒนาระบบนิเวศในการทำงานภายในองค์กรที่สร้างสรรค์และยั่งยืน และสร้างการมีส่วนร่วมและการยอมรับในการนำเทคโนโลยีนิวเคลียร์ไปใช้ประโยชน์ เพื่อยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ	

### ตัวชี้วัด

- 1.1 สัดส่วนการตีพิมพ์ผลงานวิจัยต่อนักวิจัย (เป้าหมาย: เฉลี่ยรวมทั้งแผนไม่น้อยกว่าคนละ 3 เรื่อง)
- 1.2 สัดส่วนของผลงานตีพิมพ์พื้นฐานข้อมูลนานาชาติในระดับ Q1 ต่อผลงานตีพิมพ์ทั้งหมด (เป้าหมาย: เฉลี่ยรวมทั้งแผนไม่น้อยกว่าร้อยละ 30)
- 1.3 จำนวนผลงานวิจัยที่มีการยื่นขอจดทรัพย์สินทางปัญญา (เป้าหมาย: สะสมรวมทั้งแผนไม่น้อยกว่า 100 เรื่อง)
- 1.4 นักวิจัยหรือผลงานวิจัยของสถาบันได้รับรางวัลระดับชาติและนานาชาติ (เป้าหมาย: สะสมรวมทั้งแผนไม่น้อยกว่า 4 เรื่อง)
- 1.5 นักวิจัยปริญญาเอกที่มีประสบการณ์ด้านงานวิจัยไม่ต่ำกว่า 5 ปี มีส่วนร่วมในวิทยานิพนธ์ในระดับบัณฑิตศึกษา (เป้าหมาย: เฉลี่ยรวมทั้งแผนไม่น้อยกว่าคนละ 1 เรื่อง)
- 1.6 สถาบันมีส่วนร่วมในกิจกรรมสำคัญที่สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) โดยมีโครงการวิจัยสนับสนุนการแก้ปัญหาในวาระสำคัญระดับโลก (เป้าหมาย: สะสมรวมทั้งแผนไม่น้อยกว่า 3 ประเด็น)
- 1.7 ความร่วมมือในโครงการ กิจกรรม หรืองานวิจัยด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์ที่มีส่วนร่วมกับเครือข่ายพันธมิตรทั้งในประเทศและต่างประเทศ (เป้าหมาย: เพิ่มขึ้นสะสมรวมทั้งแผนมากกว่า 20 หน่วยงาน)

- 2.1 จำนวนบุคลากรด้านวิศวกรรมและเทคนิคของสถาบัน ได้รับการส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพเพื่อรองรับการให้บริการและโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีนิวเคลียร์ (เป้าหมาย: ร้อยละ 100)
- 2.2 จำนวนชิ้นงานหรือระบบของโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีนิวเคลียร์ที่สามารถพัฒนา ซ่อม สร้างได้เอง (เป้าหมาย: 10 ระบบ/ชิ้นงาน)
- 2.3 การใช้ประโยชน์จากโครงสร้างพื้นฐานทางนิวเคลียร์ขนาดใหญ่ ประกอบด้วย เครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ เครื่องฉายรังสี เครื่องไซโคลตรอน และเครื่องโทคาแมค ได้เต็มศักยภาพ (เป้าหมาย: ร้อยละ 100 ตามแผนที่กำหนด)

- 3.1 มูลค่าทางเศรษฐกิจที่เกิดจากผลิตภัณฑ์และการให้บริการด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์ (เป้าหมาย: สะสมรวมทั้งแผนไม่น้อยกว่า 100,000 ล้านบาท)
- 3.2 จำนวนรายได้ที่เกิดจากการให้บริการและผลิตภัณฑ์จากเทคโนโลยีนิวเคลียร์ (เป้าหมาย: สะสมรวมทั้งแผนไม่น้อยกว่า 1,000 ล้านบาท)
- 3.3 จำนวนเงินร่วมวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีนิวเคลียร์จากภาครัฐ (เป้าหมาย: สะสมรวมทั้งแผนไม่น้อยกว่า 150 ล้านบาท)
- 3.4 จำนวนเงินร่วมวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีนิวเคลียร์จากภาคเอกชน (เป้าหมาย: สะสมรวมทั้งแผนไม่น้อยกว่า 20 ล้านบาท)
- 3.5 จำนวนผลงานวิจัยที่สถานประกอบการ ธุรกิจ ชุมชน นำไปใช้ในการเพิ่มศักยภาพภาคการผลิต การบริการ หรือสร้างมูลค่าในเชิงพาณิชย์ (เป้าหมาย: ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 (คิดจากผลงานวิจัยย้อนหลัง 5 ปี))
- 3.6 จำนวนผลงานต้นแบบเชิงอุตสาหกรรมที่เป็น Key Technology ด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์ (เป้าหมาย: ไม่น้อยกว่า 4 รายการ)
- 3.7 จำนวนผลิตภัณฑ์เชิงพาณิชย์ที่ภาคเอกชนต่อยอดไปจากการวิจัยหรือนวัตกรรมของ สทท. (เป้าหมาย: ไม่น้อยกว่า 2 ผลิตภัณฑ์)

- 4.1 ระดับความสำเร็จในการพัฒนาองค์กรตามแนวทางการพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ (PMQA) (เป้าหมาย: ได้รับรางวัลเลิศรัฐ สาขาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ ระดับดีเด่น)
- 4.2 ระดับความสำเร็จในการพัฒนาองค์กรดิจิทัล (เป้าหมาย: ได้รับรางวัลระดับชาติ จำนวน 2 รางวัล)
- 4.3 คะแนนความผูกพันต่อองค์กรของบุคลากร สทท. (Employee Engagement) (เป้าหมาย: ผลคะแนนมากกว่า ร้อยละ 75 ต่อปี)
- 4.4 จำนวนประชาชนกลุ่มเป้าหมายมีความเข้าใจและตระหนักถึงความสำคัญและประโยชน์ของเทคโนโลยีนิวเคลียร์ (เป้าหมาย: สูงขึ้นจากปี 2567 (ปีฐาน) มากกว่าร้อยละ 30)
- 4.5 จำนวนประชาชนและผู้มีส่วนได้เสีย มีความเชื่อมั่นต่อการจัดการกากกัมมันตรังสีอย่างปลอดภัย โดยไม่ส่งผลกระทบต่อประชาชนและสิ่งแวดล้อม (เป้าหมาย: สูงขึ้นจากปี 2567 (ปีฐาน) มากกว่าร้อยละ 30)
- 4.6 จำนวนประชาชนและผู้มีส่วนได้เสีย มีความเชื่อมั่นต่อการจัดการและดูแลความปลอดภัยและความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี (เป้าหมาย: สูงขึ้นจากปี 2567 (ปีฐาน) มากกว่าร้อยละ 30)

### แนวทาง/ กลยุทธ์ย่อย

- 1.1 ส่งเสริมให้มีการวิจัยเพิ่มขึ้นในเชิงวิชาการและการประยุกต์ใช้เพื่อเพิ่มจำนวนงานวิจัย โดยแสวงหาแหล่งทุนจากภาคเอกชนและหน่วยงานอื่นมากขึ้น
- 1.2 ผลักดันการเป็นผู้นำเทคโนโลยีด้านการจัดการกากกัมมันตรังสีและการรักษาความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสีให้กับหน่วยงานภายนอก เพื่อป้องกันและรับมือกับภัยทางนิวเคลียร์และรังสีของประเทศ (Safety/ World Class)

- 2.1 พัฒนาศักยภาพบุคลากรเพื่อรองรับการให้บริการและโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีนิวเคลียร์ โดยสามารถสร้าง ซ่อม และบำรุงรักษาโครงสร้างพื้นฐานขนาดใหญ่เพื่อลดการนำเข้าเทคโนโลยีของประเทศ
- 2.2 เพิ่มประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์จากโครงสร้างพื้นฐานขนาดใหญ่ (Large Infrastructure) ผ่านทางเครือข่ายพันธมิตรในต่างประเทศเพื่อยกระดับขีดความสามารถให้เข้มแข็ง

- 3.1 ขยายงานบริการด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์ และ ผลักดันให้เกิดการผลิตผลิตภัณฑ์และงานบริการใหม่ที่ตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการ และตอบ โจทย์ความต้องการของตลาด เพื่อสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม
- 3.2 สร้างเครือข่ายความร่วมมือทั้งในและต่างประเทศ (Network of Nuclear Scientist and Engineer) ด้านการวิจัยและการใช้ประโยชน์เทคโนโลยีนิวเคลียร์
- 3.3 แสวงหาแหล่งทุนทั้งในและต่างประเทศ เพื่อการขยายงานวิจัยและงานบริการ

- 4.1 ปรับปรุงกระบวนการทำงานภายในองค์กร ทั้งงานบริการ งานวิชาการ และงานสนับสนุน ให้กระชับ ทันสมัย และมีประสิทธิภาพสูงสุด และนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้เพื่อสร้างประสบการณ์ที่ดีของผู้รับบริการ (Customer Experience) และ ขยายขอบเขตการทำงาน (Work Anywhere)
- 4.2 ยกระดับการทำการกิจกรรมเชิงสร้างสรรค์ และสื่อสารเพื่อสร้างการยอมรับของสังคม ภาคีเครือข่าย ให้เห็นความสำคัญและประโยชน์ของเทคโนโลยีนิวเคลียร์ เพื่อให้การสนับสนุนความร่วมมือในการลงทุนโครงการขนาดใหญ่ และงบประมาณจากภาคเอกชน

## สารบัญ

	หน้า
<b>บทสรุปผู้บริหาร</b>	2
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	6
1.1 ความเป็นมา	6
1.2 นโยบายและแผนงานที่เกี่ยวข้อง	7
<b>บทที่ 2 การวิเคราะห์สถานการณ์</b>	16
2.1 สถานการณ์และการใช้ประโยชน์เทคโนโลยีนิวเคลียร์	16
2.2 สภาพแวดล้อมภายนอก	17
2.3 ศักยภาพปัจจุบันของ สทท.	24
2.4 กรอบแนวคิดในการจัดทำแผนกลยุทธ์ 4 ปี (พ.ศ. 2567-2570)	29
<b>บทที่ 3 ผลการดำเนินงานที่ผ่านมา และการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของสถาบัน</b>	30
3.1 ผลการดำเนินงานที่ผ่านมา	30
3.2 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมขององค์กร (SWOT Analysis)	34
<b>บทที่ 4 แผนกลยุทธ์ของสถาบันฯ ระยะ 4 ปี (พ.ศ. 2567-2570)</b>	37
4.1 วิสัยทัศน์ พันธกิจ	37
4.2 เป้าหมายและตัวชี้วัดความสำเร็จ (Objective and Key Results)	37
4.3 การกำหนดกลยุทธ์ เป้าประสงค์ ตัวชี้วัด และกลยุทธ์ย่อย	38
4.4 การกำหนดตัวชี้วัดและค่าเป้าหมายรายปี (พ.ศ. 2567 – 2570)	43
4.5 แผนงานสำคัญและโครงการหลักภายใต้แผนกลยุทธ์ระยะ 4 ปี (พ.ศ. 2567 - 2570)	46
<b>บทที่ 5 ปัจจัยแห่งความสำเร็จในการขับเคลื่อนแผนกลยุทธ์</b>	59

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมา

สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) ชื่อย่อ สทท. เป็นหน่วยงานภายใต้สังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม จัดตั้งขึ้นตามพระราชกฤษฎีกาการจัดตั้งสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) พ.ศ. 2549 แยกหน่วยงานออกจากสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ เนื่องจากการปรับโครงสร้างส่วนราชการ มีสถานที่ตั้งสำนักงานใหญ่ อยู่ที่ 9/9 หมู่ 2 ตำบลทรายมูล อำเภอ อองครักษ์ จังหวัดนครนายก พันธกิจของสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) กำหนดให้ สถาบันฯ มีบทบาทในการส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพการแข่งขันด้านการแพทย์ อุตสาหกรรม การเกษตร การวิจัยพัฒนา และนวัตกรรม บริหารงานและกำหนดนโยบายโดยคณะกรรมการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) กล่าวได้ว่า สทท. เป็นหน่วยงานหลักของประเทศในการวิจัยและสร้างนวัตกรรมเทคโนโลยีนิวเคลียร์ ซึ่งที่ผ่านมาได้ดำเนินโครงการวิจัยและพัฒนา เพื่อสร้างความเชื่อมั่นและการยอมรับแก่ประชาชนในด้านความปลอดภัย การใช้ประโยชน์ของเทคโนโลยีนิวเคลียร์ในภาคเกษตรกรรม เชิงอุตสาหกรรมมีการให้บริการด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์ด้านการแพทย์ให้สามารถผลิตเภสัชภัณฑ์รังสีได้ในประเทศไทยทดแทนการนำเข้าจากต่างประเทศ และเพื่อตอบสนองความต้องการของทุกภาคส่วน รวมไปถึงด้านความปลอดภัยทางรังสี นอกจากนี้ สทท. ยังเป็นหน่วยงานติดต่อประสานงานกับภาคีเครือข่ายทั้งในและต่างประเทศเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีนิวเคลียร์อีกด้วย

การพัฒนาเทคโนโลยีนิวเคลียร์ของโลกมีความก้าวหน้า และสามารถนำมาประยุกต์ใช้มากมายหลายด้าน อาทิ ด้านการแพทย์โดยนำมาใช้ในการตรวจวินิจฉัยและบำบัดรักษาโรค ด้านกระบวนการผลิตและการตรวจสอบอุตสาหกรรมต่างๆ รวมถึงการใช้งานอย่างหลากหลายในด้านการเกษตร ด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ตลอดจนด้านการศึกษาวิจัยในมหาวิทยาลัยและสถาบันต่าง ๆ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านพลังงานนิวเคลียร์สำหรับประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ มีเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์สำหรับการวิจัย (Research Reactor) จำนวน 7 เครื่อง คือ ประเทศอินโดนีเซีย 3 เครื่อง ประเทศฟิลิปปินส์ 1 เครื่อง (หยุดเดินเครื่อง) ประเทศเวียดนาม 1 เครื่อง ประเทศมาเลเซีย 1 เครื่อง และประเทศไทย 1 เครื่อง ซึ่งทั้งหมดใช้ประโยชน์สำหรับงานวิจัย ฝึกอบรม ทดสอบด้านวัสดุศาสตร์ (materials testing) หรือใช้ในการผลิตสารไอโซโทปรังสีสำหรับทางการแพทย์ และทางอุตสาหกรรม ซึ่งเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยอยู่ภายใต้การควบคุมของทบวงการปรมาณูระหว่างประเทศ (IAEA) โดยมีการตรวจสอบความปลอดภัย (safety inspections) และพิทักษ์ความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ (safeguards) กล่าวได้ว่าปัจจุบันแนวโน้มด้านพลังงานนิวเคลียร์ของโลกมุ่งไปที่การใช้เทคโนโลยีนิวเคลียร์ในด้านที่ไม่ใช่พลังงาน (Non-Power) มีการพัฒนาและเกิดการใช้เทคโนโลยีนิวเคลียร์เพิ่มมากขึ้น โดยเป็นการศึกษาและพัฒนาการใช้พลังงานนิวเคลียร์เพื่อสร้างนวัตกรรมและองค์ความรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อมวลมนุษยชาติ

นโยบายการยกระดับความสามารถในการแข่งขัน ทั้งในส่วนของบทบาทการเป็นศูนย์กลางด้านการกำกับดูแลความปลอดภัยจากพลังงานนิวเคลียร์ และการใช้ประโยชน์จากพลังงานนิวเคลียร์ในด้านต่างๆ จึงได้เร่งกำหนดกลยุทธ์

ในการพัฒนาขีดความสามารถในด้านต่างๆ ของตน สำหรับประเทศไทยนั้นภาครัฐได้ให้การสนับสนุนการพัฒนาผ่านนโยบายระดับชาติ คือ (1) ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) (2) แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (3) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) (4) นโยบายยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2563-2570 (5) แผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2566-2670 และ (6) แผนปฏิบัติการด้านการพัฒนาพลังงานนิวเคลียร์ของประเทศ

ดังนั้นเพื่อให้การขับเคลื่อนการวิจัยและพัฒนา ตลอดจนการบริการเทคโนโลยีนิวเคลียร์ของ สทท. เป็นไปในทิศทางเดียวกันกับแนวนโยบายหลักของประเทศ สอดคล้องกับความต้องการของภาคประชาสังคมที่เพิ่มขึ้นได้อย่างทันการณ์บนพื้นฐานการพัฒนาที่ยั่งยืน นำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายระยะยาว จึงได้จัดทำแผนกลยุทธ์ สทท. ระยะ 4 ปี (พ.ศ. 2567-2570) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเร่งขับเคลื่อนการพัฒนาเทคโนโลยีนิวเคลียร์ให้สามารถส่งเสริมขีดความสามารถในการแข่งขัน สร้างความเชื่อมั่น ความปลอดภัยของผู้รับบริการ สร้างความมั่นคงทางการแพทย์ การขยายขอบข่ายความร่วมมือมุ่งเน้นให้ความสำคัญกับการบูรณาการเครือข่ายเพื่อการขยายผลการวิจัยและต่อยอดการพัฒนาให้เกิดผลเป็นรูปธรรมต่อเศรษฐกิจฐานรากและระบบเศรษฐกิจของประเทศ รวมถึงเตรียมรับมือกับความท้าทายใหม่ในโลกแห่งการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 ภายใต้กรอบและทิศทางที่กำหนดร่วมกันได้อย่างบูรณาการเป็นระบบในทุกมิติ เสริมสร้างให้ สทท. เป็นองค์กรที่มีความแข็งแกร่งมากยิ่งขึ้น ทั้งในเรื่องของวิชาการ เรื่องของความสามารถในการให้บริการเพื่อตอบโจทย์ของประเทศ

## 1.2 นโยบายและแผนงานที่เกี่ยวข้อง

นโยบาย และยุทธศาสตร์ที่สำคัญของประเทศ ได้กล่าวถึงทิศทางการพัฒนาประเทศที่สะท้อนให้เห็นความคาดหวังด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน มีดังนี้

### 1.2.1 ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580)

กรอบยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี เป็นการนำนโยบายรัฐบาล 11 ข้อ ประเด็นปฏิรูปของคณะรักษาความสงบแห่งชาติ 11 ด้าน และประเด็นปฏิรูปของสภาพัฒนาการเศรษฐกิจแห่งชาติ 36 กิจกรรม เพื่อการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศสู่ความ “มั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน” ตามวิสัยทัศน์ประเทศ คือ “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” ดังรูปที่ 1.3-1 โดยมีเป้าหมายการพัฒนาประเทศ คือ “ประเทศชาติมั่นคง ประชาชนมีความสุข เศรษฐกิจพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สังคมเป็นธรรม ฐานทรัพยากรธรรมชาติยั่งยืน” โดยยกระดับศักยภาพของประเทศในหลากหลายมิติ พัฒนาค้นในทุกมิติและในทุกช่วงวัยให้เป็นคนดี เก่ง และมีคุณภาพ สร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม สร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และมีภาครัฐของประชาชนเพื่อประชาชนและประโยชน์ส่วนรวม





ที่มา: สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ หรือ สศช.

การพัฒนาประเทศไทยในช่วงระยะเวลาของยุทธศาสตร์ชาติ จะมุ่งเน้นการสร้างสมดุลระหว่างการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยประกอบด้วย 6 ยุทธศาสตร์ โดยยุทธศาสตร์การพัฒนาดังนี้ (1) ความมั่นคง (2) การสร้างความสามารถในการแข่งขัน (3) การพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคน (4) การสร้างโอกาสความเสมอภาคและเท่าเทียมกันทางสังคม (5) การสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และ (6) การปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ ดังนี้

## ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี

(พ.ศ. 2561 - 2580)

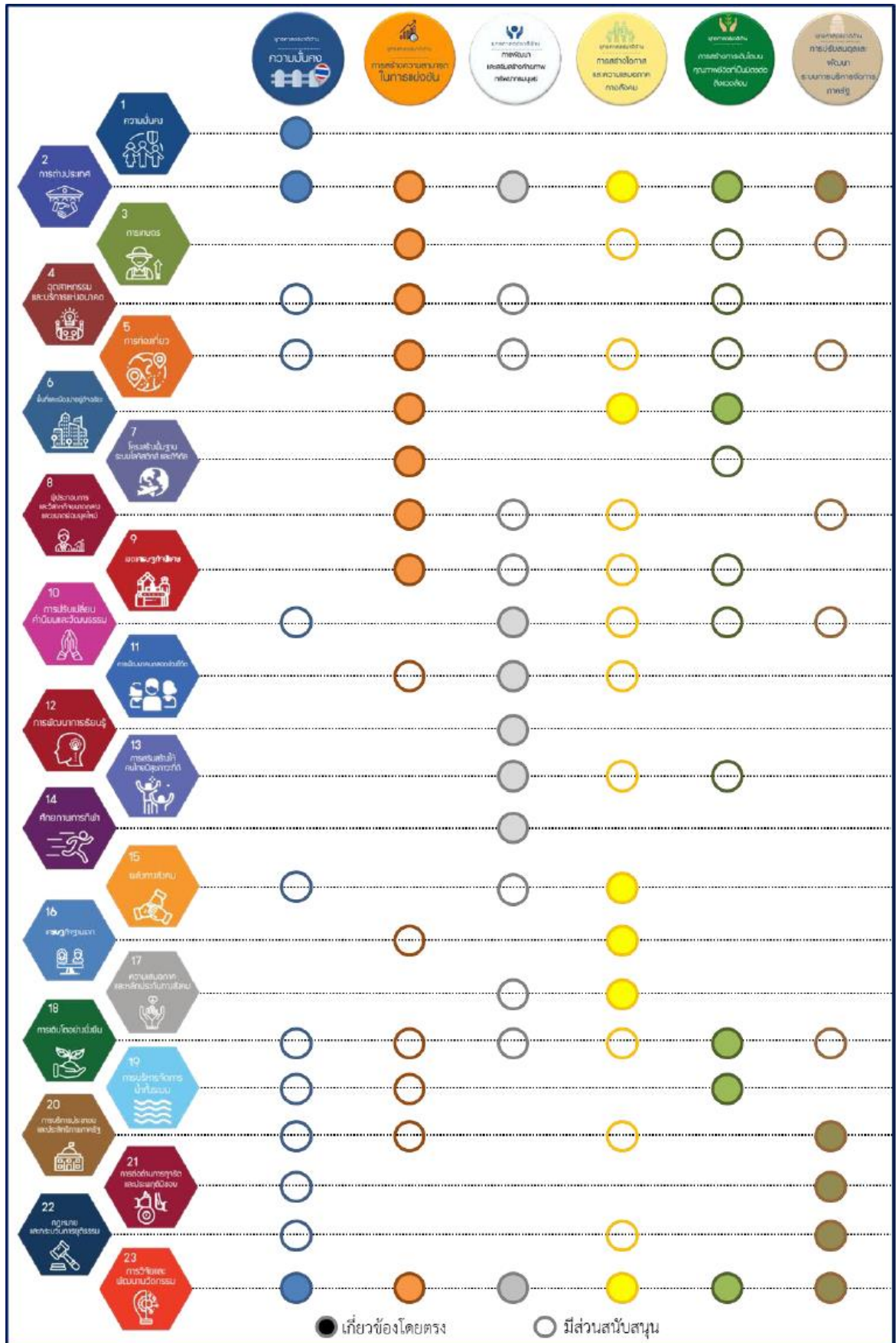




### 1.2.2 แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580)

แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ เป็นแผนแม่บทเพื่อบรรลุเป้าหมายตามที่กำหนดไว้ในยุทธศาสตร์ เป็นส่วนสำคัญในการถ่ายทอดเป้าหมายและประเด็นยุทธศาสตร์ของยุทธศาสตร์ชาติลงสู่แผนระดับต่างๆ ต่อไป ซึ่งได้คำนึงถึงประเด็นร่วมหรือการประสานเชื่อมโยงเป้าหมายของแต่ละแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติให้มีความสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกัน เป้าหมายและตัวชี้วัดในการดำเนินการตามแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ โดยช่วงเวลาของแผนแม่บทแบ่งออกเป็น 4 ช่วง ช่วงละ 5 ปี มีทั้งสิ้น 23 ประเด็น ประกอบด้วย (1) ความมั่นคง (2) การต่างประเทศ (3) การเกษตร (4) อุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต (5) การท่องเที่ยว (6) พื้นที่และเมืองน่าอยู่อัจฉริยะ (7) โครงสร้างพื้นฐาน ระบบโลจิสติกส์และดิจิทัล (8) ผู้ประกอบการและวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมยุคใหม่ (9) เขตเศรษฐกิจพิเศษ (10) การปรับเปลี่ยนค่านิยม และวัฒนธรรม (11) ศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต (12) การพัฒนาการเรียนรู้ (13) การเสริมสร้างให้คนไทยมีสุขภาวะที่ดี (14) ศักยภาพการกีฬา (15) พลังทางสังคม (16) เศรษฐกิจฐานราก (17) ความเสมอภาคและหลักประกันทางสังคม (18) การเติบโตอย่างยั่งยืน (19) การบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ (20) การบริการประชาชน และประสิทธิภาพภาครัฐ (21) การต่อต้านการทุจริตและประพฤติมิชอบ (22) กฎหมายและกระบวนการยุติธรรม และ (23) การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม ซึ่งในแผนแม่บทแต่ละฉบับมีรายละเอียดแผนย่อย เป้าหมายและตัวชี้วัดที่หลากหลาย และตอบเป้าหมายการพัฒนาของยุทธศาสตร์ชาติด้านที่เกี่ยวข้องโดยตรง รวมถึงมีส่วนในการสนับสนุนการบรรลุเป้าหมายของยุทธศาสตร์ชาติด้านอื่น ๆ โดยสรุปได้ ดังนี้





### 1.2.3 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 - 2570)

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) ได้นำยุทธศาสตร์ทั้ง 6 ด้านของกรอบยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี มาเป็นแนวทางของแผน ในลักษณะของการถ่ายทอดยุทธศาสตร์ระยะยาวสู่การปฏิบัติในช่วงระยะเวลา 5 ปี โดยกำหนดยุทธศาสตร์ให้ตอบสนองกับบริบทการพัฒนาที่จะเกิดขึ้นในช่วง 5 ปีที่ 2 ของกรอบยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2566-2570) เป็นสำคัญ โดยยึดหลัก “ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” ต่อเนื่องจากแผนพัฒนาฯ ฉบับก่อนหน้า ได้กำหนดเป้าหมาย ยุทธศาสตร์และแนวทางการพัฒนาประเทศในระยะ 5 ปี ซึ่งจะเป็นแผนที่มีความสำคัญในการวางรากฐานการพัฒนาประเทศไปสู่สังคมที่มีความสุขอย่างมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน สอดคล้องตามยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ที่เป็นกรอบการพัฒนาประเทศในระยะยาว โดยได้กำหนดประเด็นการพัฒนา พร้อมทั้งแผนงาน/โครงการสำคัญที่ต้องดำเนินการให้เห็นผลเป็นรูปธรรมในช่วง 5 ปีของการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ชาติ เพื่อเตรียมความพร้อมคน สังคม และระบบเศรษฐกิจของประเทศให้สามารถปรับตัว รองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงได้อย่างเหมาะสม ขณะเดียวกัน ยังได้กำหนดแนวคิดและกลไกการขับเคลื่อนและติดตามประเมินผลที่ชัดเจนเพื่อกำกับให้การพัฒนาเป็นไปอย่างมีทิศทางและเกิดประสิทธิภาพ นำไปสู่การพัฒนาเพื่อประโยชน์สุขที่ยั่งยืนของสังคมไทย ซึ่งหลักการสำคัญของแผนพัฒนาฯ ฉบับนี้ ได้กำหนดจุดหมายไว้ 13 หมุดหมาย ครอบคลุมมิติการพัฒนา 4 มิติ ดังนี้

#### (1) มิติภาคการผลิตและบริการเป้าหมาย

- หมุดหมายที่ 1 ไทยเป็นประเทศชั้นนำด้านสินค้าเกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง
- หมุดหมายที่ 2 ไทยเป็นจุดหมายของการท่องเที่ยวที่เน้นคุณภาพและความยั่งยืน
- หมุดหมายที่ 3 ไทยเป็นฐานการผลิตยานยนต์ไฟฟ้าที่สำคัญของโลก
- หมุดหมายที่ 4 ไทยเป็นศูนย์กลางทางการแพทย์และสุขภาพมูลค่าสูง
- หมุดหมายที่ 5 ไทยเป็นประตูการค้าการลงทุนและยุทธศาสตร์ทางโลจิสติกส์ที่สำคัญของภูมิภาค
- หมุดหมายที่ 6 ไทยเป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะและอุตสาหกรรมดิจิทัลของอาเซียน

#### (2) มิติโอกาสและความเสมอภาคทางเศรษฐกิจและสังคม

- หมุดหมายที่ 7 ไทยมี SMEs ที่เข้มแข็งมีศักยภาพสูงและสามารถแข่งขันได้
- หมุดหมายที่ 8 ไทยมีพื้นที่และเมืองอัจฉริยะที่น่าอยู่ปลอดภัยเติบโตได้อย่างยั่งยืน
- หมุดหมายที่ 9 ไทยมีความยากจนข้ามรุ่นลดลงและมีความคุ้มครองทางสังคมที่เพียงพอเหมาะสม

#### (3) มิติความยั่งยืนของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

- หมุดหมายที่ 10 ไทยมีเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ
- หมุดหมายที่ 11 ไทยสามารถลดความเสี่ยงและผลกระทบจากภัยธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

#### (4) มิติปัจจัยผลักดันการพลิกโฉมประเทศ

- หมุดหมายที่ 12 ไทยมีกำลังคนสมรรถนะสูงมุ่งเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตอบโจทย์การพัฒนาแห่งอนาคต
- หมุดหมายที่ 13 ไทยมีภาครัฐที่ทันสมัยมีประสิทธิภาพและตอบโจทย์ประชาชน



# แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13

(พ.ศ. 2566 - 2570)



## 1.2.4 นโยบายและแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาด้านพลังงานนิวเคลียร์ของประเทศ พ.ศ.2560-2569

นโยบายและแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาด้านพลังงานนิวเคลียร์ของประเทศ พ.ศ.2560-2569 ที่ผ่านความเห็นชอบตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 14 มีนาคม 2560 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศในด้านพลังงานนิวเคลียร์ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน โดยมีวิสัยทัศน์ เป้าหมายหลัก ยุทธศาสตร์ กลยุทธ์ และเป้าประสงค์ ดังนี้



ประเทศไทยมีการพัฒนาพลังงานนิวเคลียร์แบบบูรณาการอย่างปลอดภัย และมีศักยภาพการแข่งขันในระดับนำของกลุ่มประเทศอาเซียน



ที่มา: กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ

ยุทธศาสตร์	เป้าหมาย (5 ปีแรก)	กลยุทธ์
ยุทธศาสตร์ที่ 1 ความร่วมมือระหว่างประเทศด้านพลังงานนิวเคลียร์	เสริมสร้างความเข้มแข็งและพัฒนาความร่วมมือระหว่างประเทศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>กลยุทธ์ 1.1 ส่งเสริมและสนับสนุนความร่วมมือด้านพลังงานนิวเคลียร์ในภูมิภาคอาเซียน นานาประเทศ และองค์การระหว่างประเทศ  <b>ตัวชี้วัด :</b> (1) มีโครงการร่วมมือกับประเทศในภูมิภาคอาเซียนและนานาประเทศเพิ่มขึ้น  (2) ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากองค์การระหว่างประเทศและนานาประเทศเพิ่มขึ้น</li> <li>กลยุทธ์ 1.2 ส่งเสริมให้ประเทศไทยมีบทบาทสำคัญในทรวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศ  <b>ตัวชี้วัด :</b> มีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายและมาตรการต่างๆของทรวงการพลังงานและปรมาณูระหว่างประเทศมากขึ้น</li> </ul>
ยุทธศาสตร์ที่ 2 การกำกับดูแลความปลอดภัยจากพลังงานนิวเคลียร์	การกำกับดูแลที่มีความปลอดภัย ความมั่นคงปลอดภัย และการพิทักษ์ความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์ (3S) เป็นไปตามแนวทางของ IAEA	<ul style="list-style-type: none"> <li>กลยุทธ์ 2.1 บังคับใช้กฎหมาย ระเบียบ มาตรการ แนวทาง โครงสร้าง หลักการบริหารและมาตรฐานการกำกับดูแลความปลอดภัยจากการใช้พลังงานนิวเคลียร์อย่างมีประสิทธิภาพ  <b>ตัวชี้วัด :</b> (1) ประชาชนมีความเชื่อมั่นจากการกำกับดูแลความปลอดภัยเพิ่มขึ้น  (2) มีหน่วยงานกระทำผิดตามพระราชบัญญัติพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ พ.ศ. 2559 ลดลง</li> <li>กลยุทธ์ 2.2 พัฒนาศักยภาพกำกับดูแลความปลอดภัย และระบบเฝ้าระวังภัยด้านนิวเคลียร์และรังสีตามมาตรฐานสากล  <b>ตัวชี้วัด :</b> (1) เป็นศูนย์กลางด้านมาตรวิทยารังสีในภูมิภาคอาเซียน (2) เป็นศูนย์กลางด้านการเฝ้าระวังและเตรียมความพร้อมรองรับเหตุการณ์ฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสีในภูมิภาคอาเซียน</li> </ul>
ยุทธศาสตร์ที่ 3 การผลิตและพัฒนากำลังคนและโครงสร้างพื้นฐานด้านพลังงานนิวเคลียร์	เพิ่มศักยภาพและอัตรากำลังบุคลากรด้านนิวเคลียร์และรังสี และพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านพลังงานนิวเคลียร์และรังสี	<ul style="list-style-type: none"> <li>กลยุทธ์ 3.1 ผลิตและพัฒนาบุคลากรด้านพลังงานนิวเคลียร์  <b>ตัวชี้วัด :</b> จำนวนบุคลากรด้านนิวเคลียร์และรังสีที่มีขีดความสามารถเพิ่มขึ้นและเป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ</li> <li>กลยุทธ์ 3.2 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสนับสนุนการวิจัยและพัฒนากิจการด้านพลังงานนิวเคลียร์  <b>ตัวชี้วัด :</b> (1) มีห้องปฏิบัติการและเครื่องมือที่มีมาตรฐานสากลเพิ่มขึ้น (2) จำนวนงานวิจัยด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาประเทศเพิ่มขึ้น</li> </ul>
ยุทธศาสตร์ที่ 4 การใช้พลังงานนิวเคลียร์เพื่อการพัฒนาประเทศ	เพิ่มศักยภาพด้านการวิจัยและพัฒนาเพื่อประยุกต์ใช้เทคโนโลยีนิวเคลียร์ในด้านเกษตร ด้านอาหารและโภชนาการ ด้านการแพทย์และสาธารณสุข และด้านอื่นๆ	<ul style="list-style-type: none"> <li>กลยุทธ์ 4.1 ส่งเสริมใช้พลังงานนิวเคลียร์เพื่อสนับสนุนการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน  <b>ตัวชี้วัด :</b> มูลค่าทางเศรษฐกิจที่จากการใช้พลังงานนิวเคลียร์เพิ่มขึ้น</li> <li>กลยุทธ์ 4.2 สร้างความตระหนักและเผยแพร่ความรู้ด้านพลังงานนิวเคลียร์  <b>ตัวชี้วัด :</b> ประชาชนมีความเข้าใจและตระหนักความสำคัญของพลังงานนิวเคลียร์เพิ่มมากขึ้น</li> </ul>

### 1.2.5 คำแถลงนโยบายของคณะรัฐมนตรี รัฐบาลพลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา

นโยบายรัฐบาลได้กำหนดวิสัยทัศน์ในการขับเคลื่อนประเทศ “มุ่งมั่นให้ประเทศไทยเป็นประเทศที่ พัฒนาแล้วในศตวรรษที่ 21” โดยกำหนดนโยบายในการบริหารราชการแผ่นดินออกเป็นนโยบายหลัก 12 ดาน และนโยบาย เร่งด่วน 12 เรื่อง ซึ่งนโยบายที่สอดคล้องกับพันธกิจของสถาบันฯ มี 2 ประเด็น คือ

#### - นโยบายหลักข้อที่ 5 การพัฒนาเศรษฐกิจและความสามารถในการแข่งขันของไทย

ข้อ 5.8 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีการวิจัยและพัฒนา และนวัตกรรม โดยพัฒนา สภาพแวดล้อมและระบบนิเวศที่เอื้อต่อการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัยและพัฒนา และนวัตกรรม, สร้าง ระบบจัดการข้อมูลเพื่อรองรับการบริหารจัดการงานวิจัยอย่างมีประสิทธิภาพ, เสริมสร้างการใช้ประโยชน์จาก โครงสร้างพื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีอยู่ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด และสนับสนุนการพัฒนา โรงงาน ห้องปฏิบัติการต้นแบบที่เป็นโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัยและนวัตกรรมในระดับต้นน้ำ

#### - นโยบายหลักข้อที่ 8 การปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้และการพัฒนาศักยภาพของคนไทยทุกช่วงวัย

ข้อ 8.5 วิจัยและพัฒนานวัตกรรมที่ตอบโจทย์การพัฒนาประเทศ ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา นวัตกรรมเพื่อ ขจัดความเหลื่อมล้ำและความยากจน, ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขั้นสูง และสร้างเครือข่ายการทำวิจัยระหว่างภาคส่วนต่าง ๆ

### 1.2.6 เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals)

การจัดการเพื่อให้เกิดความยั่งยืน สอดคล้องกับแนวนโยบายระดับสากล คือ เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) โดยส่วนที่สอดคล้องกับพันธกิจของสถาบันฯ มีดังนี้

**เป้าหมายที่ 2 :** ยุติความหิวโหย บรรลุความมั่นคงทางอาหารและยกระดับโภชนาการและส่งเสริม เกษตรกรรมที่ยั่งยืน (End hunger, achieve food security and improved nutrition and promote sustainable agriculture)

**เป้าหมายที่ 3 :** สร้างหลักประกันว่าคนมีชีวิตที่มีสุขภาพดีและส่งเสริมสวัสดิภาพสำหรับทุกคนในทุกวัย (Ensure healthy lives and promote well-being for all at all ages)

**เป้าหมายที่ 6 :** สร้างหลักประกันเรื่องน้ำและการสุขาภิบาลให้มีการจัดการอย่างยั่งยืน และมีสภาพพร้อม ใช้สำหรับทุกคน (Ensure availability and sustainable management of water and sanitation for all)

**เป้าหมายที่ 7 :** สร้างหลักประกันว่าทุกคนเข้าถึงพลังงานสมัยใหม่ในราคาที่ซื้อหาได้ เชื่อถือได้ และยั่งยืน(Ensure access to affordable, reliable, sustainable and modern energy for all)

**เป้าหมายที่ 9 :** สร้างโครงสร้างพื้นฐานที่มีความทนทาน ส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรมที่ครอบคลุมและ ยั่งยืน และส่งเสริม นวัตกรรม(Build resilient infrastructure, promote inclusive and sustainable industrialization and foster innovation)

**เป้าหมายที่ 13 :** ปฏิบัติการอย่างเร่งด่วนเพื่อต่อสู้กับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและผลกระทบที่ เกิดขึ้น(Take urgent action to combat climate change and its impacts)



**เป้าหมายที่ 14** : อนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากมหาสมุทร ทะเลและทรัพยากรทางทะเลและทรัพยากรทางทะเลอย่างยั่งยืนเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (Conserve and sustainably use the oceans, seas and marine resources for sustainable development)

**เป้าหมายที่ 15** : ปกป้อง ป่าฟื้นฟู และสนับสนุนการใช้ระบบนิเวศบนบกอย่างยั่งยืน จัดการป่าไม้อย่างยั่งยืน ต่อบริการกลายสภาพเป็นทะเลทราย หยุดการเสื่อมโทรมของที่ดินและฟื้นสภาพกลับมาใหม่ และหยุดการสูญเสียดiversity loss) หลากหลายทางชีวภาพ (Protect, restore and promote sustainable use of terrestrial ecosystems, sustainably manage forests, combat desertification, and halt and reverse land degradation and halt biodiversity loss)

**เป้าหมายที่ 17** : เสริมความเข้มแข็งให้แก่กลไกการดำเนินงานและฟื้นฟูสภาพหุ้นส่วนความร่วมมือระดับโลกสำหรับการพัฒนาที่ยั่งยืน (Strengthen the means of implementation and revitalize the Global Partnership for Sustainable Development)

## บทที่ 2

### การวิเคราะห์สถานการณ์

#### 2.1 สถานการณ์และการใช้ประโยชน์เทคโนโลยีนิวเคลียร์

ปัจจุบันทั่วโลกหันมาศึกษาและพัฒนา “การใช้พลังงานนิวเคลียร์ในทางสันติ” การใช้พลังงานนิวเคลียร์เพื่อประโยชน์ของมวลมนุษยชาติในด้านต่าง ๆ ที่ไม่ใช่การก่อสงครามหรือการทำลายล้าง แนวโน้มด้านพลังงานนิวเคลียร์ของโลกมุ่งไปที่ การใช้เทคโนโลยีนิวเคลียร์ในด้านที่ไม่ใช่พลังงาน (Non-Power) การพัฒนาด้านพลังงานนิวเคลียร์ในภูมิภาคในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ มีการใช้พลังงานนิวเคลียร์อย่างกว้างขวาง และมีความก้าวหน้าในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านพลังงานนิวเคลียร์ ซึ่งในแต่ละประเทศมีเครื่องปฏิกรณ์วิจัยสำหรับงานวิจัย พัฒนา บริการ เทคโนโลยีนิวเคลียร์ การวิเคราะห์รังสี และการฝึกอบรม โดยประเทศอินโดนีเซีย 3 เครื่อง (RIGA Mark III (250 KWt) Kartini (100 kW) MPR RSG-G (30 MW)) เวียดนาม 1 เครื่อง (DNRR (500 KW)) มาเลเซีย 1 เครื่อง (TPR (1MW)) ฟิลิปปินส์ 1 เครื่อง (PRR-1 ( 3MW) หยุตเดิน) และในประเทศไทย 1 เครื่อง (TRR-1 (2 MW)) โดยได้มีการนำรังสีหรือสารกัมมันตรังสีโดยใช้เทคโนโลยีนิวเคลียร์ที่ได้มีการคิดค้นและปรับปรุงเพื่อประโยชน์ในด้านต่าง ๆ คือ การแพทย์ และอนามัย อุตุสาหรกรรม การเกษตร และสิ่งแวดล้อม ดังตัวอย่างต่อไปนี้

- การแพทย์ พลังงานนิวเคลียร์ถูกนำมาใช้ในทางการแพทย์ตั้งแต่ การดูแลเครื่องมือและผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์ให้ปลอดภัย โดยการใช้รังสีแกมมาไปทำให้จุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนอยู่ในผลิตภัณฑ์ตาย ซึ่งสามารถใช้ได้กับเครื่องมือทางการแพทย์หลายชนิดด้วยกัน ไปจนถึงการตรวจวินิจฉัยโรค เพื่อให้การรักษาอย่างถูกต้องและแม่นยำมากยิ่งขึ้น โดยการตรวจวินิจฉัยที่รู้จักกันอย่างแพร่หลายคือ การฉายรังสีเอ็กซ์ (x-ray) ซึ่งรวมถึงการใช้เทคโนโลยี Computed Tomography (CT) ซึ่งเป็นการฉายรังสีสามารถสร้างภาพ 3 มิติของอวัยวะภายในร่างกายได้ นอกจากนี้ยังใช้ในการบำบัดรักษาโรคมะเร็งและเนื้องอก โดยการใช้อิทธิพลของรังสีเอกซ์
- การเกษตร เทคโนโลยีนิวเคลียร์เพิ่มผลผลิตการเกษตร มีบทบาทในการช่วยเหลือเกษตรกรให้มีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น โดยการนำรังสีแกมมาหรือรังสีเอกซ์มาใช้ในการพัฒนาคุณภาพพันธุ์พืชเพื่อ เพิ่มผลผลิต หรือ ทนต่อสภาพแวดล้อมได้ดียิ่งขึ้น มีการพัฒนาพันธุ์พืชเศรษฐกิจโดยใช้เทคโนโลยีนิวเคลียร์หลายชนิดแล้ว ได้แก่ ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ซึ่งสามารถเพาะปลูกได้ตลอดปี แตงโมเนื้อเหลืองพันธุ์ห้วยทรายทอง ซึ่งมีเถาที่สั้นลงสามารถปลูกได้จำนวนมากขึ้นในพื้นที่ที่จำกัด กระเจี๊ยบเขียวหัวเหลี่ยม ซึ่งสามารถต้านทานโรคน้ำเน่าเหลืองได้ดีขึ้น เป็นต้น การใช้เทคนิคนิวเคลียร์นี้ไม่ใช่การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม (Genetical Modification: GM) ของพันธุ์พืช ซึ่งเป็นการตัดต่อยีนส์ แต่เป็นการเร่งเพื่อให้การเปลี่ยนแปลงภายในเซลล์ของพืชนั้นเกิดเร็วขึ้น เป็นเทคนิคที่ได้รับการยอมรับและส่งเสริมจากองค์การอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติ (Food and Agriculture Organization of the United Nations หรือ FAO) และไม่ผิดกฎหมายในประเทศใด ๆ (หากเป็นอาหาร GM นั้น บางประเทศจะห้ามผลิตและนำเข้า) นอกจากนี้ รังสีแกมมาและรังสีเอกซ์ยังสามารถนำมาใช้ ลดปริมาณแมลงศัตรูพืช โดยไม่มีสารพิษตกค้าง โดยการฉายรังสีเพื่อทำให้แมลงเป็นหมัน ไม่สามารถแพร่พันธุ์ได้ สำหรับด้านอาหาร การฉายรังสียังช่วยใน การถนอมอาหารและเก็บรักษาผลผลิต ทางเกษตรให้สามารถเก็บได้นานขึ้น และไม่ก่อให้เกิดสารตกค้าง (ดังเช่นการใช้สารเคมีถนอมอาหาร) หรืออันตรายใด ๆ

ต่อผู้บริโภค ทั้งนี้ยังมีการนำเทคโนโลยีนิวเคลียร์มาใช้ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำและฟื้นฟูการเกษตร โดยใช้เทคนิคการค้นหาแหล่งน้ำ ตรวจสอบลักษณะและคุณภาพของน้ำ เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์อย่างคุ้มค่าจากแหล่งน้ำที่มีอยู่จำกัด การศึกษาการไหลของน้ำและการซึบกร่อนของดิน เพื่อหาทางป้องกันเหตุการณ์ดินถล่มในช่วงน้ำท่วม รวมทั้ง การป้องกันการแพร่ระบาดของโรคในสัตว์ในช่วงน้ำท่วม และการคัดเลือกพันธุ์พืชให้เหมาะสมกับสภาพน้ำท่วม

- ภาคอุตสาหกรรม เทคนิคนิวเคลียร์ถูกนำมาใช้ในกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมอย่างกว้างขวาง เพื่อตรวจสอบคุณภาพชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์ โดยการถ่ายภาพรังสี (ใช้หลักการเกี่ยวกับการฉายรังสีเอ็กซ์ของแพทย์) การเสริมคุณภาพน้ำยาธรรมชาติ ที่นำมาใช้ในอุตสาหกรรมยาง เช่น ถุงมือยาง ยางยืด สายยาง รวมทั้ง การบำบัดน้ำเสียด้วยรังสี และการกำจัดก๊าซพิษจากการเผาไหม้ ในอุตสาหกรรมปิโตรเลียม ใช้เทคโนโลยีนิวเคลียร์ในการ ตรวจสอบความผิดปกติของท่อกลั่น อุตสาหกรรมผลิตกระดาษ ใช้เทคโนโลยีนิวเคลียร์ในการ ตรวจสอบคุณภาพ ของกระดาษให้ได้มาตรฐาน อุตสาหกรรมอัญมณี ใช้การฉายรังสีเพื่อ เปลี่ยนสีอัญมณี ให้สีสันทัดงามมากยิ่งขึ้นเพื่อการส่งออก

## 2.2 สภาพแวดล้อมภายนอก

สทท. ใช้กรอบ PESTEL ในการทบทวนการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมภายนอก ประกอบด้วยปัจจัยด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคม เทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม และกฎหมายและระเบียบข้อบังคับ (Political, Economic, Social, Technology, Environment, Legal :PESTEL) เพื่อประเมินสภาพแวดล้อมภายนอกที่มีผลกระทบต่อ การดำเนินงานของ สทท. สรุปได้ดังนี้

### 1) การเมือง (Political)

สถานการณ์ด้านนโยบายภาครัฐในปัจจุบัน รัฐบาลมีนโยบายสนับสนุนและให้ความสำคัญในการปฏิรูประบบวิจัยและนวัตกรรมของประเทศ เพื่อให้การวิจัยและนวัตกรรมเป็นกลไกในการพัฒนาประเทศทั้งในระยะสั้น ระยะกลางและระยะยาว โดยได้มุ่งเน้นให้มีการจัดทำยุทธศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรมของประเทศ เพื่อกำหนดทิศทางการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และการวิจัยในศิลปวิทยาแขนงต่าง ๆ ให้สามารถใช้สร้างความเข้มแข็งให้แก่เศรษฐกิจ สังคม และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศและคุณภาพชีวิตของประชาชน โดยมียุทธศาสตร์และนโยบายที่สอดคล้องและมีส่วนผลักดันแผนกลยุทธ์ของ สทท. กล่าวคือ

ยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศไทยให้เป็นศูนย์กลางสุขภาพนานาชาติ (Medical Hub) (พ.ศ.2560 - 2569) ที่ประกอบด้วย 4 ผลผลิตหลัก ได้แก่ ศูนย์กลางบริการเพื่อส่งเสริมสุขภาพ (Wellness Hub) ศูนย์กลางบริการสุขภาพ (Medical Service Hub) ศูนย์กลางบริการวิชาการและงานวิจัย (Academic Hub) และ 4) ศูนย์กลางยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพ (Product Hub) ซึ่ง สทท. มีโอกาสในการสนับสนุนความก้าวหน้าทางการแพทย์ของไทยให้ก้าวสู่การเป็น ศูนย์กลางบริการสุขภาพ (Medical Service Hub) ในภูมิภาคอาเซียน โดยการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์ในส่วนเครื่องไซโคลตรอน (Cyclotron) เพื่อเป็น “ศูนย์ไซโคลตรอน” ที่มีศักยภาพในการผลิตเภสัชภัณฑ์รังสีทางการแพทย์และการใช้ลำอนุภาคในการฉายรังสีในอุตสาหกรรม สำหรับใช้ประโยชน์สำหรับงานเวชศาสตร์นิวเคลียร์ สามารถวินิจฉัยและติดตามการรักษามะเร็งได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ ทำให้เพิ่มโอกาสการรักษาให้หายได้มากขึ้นและที่สำคัญจะสามารถให้บริการทางการแพทย์กับโรงพยาบาลต่างๆ ทั้งรัฐและเอกชนไม่น้อยกว่า 27

แห่ง ที่มีผู้ป่วยไม่น้อยกว่า 30,000 ราย/ปี ได้ใช้ประโยชน์ และสามารถลดการพึ่งพาการนำเข้าสารจากต่างประเทศ โดยเฉพาะ  $^{201}\text{TlCl}$  และ  $^{67}\text{Ga-Citrate}$  ที่มีการนำเข้าจากต่างประเทศถึง 100% ทำให้ค่ายามีราคาลดลง เป็นการเพิ่มโอกาสให้คนไทยเข้าถึงการรักษาได้มากขึ้น ลดการนำเข้าจากต่างประเทศ เฉลี่ยไม่ต่ำกว่าปีละ 430 ล้านบาท

การที่ ครม. มีมติ เห็นชอบ *แผนปฏิบัติการด้านการพัฒนาอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารระยะที่ 1 (พ.ศ. 2562-2570)* ซึ่งมีวิสัยทัศน์ไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตอาหารแห่งอนาคตแห่งอาเซียนควบคู่การขับเคลื่อนเศรษฐกิจฐานราก” สิ้นค้าเป้าหมาย เช่น ข้าวและธัญพืช ปศุสัตว์ ประมง ผักและผลไม้ อาหารพร้อมรับประทาน เครื่องปรุงรส เกษตรอินทรีย์ เครื่องดื่มสุขภาพ และยังมีกลุ่มสินค้าที่จะทำตลาดได้ดีในอนาคต เช่น ผลิตภัณฑ์อาหารจากเทคโนโลยีชีวภาพ อาหารเพื่อสุขภาพ และกลุ่มธุรกิจเกี่ยวเนื่อง เช่น บรรจุกภัณฑ์อาหาร และเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสนับสนุนนวัตกรรมอาหาร กลยุทธ์ในการส่งเสริมและพัฒนาระดับผู้ประกอบการ/สถานประกอบการ/วิสาหกิจชุมชน ผ่านการอบรมและให้คำปรึกษาเชิงลึกทั้งในด้านการเพิ่มผลิตภาพ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้ได้มาตรฐาน ถ่ายทอดความรู้เชิงธุรกิจและการนำนวัตกรรมมาใช้ในการผลิต

นโยบาย *BCG Economy* หรือ *เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy)* คือ โมเดลเศรษฐกิจสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน เป็นแนวคิดการนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมไปยกระดับความสามารถในการแข่งขันอย่างยั่งยืนให้กับ 4 อุตสาหกรรมเป้าหมาย (S-curves) ได้แก่ อุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร อุตสาหกรรมพลังงานและวัสดุ อุตสาหกรรมสุขภาพและการแพทย์ และอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและบริการ โดยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมจะเข้าไปช่วยเพิ่มประสิทธิภาพให้กับผู้ผลิตที่เป็นฐานการผลิตเดิม เช่น เกษตรกรและชุมชน ตลอดจนสนับสนุนให้เกิดผู้ประกอบการที่ผลิตสินค้าและบริการที่มีมูลค่าเพิ่มสูงหรือนวัตกรรม แผนงานการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันและสร้างนวัตกรรมใหม่ตามแนวทางเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (BCG Economy) ด้วยเทคโนโลยีนิวเคลียร์และรังสีเพื่อยกระดับเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน มีเป้าหมายเพื่อยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศในด้านต่าง ๆ ได้แก่ การส่งออก การแพทย์ การเกษตร และการท่องเที่ยว และมุ่งสร้างนวัตกรรมใหม่เพื่อเพิ่มมูลค่าในอุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศบนฐานเศรษฐกิจ BCG ประกอบด้วย อุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร การแพทย์และสุขภาพ การท่องเที่ยว และเศรษฐกิจสร้างสรรค์ และ พลังงานและวัสดุชีวภาพ โดยอาศัยฐานความรู้และโครงสร้างพื้นฐานด้านนิวเคลียร์และรังสีของประเทศอย่างปลอดภัยและยั่งยืน

## 2) เศรษฐกิจ (Economic)

สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด-19) นับตั้งแต่ช่วงต้นปี 2563 เป็นต้นมาได้ส่งผลกระทบต่อประเทศไทยอย่างกว้างขวางและรุนแรงในระดับที่ไม่เคยปรากฏมาก่อน แม้ว่าที่ผ่านมาประเทศไทยจะประสบความสำเร็จในการป้องกันและควบคุมโรคเมื่อเปรียบเทียบกับหลายประเทศในโลก ทว่าการแพร่ระบาดของโรคอย่างรุนแรงและต่อเนื่องได้ส่งผลกระทบต่อถึงมิติด้านเศรษฐกิจและด้านอื่น ๆ นอกเหนือไปจากวิกฤติการณ์ด้านสาธารณสุข ทั้งการหยุดชะงักของห่วงโซ่การผลิตและการค้าระหว่างประเทศ การหดตัวของรายได้จากภาคการท่องเที่ยวเนื่องจากการจำกัดการเดินทาง ความผันผวนรุนแรงในตลาดการเงินโลก และภาวะเศรษฐกิจถดถอยแนวโน้มเศรษฐกิจไทยในปี 2563 คาดว่าจะหดตัวลงรุนแรงที่สุดนับตั้งแต่วิกฤติเศรษฐกิจปี 2540 โดยสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) ได้รายงานสถานการณ์เศรษฐกิจไทยในไตรมาสที่ 2 ปี 2563 ซึ่งเป็นช่วงที่มีการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 อย่างรุนแรง และมีมาตรการปิดเมืองอย่างเข้มงวด พบว่ามีการปรับตัวลดลงร้อยละ

12.2 อันจะส่งผลให้แนวโน้มเศรษฐกิจไทยตลอดทั้งปี 2563 จะปรับตัวลดลงในช่วงร้อยละ (-7.8) - (-7.3) เนื่องจากการปรับตัวลดลงมากของรายได้จากนักท่องเที่ยวต่างชาติ ภาวะเศรษฐกิจและปริมาณการค้าโลก ผลกระทบจากการแพร่ระบาดของโควิด-19 ในประเทศ และปัญหาภัยแล้ง โดยคาดว่ามูลค่าการส่งออกสินค้าจะปรับตัวลดลงร้อยละ 10.0 การบริโภคภาคเอกชน และการลงทุนรวมปรับตัวลดลงร้อยละ 3.1 และร้อยละ 5.8 ตามลำดับ เมื่อวิเคราะห์ผลกระทบในรายสาขา พบว่าภาคอุตสาหกรรมและภาคบริการหลายสาขาได้รับผลกระทบอย่างรุนแรงจากการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ภาคบริการสาขาที่พักแรมและบริการด้านอาหารหดตัวถึงร้อยละ 50.2 ขณะที่ภาคการเกษตรปรับตัวลดลงร้อยละ 3.2 จากปัญหาภัยแล้ง

ปัจจัยหลักที่จะทำให้อุตสาหกรรมก้าวหน้าไปได้ในสภาวะเศรษฐกิจของโลก ในขณะนี้ คือ การเพิ่มผลผลิต การควบคุมคุณภาพ และการลดต้นทุนการผลิต เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าวในปัจจุบัน การนำเทคโนโลยีนิวเคลียร์มาใช้ในการประกอบอุตสาหกรรมต่างๆ เช่น การผลิตเส้นใยสังเคราะห์สำหรับทอผ้า การผลิตปูนซีเมนต์ ไม้อัดแผ่นเรียบ กระเบื้อง กระดาษ ผลิตภัณฑ์แก้ว เหล็ก หรือโลหะอุตสาหกรรมปิโตรเลียม และปิโตรเคมี การผลิตยางรถยนต์ การผลิตน้ำอัดลม การเปลี่ยนสีอัญมณี การควบคุมคุณภาพในการก่อสร้างถนน เป็นต้น โดยการใช้เทคนิคที่สำคัญคือการตรวจสอบโดยไม่ทำลาย หรือการใช้รังสีเป็นสารติดตาม และใช้เป็นระบบควบคุมในโรงงานอุตสาหกรรม รวมถึงการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์สมุนไพรไทย เป็นต้น

ในส่วนของการให้บริการทางเทคโนโลยีนิวเคลียร์ภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด-19) ในด้านการฉายรังสีแกมมาในผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ของ สทท. เช่น เวชภัณฑ์ทางการแพทย์ ผลิตผลการเกษตร อาหารแปรรูป อาหารแช่แข็ง เครื่องเทศ ผลไม้ส่งออก สมุนไพร อาหารสัตว์ และผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ยังมีการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง เป็นการเพิ่มโอกาสในการขายสินค้าในตลาดต่างประเทศ และเพิ่มมูลค่าผลกระทบทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจากงานบริการทางเทคโนโลยีนิวเคลียร์ และจากการเปิดเสรีประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) จะทำให้ตลาดการค้าในภูมิภาคขยายตัวมีโอกาที่จะขยายงานขายผลิตภัณฑ์และบริการเข้าสู่ประเทศเพื่อนบ้านที่มีอาณาเขตติดกับประเทศไทย และมีโอกาสที่จะใช้บริการด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์ เช่นงานบริการด้านต่างๆของ สทท. รวมถึงผลงานวิจัยต่างๆ และสร้างโอกาสด้วยกิจกรรมการตลาดในรูปแบบต่างๆ เพื่อขยายตลาดไปสู่ AEC ได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงสร้างสัมพันธ์อันดีกับลูกค้ารวมถึงมีโอกาสสร้าง Partnership ทั้งในประเทศและต่างประเทศในอนาคต

### 3) สังคม (Social)

โดยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2564 เป็นต้นไป ประเทศไทยจะก้าวเข้าสู่สังคมสูงวัย คือ มีสัดส่วนประชากรสูงอายุตั้ง 60 ปีขึ้นไปถึงร้อยละ 20 ของจำนวนประชากรทั้งหมด สิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงถึงเป็นอันดับแรก คือ ด้านสุขภาพ สุขภาวะของผู้สูงอายุ ซึ่งจะมีความต้องการดูแลด้านสุขภาพเพิ่มมากขึ้น การที่โลกเชื่อมต่อการค้าการลงทุนแบบไร้รอยต่อการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ การโยกย้ายประชากรแรงงาน จะกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงของลักษณะโรคภัย รวมทั้งต่อบุคลากรผู้ให้บริการ อีกทั้งการที่แนวโน้มความเป็นสังคมเมือง การใช้ชีวิต การบริโภคเปลี่ยนไประบบบริการสาธารณสุขเขตเมืองจะมีความซับซ้อนจัดการยุ่งยากขึ้น รวมไปถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีผลกระทบต่อสุขภาพอย่างกว้างขวาง ทั้งภาวะโลกร้อน ภัยธรรมชาติ อากาศร้อน การขาดแคลนน้ำสะอาด ส่งผลให้เชื้อโรคแพร่กระจายได้กว้างขึ้น ทำให้กลุ่มอ่อนแอ ทั้งเด็กอ่อน ผู้สูงอายุ ผู้ป่วยเรื้อรัง ผู้ถูกทอดทิ้งทางสังคม เสี่ยงเจ็บป่วยและเสียชีวิตเพิ่มขึ้น

ผลกระทบจากภัยแล้ง และสภาวะการเปลี่ยนแปลงของต่อการทำงานภาคเกษตรกรรม ภาวะภัยแล้งตั้งแต่กลางปี 2562 และต่อเนื่องถึงไตรมาสที่ 1 ปี 2563 ส่งผลให้การทำงานภาคเกษตรลดลง และมีจำนวนแรงงานที่รอฤดูกาล 370,000 คน สูงที่สุดในรอบ 7 ปี โดย ณ เดือนเมษายน ได้มีการประกาศเขตให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติกรณีฉุกเฉิน (ภัยแล้ง) จำนวน 26 จังหวัด และมีเกษตรกรที่ได้รับผลกระทบประมาณ 3.9 ล้านคน และเกษตรกรในพื้นที่อื่นที่มีปริมาณน้ำน้อยและไม่สามารถทำกิจกรรมทางการเกษตรก็ได้รับผลกระทบอีกจำนวน 2.1 ล้านคน รวมเกษตรกรที่ได้รับผลกระทบจากภัยแล้งทั้งสิ้น 6 ล้านคน

ทั้งนี้ คาดว่าผลกระทบของการแพร่ระบาดเชื้อ COVID-19 และปัญหาภัยแล้งต่อการทำงาน การว่างงาน จะปรากฏผลชัดเจนเป็นลำดับตั้งแต่ไตรมาสที่สอง และชัดเจนมากขึ้นในช่วงครึ่งหลังของปี อย่างไรก็ตาม คาดว่าอัตราการว่างงานจะอยู่ในช่วงร้อยละ 3-4 หรือตลอดทั้งปีมีผู้ว่างงานไม่เกิน 2 ล้านคน เนื่องจาก (1) สถานการณ์การแพร่ระบาดเริ่มควบคุมได้และในครึ่งหลังของเดือนพฤษภาคมเริ่มผ่อนคลายมาตรการควบคุมทำให้กิจกรรมทางเศรษฐกิจบางประเภทสามารถเปิดดำเนินการได้มากขึ้น (2) รัฐบาลมีมาตรการในการช่วยเหลือ และฟื้นฟูเศรษฐกิจ โดยเน้นกระตุ้นให้เกิดการจ้างงานในพื้นที่ และ (3) ภาคเกษตรกรรมจะสามารถรองรับแรงงานที่ว่างงานได้บางส่วนแม้ว่าจะมีปัญหาภัยแล้ง และการพัฒนาสังคมและความเป็นอยู่ของประชาชนจำเป็นต้องอาศัยความรู้และความก้าวหน้าในการวิจัยและนวัตกรรมที่ต้องมีการสร้างและสะสมองค์ความรู้ให้ทันสมัยตลอดเวลา สามารถนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ เพื่อเป็นกลไกสำคัญในการนำพาประเทศหลุดพ้นจากกับดักประเทศรายได้ปานกลางและกลายเป็นประเทศพัฒนาแล้ว

#### 4) เทคโนโลยี (Technology)

การขับเคลื่อนประเทศจากการใช้แรงงานเข้มข้น ไปเป็นประเทศที่ขับเคลื่อนระบบเศรษฐกิจด้วยฐานความรู้ด้านการวิจัยและนวัตกรรมตามแนวคิด “ประเทศไทย 4.0” เป็นการสร้างรายได้ ลดความเหลื่อมล้ำในสังคม เสริมสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชน สร้างภูมิคุ้มกัน และทำให้ประเทศสามารถปรับตัวรองรับผลกระทบที่เกิดขึ้นจากกระแสการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของโลก การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีขับเคลื่อนให้โลกก้าวเข้าสู่ยุคดิจิทัลมากขึ้น การสร้างความพร้อมเพื่อปรับตัวเข้าสู่โลกดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพ เท่าทัน ท่วงถึง และมั่นคงปลอดภัย ภายใต้“ชีวิตวิถีใหม่” ในโลกหลังโควิด 19 บริการทางดิจิทัลจะยังมีบทบาทสำคัญในชีวิตประจำวันและในการดำเนินธุรกิจ

ในยุคที่เศรษฐกิจดิจิทัลมีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา และความคาดหวังของลูกค้าเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง Digital Transformation เป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยให้ธุรกิจเอาตัวรอดจากความเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ไปได้ Digital Transformation (DX) คือ การนำเทคโนโลยีและกลยุทธ์ทางดิจิทัลเข้ามาใช้ในการวางรากฐาน เป้าหมาย การดำเนินธุรกิจ ตลอดจนขั้นตอนการทำงานและวัฒนธรรมขององค์กร เช่น การนำเครื่องมือดิจิทัลเข้ามาปรับใช้ เช่น ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) เข้ามาช่วยทำงาน เพื่อที่พนักงานจะสามารถโฟกัสกับงานที่เน้นใช้ความคิดสร้างสรรค์ ทักษะการแก้ปัญหา อื่นๆ ได้มากขึ้น IT modernization หรือ การใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย เช่น Cloud Computing การใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) ในการค้นคว้าหาวิธีแก้ Pain Points ของลูกค้า การปรับปรุงกระบวนการทำงานเพื่อให้รับกับความต้องการของลูกค้าให้มากขึ้น การปรับสภาพองค์กรให้รองรับการทำงานแบบ Remote-Working การสร้างมูลค่าจากการทำ Digital Transformation เป็นการ สร้างระบบที่เป็นมิตร : ธุรกิจที่เป็น Transformation ที่แท้จริงจะต้องมีสภาพแวดล้อมที่ทำงานได้อย่างคล่องแคล่วว่องไว มอง



เทคโนโลยีให้เป็นเครื่องมือหนึ่งที่จะช่วยในการบรรลุเป้าหมาย มากกว่าระบบที่ใช้ขับเคลื่อนธุรกิจ เสริมสร้างความคล่องตัวที่มีลูกค้าเป็นศูนย์กลาง : การตอบสนองให้รวดเร็วเพื่อให้ได้มูลค่าที่เพิ่มขึ้น รวมไปถึงการใช้เทคโนโลยีเอไอร่วมกับมนุษย์ : ปัจจุบันการใช้เทคโนโลยีเอไอไม่ใช่เรื่องแปลกใหม่ในการทำธุรกิจ หากนำมาประยุกต์ใช้ให้ถูกต้อง AI และเทคโนโลยี Machine Learning สามารถช่วยให้ธุรกิจสามารถยกระดับ ทำความเข้าใจ Big Data และสร้าง Customer Experience ที่ดีกว่าเดิมได้ เช่น การใช้ Chatbot เข้าช่วยในการบริการลูกค้า

ยิ่งไปกว่านั้นการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศโดยอาศัยเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อให้ภาคธุรกิจสามารถลดต้นทุนการผลิตสินค้าและบริการพร้อมกับเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานธุรกิจ ตลอดจนวางรากฐานการแข่งขันเชิงธุรกิจรูปแบบใหม่ในระยะยาว ภายใต้การส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล ประชาชนทุกกลุ่ม โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มเกษตรกร ผู้ที่อยู่ในชุมชนห่างไกล ผู้สูงอายุ ผู้ด้อยโอกาส และคนพิการ สามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากบริการต่าง ๆ ของรัฐผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล มีการรวบรวมและแปลงข้อมูลองค์ความรู้ของประเทศทั้งระดับประเทศและระดับท้องถิ่นให้อยู่ในรูปแบบดิจิทัลที่ประชาชนสามารถเข้าถึงและนำไปใช้ประโยชน์ได้โดยง่ายและสะดวกโดยประชาชนมีความรู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร และมีทักษะในการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างมีความรับผิดชอบต่อสังคม การนำ เทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการปรับปรุงประสิทธิภาพการบริหารจัดการภาครัฐทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาคอย่างมีแบบแผนและเป็นระบบจนพัฒนาสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัลโดยสมบูรณ์ ลักษณะบริการภาครัฐหรือบริการสาธารณะในรูปแบบดิจิทัลที่ขับเคลื่อนโดยความต้องการของประชาชนหรือผู้ใช้บริการ ซึ่งสามารถเข้าถึงบริการโดยไม่มีข้อจำกัดทางกายภาพ พื้นที่ และภาษา การสร้างและพัฒนาบุคลากรผู้ทำงานให้มีความสามารถในการสร้างสรรค์และใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างชาญฉลาดในการประกอบอาชีพ รวมถึงการพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลในบุคลากรภาครัฐ ภาคเอกชน ทั้งที่ประกอบอาชีพ ในสาขาเทคโนโลยีดิจิทัลโดยตรงและทุกสาขาอาชีพ ให้มีความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญตามระดับมาตรฐานสากล กระบวนการ Disruptive Technology เป็นการคิดค้นเทคโนโลยี โดยมีความต้องการทางสังคมและเศรษฐกิจเป็นตัวขับเคลื่อน จนกระทั่งองค์กรปรับเปลี่ยน หรือนำเสนอผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ออกสู่ตลาด จนกระทั่งสินค้าหรือบริการนั้นๆ มีส่วนเปลี่ยนแปลงทัศนคติของผู้บริโภค ในภาคการผลิต ความเปลี่ยนแปลงทางการสื่อสาร ทำให้เกิดการ Disruptive ขึ้น เมื่อผู้ผลิตไม่จำเป็นต้องพึ่งพา “ผู้ขาย” อีกต่อไป ผู้ผลิตสามารถใช้ช่องทางออนไลน์แปลงตัวเองให้กลายเป็นผู้ขาย ลดทอนพ่อค้าคนกลางไป เช่น เคสที่ได้รับการพูดถึงในวงการการค้าดิจิทัลด้านการเงินจากเดิมที่ธนาคารเป็นเพียงอุตสาหกรรมเดียวที่ยุ่งเกี่ยวกับเรื่องเงินเฉพาะที่สาขาของธนาคารเท่านั้น ธนาคารพยายามเปิดตัวแอปพลิเคชันที่ทำให้ลูกค้าใช้บริการได้ง่ายขึ้น หรือจับมือกับค่ายมือถือเองเพื่อส่งบริการให้ไปอยู่ใกล้ขีดติดตัวผู้บริโภคมากขึ้น ธุรกิจปัจจุบันมีคำศัพท์ที่เกี่ยวกับ Startup เกิดขึ้นมากมาย และดูเหมือนจะเป็นคำฮิตของคนรุ่นใหม่ที่ฝันอยากเป็นเจ้านายตัวเอง Startup ทั้งหลายนี้แหละ ล้วนแล้วแต่เป็นผู้ผลักดัน Disruptive Technology หรือ Disruptive Innovation ให้กลายเป็นจริง เพราะเกิดจากการมองปัญหาที่มีในสังคมหรือกลุ่มคนกลุ่มหนึ่ง แล้วหาโซลูชันเพื่อแก้ปัญหาเหล่านั้น การที่เป็นผู้เล่นหน้าใหม่ ทำให้พร้อมที่จะเสี่ยงกับการพัฒนาสินค้าหรือบริการหนึ่งเฉพาะด้าน ซึ่งไม่ใช่แค่เรื่องเทคโนโลยีเพียงอย่างเดียว แต่คือการผสมผสานเทคโนโลยี กับสังคม และแรงผลักดันทางเศรษฐกิจ ขึ้นอยู่กับว่า ผู้ถูกกระทบปรับตัวได้ดีเพียงไร

## 5) สิ่งแวดล้อม (Environment)

ผลจากการใช้พลังงานปริมาณมหาศาลทั่วโลก ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เกิดพิบัติภัยและภัยธรรมชาติที่ส่งผลกระทบต่อความรุนแรงมากขึ้น ทรัพยากรธรรมชาติลดลง วิถีชีวิตเปลี่ยนแปลงไปพร้อมกับการพัฒนาประเทศ พลังงานนิวเคลียร์ มีส่วนเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมใน 2 ด้าน คือ ด้านการรักษาและพัฒนาสภาพของสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้น อีกด้านหนึ่งคือ การตรวจตราและควบคุมปริมาณรังสีที่มีอยู่ในธรรมชาติ ในสิ่งแวดล้อมให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัยต่อมวลมนุษย์ และสิ่งมีชีวิตโดยทั่วไป ประโยชน์ของพลังงานนิวเคลียร์ในด้านสิ่งแวดล้อม อย่างเช่น การใช้รังสีแกมมาฆ่าเชื้อโรคต่าง ๆ ในน้ำทิ้งจากชุมชนและจากโรงพยาบาล เพื่อป้องกันโรคระบาด และยังใช้รังสีอิเล็กตรอน ในการกำจัดกากของอันตรายจากโรงงานอุตสาหกรรม รวมถึงการเผาถ่านหินด้วย การใช้เทคนิคทางนิวเคลียร์วิเคราะห์สารพิษต่างๆ ในดิน พืช อากาศ น้ำ และอาหาร การวัดปริมาณรังสีในสิ่งแวดล้อมในที่อยู่อาศัย และสถานที่ทำงาน นอกจากนี้ยังมีการนำเทคโนโลยีนิวเคลียร์มาใช้ในการค้นหาแหล่งน้ำ ตรวจสอบลักษณะและคุณภาพของน้ำ การศึกษาการไหลของน้ำและการซึบกร่อนดิน รวมถึงชุดโครงการ “การเพิ่มความสามารถในการแข่งขันและสร้างนวัตกรรมใหม่ตามแนวทางเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (BCG Economy) ด้วยเทคโนโลยีนิวเคลียร์และรังสีเพื่อยกระดับเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน” ด้วยการยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศในด้านต่าง ๆ ได้แก่ การส่งออก การแพทย์ การเกษตร และการท่องเที่ยว และมุ่งสร้างนวัตกรรมใหม่เพื่อเพิ่มมูลค่าในอุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศบนฐานเศรษฐกิจ BCG ประกอบด้วย อุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร การแพทย์และสุขภาพ การท่องเที่ยวและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ และ พลังงานและวัสดุชีวภาพ โดยอาศัยฐานความรู้และโครงสร้างพื้นฐานด้านนิวเคลียร์และรังสีของประเทศอย่างปลอดภัยและยั่งยืน เพื่อเอื้อประโยชน์ต่อการใช้ชีวิต การดูแลสุขภาพ การใช้ชีวิตภายใต้วัฒนธรรมของประชาชน

## 6) กฎหมาย (Legal) และระเบียบข้อบังคับ

ประเทศที่มีการผลิต การใช้ประโยชน์ จากสารไอโซโทปรังสีหรือต้นกำเนิดรังสี ต้องมีการพัฒนาทางด้านกฎหมายของประเทศในด้านการจัดการกากกัมมันตรังสี ต้องดำเนินการภายใต้กฎหมายเฉพาะด้านการจัดการกากกัมมันตรังสี โดยมีการกำหนดองค์กรกำกับดูแล หรือ regulatory body ที่รับผิดชอบในการควบคุม กำกับดูแล ออกกฎหมาย วางกฎระเบียบ รวมทั้งแนวปฏิบัติ ในทุกขั้นตอนของการจัดการกากกัมมันตรังสี เริ่มต้นตั้งแต่มาตรการการเก็บรวบรวม การขนส่ง การบำบัด การแปรสภาพ การเก็บรักษาชั่วคราว และการขจัดทิ้งกากถาวร เพื่อเป็นกลยุทธ์ในการจัดการกากของประเทศ (national RWM strategies) โดยกฎหมายจะต้องกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของหน่วยงานผู้ดำเนินการจัดการกาก (waste operator) และหน่วยงานที่ก่อให้เกิดกาก (waste generator) ซึ่งตามหลักสากล หน่วยงานกำกับดูแล (regulatory body) จะต้องแยกตัวออกจากหน่วยปฏิบัติ (operating organization) ทั้งนี้ เพื่อความมีอิสระในการกำกับดูแล และตรวจสอบ ด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติจัดการกากกัมมันตรังสี

ประเทศไทยได้เข้าเป็นรัฐสมาชิกของ ทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศ (International Atomic Energy Agency : IAEA) เมื่อวันที่ 15 ตุลาคม ค.ศ. 1957 (พ.ศ. 2500) โดยประเทศไทยได้ร่วมมืออย่างใกล้ชิดกับ IAEA ซึ่งให้ความช่วยเหลือในรูปผู้เชี่ยวชาญและโครงการความร่วมมือทางวิชาการในการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนิวเคลียร์ในทางสันติในสาขาต่าง ๆ เช่น การแพทย์และสาธารณสุข เกษตร สิ่งแวดล้อม อาหารและโภชนาการ อุตสาหกรรม การจัดการกากกัมมันตรังสี และความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์ ผ่านโครงการความ

ร่วมมือทางวิชาการ (Technical Cooperation Programme : TC Programme) ซึ่งมีส่วนส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีของไทยในการใช้พลังงานนิวเคลียร์ของไทยเพื่อศึกษาวิจัยและพัฒนานิวเคลียร์ในทางสันติและเพื่อพัฒนาประเทศในอนาคตอย่างสร้างสรรค์

สำหรับประเทศไทยเทคโนโลยีนิวเคลียร์ได้ถูกพัฒนาให้มีความใกล้ชิดกับชีวิตประจำวันมากขึ้นในโรงพยาบาลหรือสถานประกอบการต่างๆ ได้มีการใช้เทคโนโลยีชนิดนี้อย่างแพร่หลาย ทั้งด้านการแพทย์การศึกษาวิจัยอุตสาหกรรมและด้านการเกษตร โดยหลังจากพระราชบัญญัติ พลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ พ.ศ.2559 เริ่มมีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2560 สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ในฐานะหน่วยงานด้านการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสีของประเทศ จึงได้ร่วมมือกับสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) ลงนามบันทึกความเข้าใจว่าด้วยความร่วมมือทางวิชาการด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์ เพื่อให้เกิดประโยชน์ในการใช้พลังงานนิวเคลียร์ในการพัฒนาประเทศ เพิ่มความสามารถในการแข่งขันโดยมุ่งเน้นให้เกิดความปลอดภัยต่อประชาชนและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนต่อไป เพื่อนำมาซึ่งความร่วมมือในการดำเนินงานด้านวิชาการและการบริการต่างๆ อาทิ การเฝ้าระวังและเตรียมความพร้อมระดับเหตุฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสี มาตรการวิทยาทางรังสี การรับรองผลการตรวจสอบคุณภาพและความปลอดภัยเครื่องกำเนิดรังสี การจัดการกากกัมมันตรังสี การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์และการพัฒนาบุคลากรด้านนิวเคลียร์และรังสี ด้านความปลอดภัยสถานประกอบการทางนิวเคลียร์ รวมทั้งจะเป็นการส่งเสริม สนับสนุน และเผยแพร่ การวิจัยและพัฒนาด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์ และการประยุกต์ใช้ในเชิงสันติ ตลอดจนเทคโนโลยีสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปสู่การสร้างนวัตกรรม เทคโนโลยี ผลิตภัณฑ์ และงานบริการ ที่จะประโยชน์ต่อสังคมและเศรษฐกิจในอนาคต อีกทั้งจะยังสนับสนุนทั้งในด้านการพัฒนาศักยภาพของบุคลากร รวมถึงการสร้างเครือข่ายผู้ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์ และความร่วมมือในการใช้ประโยชน์และการแลกเปลี่ยนข้อมูลของทั้งสองหน่วยงาน เพื่ออำนวยความสะดวกในการติดต่อประสานงานส่วนที่เกี่ยวข้องอีกด้วย

สำหรับการจัดการกากกัมมันตรังสี สทท. ได้ดำเนินการตามมาตรฐานสากล รวมถึงกฎหมายและข้อกำหนดอย่างถูกต้อง เพื่อความปลอดภัยของประชาชนและสิ่งแวดล้อม โดยได้รับการตรวจสอบจากหน่วยงานภายนอก อาทิ สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (ปส.) และทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศ (IAEA) หน่วยงานด้านนิวเคลียร์ของสหประชาชาติ

กฎกระทรวงเกี่ยวกับกากกัมมันตรังสี สาระสำคัญมีดังนี้

#### 1) กฎกระทรวงการปล่อยทิ้งกากกัมมันตรังสี พ.ศ. 2561

- ควบคุมการปล่อยทิ้งกากกัมมันตรังสีออกสู่สิ่งแวดล้อมทางอากาศหรือทางน้ำ
- กำหนดเกณฑ์การปล่อยทิ้งกากกัมมันตรังสีทางอากาศและทางน้ำ
- การควบคุมการปล่อยทิ้งกากกัมมันตรังสีเพื่อป้องกันมิให้ประชาชนและผู้เกี่ยวข้องได้รับรังสีเกินกว่า 0.3 มิลลิซีเวิร์ตต่อปี
- ผู้ดำเนินการปล่อยทิ้งกากฯ ต้องเก็บข้อมูลไว้อย่างน้อย 5 ปี
- การปล่อยทิ้งกากกัมมันตรังสีที่เกินกว่าหนึ่งในสามส่วนของเกณฑ์การปล่อยทิ้งกากกัมมันตรังสีทางอากาศและทางน้ำ ป้องกันให้มีการเฝ้าระวังที่เหมาะสมและเก็บข้อมูลการเฝ้าระวังนั้นไว้อย่างน้อย 5 ปี

- รายละเอียดข้อมูลที่ต้องจัดเก็บ วิธีการเฝ้าระวัง และการรายงานข้อมูลและผลการเฝ้าระวัง แก่สำนักงานให้เป็นไปตามที่เลขาธิการประกาศกำหนด

## 2) กฎกระทรวงการจัดการกากกัมมันตรังสี พ.ศ. 2561

- ผู้ดำเนินการปล่อยทิ้งกากกัมมันตรังสีต้องควบคุมให้เกิดการปล่อยทิ้งกากกัมมันตรังสีให้น้อยที่สุดทั้งในเชิงปริมาณและความเข้มข้น โดยวิธีการจัดเก็บเพื่อรอการสลายตัว การทำให้เจือจางหรือวิธีการอื่นที่เหมาะสม เพื่อเลี่ยงหรือลดผลกระทบทางรังสีต่อประชาชนและสิ่งแวดล้อม
- ผู้ดำเนินการปล่อยทิ้งกากกัมมันตรังสีต้องควบคุมการปล่อยทิ้งกากกัมมันตรังสีเพื่อป้องกันมิให้ประชาชนและผู้เกี่ยวข้องได้รับรังสีเกินกว่า 0.3 มิลลิซีเวิร์ตต่อปี
- การปล่อยทิ้งกากกัมมันตรังสีจากการใช้งานวัสดุกัมมันตรังสีชนิดไม่ปิดผนึกแต่ละนิวไคลด์กัมมันตรังสีต้องไม่เกินเกณฑ์การปล่อยทิ้งกากกัมมันตรังสีทางอากาศและทางน้ำ
- การปล่อยทิ้งกากกัมมันตรังสีจากการใช้งานวัสดุกัมมันตรังสีชนิดไม่ปิดผนึกหลายนิวไคลด์กัมมันตรังสีทางอากาศหรือทางน้ำ หรือทั้งทางอากาศและทางน้ำ ผลรวมของอัตราส่วนการปล่อยทิ้งกากกัมมันตรังสีต่อเกณฑ์การปล่อยทิ้งกากกัมมันตรังสีต้องมีค่าไม่เกิน 1
- ในกรณีที่การปล่อยทิ้งกากกัมมันตรังสีเกินกว่าเกณฑ์การปล่อยทิ้งกากกัมมันตรังสีทางอากาศและทางน้ำ หรือมีค่าเกิน 1 แล้วแต่กรณี ผู้ดำเนินการปล่อยทิ้งกากกัมมันตรังสีต้องได้รับความเห็นชอบจากเลขาธิการ และต้องแสดงการประเมินการได้รับรังสีเพื่อยืนยันว่าประชาชนและผู้เกี่ยวข้องไม่ได้รับรังสีเกินกว่าเกินกว่า 0.3 มิลลิซีเวิร์ตต่อปี
- การปล่อยทิ้งกากกัมมันตรังสีที่เป็นของเหลวออกสู่สิ่งแวดล้อมที่เป็นแหล่งน้ำปิดจะกระทำมิได้
- ผู้ดำเนินการปล่อยทิ้งกากกัมมันตรังสีต้องจัดให้มีการเก็บข้อมูลการปล่อยทิ้งกากกัมมันตรังสีไว้อย่างน้อย 5 ปี
- การปล่อยทิ้งกากกัมมันตรังสีที่เกินกว่าหนึ่งในสามส่วนของเกณฑ์การปล่อยทิ้งกากกัมมันตรังสีทางอากาศและทางน้ำท้ายกฎกระทรวงนี้ ต้องจัดให้มีการเฝ้าระวังที่เหมาะสมและเก็บข้อมูลการเฝ้าระวังนั้นไว้อย่างน้อย 5 ปี

## 2.3 ศักยภาพปัจจุบันของ สทท.

สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (สทท.) มีภารกิจหลักในการวิจัยและพัฒนา และส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีนิวเคลียร์เพื่อการพัฒนาประเทศในด้านต่างๆ รวมทั้ง ให้บริการทางวิชาการ สนับสนุนและส่งเสริมให้เกิดการลงทุนและความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน รวมทั้งสถาบันการศึกษาชั้นสูงให้เกิดการวิจัยและพัฒนา และการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ภาคการผลิต และเสริมสร้างศักยภาพและความสามารถในการแข่งขันให้กับประเทศไทย อย่างยั่งยืนตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง กล่าวคือ

- การพัฒนางานวิจัยที่ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีนิวเคลียร์ ปัจจุบัน สทท. ได้ศึกษาค้นคว้าวิจัยเพื่อนำพลังงานนิวเคลียร์มาใช้ประโยชน์ รวมถึงการสร้างภาคีเครือข่ายความร่วมมือระหว่างประเทศ เพื่อดำเนินงานวิจัยเทคโนโลยีนิวเคลียร์ในทางสันติ ซึ่งหลายโครงการ/ กิจกรรมที่ได้ดำเนินงานส่งผลไปสู่การพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทย และการถ่ายทอดเทคโนโลยีทางนิวเคลียร์ แก่ประชาชนผู้สนใจ แก่นิสิต

นักศึกษา และบรรดานักเรียนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา เพื่อให้คนทั่วไปทุกระดับ เข้าใจถึงพลังงานนิวเคลียร์ และประโยชน์ที่ได้รับทุกรูปแบบอย่างถูกต้องและถ่องแท้ อันเป็นการพัฒนาคนให้มีความรู้พื้นฐาน

- **การให้บริการเทคโนโลยีนิวเคลียร์** คือ การนำเทคโนโลยีนิวเคลียร์มาใช้ในการบริการด้านการผลิตและบริการสารไอโซโทปรังสี โดยเฉพาะการใช้ประโยชน์สารไอโซโทปรังสีทางการแพทย์ การบริการฉายรังสีอาหารและผลไม้เพื่อการส่งออกให้บริการฉายรังสีอาหารและผลไม้เพื่อการจัดจำหน่ายและการส่งออกด้วยรังสีแกมมาตามมาตรฐานระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001:2008 การฉายรังสีเพื่อเพิ่มมูลค่าอัญมณี บริการด้านเทคนิคเชิงนิวเคลียร์ บริการตรวจสอบและออกใบรับรองความปลอดภัยทางรังสีของหีบห่อสำหรับการขนส่งสารกัมมันตรังสี บริการตรวจสอบอุปกรณ์ถ่ายภาพด้วยรังสีแกมมา บริการประเมินรังสีประจำบุคคล บริการตรวจวิเคราะห์หอกลิ้น โรงกลั่นน้ำมัน บริการวิเคราะห์แร่ธาตุ บริการวัดกัมมันตรังสีในตัวอย่างสินค้าส่งออก เช่น ข้าว น้ำตาล แป้งมันสำปะหลังและอาหารกระป๋อง ให้บริการจัดการกากต้นกำเนิดรังสีปิโตรเคมี กากรังสีของแข็งกากรังสีของเหลว และการบริการขนส่งและถอดกากต้นกำเนิดรังสีเพื่อการเคลื่อนย้ายกากกัมมันตรังสีจากหน่วยงานผู้ใช้วัสดุกัมมันตรังสี เช่น โรงพยาบาล โรงงานอุตสาหกรรม สถาบัน/สถานศึกษาที่ทำการวิจัย
- **การบริการวิชาการ ส่งเสริม สนับสนุนและถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านวิทยาศาสตร์นิวเคลียร์** ตลอดจนฝึกอบรม และพัฒนาบุคลากรด้านการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีนิวเคลียร์ ให้แก่บุคลากรภายในประเทศ เพื่อให้มีการพัฒนาความรู้ความสามารถของบุคคลเหล่านั้น ให้เป็นผู้มีศักยภาพและมีสมรรถนะตรงตามงานที่รับผิดชอบ อันเป็นหัวใจสำคัญของการดำเนินงานให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมาย โดยได้จัดหลักสูตรฝึกอบรม ประชุม สัมมนา และถ่ายทอดเทคโนโลยีนิวเคลียร์ แบ่งเป็นหลักสูตรสำหรับบุคลากรภายนอก และหลักสูตรสำหรับบุคลากรภายใน เช่น การป้องกันอันตรายจากรังสี การถ่ายภาพด้วยรังสี การจัดการกากกัมมันตรังสี การใช้ประโยชน์ของพลังงานนิวเคลียร์และรังสีในทางการแพทย์ การเกษตร อุตสาหกรรม วิจัยพัฒนา การศึกษา การเตรียมความพร้อมกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินทางรังสี รวมถึงการใช้เทคโนโลยีนิวเคลียร์เฉพาะทางและการถ่ายทอดความรู้ในสาขาที่เกี่ยวข้อง

#### การวิจัยและการนำไปใช้ประโยชน์

- โครงสร้างพื้นฐานด้าน “Hydrology-Lab” และการถูกนำไปใช้ประโยชน์ (เป็น Co-Laboratory ภายใต้ Agreement ของ IAEA) ส่งเสริมและถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการใช้อุทกวิทยาไอโซโทปเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพสำหรับการประเมินทรัพยากรน้ำและการจัดการน้ำอย่างยั่งยืน แห่งแรกในอาเซียน
- ขยายการใช้ประโยชน์ SIT (Sterile Insect Technique) ผลกระทบทางเศรษฐกิจ ในการควบคุมกำจัดแมลงวันผลไม้แบบพื้นที่กว้างโดยเทคนิคการใช้แมลงที่เป็นหมันผสมผสมสานกับวิธีการอื่น เป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ปลอดภัยไม่มีพิษตกค้างในผลผลิตและต่างประเทศยอมรับสามารถขยายผลในเชิงบูรณาการพื้นที่ให้เกิดผลทางเศรษฐกิจ ผลิตไม้ผลคุณภาพ ปลอดภัยเพื่อส่งออก ตามมาตรฐานที่ประกาศใช้โดยองค์การอาหารและเกษตรแห่งชาติ (Food and Agriculture

Organization of the United Nations: FAO) ในพื้นที่ อำเภอนองเสือ จ. ปทุมธานี ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมด 172,000 ไร่ ลดความเสียหายจากแมลงวันผลไม้ได้ ร้อยละ 30-40 คิดเป็นมูลค่าเพิ่มให้เกษตรกร 56.1600 ล้านบาท

- เครื่องเร่งอนุภาคอิเล็กทรอนิกส์แบบใหม่และเป็นแห่งแรกในอาเซียนที่สามารถให้บริการฉายรังสีผลิตผลการเกษตร และผลิตภัณฑ์เกษตรแปรรูปชนิดอื่นๆ ในเชิงพาณิชย์ได้ครบทุกชนิดของรังสีที่องค์การอนามัยโลกอนุญาตให้ใช้กับอาหาร คือ รังสีแกมมา รังสีเอกซ์ และรังสีอิเล็กตรอน โดยเครื่องฉายรังสีอิเล็กตรอนพร้อมอาคารขนาดของโรงงานฉายรังสีอิเล็กตรอนมีพื้นที่ 12,000 ตารางเมตร ซึ่งเป็นโรงงานฉายรังสีที่ผลิตรังสีจากพลังงานไฟฟ้าที่สามารถผลิตได้ทั้งลำอิเล็กตรอน (Electron beam) และรังสีเอกซ์ (x-ray) ซึ่งจะให้พลังงานอิเล็กตรอนไม่เกิน 10 ล้านอิเล็กตรอนโวลต์ ให้รังสีเอกซ์พลังงาน 5 ล้านอิเล็กตรอนโวลต์ เพื่อเพิ่มศักยภาพการฉายรังสีสินค้าทางการเกษตรให้ได้เพียงพอต่อความต้องการของตลาดต่างประเทศและในประเทศ และได้มาตรฐานเป็นไปตามข้อตกลงระหว่างประเทศเรื่องการนำเข้าผลิตผลการเกษตรฉายรังสี
- โครงการเครือข่ายอาเซียนเพื่องานวิจัยด้านความปลอดภัยของโรงไฟฟ้าพลังนิวเคลียร์ (ASEAN Network on Nuclear Power Safety Research: ASEAN NPSR) กิจกรรมภายใต้เครือข่าย ASEAN NPSR จะครอบคลุมงานวิจัยด้านความปลอดภัยของโรงไฟฟ้าพลังนิวเคลียร์ทั้งหมด ตั้งแต่การประเมินอุบัติเหตุพื้นฐาน (design basis accident analysis) การประเมินอุบัติเหตุรุนแรง (severe accident analysis) การประเมินความเสี่ยงด้วยความน่าจะเป็น (probabilistic risk assessment) การเคลื่อนที่ของผลผลิตฟิชชัน (fission product transport) การประเมินผลกระทบจากอุบัติเหตุ (accident consequence assessment) จนถึงความเชื่อมโยงระหว่างการประเมินเครื่องปฏิกรณ์กับการประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม (linkage between reactor assessments and environment impact assessment)

**ศักยภาพด้านโครงสร้างพื้นฐานที่กำลังพัฒนา** ตามพันธกิจในการให้บริการเทคโนโลยีนิวเคลียร์และผลิตเภสัชภัณฑ์รังสี และวิจัยเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนิวเคลียร์และการประยุกต์ใช้ สทท. จึงมีความจำเป็นต้องขยายงานโครงการต่างๆ เพื่อให้มีเครื่องมือและอุปกรณ์วิจัยหลักที่สำคัญรองรับความต้องการด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์ของประเทศ ซึ่งโครงสร้างพื้นฐานที่อยู่ระหว่างการพัฒนาเพื่อการขยายงานโครงการต่าง ๆ ด้านการใช้ประโยชน์จากพลังงานนิวเคลียร์ทั้งทางการแพทย์ อุตสาหกรรม การเกษตร และการศึกษาวิจัย รวมถึงการสร้างองค์ความรู้ที่ต้องพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งมีโครงสร้างพื้นฐานที่อยู่ระหว่างการพัฒนา ดังนี้

- การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์ในส่วนเครื่องไซโคลตรอน (Cyclotron) ในการเพิ่มศักยภาพด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศในอนาคต สำหรับผลิตไอโซโทปรังสีที่ไม่สามารถผลิตด้วยเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัยได้ ซึ่งไอโซโทปรังสีที่ผลิตได้รวมถึงเภสัชภัณฑ์รังสีซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการสนับสนุนวิทยาการด้านการแพทย์ทั้งการวินิจฉัยและบำบัดรักษา การใช้สารรังสีสำหรับติดตามการฟุ้งพาดการนำเข้าเภสัชภัณฑ์รังสีจากต่างประเทศ และเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงเภสัชภัณฑ์รังสีของประชาชนนอกจากนี้ยังเป็นเครื่องมือวิจัยขั้นสูงสำหรับรองรับงานด้านวิจัยพัฒนา



ด้านต่าง ๆ เช่น ด้านวัสดุศาสตร์ การวิเคราะห์ด้วยเทคนิคทางนิวเคลียร์ การพัฒนาสารกึ่งตัวนำ ประยุกต์ในเทคนิคนิวเคลียร์ทางการเกษตรและอุตสาหกรรม และการศึกษาวิจัยรวมถึงการสร้างองค์ความรู้ที่ต้องพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

- โครงการการจัดตั้งศูนย์วิจัยและพัฒนาทางด้านพลาสมาและเทคโนโลยีนิวเคลียร์ฟิวชัน เพื่อพัฒนาห้องปฏิบัติการพื้นฐานและขั้นสูงทางด้านพลาสมาและพลังงานฟิวชัน สำหรับการสร้างและพัฒนา นักวิจัยด้านพลาสมาและพลังงานฟิวชัน เพื่อสร้างความเป็นผู้นำของไทยในการพัฒนาเทคโนโลยีด้านนี้และที่เกี่ยวข้อง การบริหารจัดการตามการวิจัยและพัฒนาพลาสมาและเทคโนโลยีนิวเคลียร์ฟิวชัน เนื่องจากวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านพลาสมาและนิวเคลียร์ฟิวชันเป็นสาขาที่ได้รับความสนใจเพิ่มขึ้นอย่างมากในปัจจุบัน พลังงานนิวเคลียร์ฟิวชันเป็นพลังงานที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย และสามารถให้พลังงานในปริมาณสูงจากเชื้อเพลิงฟิวชันเพียงเล็กน้อย การสร้างพลาสมาภายใต้สภาวะที่ควบคุมได้ เป็นพื้นฐานของการสร้างพลังงานนิวเคลียร์ฟิวชัน ซึ่งเป็นทางเลือกหนึ่งในการผลิตพลังงานทดแทนที่สะอาดและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมสำหรับอนาคต และเป็นการสร้างนวัตกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อภาคอุตสาหกรรม เช่น การพัฒนาวัสดุทนความร้อนสูงเพื่อใช้เป็นผนังของเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูแบบฟิวชัน สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานในอุตสาหกรรมการขุดเจาะน้ำมัน อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ หรืออุตสาหกรรมการบินและโลจิสติกส์ หรือการพัฒนากระบวนการควบคุมและการวัดวิเคราะห์ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ หรือหุ่นยนต์เพื่ออุตสาหกรรมได้

**ศักยภาพด้านวิจัยพัฒนา และนวัตกรรมทางเทคโนโลยีนิวเคลียร์ สทท.** เป็นองค์กรที่มีความแข็งแกร่งในเรื่องของวิชาการที่มีนักวิชาการ นักวิจัย ที่มีองค์ความรู้และความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์อย่างสูงในหลายสาขา งานวิจัยพัฒนาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นสามารถให้บริการที่ตอบสนองความต้องการของประเทศและสังคม ตั้งเป้าไว้ว่าในช่วง 5 ปี ข้างหน้า สทท. จะต้องเป็นหน่วยงานชั้นนำด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์ของประเทศในกลุ่มอาเซียน ซึ่งดำเนินการในลักษณะการบูรณาการกับหน่วยงานภาครัฐ มหาวิทยาลัย และผู้ใช้ประโยชน์ เพื่อตอบโจทย์ของหน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่เป็นฐานลูกค้าปัจจุบันของ สทท. และสร้างงานวิจัยพัฒนาและองค์ความรู้เพื่อตอบโจทย์กลุ่มอุตสาหกรรมหลักของประเทศที่สามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีนิวเคลียร์ เพื่อขยายผลให้เกิดมูลค่าเพิ่มแก่กลุ่มอุตสาหกรรมนั้นทั้งในด้านการส่งออกและการบริโภคภายในประเทศ ตลอดจนพัฒนางานวิจัยเพื่อสนับสนุนให้เกิดความตระหนักในคุณภาพและความปลอดภัยแก่สินค้าและผลิตภัณฑ์ และส่งเสริมการพัฒนาบนฐานองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ จากการพัฒนาวิจัยโดยใช้โครงสร้างพื้นฐานทางด้านนิวเคลียร์ของประเทศเกิดขึ้น 2 โครงการ ที่จะช่วยยกระดับและเพิ่มขีดความสามารถของประเทศในเรื่องของการวิจัยและพัฒนาและการให้บริการในด้านต่าง ๆ คือ เครื่องไซโคลตรอน (Cyclotron) ขนาด 30 MeV เพื่อรองรับการขยายงานโครงการต่าง ๆ ทางด้านการใช้ประโยชน์จากพลังงานนิวเคลียร์ทั้งทางการแพทย์ การตรวจวินิจฉัยโรค การผลิตสารเภสัชรังสีชนิดใหม่ ๆ อุตสาหกรรม การเกษตร และการศึกษาวิจัยและพัฒนาวัสดุชนิดใหม่ ๆ ซึ่งจะช่วยลดมูลค่าการพึ่งพาจากต่างประเทศได้เป็นจำนวนมาก ส่วนที่สองคือ เครื่องโทคาแมค

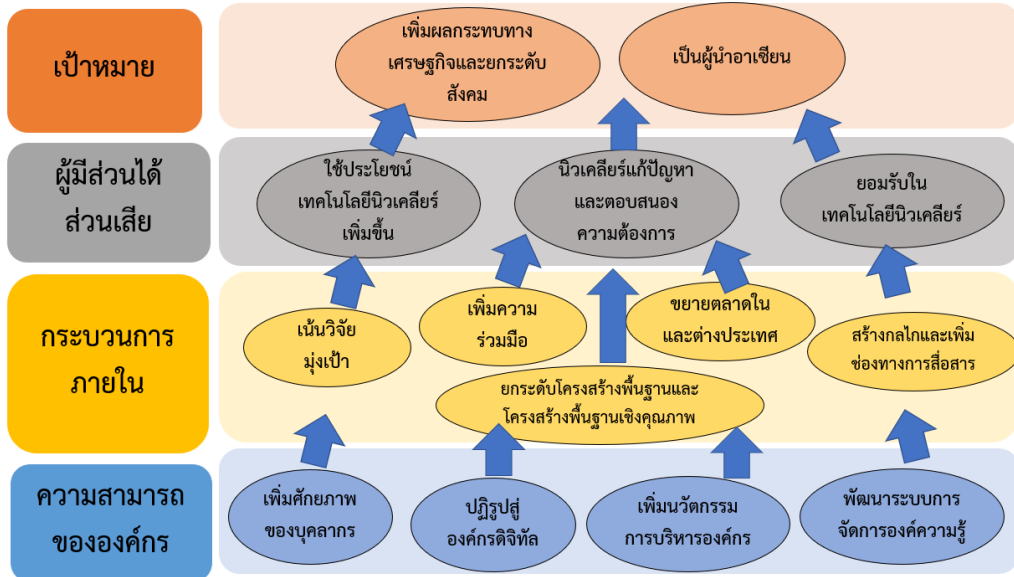
เป็นเทคโนโลยีขั้นสูงที่ประเทศไทยเตรียมไว้สำหรับอนาคต นี่คือการสร้างพื้นฐานที่เตรียมให้กับประเทศ เพื่อที่จะให้ประเทศไทยก้าวไปข้างหน้าได้อย่างมั่นคง

สำหรับงานวิจัยและพัฒนาที่ดำเนินงาน จะเร่งรัดให้ทีมงานวิจัยที่นำเอาเทคโนโลยีนิวเคลียร์ไปใช้ประโยชน์ให้มากขึ้น และตอบโจทย์ของปัญหาสังคมในปัจจุบันให้ชัดเจนมากขึ้น ในส่วนแรกจะดำเนินการเพื่อยกระดับมาตรฐานของอาหาร และผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรให้มีความปลอดภัยสำหรับการบริโภค ถูกสุขลักษณะมากยิ่งขึ้น มีอายุการเก็บรักษายาวนานขึ้น ด้วยการนำเทคโนโลยีนิวเคลียร์ไปใช้ประโยชน์ในเรื่องของเกษตรและอาหารสู่ชุมชน ในกลุ่มของ เอสเอ็มอี ชุมชน และรายย่อยให้ได้ ตัวอย่างเช่น อาหารพื้นบ้าน โดยจะทำงานร่วมกับภาคส่วนต่าง ๆ ในพื้นที่ เช่น ราชภัฏ ราชชมงคล และมหาวิทยาลัยในพื้นที่ เก็บข้อมูลปัญหา เพื่อนำไปสู่การวิจัยและพัฒนาตัวสินค้า จนสามารถขยายไปเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ที่จะนำไปขยายธุรกิจ หรือส่งออกไปต่างประเทศ ในส่วนของพืชผลทางการเกษตร สทท. นำเทคโนโลยีนิวเคลียร์ไปใช้ในหลายด้าน เช่น เรื่องของการพัฒนาปรับปรุงพันธุ์ แบบและครบวงจร ร่วมกับสถาบันการศึกษาเพื่อการสร้างฐานข้อมูลพันธุ์พืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจเพื่อยืนยันอัตลักษณ์ สำหรับการให้บริการของ สทท. จากการสำรวจในปีที่ผ่านมา บริการด้านต่าง ๆ ที่ สทท. เปิดให้บริการ สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจและสังคมได้ถึง 16,000 ล้านบาทต่อปี ซึ่งเป็นมูลค่าที่เกิดจากการบริการที่ สทท. ให้ผู้ประกอบการ และผู้ประกอบการนำสิ่งเหล่านี้ส่งออกไปต่างประเทศ ไปสร้างมูลค่าเพิ่มเชิงเศรษฐกิจให้กับประเทศ นอกจากนี้ยังมีการนำนวัตกรรมรังสีเพื่อเพิ่มผลผลิตการเกษตร ที่มุ่งหมายจะให้พัฒนาโครงการเชิงพื้นที่ (Area Based Project) เพื่อนำนวัตกรรมช่วยยกระดับผลผลิตทางการเกษตร รวมทั้งเกษตรกรมีชีวิตที่ดีขึ้นอันเนื่องจากการใช้สารเคมีในการทำเกษตร อาทิ การควบคุมกำจัดแมลงวันผลไม้แบบพื้นที่กว้างโดยเทคนิคการใช้แมลงที่เป็นหมันผสมผสมผสานกับวิธีการอื่น เป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ปลอดภัยไม่มีพิษตกค้างในผลผลิตและต่างประเทศยอมรับ สามารถขยายผลในเชิงบูรณาการพื้นที่ให้เกิดผลทางเศรษฐกิจ ผลิตไม้ผลคุณภาพ ปลอดภัยเพื่อส่งออก การสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์แปรรูปจากมันสำปะหลัง ช่วยแก้ปัญหาการปลูกพืชในพื้นที่แล้ง อีกด้วย

สำหรับนวัตกรรมบริการเทคโนโลยีนิวเคลียร์ งานบริการตรวจวิเคราะห์หอกลับโดยเทคนิคเชิงนิวเคลียร์ งานบริการตรวจสอบด้วยเทคนิคนิวตรอนสะท้อนกลับ . งานบริการด้านตรวจสอบโดยไม่ทำลายกับชิ้นวัตถุ (NDT) งานบริการด้านความปลอดภัยกับผู้ปฏิบัติงานกับรังสี (OSL ตรวจเครื่องกำเนิดรังสี งานบริการตรวจหาค่ากัมมันตรังสีตกค้างในสินค้านำเข้า-ส่งออก งานบริการตรวจวิเคราะห์องค์ประกอบธาตุ บริการฉายรังสีอัญมณี บริการฉายรังสีผลิตภัณฑ์อาหาร/ผลไม้ สมุนไพร เครื่องมือแพทย์ บริการตรวจวิเคราะห์เชื้อจุลินทรีย์และอื่นๆ คาดว่าจะเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจจากการให้บริการอย่างน้อย 50 เปอร์เซ็นต์ หรือประมาณ 25,000 ล้านบาทต่อปี มีการจัดทำแผนธุรกิจตลาดต่างประเทศขึ้น โดยมุ่งเน้นการขยายตลาดไปยังประเทศในกลุ่มอาเซียน เนื่องจากมีพื้นที่ใกล้เคียงกับประเทศไทย และจำนวนประชากรที่รวมกันถึง 655 ล้านคน โดยจากสถิติการค้าพบว่าอาเซียนเป็นคู่ค้าอันดับ 1 ของประเทศไทย มีมูลค่าการค้าในปี 2562 สูงถึง 107,928 ล้านดอลลาร์สหรัฐ เป็นการส่งออก 62,904 ล้านดอลลาร์สหรัฐ และมีอัตราเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 6 ต่อปี การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์และ

บริการของสทท. ที่มีโอกาสในการขยายตลาดไปยังต่างประเทศ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์เภสัชภัณฑ์สำเร็จรูปของ TC-99m (Cold Kits) งานบริการตรวจวิเคราะห์หอกลิ้นโดยเทคนิคเชิงนิวเคลียร์ และงานบริการตรวจสอบด้วยเทคนิคนิวตรอนสะท้อนกลับ และงานบริการใหม่ คือ งานตรวจสอบเพื่อบำรุงรักษาแท่นขุดเจาะกลางทะเล

## 2.4 กรอบแนวคิดในการจัดทำแผนกลยุทธ์ 4 ปี (พ.ศ. 2567 - 2570)



ภาพที่ 2.4-1 แผนที่ยุทธศาสตร์ (Strategy Map)



ภาพที่ 2.4-2 Balance Scorecard

### บทที่ 3

## ผลการดำเนินงานที่ผ่านมา และการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของสถาบัน

เพื่อให้การจัดทำแผนกลยุทธ์ระยะ 4 ปี (พ.ศ. 2567-2570) มีความครอบคลุมทุกด้าน สถาบันฯ จึงได้มีการสรุปผลการดำเนินงานที่ผ่านมา และประเมินสภาพแวดล้อมภายในและภายนอกขององค์กร เพื่อที่จะเข้าใจสถานการณ์และวางแผนกลยุทธ์การดำเนินงานในระยะต่อไป โดยมีรายละเอียด ดังนี้

### 3.1 ผลการดำเนินงานที่ผ่านมา

**กลยุทธ์ที่ 1** สร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจและยกระดับสังคมเชิงบูรณาการ

**เป้าประสงค์ :** ส่งเสริมและขยายการใช้เทคโนโลยีนิวเคลียร์เพื่อแก้ไขปัญหาและตอบสนองความต้องการในทุกภาคส่วนโดยการบูรณาการกับเครือข่ายที่มีศักยภาพ

ตัวชี้วัด	เป้าหมายปี 2567		หน่วยวัด	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566
1. มูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจและสังคมไม่น้อยกว่า 3.5 เท่าของงบประมาณที่ใช้ไป	2,100 ล้านบาท	แผน	ล้านบาท	1,600	1,800	2,000
		ผล	ล้านบาท	1,694	1,926	-
		ปี 2564 คิดเป็น 3.36 เท่าของงบประมาณ (504.0983 ลบ.) ปี 2565 คิดเป็น 3.67 เท่าของงบประมาณ (542.6890 ลบ.)				
2. สร้างรายได้จากผลิตภัณฑ์และบริการ 165 ล้านบาท	165 ล้านบาท	แผน	ล้านบาท	148.70	155.00	160
		ผล	ล้านบาท	149.77	174.95	-
3. กลุ่มเป้าหมายได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเทคโนโลยีนิวเคลียร์ของ สทท. เพิ่มขึ้นถึง 1 ล้านคน ภายในปี 2567	1,400,000 คน	แผน	คน	650,000	900,000	1,150,000
		ผล	คน	1,743,993	2,437,290	-

**กลยุทธ์ที่ 2** การวิจัยและพัฒนาในเชิงบูรณาการกับเครือข่ายที่มีศักยภาพ

**เป้าประสงค์** : ยกระดับความสามารถในการพัฒนาเทคโนโลยีและวิศวกรรมนิวเคลียร์โดยอาศัยความร่วมมือและมุ่งสู่การนำไปใช้ประโยชน์เทคโนโลยีนิวเคลียร์แบบบูรณาการกับเครือข่ายที่มีศักยภาพและเพื่อการพึ่งพาตนเองในอนาคต

ตัวชี้วัด	เป้าหมายปี 2567		หน่วยวัด	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566
1. สทท. สามารถสร้างผลงานต้นแบบ ร่วมกับหน่วยงานเครือข่ายที่เป็น key technology ด้านนิวเคลียร์ได้สำเร็จ 2 รายการ ในปี 2567	สร้างผลงานต้นแบบ 2 รายการ [1. โครงการการพัฒนากระบวนการวัดคาบครึ่งน้ำยางแบบต่อเนื่องด้วยเครื่องเร่งอนุภาคอิเล็กตรอนเพื่อเพิ่มมูลค่าน้ำยางธรรมชาติ 2. โครงการการพัฒนาแหล่งจ่ายไฟฟ้าสำหรับหลอดกำเนิดรังสีเอ็กซ์]	แผน	ระดับ	TRL2	TRL4	TRL6
		ผล	ระดับ	TRL3	TRL5	-
2. มีการพัฒนากำลังคนด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์เพื่อสนับสนุนภาคอุตสาหกรรม ได้ถึง 800คน/ปี	800 คน	แผน	คน	-	600	700
		ผล	คน	-	1,575	-
3. ผู้ประกอบการ วิสาหกิจ ชุมชน สตาร์ทอัพรายใหม่ นำผลงานวิจัยของ สทท. ไปใช้ประโยชน์ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ต่อปี	ร้อยละ 70	แผน	ร้อยละ	60	65	68
		ผล	ร้อยละ	67	69	-
4. สทท. ได้รับเงินสนับสนุนจากการทำโครงการร่วมกับหน่วยงานเครือข่าย ไม่น้อยกว่า 30 ล้านบาท ในปี 2567	30 ล้านบาท	แผน	ล้านบาท	15	20	25
		ผล	ล้านบาท	22.54	27.63	-

**กลยุทธ์ที่ 3** ผู้นำด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์ในอาเซียน**เป้าประสงค์** : มุ่งสู่การเป็นผู้นำทางวิชาการและเป็นที่ยอมรับในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีนิวเคลียร์ในอาเซียน

ตัวชี้วัด	เป้าหมายปี 2567		หน่วยวัด	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566
1.สทท. มีลำดับทางวิชาการในระดับ Top 200 ใน SCIMAGO Institute Ranking ภายในปี 2567	Top 200 ใน SCIMAGO Institute Ranking	แผน	ตีพิมพ์...เรื่อง	60	100	100
		ผล	ตีพิมพ์...เรื่อง	39	62	-
2.สทท. สามารถขยายตลาดการบริการและผลิตภัณฑ์ไปสู่ประเทศอาเซียนโดยสามารถสร้างรายได้อย่างน้อย 10 ล้านบาทภายใน 4 ปี	10 ล้านบาท	แผน	ล้านบาท	5	5	7.5
		ผล	ล้านบาท	1.8	0.038	-
3. มีโครงการ/กิจกรรม ความร่วมมือระหว่างประเทศที่ สทท. เป็นผู้นำครบ 5 ด้านในปี 2567 (ปี 2565 2567 ให้ดำเนินการอย่างน้อย 2 โครงการ/ปี)	6 โครงการ	แผน	โครงการ	2 โครงการ [1. โครงการส่งเสริม เกษตร ปลอดภัย 2. โครงการพัฒนา เครื่องโทรคา แมคของประเทศ ไทยเพื่อ รองรับการ พัฒนา เทคโนโลยี ฟิวชันใน อนาคต]	2 โครงการ [1. โครงการส่งเสริม เกษตร ปลอดภัย 2. โครงการพัฒนา เครื่องโทรคา แมคของประเทศ ไทยเพื่อ รองรับการ พัฒนา เทคโนโลยี ฟิวชันใน อนาคต]	2 โครงการ
		ผล	โครงการ	2 โครงการ (ร้อยละ 100)	2 โครงการ (ร้อยละ 100)	-



**กลยุทธ์ที่ 4** การพัฒนาสู่องค์กรยั่งยืน

**เป้าประสงค์ :** พัฒนาการดำเนินงานและสร้างความสามารถในการแข่งขันขององค์กรด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ตลอดจนรักษาและพัฒนาสมรรถนะขององค์กรด้วยบุคลากรคุณภาพสูง

ตัวชี้วัด	เป้าหมายปี 2567		หน่วยวัด	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566
1. สทท. ปรับปรุงและพัฒนากระบวนการทำงานที่แล้วเสร็จเพื่อลดระยะเวลาการทำงาน 3 ระบบ/ปี	9 ระบบ	แผน	ระบบ	-	3	3
		ผล	ระบบ	-	86 กระบวนการงาน	-
2. มีความพึงพอใจของผู้ใช้บริการทั้งภายในและภายนอก ไม่น้อยกว่าร้อยละ 85	ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 85	แผน	ร้อยละ	ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 85		
		ผล	ร้อยละ	93.28	อยู่ระหว่าง ดำเนินการ	-
3. สทท. มีฐานข้อมูลที่ใช้ในการบริหารจัดการและตัดสินใจที่สมบูรณ์ 6 ฐานข้อมูล ภายในปี 2567 (ปี 2565-2567 ให้ดำเนินการอย่างน้อย 2 ฐานข้อมูล/ปี)	6 ฐานข้อมูล	แผน	ฐานข้อมูล	-	2	2
		ผล	ฐานข้อมูล	-	4	-
4. ร้อยละของเจ้าหน้าที่ที่ได้รับการพัฒนาตามแผนการพัฒนาบุคลากรไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ต่อปี	ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 90	แผน	ร้อยละ	ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 90		
		ผล	ร้อยละ	76	100	-
5. บุคลากร สทท. มีดัชนีความสุขในการทำงาน เพิ่มขึ้นร้อยละ 2 จากปีฐาน	เพิ่มขึ้นร้อยละ 2 จากปีฐาน	แผน	ร้อยละ	เพิ่มขึ้นร้อยละ 2 จากปีฐาน		
		ผล	ร้อยละ	69	67.53 (ลดลงร้อยละ 2.13)	-

## 3.2 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมขององค์กร (SWOT Analysis)

ปัจจัย	รายละเอียด
จุดแข็ง (Strength)	<p>S1. เป็นหน่วยงานเฉพาะที่มีอำนาจและหน้าที่ตาม พรบ.จัดตั้งสถาบัน โดยมีพันธกิจหลักด้านการวิจัย พัฒนา และบริการโดยใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีนิวเคลียร์ พร้อมงบประมาณตามกฎหมาย ทำให้สามารถดำเนินการด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์ได้เต็มศักยภาพ</p> <p>S2. มีงานวิจัยและนวัตกรรมด้านการเกษตรมีลักษณะพิเศษเฉพาะด้านที่ครบวงจรตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ สามารถต่อยอดสู่เชิงพาณิชย์เพื่อสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจและสังคมให้กับประเทศเพิ่มขึ้นได้</p> <p>S3. มีงานบริการด้านเภสัชรังสีและด้านอุตสาหกรรมที่หลากหลายมีศักยภาพและมีความสามารถในการแข่งขันสูง ทำให้สามารถขยายงานบริการได้มากขึ้นและสามารถขยายสู่ระดับอาเซียน</p> <p>S4. มีโครงสร้างพื้นฐานทางนิวเคลียร์และรังสีที่หลากหลายและมีศักยภาพสูง สามารถสนับสนุนการดำเนินงานด้านต่างๆ ที่ทันสมัย และสามารถยกระดับการวิจัยและขยายขีดความสามารถในงานบริการ อาทิเช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เครื่องไซโคลตรอน ขนาด 30 MeV เพื่อผลิตเภสัชรังสีและการวิจัยด้านไอออนบีม</li> <li>- เครื่องฉายรังสีสามารถเพิ่มคุณภาพผลิตผลทางการเกษตรและฆ่าเชื้อผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์</li> <li>- เครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ เพื่อผลิตสารเภสัชรังสีและปรับปรุงพันธุ์พืช</li> </ul> <p>S5. นักวิจัย บุคลากร มีความเชี่ยวชาญและมีองค์ความรู้เชิงเทคโนโลยีนิวเคลียร์และการประยุกต์ใช้สำหรับงานด้านต่างๆ นำไปสู่ความสามารถในการขยายผลการดำเนินงาน การแก้ไขปัญหา พัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการ ตอบสนองความต้องการของประเทศ</p>
จุดอ่อน (Weakness)	<p>W1. ระบบบริหารจัดการงานวิจัยและนวัตกรรมภายในองค์กรยังไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ ทำให้เกิดปัญหางานวิจัยมีความหลากหลายมากเกินไป ขาดการบูรณาการโครงการร่วมกันของหน่วยงานที่จะก่อให้เกิดผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคม และขาดการสืบทอดองค์ความรู้ที่จะนำไปใช้ประโยชน์</p> <p>W2. บุคลากรขาดองค์ความรู้และทักษะในการสร้างและซ่อมบำรุงโครงสร้างพื้นฐานขนาดใหญ่ได้เอง</p> <p>W3. กระบวนการสร้างการยอมรับและสร้างความเข้าใจในการใช้ประโยชน์เทคโนโลยีนิวเคลียร์ยังมีไม่เพียงพอ</p> <p>W4. การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในระบบบริหารจัดการยังไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ</p> <p>W5 เครื่องฉายรังสีมี Source ที่อ่อนแรง ไม่สามารถทำงานได้เต็มประสิทธิภาพ ทำให้ผู้รับบริการต้องรอคิวการฉายรังสีเป็นระยะเวลานาน และศูนย์ฉายรังสีอยู่ไกลจากสถานที่ของผู้ผลิตทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายในด้าน Logistic จำนวนมาก</p> <p>W6. ขาดความต่อเนื่องในการผลักดันการสร้างเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยใหม่ให้บรรจุอยู่ในวาระแห่งชาติ เพื่อขอรับการสนับสนุนงบประมาณต่อรัฐบาล</p>
โอกาส (Opportunity)	<p>O1. การเปลี่ยนแปลงของโลกที่ตระหนักเรื่องความมั่นคงมากขึ้น เป็นโอกาสในการสร้างงานวิจัยและให้บริการด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์มากขึ้น</p>

ปัจจัย	รายละเอียด
	<p>O2. ยุทธศาสตร์ชาติและแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาของประเทศให้ความสำคัญและสนับสนุนด้าน วทท. เพื่อยกระดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ทำให้มีโอกาสในการแสวงหาแหล่งทุนภายนอกเพื่อรองรับโครงการต่างๆ</p> <p>O3. การเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุและการเกิดโรคอุบัติใหม่ ทำให้แนวโน้มการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีนิวเคลียร์และรังสีเพื่อการแพทย์ในด้านต่างๆ มากขึ้น</p> <p>O4. มีพันธมิตรและเครือข่ายที่ดีในการทำวิจัยและพัฒนาทั้งในและต่างประเทศ ทำให้เกิดความร่วมมือในการพัฒนางานวิจัย นวัตกรรม สินค้าและบริการให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมถึงช่วยประชาสัมพันธ์พันธกิจและประโยชน์ของเทคโนโลยีนิวเคลียร์ไปยังกลุ่มลูกค้าหรือประชาชนในวงกว้างมากขึ้น</p> <p>O5. มีแหล่งทุนอื่นทั้งภาครัฐและภาคเอกชน ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ที่ให้ความสนใจด้านวิจัยและพัฒนา ร่วมกัน ซึ่งเป็นโอกาสในการขยายงานวิจัยและบริการให้มากขึ้น และเป็นโอกาสให้ สทท. ขยายความร่วมมือไปสู่อาเซียน</p> <p>O6 สทท. ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มุ่งเน้นงานด้านการเกษตร เช่น จ.นครนายก เป็นแหล่งไม้ดอกไม้ประดับ จ.ปทุมธานี เป็นแหล่งเกษตรกรรม และ จ. ปราจีนบุรี เป็นศูนย์สมุนไพรของประเทศ เป็นโอกาสที่ดีที่ สทท. จะพัฒนาและยกระดับการเกษตรในพื้นที่ เพื่อสร้างการยอมรับในเทคโนโลยีนิวเคลียร์</p>
อุปสรรค (Threat)	<p>T1. การรับรู้ของประชาชนในด้านลบเรื่องพลังงานนิวเคลียร์ จึงขาดแรงสนับสนุนและความร่วมมือจากภาคประชาสังคม</p> <p>T2. นโยบายของภาครัฐที่มุ่งเน้นให้องค์กรมหาชนต้องพึ่งพาตนเอง ส่งผลต่อความไม่เพียงพอของงบประมาณ โดยเฉพาะงบบุคลากร และงบสาธารณูปโภค</p>

การวิเคราะห์ SWOT ด้วย TOWS Matrix



ปัจจัยภายนอก	
โอกาส (Opportunity)	อุปสรรค (Threat)
<p>O๑. การเปลี่ยนแปลงของโลกที่ตระหนักเรื่องความมั่นคงทางด้านการแพทย์และอาหารมากขึ้น</p> <p>O๒. ยุทธศาสตร์ชาติและแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาของประเทศให้ความสำคัญและสนับสนุนด้าน วทท.</p> <p>O๓. แนวโน้มการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีนิวเคลียร์และรังสีเพื่อการแพทย์ในด้านต่างๆ มากขึ้น</p> <p>O๔. มีพันธมิตรและเครือข่ายที่ดีในการทำวิจัยและพัฒนาทั้งในประเทศและต่างประเทศ</p> <p>O๖. มีแหล่งทุนอื่น ทั้งภาครัฐและเอกชน ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ที่สามารถสนับสนุนงบประมาณได้</p> <p>O๗. สทท. ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มุ่งเน้นงานด้านการเกษตร</p>	<p>T๑. การรับรู้ด้านลบเรื่องพลังงานนิวเคลียร์ของประชาชน จึงขาดแรงสนับสนุนและความร่วมมือจากภาคประชาสังคม</p> <p>T๒. นโยบายของภาครัฐที่มุ่งเน้นให้องค์การมหาชนต้องพึ่งพาตนเอง ส่งผลต่อความไม่เพียงพอของงบประมาณ โดยเฉพาะงบบุคลากรและงบสาธารณูปโภค</p>

ปัจจัยภายใน	ปัจจัยภายใน	
	จุดแข็ง (Strength)	จุดอ่อน (Weakness)
	<p>S๑. เป็นหน่วยงานเฉพาะที่มีพันธกิจหลักด้านการวิจัยพัฒนา และบริการ โดยใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีนิวเคลียร์</p> <p>S๒. มีงานวิจัยและนวัตกรรมด้านการเกษตรเฉพาะด้านที่ครบวงจรตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ</p> <p>S๓. มีงานบริการด้านเภสัชรังสีที่หลากหลายมีศักยภาพและมีความสามารถในการแข่งขันสูง</p> <p>S๔. มีโครงสร้างพื้นฐานทางนิวเคลียร์และรังสีที่หลากหลาย</p> <p>S๕. นักวิจัย บุคลากร มีความเชี่ยวชาญและมียอดความรู้เชิงเทคโนโลยีนิวเคลียร์และการประยุกต์ใช้</p>	<p>W๑. ระบบบริหารจัดการงานวิจัยและนวัตกรรมภายในองค์กรยังไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ</p> <p>W๒. ขาดทักษะในการสร้างและซ่อมบำรุงเครื่องมือและโครงสร้างพื้นฐาน</p> <p>W๓. การสร้างการยอมรับและสร้างความเข้าใจในการใช้ประโยชน์เทคโนโลยีนิวเคลียร์ยังไม่เพียงพอ</p> <p>W๔. การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในระบบบริหารจัดการยังไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ</p> <p>W๕. เครื่องฉายรังสีมี Source ที่อ่อนแรง ไม่สามารถทำงานได้เต็มประสิทธิภาพ ทำให้ผู้รับบริการต้องรอคิวการฉายรังสีเป็นเวลานาน และศูนย์ฉายรังสีอยู่ไกลจากสถานที่ของผู้ผลิตทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายในด้าน Logistic จำนวนมาก</p> <p>W๖ ขาดความต่อเนื่องในการผลักดันการสร้างเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยใหม่</p>
	<p><b>กลยุทธ์เชิงรุก (SO)</b></p> <p>สร้างงานวิจัยเพื่อสร้างฐานวิชาการที่เข้มแข็งและยกระดับงานบริการให้สามารถสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจสังคม และสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น</p>	<p><b>กลยุทธ์เชิงป้องกัน (ST)</b></p> <p>พัฒนาระบบนิเวศในการทำงานที่สร้างสรรค์และยั่งยืน และยกระดับการสื่อสารเพื่อสร้างความรับรู้ความเข้าใจให้สังคม ภาคีเครือข่าย เห็นความสำคัญของเทคโนโลยีนิวเคลียร์และความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสีในพื้นที่เป้าหมายและในภาพรวมระดับประเทศ</p>
	<p><b>กลยุทธ์เชิงแก้ไข (WO)</b></p> <p>พัฒนาและสร้างความร่วมมือเครือข่ายพันธมิตรทั้งในและต่างประเทศเพื่อขยายงานบริการด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์</p>	<p><b>กลยุทธ์เชิงรับ (WT)</b></p> <p>ยกระดับสมรรถนะกำลังคนให้มีศักยภาพสูงเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการใช้ประโยชน์และสร้างซ่อมโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์ และพัฒนาองค์กรเพื่อรองรับการบริการในอนาคต</p>

## บทที่ 4

### แผนกลยุทธ์ของสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

#### ระยะ 4 ปี (พ.ศ. 2567-2570)

#### 4.1 วิสัยทัศน์

“เป็นศูนย์กลางการวิจัย การพัฒนานวัตกรรม และการบริการเพื่อใช้ประโยชน์เทคโนโลยีนิวเคลียร์เพื่อความยั่งยืนในประเทศและภูมิภาคอาเซียน”

#### พันธกิจ

1. วิจัย พัฒนา เทคโนโลยีนิวเคลียร์ และผลักดันให้เกิดการใช้ประโยชน์ที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ประเทศ
2. ให้บริการด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์ที่เป็นไปตามมาตรฐานสากล เพื่อเพิ่มมูลค่าเศรษฐกิจและสังคม
3. พัฒนาบุคลากรและโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยี เพื่อสนับสนุนงานวิจัยพัฒนาและให้บริการ
4. ดำเนินงานด้านความปลอดภัย ความมั่นคงปลอดภัย และการพิทักษ์ความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี
5. สร้างการรับรู้เพื่อให้เกิดการใช้เทคโนโลยีนิวเคลียร์ในภาคเศรษฐกิจและสังคมมากขึ้น

#### แนวทางในการดำเนินการสู่เป้าหมาย

“เร่งใช้ประโยชน์จากโครงสร้างพื้นฐานทางนิวเคลียร์เพื่อสนับสนุนการพัฒนาประเทศตามแนวทาง BCG ผ่านความร่วมมือกับผู้ใช้ประโยชน์และหน่วยงานพันธมิตร”

#### 4.2 เป้าหมายและตัวชี้วัดความสำเร็จ (Objective and Key Results)

O1. เพิ่มการสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจและการยอมรับเทคโนโลยีนิวเคลียร์ผ่านบริการ ผลิตภัณฑ์ และกิจกรรมด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์ ด้วยความปลอดภัยตามมาตรฐานสากล

KR1.1 มูลค่าทางเศรษฐกิจที่เกิดจากผลิตภัณฑ์และการให้บริการด้วยเทคโนโลยีนิวเคลียร์ มีมูลค่าสะสมรวมทั้งแผนไม่น้อยกว่า 100,000 ล้านบาท

KR1.2 สถานประกอบการ ธุรกิจ ชุมชน นำผลงานวิจัยด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์ไปใช้เพื่อการเพิ่มขีดความสามารถและศักยภาพภาคการผลิต การบริการ สร้างมูลค่าในเชิงพาณิชย์ และยกระดับคุณภาพชีวิตไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 (คิดจากผลงานวิจัยย้อนหลัง 5 ปี)

KR1.3 รายได้ที่เกิดจากการให้บริการและผลิตภัณฑ์จากเทคโนโลยีนิวเคลียร์ มีมูลค่าสะสมรวมทั้งแผนไม่น้อยกว่า 1,000 ล้านบาท

KR1.4 การได้รับเงินทุนสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีนิวเคลียร์จากภาคเอกชน มีมูลค่าสะสมรวมทั้งแผนไม่น้อยกว่า 20 ล้านบาท

## O2. เป็นองค์กรที่มีฐานวิชาการที่เข้มแข็งและเป็นที่ยอมรับในระดับชาติและนานาชาติ

KR2.1 สถาบันมีส่วนร่วมในกิจกรรมสำคัญที่สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) โดยมีโครงการวิจัยสนับสนุนการแก้ปัญหาในวาระสำคัญระดับโลก สะสมรวมทั้งแผนไม่น้อยกว่า 3 ประเด็น

KR2.2 จำนวนผลงานวิจัยที่สามารถนำไปต่อยอดสู่ทรัพย์สินทางปัญญา สะสมรวมทั้งแผนไม่น้อยกว่า 50 เรื่อง

KR2.3 นักวิจัยเป็นผู้นำทางวิชาการด้านนิวเคลียร์ของประเทศและมีผลงานที่เป็นที่ยอมรับ โดยมีนักวิจัยหรือผลงานวิจัยของสถาบันได้รับรางวัลระดับชาติและนานาชาติ สะสมรวมทั้งแผนไม่น้อยกว่า 4 เรื่อง

KR2.4 นักวิจัยมีศักยภาพด้านการวิจัย โดยมีสัดส่วนการตีพิมพ์ผลงานวิจัยต่อนักวิจัยเฉลี่ยรวมทั้งแผนไม่น้อยกว่าคนละ 3 เรื่อง

KR2.5 สถาบันมีเครือข่ายพันธมิตรที่มีศักยภาพโดยมีความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาหรือหน่วยงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ ที่มีการดำเนินกิจกรรมอย่างเข้มข้น เพิ่มขึ้นสะสมรวมทั้งแผนไม่น้อยกว่า 20 หน่วยงาน

### 4.3 การกำหนดกลยุทธ์ เป้าประสงค์ ตัวชี้วัด และกลยุทธ์ย่อย

**กลยุทธ์ที่ 1** สร้างงานวิจัยเพื่อสร้างฐานวิชาการที่เข้มแข็งและยกระดับงานบริการให้สามารถสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น (Research: R)

**เป้าประสงค์** ก้าวสู่การเป็นสถาบันชั้นนำในภูมิภาคอาเซียนด้านการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมเพื่อยกระดับการบริการด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์

#### ตัวชี้วัด

- 1.1 สัดส่วนการตีพิมพ์ผลงานวิจัยต่อนักวิจัย (เป้าหมาย: เฉลี่ยรวมทั้งแผนไม่น้อยกว่าคนละ 3 เรื่อง)
- 1.2 สัดส่วนของผลงานตีพิมพ์ในฐานข้อมูลนานาชาติในระดับ Q1 ต่อผลงานตีพิมพ์ทั้งหมด (เป้าหมาย: เฉลี่ยรวมทั้งแผนไม่น้อยกว่าร้อยละ 30)
- 1.3 จำนวนผลงานวิจัยที่มีการยื่นขอจดทรัพย์สินทางปัญญา (เป้าหมาย: สะสมรวมทั้งแผนไม่น้อยกว่า 100 เรื่อง)
- 1.4 นักวิจัยหรือผลงานวิจัยของสถาบันได้รับรางวัลระดับชาติและนานาชาติ (เป้าหมาย: สะสมรวมทั้งแผนไม่น้อยกว่า 4 เรื่อง)
- 1.5 นักวิจัยปริญญาเอกที่มีประสบการณ์ด้านงานวิจัยไม่ต่ำกว่า 5 ปี มีส่วนร่วมในวิทยานิพนธ์ในระดับบัณฑิตศึกษา (เป้าหมาย: เฉลี่ยรวมทั้งแผนไม่น้อยกว่าคนละ 1 เรื่อง)
- 1.6 สถาบันมีส่วนร่วมในกิจกรรมสำคัญที่สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) โดยมีโครงการวิจัยสนับสนุนการแก้ปัญหาในวาระสำคัญระดับโลก (เป้าหมาย: สะสมรวมทั้งแผนไม่น้อยกว่า 3 ประเด็น)

1.7 ความร่วมมือในโครงการ กิจกรรม หรืองานวิจัยด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์ที่มีส่วนร่วมกับเครือข่ายพันธมิตร ทั้งในประเทศและต่างประเทศ (เป้าหมาย: เพิ่มขึ้นสะสมรวมทั้งแผนมากกว่า 20 หน่วยงาน)

#### แนวทางดำเนินงาน/กลยุทธ์ย่อย

1.1 ส่งเสริมให้มีการวิจัยเพิ่มขึ้นในเชิงวิชาการและการประยุกต์ใช้เพื่อเพิ่มจำนวนงานวิจัย โดยแสวงหาแหล่งทุน จากภาคเอกชนและหน่วยงานอื่นมากขึ้น

1.2 ผลักดันการเป็นผู้นำเทคโนโลยีด้านการจัดการกากกัมมันตรังสีและการรักษาความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ และรังสีให้กับหน่วยงานภายนอก เพื่อป้องกันและรับมือกับภัยทางนิวเคลียร์และรังสีของประเทศ (Safety/ World Class)

**กลยุทธ์ที่ 2** ยกระดับสมรรถนะกำลังคนให้มีศักยภาพสูงเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการใช้ประโยชน์และสร้าง  
ซ่อมโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์ และพัฒนาองค์กรเพื่อรองรับการบริการในอนาคต (Infrastructure: I)

**เป้าประสงค์** เพื่อยกระดับสมรรถนะและขีดความสามารถ บุคลากร องค์กร โครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยี  
นิวเคลียร์ ให้มีความเข้มแข็งและยั่งยืน

### **ตัวชี้วัด**

2.1 จำนวนบุคลากรด้านวิศวกรรมและเทคนิคของสถาบัน ได้รับการส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพ  
เพื่อรองรับการให้บริการและโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีนิวเคลียร์ (เป้าหมาย: ร้อยละ 100)

2.2 จำนวนชิ้นงานหรือระบบของโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีนิวเคลียร์ที่สามารถพัฒนา ซ่อม สร้างได้เอง  
(เป้าหมาย: 10 ระบบ/ชิ้นงาน)

2.3 การใช้ประโยชน์จากโครงสร้างพื้นฐานทางนิวเคลียร์ขนาดใหญ่ ประกอบด้วย เครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์  
เครื่องฉายรังสี เครื่องไซโคลตรอน และเครื่องโทคาแมค ได้เต็มศักยภาพ (เป้าหมาย: ร้อยละ 100  
ตามแผนที่กำหนด)

### **แนวทางดำเนินงาน/กลยุทธ์ย่อย**

2.1 พัฒนาศักยภาพบุคลากรเพื่อรองรับการให้บริการและโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีนิวเคลียร์ โดยสามารถ  
สร้าง ซ่อม และบำรุงรักษาโครงสร้างพื้นฐานขนาดใหญ่เพื่อลดการนำเข้าเทคโนโลยีของประเทศ

2.2 เพิ่มประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์จากโครงสร้างพื้นฐานขนาดใหญ่ (Large Infrastructure)  
ผ่านทางเครือข่ายพันธมิตรในต่างประเทศเพื่อยกระดับขีดความสามารถให้เข้มแข็ง



**กลยุทธ์ที่ 3** พัฒนาและสร้างความร่วมมือเครือข่ายพันธมิตรทั้งในและต่างประเทศเพื่อขยายงานบริการด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์ (Service: S)

**เป้าประสงค์** เพื่อให้เกิดความร่วมมือในการใช้ประโยชน์เทคโนโลยีนิวเคลียร์ เพื่อนำไปสู่โอกาสในการขยายงานในวงกว้าง

#### **ตัวชี้วัด**

- 3.1 มูลค่าทางเศรษฐกิจที่เกิดจากผลิตภัณฑ์และการให้บริการด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์ (เป้าหมาย: สะสมรวมทั้งแผนไม่น้อยกว่า 100,000 ล้านบาท)
- 3.2 จำนวนรายได้ที่เกิดจากการให้บริการและผลิตภัณฑ์จากเทคโนโลยีนิวเคลียร์ (เป้าหมาย: สะสมรวมทั้งแผนไม่น้อยกว่า 1,000 ล้านบาท)
- 3.3 จำนวนเงินร่วมวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีนิวเคลียร์จากภาครัฐ (เป้าหมาย: สะสมรวมทั้งแผนไม่น้อยกว่า 150 ล้านบาท)
- 3.4 จำนวนเงินร่วมวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีนิวเคลียร์จากภาคเอกชน (เป้าหมาย: สะสมรวมทั้งแผนไม่น้อยกว่า 20 ล้านบาท)
- 3.5 จำนวนผลงานวิจัยที่สถานประกอบการ ธุรกิจ ชุมชน นำไปใช้ในการเพิ่มศักยภาพภาคการผลิต การบริการ หรือสร้างมูลค่าในเชิงพาณิชย์ (เป้าหมาย: ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 (คิดจากผลงานวิจัยย้อนหลัง 5 ปี))
- 3.6 จำนวนผลงานต้นแบบเชิงอุตสาหกรรมที่เป็น Key Technology ด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์ (เป้าหมาย: ไม่น้อยกว่า 4 รายการ)
- 3.7 จำนวนผลิตภัณฑ์เชิงพาณิชย์ที่ภาคเอกชนต่อยอดไปจากการวิจัยหรือนวัตกรรมของ สทท. (เป้าหมาย: ไม่น้อยกว่า 2 ผลิตภัณฑ์)

#### **แนวทางดำเนินงาน/กลยุทธ์ย่อย**

- 3.1 ขยายงานบริการด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์ และผลักดันให้เกิดการผลิตผลิตภัณฑ์และงานบริการใหม่ ที่ตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการ และตอบโจทย์ความต้องการของตลาด เพื่อสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม
- 3.2 สร้างเครือข่ายความร่วมมือทั้งในและต่างประเทศ (Network of Nuclear Scientist and Engineer) ด้านการวิจัยและการใช้ประโยชน์เทคโนโลยีนิวเคลียร์
- 3.3 แสวงหาแหล่งทุนทั้งในและต่างประเทศ เพื่อการขยายงานวิจัยและงานบริการ

**กลยุทธ์ที่ 4** พัฒนาระบบนิเวศในการทำงานที่สร้างสรรค์และยั่งยืน และยกระดับการสื่อสารเพื่อสร้างความรับรู้ความเข้าใจให้สังคม ภาคีเครือข่าย เห็นความสำคัญของเทคโนโลยีนิวเคลียร์ และความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสีในพื้นที่เป้าหมายและในภาพรวมระดับประเทศ (Ecosystem: E)

**เป้าประสงค์** เพื่อพัฒนาระบบนิเวศในการทำงานภายในองค์กรที่สร้างสรรค์และยั่งยืน และสร้างการมีส่วนร่วมและการยอมรับในการนำเทคโนโลยีนิวเคลียร์ไปใช้ประโยชน์ เพื่อยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

### **ตัวชี้วัด**

4.1 ระดับความสำเร็จในการพัฒนาองค์กรตามแนวทางการพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ (PMQA) (เป้าหมาย: ได้รับรางวัลเลิศรัฐ สาขาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ ระดับดีเด่น)

4.2 ระดับความสำเร็จในการพัฒนาองค์กรดิจิทัล (เป้าหมาย: ได้รับรางวัลระดับชาติ จำนวน 2 รางวัล)

4.3 คะแนนความผูกพันต่อองค์กรของบุคลากร สทท. (Employee Engagement) (เป้าหมาย: ผลคะแนนมากกว่าร้อยละ 75 ต่อปี)

4.4 จำนวนประชาชนกลุ่มเป้าหมายมีความเข้าใจและตระหนักถึงความสำคัญและประโยชน์ของเทคโนโลยีนิวเคลียร์ (เป้าหมาย: สูงขึ้นจากปี 2567 (ปีฐาน) มากกว่าร้อยละ 30)

4.5 จำนวนประชาชนและผู้มีส่วนได้เสีย มีความเชื่อมั่นต่อการจัดการกากกัมมันตรังสีอย่างปลอดภัย โดยไม่ส่งผลกระทบต่อประชาชนและสิ่งแวดล้อม (เป้าหมาย: สูงขึ้นจากปี 2567 (ปีฐาน) มากกว่าร้อยละ 30)

4.6 จำนวนประชาชนและผู้มีส่วนได้เสีย มีความเชื่อมั่นต่อการจัดการและดูแลความปลอดภัยและความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี (เป้าหมาย: สูงขึ้นจากปี 2567 (ปีฐาน) มากกว่าร้อยละ 30)

### **แนวทางดำเนินงาน/กลยุทธ์ย่อย**

4.1 ปรับปรุงกระบวนการทำงานภายในองค์กร ทั้งงานบริการ งานวิชาการ และงานสนับสนุน ให้กระชับ ทันสมัยและมีประสิทธิภาพสูงสุด และนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้เพื่อสร้างประสบการณ์ที่ดีของผู้รับบริการ (Customer Experience) และ ขยายขอบเขตการทำงาน (Work Anywhere)

4.2 ยกระดับการทำกิจกรรมเชิงสร้างสรรค์ และสื่อสารเพื่อสร้างการยอมรับของสังคม ภาคีเครือข่าย ให้เห็นความสำคัญและประโยชน์ของเทคโนโลยีนิวเคลียร์ เพื่อให้การสนับสนุนความร่วมมือในการลงทุนโครงการขนาดใหญ่และงบประมาณจากภาคเอกชน

## 4.4 การกำหนดตัวชี้วัดและค่าเป้าหมายรายปี (พ.ศ. 2567 – 2570)

กลยุทธ์	ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย รวมปี 2570	หน่วย	ค่าเป้าหมายรายปี			
				2567	2568	2569	2570
กลยุทธ์ที่ 1 สร้างงานวิจัยเพื่อสร้างฐานวิชาการที่เข้มแข็งและยกระดับงานบริการให้สามารถสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น (Research: R)	1.1 สัดส่วนการตีพิมพ์ผลงานวิจัยต่อกิจวิจัย	3 (386)	เรื่อง/ คน	0.6 (77)	0.7 (90)	0.8 (103)	0.9 (116)
	1.2 สัดส่วนของผลงานตีพิมพ์ในฐานข้อมูลนานาชาติในระดับ Q1 ต่อผลงานตีพิมพ์ทั้งหมด	30	ร้อยละ	20	23	27	30
	1.3 จำนวนผลงานวิจัยที่ยื่นขอจดทรัพย์สินทางปัญญา	100	เรื่อง	22	24	26	28
	1.4 นักวิจัยหรือผลงานวิจัยของสถาบันได้รับรางวัลระดับชาติและนานาชาติ	4	เรื่อง	1	1	1	1
	1.5 นักวิจัยปริญญาเอกที่มีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า 5 ปี มีส่วนร่วมในวิทยานิพนธ์ในระดับบัณฑิตศึกษา	1	เรื่องต่อ คน	1			
	1.6 สถาบันมีส่วนร่วมในกิจกรรมสำคัญที่สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) โดยมีโครงการวิจัยสนับสนุนการแก้ปัญหาในวาระสำคัญระดับโลก	3	ประเด็น	-	1	1	1
	1.7 ความร่วมมือในโครงการกิจกรรม หรืองานวิจัยด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์ที่มีส่วนร่วมกับเครือข่ายพันธมิตรทั้งในประเทศและต่างประเทศ	20	หน่วยงาน	5	5	5	5
กลยุทธ์ที่ 2 ยกระดับสมรรถนะกำลังคนให้มีศักยภาพสูงเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการใช้ประโยชน์และสร้างซ่อมโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์ และพัฒนาองค์กรเพื่อรองรับ	2.1 จำนวนบุคลากรด้านวิศวกรรมและเทคนิคของสถาบันได้รับการส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพ เพื่อรองรับการให้บริการและโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีนิวเคลียร์ (เป้าหมาย: ร้อยละ 100 )	100	ร้อยละ	70	80	90	100
	2.2 จำนวนชิ้นงานหรือระบบของโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยี	10	ชิ้นงาน/ ระบบ	2	2	3	3

กลยุทธ์	ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย รวมปี 2570	หน่วย	ค่าเป้าหมายรายปี			
				2567	2568	2569	2570
การบริการในอนาคต (Infrastructure: I)	นิวเคลียร์ที่สามารถพัฒนา ซ่อม สร้างได้เอง						
	2.3 การใช้ประโยชน์จาก โครงสร้างพื้นฐานทางนิวเคลียร์ ขนาดใหญ่ ประกอบด้วย เครื่อง ปฏิกรณ์นิวเคลียร์ เครื่องฉายรังสี เครื่องไซโคลตรอน และเครื่องโท คาแมค ได้เต็มศักยภาพ	100	ร้อยละ ตามแผน	100	100	100	100
กลยุทธ์ที่ 3 พัฒนาและ สร้างความร่วมมือเครือข่าย พันธมิตรทั้งในและ ต่างประเทศเพื่อขยายงาน บริการด้านเทคโนโลยี นิวเคลียร์ (Service: S)	3.1 มูลค่าทางเศรษฐกิจที่เกิด จากผลิตภัณฑ์และการให้บริการ ด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์	100,000	ล้าน บาท	22,000	24,000	26,000	28,000
	3.2 จำนวนรายได้ที่เกิดจากการ ให้บริการและผลิตภัณฑ์จาก เทคโนโลยีนิวเคลียร์		ล้าน บาท	200	230	270	300
	3.3 จำนวนเงินร่วมวิจัยและ พัฒนาเทคโนโลยีนิวเคลียร์จาก ภาครัฐ	150	ล้าน บาท	30	35	40	45
	3.4 จำนวนเงินร่วมวิจัยและ พัฒนาเทคโนโลยีนิวเคลียร์จาก ภาคเอกชน	20	ล้าน บาท	3.5	4.5	5.5	6.5
	3.5 จำนวนผลงานวิจัยที่สถาน ประกอบการ ธุรกิจ ชุมชน นำไปใช้ในการเพิ่มศักยภาพภาค การผลิต การบริการ หรือสร้าง มูลค่าในเชิงพาณิชย์ (จาก ผลงานวิจัยย้อนหลัง 5 ปี)	70	ร้อยละ	70	70	70	70
	3.6 จำนวนผลงานต้นแบบเชิง อุตสาหกรรมที่เป็น Key Technology ด้านเทคโนโลยี นิวเคลียร์	4	รายการ	4			
	3.7 จำนวนผลิตภัณฑ์เชิงพาณิชย์ ที่ภาคเอกชนต่อยอดไปจากการ วิจัยหรือนวัตกรรมของ สทท.	2	ผลิตภัณฑ์	-	-	1	1

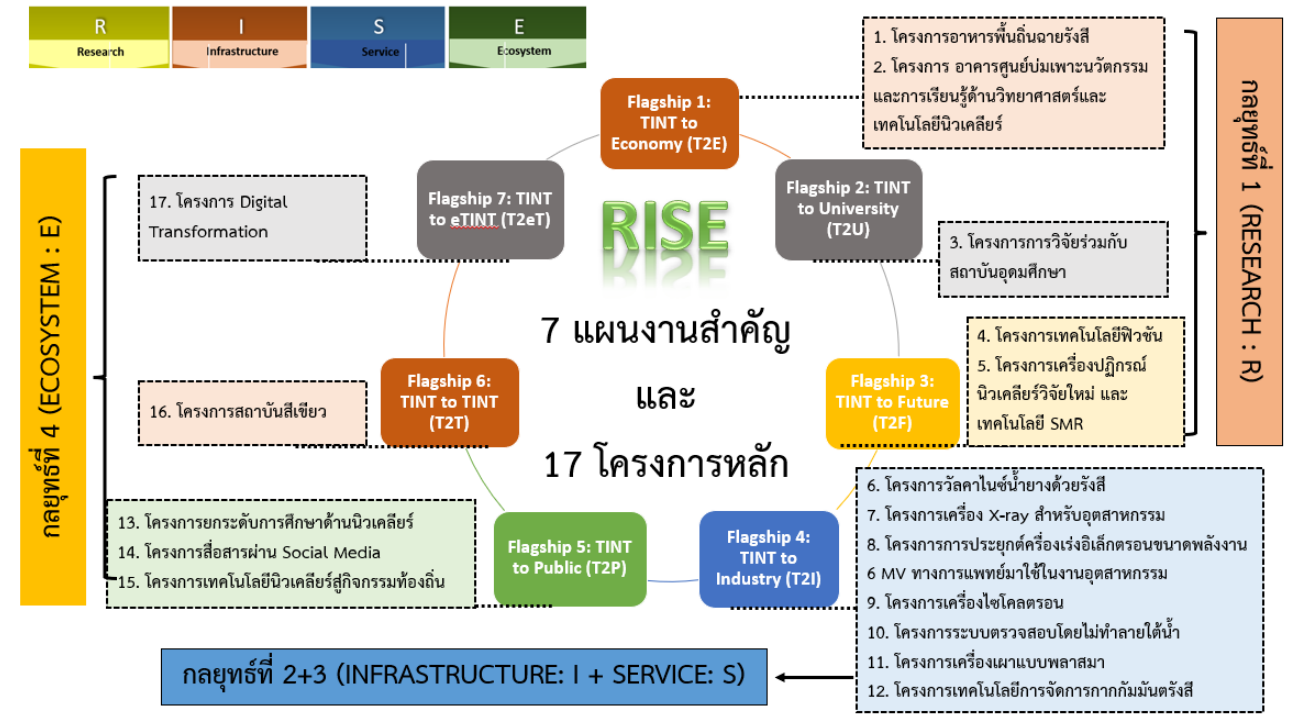
กลยุทธ์	ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย รวมปี 2570	หน่วย	ค่าเป้าหมายรายปี			
				2567	2568	2569	2570
<b>กลยุทธ์ที่ 4</b> พัฒนาระบบ นิเวศในการทำงานที่ สร้างสรรค์และยั่งยืน และ ยกระดับการสื่อสารเพื่อ สร้างความรับรู้ความเข้าใจ ให้สังคม ภาคีเครือข่าย เห็นความสำคัญของ เทคโนโลยีนิวเคลียร์ และ ความปลอดภัยทาง นิวเคลียร์และรังสีในพื้นที่ เป้าหมายและในภาพรวม ระดับประเทศ (Ecosystem: E)	4.1 ระดับความสำเร็จในการ พัฒนาองค์กรตามแนวทางการ พัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการ ภาครัฐ (PMQA)			ได้รับรางวัลคุณภาพการบริหารจัดการ ภาครัฐระดับดีเด่น			
	4.2 ระดับความสำเร็จในการ พัฒนาองค์กรดิจิทัล (เป้าหมาย: ได้รับรางวัลระดับชาติ จำนวน 2 รางวัล)	2	รางวัล	2 รางวัล			
	4.3 คะแนนความผูกพันต่อ องค์กรของบุคลากร สทท. (Employee Engagement)	ร้อยละ	75 ต่อปี	มากกว่าร้อยละ 75 ต่อปี			
	4.4 จำนวนประชาชน กลุ่มเป้าหมายมีความเข้าใจและ ตระหนักถึงความสำคัญและ ประโยชน์ของเทคโนโลยี นิวเคลียร์	30	ร้อยละ จากปี ฐาน	ปีฐาน	20	25	30
	4.5 จำนวนประชาชนและผู้มี ส่วนได้เสีย มีความเชื่อมั่นต่อการ จัดการกากกัมมันตรังสีอย่าง ความปลอดภัย โดยไม่ส่งผล กระทบต่อประชาชนและ สิ่งแวดล้อม	30	ร้อยละ จากปี ฐาน	ปีฐาน	20	25	30
	4.6 จำนวนประชาชนและผู้มีส่วน ได้เสีย มีความเชื่อมั่นต่อการ จัดการและดูแลความปลอดภัย และความมั่นคงปลอดภัยทาง นิวเคลียร์และรังสี	30	ร้อยละ จากปี ฐาน	ปีฐาน	20	25	30

#### 4.5 แผนงานสำคัญและโครงการหลักภายใต้แผนกลยุทธ์ระยะ 4 ปี (พ.ศ. 2567 - 2570)

เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ที่สามารถตอบเป้าประสงค์ตามที่ตั้งไว้ในแต่ละกลยุทธ์ จึงได้กำหนดแผนงานสำคัญ 7 แผนงาน และโครงการหลัก 17 โครงการ เพื่อเป็นเครื่องมือนำไปสู่บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายภายใต้กลยุทธ์ สทท. 4 ปี (พ.ศ. 2567-2570) ประกอบด้วย ดังนี้

กลยุทธ์	แผนงาน (Flagship)	โครงการ (Project)
กลยุทธ์ที่ 1 สร้างงานวิจัยเพื่อสร้างฐานวิชาการที่เข้มแข็งและยกระดับงานบริการให้สามารถสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น (Research: R)	<b>Flagship 1:</b> TINT to Economy (T2E)	1. โครงการอาหารพื้นถิ่นฉายรังสี 2. โครงการ อาคารศูนย์บ่มเพาะนวัตกรรมและการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนิวเคลียร์
	<b>Flagship 2:</b> TINT to University (T2U)	3. โครงการการวิจัยร่วมกับสถาบันอุดมศึกษา
	<b>Flagship 3:</b> TINT to Future (T2F)	4. โครงการเทคโนโลยีฟิวชัน 5. โครงการเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยใหม่ และ เทคโนโลยี SMR
กลยุทธ์ที่ 2 ยกระดับสมรรถนะกำลังคนให้มีศักยภาพสูงเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการใช้ประโยชน์และสร้างซ่อมโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์ และพัฒนาองค์กรเพื่อรองรับการบริการในอนาคต (Infrastructure: I)	<b>Flagship 4:</b> TINT to Industry (T2I)	6. โครงการวัลคาไนซ์น้ำด้วยรังสี 7. โครงการเครื่อง X-ray สำหรับอุตสาหกรรม 8. โครงการการประยุกต์เครื่องเร่งอิเล็กตรอนขนาดพลังงาน 6 MV ทาง การแพทย์มาใช้ในการงานอุตสาหกรรม 9. โครงการเครื่องไซโคลตรอน 10. โครงการระบบตรวจสอบโดยไม่ทำลายได้น้ำ 11. โครงการเครื่องเผาแบบพลาสมา 12. โครงการเทคโนโลยีการจัดการกากกัมมันตรังสี
กลยุทธ์ที่ 3 พัฒนาและสร้างความร่วมมือเครือข่ายพันธมิตรทั้งในและต่างประเทศเพื่อขยายงานบริการด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์ (Service: S)		
กลยุทธ์ที่ 4 พัฒนาระบบนิเวศในการทำงานที่สร้างสรรค์และยั่งยืน และยกระดับการสื่อสารเพื่อสร้างความรับรู้ความเข้าใจให้สังคม ภาคีเครือข่าย เห็นความสำคัญของเทคโนโลยีนิวเคลียร์ และความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และ	<b>Flagship 5:</b> TINT to Public (T2P)	13. โครงการยกระดับการศึกษาด้านนิวเคลียร์ 14. โครงการสื่อสารผ่าน Social Media 15. โครงการเทคโนโลยีนิวเคลียร์สู่กิจกรรมท้องถิ่น

กลยุทธ์	แผนงาน (Flagship)	โครงการ (Project)
รังสีในพื้นที่เป้าหมายและในภาพรวม ระดับประเทศ (Ecosystem: E)	Flagship 6: TINT to TINT (T2T)	16. โครงการสถาบันสีเขียว
	Flagship 7: TINT to eTINT (T2eT)	17. โครงการ Digital Transformation



ภาพที่ 4.5-1 แผนงานสำคัญและโครงการหลักภายใต้แผนกลยุทธ์ระยะ 4 ปี (พ.ศ. 2567 - 2570)

ลำดับ	โครงการภายใต้กลยุทธ์	สาระสำคัญโดยย่อ	งบประมาณ (ล้านบาท)	ระยะเวลา	แผนการดำเนินงาน			
					2567	2568	2569	2570
1	โครงการอาหารพื้นถิ่นฉายรังสี	<p><b>สาระสำคัญ:</b> ปัจจุบัน ในทุกภูมิภาคของประเทศไทยมีอาหารพื้นถิ่นมากมายแตกต่างกันไปตามวัฒนธรรมการกินของผู้คนในพื้นที่นั้น ๆ และเป็นที่ยอมรับกันว่ารัฐบาลส่งเสริมการยกระดับผลิตภัณฑ์อาหารพื้นถิ่นให้มีคุณภาพไม่ว่าจะเป็นเรื่องรสชาติ รูปลักษณ์ และที่สำคัญคือสุขอนามัยของสินค้าเพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขันระดับประเทศจนถึงระดับนานาชาติเพื่อนำรายได้มาสู่ชุมชนให้มีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น การฉายรังสีอาหารเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการพัฒนายกระดับคุณภาพของผลิตภัณฑ์ โดยเป็นเทคโนโลยีการถนอมอาหารที่ไม่ใช้ความร้อน (cold pasteurization) จึงไม่ทำให้ลักษณะทางกายภาพเปลี่ยนแปลงไป อาหารฉายรังสีได้รับการรับรองว่าปลอดภัยโดยองค์การอนามัยโลก (World Health Organization :WHO) องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (Food and Agriculture Organization of the United Nations: FAO) และทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศ (International Atomic Energy Commission, IAEA) ได้สรุปผลการทดสอบความปลอดภัยของอาหารฉายรังสี ในปี พ.ศ. 2523 ว่า “อาหารใดๆ ก็ตามทีผ่านการฉายรังสีในปริมาณเฉลี่ยไม่เกิน 10 กิโลเกรย์ (kGy) ไม่ก่อให้เกิดโทษอันตราย ไม่ก่อให้เกิดปัญหาพิเศษทางโภชนาการและจุลชีววิทยา และไม่จำเป็นต้องทดสอบความปลอดภัยอีกต่อไป” ดังนั้น เพื่อให้มีการนำองค์ความรู้ที่พัฒนาขึ้นไปใช้อย่างเป็นรูปธรรมจึงมีแนวคิดในการจัดทำโครงการอาหารพื้นถิ่นฉายรังสี โดยจะมีการขยายพื้นที่ดำเนินการไปทั่วทุกภูมิภาค และจะมีการพัฒนาแผนธุรกิจ logistic จุดรับส่งสินค้า เพื่อให้สามารถเข้าถึงประชาชนได้อย่างทั่วถึง และสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจให้กับประเทศชาติต่อไป</p> <p><b>ประโยชน์ที่จะได้รับ:</b> (1) ผู้ประกอบการรายย่อย กลุ่มวิสาหกิจชุมชน ผู้ผลิตอาหารพื้นถิ่น และกลุ่มผู้ประกอบการเอสเอ็มอี ได้รู้ถึงความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีการฉายรังสีอาหารสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในเชิงพาณิชย์และเสริมสร้างคุณภาพในชีวิต (2) เกิดเครือข่ายความร่วมมือในการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชนระหว่างองค์การภาครัฐและเอกชน กลุ่ม ชมรม สมาคมและสถาบันการศึกษา (3) ประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับอาหารฉายรังสีให้ประชาชนทั่วไปให้เป็นที่รู้จักและมีทัศนคติเชิงบวกต่ออาหารฉายรังสี (4) สร้างความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับอาหารฉายรังสี เป็นการถนอมอาหาร เพื่อลดเชื้อจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค (pathogen) เพื่อยืดอายุการเก็บรักษา เพื่อชะลอการสุก เพื่อลดปริมาณปรสิต (5) เพื่อให้ผู้ประกอบการรายย่อย กลุ่มวิสาหกิจชุมชน ผู้ผลิตอาหารพื้นถิ่น และกลุ่มผู้ประกอบการเอสเอ็มอี มีความเข้าใจที่ถูกต้อง และผู้ประกอบการสามารถนำความรู้ ไปส่งเสริมการประกอบอาชีพและเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์</p>	162.0000	4 ปี				
2.	โครงการ อาคารศูนย์บ่มเพาะนวัตกรรมและการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนิวเคลียร์	<p><b>สาระสำคัญ:</b> สทท. มีพันธกิจหลักในการวิจัยเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนิวเคลียร์และการประยุกต์ใช้ให้บริการเทคโนโลยีนิวเคลียร์และผลิตภัณฑ์ไอโซโทปรังสี ให้บริการทางวิชาการส่งเสริมสนับสนุนและถ่ายทอดเทคโนโลยีทางด้านวิทยาศาสตร์นิวเคลียร์ ตลอดจน การฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากรด้านการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีนิวเคลียร์ และสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งด้านความปลอดภัยนิวเคลียร์ การตรวจวัดปริมาณรังสีในสิ่งแวดล้อมและการป้องกันอันตรายจากรังสี ซึ่งในพื้นที่สำนักงานทดลองทำในบริเวณเทคโนโลยีนิวเคลียร์ เป็นที่ตั้งของศูนย์ฉายรังสี ประกอบด้วยโรงงานฉายรังสีด้วยเครื่องกำเนิดรังสีโคบอลต์-60 และอาคารเครื่องเร่ง</p>	647.5000	4 ปี				



ลำดับ	โครงการภายใต้กลยุทธ์	สาระสำคัญโดยย่อ	งบประมาณ (ล้านบาท)	ระยะเวลา	แผนการดำเนินงาน			
					2567	2568	2569	2570
		<p>อนุภาคอิเล็กตรอน โดยให้บริการฉายรังสีอาหารและผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรเพื่อการส่งออก และการพัฒนาบุคลากรทั้งการวิจัยและพัฒนา และการฝึกอบรมในสาขาที่เกี่ยวข้องให้แก่แก่นักเรียน นิสิตนักศึกษา และนักวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ รวมทั้งยังเป็นต้นแบบของโรงงานฉายรังสีอาหารและผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรที่ได้รับการยอมรับทั้งในประเทศและในระดับนานาชาติ ที่ผ่านมาประชาชนทั่วไปส่วนใหญ่ยังมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสาขานิวเคลียร์และรังสีที่ไม่ถูกต้อง จึงเกิดการไม่ยอมรับ ประกอบกับ ประเทศยังไม่มีแหล่งสืบค้นความรู้และเก็บรวบรวมองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนิวเคลียร์ที่เข้าถึงได้ง่ายและการนำเสนอความรู้ในด้านนี้ ที่ทำให้ประชาชนทั่วไปเข้าใจได้ง่าย สทท. จึงเห็นความสำคัญในการพัฒนาพื้นที่ในบริเวณ สทท. สำนักงาน คลองห้าให้เป็นแหล่งบ่มเพาะนวัตกรรมและการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งแรกของประเทศ</p> <p><b>ประโยชน์ที่จะได้รับ:</b></p> <p>(1) นักเรียน นิสิตนักศึกษา และนักวิจัยจากหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและ เอกชน สามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้ บ่มเพาะประสบการณ์ และสร้างสรรค์นวัตกรรมจากการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีนิวเคลียร์และรังสี (2) เป็นแหล่งเรียนรู้สำหรับเยาวชน เพื่อการสร้างประสบการณ์และแรงบันดาลใจในการศึกษาต่อและเข้าสู่สายอาชีพด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมต่อไปในอนาคต รวมทั้งสร้างความตระหนักและความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับพลังงานนิวเคลียร์และรังสีและการใช้ประโยชน์ตั้งแต่ระดับเยาวชน (3) เป็นแหล่งเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์ ตลอดจน ประชาชนทั่วไป ให้สามารถเข้าถึงความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสาขานิวเคลียร์และรังสีได้ง่ายขึ้น และมีกรนำเสนอที่เข้าใจง่ายและนำไปใช้ประโยชน์เพื่อการเรียนการสอนแก่นักเรียนและส่งต่อความรู้ให้แก่สาธารณะชนในภาพรวม (4) เป็นสถานที่สำหรับการจัดแสดงผลงานนิทรรศการ และห้องประชุม/ฝึกอบรม และพื้นที่รองรับการดูงานศูนย์ฉายรังสีจากผู้สนใจทั้งในประเทศและต่างประเทศ</p>						
3.	โครงการการวิจัยร่วมกับสถาบันอุดมศึกษา	<p><b>สาระสำคัญ:</b> สทท. มีภารกิจในการวิจัยและพัฒนา รวมทั้ง การส่งเสริม และเผยแพร่การใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีนิวเคลียร์และรังสีที่ผ่านมา สทท. สามารถผลิตงานวิจัยและพัฒนาเพื่อตอบสนองความต้องการของประเทศในด้านต่าง ๆ เช่น การวิจัยด้านการเกษตร เพื่อการปรับปรุงพันธุ์พืชด้วยนิวเคลียร์และรังสี การสนับสนุนการแก้ปัญหาก็ภัยแล้งด้วยการพัฒนา เจลดูดซึมน้ำสูงด้วยกระบวนการทางรังสี การวิจัยเพื่อสนับสนุนการแก้ไขและบรรเทาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เป็นต้น ซึ่งในปี 2567 – 2570 จะประกอบด้วยกรอบความร่วมมือจำนวน 4 กรอบกิจกรรม ได้แก่ (1) โครงการส่งเสริมความร่วมมือการใช้ศักยภาพเครื่องมือวิจัย (TINT to University) เป็นการสนับสนุนงบประมาณให้แก่มหาวิทยาลัยหรือหน่วยงานวิจัยภายนอกเพื่อร่วมดำเนินการวิจัยกับบุคลากรของ สทท. โดยใช้เทคโนโลยีนิวเคลียร์และรังสี ซึ่งคาดหวังผลผลิตเป็นผลงานวิชาการที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติในฐานข้อมูล SCIMAGO Journal Rank ในระดับ Q1 – Q4 (2) โครงการร่วมให้ทุนพัฒนาบุคลากรการวิจัยและนวัตกรรมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนิวเคลียร์ ภายใต้บันทึกข้อตกลงความร่วมมือ การส่งเสริมและสนับสนุนงานวิจัยและนวัตกรรม และบุคลากรการวิจัยและนวัตกรรมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนิวเคลียร์ ระหว่าง สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และ สทท. เป็น</p>	19.0000	4 ปี				

ลำดับ	โครงการภายใต้กลยุทธ์	สาระสำคัญโดยย่อ	งบประมาณ (ล้านบาท)	ระยะเวลา	แผนการดำเนินงาน			
					2567	2568	2569	2570
		<p>การร่วมกับ วช. ในการสนับสนุนงบประมาณในการทำโครงการวิจัยประกอบวิทยานิพนธ์ระดับ-2-ปริญญาโทและปริญญาเอก ที่ใช้เทคโนโลยีนิวเคลียร์และรังสี โดยคาดหวังผลผลิตเป็นนักวิจัยรุ่นใหม่สามารถผสมผสานองค์ความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์และรังสีร่วมกับด้านอื่น ๆ เพื่อแก้ไขปัญหาวิจัย (3) โครงการส่งเสริมการพัฒนาบุคลากรการวิจัยและนวัตกรรม ภายใต้อำนวยการ วิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย (Thailand Academy of Sciences) เป็นการสนับสนุนงบประมาณแก่หน่วยงานภายใน สทท. ในการร่วมทำโครงการวิจัยประกอบวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโทและปริญญาเอกที่เป็นโจทย์วิจัยจาก สทท. และมีบุคลากร สทท. เป็นหรือร่วมเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา โดยคาดหวังผลผลิตเป็นนักวิจัยรุ่นใหม่สามารถผสมผสานองค์ความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์และรังสีร่วมกับด้านอื่น ๆ เพื่อแก้ไขปัญหาวิจัยที่ส่งผลกระทบต่อด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม (4) โครงการส่งเสริมความร่วมมือวิจัยระหว่าง สทท. และหน่วยงานวิจัยในต่างประเทศ เป็นการสนับสนุนงบประมาณแก่หน่วยงานภายใน สทท. เพื่อริเริ่มกิจกรรมความร่วมมือวิจัยที่จะนำไปสู่การเสนอขอรับการสนับสนุนทุนวิจัยจากแหล่งอื่นร่วมกันต่อไป ซึ่งคาดหวังผลผลิตเป็นความร่วมมือวิจัยระหว่างประเทศที่ สทท. มีส่วนร่วม และใช้องค์ความรู้และเทคโนโลยีนิวเคลียร์และรังสี</p> <p><b>ประโยชน์ที่จะได้รับ:</b> (1) เกิดการบูรณาการความร่วมมือวิจัยระหว่าง สทท. และหน่วยงานภายนอก ในการผลิตผลงานวิชาการร่วมกัน (2) ส่งเสริมการพัฒนาบุคลากรวิจัยและนวัตกรรมของ สทท. และหน่วยงานความร่วมมือให้สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีนิวเคลียร์และรังสีในการผลิตผลงานวิจัยอย่างเหมาะสม (3) มีผลงานตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติไม่ต่ำกว่า 30 เรื่องต่อปี</p>						
4.	โครงการเทคโนโลยีฟิวชัน	<p><b>สาระสำคัญ:</b> ตามข้อตกลงของการรับบริจาคเครื่องโทคาแมค HT-6M เมื่อวันที่ 28 สิงหาคม 2560 ระหว่างสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) ประเทศไทย (สทท) และ Institute of Plasma Physics, Chinese Academy of Science, China (ASIPP) โดยข้อตกลงของการบริจาคเพื่อใช้สำหรับ การวิจัย การฝึกอบรม และการศึกษาเกี่ยวกับ พลาสมาและนิวเคลียร์ฟิวชัน สำหรับนักศึกษา และนักวิจัย จากประเทศไทยและเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยพิธีรับบริจาคได้จัดขึ้นเมื่อวันที่ 15 กรกฎาคม 2561 โดยมีสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เป็นองค์ประธานในการรับมอบและเครื่องโทคาแมค HT-6M ที่ได้รับบริจาคมานั้นได้มีการเปลี่ยนชื่อใหม่เป็น Thailand Tokamak-1 (TT-1) เพื่อใช้เป็นศูนย์กลางห้องปฏิบัติการด้านพลาสมาและเทคโนโลยีฟิวชันของไทยและภูมิภาค การดำเนินงานเพื่อให้สามารถเรียนรู้และพัฒนาขีดความสามารถของเครื่องโทคาแมค TT-1 นั้น จำเป็นต้องมีการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ให้มีศักยภาพควบคู่กับการก้าวหน้าของเทคโนโลยีต่าง ๆ ในปัจจุบัน และเนื่องจากนักวิจัย หรือผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีฟิวชันในไทย ยังถือว่ามีน้อยมาก ดังนั้น สทท. จึงได้จัดทำโครงการเทคโนโลยีฟิวชัน เพื่อพัฒนากำลังคนและโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีฟิวชัน เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีที่จะเกิดขึ้นใหม่ในอนาคต, ต่อยอดองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีฟิวชัน สร้างความร่วมมือทางด้านงานวิจัย สร้างความเชี่ยวชาญ และเทคโนโลยีอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีฟิวชัน สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในเครื่องโทคาแมค TT-1 ได้, สร้างแหล่งเรียนรู้ ห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์การทดลองพื้นฐานที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีฟิวชัน ตั้งแต่ระดับนักเรียน นักศึกษา ไปจนถึงระดับนักวิจัย สำหรับเครื่องโทคาแมค และพัฒนาเทคโนโลยี Artificial Intelligence สำหรับเครื่องโทคาแมค</p>	32.4120	4 ปี				

ลำดับ	โครงการภายใต้กลยุทธ์	สาระสำคัญโดยย่อ	งบประมาณ (ล้านบาท)	ระยะเวลา	แผนการดำเนินงาน			
					2567	2568	2569	2570
		<b>ประโยชน์ที่จะได้รับ:</b> (1) สามารถนำองค์ความรู้มาพัฒนาระบบต่าง ๆ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถของเครื่องโทคาแมคได้ (2) สามารถทำระบบที่ใช้เทคโนโลยี Artificial Intelligence สำหรับเครื่องโทคาแมค TT-1 ได้ (3) มีแหล่งเรียนรู้ ห้องปฏิบัติการพื้นฐานสำหรับระดับนักเรียนขึ้นไป เกี่ยวกับเครื่องโทคาแมค TT-1 ได้ (4) มีความร่วมมือกับนักวิจัยจากประเทศในอาเซียน						
5.	โครงการเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยใหม่ และเทคโนโลยี SMR	<p><b>สาระสำคัญ:</b> โครงการเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยเครื่องใหม่เป็นการลงทุนในโครงพื้นฐานขนาดใหญ่ที่สำคัญของประเทศ มีสาระสำคัญในเหตุผลและความจำเป็นในการลงทุนสรุปได้ดังนี้ (1) เครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยเครื่องเดิมและอุปกรณ์สนับสนุนต่างๆ มีอายุใช้งานมากกว่า 50 ปี ไม่ทันสมัย รวมทั้งมีกำลังต่ำเกินไป ไม่สามารถรองรับความต้องการภาคอุตสาหกรรม การแพทย์ การเกษตร การวิจัย ในปัจจุบันและในอนาคตได้ (2) จากการประเมินผลตอบแทนการใช้ประโยชน์จากเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยเครื่องใหม่ ถ้าไม่ตัดสินใจดำเนินการ หรือมีความล่าช้าในการตัดสินใจดำเนินโครงการ อาจสูญเสียโอกาสในการใช้ เทคโนโลยีนิวเคลียร์จากเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยในการพัฒนาประเทศ นอกจากนี้ยังเสียโอกาสด้านการพัฒนา กำลังคนและการวิจัยด้านองค์ความรู้ใหม่ (3) เพื่อให้มีการบูรณาการการลงทุนด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์ให้ครบวงจร เนื่องจากเครื่องมืออื่นๆ ที่ ต้องมีการใช้งานร่วมกันรัฐได้ลงทุนไปส่วนหนึ่งแล้ว และเพื่อเป็นการสนับสนุนและพัฒนากำลังคน เพื่อการเตรียมความพร้อมสำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์ของประเทศไทยในอนาคต โดยความเร่งด่วนของโครงการเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยเครื่องใหม่ได้รับการบรรจุอยู่ในแผนที่นำทางนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนาด้านพลังงานนิวเคลียร์ของประเทศไทย พ.ศ. 2560 – 2569 ในระยะเร่งด่วน และคณะกรรมการพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ ได้ให้ความเห็นชอบในหลักการของโครงการพัฒนาศักยภาพการแข่งขัน ด้านการแพทย์ อุตสาหกรรม การวิจัยพัฒนา และนวัตกรรม ด้วยเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย เมื่อวันที่ 27 กรกฎาคม พ.ศ. 2560 และเห็นควรให้นำเสนอต่อคณะรัฐมนตรีอย่างเร่งด่วน เนื่องจากต้องใช้ระยะเวลาในการดำเนินโครงการไม่น้อยกว่า 10 ปี เพื่อให้เครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยเครื่องใหม่สามารถเดินเครื่องได้ภายในปี ๒๕๗๔</p> <p>สำหรับโครงการ Small Modular Reactors (SMRs) ในปัจจุบันเป็นสิ่งสำคัญต่อประเทศไทย เนื่องจากพลังงานมีความจำเป็นในการดำรงชีวิตโดยเฉพาะพลังงานไฟฟ้า โดยมากพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตจากเชื้อเพลิงฟอสซิลจำนวนมากทำให้ทรัพยากรฟอสซิลที่มีอยู่หมดไป อีกทั้งยังเป็นการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่กระตุ้นภาวะโลกร้อน ดังนั้นพลังงานทางเลือก ( Alternative Energy ) จึงเข้ามามีบทบาทในด้านของการส่งเสริมการใช้พลังงานนิวเคลียร์ที่เป็นพลังงานสะอาดที่ช่วยบรรเทาภาวะโลกร้อน พลังงานนิวเคลียร์ที่เป็นหนึ่งในพลังงานทางเลือกโดยเฉพาะ SMRs ซึ่งเป็นตัวแปรสำคัญในอนาคต โดยโรงงานไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์ SMRs นั้นมีต้นทุนที่ต่ำกว่าโรงงานไฟฟารูปแบบอื่น ๆ เช่น โรงงานไฟฟ้าถ่านหิน ในด้านของต้นทุนของเชื้อเพลิงและพื้นที่ที่ต้องใช้ในการก่อสร้าง จึงทำให้โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ SMRs ถูกพัฒนาจากอดีตจนถึงปัจจุบัน SMRs มีความกะทัดรัด ปลอดภัย และคุ้มค่ามากที่สุด</p> <p><b>ประโยชน์ที่จะได้รับ:</b> (1) พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านนิวตรอนให้มีความทันสมัย และมีสมรรถนะสอดคล้องกับความต้องการในปัจจุบันและอนาคต มีองค์ความรู้ และมาตรฐานความปลอดภัยในระดับสากล เพื่อยกระดับขีดความสามารถขั้นพื้นฐาน (2) ส่งเสริมความร่วมมือ เครือข่าย ด้านการก่อสร้างเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย ด้านผลประโยชน์ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ด้านการใช้ประโยชน์ใน</p>	276.5620	4 ปี				

ลำดับ	โครงการภายใต้กลยุทธ์	สาระสำคัญโดยย่อ	งบประมาณ (ล้านบาท)	ระยะเวลา	แผนการดำเนินงาน			
					2567	2568	2569	2570
		การวิจัยและด้านการพัฒนา โดยใช้ประโยชน์จากนิวตรอนร่วมกับภาคีเครือข่ายทั้งภายในและต่างประเทศ (3) การพัฒนาศักยภาพของบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนิวเคลียร์ เพื่อเป็นทรัพยากรทางปัญญาของประเทศในการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ SMR ในอนาคต หรือ รองรับการพัฒนาเทคโนโลยีที่สูงกว่า (4) พัฒนาระบบข้อมูลผู้ใช้ประโยชน์ โดยโครงการสร้างความรู้จักในกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์จากเครื่องปฏิกรณ์ในด้านต่างๆ เช่น ภาคอุตสาหกรรม การแพทย์ การเกษตร และสถาบันการศึกษา และโครงการสื่อสารเกี่ยวกับประโยชน์การใช้เครื่องปฏิกรณ์ผ่านเครือข่ายและการประชาสัมพันธ์ ให้มีจำนวนมากขึ้นจากปัจจุบัน (5) ผลักดันให้สามารถขออนุญาตใช้พื้นที่ และก่อสร้างโครงการเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยได้สอดคล้องกับมาตรฐาน และข้อกำหนดที่กำหนด						
6.	โครงการวัลคาไนซ์น้ำยางด้วยรังสี	<p><b>สาระสำคัญ:</b> อุตสาหกรรมยางธรรมชาติมีความสำคัญมากสำหรับประเทศไทยเนื่องจากเป็นอุตสาหกรรมหลักที่สร้างรายได้ให้ประเทศอีกทั้งในช่วง 2 ปีที่ผ่านมา วิกฤติการณ์โควิด-19 ทำให้มีความต้องการสูงเพิ่มขึ้นมาก แต่ปัญหาการแพ้สารเคมีและโปรตีนในน้ำยางธรรมชาติ ปัญหาการแพ้ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากน้ำยางธรรมชาติโดยเฉพาะอย่างยิ่งยาง เป็นปัญหาที่จะสร้างผลกระทบต่ออุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากน้ำยางธรรมชาติมากขึ้นทุกที บรรดาผู้ใช้ยางมือยางในหลายๆประเทศ ได้เริ่มมีการห้ามใช้ยางมือยางที่ผลิตจากน้ำยางธรรมชาติ ซึ่งแนวโน้มนี้จะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ในขณะเดียวกันในระยะ 2-3 ปีที่ผ่านมา ผู้ประกอบการผลิตยางมือยางใหญ่ของโลกซึ่งอยู่ในประเทศมาเลเซียเป็นส่วนใหญ่ รวมทั้งผู้ประกอบการผลิตยางมือในประเทศไทยได้เริ่มหันมาใช้น้ำยางสังเคราะห์ได้แก่ น้ำยางไนไตรล์ (Nitrile latex) ในการผลิตยางมือยางแทนการใช้ยางธรรมชาติมากขึ้น ดังนั้น การวิจัยและพัฒนาการวัลคาไนซ์น้ำยางธรรมชาติด้วยลำอเล็กตรอนที่สามารถลดอาการแพ้ในผลิตภัณฑ์จากน้ำยางให้สามารถใช้งานได้ระดับอุตสาหกรรมได้ จะช่วยให้ประเทศไทยไม่ต้องสูญเสียตลาดผลิตภัณฑ์จากน้ำยางธรรมชาติให้แก่ น้ำยางสังเคราะห์ซึ่งอาจจะมีมูลค่าประมาณ 9,800 ล้านบาทต่อปี</p> <p><b>ประโยชน์ที่จะได้รับ:</b> (1) เกิดการพัฒนาคุณสมบัติของยางวัลคาไนซ์ด้วยลำอเล็กตรอนให้เป็นไปตามมาตรฐานจากระบบการฉายน้ำยางด้วยลำอเล็กตรอนแบบต่อเนื่องสำหรับการผลิตผลิตภัณฑ์ยางสำหรับการแพทย์และอาหาร (2) เกิดการออกแบบ และสร้างระบบลำเลียงน้ำยางสำหรับการฉายด้วยลำอเล็กตรอนแบบต่อเนื่องด้วยเครื่องเร่งอเล็กตรอนระดับห้องปฏิบัติการ และระดับอุตสาหกรรม</p>	4.0000	1 ปี				
7.	โครงการเครื่อง X-ray สำหรับอุตสาหกรรม	<p><b>สาระสำคัญ:</b> เครื่องกำเนิดรังสีเอกซ์เป็นอุปกรณ์สำคัญที่มีการนำมาใช้ประโยชน์อย่างมากมายมหาศาล เช่น การฉายรังสีทำลายเซลล์มะเร็ง, เมื่อนำมาใช้ร่วมกับอุปกรณ์รับภาพก็จะเป็นเครื่องถ่ายภาพรังสีเอกซ์ ซึ่งนำมาใช้งานในโรงพยาบาลทั้งในแบบภาพนิ่ง (Tomography, Mammography, Orthopantomogram) และภาพเคลื่อนไหวต่อเนื่องแบบเรียลไทม์ (Fluoroscopy), ใช้ถ่ายภาพตรวจสอบโครงสร้างภายในชิ้นงานและวัดความหนาชิ้นงานในโรงงานอุตสาหกรรม, งานการตรวจสอบโดยไม่ทำลาย (NDT), X-ray Fluorescent เป็นต้น สำหรับประเทศไทยนับตั้งแต่ในอดีตจนถึงปัจจุบันมีการนำเข้าและใช้งานเครื่องกำเนิดรังสีเอกซ์มากขึ้นอย่างต่อเนื่องและจะมากขึ้นอีกในอนาคต โดยเครื่องกำเนิดรังสีเอกซ์ทั้งหมดสั่งซื้อและนำเข้าจากต่างประเทศ จึงมีแนวคิดที่จะสร้างเครื่องกำเนิดรังสีเอกซ์ขึ้นเองเพื่อตอบสนองและสนับสนุนต่อความต้องการในประเทศโดยเป็นการพึ่งพาตนเองแทนที่จะไปพึ่งพิงต่างประเทศ</p>	6.0000	4 ปี				

ลำดับ	โครงการภายใต้กลยุทธ์	สาระสำคัญโดยย่อ	งบประมาณ (ล้านบาท)	ระยะเวลา	แผนการดำเนินงาน			
					2567	2568	2569	2570
		ทั้งนี้ เครื่องกำเนิดรังสีเอกซ์ประกอบด้วยหลายภาคส่วนได้แก่ แหล่งจ่ายไฟฟ้า ระบบควบคุม ระบบระบายความร้อน พิลเตอร์และโครงสร้างกำบังรังสี ดังนั้น สทท. จึงได้จัดทำโครงการเครื่อง X-ray สำหรับอุตสาหกรรม เพื่อสร้างแหล่งจ่ายไฟฟ้าสำหรับเครื่องกำเนิดรังสีเอกซ์ ซึ่งออกแบบโดยบุคลากร สทท. โดยมีแผนจะดำเนินการสร้างแหล่งจ่ายไฟฟ้าสำหรับเครื่องกำเนิดรังสีเอกซ์ให้แล้วเสร็จภายในปี 2566 และในช่วงปี 2567-2570 จะเป็นการนำไปใช้ประโยชน์เพื่อสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจให้กับประเทศไทยต่อไป <b>ประโยชน์ที่จะได้รับ:</b> (1) เกิดการพัฒนาความรู้ของบุคลากร สทท. เกี่ยวกับการประดิษฐ์อุปกรณ์เครื่องจักร เพื่อประยุกต์ใช้กับการทำงานจริง (2) สามารถนำองค์ความรู้มาพัฒนาและส่งเสริมงานบริการของ สทท.						
8.	โครงการการประยุกต์เครื่องเร่งอิเล็กตรอนขนาดพลังงาน 6 MV ทางกายภาพมาใช้ในงานอุตสาหกรรม	<b>สาระสำคัญ:</b> 1. การถ่ายภาพด้วยรังสีเอกซ์พลังงานสูงในงานทดสอบโดยไม่ทำลาย (NDT) 2. การพัฒนาอุปกรณ์วัดพลังงานรังสีเอกซ์พลังงานสูงจากเครื่องเร่งอิเล็กตรอน 3. การศึกษาการกระจายปริมาณรังสีของลำรังสีเอกซ์พลังงานสูงบนพื้นที่การใช้งานฉายรังสีผลิตภัณฑ์ 4. การพัฒนาวิธีการปรับเทียบมาตรฐานเครื่องวัดปริมาณรังสีเอกซ์พลังงานสูง <b>ประโยชน์ที่จะได้รับ:</b> 1. เกิดองค์ความรู้กับเจ้าหน้าที่ของ สทท. เกี่ยวกับเครื่องเร่งอนุภาคอิเล็กตรอน (Linac) พลังงาน 6 MV ที่ใช้ในทางการแพทย์ 2. สามารถนำเครื่องเร่งอนุภาคที่ไม่ทันสมัยในทางการแพทย์มาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในทางอุตสาหกรรม	6.0000	4 ปี				
9.	โครงการเครื่องไซโคลตรอน	<b>สาระสำคัญ:</b> สทท. มีพันธกิจในการให้บริการเทคโนโลยีนิวเคลียร์และผลิตเภสัชภัณฑ์รังสี และวิจัยเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนิวเคลียร์และการประยุกต์ใช้ จึงมีความจำเป็นต้องขยายงานโครงการต่างๆ เพื่อให้ศูนย์วิจัยนิวเคลียร์ที่องค์กรฯมีเครื่องมือและอุปกรณ์วิจัยหลักที่สำคัญรองรับความต้องการด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์ของประเทศ ดังนั้นนอกเหนือจากโครงสร้างพื้นฐานด้านเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัยแล้ว ยังจำเป็นที่จะต้องจัดหาเครื่องเร่งอนุภาคที่เหมาะสมในการใช้ประโยชน์ ทางกายภาพ การเกษตร อุตสาหกรรม การวิจัยพัฒนา และการพัฒนาด้านกำลังคนและการศึกษาในระดับสูงด้วย สทท. จึงมีโครงการที่จะพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์ในส่วนเครื่องไซโคลตรอน (Cyclotron) เพื่อการขยายงานโครงการต่าง ๆ ด้านการใช้ประโยชน์จากพลังงานนิวเคลียร์ทั้งทางการแพทย์ อุตสาหกรรม การเกษตร และการศึกษาวิจัย ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการพัฒนาประเทศและทันกับความก้าวหน้าของวิทยาการขั้นสูงของนานาชาติในอนาคต อีกทั้งเพื่อเป็นการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน ตลอดจนเป็นการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสนับสนุนการปรับโครงสร้างทางเศรษฐกิจของประเทศ รวมถึงการสร้างองค์ความรู้ที่ต้องพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยมีอุปกรณ์หลักเป็นเครื่องไซโคลตรอน ตามนโยบายและแผนยุทธศาสตร์ของสถาบันฯ ซึ่งปัจจุบันเครื่องเร่งอนุภาคนิวเคลียร์เป็นเครื่องมือที่สถาบันวิจัยชั้นนำทั่วโลกจัดหาไว้สำหรับผลิตไอโซโทปรังสีที่ไม่สามารถผลิตด้วยเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัยได้ ซึ่งไอโซโทปรังสีที่ผลิตได้รวมถึงเภสัชภัณฑ์รังสีซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการสนับสนุนวิทยาการด้านการแพทย์ทั้งการวินิจฉัยและบำบัดรักษา การใช้สารรังสีสำหรับติดตามการประยุกต์ในเทคนิคนิวเคลียร์ทางด้านกายภาพและอุตสาหกรรม	269.1800	4 ปี				

ลำดับ	โครงการภายใต้กลยุทธ์	สาระสำคัญโดยย่อ	งบประมาณ (ล้านบาท)	ระยะเวลา	แผนการดำเนินงาน			
					2567	2568	2569	2570
		<p>นอกจากนี้ยังเป็นเครื่องมือวิจัยขั้นสูงสำหรับรองรับงานด้านวิจัยพัฒนาต่าง ๆ เช่น ด้านวัสดุศาสตร์ การวิเคราะห์ด้วยเทคนิคทางนิวเคลียร์ การพัฒนาสารกึ่งตัวนำ เป็นต้น ดังนั้นโครงการศูนย์ไซโคลตรอน สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) จึงเป็นโครงการเพิ่มศักยภาพด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศในอนาคต</p> <p><b>ประโยชน์ที่จะได้รับ:</b> (1) การผลิตไอโซโทปรังสีที่ใช้ประโยชน์ทางการแพทย์ เช่น Cu-64, Ga-67, Zr-89 และ Tl-201 เพื่อให้บริการทางการแพทย์ ลดการพึ่งพาการนำเข้าเภสัชภัณฑ์รังสีจากต่างประเทศ และเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงเภสัชภัณฑ์รังสีของประชาชน (2) การให้บริการด้านการใช้ประโยชน์จากลำอนุภาคโปรตอนและดิวเทอรอน เพื่อสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาใช้ลำอนุภาค การผลิตเภสัชภัณฑ์รังสีชนิดใหม่ การใช้ประโยชน์ทางอุตสาหกรรมและการเกษตร รวมถึงงานวิจัยพื้นฐาน (3) เป็นโครงสร้างพื้นฐานเพื่อช่วยสร้างองค์ความรู้ การพัฒนาทรัพยากรบุคลากร ทางด้านเครื่องเร่งอนุภาค ด้านการผลิตยา และเพื่อให้บริการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนิวเคลียร์ ตลอดจนการให้บริการด้านการพัฒนาบุคลากร ศูนย์การเรียนรู้เรื่องเครื่องไซโคลตรอนและลำอนุภาค ทั้งในภาคส่วน สทท. และความร่วมมือกับสถาบันต่าง ๆ</p>						
10.	โครงการระบบตรวจสอบโดยไม่ทำลายใต้น้ำ	<p><b>สาระสำคัญ:</b> ในปัจจุบันการตรวจสอบโครงสร้างของแท่นขุดเจาะน้ำมัน/ผลิตปิโตรเลียมในทะเล ทั้งในฝั่งอ่าวไทยและทะเลอันดามัน รวมถึงต่างประเทศ มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องตรวจสอบเนื่องจากใช้งานมาเป็นเวลานาน ซึ่งหน่วยงานภายในประเทศยังไม่สามารถให้บริการตรวจสอบได้เนื่องจากมีความยุ่งยากและซับซ้อน จึงต้องนำเข้าบริษัทจากต่างประเทศเข้ามาตรวจสอบ สทท. เล็งเห็นถึงแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีนิวเคลียร์ที่ใช้ในการตรวจสอบโครงสร้างดังกล่าว โดยใช้รังสีแกมมาในการตรวจสอบโครงสร้างของแท่นขุดเจาะน้ำมัน/ผลิตปิโตรเลียมในทะเล โดยการควบคุมพาหนะปฏิบัติการ Remote Operation Vehicle (ROV) ที่ติดตั้งต้นกำเนิดรังสีและหัววัดเข้าด้วยกันด้วยอุปกรณ์จับยึด เข้าไปตรวจสอบโครงสร้างที่อยู่ใต้ทะเล สามารถประเมินความผิดปกติของโครงสร้างใต้ทะเล เป็นการเพิ่มศักยภาพในการตรวจสอบมากขึ้น อีกทั้งเพื่อลดการนำเข้าเทคโนโลยีการตรวจสอบ และยังเป็นการพัฒนาบุคลากรทั้งในด้านวิศวกรรมและบริการด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์อีกด้วย</p> <p><b>ประโยชน์ที่จะได้รับ:</b> (1) ได้เพิ่มศักยภาพของบุคลากรด้านวิศวกรรมและการบริการด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์ในภาคอุตสาหกรรมมากขึ้น (2) สามารถลดการนำเข้าเทคโนโลยีการตรวจสอบโครงสร้างของแท่นขุดเจาะน้ำมันในทะเล (3) สามารถขยายขอบข่ายการบริการตรวจสอบโครงสร้างของแท่นขุดเจาะน้ำมันในทะเลได้</p>	2.9920	4 ปี				
11.	โครงการเครื่องเผาแบบพลาสมา	<p><b>สาระสำคัญ:</b> จากปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ทวีความรุนแรงขึ้น ทางผู้วิจัยได้เล็งเห็นความสำคัญและได้กำหนดแผนการที่ใส่ใจต่อสิ่งแวดล้อมเป็น 3 ข้อ 1.) มุ่งเน้นการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ในกระบวนการผลิตและผลิตสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม 2.) ที่เน้นการนำเทคโนโลยี และดิจิทัลต่างๆ เข้ามาใช้ในการบริหารโครงการ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและยกระดับการก่อสร้าง และ 3) Green Circularity ที่มุ่งเน้นให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ด้วยแนวทาง Turn Waste to Value” รวมทั้งศึกษาเทคโนโลยีการลดคาร์บอนจากกระบวนการผลิต (Carbon Capture, Utilization and Storage: CCUS) ซึ่ง มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพัฒนาเทคโนโลยีสีเขียวที่ลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกในกระบวนการผลิตปูนซีเมนต์ เทคโนโลยีส่งเสริมการดักจับก๊าซ</p>	26.1536	4 ปี				

ลำดับ	โครงการภายใต้กลยุทธ์	สาระสำคัญโดยย่อ	งบประมาณ (ล้านบาท)	ระยะเวลา	แผนการดำเนินงาน			
					2567	2568	2569	2570
		<p>คาร์บอนไดออกไซด์ สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติมีพันธกิจหลักประการหนึ่ง คือ ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีนิวเคลียร์ และเทคโนโลยีรายล้อม เพื่อสร้างแหล่งพลังงานทางเลือกที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยมีกิจกรรมหลักที่จะพัฒนาเทคโนโลยีพลาสมาอุณหภูมิสูงไปสู่การสร้างพลังงานสะอาด พลังงานฟิวชัน ให้พลังงานฟิวชันเป็นหนึ่งในแหล่งพลังงานทางเลือก ที่มาช่วยส่งเสริมเสถียรภาพทางพลังงานของประเทศในอนาคต เทคโนโลยีพลาสมาอุณหภูมิสูงจัดว่าเป็นเทคโนโลยีต้นที่อาศัยจุดเด่นของอุณหภูมิของพลาสมาที่สูงยิ่ง นำมาช่วยสังเคราะห์อนุภาคนาโน ปรับปรุงพื้นผิว เปลี่ยนแปลงรูปร่างของผงวัสดุ หรือแม้กระทั่งนำไปสู่ผลิตวัสดุทดแทนซีเมนต์ (SCMs) เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติที่โดดเด่นมากกว่าเดิม เช่น คุณลักษณะด้านการไหล ความสามารถในการฉีกแน่น ซึ่งเมื่อนำผสมกับเม็ดปูนซีเมนต์ขึ้นรูปเป็นคอนกรีต จะยังมีคุณลักษณะเชิงวิศวกรรมที่จำเป็นต่อความแข็งแรงของสิ่งก่อสร้างเอาไว้เช่นเดิม แต่ช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าเดิม เพราะเป็นกระบวนการที่ปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกน้อยกว่าเดิมถึงร้อยละ ๘๐ จึงเป็นที่มาของโครงการนี้ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อต่อยอดและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีพลาสมาที่ร้อนที่จะก่อให้เกิดความร่วมมือกันอย่างเป็นรูปธรรมและสามารถดึงงบประมาณด้านงานวิจัย ความเชี่ยวชาญและเทคโนโลยีจากต่างประเทศเพื่อมาร่วมกันพัฒนาเครื่องต้นแบบพลาสมาทอร์ช, ต่อยอดการพัฒนาเทคโนโลยีพลาสมาอุณหภูมิสูงแบบทอร์ช ทนทานเตาเผาแบบดั้งเดิม, พัฒนาเทคโนโลยีพลาสมาอุณหภูมิสูงแบบทอร์ชสำหรับประยุกต์ใช้ในการกำจัดขยะอิเล็กทรอนิกส์ รวมถึงกำจัดกากกัมมันตรังสี และต่อยอดการพัฒนาเทคโนโลยีพลาสมาอุณหภูมิสูงแบบทอร์ช เพื่อทดแทนแหล่งความร้อนในกระบวนการผลิตเม็ดปูนซีเมนต์แบบปัจจุบัน</p> <p><b>ประโยชน์ที่จะได้รับ:</b> มีเครื่องพลาสมาอุณหภูมิสูงแบบทอร์ชขนาด 40 กิโลวัตต์ ที่สามารถนำไปใช้งานประยุกต์ใช้ได้</p>						
12.	โครงการเทคโนโลยีการจัดการกากกัมมันตรังสี	<p><b>สาระสำคัญ:</b> ปัจจุบันหน่วยงานต่างๆ ในประเทศไทยมีการใช้ประโยชน์จากพลังงานนิวเคลียร์และรังสีเพิ่มมากขึ้น ทั้งในภาครัฐและเอกชน ไม่ว่าจะเป็นทางด้านอุตสาหกรรม การเกษตร การแพทย์ การศึกษาและงานวิจัย ส่งผลก่อให้เกิดกากกัมมันตรังสีเพิ่มขึ้นตามไปด้วย ศูนย์จัดการกากกัมมันตรังสี สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สทท.) มีภารกิจหลักคือ ให้บริการจัดการกากกัมมันตรังสีแก่ผู้ใช้สารกัมมันตรังสีทั่วประเทศ เพื่อให้มีการจัดการกากกัมมันตรังสีอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ เป็นไปตามกฎหมายทางรังสีของประเทศ และให้เกิดความปลอดภัยแก่ผู้ใช้สารกัมมันตรังสี ผู้ประกอบการทางรังสี ผู้ก่อกากกัมมันตรังสี และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งภาครัฐและเอกชน ดังนั้น สทท. จึงต้องพัฒนาและปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานด้านการจัดการกากกัมมันตรังสีของประเทศให้เพียงพอและให้เกิดความสอดคล้องกับกฎหมาย เพื่อรองรับกากกัมมันตรังสีที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ให้สามารถสนับสนุนการขับเคลื่อนภาคอุตสาหกรรม การเกษตร การแพทย์ การศึกษาและงานวิจัย ของประเทศ ตลอดจนเป็นแหล่งเรียนรู้แก่นักเรียน นักศึกษา ประชาชน และสามารถดำเนินการจัดการกากกัมมันตรังสีให้เป็นไปตามกฎหมายและเกิดความปลอดภัยแก่ประชาชน</p> <p><b>ประโยชน์ที่จะได้รับ:</b> (1) สามารถรองรับการจัดเก็บกากกัมมันตรังสีมากกว่า 300 ถัง (2) เพิ่มพื้นที่การจัดเก็บกากกัมมันตรังสี สทท. จตุจักร (3) นำพื้นที่และอาคารที่เสื่อมสภาพกลับมาใช้ประโยชน์ (4) มีโครงสร้างพื้นฐานด้านการให้บริการจัดการกากกัมมันตรังสีรองรับการให้บริการภาคอุตสาหกรรมและอื่นๆของประเทศ (5) มีอาคารและระบบปฏิบัติการ การจัดการกากกัมมันตรังสี สำหรับ</p>	336.3540	4 ปี				



ลำดับ	โครงการภายใต้กลยุทธ์	สาระสำคัญโดยย่อ	งบประมาณ (ล้านบาท)	ระยะเวลา	แผนการดำเนินงาน			
					2567	2568	2569	2570
		รองรับงานบำบัดกากกัมมันตรังสีประเภทของแข็ง และงาน New Research reactor ที่มีขึ้นในอนาคต (6) การผลักดันนโยบายแนวปฏิบัติ แผนและกฎระเบียบ สำหรับการจัดการกากกัมมันตรังสีที่ถูกต้องเหมาะสม (7) กิจกรรมสร้างการมีส่วนร่วมระหว่างสถาบันและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (8) ศูนย์จัดการกากกัมมันตรังสี สทท. เป็นผู้นำทางด้าน การปรับสภาพกากกัมมันตรังสีในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (9) เพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการกากกัมมันตรังสีและลดต้นทุน/ปริมาณของถังบรรจุกากกัมมันตรังสีชนิดเดิม (10) หน่วยงานด้านรังสี เช่น ศูนย์จัดการกากกัมมันตรังสี สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) สามารถนำวัสดุที่พัฒนาขึ้นไปใช้ประโยชน์ได้จริง						
13.	โครงการยกระดับการศึกษาด้านนิวเคลียร์	<b>สาระสำคัญ:</b> การสร้างการยอมรับของประชาชนต่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนิวเคลียร์คือการสร้างความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องต่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนิวเคลียร์ และสร้างความตระหนักเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน ซึ่งจะส่งผลให้เกิดผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ดังนั้น สทท. จึงจัดทำโครงการยกระดับการศึกษาด้านนิวเคลียร์ เพื่อเสริมสร้างความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้กับนักเรียนนักศึกษา เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องและเกิดการยอมรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนิวเคลียร์อย่างยั่งยืน รวมทั้งส่งเสริมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนิวเคลียร์ผ่านสื่อการเรียนการสอนที่ช่วยให้เข้าใจง่ายและสร้างความจดจำเพื่อให้สามารถสื่อสารความเข้าใจที่ถูกต้องในวงกว้างต่อไป <b>ประโยชน์ที่ได้รับ:</b> กลุ่มเป้าหมายมีความรู้ความเข้าใจต่อเทคโนโลยีนิวเคลียร์ และสามารถนำไปถ่ายทอดและนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม	10.0000	4 ปี				
14.	โครงการสื่อสารผ่าน Social Media	<b>สาระสำคัญ:</b> ในปัจจุบันการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ หรือ Social Media มีบทบาท ความสำคัญ และมีอิทธิพลอย่างยิ่งต่อหน่วยงานหรือองค์กร ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคเอกชน รวมถึงประชาชนทั่วไป นำมาใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสารด้วยคุณสมบัติอันโดดเด่นในเรื่องของการลดต้นทุนค่าใช้จ่าย สามารถทำการสื่อสารได้ทุกที่ทุกเวลา โดยสามารถให้ข้อมูลข่าวสาร ได้ในทุกรูปแบบ เพื่อสร้างการรับรู้ การยอมรับเป็นที่รู้จักเกิดความเชื่อมั่นไว้วางใจ การสร้างภาพลักษณ์ที่ดีตลอดจนนำไปสู่สร้างการมีส่วนร่วมระหว่างผู้สื่อสาร และผู้รับสาร ตลอดจนช่องทางดังกล่าวยังสามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้เป็นจำนวนมาก และสามารถย้อนกลับมาดูข้อมูล สทท. จึงควรใช้สื่อ Social Media ในการสื่อสารและประชาสัมพันธ์กับกลุ่มเป้าหมาย ให้เป็นระบบและมีประสิทธิภาพ ดังนั้น สทท. จึงได้จัดทำโครงการสื่อสารผ่าน Social Media โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาช่องทางสื่อสารในรูปแบบ Social Media ของ สทท., พัฒนารูปแบบที่เหมาะสมสำหรับการเผยแพร่ผ่านช่องทาง Social Media และสร้างการรับรู้ด้านนิวเคลียร์และการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีนิวเคลียร์ที่กว้างขวางขึ้น <b>ประโยชน์ที่ได้รับ:</b> กลุ่มเป้าหมาย มีความรู้ความเข้าใจ ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนิวเคลียร์เพิ่มขึ้นจากการรับข้อมูลข่าวสารผ่าน Social Media สทท.	22.0000	4 ปี				



ลำดับ	โครงการภายใต้กลยุทธ์	สาระสำคัญโดยย่อ	งบประมาณ (ล้านบาท)	ระยะเวลา	แผนการดำเนินงาน			
					2567	2568	2569	2570
15.	โครงการเทคโนโลยีนิวเคลียร์สู่กิจกรรมท้องถิ่น	<p><b>สาระสำคัญ:</b> ปัจจุบันประชากรโลกเพิ่มมากขึ้น ทำให้มีความต้องการทางด้านผลิตผลทางการเกษตรเพิ่มมากขึ้น แต่ด้วยปัญหาภัยแล้งอันเนื่องมาจากการผันแปรทางธรรมชาติ และการเกิดโรคของพืชทำให้การเพาะปลูกได้ผลผลิตไม่เท่าที่ควร นักวิจัยจากสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) หรือ สทท. ได้ทำการศึกษาวิจัย คิดค้นผลิตภัณฑ์จำนวน 2 ผลิตภัณฑ์ ได้แก่ พอลิเมอร์ดูดซึมน้ำสูง (Super Water Absorbent หรือ SWA) และไมโครไคโตซาน (Micro-chitosan) พอลิเมอร์ดูดซึมน้ำสูง สามารถช่วยแก้ไขปัญหการเพาะปลูกในพื้นที่ประสบปัญหาภัยแล้ง และไมโครไคโตซาน สามารถช่วยในการเจริญเติบโตของพืช เพิ่มความสามารถต้านทานโรคให้แก่พืช ทำให้เกษตรกรสามารถทำการเพาะปลูกให้มีผลผลิตเพิ่มมากขึ้นและมีคุณภาพ โดยผลิตภัณฑ์ทั้งสองที่ผลิตได้โดยอาศัยกระบวนการทางรังสีและใช้วัตถุดิบจากธรรมชาติ มีศักยภาพเพียงพอสามารถนำมาประยุกต์ใช้ประโยชน์ทางการเกษตรเพื่อช่วยเหลือและบรรเทาปัญหาการเพาะปลูกหรือการทำเกษตรกรรมให้แก่กลุ่มเกษตรกร สามารถช่วยเพิ่มผลผลิตทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มมากขึ้น และเพื่อให้ประชาชนได้เรียนรู้ มีความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ของเทคโนโลยีนิวเคลียร์ในการแก้ไขปัญหาของประเทศได้มากขึ้น โครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์การใช้ประโยชน์ผลิตภัณฑ์ SWA และไมโครไคโตซาน พร้อมส่งมอบผลิตภัณฑ์ให้แก่กลุ่มเกษตรกร หรือประชาชนทั่วไปที่สนใจให้ได้ทดลองใช้ผลิตภัณฑ์ในพื้นที่เกษตรกรรมจริง ทั้งนี้ สทท. มีความคาดหวังเป็นอย่างสูงว่าจะสามารถสร้างการรับรู้และการยอมรับจากเกษตรกรและประชาชนทั่วไป ให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประโยชน์ของเทคโนโลยีนิวเคลียร์และนำผลิตภัณฑ์ทั้งสองนี้มาใช้เป็นส่วนหนึ่งในการประกอบอาชีพของเกษตรกรไทย</p> <p><b>ประโยชน์ที่จะได้รับ:</b> (1) เกษตรกรที่เข้ารับการอบรมมีผลผลิตที่เพิ่มขึ้น มีรายได้เพิ่มขึ้น จากปริมาณผลผลิตที่เพิ่มขึ้น (2) เกษตรกรมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ของ SWA และไมโครไคโตซานเพิ่มขึ้น</p>	16.0000	4 ปี				
16.	โครงการสถาบันสีเขียว	<p><b>สาระสำคัญ:</b> สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ(องค์การมหาชน) ซึ่งอยู่ภายใต้กระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม มีแนวคิดและนโยบายที่จะพัฒนาสถาบันฯ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนจึงต้องเป็นต้นแบบในการใช้พลังงานอย่างมีคุณค่า และเป็นส่วนหนึ่งในการช่วยลดภาวะโลกร้อน เป็นสถาบันวิจัยที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยส่งเสริมให้มีการใช้พลังงานสะอาด โดยเฉพาะพลังงานแสงอาทิตย์ จึงต้องการติดตั้งแผงเซลล์ผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ เพื่อทดแทนพลังงานไฟฟ้าที่มีอัตราการใช้เพิ่มขึ้น ดังนั้นเพื่อให้เกิดเพื่อให้เกิดประสิทธิผลในการอนุรักษ์พลังงานและประหยัดพลังงานและเป็นการปรับปรุงประสิทธิภาพ การใช้ทรัพยากรพลังงานอย่างต่อเนื่องให้เหมาะสมกับสถาบันฯ โดยให้ความสำคัญกับเทคโนโลยีที่ใช้และแนวทางการปฏิบัติที่เกิดประสิทธิภาพสูงสุดกับองค์กร สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ(องค์การมหาชน)มีความประสงค์จัดหาและติดตั้งระบบผลิตพลังงานไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์สำหรับจ่ายพลังงานไฟฟ้าให้กับสถาบันฯเพื่อลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานไฟฟ้า เพื่อส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทน ซึ่งเป็นพลังงานสะอาดเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ลดภาวะโลกร้อนจากการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Carbon Footprint) และเพื่อเพิ่มศักยภาพและเสถียรภาพให้กับระบบไฟฟ้าของสถาบันฯ</p>	31.7910	2 ปี				

ลำดับ	โครงการภายใต้กลยุทธ์	สาระสำคัญโดยย่อ	งบประมาณ (ล้านบาท)	ระยะเวลา	แผนการดำเนินงาน			
					2567	2568	2569	2570
		<b>ประโยชน์ที่จะได้รับ:</b> (1) ลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานไฟฟ้า (2) ส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทน ซึ่งเป็นพลังงานสะอาดเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมาเสริมการใช้พลังงานไฟฟ้าภายในสถาบันฯ (3) ลดภาวะโลกร้อนจากการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Carbon Footprint) (4) เพิ่มศักยภาพและเสถียรภาพให้กับระบบไฟฟ้าของสถาบันฯ						
17.	โครงการ Digital Transformation	<b>สาระสำคัญ:</b> เป็นการนำพา สทท. ก้าวเข้าสู่กระบวนการทำงานในรูปแบบใหม่ที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงไปของยุคดิจิทัล จึงจำเป็นต้องมีการเตรียมตัว เพื่อปรับปรุงเปลี่ยนแปลงกระบวนการทำงาน และนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ โดยจะต้องมีการกำหนดเป้าหมายรวมทั้ง Roadmap ในการดำเนินงาน รวมทั้งมีการประเมินสถานการณ์ในปัจจุบัน เพื่อให้บรรลุผลตามแผนยุทธศาสตร์ของ สทท. ที่ตั้งไว้ <b>ประโยชน์ที่จะได้รับ:</b> ยกระดับประสิทธิภาพบุคลากร ยกระดับประสิทธิภาพการทำงาน ลดกระบวนการทำงาน ข้อมูล และเวลาที่ซ้ำซ้อนกัน เพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของยุคดิจิทัล โดยยังคงให้ผลลัพธ์ในการดำเนินงานที่ถูกต้อง มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น	19.8000	1 ปี				

## บทที่ 5

## ปัจจัยแห่งความสำเร็จในการขับเคลื่อนแผนกลยุทธ์

ปัจจัยแห่งความสำเร็จในการขับเคลื่อนแผนกลยุทธ์ สทท. ให้สามารถบรรลุเป้าหมายการพัฒนาในการ “เป็นสถาบันชั้นนำด้านการวิจัย สร้างนวัตกรรมและบริการเทคโนโลยีนิวเคลียร์เพื่อเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจ สังคมของประเทศและเป็นผู้นำเทคโนโลยีนิวเคลียร์ในอาเซียนภายใน 5 ปี” ดังนี้



ภาพที่ 5-1 ปัจจัยแห่งความสำเร็จในการขับเคลื่อนแผนกลยุทธ์

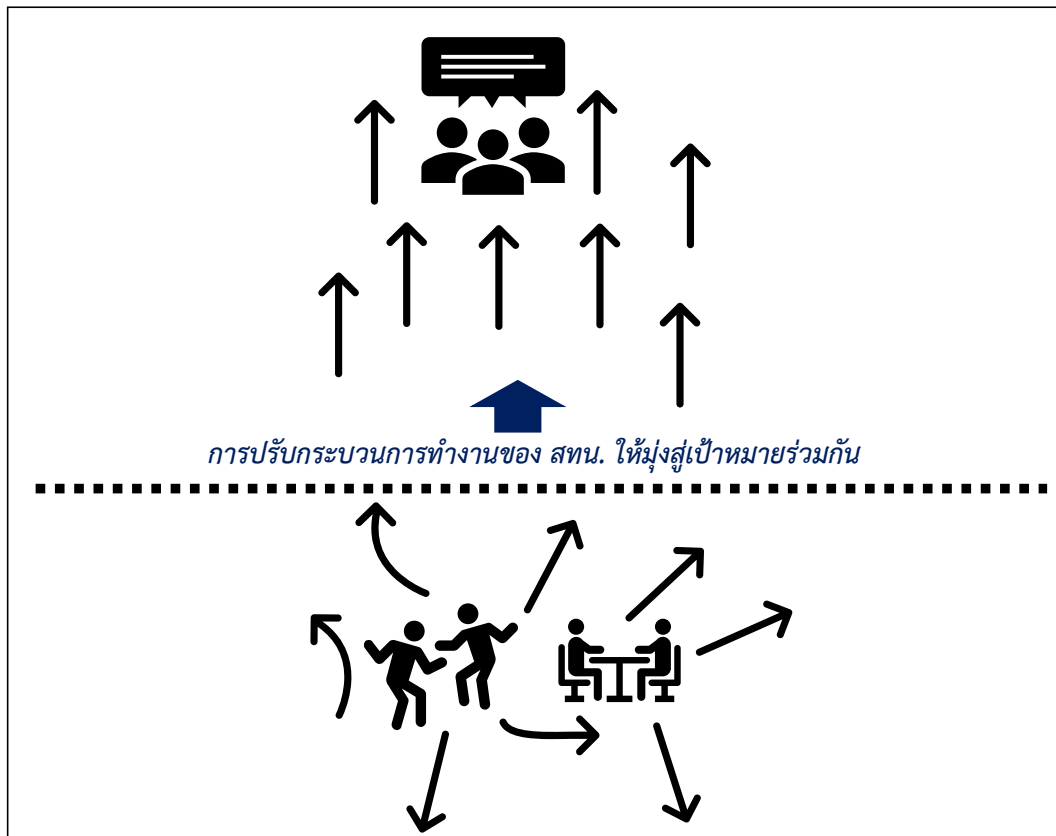
**ปัจจัยแรก** คือ การจัดสรรงบประมาณจากหน่วยงานให้งบประมาณ (สำนักงบประมาณ/ววน.) งบประมาณเป็นปัจจัยหลักในการดำเนินโครงการ ซึ่งการดำเนินโครงการให้สำเร็จจะต้องมีการจัดสรรงบประมาณที่เหมาะสมและเพียงพอ ซึ่งส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพสูงสุดของผลงานที่ได้รับ ดังนั้น การขับเคลื่อนแผนกลยุทธ์ของ สทท. ฉบับนี้ การจัดสรรงบประมาณจากหน่วยงานให้งบประมาณ (สำนักงบประมาณ/ววน.) จึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะโครงการพัฒนาขนาดใหญ่ที่ใช้งบประมาณค่อนข้างสูง การได้รับงบประมาณเพียงพอและต่อเนื่องจะมีส่วนสำคัญให้การดำเนินงานเป็นไปตามแผนงานที่กำหนดไว้

**ปัจจัยที่ 2** คือ การส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีนิวเคลียร์ให้เกิดคุณค่าต่อภาคเศรษฐกิจและภาคสังคมอย่างเป็นรูปธรรม ที่ผ่านมา สทท. ได้มีการผลิตงานวิจัยและบริการออกมาเป็นจำนวนมาก และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ในภาคเกษตรกรรม เชิงอุตสาหกรรม และด้านการแพทย์ โดยสามารถตอบสนองความต้องการได้ในหลายๆ ภาคส่วน อย่างไรก็ดี ด้วยศักยภาพของ สทท. นั้น ยังมีงานวิจัยและบริการที่ยังใช้ประโยชน์ได้ไม่เต็มประสิทธิภาพ และภาคประชาสังคมทั้งในด้านเศรษฐกิจและชุมชนยังมีความจำเป็นและความต้องการ (Needs) อยู่ ดังนั้น ควรจะต้องมีการวิเคราะห์ความต้องการเชิงลึก เพื่อให้ทราบถึงความเชื่อมโยงระหว่างผู้ต้องการใช้ประโยชน์กับ

งานวิจัยและบริการ เพื่อให้ท้ายที่สุด สทท. สามารถส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีนิวเคลียร์ให้เกิดคุณค่าต่อภาคเศรษฐกิจและภาคสังคมอย่างเป็นรูปธรรมมากและเต็มศักยภาพมากที่สุด

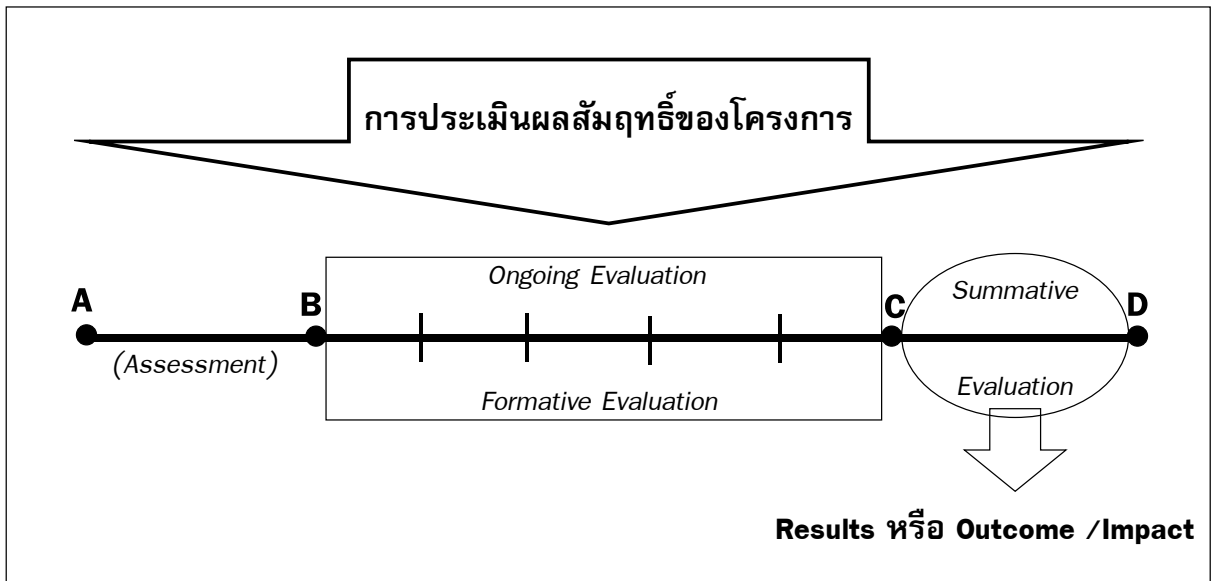
**ปัจจัยที่ 3 คือ การสร้างการยอมรับเทคโนโลยีนิวเคลียร์และการรับรู้ถึงการนำไปใช้ประโยชน์และแก้ไข** ปัญหาประเทศได้อย่างแท้จริง การยอมรับ หรือ การรับเอามาใช้เป็นของตน (Adoption) เป็นกระบวนการอีกด้านหนึ่งที่เกิดขึ้นควบคู่กับกระบวนการเผยแพร่ (Diffusion) นวัตกรรมหรือใหม่ๆ โดยเทคโนโลยีนิวเคลียร์ในประเทศไทยยังมีจุดอ่อนที่สำคัญ คือ การสื่อสารยังไม่เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายเท่าที่ควร ทำให้ภาคประชาชนยังไม่ยอมรับและหวาดกลัวเทคโนโลยีนิวเคลียร์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสังคมไทยมีระบบสังคม (Social System) ที่มีความเฉพาะ ดังนั้นควรต้องให้ความสำคัญกับการเพิ่มศักยภาพสื่อสารเพื่อสร้างการยอมรับเป็นการสื่อสารกว้างเพื่อให้กลุ่มเป้าหมายรับรู้ข้อมูลข่าวสาร อันนำไปสู่ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับเทคโนโลยีนิวเคลียร์ ตลอดจนการยอมรับการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีนิวเคลียร์ในอนาคต นอกจากนี้ การเลือกช่องทางการสื่อสารและเผยแพร่ก็เป็นสิ่งสำคัญ โดยควรเลือกโดยใช้ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งปัจจุบันจะเห็นว่าพฤติกรรมของประชาชนส่วนใหญ่มีการใช้อินเตอร์เน็ตหรือสมาร์ทโฟนเพิ่มมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้น ช่องทางการสื่อสารผ่าน Social Media จึงอาจจะใช้เป็นตัวเลือกที่นำมาใช้ในการสร้างการยอมรับได้เป็นอย่างดีอีกช่องทาง

**ปัจจัยที่ 4 คือ การมีส่วนร่วมของบุคลากรในองค์กรในการผลักดันเพื่อนำไปสู่เป้าหมายเดียวกัน** (รูปที่ 4-2) ปัจจัยสำคัญในการพัฒนาองค์กรให้มีศักยภาพได้มากที่สุด คือ ทรัพยากรมนุษย์หรือบุคลากรในองค์กรนั่นเอง แม้ว่าองค์กรใดๆ จะมีเป้าหมายและวิสัยทัศน์ที่ดีและชัดเจน แต่ไม่ใช่จะเป็นสิ่งการันตีได้ว่าองค์กรนั้นจะสามารถบรรลุเป้าหมายที่วางไว้ トラบใดที่บุคลากรในองค์กรไม่ได้มีส่วนร่วมและร่วมกันผลักดันเพื่อนำไปสู่เป้าหมายเดียวกัน ดังนั้น การมีส่วนร่วมของบุคลากรในองค์กรในการผลักดันเพื่อนำไปสู่เป้าหมายเดียวกัน จึงเป็นอีกปัจจัยร่วมที่สำคัญในการผลักดันและขับเคลื่อนแผนกลยุทธ์ให้เกิดความสำเร็จ



ภาพที่ 5-2 การปรับกระบวนการทำงานให้มุ่งสู่เป้าหมายร่วมกัน

ปัจจัยที่ 5 คือ การติดตามและประเมินผลสัมฤทธิ์ของโครงการ ผลผลิตที่เกิดจากการดำเนินโครงการ เป็นผลงานเชิงประจักษ์ทางกายภาพ แต่ยังไม่ใช่ผลสัมฤทธิ์ของโครงการ โดยทั่วไปจะไม่ค่อยมีการดำเนินงานในส่วนของการค้นหาและพิสูจน์ผลลัพธ์เพราะใช้เวลานานกว่าจะเห็นผล แต่กลับไปเน้นการจัดทำโครงการไปข้างหน้า มากกว่าจะมองย้อนหลังไปว่าผลงานที่ดำเนินงานไปแล้วเกิดผลลัพธ์ตามวัตถุประสงค์ เป้าหมายหรือไม่ ดังนั้นจึงควรมีการติดตามและประเมินผลสัมฤทธิ์ของโครงการ (รูปที่ 4-3) เพื่อชี้ให้เห็นผลสัมฤทธิ์ของโครงการในภาพรวม เมื่อการดำเนินงานเสร็จสิ้นไปแล้วว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของโครงการหรือไม่อย่างไร มีความคุ้มค่า มีความยั่งยืน มีกระบวนการบริหารจัดการอย่างไร ผู้มีส่วนได้เสียพึงพอใจและได้รับประโยชน์อย่างน้อยเพียงใด ตลอดจนมีปัญหาอุปสรรค ข้อจำกัดข้อเสนอแนะอะไรบ้าง มีการต่อยอดขยายผล และได้รับบทเรียนจากการดำเนินโครงการอย่างไร เพื่อนำไปสู่การวางแผนและการบริหารงานโครงการในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลสูงสุด



ภาพที่ 5-3 ภาพรวมการประเมินผลสัมฤทธิ์ของโครงการ

กล่าวโดยสรุปได้ว่า ทั้งในส่วนของนโยบายหลักของประเทศ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีนิวเคลียร์ให้เกิดประโยชน์สูงสุด การสื่อสารเพื่อสร้างการยอมรับ การปรับกระบวนการทำงานของ สทท. ให้มุ่งสู่เป้าหมายร่วมกัน ตลอดจนการให้ความสำคัญกับผลสัมฤทธิ์ของโครงการเพื่อให้เกิดการพัฒนาและปรับปรุงแผนงานอย่างต่อเนื่องเพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ซึ่งจะนำไปสู่การยอมรับในระดับนานาชาติและยกระดับ สทท. ขึ้นเป็นผู้นำด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์ในภูมิภาคอย่างแท้จริง ในขณะเดียวกันก็สามารถแก้ปัญหาของประเทศ รวมถึงสามารถสนองตอบความต้องการทุกภาคส่วนได้อย่างเป็นรูปธรรม