



แผนยุทธศาสตร์ 5 ปี ระยะที่ 6 (พ.ศ. 2566-2570)

สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)

สารบัญ	หน้า
1. ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการวางแผนยุทธศาสตร์	
1.1 ปัจจัยภายนอก	
1.1.1 ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580)	1
1.1.2 แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561-2580)	2
1.1.3 (ร่าง) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570)	5
1.1.4 นโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (พ.ศ. 2566-2570)	9
1.1.5 (ร่าง) แผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมของประเทศ (พ.ศ. 2566-2570)	9
1.1.6 การปรับตัวของสช. กับแนวโน้มสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคมของโลก (Global Mega Trends)	12
1.1.7 สถานการณ์และความต้องการของประเทศด้านเทคโนโลยีแสงซินโครตรอน	17
1.2 ปัจจัยภายในที่ส่งผลกระทบต่อการวางแผนยุทธศาสตร์	
1.2.1 สถานภาพของสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) ในปัจจุบัน	23
1.2.2 ทบทวนผลการดำเนินงานตามแผนยุทธศาสตร์สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) ระยะที่ 5 (พ.ศ. 2560-2565)	37
1.2.3 ผลการประชุมระดมความคิดเห็นเพื่อวิเคราะห์ SWOT และข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย คณะกรรมการและคณะอนุกรรมการของ สช.	43
2. แผนยุทธศาสตร์ 5 ปี ระยะที่ 6 (พ.ศ. 2566-2570) ของสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)	
2.1 กรอบแนวความคิดของแผนยุทธศาสตร์	44
2.2 วิสัยทัศน์ พันธกิจและยุทธศาสตร์	45
3. ความเชื่อมโยงยุทธศาสตร์ เป้าประสงค์และแนวทาง/โครงการสำคัญเพื่อขับเคลื่อนการดำเนินงานในระยะ 5 ปี	
3.1 ยุทธศาสตร์ที่ 1 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านซินโครตรอนเพื่อให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ	48
3.2 ยุทธศาสตร์ ที่ 2 การมีเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนเครื่องที่ 2 เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันสู่ระดับสากล	51
3.3 ยุทธศาสตร์ ที่ 3 พัฒนานุคลากรและองค์กรเพื่อรองรับการเติบโตด้านการวิจัยพัฒนาและนวัตกรรม	55
3.4 ยุทธศาสตร์ ที่ 4 สร้างงานวิจัยที่มีผลกระทบต่อเศรษฐกิจและคุณภาพชีวิตประชาชนร่วมกับเครือข่าย	59
3.5 ยุทธศาสตร์ ที่ 5 นำเทคโนโลยีซินโครตรอนสู่การสร้างคุณค่าต่อภาคเศรษฐกิจและสังคม	63
4. SLRI Strategy Map	66
5. KPIs Wall	67
6. SLRI Future Mile Stone	68
7. การติดตามและประเมินผล	69
ภาคผนวก	
ก แผนปฏิบัติการ 2566-2570	72

1. ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการวางแผนยุทธศาสตร์

1.1. ปัจจัยภายนอก

ความเปลี่ยนแปลงจากโลกาภิวัตน์และความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ได้รับการพัฒนาอย่างก้าวกระโดด เช่น Internet of Things (IoT) AI, Big Data, Advance Robotics, Intelligence Vehicle, Block Chain จะเป็นการเปลี่ยนโลกเข้าสู่ยุค Digital Transformation โลกที่เทคโนโลยีดิจิทัลถูกนำมาใช้ในการดำเนินกิจกรรมในชีวิตประจำวันและกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมเพิ่มขึ้นในแทบทุกภาคส่วน ส่งผลให้วิถีการดำเนินชีวิตเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว รุนแรง เกิดความท้าทายทางด้านต่าง ๆ รวมถึงการเข้าสู่การเป็นสังคมสูงวัยระดับสูงสุดในปี 2574 โดยจะมีแรงงาน 2 คนต่อผู้สูงอายุ 1 คน ดังนั้นจึงเป็นโจทย์ที่ท้าทายในการพัฒนากำลังคนในอนาคต นอกจากนี้โรคอุบัติใหม่ที่เกิดขึ้นในโลกส่งผลอย่างยิ่งต่อการพัฒนาวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี ดังนั้นทุกองค์กรต้องมีการปรับตัวให้ทันกับสถานการณ์ในอนาคต และควรต้องบูรณาการการทำงานสร้างความร่วมมือกับหน่วยงานต่าง ๆ โดยปัจจัยภายนอกที่ส่งผลกระทบต่อองค์กร ดังนี้

1.1.1 ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580)

ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) มีเป้าหมายวิสัยทัศน์ “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” โดยกำหนดเป้าหมายการพัฒนาประเทศ คือ “ประเทศชาติมั่นคง ประชาชนมีความสุข เศรษฐกิจพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สังคมเป็นธรรม ฐานทรัพยากรธรรมชาติยั่งยืน” โดยยกระดับศักยภาพของประเทศในหลากหลายมิติ พัฒนาคคนในทุกมิติและในทุกช่วงวัยให้เป็นคนดี เก่ง และมีคุณภาพสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม สร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งมียุทธศาสตร์ที่ สช. สอดคล้อง ได้แก่

ตารางที่ 1 ยุทธศาสตร์สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน ระยะที่ 6 ที่ตอบสนองกับยุทธศาสตร์ชาติด้านที่ 2 และด้านที่ 3

ยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี	ยุทธศาสตร์สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน ระยะที่ 6
2. ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างความสามารถการแข่งขัน - ประเด็นที่ 1 การเกษตรสร้างมูลค่า ให้ความสำคัญกับการเพิ่มผลผลิตการผลิตทั้งเชิงปริมาณและมูลค่า และความหลากหลายของสินค้าเกษตร - ประเด็นที่ 2 อุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต โดยสร้างอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคตที่ขับเคลื่อนประเทศไทยไปสู่ประเทศที่พัฒนาแล้วด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยีแห่งอนาคต - ประเด็นที่ 4 โครงสร้างพื้นฐาน เชื่อมไทย เชื่อมโลก ครอบคลุมถึงโครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพในด้าน	ยุทธศาสตร์ที่ 4 สร้างงานวิจัยผลกระทบสูงร่วมกับเครือข่ายการใช้ประโยชน์แสงซินโครตรอนเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและคุณภาพชีวิตของประชาชน ยุทธศาสตร์ที่ 5 นำเทคโนโลยีซินโครตรอนสู่การสร้างคุณค่าทั้งในเชิงสังคมและเชิงพาณิชย์ ยุทธศาสตร์ที่ 1 วิจัยและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านแสงซินโครตรอนเพื่อสนับสนุนการเป็นสถาบันวิจัย

ยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี	ยุทธศาสตร์สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน ระยะที่ 6
โครงข่ายคมนาคม พื้นที่และเมือง รวมถึงเทคโนโลยี ตลอดจนโครงสร้างพื้นฐานทางเศรษฐกิจ ประเด็นที่ 5 พัฒนาเศรษฐกิจบนพื้นฐานผู้ประกอบการยุคใหม่ โดยมุ่งสร้างและพัฒนาผู้ประกอบการยุคใหม่ ไม่ว่าจะเป็นผู้ประกอบการรายใหญ่ กลาง เล็ก วิสาหกิจเริ่มต้น วิสาหกิจชุมชน หรือวิสาหกิจ	แสงซินโครตรอนแห่งชาติ ยุทธศาสตร์ที่ 2 สร้างเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนเครื่องที่ 2 อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันสู่ระดับสากล ยุทธศาสตร์ที่ 4 สร้างงานวิจัยผลกระทบสูงร่วมกับเครือข่ายการใช้ประโยชน์แสงซินโครตรอนเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและคุณภาพชีวิตของประชาชน ยุทธศาสตร์ที่ 5 นำเทคโนโลยีซินโครตรอนสู่การสร้างคุณค่าทั้งในเชิงสังคมและเชิงพาณิชย์
3.ยุทธศาสตร์ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ ประเด็นที่ 2 การพัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต มุ่งเน้นการพัฒนาคนเชิงคุณภาพในทุกช่วงวัย ตั้งแต่ช่วงการตั้งครรภ์ปฐมวัย วัยเด็ก วัยรุ่น วัยเรียน วัยผู้ใหญ่ วัยแรงงาน และวัยผู้สูงอายุ เพื่อสร้างทรัพยากรมนุษย์ที่มีศักยภาพ มีทักษะความรู้เป็นคนดี มีวินัย เรียนรู้ได้ด้วยตนเองในทุกช่วงวัย	ยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนาองค์กรและบริหารจัดการทรัพยากรบุคคลด้านแสงซินโครตรอนและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องให้มีสมรรถนะสูง

1.1.2 แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561-2580)

แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ เป็นส่วนสำคัญในการถ่ายทอดเป้าหมายและประเด็นยุทธศาสตร์ของยุทธศาสตร์ชาติลงสู่แผนระดับต่าง ๆ ต่อไป ซึ่งได้คำนึงถึงประเด็นร่วมหรือประเด็นตัดข้ามยุทธศาสตร์และการประสานเชื่อมโยงเป้าหมายของแต่ละแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติให้มีความสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกัน โดยแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติจะประกอบด้วยสถานการณ์และแนวโน้มที่เกี่ยวข้องของแผนแม่บท เป้าหมายและตัวชี้วัดในการดำเนินการซึ่งแบ่งช่วงเวลาออกเป็น 4 ช่วง ช่วงละ 5 ปี รวมทั้งกำหนดแนวทางการพัฒนา และแผนงาน/โครงการที่สำคัญของแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ เพื่อเป็นกรอบในการดำเนินการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้บรรลุเป้าหมายการพัฒนาประเทศที่กำหนดไว้ในยุทธศาสตร์ชาติว่า “ประเทศไทยมั่นคง ประชาชนมีความสุข เศรษฐกิจพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สังคมเป็นธรรมฐานทรัพยากรธรรมชาติยั่งยืน” โดยยกระดับศักยภาพของประเทศในหลากหลายมิติ พัฒนาคนในทุกมิติและในทุกช่วงวัยให้เป็นคนดี เก่ง และมีคุณภาพ สร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม สร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และมีภาครัฐของประชาชนเพื่อประชาชนและประโยชน์ส่วนรวม”

แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ มีจำนวนรวม 23 ฉบับ ประกอบด้วย (1) ความมั่นคง (2) การต่างประเทศ (3) การเกษตร (4) อุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต (5) การท่องเที่ยว (6) พื้นที่และเมืองน่าอยู่อัจฉริยะ (7) โครงสร้างพื้นฐาน ระบบโลจิสติกส์

และดิจิทัล (8) ผู้ประกอบการและวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมยุคใหม่ (9) เขตเศรษฐกิจพิเศษ (10) การปรับเปลี่ยนค่านิยม และวัฒนธรรม (11) ศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต (12) การพัฒนาการเรียนรู้ (13) การเสริมสร้างให้คนไทยมีสุขภาพที่ดี (14) ศักยภาพ การกีฬา (15) พลังทางสังคม (16) เศรษฐกิจฐานราก (17) ความเสมอภาคและหลักประกันทางสังคม (18) การเติบโตอย่างยั่งยืน (19) การบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ (20) การบริการประชาชนและประสิทธิภาพภาครัฐ (21) การต่อต้านการทุจริตและประพฤติมิ ชอบ (22) กฎหมายและกระบวนการยุติธรรม และ (23) การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม โดยมีประเด็นที่เกี่ยวข้องกับสช. แสดงดัง ตาราง

ตารางที่ 2 ยุทธศาสตร์สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน ระยะที่ 6 ที่ตอบสนองกับแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561-2580)

แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561-2580)	ยุทธศาสตร์สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน ระยะที่ 6
3. ประเด็น การเกษตร - เกษตรอัตลักษณ์ถิ่น - เกษตรชีวภาพ - เกษตรปลอดภัย - เกษตรแปรรูป - เกษตรอัจฉริยะ	ยุทธศาสตร์ที่ 4 สร้างงานวิจัยผลกระทบสูงร่วมกับ เครือข่ายการใช้ประโยชน์แสงซินโครตรอนเพื่อพัฒนา เศรษฐกิจและคุณภาพชีวิตของประชาชน (4.1.2 ให้บริการ งานวิจัยที่มีผลกระทบสูงทางเศรษฐกิจและสังคม/4.1.3 งานวิจัยภายใน ประเด็นสาธารณะที่สำคัญ) ยุทธศาสตร์ที่ 5 นำเทคโนโลยีซินโครตรอนสู่การสร้าง คุณค่าทั้งในเชิงสังคมและเชิงพาณิชย์ (5.1.2 ใช้ประโยชน์ เทคโนโลยีฐานด้านซินโครตรอนเพื่อตอบโจทย์เศรษฐกิจ และสังคม 5.2.3 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีกลุ่มที่มี ผลกระทบสูง)
4. ประเด็น อุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต - อุตสาหกรรมชีวภาพ - อุตสาหกรรมและบริการทางการแพทย์ครบวงจร	ยุทธศาสตร์ที่ 4 สร้างงานวิจัยผลกระทบสูงร่วมกับ เครือข่ายการใช้ประโยชน์แสงซินโครตรอนเพื่อพัฒนา เศรษฐกิจและคุณภาพชีวิตของประชาชน (4.1.2 ให้บริการ งานวิจัยที่มีผลกระทบสูงทางเศรษฐกิจและสังคม/4.1.3 งานวิจัยภายใน ประเด็นสาธารณะที่สำคัญ) ยุทธศาสตร์ที่ 5 นำเทคโนโลยีซินโครตรอนสู่การสร้าง คุณค่าทั้งในเชิงสังคมและเชิงพาณิชย์ (5.1.2 ใช้ประโยชน์ เทคโนโลยีฐานด้านซินโครตรอนเพื่อตอบโจทย์เศรษฐกิจ และสังคม 5.2.3 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีกลุ่มที่มี ผลกระทบสูง) ยุทธศาสตร์ที่ 2 สร้างเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนเครื่อง ที่ 2 อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการ

แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561-2580)	ยุทธศาสตร์สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน ระยะที่ 6
8. ประเด็น ผู้ประกอบการและวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมยุคใหม่ ▪ การสร้างความเข้มแข็งผู้ประกอบการอัจฉริยะ 11. ประเด็น ศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต ▪ การพัฒนาช่วงวัยเรียน วัยรุ่น ▪ การพัฒนาและยกระดับศักยภาพวัยแรงงาน 20. ประเด็น การบริการประชาชนและประสิทธิภาพภาครัฐ ▪ การพัฒนาบริการประชาชน ▪ การพัฒนาระบบบริหารงานภาครัฐ	แข่งขันสู่ระดับสากล(2.2.2 พัฒนาเทคโนโลยี 3 GeV เพื่อการพึ่งพาตนเอง 2.2.4 สร้างความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรม) ยุทธศาสตร์ที่ 4 สร้างงานวิจัยผลกระทบสูงร่วมกับเครือข่ายการใช้ประโยชน์แสงซินโครตรอนเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและคุณภาพชีวิตของประชาชน (4.2.1 ให้บริการงานวิจัยและงานทางวิทยาศาสตร์ที่สร้างมูลค่าสูงและสร้างรายได้ 4.2.2 ให้บริการงานวิจัยแบบครบวงจร 4.2.3 พัฒนาให้เกิด Tech Spin-Off/Tech Startup 4.2.4 สร้างเครือข่ายการวิจัยภาคอุตสาหกรรม) ยุทธศาสตร์ที่ 5 นำเทคโนโลยีซินโครตรอนสู่การสร้างคุณค่าทั้งในเชิงสังคมและเชิงพาณิชย์ (5.2.1 อบรมและถ่ายทอดเทคโนโลยีฐานด้านซินโครตรอนสู่ภาคอุตสาหกรรมในประเทศ 5.2.4 ให้บริการประกอบและทดสอบเทคโนโลยีต้นแบบและเทคโนโลยีฐานด้านซินโครตรอน) ยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนาองค์กรและบริหารจัดการทรัพยากรบุคคลด้านแสงซินโครตรอนและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องให้มีสมรรถนะสูง (3.3.1 การอบรม/ถ่ายทอดความรู้ เพื่อพัฒนากำลังคน 3.3.3 สร้างเส้นทางความก้าวหน้าในสายอาชีพทุกตำแหน่งงานและการสร้างผู้สืบทอดตำแหน่งงานที่สำคัญ 3.3.5 สร้างทักษะใหม่ในการทำงาน (Up skill) พัฒนาเพื่อยกระดับทักษะเดิม (Re Skill)) ยุทธศาสตร์ที่ 2 สร้างเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนเครื่องที่ 2 อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันสู่ระดับสากล (2.1.4 พัฒนากำลังคนด้าน 3 GeV 2.3.4 สร้างกลุ่มนักวิจัยและวิศวกรรุ่นใหม่แห่งอนาคต) ยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนาองค์กรและบริหารจัดการทรัพยากรบุคคลด้านแสงซินโครตรอนและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องให้มีสมรรถนะสูง (3.1.1 พัฒนาระบบคุณภาพ 3.1.3 พัฒนา

แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561-2580)	ยุทธศาสตร์สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน ระยะที่ 6
23. ประเด็น การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม ■ การวิจัยและพัฒนาวัตกรรมการด้านเศรษฐกิจ ■ การวิจัยและพัฒนาวัตกรรมการด้านสังคม ■ การวิจัยและพัฒนาวัตกรรมการด้านสิ่งแวดล้อม ■ การวิจัยและพัฒนาวัตกรรมการด้านองค์ความรู้พื้นฐาน ■ ด้านปัจจัยสนับสนุนในการวิจัยและพัฒนาวัตกรรมการ	ระบบการบริหารจัดการองค์กรให้มีประสิทธิภาพ 3.2.1 พัฒนาระบบบริหารจัดการองค์กรแบบดิจิทัล 3.2.2 พัฒนาระบบบริหารจัดการความรู้และนวัตกรรม) ยุทธศาสตร์ที่ 4 สร้างงานวิจัยผลกระทบสูงร่วมกับเครือข่ายการใช้ประโยชน์แสงซินโครตรอนเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและคุณภาพชีวิตของประชาชน (4.1.2 ให้บริการงานวิจัยที่มีผลกระทบสูงทางเศรษฐกิจและสังคม/4.1.3 งานวิจัยภายใน ประเด็นสาธารณะที่สำคัญ) ยุทธศาสตร์ที่ 5 นำเทคโนโลยีซินโครตรอนสู่การสร้างคุณค่าทั้งในเชิงสังคมและเชิงพาณิชย์ (5.1.2 ใช้ประโยชน์เทคโนโลยีฐานด้านซินโครตรอนเพื่อตอบโจทย์เศรษฐกิจและสังคม 5.2.3 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีกลุ่มที่มีผลกระทบสูง) ยุทธศาสตร์ที่ 1 วิจัยและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านแสงซินโครตรอนเพื่อสนับสนุนการเป็นสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอนแห่งชาติ (1.1.1 พัฒนาประสิทธิภาพโครงสร้างพื้นฐานด้านซินโครตรอน 1.1.2 พัฒนาประสิทธิภาพโครงสร้างพื้นฐานด้านวิศวกรรมและห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขั้นสูง 1.2.3 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีขั้นสูง) ยุทธศาสตร์ที่ 2 สร้างเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนเครื่องที่ 2 อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันสู่ระดับสากล (2.1.2 บริหารจัดการโครงการโดยกลุ่มเชี่ยวชาญเฉพาะทาง 2.1.3 บริหารจัดการการประสานงานด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยี 2.2.1 วิเคราะห์และพัฒนาเทคโนโลยีสำหรับ 3 GeV)

1.1.3 (ร่าง) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570)

(ร่าง) แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 13 มีจุดมุ่งหมายสูงสุดเพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศให้สามารถบรรลุผลตามเป้าหมายการพัฒนาระยะยาวที่กำหนดไว้ในยุทธศาสตร์ชาติ โดยมุ่งหวังให้แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 – 2570) ทำหน้าที่เป็นกลไกใน

การขับเคลื่อนที่มีลำดับความสำคัญสูงต่อการพัฒนาประเทศในระยะ 5 ปีและเพื่อผลักดันให้ประเทศสามารถก้าวข้ามความท้าทายต่าง ๆ เพื่อขับเคลื่อนสู่ความเจริญเติบโตที่ทุกภาคส่วนได้รับประโยชน์อย่างเท่าเทียมกัน โดย (ร่าง) แผนพัฒนา ฉบับที่ 13 มีจุดหมายหลักไปสู่การขับเคลื่อนที่ชัดเจนในลักษณะของวาระการพัฒนา(Agenda) ที่เอื้อให้เกิดการทำงานร่วมกันของหลายหน่วยงานและหลายภาคส่วนในการผลักดันการพัฒนาในเรื่องใดเรื่องหนึ่งให้เกิดผลได้อย่างเป็นรูปธรรม แผนพัฒนา ฉบับที่ 13 จึงได้กำหนดหมุดหมายการพัฒนาจำนวน 13 ประการ ซึ่งเป็นการบ่งบอกถึงสิ่งที่ประเทศไทยปรารถนาจะ ‘เป็น’ มุ่งหวังจะ ‘มี’ หรือต้องการ‘จัด’ เพื่อสะท้อนประเด็นการพัฒนาที่มีลำดับความสำคัญสูงต่อการพลิกโฉมประเทศไทยสู่ “สังคมก้าวหน้า เศรษฐกิจสร้างมูลค่าอย่างยั่งยืน โดยหมุดหมายที่เกี่ยวข้องกับสช. แสดงดังตาราง

ตารางที่ 3 ยุทธศาสตร์สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน ระยะที่ 6 ที่ตอบสนองกับ (ร่าง) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13

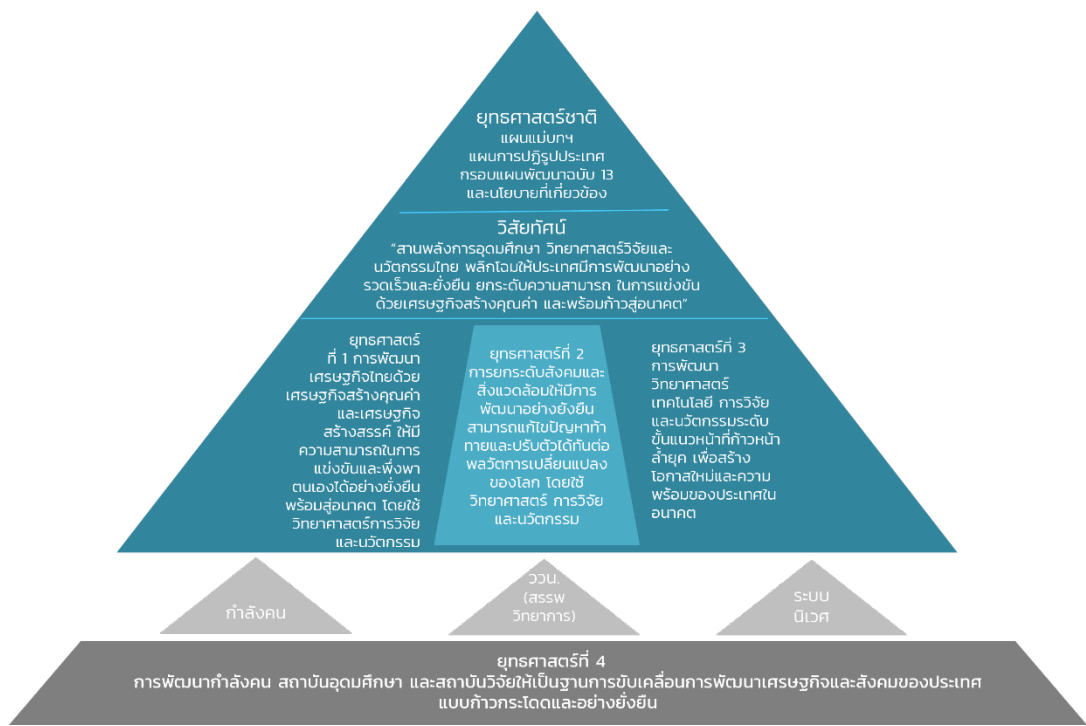
(ร่าง) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13	ยุทธศาสตร์สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน ระยะที่ 6
1. ไทยเป็นประเทศชั้นนำด้านสินค้าเกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ▪ เพิ่มมูลค่าของสินค้าเกษตรและเกษตรแปรรูป ▪ เพิ่มประสิทธิภาพโครงสร้างพื้นฐานของภาคเกษตร	ยุทธศาสตร์ที่ 4 สร้างงานวิจัยผลกระทบสูงร่วมกับเครือข่ายการใช้ประโยชน์แสงซินโครตรอนเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและคุณภาพชีวิตของประชาชน (4.1.2 ให้บริการงานวิจัยที่มีผลกระทบสูงทางเศรษฐกิจและสังคม/4.1.3 งานวิจัยภายใน ประเด็นสาธารณะที่สำคัญ) ยุทธศาสตร์ที่ 5 นำเทคโนโลยีซินโครตรอนสู่การสร้างคุณค่าทั้งในเชิงสังคมและเชิงพาณิชย์ (5.1.2 ใช้ประโยชน์เทคโนโลยีฐานด้านซินโครตรอนเพื่อตอบโจทย์เศรษฐกิจและสังคม 5.2.3 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีกลุ่มที่มีผลกระทบสูง)
3. ไทยเป็นฐานการผลิตยานยนต์ไฟฟ้าที่สำคัญของโลก ▪ การสร้างความพร้อมของปัจจัยสนับสนุนอย่างเป็นระบบ	ยุทธศาสตร์ที่ 1 วิจัยและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านแสงซินโครตรอนเพื่อสนับสนุนการเป็นสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอนแห่งชาติ (1.1.1 พัฒนาประสิทธิภาพโครงสร้างพื้นฐานด้านซินโครตรอน 1.1.2 พัฒนาประสิทธิภาพโครงสร้างพื้นฐานด้านวิศวกรรมและห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขั้นสูง 1.2.3 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีขั้นสูง) ยุทธศาสตร์ที่ 4 สร้างงานวิจัยผลกระทบสูงร่วมกับเครือข่ายการใช้ประโยชน์แสงซินโครตรอนเพื่อพัฒนา

(ร่าง) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13	ยุทธศาสตร์สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน ระยะที่ 6
4. ไทยเป็นศูนย์กลางทางการแพทย์และสุขภาพมูลค่าสูง ▪ สร้างมูลค่าจากสินค้าและบริการสุขภาพ ▪ สร้างองค์ความรู้ด้านการแพทย์และสาธารณสุข 7. ไทยมีวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่เข้มแข็ง มีศักยภาพสูงและสามารถแข่งขันได้ ▪ วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมมีสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการเติบโตและแข่งขัน	เศรษฐกิจและคุณภาพชีวิตของประชาชน (4.1.2 ให้บริการงานวิจัยที่มีผลกระทบสูงทางเศรษฐกิจและสังคม/4.1.3 งานวิจัยภายใน ประเด็นสาธารณะที่สำคัญ) ยุทธศาสตร์ที่ 5 นำเทคโนโลยีซินโครตรอนสู่การสร้างคุณค่าทั้งในเชิงสังคมและเชิงพาณิชย์ (5.1.2 ใช้ประโยชน์เทคโนโลยีฐานด้านซินโครตรอนเพื่อตอบโจทย์เศรษฐกิจและสังคม 5.2.3 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีกลุ่มที่มีผลกระทบสูง) ยุทธศาสตร์ที่ 4 สร้างงานวิจัยผลกระทบสูงร่วมกับเครือข่ายการใช้ประโยชน์แสงซินโครตรอนเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและคุณภาพชีวิตของประชาชน (4.1.2 ให้บริการงานวิจัยที่มีผลกระทบสูงทางเศรษฐกิจและสังคม/4.1.3 งานวิจัยภายใน ประเด็นสาธารณะที่สำคัญ) ยุทธศาสตร์ที่ 5 นำเทคโนโลยีซินโครตรอนสู่การสร้างคุณค่าทั้งในเชิงสังคมและเชิงพาณิชย์ (5.1.2 ใช้ประโยชน์เทคโนโลยีฐานด้านซินโครตรอนเพื่อตอบโจทย์เศรษฐกิจและสังคม 5.2.3 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีกลุ่มที่มีผลกระทบสูง) ยุทธศาสตร์ที่ 4 สร้างงานวิจัยผลกระทบสูงร่วมกับเครือข่ายการใช้ประโยชน์แสงซินโครตรอนเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและคุณภาพชีวิตของประชาชน (4.1.2 ให้บริการงานวิจัยที่มีผลกระทบสูงทางเศรษฐกิจและสังคม/4.1.3 งานวิจัยภายใน ประเด็นสาธารณะที่สำคัญ) ยุทธศาสตร์ที่ 5 นำเทคโนโลยีซินโครตรอนสู่การสร้างคุณค่าทั้งในเชิงสังคมและเชิงพาณิชย์ (5.2.1 อบรมและถ่ายทอดเทคโนโลยีฐานด้านซินโครตรอนสู่ภาคอุตสาหกรรมในประเทศ 5.2.3 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีกลุ่มที่มีผลกระทบสูง 5.2.4 ให้บริการประกอบและทดสอบเทคโนโลยีต้นแบบและเทคโนโลยีฐานด้านซินโครตรอน)

(ร่าง) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13	ยุทธศาสตร์สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน ระยะที่ 6
8. ไทยมีพื้นที่และเมืองอัจฉริยะที่น่าอยู่ปลอดภัย เติบโตได้อย่างยั่งยืน ■ การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของภาคและการลงทุนในเขตเศรษฐกิจพิเศษขยายตัวเพิ่มขึ้น 10. ไทยมีเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ ■ การเพิ่มมูลค่าจากเศรษฐกิจหมุนเวียน และการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ 12. ไทยมีกำลังคนสมรรถนะสูงมุ่งเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ตอบโจทย์พัฒนาแห่งอนาคต ■ กำลังคนมีสมรรถนะสูง สอดคล้องกับความต้องการของภาคการผลิตเป้าหมาย และสามารถสร้างงานอนาคต	ยุทธศาสตร์ที่ 2 สร้างเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนเครื่องที่ 2 อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันสู่ระดับสากล (2.1.2 บริหารจัดการโครงการโดยกลุ่มเชี่ยวชาญเฉพาะทาง 2.1.3 บริหารจัดการการประสานงานด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยี 2.2.1 วิเคราะห์และพัฒนาเทคโนโลยีสำหรับ 3 GeV) ยุทธศาสตร์ที่ 4 สร้างงานวิจัยผลกระทบสูงร่วมกับเครือข่ายการใช้ประโยชน์แสงซินโครตรอนเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและคุณภาพชีวิตของประชาชน (4.1.2 ให้บริการงานวิจัยที่มีผลกระทบสูงทางเศรษฐกิจและสังคม/4.1.3 งานวิจัยภายใน ประเด็นสาธารณะที่สำคัญ) ยุทธศาสตร์ที่ 2 สร้างเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนเครื่องที่ 2 อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันสู่ระดับสากล (2.1.4 พัฒนากำลังคนด้าน 3 GeV 2.3.4 สร้างกลุ่มนักวิจัยและวิศวกรรุ่นใหม่แห่งอนาคต) ยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนาองค์กรและบริหารจัดการทรัพยากรบุคคลด้านแสงซินโครตรอนและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องให้มีสมรรถนะสูง (3.3.1 การอบรม/ถ่ายทอดความรู้ เพื่อพัฒนากำลังคน 3.3.3 สร้างเส้นทางความก้าวหน้าในสายอาชีพทุกตำแหน่งงานและการสร้างผู้สืบทอดตำแหน่งงานที่สำคัญ 3.3.5 สร้างทักษะใหม่ในการทำงาน (Up skill) พัฒนาเพื่อยกระดับทักษะเดิม (Re Skill))

1.1.4 นโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2566 – 2570

นโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม 2566 – 2570 เป็นกรอบแนวทางการพัฒนาระบบอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมของประเทศ ที่สอดคล้องกับทิศทางของยุทธศาสตร์ชาติ แผนแม่บท และนโยบายของรัฐบาล ภายใต้วิสัยทัศน์ “สานพลังการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมไทย พลิกโฉมให้ประเทศมีการพัฒนาอย่างรวดเร็วและยั่งยืน ยกระดับความสามารถในการแข่งขันด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่า และพร้อมก้าวสู่อนาคต” โดยมีเป้าหมาย (1) ให้คนไทยมีสมรรถนะและทักษะสูง เพียงพอในการพลิกโฉมประเทศให้ยกระดับความสามารถในการ แข่งขันทางเศรษฐกิจและการพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน (2) เศรษฐกิจไทยมีความสามารถในการแข่งขันด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ เพิ่มความมั่นคงของเศรษฐกิจฐานราก และพึ่งพาตนเองได้อย่างยืน พร้อมสู่อนาคต (3) สังคมไทย มีการพัฒนาอย่างยั่งยืนสามารถแก้ปัญหาท้าทายของสังคมและสิ่งแวดล้อม ปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก ผ่านการดำเนินงาน 4 ยุทธศาสตร์ แสดงดังภาพ



ภาพที่ 1 แสดงกรอบนโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2566-2570

1.1.5 (ร่าง) แผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมของประเทศ (พ.ศ. 2566-2570)

วิสัยทัศน์และเป้าประสงค์ของแผนงานด้าน ววน. เป็นไปตามกรอบนโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2566-2570 โดยมีวิสัยทัศน์ “พลิกโฉมให้ประเทศมีการพัฒนาอย่างรวดเร็วและยั่งยืน ยกระดับความสามารถในการแข่งขันด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่า และพร้อมก้าวสู่อนาคต ด้วยวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมไทย โดยการ

สานพลังหน่วยงานในระบบ ววน. รวมทั้งสถาบันอุดมศึกษา หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชนและประชาสังคม” ที่มีจุดมุ่งเน้นได้แก่ (1) ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางทางการแพทย์และสุขภาพมูลค่าสูง โดยใช้การพัฒนาตลอดห่วงโซ่ คุณค่า (Value Chain) (2) ประเทศไทยเป็นจุดหมายของการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ มุ่งเน้นคุณค่า และความยั่งยืน สามารถเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและการกระจายรายได้ (3) ประเทศไทยเป็นประเทศชั้นนำด้านสินค้าเกษตร เกษตรแปรรูป และอาหารที่มีคุณค่าและมูลค่าสูง โดยมีมูลค่าทางเศรษฐกิจสูงเป็นอันดับ 1 ใน 10 ของโลก (4) ผู้สูงอายุมีศักยภาพและโอกาสอย่างเต็มที่ในการพึ่งตนเอง มีคุณค่าและสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ สังคม เพื่อรองรับสังคมสูงวัย (5) ประเทศไทยสามารถพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ก้าวหน้า ล้ำยุคสู่นานาค และเทคโนโลยี อวกาศ สำหรับการยกระดับอุตสาหกรรม ธุรกิจ และการบริการที่มีอยู่แล้ว และพัฒนาอุตสาหกรรม/ธุรกิจ ใหม่ (6) ประเทศไทยสามารถสร้างกำลังคนสมรรถนะสูงและเป็นศูนย์กลางกำลังคนระดับสูงของ อาเซียน โดยการพลิกโฉมระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อตอบโจทย์การพัฒนาแห่งอนาคต และสอดคล้องกับ ปรัชญาการอุดมศึกษาไทยใหม่ โดยมียุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับ สช. แสดงดังตาราง

ตารางที่ 4 ยุทธศาสตร์สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน ระยะที่ 6 ที่ตอบสนอง (ร่าง) แผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมของประเทศไทย (พ.ศ. 2566-2570)

(ร่าง) แผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมของประเทศไทย (พ.ศ. 2566-2570)	ยุทธศาสตร์สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน ระยะที่ 6
2.การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อม ให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืนสามารถแก้ไขปัญหาท้าทายและปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก ▪ P9 S2 พัฒนาสังคมสูงวัยด้วยวิทยาศาสตร์วิจัยและนวัตกรรม ▪ P10 S2 ยกระดับความมั่นคงทางสุขภาพของประเทศให้พร้อมรับโรคระบาดระดับชาติและโรคอุบัติใหม่ ▪ P11 S2 พัฒนาเศรษฐกิจฐานราก ขจัดความยากจนและลดความเหลื่อมล้ำ ▪ P13 S2 พัฒนาเมืองน่าอยู่ที่เชื่อมโยงกับการพัฒนาชุมชน/ท้องถิ่น ▪ P16 S2 พัฒนานโยบายและต้นแบบเพื่อลดความเสี่ยงผลกระทบที่เกิดจากภัยพิบัติทางธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิศาสตร์ ▪ P15 S2 พัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหาระบบการสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม	ยุทธศาสตร์ที่ 4 สร้างงานวิจัยผลกระทบสูงร่วมกับเครือข่ายการใช้ประโยชน์แสงซินโครตรอนเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและคุณภาพชีวิตของประชาชน (4.1.2 ให้บริการงานวิจัยที่มีผลกระทบสูงทางเศรษฐกิจและสังคม/4.1.3 งานวิจัยภายใน ประเด็นสาธารณะที่สำคัญ 4.2.1 ให้บริการงานวิจัยและงานทางวิทยาศาสตร์ที่สร้างมูลค่าสูงและสร้างรายได้ 4.2.2 ให้บริการงานวิจัยแบบครบวงจร 4.2.3 พัฒนาให้เกิด Tech Spin-Off/Tech Startup 4.2.4 สร้างเครือข่ายการวิจัยภาคอุตสาหกรรม)

(ร่าง) แผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมของ ประเทศ (พ.ศ. 2566-2570)	ยุทธศาสตร์สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน ระยะที่ 6
3. การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัยและนวัตกรรม ระดับขั้นแนวหน้าที่ก้าวหน้าล้ำยุค เพื่อสร้างโอกาสใหม่และ ความพร้อมของประเทศในอนาคต ■ P18 S3 ขับเคลื่อนการวิจัยขั้นแนวหน้าที่สร้างองค์ ความรู้ใหม่ ด้านวิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ ศิลปกรรมศาสตร์ และเทคโนโลยีขั้น แนวหน้า ■ P19 S3 พัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมสำหรับ อุตสาหกรรมแห่งอนาคตและบริการแห่งอนาคต รวมทั้งอุตสาหกรรมอวกาศ ■ P20 S3 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และโครงสร้างพื้นฐานคุณภาพ ของประเทศ 4. การพัฒนากำลังคนและสถาบันด้านวิทยาศาสตร์วิจัยและ นวัตกรรมให้เป็นฐานการขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจและ สังคมอย่างยั่งยืน	ยุทธศาสตร์ที่ 4 สร้างงานวิจัยผลกระทบสูงร่วมกับ เครือข่ายการใช้ประโยชน์แสงซินโครตรอนเพื่อพัฒนา เศรษฐกิจและคุณภาพชีวิตของประชาชน (4.1.1 งานวิจัย ขั้นแนวหน้า (Frontier Research)) ยุทธศาสตร์ที่ 1 วิจัยและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านแสง ซินโครตรอนเพื่อสนับสนุนการเป็นสถาบันวิจัย แสงซินโครตรอนแห่งชาติ (1.1.1 พัฒนาประสิทธิภาพ โครงสร้างพื้นฐานด้านซินโครตรอน 1.1.2 พัฒนา ประสิทธิภาพโครงสร้างพื้นฐานด้านวิศวกรรมและ ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขั้นสูง 1.2.3 วิจัย และพัฒนาเทคโนโลยีขั้นสูง) ยุทธศาสตร์ที่ 2 สร้างเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนเครื่อง ที่ 2 อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการ แข่งขันสู่ระดับสากล (2.1.2 บริหารจัดการโครงการโดยกลุ่ม เชี่ยวชาญเฉพาะทาง 2.1.3 บริหารจัดการการประสานงาน ด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยี 2.2.1 วิเคราะห์และพัฒนา เทคโนโลยีสำหรับ 3 GeV) ยุทธศาสตร์ที่ 4 สร้างงานวิจัยผลกระทบสูงร่วมกับ เครือข่ายการใช้ประโยชน์แสงซินโครตรอนเพื่อพัฒนา เศรษฐกิจและคุณภาพชีวิตของประชาชน (4.1.5 สร้าง ระบบนิเวศสนับสนุนงานวิจัยที่มีประสิทธิภาพ) ยุทธศาสตร์ที่ 5 นำเทคโนโลยีซินโครตรอนสู่การสร้าง คุณค่าทั้งในเชิงสังคมและเชิงพาณิชย์ (5.1.2 ใช้ประโยชน์ เทคโนโลยีฐานด้านซินโครตรอนเพื่อตอบโจทย์เศรษฐกิจ และสังคม 5.2.3 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีกลุ่มที่มี ผลกระทบสูง)

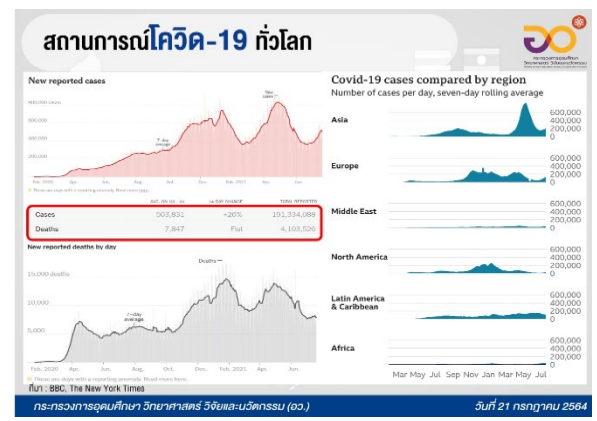
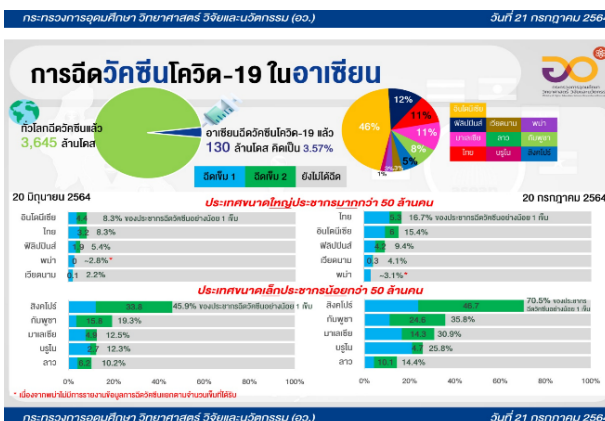
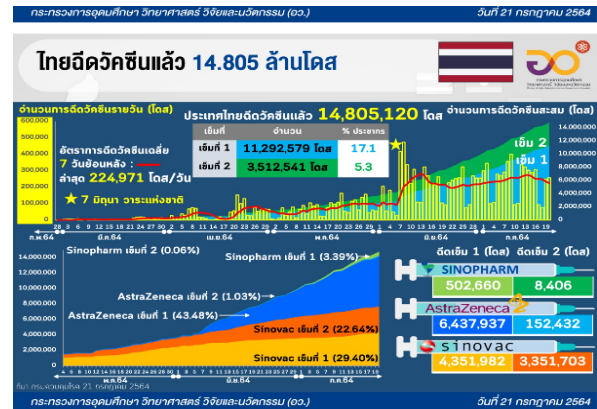
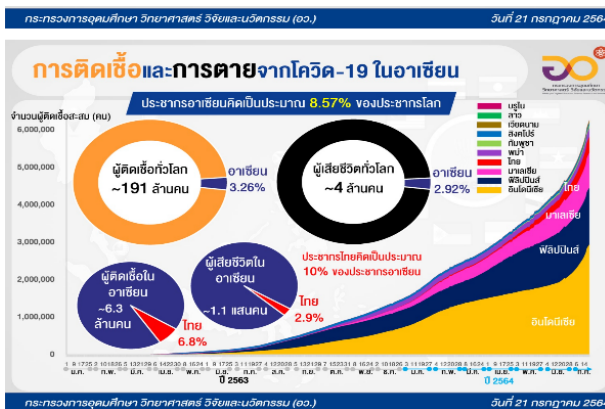
(ร่าง) แผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมของ ประเทศ (พ.ศ. 2566-2570)	ยุทธศาสตร์สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน ระยะที่ 6
■ P21 S4 ยกระดับและพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ ■ P22 S4 พลิกโฉมและยกระดับสถาบันด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ■ P23 S4 ยกระดับความร่วมมือด้านการวิจัย เครือข่ายระดับนานาชาติ และการเป็นศูนย์กลางกำลังคนระดับสูงของอาเซียน	ยุทธศาสตร์ที่ 2 สร้างเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนเครื่องที่ 2 อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันสู่ระดับสากล (2.1.4 พัฒนากำลังคนด้าน 3 GeV 2.3.4 สร้างกลุ่มนักวิจัยและวิศวกรรุ่นใหม่แห่งอนาคต 2.3.5 สร้างสถาบันการเรียนรู้ด้านซินโครตรอน) ยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนาองค์กรและบริหารจัดการทรัพยากรบุคคลด้านแสงซินโครตรอนและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องให้มีสมรรถนะสูง (3.3.1 การอบรม/ถ่ายทอดความรู้ เพื่อพัฒนากำลังคน 3.3.3 สร้างเส้นทางความก้าวหน้าในสายอาชีพทุกตำแหน่งงานและการสร้างผู้สืบทอดตำแหน่งงานที่สำคัญ 3.3.5 สร้างทักษะใหม่ในการทำงาน (Up skill) พัฒนาเพื่อยกระดับทักษะเดิม (Re Skill)) ยุทธศาสตร์ที่ 2 สร้างเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนเครื่องที่ 2 อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันสู่ระดับสากล (2.2.3 สร้างเครือข่ายและสร้างความร่วมมือด้านการวิจัยและพัฒนา 2.3.1 สร้างฐานผู้ใช้ประโยชน์ 3 GeV ด้านวิชาการ 2.3.3 สร้างความร่วมมือต่างประเทศ) ยุทธศาสตร์ที่ 4 สร้างงานวิจัยผลกระทบสูงร่วมกับเครือข่ายการใช้ประโยชน์แสงซินโครตรอนเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและคุณภาพชีวิตของประชาชน (4.1.4 สร้างเครือข่ายความร่วมมือทั้งในและต่างประเทศ)

1.1.6 การปรับตัวของ สช. กับแนวโน้มสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคมของโลก (Global Mega Trends)

สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญของโลก (Mega Trends) ที่กำลังเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและรุนแรงแบบพลิกโฉม ส่งผลกระทบทั้งต่อโลกและประเทศไทยเป็นอย่างมาก ทั้งในมิติด้านเศรษฐกิจ การเมือง สังคม เทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม หน่วยงานต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นภาครัฐหรือภาคเอกชน ล้วนต้องปรับตัวและเตรียมความพร้อมในทุก ๆ ด้าน รวมทั้งวางแนวทางในการพัฒนาเพื่อรับมือการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นและพร้อมรับโอกาสใหม่ ๆ ที่จะเข้ามาในโลกแห่งอนาคต โดยมีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ ได้แก่

● **โลกหลัง COVID-19 สุขภาพ เศรษฐกิจ สังคม การว่างงาน** การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา

กำลังส่งผลกระทบเป็นวงกว้างไปทั่วโลก เริ่มต้นจากวันที่ 17 พฤศจิกายน 2562 พบผู้ติดเชื้อรายแรกเป็นชายอายุ 55 ปี ที่เมืองอู่ฮั่น ประเทศจีน และเริ่มมีการแพร่กระจายไปยังประเทศอื่น ๆ ทำให้เกิดผู้ติดเชื้อและเสียชีวิตเป็นจำนวนมาก นอกจากนี้ ไวรัสโคโรนายังส่งผลกระทบไปยังทุกภาคส่วน ไม่ว่าจะเป็นภาคอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องเนื่องกัน การค้าทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ รวมไปถึงการที่ประชาชนต้องมีการใช้จ่ายเพิ่มขึ้นจากการรับมือเพื่อป้องกันการติดเชื้อ เช่น ต้องซื้อหน้ากากอนามัย หรือเจลล้างมือ เป็นต้น การกักตัวอยู่บ้านจนทำให้ขาดรายได้ เกิดภาวะการว่างงานตลอดจนการเกิดความเครียดสะสมและปัญหาทางสุขภาพจิตตามมา การลงทุนในตลาดหุ้นทั่วโลกหยุดชะงัก ก่อให้เกิดภาวะการถดถอยทางเศรษฐกิจที่รุนแรงอันเนื่องมาจากมาตรการที่เข้มงวด และการรวมตัวกันปิดประเทศของประเทศต่าง ๆ ทั่วทุกมุมโลก มีการปิดเมือง ปิดประเทศ เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของโรค สนามบินและสถานที่ท่องเที่ยวแทบร้างผู้คน หลายธุรกิจได้รับผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อมจนต้องลดพนักงาน เลิกจ้าง หรือปิดตัวเองลง ภาครัฐ และภาคธุรกิจ ต้องตระหนักถึงการปรับเปลี่ยน ปรับตัว และวางแผนการบริหารความเสี่ยงเพื่อให้สามารถอยู่รอดได้หากเกิดระลอกขึ้นอย่างไม่ทันตั้งตัวในอนาคต



ภาพที่ 2 แสดงข้อมูลการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19

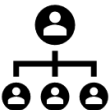
สถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ที่มีผลต่อประเทศไทย ก่อให้เกิดผลกระทบทั้งทางเศรษฐกิจและสังคม สรุปโดยย่อ ดังนี้

- **ด้านสุขภาพและสาธารณสุข :** ผลกระทบต่อการพัฒนาฐานข้อมูลทางด้านโรคอุบัติใหม่ ความเหลื่อมล้ำการเข้าถึงระบบสาธารณสุขของประเทศที่มีอยู่อย่างจำกัดทั้งทางด้านบุคลากรทางการแพทย์ งบประมาณ สถานที่ และอุปกรณ์ทางการแพทย์
- **ด้านเศรษฐกิจ :** ผลกระทบต่อภาคการผลิต บริการ ท่องเที่ยว และแรงงานและการเกิดปัญหาการว่างงาน การถูกบังคับให้หยุดงานและขาดรายได้ การชะลอตัวของการส่งออกสินค้า ผู้ประกอบการขาด สภาพคล่องทางการเงิน ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Gross Domestic Product หรือ GDP) หดตัว
- **ด้านเทคโนโลยี/การศึกษา :** การพลิกโฉมของเทคโนโลยี รูปแบบการเรียนการสอนที่แตกต่างไปจากเดิม การเรียนการสอนแบบออนไลน์ ความเหลื่อมล้ำทางการเข้าถึงเทคโนโลยี การใช้เทคโนโลยีเพื่อลดการสัมผัส (Sensor, Robotic, Chat Bot) การใช้เทคโนโลยี Big Data และ AI เพื่อป้องกัน ตรวจจับ ตอบสนอง

งานวิจัย/งานบริการทางวิทยาศาสตร์	
	■ มุ่งเน้นโจทย์วิจัยด้านการแพทย์และสาธารณสุขสมัยใหม่ เช่น การวิจัยยาและการผลิตยาที่ทันสมัย การพัฒนาอุปกรณ์ทางการแพทย์เพื่อการวินิจฉัยและติดตามผลระยะไกล เป็นต้น
งานสนับสนุนโครงสร้างพื้นฐาน/พัฒนากำลังคน	
	■ ปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานด้านแสงซินโครตรอนและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องพร้อมให้บริการอย่างมีคุณภาพและความยืดหยุ่นในการให้บริการรูปแบบอื่น ๆ ■ จัดทำหลักสูตรการอบรม ถ่ายทอดองค์ความรู้เทคโนโลยีด้านแสงซินโครตรอนและการใช้ประโยชน์แสงซินโครตรอนแบบออนไลน์เชิงรุกมากขึ้น
งานบริหารจัดการองค์กร	
	■ การจัดทำแผน BCP เพื่อให้สถาบันฯ สามารถบริหารจัดการทรัพยากรและเตรียมความพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงได้ทันทั่วทั้งที่ ■ การปรับปรุงนโยบายการทำงานภายในสถาบัน ให้สามารถรองรับกิจกรรมหรือวิธีการทำงานที่เปลี่ยนไปอย่างมีประสิทธิภาพ

● **การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากร สังคมสูงวัย** การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรภายใต้ภาวะสังคมสูงวัยกำลังเป็นประเด็นที่หลายประเทศทั่วโลกให้ความสำคัญจนนำมาสู่การออกมาตรการและนโยบายต่าง ๆ เพื่อเตรียมรองรับกับภาวະดังกล่าว จากข้อมูลสถิติของ U.S. Department of Health and Human Services พบว่า โลกกำลังก้าวเข้าสู่สังคมสูงวัย 1(Aging society)โดยในปี 2015 จำนวนประชากรโลกกว่า 620 ล้านคนมีอายุมากกว่า 65 ปีและจะกลายเป็นสังคมสูงวัยโดยสมบูรณ์ 2 (Aged society) ในอีก 35 ปีข้างหน้า สำหรับประเทศไทยได้เข้าสู่สังคมสูงวัยอย่างสมบูรณ์ (Aged Society) ในปี 2565 หรือมีสัดส่วนประชากรสูงอายุเพิ่มขึ้น 14% ของประชากรทั้งหมด และในอีก 9 ปีถัดไปจะกลายเป็นสังคมสูงวัยแบบสุดยอด

(Hyper-Aged Society) ซึ่งการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างประชากรอาจส่งผลกระทบต่อการดำเนินงานของสถาบันฯ โดยแบ่งมิติที่ต้องปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ดังนี้

งานวิจัย/งานบริการทางวิทยาศาสตร์	
	■ มุ่งเน้นโจทย์วิจัยเพื่อการพัฒนาเทคโนโลยี บริการ ผลิตภัณฑ์หรือการสร้างนวัตกรรมเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตสำหรับสังคมผู้สูงวัยที่เป็นกลุ่มประชากรที่มีจำนวนเพิ่มขึ้น ■ ความเชื่อมโยงเครือข่ายการต่อยอดงานวิจัยด้านสังคมสูงวัยไปใช้ประโยชน์ทั้งในเชิงพาณิชย์และเชิงสังคม
งานสนับสนุนโครงสร้างพื้นฐาน/พัฒนากำลังคน	
	■ การสร้างความเข้มแข็งกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้มีศักยภาพ มีสมรรถนะสูงและมีทักษะขั้นสูงเพื่อเตรียมพร้อมทดแทนวัยแรงงานที่มีแนวโน้มขาดแคลน ■ การบริหารคนเก่ง (Talent Management) ■ การสืบทอดตำแหน่งที่สำคัญในสถาบันฯ เพื่อป้องกันความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการขาดแคลนกำลังคนที่มีความสำคัญ
งานบริหารจัดการองค์กร	
	■ ปรับปรุงนโยบาย สวัสดิการด้านสุขภาพให้มีความสอดคล้องกับช่วงวัยของบุคลากรของสถาบันฯ และสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อเสริมสร้างสุขภาพให้บุคลากร

• **Digital Disruption, Technology Transformation** การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีอย่างไม่หยุดนิ่ง เช่น Internet of Things (IoT) AI, Big Data, Advance Robotics, Intelligence Vehicle, Blockchain จะเป็นการเปลี่ยนโลกเข้าสู่ยุค Digital Transformation โลกที่เทคโนโลยีดิจิทัลถูกนำมาใช้ในการดำเนินกิจกรรมในชีวิตประจำวันและกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมเพิ่มขึ้นในแทบทุกภาคส่วน ส่งผลให้วิถีการดำเนินชีวิตเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว รุนแรง เกิดความท้าทายทางด้านต่าง ๆ เช่น การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและการเตรียมคนเพื่อรองรับการดำเนินงานในรูปแบบดิจิทัล เป็นต้น นอกจากนั้นยังเป็นการเปิดโอกาสให้กับการสร้างสรรค์นวัตกรรมแบบก้าวกระโดดเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้าและบริการด้วยเทคโนโลยีที่ก้าวหน้าและเชื่อมโยงถึงกันได้ทั่วโลก ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวสถาบันฯ ต้องปรับตัวรองรับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวในมิติที่เกี่ยวข้อง เช่น

งานวิจัย/งานบริการทางวิทยาศาสตร์	
	■ มุ่งเน้นโจทย์วิจัยด้านการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้า/บริการ เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ปรับปรุงการให้บริการให้ทันสมัย

งานสนับสนุนโครงสร้างพื้นฐาน/พัฒนากำลังคน	
	- ปรับปรุงและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล - การพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลให้กับบุคลากรเพื่อเตรียมรับความเปลี่ยนแปลงของการเข้าสู่การเป็นองค์กรดิจิทัล
งานบริหารจัดการองค์กร	
	- ปรับปรุงระบบการบริหารจัดการงานวิจัย การประเมินคุณภาพงานวิจัยและฐานข้อมูลงานวิจัยของสถาบันฯ ให้มีประสิทธิภาพ - พัฒนาระบบคุณภาพขององค์กรเพื่อให้องค์กรพัฒนาไปสู่องค์กรแห่งความเป็นเลิศด้านการวิจัย

BCG Model ได้แก่ เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจ สีเขียว (Bio-Circular-Green Economy) โดยเป็นแนวทางการพัฒนาที่สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) ของสหประชาชาติอย่างน้อย 5 เป้าหมาย และเป็นการนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมมาสนับสนุนเพื่อยกระดับความสามารถในการแข่งขันอย่างยั่งยืนให้กับ 4 อุตสาหกรรมเป้าหมาย (S-curves) ได้แก่ อุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร อุตสาหกรรมพลังงานและวัสดุ อุตสาหกรรมสุขภาพและการแพทย์ และอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและบริการ สนับสนุนการพัฒนานวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจหมุนเวียน คือ สามารถออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิตเพื่อให้เกิดของเสียน้อยที่สุด (Eco-design & Zero-Waste) ส่งเสริมการใช้ซ้ำ (Reuse, Refurbish, Sharing) และให้ความสำคัญกับการจัดการของเสียจากการผลิตและบริโภค โดยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมจะเข้าไปช่วยเพิ่มประสิทธิภาพให้กับผู้ผลิตที่เป็นฐานการผลิตเดิม เช่น เกษตรกรและชุมชน ตลอดจนสนับสนุนให้เกิดผู้ประกอบการที่ผลิตสินค้าและบริการที่มีมูลค่าเพิ่มสูงหรือนวัตกรรม นโยบาย BCG ดังกล่าวเป็นแนวทางการทำงานวิจัยที่สำคัญที่สช. ต้องปรับตัวเพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายฯ ดังกล่าว เช่น

งานวิจัย/งานบริการทางวิทยาศาสตร์	
	- มุ่งเน้นโจทย์วิจัยด้านวัสดุศาสตร์ ด้านพลังงานทดแทน ตัวเร่งปฏิกิริยา วัสดุคาร์บอนต่ำ ด้านอาหารและการเกษตร เพื่อรองรับการขยายตัวของอุตสาหกรรมชีวภาพและอุตสาหกรรมแห่งอนาคตด้านอื่น ๆ เพื่อให้เกิดเทคโนโลยี กระบวนการ ผลิตภัณฑ์ บริการ หรือนวัตกรรมใหม่ ๆ ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม - สร้างเครือข่ายขยายงานวิจัยในระดับชุมชน เกษตรกรรายย่อยมากขึ้นเพื่อให้ผู้ประกอบการรายย่อยเข้าถึงการใช้วิทยาศาสตร์เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้า เป็นการกระจายรายได้สู่ชุมชน สร้างความยั่งยืนและพึ่งตนเองได้ในอนาคต
งานสนับสนุนโครงสร้างพื้นฐาน/พัฒนากำลังคน	
	การพัฒนากำลังคน ผู้เชี่ยวชาญ ถ่ายทอดองค์ความรู้ เพื่อยกระดับผู้ประกอบการในอุตสาหกรรม BCG ให้สามารถเรียนรู้การนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเข้าไปช่วยเพิ่มประสิทธิภาพให้กับสินค้าหรือบริการหรือแก้ปัญหาในกระบวนการผลิต

งานบริหารจัดการองค์กร	
	นโยบายการลดการใช้พลังงาน การใช้พลังงานทดแทน และการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

1.1.7 สถานการณ์และความต้องการของประเทศด้านเทคโนโลยีซินโครตรอน

• **ดัชนีชี้วัดด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม** จากผลการจัดอันดับขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศต่าง ๆ ของ International Institute for Management Development (IMD) ประจำปี 2564 ประเทศไทยอยู่ในอันดับที่ 28 จาก 64 ประเทศทั่วโลก ดีขึ้นกว่าปี 2563 อยู่ 1 อันดับ เป็นผลมาจากการเลื่อนอันดับขึ้นของ 3 ปัจจัย ได้แก่ 1) ประสิทธิภาพของภาครัฐ อยู่ในอันดับที่ 20 (เลื่อนขึ้น 3 อันดับ) 2) ประสิทธิภาพของภาคธุรกิจ อยู่ในอันดับที่ 21 (เลื่อนขึ้น 2 อันดับ) 3) โครงสร้างพื้นฐาน อยู่ในอันดับที่ 43 (เลื่อนขึ้น 1 อันดับ) และ 4) สมรรถนะทางเศรษฐกิจ เลื่อนลง 7 อันดับ โดยอยู่ในอันดับที่ 21



ภาพที่ 3 แสดงอันดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยจำแนกตามปัจจัยหลักและปัจจัยย่อย¹

โดยดัชนีชี้วัดด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ได้แก่ อันดับโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ (Scientific Infrastructure) ที่เป็นปัจจัยย่อยอยู่ภายใต้ปัจจัยโครงสร้างพื้นฐาน ในปี 2564 อยู่ในอันดับที่ 38 ซึ่งดีขึ้น 1 อันดับจากปี 2563 โดยปัจจัยขับเคลื่อนที่สำคัญต่อการเพิ่มอันดับดัชนีชี้วัดนี้ คือการพัฒนานิเวศนวัตกรรมทั้งระบบของประเทศให้มีความเข้มแข็ง ซึ่งหมายถึงรวมถึงโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ที่มีความทันสมัย ซึ่งสอดคล้องกับการดำเนินงานของ สช. ที่เปิดให้บริการแสงซินโครตรอนและเทคโนโลยีรอบที่สามารถสร้างงานวิจัยเพื่อสนับสนุนให้เกิดการนำเทคโนโลยีไปใช้ประโยชน์อย่างกว้างขวาง นอกจากนั้น

¹ International Institute for Management Development (IMD), 2564

สข. ยังอยู่ระหว่างการสร้างเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนระดับพลังงาน 3 GeV นับเป็นการสร้างและพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมขั้นสูง การสร้างความเชื่อมโยงที่เหมาะสมระหว่างภาครัฐ ภาคการศึกษา และ ภาคเอกชนครั้งสำคัญ ก่อให้เกิดการพัฒนาาร่วมกัน ซึ่งจะส่งผลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่ออันดับโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ให้ดีขึ้นในทุก ๆ ด้าน

● **ความต้องการและความท้าทายใหม่ ด้วยวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม** ปัจจุบันโลกมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วในหลากหลายมิติ ความท้าทายในการนำองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัยและนวัตกรรม เข้าไปสนับสนุนเพื่อคิดค้นเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมใหม่ ๆ การแก้ไขปัญหาเร่งด่วน ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม ตลอดจนการวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและยกระดับการพึ่งพาตนเองในระดับประเทศ เช่น การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์การวิจัยทางการแพทย์ การวิจัยด้านยานยนต์ไฟฟ้า การวิจัยขั้นแนวหน้า การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่และลดความเหลื่อมล้ำ เป็นต้น ซึ่งต้องอาศัยระบบนิเวศวิจัยที่มีความพร้อม ทั้งทางด้านโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และบุคลากรด้านการวิจัยและนวัตกรรมที่สามารถวิเคราะห์วิจัยเพื่อพัฒนาและแก้ไขปัญหาตอบโจทย์วิจัยในประเด็นที่สำคัญได้ ซึ่งเป็นช่องว่างที่เป็นความท้าทายในการนำเทคโนโลยีซินโครตรอนและองค์ความรู้ด้านแสงซินโครตรอนเข้าไปช่วยสนับสนุนให้เกิดงานวิจัยที่มีผลกระทบสูงทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และด้านต่าง ๆ

● **การลงทุนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม** การสร้างและพัฒนาบุคลากรให้พร้อมและมีทักษะที่จำเป็น ในศตวรรษที่ 21 เพื่อเป็นรากฐานสำคัญในการสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมเพื่อขับเคลื่อนให้เกิดธุรกิจฐานนวัตกรรม (Innovation Driven Enterprise: IDE) ที่มีศักยภาพในการสร้างรายได้และการเติบโตสูงให้กับประเทศ จำเป็นต้องมีระบบนิเวศด้านการวิจัยที่มี ศักยภาพสูง สามารถรองรับความก้าวหน้าของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้อย่างเต็มศักยภาพและพอเพียง เพื่อยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยให้สูงขึ้น การลงทุนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ให้มากเพียงพอ จึงเป็น จุดเริ่มต้นที่สำคัญของการพัฒนา โดยสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.) ได้คาดการณ์ การลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศในปี 2563-2570 โดยคาดว่าในปี 2570 ประเทศไทยจะมีการลงทุนในด้านนี้คิดเป็น ร้อยละ 1.46 ของ GDP ซึ่งน้อยกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้ที่ร้อยละ 2 ของ GDP อย่างไรก็ตามการเพิ่มสัดส่วนงบประมาณด้านการวิจัยทั้ง จากภาครัฐและภาคเอกชนยังคงเป็นเป้าหมายสำคัญของประเทศเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้สูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ แนวทางการพัฒนาของสข. ที่อยู่ระหว่างการสร้างเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนเครื่องที่ 2 เพื่อเพิ่มสัดส่วนการลงทุนด้านการวิจัย และพัฒนาในประเทศเพิ่มขึ้น

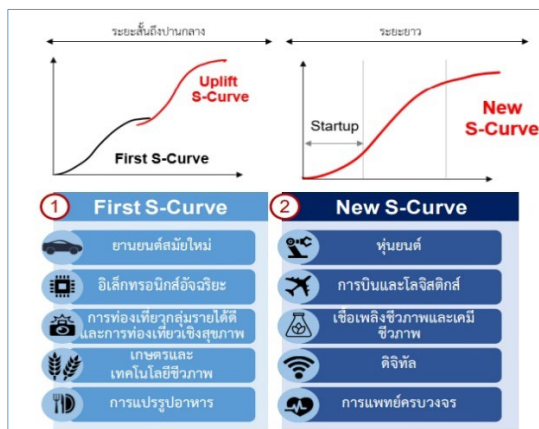


ที่มา: ปี 2556 - 2561 ข้อมูลการลงทุนในภาวเอกชนระดับนโยบาย สอวช. ข้อมูลการลงทุนภาครัฐระดับนโยบาย สอ.
ปี 2562 ข้อมูลการลงทุนระดับนโยบาย สอ.
ปี 2563 - 2570 คาดการณ์โดย สอวช.

ภาพที่ 4 แสดงการคาดการณ์การลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศในปี 2563-2570 โดย สอวช.

• **ความต้องการของภาคอุตสาหกรรม ด้วยวิทยาศาสตร์วิจัยและ นวัตกรรม** จากสภาวะ

เศรษฐกิจที่ถดถอยอย่างต่อเนื่อง ทั้งจากสถานการณ์แพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีอย่างพลิกโฉม หรือปัญหาความขัดแย้งและการแบ่งขั้วอำนาจ ก่อให้เกิดการปรับเปลี่ยนรูปแบบหรือโครงสร้างอุตสาหกรรมแบบดั้งเดิมสู่อุตสาหกรรมรูปแบบใหม่อย่างรวดเร็ว ภาคอุตสาหกรรมต้องหันมาใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อยกระดับผลผลิตภาพทางการผลิตสินค้าและบริการที่มีมูลค่าสูงมากขึ้น เพื่อให้เกิดความได้เปรียบในการแข่งขันและอยู่รอดในอุตสาหกรรมของตนเองได้ โดยยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมไทย 4.0 ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 - 2579) มีเป้าหมายมุ่งเน้นต่อยอดอุตสาหกรรมกลุ่มเดิมที่มีศักยภาพ (First S-Curve) และ อุตสาหกรรมอนาคต (New S-Curve) เป็นอุตสาหกรรมเป้าหมายในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ ซึ่งเป็นกลไกหลักในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจเพื่ออนาคต (New Engine of Growth) และเป็นเครื่องมือในการผลักดันให้ประเทศก้าวเข้าสู่ประเทศไทย 4.0 โดยมี 5 กลุ่มเทคโนโลยีและนวัตกรรมเป็นตัวช่วยสนับสนุนการขับเคลื่อนอุตสาหกรรมทั้ง 2 กลุ่ม ซึ่งเป็นโอกาสของ สช. ในการนำเทคโนโลยีซินโครตรอนและองค์ความรู้ด้านแสงซินโครตรอนเข้าไปช่วยสนับสนุนการแก้ไขปัญหาในกระบวนการผลิต การผลิตเพื่อการส่งออก การพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่จะช่วยสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายและสร้างนวัตกรรมเพื่อพร้อมสนับสนุนอุตสาหกรรมใหม่ได้ในอนาคต



Core Technology	10 Industry Clusters	Startup
กลุ่มอาหาร เกษตร และ เทคโนโลยีชีวภาพ	การแปรรูปอาหาร การเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ เชื่อมพืชชีวภาพและเคมีชีวภาพ	Foodtech AgriTech Biotech
กลุ่มสาธารณสุข สุขภาพ และ เทคโนโลยีทางการแพทย์	การแพทย์ครบวงจร	Healthtech Meditech
กลุ่มเครื่องมืออุปกรณ์อัจฉริยะ หุ่นยนต์ และระบบเครื่องกลที่ใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ควบคุม	หุ่นยนต์ (Robotics) ยานยนต์สมัยใหม่ การบินและโลจิสติกส์	Robotech
กลุ่มดิจิทัล เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต เชื่อมต่ออุปกรณ์ ปัญญาประดิษฐ์ และเทคโนโลยีสมองกลฝังตัว	อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ ดิจิทัล	Fintech • E-Commerce EdTech • E-Marketplace IoT
กลุ่มอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ ขนบวัฒนธรรมและบริการที่มีมูลค่าสูง	ท่องเที่ยว	DesignTech TravelTech Lifestyle Business Service Enhancing

ภาพที่ 5 แสดงอุตสาหกรรมกลุ่ม First S-Curve และ New S-Curve และกลุ่มเทคโนโลยีที่ช่วยขับเคลื่อนอุตสาหกรรม

ที่มา: ยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมไทย 4.0 ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 - 2579)

• **ความต้องการของกลุ่มอุตสาหกรรมเศรษฐกิจตามแนวคิด BCG** นโยบายการขับเคลื่อนประเทศด้วย

ระบบเศรษฐกิจ BCG เป็นวาระแห่งชาติ ตามยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศไทยด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG พ.ศ. 2564-2569 ที่มุ่งเน้นการตอบโจทย์การพัฒนาที่ยั่งยืน ประกอบด้วยแนวคิดเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular- Green Economy: BCG) โดยเป็นการนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมมาสนับสนุนเพื่อยกระดับความสามารถในการแข่งขันอย่างยั่งยืนให้กับ 4 อุตสาหกรรมเป้าหมาย (S-curves) ได้แก่ อุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร อุตสาหกรรมพลังงานและวัสดุ อุตสาหกรรมสุขภาพและการแพทย์ และอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและบริการ ภายใต้แนวคิดที่

สามารถออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิตเพื่อให้เกิดของเสียน้อยที่สุด (Eco-design & Zero-Waste) ส่งเสริมการใช้ซ้ำ (Reuse, Refurbish, Sharing) และให้ความสำคัญกับการจัดการของเสียจากการผลิตและบริโภค โดยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพิ่มประสิทธิภาพให้กับผู้ผลิตที่เป็นฐานการผลิตเดิม เช่น เกษตรกรและชุมชน ตลอดจนสนับสนุนให้เกิดผู้ประกอบการที่ผลิตสินค้าและบริการที่มีมูลค่าสูง ซึ่งเป็นโอกาสของ สช. ในการนำเทคโนโลยีซินโครตรอนและองค์ความรู้ด้านแสงซินโครตรอนเข้าไปช่วยสนับสนุน ด้วยคุณสมบัติที่โดดเด่นของแสงซินโครตรอนที่สามารถวิเคราะห์วิจัยในเชิงลึกได้ถึงระดับนาโนเมตร ระดับโมเลกุล และระดับอะตอม ทำให้ได้ข้อมูลที่ได้เป็นประโยชน์ในการเข้าใจถึงโครงสร้างอันซับซ้อนของวัตถุต่าง ๆ และนำข้อมูลที่ได้ไปพัฒนา กำหนดคุณสมบัติผลิตภัณฑ์ที่ตอบโจทย์ BCG ได้ เช่น การทดสอบและวิจัยด้านอาหารเชิงหน้าที่ การวิจัยและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การพัฒนาวัสดุขั้นสูงสำหรับพลังงานสะอาด เป็นต้น

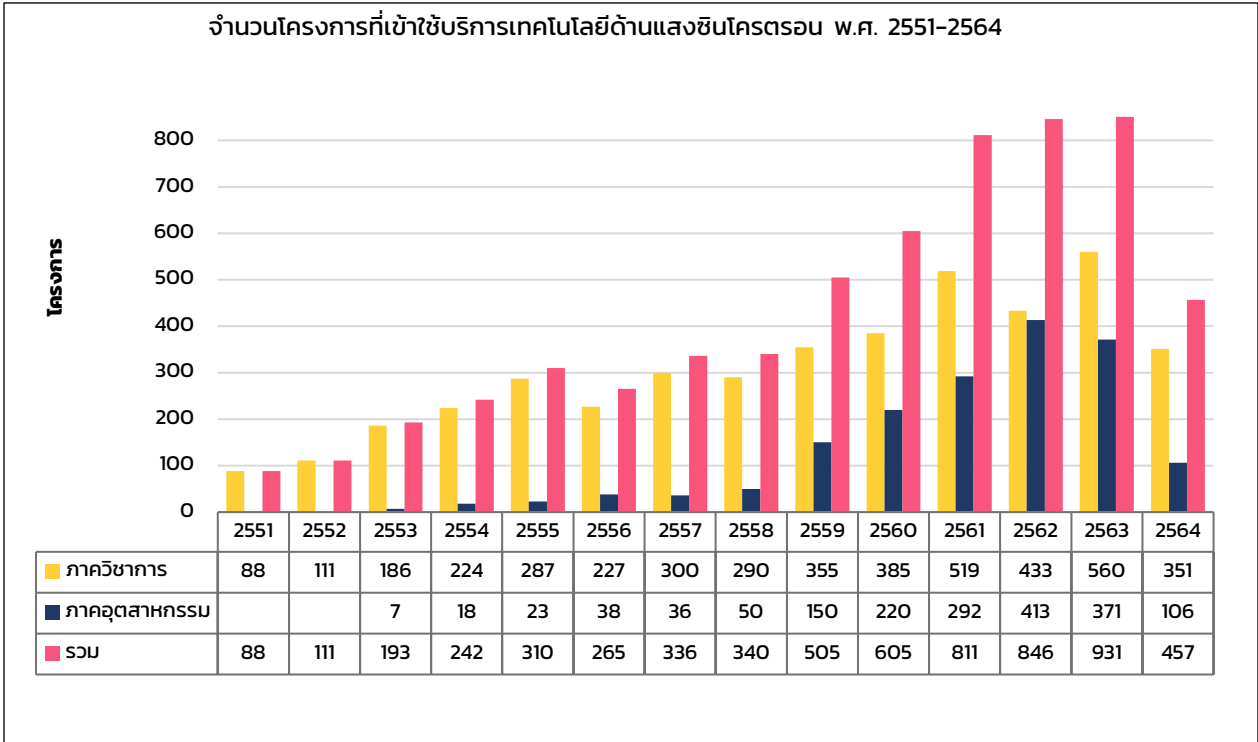
- ความต้องการใช้ประโยชน์แสงซินโครตรอนในประเทศไทย** เครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอน ถือเป็นโครงสร้างพื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์ที่สำคัญและได้รับการยอมรับจากประเทศที่พัฒนาแล้วให้เป็นเครื่องมือที่เป็นต้นกำเนิดของเทคโนโลยีด้านต่าง ๆ เช่น การแพทย์ เกษตร อาหาร สิ่งแวดล้อม วัสดุศาสตร์ เป็นต้น เพื่อต่อยอดไปสู่การสร้างรศ่นนวัตกรรมในการพัฒนาประเทศด้านเศรษฐกิจ สังคม การพัฒนาทุนมนุษย์ ปัจจุบันมีเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนกระจายอยู่ในประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก กว่า 50 ประเทศ โดย 1 ในนั้นคือเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนที่ติดตั้งอยู่ที่ประเทศไทย



ภาพที่ 6 แสดงเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนทั่วโลก

สช. ได้เปิดให้บริการแสงซินโครตรอน ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2546 มีกลุ่มผู้ใช้บริการที่หลากหลายสาขาและจำนวนเพิ่มขึ้นทุกปี ทั้งโครงการที่เข้ามาใช้บริการวิเคราะห์วิจัยจากภาครัฐและภาคอุตสาหกรรม โดยจำแนกตามลักษณะการให้บริการเป็น 2

ลักษณะได้แก่ 1) ภาควิชาการ เช่น การให้บริการแสงซินโครตรอนและเทคโนโลยีด้านแสงซินโครตรอนด้านวิชาการเพื่อทำการวิจัย และตีพิมพ์บทความวิจัย เป็นต้น ผู้ใช้บริการมาจากหน่วยงานภาครัฐทั้งในและต่างประเทศ (ไม่คิดค่าบริการใช้แสงแต่คิดค่าวัสดุ สารเคมีสิ้นเปลืองในการทดลอง) 2) ภาควิชาอุตสาหกรรม เช่น การให้บริการวิเคราะห์วิจัยเพื่อแก้ไขปัญหาหรือพัฒนาผลิตภัณฑ์ คิดค้น ผลิตภัณฑ์ใหม่ หรือพัฒนานวัตกรรม เป็นต้น ผู้ใช้บริการมีทั้งภาครัฐและภาคอุตสาหกรรมทั้งในและต่างประเทศ (คิดค่าบริการ : เริ่มเก็บค่าบริการปีงบประมาณ พ.ศ. 2553) ด้วยคุณสมบัติที่โดดเด่นของแสงซินโครตรอนที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการศึกษา วิจัยเชิงลึกทั้งในด้านวิชาการ หรือการแก้ไขปัญหา พัฒนาผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ โดยมีผลงานเป็นที่ประจักษ์ ส่งผลให้มีจำนวนโครงการที่ เข้าใช้บริการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทั้งจากภาควิชาการและภาคอุตสาหกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ให้บริการภาคอุตสาหกรรมที่มี จำนวนโครงการเข้ารับบริการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว



ภาพที่ 7 แสดงสถิติจำนวนโครงการที่เข้าใช้บริการเทคโนโลยีด้านแสงซินโครตรอน พ.ศ. 2551-2564

จากสถิติจำนวนโครงการที่เข้าใช้บริการเทคโนโลยีด้านแสงซินโครตรอน พ.ศ. 2551-2564 พบว่ามีอัตราการเติบโต (Compounding Annual Growth Rate: CAGR) ของโครงการที่เข้ารับบริการถึงร้อยละ 38 แสดงให้เห็นถึงความต้องการของผู้ประกอบการที่หันมาให้ความสำคัญกับการเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์และบริการของตนเองด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและ นวัตกรรมมากขึ้น

จากการวิเคราะห์ข้อมูลนโยบายและยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาประเทศและการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคมของโลก (Global Mega Trends) ประเทศไทยมีความจำเป็นต้องปฏิรูปโครงสร้างเศรษฐกิจให้เป็นประเทศที่มีรายได้สูง ด้วยการยกระดับการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรม และส่งเสริม สนับสนุนให้เกิดการนำมาใช้ประโยชน์อย่างเข้มข้น เพื่อเปลี่ยนบทบาทจากการเป็นผู้ใช้เทคโนโลยีเป็นหลัก (Adopter) ไปสู่การเป็นผู้นำเทคโนโลยี (Front Runner) ในระดับสากลให้ได้ การมีเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนในประเทศไทย ไม่เพียงแต่จะเป็นเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ที่เป็นต้นกำเนิดของเทคโนโลยีด้านต่าง ๆ ยังช่วยให้เกิดระบบนิเวศด้านการวิจัยที่มีศักยภาพเพื่อรองรับการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่สามารถช่วยยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนให้ดีขึ้น ไม่ว่าจะเป็น เกษตรกรรมยุคใหม่ การเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ การปรับปรุงกระบวนการและแก้ไขปัญหาในการผลิตด้วยการใช้นวัตกรรมอย่างเข้มข้น การเพิ่มคุณค่าการให้บริการ ตลอดจนการยกระดับภาคอุตสาหกรรมในประเทศให้สามารถเป็นเจ้าของเทคโนโลยีและสามารถพึ่งพาตนเอง นับเป็นกลไกสำคัญที่จะขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้ทัดเทียมระดับโลก เมื่อภาครัฐ เอกชน ประชาชน ได้รับการพัฒนาสมรรถนะและมีขีดความสามารถเพียงพอ ก็จะส่งผลให้ขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศสูงขึ้น สามารถก้าวพ้นประเทศที่ติดกับดักรายได้ปานกลางไปสู่ประเทศรายได้สูง และพร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมแบบพลิกโฉมที่ส่งผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมได้อย่างยั่งยืนในอนาคต

1.2 ปัจจัยภายใน

1.2.1 สถานภาพของสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) ในปัจจุบัน

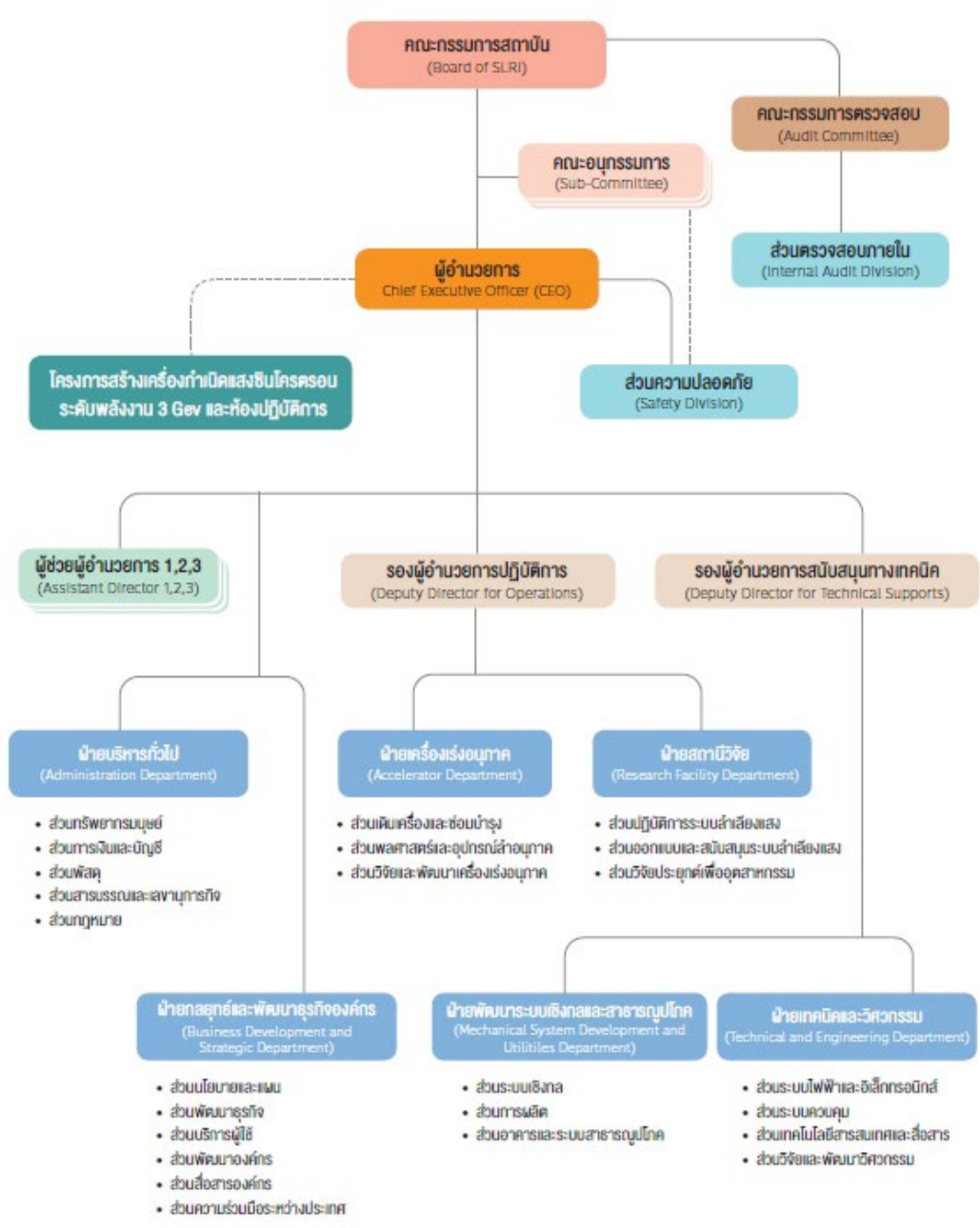
สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) (สซ.) เป็นหน่วยงานของรัฐในรูปแบบองค์การมหาชนที่จัดตั้งโดยพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งตามพระราชบัญญัติองค์การมหาชน พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม มีสำนักงานใหญ่ตั้งอยู่ในบริเวณมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จ.นครราชสีมา ดำเนินงานภายใต้กำกับของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) โดยมีพันธกิจหลักในการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีด้านแสงซินโครตรอน รวมทั้งให้บริการแสงซินโครตรอนและเทคโนโลยีขั้นสูงที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนการถ่ายทอดและส่งเสริมการใช้ประโยชน์แสงซินโครตรอนเพื่อสนับสนุนด้านการวิจัย พัฒนา และนวัตกรรมแก่หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชนและสถาบันการศึกษา โดยเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนเป็นเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ขนาดใหญ่ที่มีความซับซ้อนทางเทคโนโลยีวิศวกรรม นับเป็นโครงสร้างพื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์ที่สำคัญต่อการพัฒนาประเทศ ด้วยคุณสมบัติที่สามารถตอบโจทย์วิจัยเชิงลึกได้ถึงระดับอะตอมและโมเลกุล ตลอดจนการติดตามการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างระดับต่าง ๆ ข้อมูลเชิงลึกเหล่านี้เปรียบเสมือนกุญแจสำคัญที่จะนำไปสู่การแก้ไขปัญหา พัฒนาผลิตภัณฑ์หรือนวัตกรรมเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้าและบริการที่ตรงตามความต้องการได้ โดยมีการประยุกต์ใช้ในงานวิจัยหลากหลายด้าน เช่น อาหารและการเกษตร ยาและเครื่องสำอาง การแพทย์ ยางและพอลิเมอร์ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เหล็กและเซรามิก สิ่งแวดล้อม วัสดุศาสตร์ อุตสาหกรรม โบราณคดี นิติวิทยาศาสตร์ เป็นต้น



ภาพที่ 8 แสดงการใช้ประโยชน์แสงซินโครตรอนเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจและงานวิจัยด้านอื่น ๆ

• โครงสร้างสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน

สช. มีลักษณะการจัดโครงสร้างองค์กรแบบแนวนอนประกอบด้วย คณะกรรมการสถาบันฯ ผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการ ผู้ช่วยผู้อำนวยการ และหัวหน้าฝ่ายตามลำดับ โดยแบ่งออกเป็นทั้งหมด 6 ฝ่าย 26 ส่วนงาน และ 1 โครงการ



ภาพที่ 9 แสดงโครงสร้างสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)

• อัตรากำลัง

ปัจจุบันบุคลากรของสถาบันฯ มีจำนวน 213 คน แบ่งเป็น กลุ่มตำแหน่งวิชาชีพเฉพาะทาง 56 คน และกลุ่มตำแหน่งปฏิบัติการวิชาชีพและบริหารทั่วไป 157 คน โดยบุคลากรจำแนกตามฝ่าย แสดงดังภาพ



ภาพที่ 10 แสดงอัตรากำลังของ สช. จำแนกตามฝ่าย (ข้อมูลวันที่ 31 กรกฎาคม 2565)

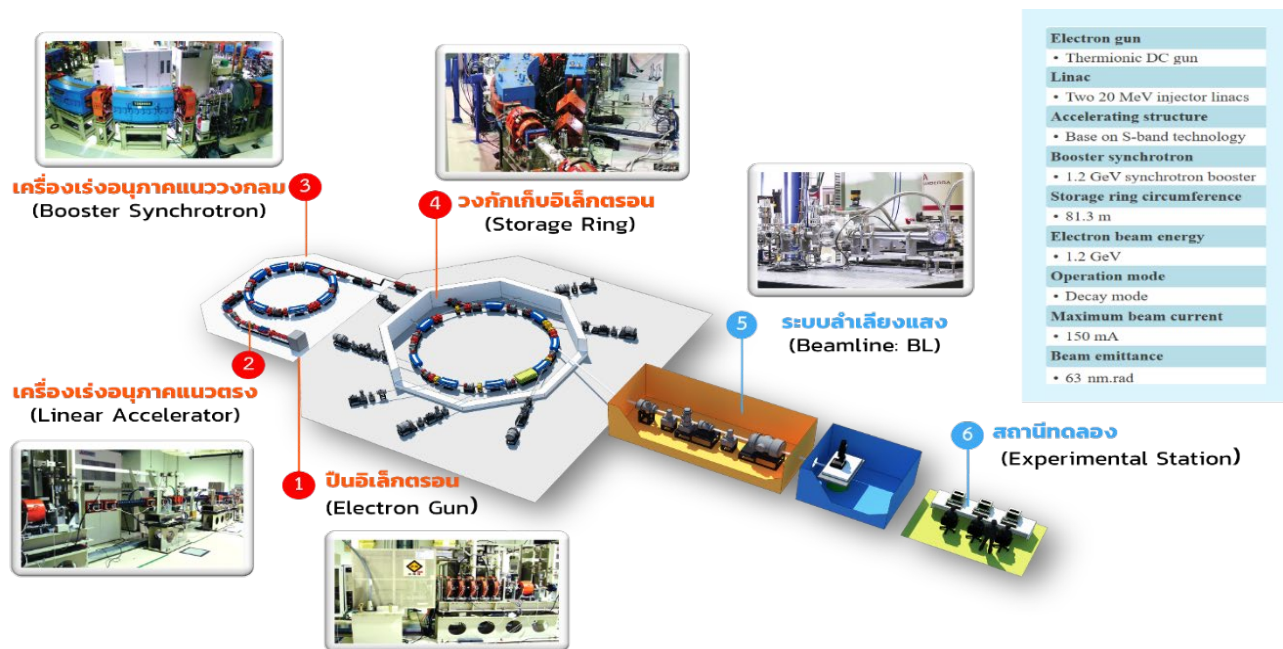
• สมรรถนะหลัก

สช. มีสมรรถนะหลักคือความเชี่ยวชาญในการวิจัย พัฒนาและใช้ประโยชน์เทคโนโลยีแสงซินโครตรอน เทคโนโลยีเครื่องเร่งอนุภาค เทคโนโลยีทางวิศวกรรมขั้นสูง พร้อมสนับสนุนการพัฒนาและแก้ไขปัญหาทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยมีโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญจำแนกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ 1) เครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนและสถานีทดลอง 2) เทคโนโลยีด้านแสงซินโครตรอน และ 3) อาคารสถานที่และห้องปฏิบัติการ

1) เครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนและสถานีทดลอง

1.1) เครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอน

เครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนของประเทศไทยในปัจจุบันมีค่าพลังงาน 1.2 GeV เป็นเครื่องรุ่นที่ 2 โดยเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนมีองค์ประกอบของเครื่องที่สำคัญ ได้แก่ ปืนอิเล็กตรอน (Electron Gun) เครื่องเร่งอนุภาคแนวตรง (Linear Accelerator) เครื่องเร่งอนุภาคแนววงกลม (Booster Synchrotron) และวงกักเก็บอิเล็กตรอน (Storage Ring) แสดงดังภาพ



ภาพที่ 11 แสดงส่วนประกอบของเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนและคุณสมบัติ

สช. พัฒนาประสิทธิภาพของเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้มีศักยภาพการเดินเครื่องเทียบเท่ามาตรฐานเดียวกันกับหน่วยงานซินโครตรอนอื่นในต่างประเทศ และแสงซินโครตรอนที่ผลิตได้มีคุณภาพ พร้อมให้บริการแก่นักวิจัยทั้งภาควิชาการและภาคอุตสาหกรรม ด้วยการเทียบค่าความสามารถในการให้บริการแสง (Availability) และค่าเฉลี่ยของระยะเวลาในการเดินเครื่องโดยไม่เกิดปัญหา (Mean Time Between Failures: MTBF) แสดงดังตาราง

ตารางที่ 5 แสดงการเทียบค่าความสามารถในการให้บริการแสง (Availability) และค่าเฉลี่ยของระยะเวลาในการเดินเครื่องโดยไม่เกิดปัญหา (Mean Time Between Failures: MTBF) ระหว่าง สข. กับหน่วยงานซินโครตรอนต่างประเทศ

หน่วยงาน	ข้อมูลเชิงเปรียบเทียบ	
	Availability (%)	MTBF (hours)
1.Australian Synchrotron	98%	50
2.Diamond Light Source	98%	90
3.Taiwan Light Source	98%	100
4.Shanghai Synchrotron Radiation Facility	98%	75
5.Synchrotron Thailand	98%	76

ที่มา : ลักษณะสำคัญของสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) (Organization Profile)

ปัจจุบัน สข. ได้รับอนุมัติให้สร้างเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนเครื่องที่ 2 เรียบร้อยแล้ว¹ ที่ค่าพลังงาน 3 GeV เป็นเครื่องรุ่นที่ 3 เพื่อก้าวข้ามขีดจำกัดของเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนปัจจุบันที่สามารถผลิตงานวิจัยทางวิชาการและด้านอุตสาหกรรมได้อย่างจำกัดในวงแคบ โดยในขั้นตอนการกำหนดคุณสมบัติของเครื่องที่ 2 สข. ได้ศึกษาความเป็นไปได้จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบหน่วยงานซินโครตรอนอื่น ๆ ในต่างประเทศ ประกอบกับการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้เสีย อาทิ คณะกรรมการสถาบันฯ กลุ่มผู้ใช้ภาควิชาการ กลุ่มผู้ใช้ ภาคอุตสาหกรรม และผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศ พบว่า โดยประมาณ 62% ของกลุ่มผู้ใช้มีความต้องการใช้ระบบลำเลียงแสงประเภท hard x-ray ที่ครอบคลุมพลังงานสูงกว่าซึ่งเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนในปัจจุบันไม่สามารถผลิตได้ โดยสรุปคุณสมบัติที่สำคัญของเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนที่นำมาเปรียบเทียบในเชิงเทคนิค แสดงดังตาราง

ตารางที่ 6 แสดงการเปรียบเทียบคุณสมบัติของเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนที่ใกล้เคียงตามความต้องการของกลุ่มผู้ใช้

หน่วยงาน	ค่าพลังงาน (GeV)	เส้นรอบวง (เมตร)	Emittance (nm-rad)	beam current (mA)
1. Synchrotron Light in Tohoku, Japan (SLiT-J)	3	340	1.0	300
2. National Synchrotron Radiation Research (NSRRC)	3	518	1.6	500
3. Siam Photon Source II (SPS-II)	3	300	1.0	300

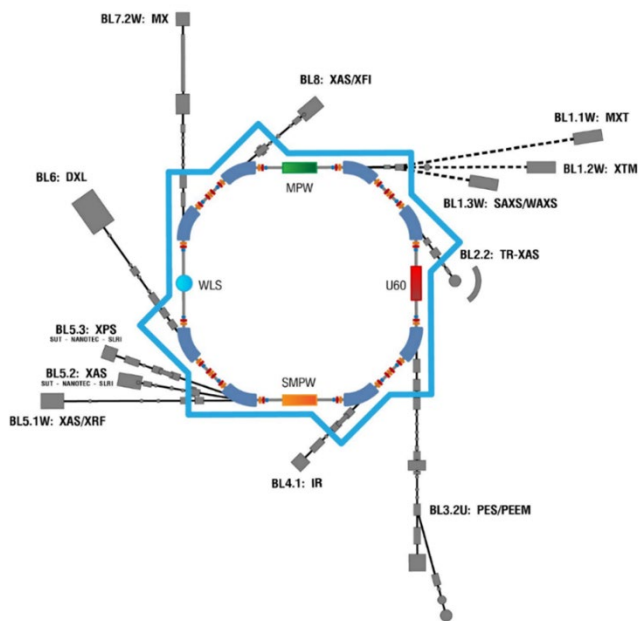
สำหรับหน่วยงานซินโครตรอนทั้ง 2 แห่งที่ สข. นำมาเปรียบเทียบ (SLiT-J, NSRRC) มีระดับพลังงานที่สามารถผลิต hard x-ray ได้ตามความต้องการของกลุ่มผู้ใช้ และสามารถรองรับงานวิจัยขั้นแนวหน้า งานวิจัยเชิงลึกได้หลากหลาย เมื่อศึกษาเปรียบเทียบรายละเอียดเชิงเทคนิคต่าง ๆ จึงได้กำหนดคุณสมบัติเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนเครื่องที่ 2 ของประเทศไทยที่

¹ มติ ครม. วันที่ 21 มกราคม 2563

ค่าพลังงาน 3 GeV เส้นรอบวง 300 เมตร ขนาดพื้นที่หน้าตัดของลำอิเล็กตรอน (emittance) 1.0 nm-rad ค่า beam current 300 mA รองรับการจัดตั้งระบบลำเลียงแสงได้ถึง 22 - 25 ระบบ สามารถตอบสนองงานวิจัยที่ต้องใช้เทคนิคขั้นสูงได้เทียบเท่าประเทศชั้นนำในเอเชีย โดย สช. ตั้งเป้าหมายการสร้างเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนโดยพัฒนาอุปกรณ์ต้นแบบของเครื่องและถ่ายทอดสู่ภาคอุตสาหกรรมในประเทศเป็นผู้ผลิตไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 เพื่อพัฒนากำลังคนด้านเทคโนโลยีขั้นสูงและสร้างอุตสาหกรรมใหม่ ยกกระดับเทคโนโลยีของภาคอุตสาหกรรมในประเทศให้เข้มแข็งและสามารถแข่งขันได้ในอนาคต

1.2) สถานียทดลอง

สช. ได้พัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพระบบลำเลียงแสงและสถานีทดลองอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้แสงที่ให้บริการมีความเสถียรและมีคุณภาพเต็มประสิทธิภาพของแต่ละเทคนิค ซึ่งจะทำให้ผลงานวิจัยมีความถูกต้องแม่นยำมากที่สุด นอกจากการพัฒนาเพิ่มประสิทธิภาพระบบลำเลียงแสง (Beamline) ซึ่งเป็นกลุ่มอุปกรณ์ที่นำส่งแสงซินโครตรอนจากวงกักเก็บอิเล็กตรอนไปยังปลายระบบลำเลียงแสงที่มีสถานีทดลอง (Experiment Station) ซึ่งมีระบบวัดสำหรับเทคนิคการทดลองเฉพาะด้านต่างกันไปตามแต่ละเทคนิคแล้ว สช. ยังได้พัฒนาและสร้างระบบลำเลียงแสงที่มีความสามารถในการวิเคราะห์เชิงลึกเพื่อตอบโจทย์งานวิจัยทางด้านอุตสาหกรรมอาหาร การเกษตร และอุตสาหกรรมในคลัสเตอร์อื่น ๆ ที่ส่งผลกระทบทางเศรษฐกิจสังคมและสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ปัจจุบัน สช. มีระบบลำเลียงแสง 12 ระบบ และสถานีทดลอง 13 สถานี



BL 1.1W	Multiple X-ray Techniques
BL 1.2W	X-ray Tomographic Microscopy
BL 1.3W	Small & Wide Angle X-ray Scattering
BL 2.2	Time-resolved X-ray Absorption Spectroscopy (Bonn-SLRI)
BL 3.2U	Photoemission Spectroscopy & Photoemission Electron Microscopy
BL 4.1	Infrared Spectroscopy and Imaging
BL 5.1W	X-ray Absorption Spectroscopy & X-ray Fluorescence (ASEAN Beamline)
BL 5.2	X-ray Absorption Spectroscopy (SUT-NANOTEC-SLRI)
BL 5.3	X-ray Photoelectron Spectroscopy (SUT-NANOTEC-SLRI)
BL 6	Deep X-ray Lithography
BL 7.2W	Macromolecular Crystallography
BL 8	X-ray Absorption Spectroscopy & X-ray Fluorescence Imaging

ภาพที่ 12 แสดงภาพรวมระบบลำเลียงแสงและสถานีทดลองของ สช. (ข้อมูล ณ วันที่ 31 กรกฎาคม 2565)

1. ระบบลำเลียงแสงที่ 1.1W: Multiple X-ray Techniques (MXT)



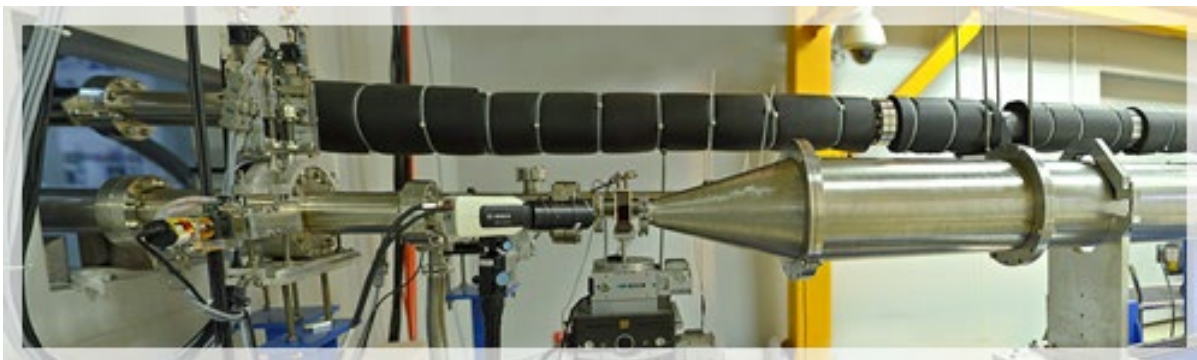
เป็นระบบลำเลียงแสงที่รวมเทคนิคการทดลองที่ใช้รังสีเอกซ์ ทั้งการดูดกลืน การแทรกสอด และการเรืองรังสีเอกซ์ สามารถให้ข้อมูลธาตุองค์ประกอบ โครงสร้างผลึก และโครงสร้าง ระดับอะตอมของตัวอย่างได้ โดยมีตัวอย่างการประยุกต์ใช้ในงานวิจัย เช่น การวิเคราะห์ลูกปัดแก้วโบราณจากสมัยทวารวดีด้วยเทคนิค XRF และ XAS การวิเคราะห์สีจากผนังถ้ำยุคก่อนประวัติศาสตร์ในประเทศอินโดนีเซียด้วยเทคนิค XRD และ XAS เป็นต้น

2. ระบบลำเลียงแสงที่ 1.2W: X-ray Tomographic Microscopy (XTM)



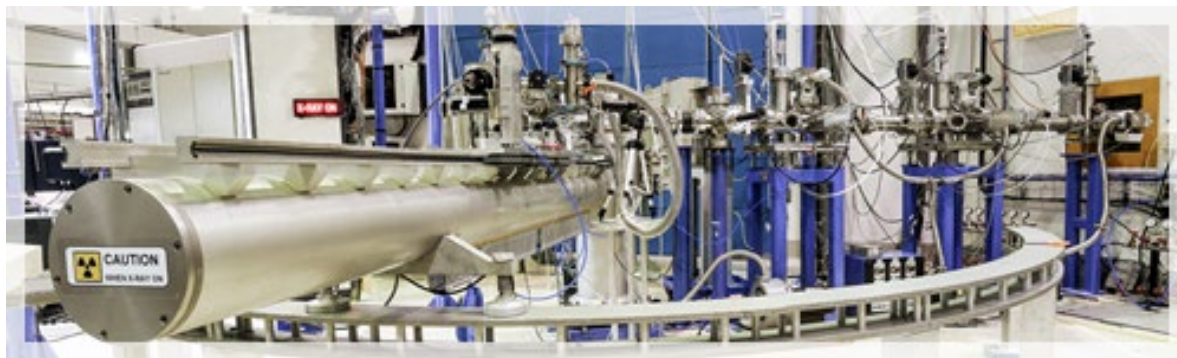
เป็นระบบลำเลียงแสงที่ถ่ายภาพภายในของวัตถุตัวอย่าง โดยไม่ทำลายตัวอย่าง เพื่อใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบของธาตุ ณ บริเวณต่าง ๆ ได้ โดยมีตัวอย่างการประยุกต์ใช้ในงานวิจัย เช่น การศึกษาวิธีการ Sonication เพิ่มความพรุนในข้าวสารเพื่อเพิ่มความนุ่มและคุณค่าทางโภชนาการ การพัฒนากระดาษเซลล์ลูลอสให้เป็นวัสดุนาโนที่สามารถใช้เป็น Triboelectric Nanogenerator ที่มีประสิทธิภาพสูง เป็นต้น

3. ระบบลำเลียงแสงที่ 1.3W: Small & Wide Angle X-ray Scattering (SAXS/WAXS)



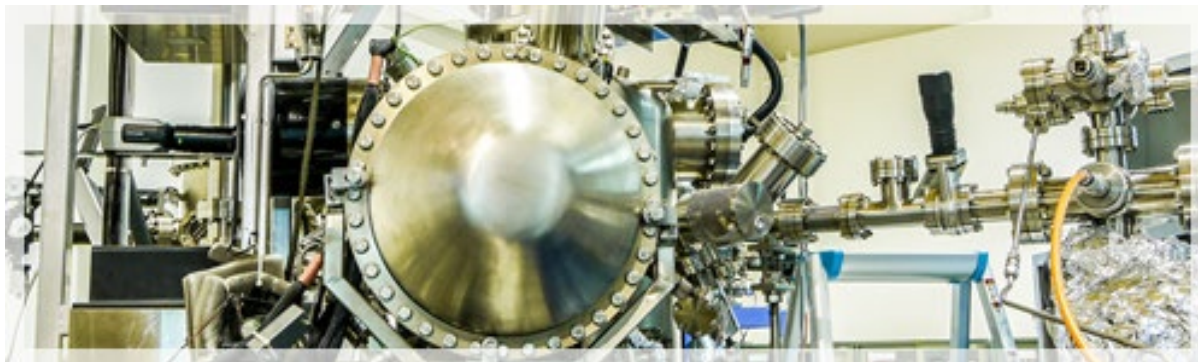
เป็นระบบลำเลียงแสงที่ใช้การกระเจิงของรังสีเอกซ์ บอกถึงการจัดเรียงตัวของโมเลกุล ขนาดรูปร่าง โครงสร้างของตัวอย่างได้ในระดับนาโน โดยมีตัวอย่างการประยุกต์ใช้ในงานวิจัย เช่น การศึกษาโครงสร้างระดับนาโนเมตรของเส้นใยคอลลาเจนเพื่อตรวจหาการพัฒนาและแพร่กระจายของมะเร็งเต้านม เป็นต้น

4. ระบบลำเลียงแสงที่ 2.2: Time-resolved X-ray Absorption Spectroscopy (Bonn-SLRI) (TRXAS)



เป็นระบบลำเลียงแสงที่ใช้เทคนิคการดูดกลืนรังสีเอกซ์ เพื่อศึกษาโครงสร้างของตัวอย่างในระดับอะตอม ติดตามการเปลี่ยนแปลงของตัวอย่างภายใต้อิทธิพลของสภาวะแวดล้อม เช่น อุณหภูมิชนิดของแก๊ส อัตราการไหลของแก๊ส กระแสไฟฟ้า และความต่างศักย์ไฟฟ้า โดยมีตัวอย่างการประยุกต์ใช้ในงานวิจัย เช่น การศึกษาพัฒนาตัวเร่งปฏิกิริยาเคมี เซลล์เชื้อเพลิง แบตเตอรี่ เป็นต้น

5. ระบบลำแสงที่ 3.2U: Photoemission Spectroscopy & Photoemission Electron Microscopy (PES/PEEM)



เทคนิค Photoemission Spectroscopy (PES) เป็นเทคนิควัดการปลดปล่อยอิเล็กตรอน โดยใช้แสงซินโครตรอนในย่านอัลตราไวโอเลตและรังสีเอกซ์พลังงานต่ำ เพื่อศึกษาค่าพลังงานอิเล็กตรอนที่หลุดออกมาพื้นผิวของตัวอย่างเมื่อแสงซินโครตรอนมาตกกระทบ เช่น การตรวจหาการเจือปนและโครงสร้างทางเคมีบริเวณพื้นผิวของตัวอย่าง เป็นต้น เทคนิค Photoemission Electron Microscopy (PEEM) เป็นเทคนิคที่สามารถสร้างภาพจากอิเล็กตรอนที่ปลดปล่อยออกจากผิวหน้าตัวอย่างเมื่อแสงซินโครตรอนตกกระทบ สามารถเลือกถ่ายภาพเฉพาะบริเวณที่สนใจได้ในระดับนาโนเมตรได้ ทั้งสามารถใช้ศึกษาองค์ประกอบทางเคมีในบริเวณต่างๆ ที่กำลังถ่ายภาพได้ทันที เช่น การศึกษาสายและดำหนึบบนพื้นผิวโลหะ การกัดกร่อนของพื้นผิวโลหะต่างๆ ฟิล์มบาง และการเคลือบผิว เป็นต้น

6. ระบบลำแสงที่ 4.1: Infrared Spectroscopy and Imaging (IR)



เป็นเทคนิคการดูดกลืนแสงในย่านรังสีอินฟราเรด เพื่อใช้วิเคราะห์ ตรวจสอบและศึกษาโครงสร้างหมู่อะตอมที่แสดงคุณสมบัติเฉพาะ (functional group) ของโมเลกุลสารประกอบอินทรีย์ ทำให้สามารถจำแนกชนิดของโครงสร้างและพันธะเคมีได้ เช่น สารชีวโมเลกุล พอลิเมอร์ เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ยา อาหาร ยาและเครื่องสำอาง นอกจากนี้ยังสามารถใช้เทคนิคกล้องจุลทรรศน์อินฟราเรดในการศึกษาสารตัวอย่างที่มีขนาดเล็กเช่น เซลล์พืช เซลล์สัตว์ เส้นผม และเส้นใย เป็นต้น

7. ระบบลำเลียงแสงที่ 5.1W: X-ray Absorption Spectroscopy & X-ray Fluorescence (ASEAN Beamline) (XAS/XRF)



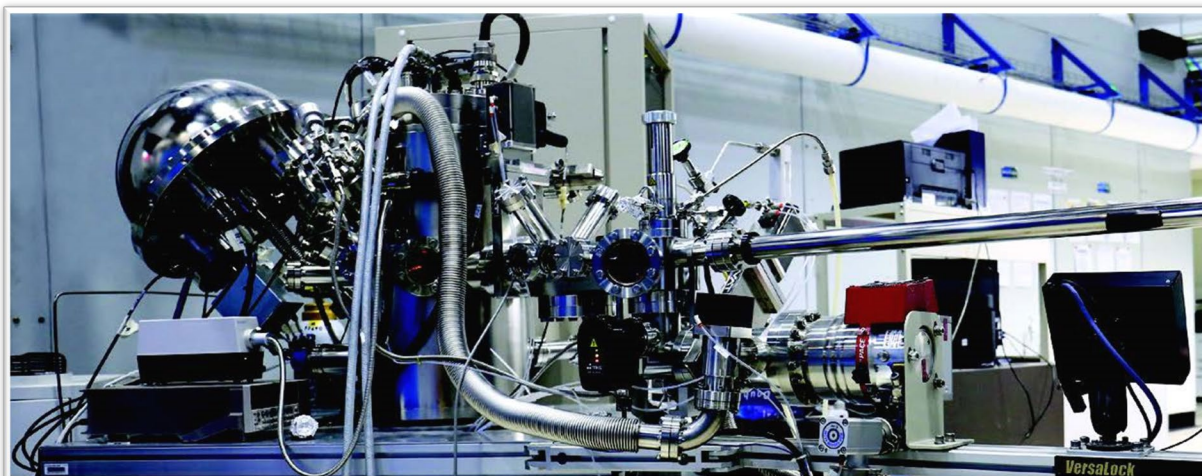
เป็นเทคนิคการดูดกลืนรังสีเอกซ์ สำหรับการศึกษาชนิดของธาตุและการจัดเรียงตัวของอะตอมรอบ ๆ อะตอมของธาตุที่สนใจ นอกจากนั้นยังใช้ในการระบุสถานะออกซิเดชันของธาตุได้ รวมถึงศึกษาลักษณะพันธะเคมีสมมาตร โคออดิเนชัน เป็นต้น ตัวอย่างงานวิจัยที่สามารถทำได้ ณ ระบบลำเลียงแสงนี้ เช่น เซรามิกส์ไฟฟ้า สารเร่งปฏิกิริยา สารกึ่งตัวนำ เซลล์เชื้อเพลิงและวัสดุโบราณ รวมถึงกลุ่มธาตุแคลเซียม ซัลเฟอร์ ในผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติและฟอสฟอรัสในดิน เป็นต้น

8. ระบบลำเลียงแสงที่ 5.2: X-ray Absorption Spectroscopy (SUT-NANOTEC-SLRI) (XAS)



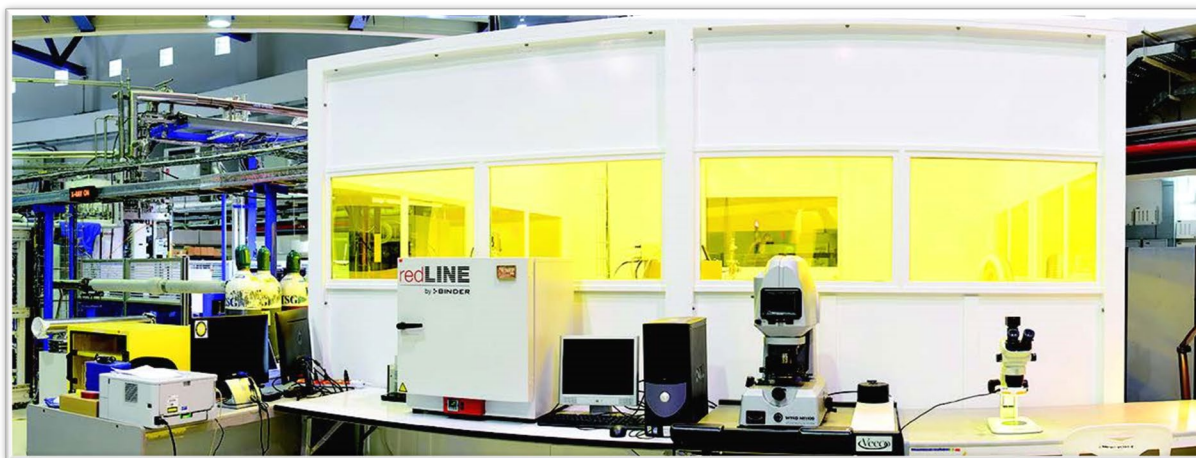
เป็นเทคนิคการดูดกลืนรังสีเอกซ์ สามารถศึกษาชนิดและองค์ประกอบทางเคมีของธาตุที่อยู่ในตัวอย่าง และยังสามารถบอกการจัดเรียงตัวของอะตอมรอบ ๆ ได้ เหมาะสำหรับการวิจัยที่หลากหลาย วิจัยตัวอย่างได้ทั้งของแข็ง ของเหลวและแก๊ส โดยมีตัวอย่างการประยุกต์ใช้ในงานวิจัย เช่น การพัฒนาแบตเตอรี่ขั้นสูงโดยใช้เทคนิคการดูดกลืนรังสีเอกซ์ การศึกษาองค์ประกอบทางเคมีของถ่านกัมมันต์ (activated carbon) จากเปลือกมะพร้าว เพื่อใช้เป็นขั้วสำหรับตัวเก็บประจุยิ่งยวด เป็นต้น

9. ระบบลำเลียงแสงที่ 5.3: X-ray Photoelectron Spectroscopy (SUT-NANOTEC-SLRI) (SUT-NANOTEC-SLRI) (XPS)



เป็นเทคนิควัดการปลดปล่อยอิเล็กตรอน โดยใช้รังสีเอกซ์ เพื่อศึกษาค่าพลังงานอิเล็กตรอนที่หลุดออกมาพื้นผิวของตัวอย่างเมื่อรังสีเอกซ์มาตกกระทบ สามารถประยุกต์ใช้กับวัสดุนาโนและวัสดุอื่น ๆ หลากหลายชนิด เช่น โลหะ สารกึ่งตัวนำ พลาสติก และแก้ว เป็นต้น โดยมีตัวอย่างการประยุกต์ใช้ในงานวิจัย เช่น ศึกษาองค์ประกอบทางเคมีเพื่อช่วยในการปรับปรุงพื้นผิวของแผ่นโพลีเมอร์ polytetrafluoroethylene (PTFE) โดยแผ่นโพลีเมอร์ PTFE เป็นวัสดุที่มีการนำมาใช้งานอย่างหลากหลาย โดยเฉพาะในทางการแพทย์ ศึกษาองค์ประกอบทางเคมีของการเคลือบฟิล์มบางเสมือนเพชร (DLC) เป็นต้น

10. ระบบลำเลียงแสงที่ 6: Deep X-ray Lithography (DXL)



เป็นเทคนิคการอาบรังสีเอกซ์ เพื่อการผลิตชิ้นส่วนจุลภาคสามมิติระดับไมโครเมตร (1 ใน 1,000 มิลลิเมตร) เทคนิคนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมด้านต่างๆ เช่น ชิ้นส่วนจักรกลขนาดเล็ก เพื่องานนาฬิกา เซนเซอร์แม่พิมพ์ขึ้นส่วนจุลภาค รวมถึงศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางการกายภาพเมื่อวัตถุถูกอาบด้วยรังสีเอกซ์ การพัฒนาเข็มฉีดยาขนาดจิ๋ว (Microneedles) การพัฒนาห้องปฏิบัติการบนชิป (Lab on a chip) สำหรับคัดแยกเซลล์สืบพันธุ์ของวัว การพัฒนาเครื่องแสดงผลอักษรเบลล์สำหรับผู้พิการทางสายตา เป็นต้น

11. ระบบลำเลียงแสงที่ 7.2W: Macromolecular Crystallography (MX)



เป็นเทคนิคเพื่อศึกษาโครงสร้างสามมิติของสารชีวโมเลกุลขนาดใหญ่ ได้แก่ โปรตีนต่าง ๆ ทำให้สามารถเข้าใจถึงโครงสร้าง และฟังก์ชันการทำงานของโปรตีน และสารต่างๆ ที่เข้าทำปฏิกิริยากับโปรตีน อันมีความสำคัญยิ่งต่อการวิจัยทางการแพทย์ ชีววิทยา โดยมีตัวอย่างการประยุกต์ใช้ในงานวิจัย เช่น การศึกษาโครงสร้างของเอนไซม์ triosephosphate Isomerase จากเชื้อ Leishmania siamensis ซึ่งเป็นโปรโตซัวหรือปรสิตชนิดหนึ่งที่ทำให้เกิดโรคในคน การศึกษาโครงสร้างของเอนไซม์ COVID-19 virus main protease (Mpro) ซึ่งเป็นเอนไซม์ที่สำคัญในการเพิ่มจำนวนของไวรัสเพื่อนำไปพัฒนายา เป็นต้น

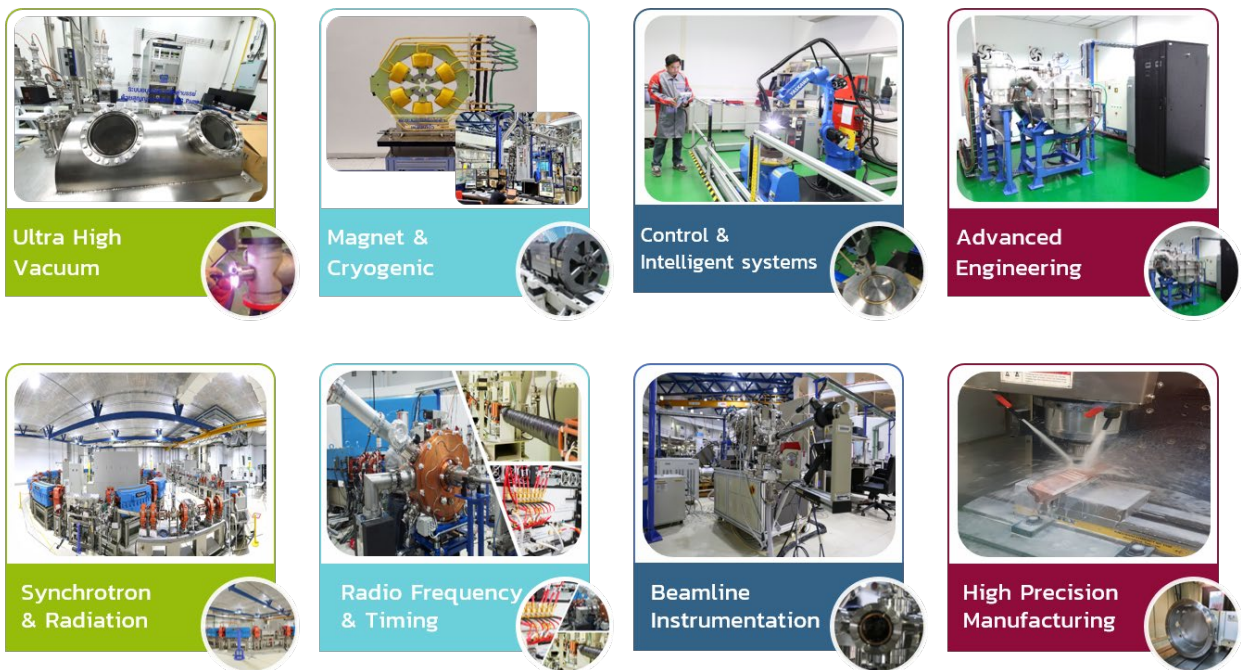
12. ระบบลำเลียงแสงที่ 8: X-ray Absorption Spectroscopy & X-ray Fluorescence Imaging (XAS/XFI)



เป็นเทคนิคการดูดกลืนรังสีเอกซ์ สำหรับการศึกษาชนิดของธาตุและการจัดเรียงตัวของอะตอมรอบ ๆ อะตอมของธาตุที่สนใจ นอกจากนั้นยังใช้ในการระบุสถานะออกซิเดชันของธาตุได้ รวมถึงศึกษาลักษณะพันธะเคมีสมมาตร โคออดิเนชัน เป็นต้น โดยมีตัวอย่างการประยุกต์ใช้ในงานวิจัย เช่น เซรามิกส์ไฟฟ้า สารเร่งปฏิกิริยา สารกึ่งตัวนำ เซลล์เชื้อเพลิงและวัสดุโบราณ รวมถึงกลุ่มธาตุแคลเซียม ซัลเฟอร์ ในผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติและฟอสฟอรัสในดิน เป็นต้น

2) เทคโนโลยีด้านแสงซินโครตรอน

ตลอดระยะเวลากว่า 20 ปี ที่ผ่านมา สช. บ่มเพาะประสบการณ์และพัฒนาความเชี่ยวชาญในการวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีซินโครตรอนและเทคโนโลยีขั้นสูงที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สามารถบำรุงรักษา ซ่อมแซมอุปกรณ์และระบบต่าง ๆ ซึ่งเป็นเทคโนโลยีเฉพาะด้าน ได้ด้วยบุคลากรใน สช.ที่มีความเชี่ยวชาญสูง เพื่อลดการนำเข้าเทคโนโลยีซินโครตรอนจากต่างประเทศและสามารถพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืนในอนาคต ปัจจุบัน สช. สามารถออกแบบ ซ่อมบำรุง พัฒนาระบบและผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์ที่สำคัญต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีด้านแสงซินโครตรอน ได้มีคุณภาพเทียบเท่ากับของที่สั่งซื้อจากต่างประเทศ สามารถทดแทนการนำเข้าและลดค่าใช้จ่ายให้กับประเทศได้เป็นจำนวนมาก และถือเป็นหน่วยงานเดียวในประเทศไทยที่มีองค์ความรู้เชิงลึก และมีศักยภาพในการสร้างเทคโนโลยีด้านซินโครตรอนและเทคโนโลยีขั้นสูงที่เกี่ยวข้อง เทคโนโลยีด้านแสงซินโครตรอน ได้แก่ Synchrotron & Radiation, Ultra High Vacuum, Magnet & Cryogenic, Radio Frequency & Timing, Control & Intelligent systems, Beamline Instrumentation, High Precision Manufacturing และ Advanced Engineering

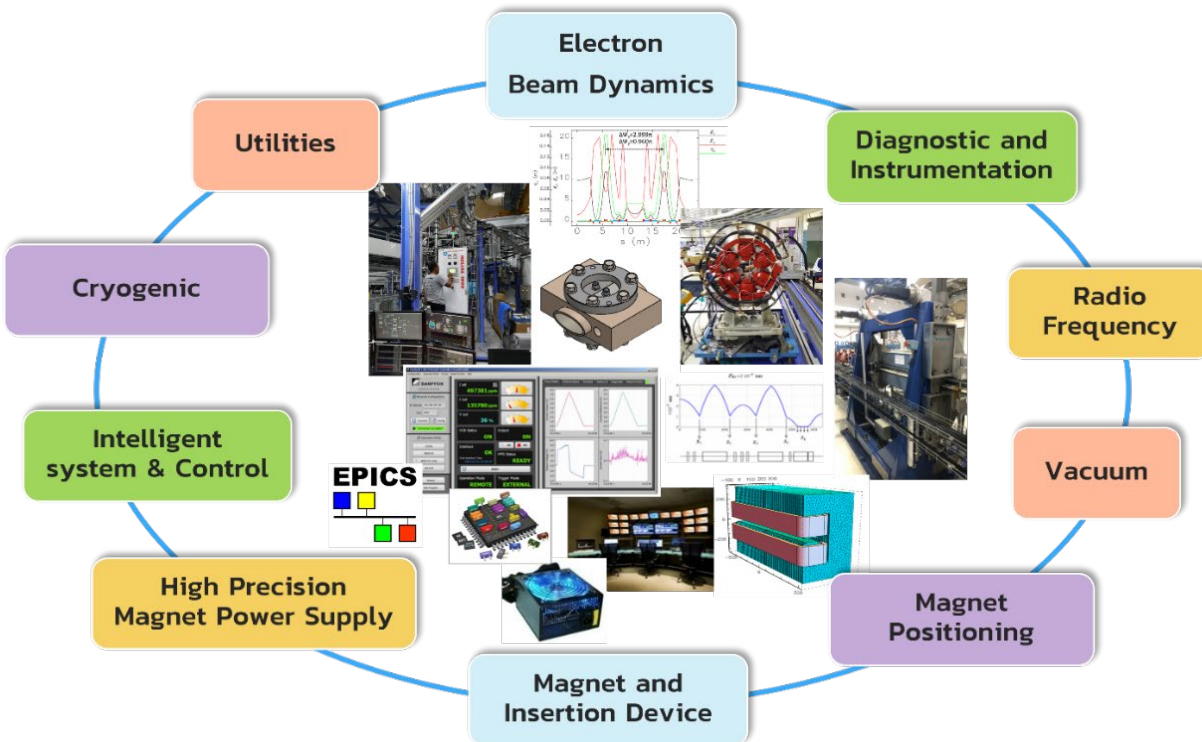


ภาพที่ 13 แสดงเทคโนโลยีด้านแสงซินโครตรอน (Core Technology และ SR Experimental Technique)

สช. เล็งเห็นถึงความสำคัญของการนำเทคโนโลยีด้านแสงซินโครตรอนมาต่อยอดเพื่อใช้ประโยชน์ที่ไม่จำกัดอยู่แค่เพียงเทคโนโลยีเฉพาะทางด้านซินโครตรอน แต่ยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์ในวงกว้าง ซึ่งเป็นการยกระดับเทคโนโลยีที่ได้จากการพัฒนาเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนมาพัฒนานวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์ทางเศรษฐกิจและสังคม โดยมีผลงานนวัตกรรมที่โดดเด่น จากการนำเทคโนโลยีซินโครตรอนไปประยุกต์ใช้เพื่อตอบโจทย์เศรษฐกิจและสังคม เช่น การพัฒนาระบบเคลือบกระจกสำหรับโครงการหมักलोंงโทรทรรศน์รังสีเชเรนคอฟ (CTA) ห้องแยกโรคความดันลบ มอบให้กับโรงพยาบาลที่ขาดแคลนกว่า 20 แห่งทั่วประเทศ เพื่อบรรเทาผลกระทบจากสถานการณ์ระบาดของไวรัสโควิด-19 เป็นต้น

3) อาคารสถานที่และห้องปฏิบัติการ

อาคารสถานที่และห้องปฏิบัติการทางเทคนิคและระบบสนับสนุนการดำเนินงาน มีความสำคัญเป็นอย่างมากในการรองรับการปฏิบัติการทางด้านเทคนิคและวิศวกรรม รวมทั้งงานทางด้านวิทยาศาสตร์ของสถาบันฯ ด้วยเทคโนโลยีแสงซินโครตรอนเป็นเทคโนโลยีขั้นสูง มีความซับซ้อนทางวิศวกรรม การบำรุงรักษา สนับสนุนหรือพัฒนาเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนระบบลำเลียงแสงและสถานีทดลอง รวมทั้งระบบสนับสนุนต่าง ๆ จึงต้องอาศัยองค์ความรู้เฉพาะด้านที่พัฒนาขึ้นเองโดยบุคลากรภายในของ สช. เป็นหลัก การพัฒนาห้องปฏิบัติการและงานทางด้านเทคนิคและวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีด้านแสงซินโครตรอน จึงเป็นหัวใจสำคัญที่ช่วยสนับสนุนให้การดำเนินงานตามพันธกิจของ สช. เป็นไปตามเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ ห้องปฏิบัติการทางเทคนิคและระบบสนับสนุน ได้แก่ Electron Beam Dynamics, Diagnostic and Instrumentation, Radio Frequency, Vacuum, Magnet Positioning, Magnet and Insertion Device, High Precision Magnet Power Supply, Intelligent system & Control, Cryogenic และ Utilities



ภาพที่ 14 แสดงห้องปฏิบัติการทางเทคนิคและระบบสนับสนุนของ สช.

นอกจากการให้บริการสนับสนุนการดำเนินงานภายในสถาบันฯ สช. ยังเปิดให้บริการด้านเทคนิคและวิศวกรรมสำหรับหน่วยงานภายนอกเข้ามาใช้บริการ เช่น บริการเทคโนโลยีสุญญากาศเพื่ออุตสาหกรรม บริการพัฒนาระบบควบคุมอัตโนมัติและประมวลผล บริการเชื่อมแผ่นประสานโลหะในสภาวะสุญญากาศ บริการทดสอบสภาวะการทำงานของดาวเทียมวิทยุอวกาศ เป็นต้น

1.2.2 ทบทวนผลการดำเนินงานตามแผนยุทธศาสตร์สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) ระยะที่ 5 (พ.ศ. 2560-2565)

แผนยุทธศาสตร์ 5 ปี ระยะที่ 5 (พ.ศ.2560-2565) เป็นกรอบและแนวทางการดำเนินงานให้สำเร็จตามวิสัยทัศน์และเป้าหมาย โดยแผนยุทธศาสตร์ระยะนี้ ประกอบด้วย 6 ส่วน คือ วิสัยทัศน์ พันธกิจ/วัตถุประสงค์ของ สช. ยุทธศาสตร์ เป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ ตัวชี้วัดและกลยุทธ์ โดยมีการทบทวนแผนยุทธศาสตร์เป็นรายปี มีรายละเอียด ดังนี้

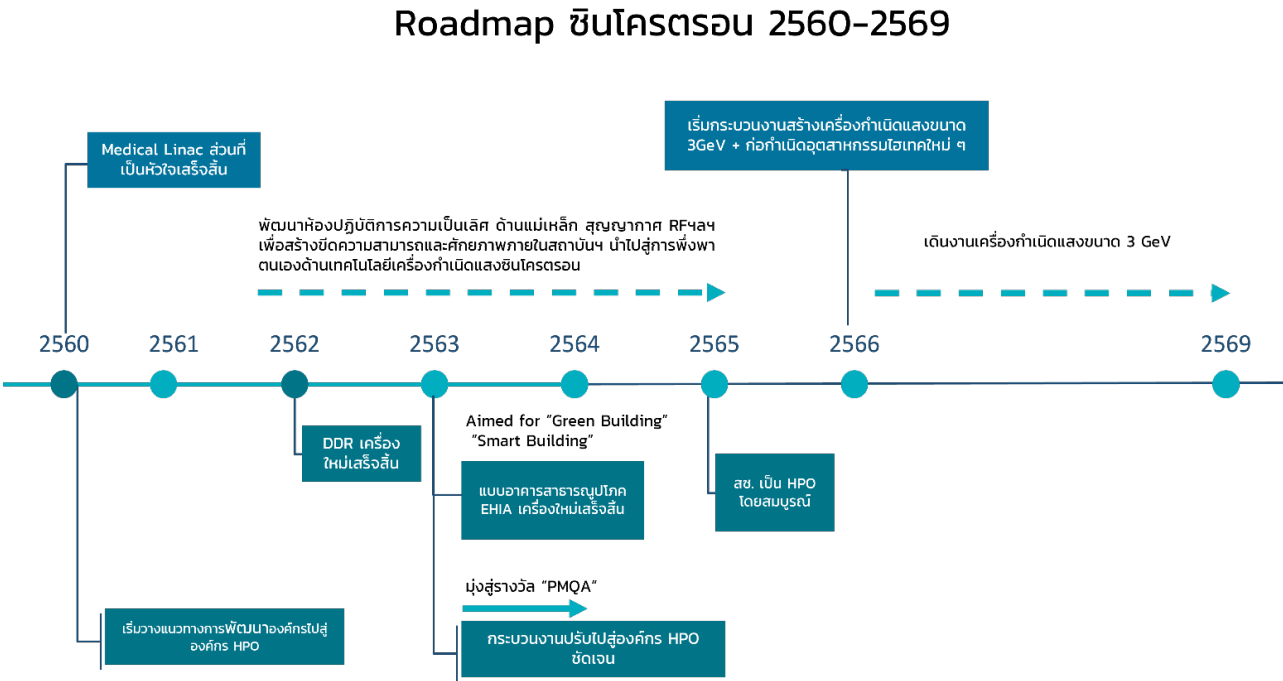
วิสัยทัศน์ “เป็นที่หนึ่งและเป็นศูนย์กลางในอาเซียนด้านแสงซินโครตรอน เพื่อสนับสนุนประเทศในการพัฒนาด้านอาหาร การเกษตรและอุตสาหกรรม ภายในระยะเวลา 10 ปี”

พันธกิจ / วัตถุประสงค์ของสถาบัน

1. วิจัยเกี่ยวกับแสงซินโครตรอน และการใช้ประโยชน์จากแสงซินโครตรอน
2. ให้บริการแสงซินโครตรอน และเทคโนโลยีด้านแสงซินโครตรอน
3. ส่งเสริมการถ่ายทอดและการเรียนรู้เทคโนโลยีด้านแสงซินโครตรอน

ยุทธศาสตร์สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) ระยะที่ 5 (พ.ศ. 2560-2565)

ประกอบด้วย 4 ยุทธศาสตร์ ในกระบวนการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ สช. ได้พิจารณาถึงรูปแบบการดำเนินงานของ สช. ในขอบเขตระยะเวลา 10 ปี โดยแสดงอยู่ในรูปของ Roadmap ซินโครตรอน 2560 – 2569 แสดงดังภาพ



ภาพที่ 15 แสดง Roadmap ซินโครตรอน 2560-2569

ยุทธศาสตร์สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน ระยะที่ 5 (พ.ศ. 2560-2565)



ภาพที่ 16 แสดงยุทธศาสตร์สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) ระยะที่ 5 (พ.ศ. 2560-2565)

• วิเคราะห์ผลการดำเนินงานตามแผนยุทธศาสตร์

ยุทธศาสตร์ที่ 1 การวิจัยและพัฒนาการใช้ประโยชน์แสงซินโครตรอน ยุทธศาสตร์ที่ 1 ให้ความสำคัญกับงานวิจัย In-house research เพื่อผลิตผลงานวิจัยพื้นฐานและวิจัยประยุกต์ที่แสดงให้เห็นการนำแสงซินโครตรอนไปสนับสนุนงานวิจัยใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์และสาธารณะได้อย่างแท้จริง รวมถึงการส่งเสริมความร่วมมือด้านการวิจัยกับภาคีเครือข่ายทั้งในและต่างประเทศ เพื่อยกระดับงานวิจัยและพัฒนาด้านแสงซินโครตรอนให้เป็นที่ยอมรับและถูกนำไปเผยแพร่ในวงกว้าง

เป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ สร้างองค์ความรู้ที่เกิดจากงานวิจัยและพัฒนาด้านแสงซินโครตรอน เพื่อนำไปเผยแพร่และใช้ประโยชน์ผ่านช่องทางความร่วมมือกับภาคีเครือข่ายในกลุ่มอาเซียน

แผน ผล/การดำเนินงานตามตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดเป้าหมาย/	ผล ณ 30 มิ.ย.2565
จำนวนบทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติ มี Impact Factors สูงและอยู่ในฐานข้อมูล ISI หรือ SCOPUS ฉบับ 650 ไม่น้อยกว่า /	ฉบับ 928

แผน/ผล การดำเนินงานและการใช้จ่ายงบประมาณ

ยุทธศาสตร์	ประสิทธิภาพการดำเนินงาน ณ 30 มิ.ย.65		งบประมาณ (ล้านบาท)		
	เป้าหมาย	ประสิทธิภาพการดำเนินงานเฉลี่ย	แผนงบประมาณ	ผลการเบิกจ่าย	ร้อยละ
ยุทธศาสตร์ที่ 1	100	95.01	202.4413	152.3411	75.25

ผลการประเมินยุทธศาสตร์ที่ 1 หากประเมินโดยการนำผลการดำเนินงานเทียบกับเป้าหมาย มีผลการดำเนินงานเฉลี่ยคิดเป็นประสิทธิภาพเชิงยุทธศาสตร์ ร้อยละ 95.01 ผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดมีผลการดำเนินงาน ณ วันที่ 30 มิ.ย. 65 จำนวน 928 ฉบับ มากกว่าค่าเป้าหมายที่กำหนดไว้ และมีผลการใช้จ่ายงบประมาณ 152.341 ลบ.เมื่อเทียบกับเป้าหมาย 202.4413 ลบ. คิดเป็นร้อยละ 75.25 จากผลการดำเนินงาน และผลการเบิกจ่ายงบประมาณ การดำเนินงานภายใต้ยุทธศาสตร์นี้ นับได้ว่ามีผลการดำเนินงานที่บรรลุเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์

ยุทธศาสตร์ที่ 2 การวิจัยและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านแสงซินโครตรอน เพื่อนำไปสู่เทคโนโลยีที่สูงกว่า มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านแสงซินโครตรอนให้มีความทันสมัยและมีสมรรถนะสอดคล้องกับความต้องการในปัจจุบันและอนาคต มีองค์ความรู้และเทคโนโลยีด้านแสงซินโครตรอนและสาขาที่เกี่ยวข้อง รวมถึงมีมาตรฐานความปลอดภัยในระดับสากล เช่น การพัฒนาระบบลำเลียงแสง การพัฒนาเครื่องเร่งอนุภาค รวมถึงการเตรียมความพร้อมของห้องปฏิบัติการต่างๆ เพื่อรองรับการมีเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนใหม่ในอนาคตเพื่อยกระดับศักยภาพการแข่งขันและการหลุดพ้นกับดักรายได้ปานกลางสู่รายได้สูง อีกทั้งเป็นการยกระดับขีดความสามารถด้านโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของประเทศ

เป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ พัฒนา เพิ่มประสิทธิภาพ โครงสร้างพื้นฐานด้านแสงซินโครตรอน และระบบความปลอดภัยให้มีความทันสมัย และมีสมรรถนะสอดคล้องกับความต้องการในปัจจุบันและอนาคต

แผนผล การดำเนินงานตามตัวชี้วัด/

ตัวชี้วัดเป้าหมาย/	ผล ณ 30 มิ.ย.2565
จำนวนชั่วโมงแสงที่ให้บริการแสง / 25,080 ชั่วโมง	25,266 ชั่วโมง
ลดขนาดของ Vertical Beam Emittance / < 2.5 nm-rad	< 2.5nm-rad
รายละเอียดการออกแบบเชิงวิศวกรรม (DDR) ของเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนขนาด 3 GeV /รายงานฉบับสมบูรณ์	ได้รายงานฉบับสมบูรณ์
DDR ของระบบลำเลียงแสง 5 ระบบแรกพร้อมสถานีทดลองสำหรับเครื่องฯ 3GeV / รายงานฉบับสมบูรณ์	ได้รายงานฉบับสมบูรณ์
รายละเอียดเชิงวิศวกรรมการออกแบบอาคารเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอน และอาคารปฏิบัติการ (DDR) /รายงานฉบับสมบูรณ์	ได้รายงานฉบับสมบูรณ์

ตัวชี้วัดเป้าหมาย/	ผล ณ 30 มิ.ย.2565
มีแผนการดำเนินงานหลัก (Master Plan) ของโครงการสร้างเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนระดับพลังงาน 3 GeV/เล่มรายงานตามแผนงานหลัก	เล่มรายงานตามแผนงานหลัก
รายการประกอบแบบสำหรับการของบประมาณของอาคารสำหรับติดตั้งเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนระดับพลังงาน 3 GeV (รายการ) /รายงานฉบับสมบูรณ์	รายงานฉบับสมบูรณ์

แผน/ผล การดำเนินงานและการใช้จ่ายงบประมาณ

ยุทธศาสตร์	ประสิทธิภาพการดำเนินงาน ณ 30 มิ.ย.65		งบประมาณ (ล้านบาท)		
	เป้าหมาย	ประสิทธิภาพการดำเนินงานเฉลี่ย	แผนงบประมาณ	ผลการเบิกจ่าย	ร้อยละ
ยุทธศาสตร์ที่ 2	100	93.86	341.7407	277.2477	81.13

ผลการประเมินยุทธศาสตร์ที่ 2 หากประเมินโดยการนำผลการดำเนินงานเทียบกับเป้าหมาย มีผลการดำเนินงานเฉลี่ยคิดเป็นประสิทธิผลเชิงยุทธศาสตร์ ร้อยละ 93.86 ผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัด ณ วันที่ 30 มิ.ย. 65 มีผลการดำเนินงานเป็นไปตามเป้าหมายทุกตัวชี้วัด และมีผลการใช้จ่ายงบประมาณ 277.247 ลบ. เมื่อเทียบกับเป้าหมาย 341.740 ลบ. คิดเป็นร้อยละ 81.13 จากผลการดำเนินงานและผลการเบิกจ่ายงบประมาณ การดำเนินงานภายใต้ยุทธศาสตร์นี้ นับได้ว่ามีผลการดำเนินงานที่บรรลุเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์

ยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาบุคลากรด้านแสงซินโครตรอน และเครื่องเร่งอนุภาค เพื่อเตรียมความพร้อมในการสร้างและพัฒนาเทคโนโลยีที่สูงกว่า มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญด้านแสงซินโครตรอนและสาขาที่เกี่ยวข้องให้เพียงพอต่อความต้องการของสช. และประเทศเพิ่มขึ้น ผ่านกระบวนการต่าง ๆ เช่น การศึกษาและฝึกอบรม การสนับสนุนทุน การฝึกอบรมการใช้ประโยชน์แสงซินโครตรอน เป็นต้น นอกจากนี้ยังมุ่งเน้นการพัฒนาระบบบริหารและทรัพยากรให้เกิดความคุ้มค่า เพื่อให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพสูงสุด

เป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ เพิ่มจำนวนบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาด้านแสงซินโครตรอนและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องอย่างเพียงพอต่อความต้องการของสถาบันฯและประเทศ ผ่านการฝึกอบรมและถ่ายทอดองค์ความรู้ พร้อมทั้งพัฒนาระบบการบริหารจัดการทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ

แผนผล การดำเนินงานตามตัวชี้วัด/

ตัวชี้วัดเป้าหมาย/	ผล ณ 30 มิ.ย.2565
จำนวนกำลังคนที่ได้รับการส่งเสริมความรู้ ความเชี่ยวชาญ เกี่ยวกับแสงซินโครตรอน และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องสะสม/ ไม่น้อยกว่า 6,800 คน	9,778 คน
ร้อยละของผู้รับการอบรมด้านแสงซินโครตรอนและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง แล้วกลับมาใช้บริการฯ/เพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่า ร้อยละ 10 ต่อปี	ร้อยละ .1533 (ค่าเฉลี่ย/ปี)

แผน/ผล การดำเนินงานและการใช้จ่ายงบประมาณ

ยุทธศาสตร์	ประสิทธิภาพการดำเนินงาน ณ 30 มิ.ย.65		งบประมาณ (ล้านบาท)		
	เป้าหมาย	ประสิทธิภาพการดำเนินงานเฉลี่ย	แผนงบประมาณ	ผลการเบิกจ่าย	ร้อยละ
ยุทธศาสตร์ที่ 3	100	86.87	67.4183	49.5356	73.47

ผลการประเมินยุทธศาสตร์ที่ 3 โดยการนำผลการดำเนินงานเทียบกับเป้าหมาย มีผลการดำเนินงานเฉลี่ย คิดเป็นประสิทธิผลเชิงยุทธศาสตร์ ร้อยละ 86.87 ผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัด ณ วันที่ 30 มิ.ย.65 มีผลการดำเนินงานมากกว่าค่าเป้าหมายทุกตัวชี้วัด และมีผลการใช้จ่ายงบประมาณ 49,535 ลบ. คิดเป็นร้อยละ 73.74 ของงบประมาณ ซึ่งต่ำกว่าเป้าหมาย โดยยุทธศาสตร์นี้ส่วนใหญ่คือการจัดกิจกรรมการศึกษาและฝึกอบรม การสนับสนุนทุน การฝึกอบรมการใช้ประโยชน์แสงซินโครตรอน แต่ประเทศไทยประสบปัญหาสถานการณ์ระบาดของโรคโควิด 19 ส่งผลให้แผนการใช้จ่ายเงินในการจัดกิจกรรมไม่เป็นไปตามแผน หรืออาจเกิดจากการจัดสรรงบประมาณเกินความจำเป็น ดังนั้น ในการพิจารณาจัดสรรงบประมาณให้ในครั้งถัดไป ควรพิจารณาสถานการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อการทำงานและการใช้จ่ายงบประมาณ และควรจัดสรรให้ใกล้เคียงกับค่าใช้จ่ายที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจริง เพื่อให้สถาบันฯ สามารถนำงบประมาณไปบริหารจัดการกับยุทธศาสตร์ โครงการอื่นที่มีความจำเป็น เพื่อให้การบริหารงบประมาณมีประสิทธิภาพ

ยุทธศาสตร์ที่ 4 การให้บริการเทคโนโลยีและพัฒนานวัตกรรมที่สามารถสร้างประโยชน์แก่ภาคอุตสาหกรรมและสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้สถาบันฯ เป็นที่รู้จักของภาคการผลิตและภาคสังคมอย่างกว้างขวางในด้านภาพลักษณ์ของผลงานที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่ง มีการประยุกต์ใช้แสงซินโครตรอนเพื่อเพิ่มขีดความสามารถของภาคการผลิตและภาคสังคมและสนับสนุนให้ภาคอุตสาหกรรมใช้ประโยชน์งานวิจัยและพัฒนาให้เกิดนวัตกรรมใหม่

เป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ สร้างนวัตกรรมที่เกิดจากการใช้ประโยชน์แสงซินโครตรอน และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สถาบันฯ เป็นที่รู้จักในภาคการผลิตและภาคสังคมอย่างกว้างขวาง

แผนผล การดำเนินงานตามตัวชี้วัด/

ตัวชี้วัด/เป้าหมาย	ผล ณ 30 มิ.ย. 2565
จำนวนโครงการภาคอุตสาหกรรมและสังคม / ไม่น้อยกว่า 450 โครงการ	718 โครงการ
มูลค่าเศรษฐกิจเพิ่ม / 9,200 ล้านบาท	7,754.39 ล้านบาท

แผน/ผล การดำเนินงานและการใช้จ่ายงบประมาณ

ยุทธศาสตร์	ประสิทธิภาพการดำเนินงาน ณ 30 มิ.ย.65		งบประมาณ (ล้านบาท)		
	เป้าหมาย	ประสิทธิภาพการดำเนินงานเฉลี่ย	แผนงบประมาณ	ผลการเบิกจ่าย	ร้อยละ
ยุทธศาสตร์ที่ 4	100	92.29	304.8739	262.0259	85.94

ผลการประเมินยุทธศาสตร์ที่ 4 โดยการนำผลการดำเนินงานเทียบกับเป้าหมาย มีผลการดำเนินงานเฉลี่ย คิดเป็น ประสิทธิภาพเชิงยุทธศาสตร์ ร้อยละ 92.90 ผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัด ณ วันที่ 30 มิ.ย 65 มีผลการดำเนินงานมากกว่าตัวชี้วัด เรื่องจำนวนโครงการภาคอุตสาหกรรม แต่ยังมีตัวชี้วัดเรื่องมูลค่าเศรษฐกิจสะสม ที่ยังมีผลการดำเนินงานน้อยกว่าค่าเป้าหมาย เนื่องจากในช่วงที่ผ่านมาได้รับผลกระทบจากสถานการณ์โรคโควิด 19 ส่งผลให้งานวิจัยของภาคเอกชน ที่เป็นโครงการขนาดใหญ่ และมีผลกระทบทางเศรษฐกิจเข้ามาใช้บริการน้อยลง และมีผลการใช้จ่ายงบประมาณ 262.925 ลบ. คิดเป็นร้อยละ 85.94 ของ แผนงบประมาณ 304.873 โดยยุทธศาสตร์นี้ส่วนใหญ่คือการจัดกิจกรรมการศึกษาและฝึกอบรม การสนับสนุนทุน การฝึกอบรม การใช้ประโยชน์แสงซินโครตรอน แต่ประเทศไทยประสบปัญหาสถานการณ์ระบาดของโรคโควิด 19 ส่งผลให้แผนการใช้จ่ายเงินในการจัดกิจกรรมไม่เป็นไปตามแผน หรืออาจจะเกิดจากการจัดสรรงบประมาณเกินความจำเป็น ดังนั้น ในการพิจารณาจัดสรร งบประมาณให้ในครั้งถัดไป ควรพิจารณาสถานการณ์ที่อาจจะส่งผลกระทบต่อการดำเนินงานและการใช้จ่ายงบประมาณ และควร จัดสรรให้ใกล้เคียงกับค่าใช้จ่ายที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจริง เพื่อให้สามารถนำงบประมาณไปบริหารจัดการกับยุทธศาสตร์ โครงการอื่นที่ มีความจำเป็น เพื่อให้การบริหารงบประมาณมีประสิทธิภาพ

• วิเคราะห์ผลการดำเนินงานตามคำรับรองการปฏิบัติราชการ ประจำปี พ.ศ.2560-2565

สช. ได้จัดทำคำรับรองการปฏิบัติราชการ ในช่วงของแผนยุทธศาสตร์ 5 ปี ระยะที่ 5 (พ.ศ. 2560-2565) เพื่อพิสูจน์ความมี ประสิทธิภาพและความคุ้มค่าขององค์การมหาชนโดยให้องค์การมหาชนลงนามคำรับรองการปฏิบัติงาน เมื่อองค์การมหาชน ดำเนินงานตามคำรับรองการปฏิบัติงานแล้ว 1 ปี จะมีการประเมินผลการดำเนินงานตามคำรับรองการปฏิบัติงานนั้นโดยให้ คณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ และสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ (ก.พ.ร.) เป็นผู้ประเมิน ผลงานขององค์การ มหาชนตามคำรับรองการปฏิบัติงานและรายงานต่อคณะรัฐมนตรี สช. มีผลการประเมินตามคำรับรองฯ แสดงดังตาราง

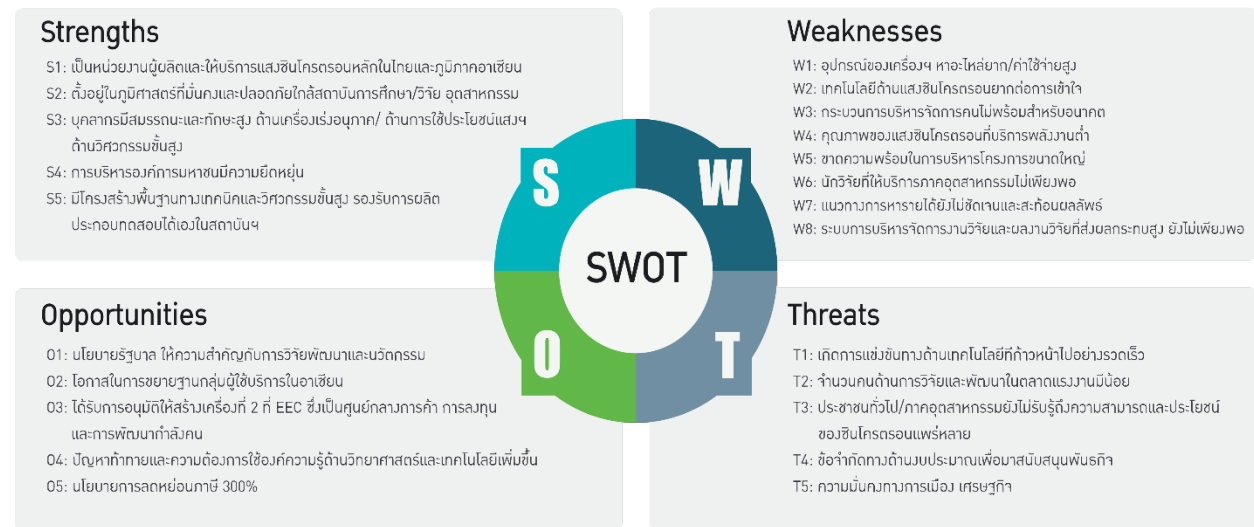
ตารางที่ 7 แสดงผลการดำเนินงานตามคำรับรองการปฏิบัติราชการของ สช. ตั้งแต่ปี 2560-2565

ปีงบประมาณ	ผลประเมินตามคำรับรองฯ
2560	ระดับคุณภาพ (ระดับ 3)
2561	ระดับคุณภาพ (ระดับ 3)
2562	ระดับคุณภาพ (ระดับ 2)
2563	90.76 (ระดับดีมาก)
2564	94.34 (ระดับดีมาก)

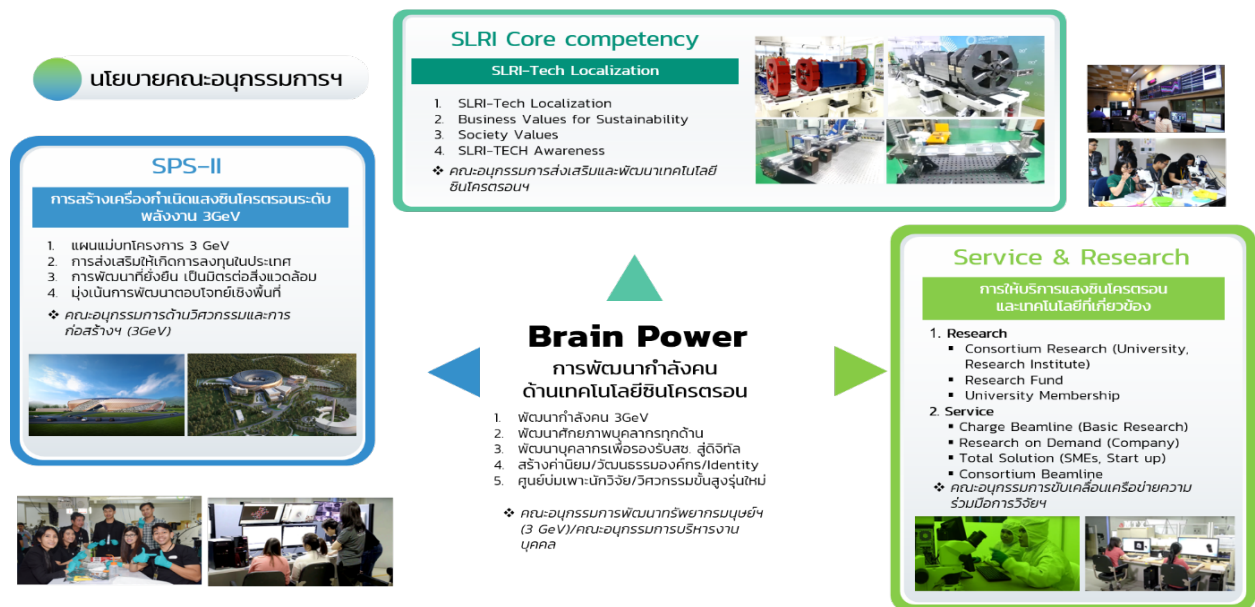
จากผลคะแนนคำรับรองฯ พบว่า ในภาพรวม สช. มีผลการประเมินดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในปี 2560-2562 เกณฑ์การ ประเมินใช้วิธีการประเมินในระดับคุณภาพ 3 ระดับ ระดับที่สูงที่สุดคือคุณภาพระดับ 1 รองลงมาคือระดับ 2 และ 3 ตามลำดับ ส่วนในปี 2563-2564 ใช้เกณฑ์การประเมินเป็นร้อยละ โดยระดับดีมาก หมายถึงองค์การมหาชนที่มีผลคะแนนเฉลี่ยทุก องค์ประกอบ ตั้งแต่ 90 คะแนนขึ้นไป

1.2.3 ผลการประชุมระดมความคิดเห็นเพื่อวิเคราะห์ SWOT และ ข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย คณะกรรมการและคณะอนุกรรมการของ สช.

ในขั้นตอนการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ 5 ปี ระยะที่ 6 (พ.ศ. 2566-2570) สช. จัดประชุมเชิงปฏิบัติการระดมความคิดเห็นและรับฟังข้อเสนอแนะร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย คณะกรรมการและคณะอนุกรรมการของ สช. รวมทั้งการประชุมระดมความคิดเห็นจากบุคลากรทุกระดับในองค์กร เพื่อวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกองค์กร (SWOT Analysis) และรับฟังข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย คณะกรรมการและคณะอนุกรรมการของ สช. เพื่อสรุปผลการวิเคราะห์ SWOT แนวนโยบายและประเด็นของคณะกรรมการและคณะอนุกรรมการที่ได้จากการประชุมประชุมเชิงปฏิบัติการฯ นำมาเป็นข้อมูลสำคัญในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ฯ



ภาพที่ 15 แสดงการวิเคราะห์ SWOT จากการประชุมระดมความคิดเห็นจากบุคลากรทุกระดับในองค์กร



ภาพที่ 16 แสดงแนวนโยบายและประเด็นของคณะกรรมการและคณะอนุกรรมการที่ได้จากการประชุมประชุมเชิงปฏิบัติการฯ

2. แผนยุทธศาสตร์ 5 ปี ระยะที่ 6 (พ.ศ. 2566-2570) ของสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)

2.1 กรอบแนวความคิดของแผนยุทธศาสตร์

แผนยุทธศาสตร์ 5 ปี ระยะที่ 6 (พ.ศ. 2566-2570) ของสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) จัดทำขึ้นภายใต้กรอบแนวคิด มุ่งเน้นการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมขั้นสูงรวมทั้งการพัฒนางานวิจัยให้มีสมรรถนะสูงเพื่อรองรับการมีเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนเครื่องใหม่และการดำเนินงานของสถาบันฯ ในอนาคต (Future Human Resource Development) โดยนอกจากจะเป็นการสร้างและพัฒนาบุคลากรทางด้านวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมขั้นสูงภายในประเทศให้มีจำนวนเพิ่มขึ้น ยังเป็นการสร้างคุณค่าให้กับเทคโนโลยีฐานด้านซินโครตรอนสู่ภาคการผลิตเพื่อให้ภาคอุตสาหกรรมในประเทศได้รับการยกระดับทางเทคโนโลยีให้มีศักยภาพสูงขึ้น ลดการพึ่งพาเทคโนโลยีขั้นสูงจากต่างประเทศ เพิ่มขีดความสามารถของประเทศไทยเพื่อตอบโจทย์ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน จากการวิเคราะห์ข้อมูลนโยบายและยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาประเทศ การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคมของโลก (Global Mega Trends) การวิเคราะห์ SWOT ความต้องการของผู้มีส่วนได้ ส่วนเสีย แนวนโยบายและข้อเสนอแนะในการดำเนินงานของคณะกรรมการคณะอนุกรรมการ จึงได้นำมาสรุปเป็นเป้าหมายในการดำเนินงานของแผนยุทธศาสตร์ฯ ระยะที่ 6 ได้ดังนี้

1. เป็นสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอนแห่งชาติ ที่ตอบโจทย์เป้าหมายการพัฒนาประเทศไทยด้วยวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรมได้อย่างมีคุณภาพ โครงสร้างพื้นฐานด้านแสงซินโครตรอนและเทคโนโลยีขั้นสูงได้รับการวิจัยพัฒนาให้เข้มแข็ง และสามารถพึ่งพาตนเองได้
2. ดำเนินการสร้างเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนเครื่องใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเทคโนโลยีซินโครตรอนที่พัฒนาขึ้นสามารถถ่ายทอดไปสู่ภาคการผลิตในประเทศเพื่อใช้ประโยชน์ได้จริง มีการพัฒนากำลังคนรุ่นใหม่ด้านแสงซินโครตรอนเพิ่มขึ้น เพื่อสนับสนุนการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ
3. เป็นองค์กรสมรรถนะสูง มีกำลังคนด้านเทคโนโลยีซินโครตรอนและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องที่มีศักยภาพ ทักษะความรู้ ความเชี่ยวชาญเพียงพอ และเป็นแหล่งเรียนรู้ บ่มเพาะบุคลากรและเทคโนโลยีด้านแสงซินโครตรอนที่มีคุณภาพ
4. ผลิตผลงานวิจัยพัฒนาและนวัตกรรมที่เกิดจากความเชี่ยวชาญในการใช้ประโยชน์เทคโนโลยีด้านแสงซินโครตรอนที่สร้างผลกระทบทางเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อมเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนได้อย่างเป็นรูปธรรม ด้วยการบูรณาการเครือข่ายความร่วมมือในภาคส่วนต่าง ๆ เพื่อให้ Thai Synchrotron Brand เป็นที่รู้จักในกลุ่มเป้าหมาย
5. เทคโนโลยีด้านแสงซินโครตรอนได้รับการต่อยอดสู่ภาคอุตสาหกรรมและประชาสังคม ทั้งในด้านอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร อุตสาหกรรมและบริการทางการแพทย์ อุตสาหกรรมการผลิต และสาขาอื่น ๆ เพื่อสร้างมูลค่าผลตอบแทนทางสังคม

โดยได้กำหนด วิสัยทัศน์ พันธกิจ ยุทธศาสตร์ ประกอบด้วย ยุทธศาสตร์หลักจำนวน 5 ยุทธศาสตร์ กลยุทธ์จำนวน 13 กลยุทธ์ และกลยุทธ์ย่อยจำนวน 44 กลยุทธ์

2.2 วิสัยทัศน์ พันธกิจและยุทธศาสตร์

• วิสัยทัศน์

“องค์กรแห่งความเป็นเลิศทางด้านเทคโนโลยีแสงซินโครตรอนเพื่อสนับสนุนประเทศในการพัฒนาเศรษฐกิจและคุณภาพชีวิตของประชาชน”

• พันธกิจ

1. วิจัยเกี่ยวกับแสงซินโครตรอนและการใช้ประโยชน์จากแสงซินโครตรอน
2. ให้บริการแสงซินโครตรอน และเทคโนโลยีด้านแสงซินโครตรอน
3. ส่งเสริมการถ่ายทอด และการเรียนรู้เทคโนโลยีด้านแสงซินโครตรอน

• ยุทธศาสตร์

1) ยุทธศาสตร์หลัก

- S1 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านซินโครตรอนเพื่อให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- S2 การมีเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนเครื่องที่ 2 เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันสู่ระดับสากล
- S3 พัฒนาบุคลากรและองค์กรเพื่อรองรับการเติบโตด้านการวิจัยพัฒนาและนวัตกรรม
- S4 สร้างงานวิจัยที่มีผลกระทบต่อเศรษฐกิจและคุณภาพชีวิตประชาชนร่วมกับเครือข่าย
- S5 นำเทคโนโลยีซินโครตรอนสู่การสร้างคุณค่าต่อภาคเศรษฐกิจและสังคม

2) แผนกลยุทธ์

(S1) พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านซินโครตรอนเพื่อให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- กลยุทธ์ S1.1 พัฒนาประสิทธิภาพโครงสร้างพื้นฐานด้านแสงซินโครตรอนและเทคโนโลยีขั้นสูงเพื่อสนับสนุนผู้ใช้บริการทุกภาคส่วน
- S1.1.1 พัฒนาประสิทธิภาพโครงสร้างพื้นฐานด้านซินโครตรอน
 - S1.1.2 พัฒนาประสิทธิภาพโครงสร้างพื้นฐานด้านวิศวกรรมและห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขั้นสูงที่เกี่ยวข้อง
 - S1.1.3 สนับสนุนการพัฒนานวัตกรรม
- S1.2 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีฐานด้านแสงซินโครตรอนและเทคโนโลยีขั้นสูงที่เกี่ยวข้อง
- S1.2.1 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเครื่องเร่งอนุภาค
 - S1.2.2 วิจัยและพัฒนาระบบลำเลียงแสงและสถานีทดลอง
 - S1.2.3 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีขั้นสูง
 - S1.2.4 สนับสนุนห้องปฏิบัติการประกอบและทดสอบต้นแบบเทคโนโลยี

(S2) การมีเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนเครื่องที่ 2 เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันสู่ระดับสากล

- S2.1 บริหารจัดการโครงการ 3 GeV และพัฒนากำลังคนอย่างมีประสิทธิภาพ

- S2.1.1 จัดทำแผนแม่บท/แผนบริหารความเสี่ยง/ แผนด้านการเงิน โครงการ 3 GeV
- S2.1.2 บริหารจัดการโครงการโดยกลุ่มเชี่ยวชาญเฉพาะทาง
- S2.1.3 บริหารจัดการการประสานงานด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยี
- S2.1.4 พัฒนากำลังคนด้าน 3 GeV เพื่อสร้างกำลังคนรุ่นใหม่สำหรับอนาคต
- S2.2 พัฒนาเทคโนโลยี 3GeV และเชื่อมโยงสู่ภาคอุตสาหกรรม
 - S2.2.1 วิเคราะห์และพัฒนาเทคโนโลยีสำหรับ 3 GeV
 - S2.2.2 พัฒนาเทคโนโลยี 3 GeV เพื่อการพึ่งพาตนเอง
 - S2.2.3 สร้างเครือข่ายและสร้างความร่วมมือด้านการวิจัยและพัฒนา
 - S2.2.4 สร้างความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรม
- S2.3 พัฒนาและขยายฐานกลุ่มผู้ใช้เพื่อรองรับการมีเครื่องใหม่
 - S2.3.1 สร้างความร่วมมือทั้งในและต่างประเทศเพื่อขยายฐานกลุ่มผู้ใช้
 - S2.3.2 สร้างสถาบันการเรียนรู้ด้านซินโครตรอน
 - S2.3.3 สร้างการตระหนักรู้โครงการ 3 GeV แก่สาธารณะ

(S3) พัฒนาศักยภาพและองค์กรเพื่อรองรับการเติบโตด้านการวิจัยพัฒนาและนวัตกรรม

- S3.1 พัฒนาระบบบริหารจัดการองค์กรให้มีสมรรถนะสูง
 - S3.1.1 พัฒนาระบบคุณภาพ
 - S3.1.2 พัฒนาระบบความปลอดภัยตามมาตรฐานสากล
 - S3.1.3 บริหารจัดการองค์กรให้มีประสิทธิภาพ
 - S3.1.4 พัฒนาระบบประกันคุณภาพการตรวจสอบภายใน
- S3.2 พัฒนาไปสู่การเป็นองค์กรดิจิทัล
 - S3.2.1 พัฒนาระบบบริหารจัดการองค์กรโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล
 - S3.2.2 พัฒนาระบบบริหารจัดการความรู้และนวัตกรรม
- S3.3 พัฒนากำลังคนด้านแสงซินโครตรอนและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องให้มีสมรรถนะสูง
 - S3.3.1 การอบรม/ถ่ายทอดความรู้ เพื่อพัฒนากำลังคน
 - S3.3.2 การพัฒนาศักยภาพให้ปฏิบัติงานได้หลายทักษะ และการบริหารจัดการคนเก่ง
 - S3.3.3 สร้างเส้นทางความก้าวหน้าในสายอาชีพทุกตำแหน่งงานและการสร้างผู้สืบทอดตำแหน่งงานที่สำคัญ
 - S3.3.4 สร้างวัฒนธรรมและค่านิยมองค์กร
 - S3.3.5 สร้างทักษะใหม่ในการทำงาน (Up skill) พัฒนาเพื่อยกระดับทักษะเดิม (Re Skill)

(S4) สร้างงานวิจัยที่มีผลกระทบต่อเศรษฐกิจและคุณภาพชีวิตประชาชนร่วมกับเครือข่าย

- S4.1 สนับสนุน สร้างเครือข่าย และให้บริการงานวิจัยด้านวิชาการเพื่อให้เกิดผลงานวิจัย นวัตกรรมที่มีผลกระทบสูง

- S4.1.1 งานวิจัยขั้นแนวหน้า
- S4.1.2 ให้บริการงานวิจัยที่มีผลกระทบสูงทางเศรษฐกิจและสังคม
- S4.1.3 งานวิจัยภายใน/ประเด็นสาธารณะที่สำคัญ
- S4.1.4 สร้างเครือข่ายความร่วมมือทั้งในและต่างประเทศ
- S4.1.5 สร้างระบบนิเวศสนับสนุนงานวิจัยที่มีประสิทธิภาพ
- S4.2 สนับสนุน สร้างเครือข่าย รวมทั้งให้บริการงานวิจัยด้านอุตสาหกรรมที่สามารถสร้างรายได้และส่งผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมสูง
 - S4.2.1 ให้บริการงานวิจัยและงานทางวิทยาศาสตร์ที่สร้างมูลค่าสูงและสร้างรายได้แบบครบวงจร
 - S4.2.2 สร้างเครือข่ายการใช้ประโยชน์ภาคอุตสาหกรรม
- S4.3 สร้างความตระหนักรู้ด้านการใช้ประโยชน์เทคโนโลยีซินโครตรอนให้กับประชาชนทั่วไปและภาคอุตสาหกรรมด้วยการประชาสัมพันธ์เชิงรุก
 - S4.3.1 สื่อสารทางการตลาดแบบบูรณาการ
 - S4.3.2 บริหารจัดการภาพลักษณ์องค์กรและตราสินค้าของซินโครตรอน
 - S4.3.3 สร้างแบรนด์ร่วมกันและสร้างพันธมิตรในการดำเนินธุรกิจ
 - S4.3.4 สร้างระบบการจัดการลูกค้าสัมพันธ์

(S5) นำเทคโนโลยีซินโครตรอนสู่การสร้างคุณค่าต่อภาคเศรษฐกิจและสังคม

- S5.1 สร้างความเข้มแข็งให้กับเทคโนโลยีซินโครตรอนสู่ภาคอุตสาหกรรมและประชาสังคม
 - S5.1.1 บ่มเพาะเทคโนโลยีฐานด้านซินโครตรอนและพัฒนาให้เกิด Tech Spin-Off/ Tech Startup
- S5.2 สร้างศูนย์ถ่ายทอดความรู้เพื่อยกระดับเทคโนโลยีซินโครตรอนสู่ภาคอุตสาหกรรม
 - S5.2.1 จัดการความรู้ อบรมและถ่ายทอดเทคโนโลยีฐานด้านซินโครตรอนสู่ภาคอุตสาหกรรมในประเทศ
 - S5.2.2 ใช้เทคโนโลยีฐานด้านซินโครตรอนเพื่องานวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีกลุ่มที่มีผลกระทบสูง
 - S5.2.4 ให้บริการประกอบและทดสอบเทคโนโลยีต้นแบบและเทคโนโลยีซินโครตรอน

3. ความเชื่อมโยงยุทธศาสตร์ เป้าประสงค์และแผนงาน/โครงการ สำคัญเพื่อขับเคลื่อนการดำเนินงานในระยะ 5 ปี

3.1 ยุทธศาสตร์ที่ 1 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านซินโครตรอนเพื่อให้บริการได้ อย่างมีประสิทธิภาพ

มุ่งเน้นการวิจัยและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านแสงซินโครตรอนและเทคโนโลยีขั้นสูงให้มีประสิทธิภาพและคุณภาพ เพื่อสนับสนุนการเป็นสถาบันวิจัยหลักของประเทศ พร้อมให้บริการแก่ผู้รับบริการ โดยมีศักยภาพในการพัฒนาเทคโนโลยีได้ด้วยตนเอง ลดการพึ่งพาเทคโนโลยีจากต่างประเทศ

เป้าประสงค์

เป็นสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอนแห่งชาติ ที่ตอบโจทย์เป้าหมายการพัฒนาประเทศไทยด้วยวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรมได้อย่างมีคุณภาพ โครงสร้างพื้นฐานด้านแสงซินโครตรอนและเทคโนโลยีขั้นสูงได้รับการวิจัยพัฒนาให้เข้มแข็ง และสามารถพึ่งพาตนเองได้

ตัวชี้วัด

1. ห้องปฏิบัติการด้านซินโครตรอนที่ได้รับการพัฒนามีคุณภาพในระดับมาตรฐาน 5 ห้อง
2. บทความวิจัยด้านแสงซินโครตรอนหรือเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับระดับนานาชาติ 750 บทความ
3. ความสามารถในการให้บริการแสงซินโครตรอน $\geq 98\%$ ต่อปี
4. การใช้ประโยชน์แสงซินโครตรอน $\geq 80\%$ ต่อปี
5. เทคโนโลยีหรือนวัตกรรมที่เกิดขึ้นเพื่อลดต้นทุน ประหยัดค่าใช้จ่าย หรือสร้างรายได้เพิ่ม 10 เรื่อง

กลยุทธ์

- 1.1 พัฒนาประสิทธิภาพโครงสร้างพื้นฐานด้านแสงซินโครตรอนและเทคโนโลยีขั้นสูงเพื่อสนับสนุนผู้ให้บริการทุกภาคส่วน
- 1.2 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีฐานด้านแสงซินโครตรอนและเทคโนโลยีขั้นสูงที่เกี่ยวข้อง

ความเสี่ยง

1. ไม่สามารถพัฒนาห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีซินโครตรอนที่ได้ตามเป้าหมาย
2. บทความวิจัยด้านแสงซินโครตรอนหรือเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับนานาชาติไม่เป็นไปตามเป้าหมาย
3. ไม่สามารถใช้ประโยชน์แสงซินโครตรอนได้เป็นไปตามเป้าหมาย
4. ไม่สามารถให้บริการแสงซินโครตรอนได้ตามเป้าหมาย
5. ไม่สามารถพัฒนาเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมเพื่อลดต้นทุนหรือประหยัดค่าใช้จ่ายได้ตามเป้าหมาย

แนวทางภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 1 เป้าหมายตัวชี้วัดและความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ/แผนแม่บทฯ ระยะ 5 ปี

แนวทาง	ปีงบประมาณ					ตัวชี้วัด	ยุทธศาสตร์ชาติ/ แผนแม่บทฯ 2566-2570)
	2566	2567	2568	2569	2570		
1.พัฒนาประสิทธิภาพโครงสร้างพื้นฐานด้านแสงซินโครตรอนและห้องปฏิบัติการสนับสนุนเชิงเทคนิค ห้องปฏิบัติการสนับสนุนนวัตกรรม และห้องปฏิบัติการขั้นสูง เพื่อรองรับงานวิจัย พัฒนาและนวัตกรรม อย่างมีคุณภาพ (26 โครงการ)	1	1	1	1	1	1.ห้องปฏิบัติการด้านซินโครตรอนที่ได้รับการพัฒนาจนมีคุณภาพในระดับมาตรฐาน 5 ห้อง	(ด้านที่ 2/ประเด็น 23) อัตราโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่ทำเป็นต่อการพัฒนาประเทศเพิ่มขึ้นร้อยละ 20
	150	150	150	150	150	2.บทความวิจัยด้านแสงซินโครตรอนหรือเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับระดับนานาชาติ 750 บทความ	
	≥98	≥98	≥98	≥98	≥98	3. ความสามารถในการให้บริการแสงซินโครตรอน ≥98% ต่อปี	
	≥80	≥80	≥80	≥80	≥80	4.การใช้ประโยชน์แสงซินโครตรอน ≥80% ต่อปี	
2.วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีฐานด้านแสงซินโครตรอนในการแก้ไขปัญหา/พัฒนากระบวนการ เพื่อการพึ่งพาตนเอง (37 โครงการ)	2	2	2	2	2	5.เทคโนโลยีหรือนวัตกรรมที่เกิดขึ้นเพื่อลดต้นทุนประหยัดค่าใช้จ่าย หรือสร้างรายได้เพิ่ม 10 เรื่อง	

3.2 ยุทธศาสตร์ที่ 2 การมีเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนเครื่องที่ 2 เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันสู่ระดับสากล

มุ่งเน้นการพัฒนาอุปกรณ์ต้นแบบและเทคโนโลยีสำหรับเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนเครื่องที่ 2 และถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ภาคอุตสาหกรรม สนับสนุนผู้ประกอบการในประเทศให้มีส่วนร่วมในการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อสามารถผลิตชิ้นส่วนในประเทศ ยกกระตือรือร้นขีดความสามารถด้านเทคโนโลยีและกำลังคนของภาคการผลิต ด้วยการบริหารจัดการที่ดี

เป้าประสงค์

ดำเนินการสร้างเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนเครื่องใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเทคโนโลยีซินโครตรอนที่พัฒนาขึ้นสามารถถ่ายทอดไปสู่ภาคการผลิตในประเทศเพื่อใช้ประโยชน์ได้จริง มีการพัฒนากำลังคนรุ่นใหม่ด้านแสงซินโครตรอนเพิ่มขึ้นเพื่อสนับสนุนการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

ตัวชี้วัด

1. อุปกรณ์ต้นแบบ 3GeV ประกอบและทดสอบแล้วเสร็จพร้อมถ่ายทอดสู่ภาคอุตสาหกรรม 100%
2. ความสำเร็จในการสร้างอาคารโครงการ 3 GeV แล้วเสร็จ 100%
3. ความสำเร็จในการติดตั้งและทดสอบเครื่องเร่งอนุภาคแนวตรง 150 MeV แล้วเสร็จ 100%
4. กำลังคนที่ได้รับการส่งเสริมความเชี่ยวชาญเทคโนโลยีด้านแสงซินโครตรอนสำหรับเครื่อง 3 GeV 50 คน
5. ประชากรกลุ่มเป้าหมาย EECi ที่เกิดการรับรู้เข้าใจถึงการใช้ประโยชน์เทคโนโลยีซินโครตรอน 500 คน

กลยุทธ์

- 2.1 บริหารจัดการโครงการ 3 GeV อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2.2 พัฒนาเทคโนโลยี 3GeV และเชื่อมโยงสู่ภาคอุตสาหกรรม
- 2.3 สร้างฐานผู้ใช้ประโยชน์ 3 GeV ในอนาคต

ความเสี่ยง

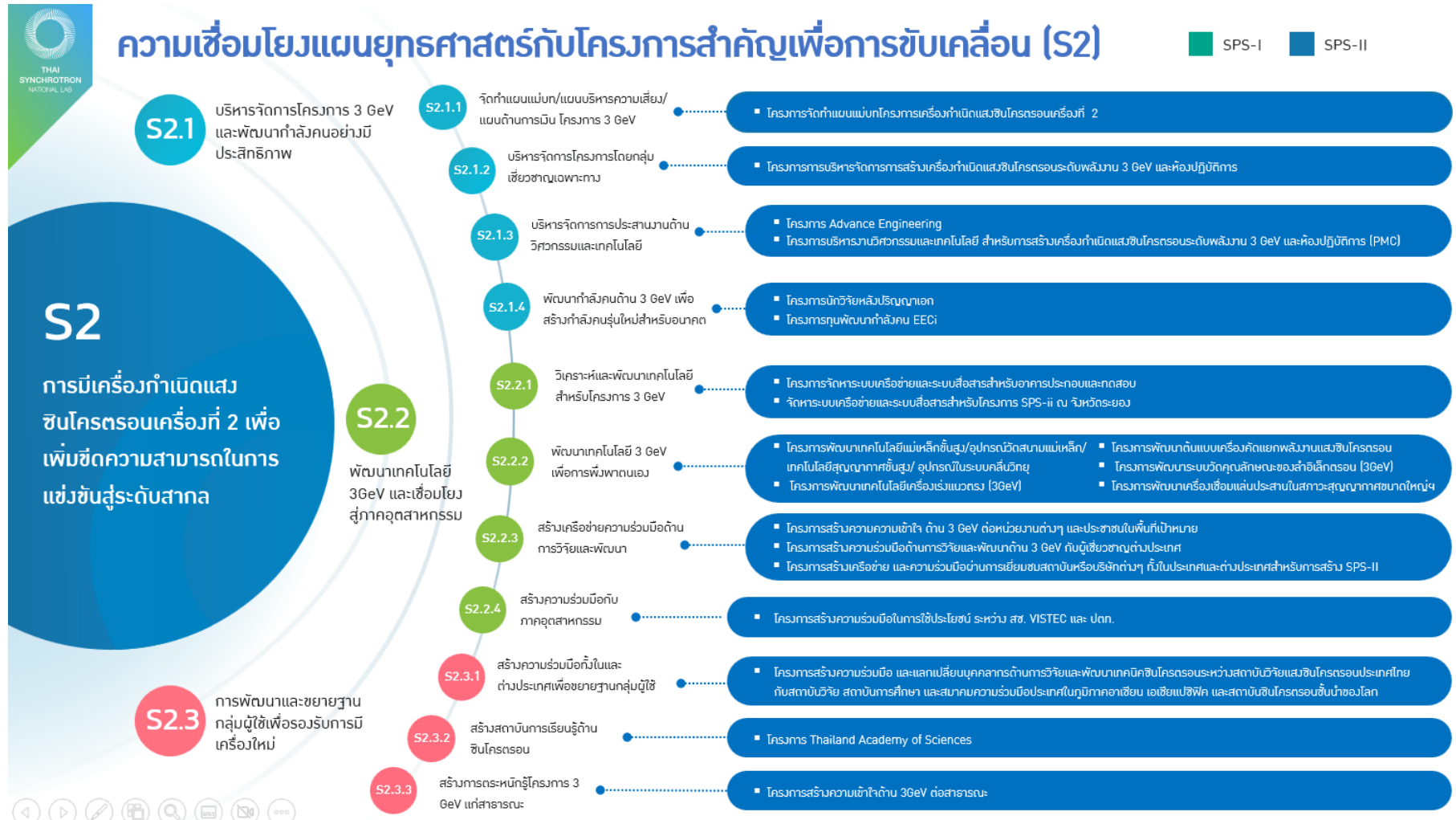
1. ไม่สามารถพัฒนาอุปกรณ์ต้นแบบให้สำเร็จและถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ภาคอุตสาหกรรมได้ตามเป้าหมาย
2. ไม่สามารถพัฒนากำลังคนเพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญเทคโนโลยีด้านแสงซินโครตรอนสำหรับเครื่องใหม่ได้ตามเป้าหมาย
3. ไม่สามารถดำเนินการโครงการสร้างเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนเครื่องใหม่ได้ตามเป้าหมาย
4. ไม่สามารถจัดกิจกรรมเพื่อสร้างเครือข่ายความร่วมมือการใช้ประโยชน์กับภาคการผลิตในพื้นที่เป้าหมาย

แนวทางภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 2 เป้าหมายตัวชี้วัดและความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ/แผนแม่บทฯ ระยะ 5 ปี

แนวทาง	ปีงบประมาณ					ตัวชี้วัด (เป้าหมาย)	ยุทธศาสตร์ชาติ/ แผนแม่บทฯ (2566- 2570)
	2566	2567	2568	2569	2570		
1. พัฒนาอุปกรณ์ต้นแบบของเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนและระบบลำเลียงแสงที่ยั่งยืน เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมตลอดจนถ่ายทอดองค์ความรู้ให้ผู้ประกอบการในประเทศมีส่วนร่วมในการพัฒนาโครงการ	อุปกรณ์ต้นแบบ 3GeV ที่พัฒนา ร้อยละ 80	อุปกรณ์ต้นแบบ 3GeV ที่พัฒนา แล้วเสร็จเพื่อเตรียม ประกอบ	อุปกรณ์ต้นแบบ 3GeV ประกอบ และทดสอบแล้วเสร็จพร้อม ถ่ายทอดสู่ภาคอุตสาหกรรม (1 Half-Cell) แล้วเสร็จ	-	-	1. อุปกรณ์ต้นแบบ 3GeV ประกอบและทดสอบแล้วเสร็จพร้อมถ่ายทอดสู่ภาคอุตสาหกรรม 100%	(ด้านที่ 2/ประเด็น 23) อัตราก่อสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ ที่จำเป็นต่อการพัฒนาประเทศเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 20)
2. การบริหารจัดการโครงการสร้างเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนเครื่องใหม่ตามแผนแม่บทของโครงการ	-	ปรับปรุงพื้นที่ EECi แล้วเสร็จ	อาคารสำนักงาน/ หอพักแล้วเสร็จ	อาคาร สนับสนุน/ ปฏิบัติการ 50%	อาคาร สนับสนุน/ ปฏิบัติการ แล้วเสร็จ	2. ความสำเร็จในการสร้างอาคารโครงการ 3GeV แล้วเสร็จ 100%	
	-	-	ได้ผู้ผลิต/ คู่สัญญาเครื่อง เร่งอนุภาค 150 MeV	-	ติดตั้งและทดสอบ แล้วเสร็จ	3. ติดตั้งและทดสอบเครื่อง เร่งอนุภาค 150 MeV แล้วเสร็จ 100%	

แนวทาง	ปีงบประมาณ					ตัวชี้วัด (เป้าหมาย)	ยุทธศาสตร์ชาติ/ แผนแม่บทฯ (2566- 2570)
	2566	2567	2568	2569	2570		
3. สร้างกำลังคนรุ่นใหม่เพื่อรองรับเทคโนโลยีด้าน แสงซินโครตรอนเครื่องที่ 2 และสร้าง Synchrotron Academy	10	10	10	10	10	4. กำลังคนที่ได้รับการ ส่งเสริมความเชี่ยวชาญ เทคโนโลยีด้านแสงซินโคร ตรอนสำหรับเครื่อง 3GeV 50 คน	
4. สร้างความตระหนักรู้เพื่อตอบโจทย์เชิงพื้นที่ และสร้างเครือข่าย กลุ่มผู้ใช้บริการในอนาคตให้ เข้มแข็ง	100	100	100	100	100	5. ประชากรกลุ่มเป้าหมาย EECi ที่เกิดการรับรู้เข้าใจถึง การใช้ประโยชน์เทคโนโลยี ซินโครตรอน 500 คน	

ความเชื่อมโยงแผนยุทธศาสตร์กับโครงการสำคัญเพื่อการขับเคลื่อน (S2)



3.3 ยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนาบุคลากรและองค์กรเพื่อรองรับการเติบโตด้านการวิจัยพัฒนาและนวัตกรรม

มุ่งเน้นการพัฒนางานองค์กรโดยใช้ระบบคุณภาพ พัฒนากำลังคนเพื่อเพิ่มพูนทักษะการทำงานให้เต็มประสิทธิภาพ นำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้อย่างเหมาะสม กำลังคนมีความเชี่ยวชาญด้านแสงซินโครตรอนและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องเพิ่มขึ้น

เป้าประสงค์

เป็นองค์กรสมรรถนะสูง มีกำลังคนด้านเทคโนโลยีซินโครตรอนและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องที่มีศักยภาพ ทักษะความรู้ ความเชี่ยวชาญเพียงพอ และเป็นแหล่งเรียนรู้ บ่มเพาะบุคลากรและเทคโนโลยีด้านแสงซินโครตรอนที่มีคุณภาพ

ตัวชี้วัด

1. รางวัลด้านความเป็นเลิศในการดำเนินงานขององค์กร 5 เรื่อง
2. องค์กรดำเนินงานภายใต้หลักเกณฑ์ ISO 9001 100%
3. กระบวนการหลักที่ได้รับการพัฒนาประสิทธิภาพให้ดีขึ้นหรือปรับเปลี่ยนไปสู่การเป็นองค์กรดิจิทัล 5 กระบวนการ
4. จำนวนครั้งของอุบัติการณ์ที่มีผลกระทบถึงขั้นหยุดการปฏิบัติงานของบุคลากรเป็น 0 ในแต่ละปี
5. ต้นแบบ Digital Government System แล้วเสร็จ 100%
6. ความผูกพันของบุคลากรที่มีต่อองค์กร $\geq 90\%$
7. บุคลากรผู้มีศักยภาพสูงที่ได้รับการพัฒนาเพื่อการเข้าสู่ตำแหน่งงานหลัก 25 คน
8. ความสำเร็จในการจัดทำแผนแม่บทการบริหารทรัพยากรบุคคล 100%
9. ความสำเร็จการดำเนินการตามแผนแม่บทการบริหารทรัพยากรบุคคล $\geq 90\%$
10. แผนพัฒนารายบุคคล (IDP) แล้วเสร็จ 100%

กลยุทธ์

- 3.1 พัฒนาระบบบริหารจัดการองค์กรให้มีสมรรถนะสูง
- 3.2 พัฒนาไปสู่การเป็นองค์กรดิจิทัล
- 3.3 พัฒนากำลังคนด้านแสงซินโครตรอนและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องให้มีสมรรถนะสูง

ความเสี่ยง

1. รางวัลด้านความเป็นเลิศในการดำเนินงานขององค์กรไม่เป็นไปตามเป้าหมาย
2. ไม่สามารถดำเนินงานตามมาตรฐานระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001 ได้สำเร็จตามเป้าหมาย
3. ไม่สามารถพัฒนาประสิทธิภาพของกระบวนการได้ตามเป้าหมาย
4. เกิดอุบัติการณ์ที่เกิดจากการทำงานเกินกว่าเป้าหมาย
5. ร้อยละความผูกพันของบุคลากรที่มีต่อองค์กรไม่เป็นไปตามเป้าหมาย
6. ไม่สามารถพัฒนาบุคลากรผู้มีศักยภาพสูงเพื่อการเข้าสู่ตำแหน่งงานหลักได้ตามเป้าหมาย
7. ไม่สามารถจัดทำแผนแม่บทการบริหารทรัพยากรบุคคลได้สำเร็จตามเป้าหมาย
8. ไม่สามารถดำเนินการตามแผนแม่บทการบริหารทรัพยากรบุคคลได้ตามเป้าหมาย

แนวทางภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 3 เป้าหมายตัวชี้วัดและความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ/แผนแม่บทฯ ระยะ 5 ปี

แนวทาง	ปีงบประมาณ					ตัวชี้วัด	ยุทธศาสตร์ชาติ/ แผนแม่บทฯ (2566- 2570)
	2566	2567	2568	2569	2570		
1.การพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการของสช. (เช่น การบริหารจัดการภาครัฐ ศูนย์ราชการ สะดวก เป็นต้น) (2 โครงการ)	1	1	1	1	1	1.รางวัลด้านความเป็นเลิศในการ ดำเนินงานขององค์กร 5 เรื่อง	(ด้านที่ 3/ประเด็น 11) ■ สัดส่วนความสำเร็จของ กระบวนการที่ได้รับการ ปรับเปลี่ยนให้เป็น ดิจิทัล ร้อยละ 100 ■ ระดับ Digital Government Maturity Model (Gartner) ระดับ 3 ■ ดัชนีความผูกพันของ บุคลากรภาครัฐ ไม่น้อย กว่าร้อยละ 85
2.การจัดทำมาตรฐานระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001 (1 โครงการ)	-	-	ดำเนินงาน ISO 9001 50%	100%	-	2. องค์กรดำเนินงานภายใต้ หลักเกณฑ์ ISO 9001 100%	
3.การพัฒนาประสิทธิภาพกระบวนการให้ดีขึ้น หรือปรับเปลี่ยนไปสู่การเป็นองค์กรดิจิทัล (เช่น การเงิน/บัญชี/พัสดุ/ทรัพยากรบุคคล/สารบรรณ/ การบริการ เป็นต้น) (6 โครงการ)	1	1	1	1	5	3.กระบวนการหลักที่ได้รับการ พัฒนาประสิทธิภาพให้ดีขึ้นหรือ ปรับเปลี่ยนไปสู่การเป็นองค์กร ดิจิทัล 5 กระบวนการ	
4.พัฒนาระบบความปลอดภัยตาม มาตรฐานสากล (3 โครงการ)	0	0	0	0	0	4.จำนวนครั้งของอุบัติการณ์ที่มี ผลกระทบถึงขั้นหยุดการปฏิบัติงาน ของบุคลากรเป็น 0 ในแต่ละปี	
5.การจัดทำ Digital Government System	-	EA แล้ว เสร็จ 100%	ต้นแบบ Digital Government System แล้ว เสร็จ 50%	ต้นแบบ Digital Government System แล้ว เสร็จ 100%	-	5. ต้นแบบ Digital Government System แล้วเสร็จ 100%	

แนวทาง	ปีงบประมาณ					ตัวชี้วัด	ยุทธศาสตร์ชาติ/ แผนแม่บทฯ (2566- 2570)
	2566	2567	2568	2569	2570		
6.การส่งเสริมวัฒนธรรมและค่านิยมองค์กร(1 โครงการ)	-	-	≥80%	≥85%	≥ 90%	6. ความผูกพันของบุคลากรที่มีต่อ องค์กร ≥90%	
7.การสร้างผู้สืบทอดตำแหน่งงานที่สำคัญและ สร้างเส้นทางความก้าวหน้าในสายอาชีพ (2 โครงการ)	5	5	5	5	5	7.บุคลากรผู้มีศักยภาพสูงที่ได้รับ การพัฒนาเพื่อการเข้าสู่ตำแหน่ง งานหลัก 25 คน	
8.การสร้างทักษะใหม่ในการทำงาน (Up skill) พัฒนาเพื่อยกระดับทักษะเดิม (Re Skill) ให้กับ บุคลากร การจัดทำแผนแม่บทการบริหาร ทรัพยากรบุคคล (2 โครงการ)	100%	-	-	-	-	8.ความสำเร็จในการจัดทำแผน แม่บทการบริหารทรัพยากรบุคคล 100%	(ด้านที่ 2 ประเด็น 23) อัตราโครงสร้างพื้นฐานทาง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สมัยใหม่ที่จำเป็นต่อการ พัฒนาประเทศเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 20) (กำลังคนด้านวน.)
	-	≥90	≥90	≥90	≥90	9.ความสำเร็จการดำเนินการตาม แผนแม่บทการบริหารทรัพยากร บุคคล ≥90%	
9. การจัดทำแผนพัฒนารายบุคคล	-	100%	-	-	-	10. แผนพัฒนารายบุคคลแล้วเสร็จ 100%	

ความเชื่อมโยงแผนยุทธศาสตร์กับโครงการสำคัญเพื่อการขับเคลื่อน (S3)

SPS-I SPS-II



3.4 ยุทธศาสตร์ที่ 4 สร้างงานวิจัยที่มีผลกระทบต่อเศรษฐกิจและคุณภาพชีวิต ประชาชนร่วมกับเครือข่าย

มุ่งเน้นการสร้างสรรค์ผลงานวิจัยและนวัตกรรมที่เกิดจากการใช้ประโยชน์เทคโนโลยีด้านแสงซินโครตรอนและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง รวมถึงงานวิจัยขั้นพื้นฐาน งานวิจัยขั้นแนวหน้าและงานวิจัยตอบโจทย์ท้าทายของประเทศ งานวิจัยที่สร้างผลกระทบทางเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อมเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนได้อย่างเป็นรูปธรรม ผ่านกิจกรรมการสร้างเครือข่ายเพื่อบูรณาการความร่วมมือภาครัฐ ภาควิชาการ ภาคอุตสาหกรรมและชุมชน

เป้าประสงค์

ผลิตผลงานวิจัยพัฒนาและนวัตกรรมที่เกิดจากความเชี่ยวชาญในการใช้ประโยชน์เทคโนโลยีด้านแสงซินโครตรอนที่สร้างผลกระทบทางเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อมเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนได้อย่างเป็นรูปธรรม ด้วยการบูรณาการเครือข่ายความร่วมมือในภาคส่วนต่าง ๆ เพื่อให้ Thai Synchrotron Brand เป็นที่รู้จักในกลุ่มเป้าหมาย

ตัวชี้วัด

1. งานวิจัยพัฒนาขั้นแนวหน้าที่สถาบันดำเนินการ เข้าไปมีส่วนร่วมหรือสนับสนุน ≥ 5 เรื่อง
2. เทคโนโลยีงานวิจัยพัฒนาและนวัตกรรมที่เกิดจากการใช้ประโยชน์โครงสร้างพื้นฐานซินโครตรอนถูกนำไปใช้ประโยชน์ทางด้านเศรษฐกิจสังคมอย่างเป็นรูปธรรม ≥ 50 เรื่อง
3. มูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ 7,500 ล้านบาท
4. รายได้ที่เกิดจากการดำเนินการ ≥ 100 ล้านบาท
5. เครือข่ายความร่วมมือกับภาควิชาการหรือภาคอุตสาหกรรมทั้งในและต่างประเทศ ≥ 10 เครือข่าย
6. ความพึงพอใจของผู้รับบริการทุกภาคส่วน $\geq 80\%$

กลยุทธ์

- 4.1 สนับสนุน สร้างเครือข่าย และให้บริการงานวิจัยด้านวิชาการเพื่อให้เกิดผลงานวิจัย นวัตกรรมที่มีผลกระทบสูง
- 4.2 สนับสนุน สร้างเครือข่าย รวมทั้งให้บริการงานวิจัยด้านอุตสาหกรรมที่สามารถสร้างรายได้และส่งผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมสูง
- 4.3 สร้างความตระหนักรู้ด้านการใช้ประโยชน์เทคโนโลยีซินโครตรอนให้กับประชาชนทั่วไปและภาคอุตสาหกรรมด้วยการประชาสัมพันธ์เชิงรุก

ความเสี่ยง

1. จำนวนงานวิจัยพัฒนาขั้นแนวหน้าที่สถาบันดำเนินการ เข้าไปมีส่วนร่วมหรือสนับสนุนไม่เป็นไปตามเป้าหมาย
2. ไม่สามารถนำผลงานวิจัย พัฒนาและนวัตกรรมที่เกิดจากการใช้ประโยชน์โครงสร้างพื้นฐานซินโครตรอนไปใช้ประโยชน์ทางเศรษฐกิจและสังคมอย่างเป็นรูปธรรมได้ตามเป้าหมาย
3. ไม่สามารถสร้างมูลค่าผลกระทบต่อเศรษฐกิจ สังคมและคุณภาพชีวิตที่เกิดจากการนำผลงานวิจัยพัฒนาและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ได้ตามเป้าหมาย
4. ไม่สามารถหารายได้ที่เกิดจากการดำเนินการ ได้ตามเป้าหมาย
5. ไม่สามารถบูรณาการเครือข่ายความร่วมมือกับภาควิชาการหรือภาคอุตสาหกรรมทั้งในและต่างประเทศได้ตามเป้าหมาย
6. ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บริการไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

แนวทางภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 4 เป้าหมายตัวชี้วัดและความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ/แผนแม่บทฯ ระยะ 5 ปี

แนวทาง	ปีงบประมาณ					ตัวชี้วัด (เป้าหมาย)	ยุทธศาสตร์ชาติ/ แผนแม่บทฯ (2566-2570)
	2566	2567	2568	2569	2570		
1. สร้างงานวิจัย In House Research และให้บริการงานวิจัยด้านวิชาการ เพื่อให้เกิดผลงานวิจัยนวัตกรรมที่มีผลกระทบสูง อาทิ งานวิจัยด้านองค์ความรู้พื้นฐาน งานวิจัยขั้นแนวหน้า งานวิจัยด้านสังคม สิ่งแวดล้อม	≥1	≥1	≥1	≥1	≥1	1. งานวิจัยพัฒนาขั้นแนวหน้าที่สถาบันดำเนินการ เข้าไปมีส่วนร่วมหรือสนับสนุน ≥5 เรื่อง	(ด้านที่ 2/ประเด็น 23) - อัตราการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรมการผลิตและบริการที่สร้างมูลค่าเพิ่มสูงขึ้นจากการวิจัย (ร้อยละ 5/ปี) - จำนวนวิสาหกิจที่มีนวัตกรรมที่มีสัดส่วนของรายได้จากผลิตภัณฑ์นวัตกรรมต่อรายได้ทั้งหมดเพิ่มขึ้น (2 เท่าจากปีฐาน) - อันดับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีวัสดุ นาโนเทคโนโลยีและเทคโนโลยีดิจิทัล (อันดับ 1 ใน 15 ของประเทศที่ก้าวหน้าในเอเชีย)
2. การให้บริการงานวิจัยจากภาครัฐและภาคอุตสาหกรรมที่สามารถสร้างรายได้ รวมทั้งงานวิจัยแบบครบวงจร (Total Solution) เพื่อตอบโจทย์การแก้ไขปัญหา พัฒนาผลิตภัณฑ์หรือสร้างนวัตกรรม ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์	≥10	≥10	≥10	≥10	≥10	2. เทคโนโลยีงานวิจัยพัฒนาและนวัตกรรมที่เกิดจากการใช้ประโยชน์โครงสร้างพื้นฐานซินโครตรอนถูกนำไปใช้ประโยชน์ทางด้านเศรษฐกิจสังคมอย่างเป็นรูปธรรม ≥50 เรื่อง	
	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	3. มูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ 7,500 ล้านบาท	
	20	20	20	20	20	4. รายได้ที่เกิดจากการดำเนินการ ≥100 ล้านบาท	
3. สร้างเครือข่ายความร่วมมือด้านวิชาการและภาคอุตสาหกรรม ทั้งในและต่างประเทศ เพื่อให้เกิดการบูรณาการความร่วมมือสู่การสร้างสรรคงานวิจัยที่มีผลกระทบสูง เกิดการสร้างแบรนด์ร่วมกันและสร้างพันธมิตรในการดำเนินธุรกิจ	2	2	2	2	2	5. เครือข่ายความร่วมมือกับภาควิชาการหรือภาคอุตสาหกรรมทั้งในและต่างประเทศ 10 เครือข่าย	

แนวทาง	ปีงบประมาณ					ตัวชี้วัด (เป้าหมาย)	ยุทธศาสตร์ชาติ/ แผนแม่บทฯ (2566-2570)
	2566	2567	2568	2569	2570		
4.สร้างการรับรู้และสื่อสารองค์กรด้านแสงซินโครตรอนและการใช้ประโยชน์ ให้กับประชาชนทั่วไปและภาคอุตสาหกรรม ด้วยการประชาสัมพันธ์เชิงรุกรวมทั้งการสร้างภาพลักษณ์ เพื่อให้ Synchrotron Brand เป็นที่รู้จักในกลุ่มเป้าหมาย	≥80	≥80	≥80	≥80	≥80	6.ความพึงพอใจของผู้รับบริการทุกภาคส่วน ≥80%	

ความเชื่อมโยงแผนยุทธศาสตร์กับโครงการสำคัญเพื่อการขับเคลื่อน (S4)



3.5 ยุทธศาสตร์ที่ 5 นำเทคโนโลยีซินโครตรอนสู่การสร้างคุณค่าต่อภาคเศรษฐกิจและสังคม

มุ่งเน้นการใช้ความเชี่ยวชาญเทคโนโลยีของสถาบันฯ สู่การสร้างคุณค่าและต่อยอดในการสร้างนวัตกรรมด้านอื่น ๆ เพื่อใช้ประโยชน์ในการพัฒนาประเทศด้านเศรษฐกิจและสังคม และเพื่อให้ภาคอุตสาหกรรมในประเทศได้รับการยกระดับเทคโนโลยี สร้างขีดความสามารถในการแข่งขัน สามารถพึ่งพาตนเองได้ในอนาคต

เป้าประสงค์

เทคโนโลยีด้านแสงซินโครตรอนได้รับการต่อยอดสู่ภาคอุตสาหกรรมและประชาสังคม ทั้งในด้านอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร อุตสาหกรรมและบริการทางการแพทย์ อุตสาหกรรมการผลิต และสาขาอื่น ๆ เพื่อสร้างมูลค่าผลตอบแทนทางสังคม

ตัวชี้วัด

1. โครงการที่ใช้เทคโนโลยีฐานที่ร่วมกับหน่วยงานภายนอกในการพัฒนาเพื่อต่อยอดไปสู่ภาคอุตสาหกรรม 15 โครงการ
2. ผลงานที่พัฒนาโดยใช้เทคโนโลยีฐานซินโครตรอนและผู้ประกอบการหรือชุมชนนำไปใช้ประโยชน์ 10 เรื่อง
3. มูลค่าผลตอบแทนทางสังคม $\geq 1:3$ บาท ในแต่ละปี
4. ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีขั้นสูง (Pilot Plant) ก่อสร้างแล้วเสร็จ 100%

กลยุทธ์

- 5.1 สร้างความเข้มแข็งให้กับเทคโนโลยีฐานด้านซินโครตรอนสู่ภาคอุตสาหกรรมและประชาสังคม
- 5.2 สร้างศูนย์ถ่ายทอดความรู้เพื่อยกระดับเทคโนโลยีฐานด้านซินโครตรอนสู่ภาคอุตสาหกรรม

ความเสี่ยง

1. ไม่สามารถพัฒนาบ่มเพาะเทคโนโลยีนวัตกรรมเพื่อต่อยอดไปสู่ภาคอุตสาหกรรมได้ตามเป้าหมาย
2. ไม่สามารถพัฒนาเทคโนโลยีและมีผู้ประกอบการหรือชุมชนนำไปใช้ประโยชน์ได้ตามเป้าหมาย
3. มูลค่าผลตอบแทนทางสังคมไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

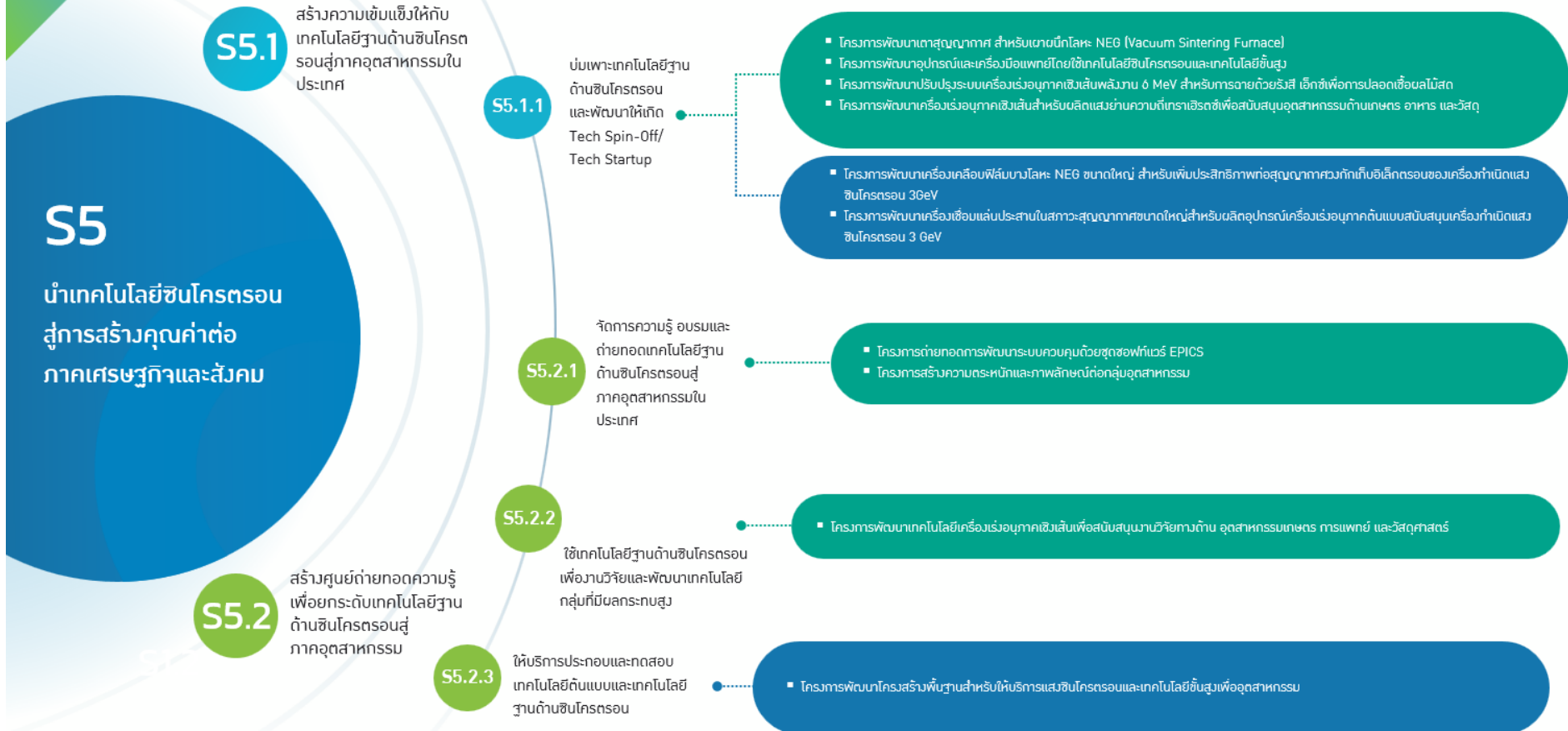
แนวทางภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 5 เป้าหมายตัวชี้วัดและความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ/แผนแม่บทฯ ระยะ 5 ปี

แนวทาง	ปีงบประมาณ					ตัวชี้วัด	ยุทธศาสตร์ชาติ/ แผนแม่บทฯ (2566-2570)
	2566	2567	2568	2569	2570		
1.การบ่มเพาะเทคโนโลยีฐานด้านซินโครตรอน อาทิ เทคโนโลยีเครื่องเร่งอนุภาค เทคโนโลยีแม่เหล็ก เทคโนโลยีสุญญากาศ เทคโนโลยีระบบควบคุมอัตโนมัติ เพื่อให้พร้อมต่อยอดสู่ภาคอุตสาหกรรมและประชาสังคม (9 โครงการ)	3	3	3	3	3	1.โครงการที่ใช้เทคโนโลยีฐานที่ร่วมกับหน่วยงานภายนอกในการพัฒนาเพื่อต่อยอดไปสู่ภาคอุตสาหกรรม 15 โครงการ	(ด้านที่ 2 ประเด็น 4) ■ อัตราการขยายตัวของอุตสาหกรรมและบริการการแพทย์เฉลี่ยต่อปี (ร้อยละ 5)
2.การนำเทคโนโลยีฐานด้านซินโครตรอนเพื่อตอบโจทย์เศรษฐกิจและสังคมเพื่อให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงอย่างเป็นรูปธรรม ผ่านศูนย์ถ่ายทอดความรู้เพื่อยกระดับเทคโนโลยีฐานด้านซินโครตรอนสู่ภาคอุตสาหกรรมและประชาสังคม (2 โครงการ)	2	2	2	2	2	2.ผลงานที่พัฒนาโดยใช้เทคโนโลยีฐานซินโครตรอนและผู้ประกอบการหรือชุมชนนำไปใช้ประโยชน์ 10 เรื่อง	(ด้านที่ 2 ประเด็น 23) ■ อัตราการขยายตัวของอุตสาหกรรมชีวภาพเฉลี่ยต่อปี (ร้อยละ 10) ■ จำนวนวิสาหกิจที่มีนวัตกรรมที่มีสัดส่วนของรายได้จากผลิตภัณฑ์นวัตกรรมต่อรายได้ทั้งหมดเพิ่มขึ้น (2 เท่าจากปีฐาน) ■ อัตราการเพิ่มขึ้นของจำนวนโครงสร้างพื้นฐานวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีสมัยใหม่ที่เป็นต่อการพัฒนา (ร้อยละ 20)
	≥1: 3	≥1: 3	≥1: 3	≥1: 3	≥1: 3	3.มูลค่าผลตอบแทนทางสังคม ≥1:3 บาท ในแต่ละปี	
	50%	100%	-	-	-	4. ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีขั้นสูง (Pilot Plant) ก่อสร้าง แล้วเสร็จ 100%	

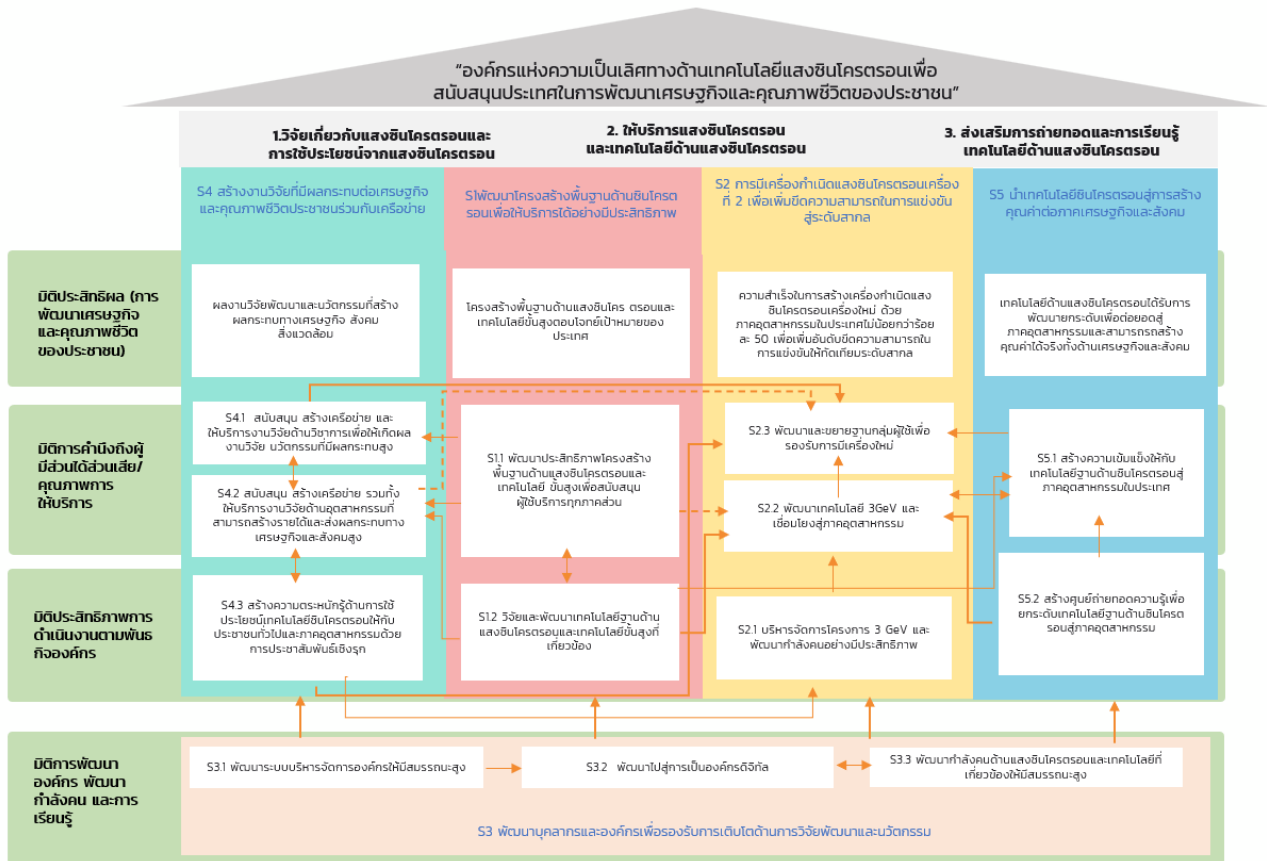
ความเชื่อมโยงแผนยุทธศาสตร์กับโครงการสำคัญเพื่อการขับเคลื่อน (S5)

ความเชื่อมโยงแผนยุทธศาสตร์กับโครงการสำคัญเพื่อการขับเคลื่อน (S5)

SPS-I SPS-II



4. SLRI Strategy Map



ภาพที่ 17 แสดงการเชื่อมโยงเป้าประสงค์ของยุทธศาสตร์ตามหลัก BSC (Balanced Score Card)

6. SLRI Future Milestone 2566-2570

SLRI Future Milestone 2023-2027



2. การรายงานตัวชี้วัดโครงการและการปิดโครงการ

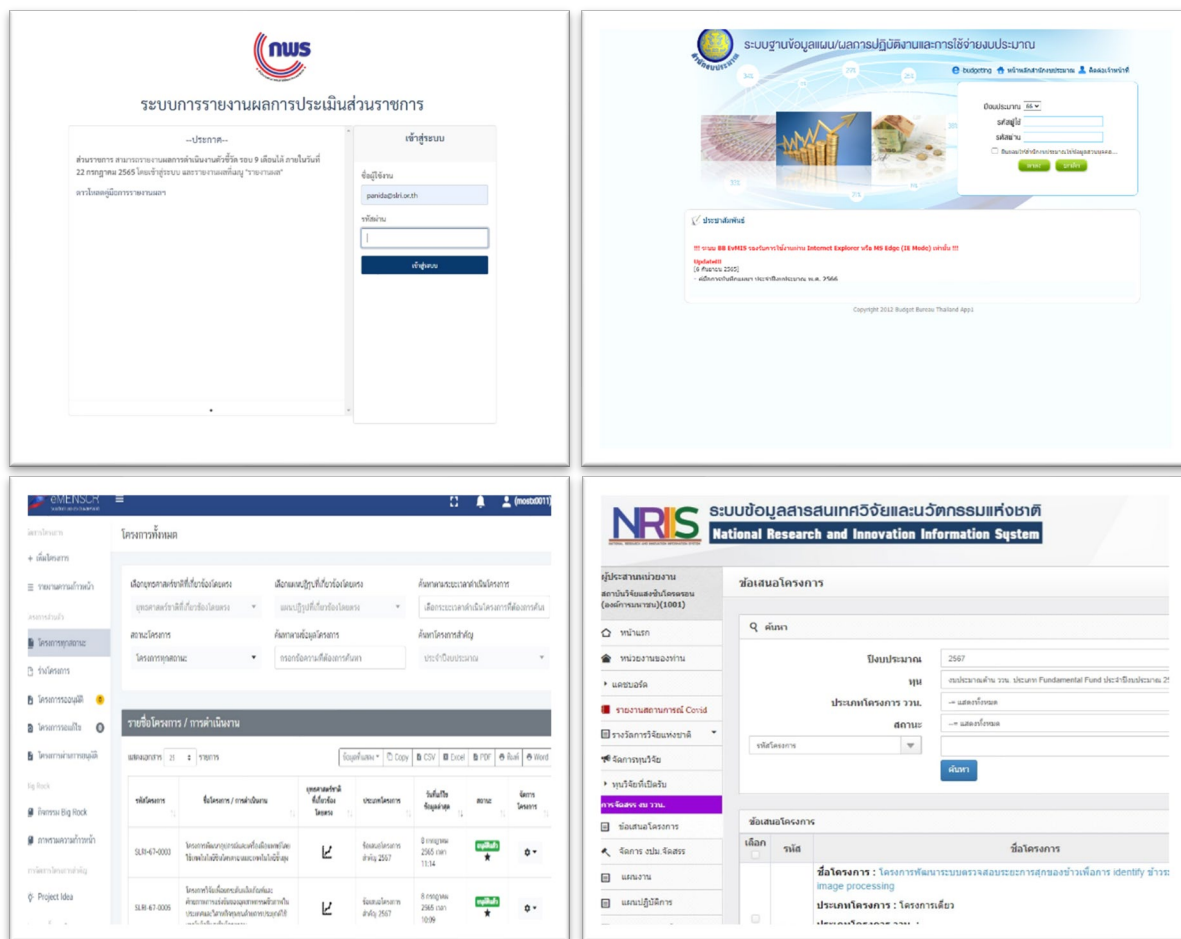
เพื่อติดตามผลสำเร็จของโครงการตามที่วางแผนไว้ในแผนปฏิบัติการฯ ประจำปี โดยหัวหน้าโครงการจะเข้าไปรายงานผลตัวชี้วัดโครงการเป็นรายไตรมาส เมื่อสิ้นปีงบประมาณ หัวหน้าโครงการจะต้องเข้าไปปิดโครงการในระบบ เพื่อสรุปข้อมูลส่งให้ผู้บริหารพิจารณาผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดโครงการ และนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุง พัฒนา วางแผนการดำเนินโครงการหรือจัดสรรทรัพยากรลงในโครงการเพื่อเป็นประโยชน์ในการขับเคลื่อนการดำเนินงานขององค์กรให้บรรลุตามเป้าหมาย โดยการใช้ทรัพยากรให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด

รายงานตัวชี้วัดโครงการตามแผนปฏิบัติการ สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)									
ค้นหาข้อมูลโครงการ (ตัวชี้วัดโครงการตามแผนปฏิบัติการ)									
ปีงบประมาณ: 2564		ชื่อโครงการ:							
		Search		Cancel					
ที่	Index	รหัสโครงการ	ชื่อโครงการ	หัวหน้าโครงการ/ผู้รับผิดชอบโครงการ	คะแนนที่ได้รับ	สถานะรายงานผล	สถานะ Admin	สถานะ KPI	
1	2564	111	งานบำรุงรักษาและให้บริการระบบลำเลียงแสงและสถานีทดลองที่ 11W: Multiple X-ray Techniques	อ.ศ. พร ธีระธัญญา	5.00/5	ปิดโครงการเรียบร้อยแล้ว	●	●	ดู KPIs ปิดโครงการ
2	2564	112	งานบำรุงรักษาและให้บริการระบบลำเลียงแสงและสถานีทดลองที่ 12W: X-ray Imaging and X-ray Tomographic Microscopy (XTM)	อ.ศ. เอกนิศา วัฒนวิเศษ	5.00/5	รายงานผล 12 เดือน	●	●	ดู KPIs ปิดโครงการ
3	2564	113	งานบำรุงรักษาและให้บริการระบบลำเลียงแสงและสถานีทดลองที่ 13W: Small/Wide Angle X-ray Scattering	อ.ศ. ศรีสติ สุขกรานนท์	5.00/5	ปิดโครงการเรียบร้อยแล้ว	●	●	ดู KPIs ปิดโครงการ
4	2564	114	งานบำรุงรักษาและให้บริการระบบลำเลียงแสงและสถานีทดลองที่ 2.2 TH-XAS	อ.ศ. ชัยยศ กุลาภรณ์	4.50/5	ปิดโครงการเรียบร้อยแล้ว	●	●	ดู KPIs ปิดโครงการ
5	2564	115	งานบำรุงรักษาและให้บริการระบบลำเลียงแสงและสถานีทดลองที่ 3.2Ua/b: PES/PEEM	อ.ศ. ชินภัท นภาพงษ์	5.00/5	ปิดโครงการเรียบร้อยแล้ว	●	●	ดู KPIs ปิดโครงการ
6	2564	116	งานบำรุงรักษาและให้บริการระบบลำเลียงแสงและสถานีทดลองที่ 4.1 IR Spectroscopy and Imaging	อ.ศ. กาญจนา อรรณพ	5.00/5	ปิดโครงการเรียบร้อยแล้ว	●	●	ดู KPIs ปิดโครงการ
7	2564	117	งานบำรุงรักษาและพัฒนาระบบลำเลียงแสงอาซิน	อ.ศ. สมชาย อินทรารักษ์	3.00/5	ปิดโครงการเรียบร้อยแล้ว	●	●	ดู KPIs ปิดโครงการ
8	2564	118	งานบำรุงรักษาและให้บริการระบบลำเลียงแสงและสถานีทดลองที่ 6	อ.ศ. พิณพวง วัฒนวิเศษ	5.00/5	ปิดโครงการเรียบร้อยแล้ว	●	●	ดู KPIs ปิดโครงการ
9	2564	119	งานบำรุงรักษาและให้บริการระบบลำเลียงแสงและสถานีทดลองที่ 7.2W: MX	อ.ศ. ธนกุล สว่างฤทธิกุล	3.00/5	ปิดโครงการเรียบร้อยแล้ว	●	●	ดู KPIs ปิดโครงการ
10	2564	1110	งานบำรุงรักษาและให้บริการระบบลำเลียงแสงและสถานีทดลองที่ 8: XAS	อ.ศ. วิภาดา คล้ายสุบรรณ	5.00/5	ปิดโครงการเรียบร้อยแล้ว	●	●	ดู KPIs ปิดโครงการ
11	2564	211	โครงการพัฒนาระบบการวัดคุณสมบัติทางแสง	อ.ศ. พิณ โพธิ์ทองคำ	5.00/5	ปิดโครงการเรียบร้อยแล้ว	●	●	ดู KPIs ปิดโครงการ
12	2564	212	งานพัฒนาระบบการวัดคุณสมบัติทางแสง XAS	อ.ศ. ศิโรต กิจบุญทด	4.00/5	ปิดโครงการเรียบร้อยแล้ว	●	●	ดู KPIs ปิดโครงการ
13	2564	213	โครงการพัฒนาระบบการวัดคุณสมบัติทางแสง XPS	อ.ศ. ชนรงค์ อินทร์นิล	4.00/5	ปิดโครงการเรียบร้อยแล้ว	●	●	ดู KPIs ปิดโครงการ
14	2564	214	โครงการพัฒนาระบบการวัดคุณสมบัติทางแสงและอุปกรณ์ระบบลำเลียงแสง	อ.ศ. ศรีสติ สุขกรานนท์	3.74/5	ปิดโครงการเรียบร้อยแล้ว	●	●	ดู KPIs ปิดโครงการ
15	2564	215	โครงการพัฒนาระบบการวัดคุณสมบัติทางแสงและสถานีทดลองที่ 8: XAS	อ.ศ. จานกรณีย์ สุภาพงษ์	5.00/5	ปิดโครงการเรียบร้อยแล้ว	●	●	ดู KPIs ปิดโครงการ
16	2564	216	โครงการศึกษาและพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพเครื่องกำเนิดแสงซิน	อ.ศ. ประวีร์พรหม สิมวงศ์	5.00/5	ปิดโครงการเรียบร้อยแล้ว	●	●	ดู KPIs ปิดโครงการ
17	2564	217	งานบำรุงรักษาและซ่อมระบบ ปรับปรุงและพัฒนาระบบเครื่องกำเนิดแสงซิน	นาย วิศิษฐ์ชัย สุขศรีเมือง	5.00/5	ปิดโครงการเรียบร้อยแล้ว	●	●	ดู KPIs ปิดโครงการ
18	2564	2.2.1	โครงการก่อสร้างอาคารสำหรับเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนระดับพลังงาน 3 GeV และห้องปฏิบัติการ	นางสาว นานี สัตยาภิบาล	5.00/5	ปิดโครงการเรียบร้อยแล้ว	●	●	ดู KPIs ปิดโครงการ
19	2564	2.3.1	งานบริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน	นาย ธนชัย แสงโพธิ์	4.50/5	ปิดโครงการเรียบร้อยแล้ว	●	●	ดู KPIs ปิดโครงการ
20	2564	2.3.2	งานบำรุงรักษาระบบความปลอดภัยและรักษาความปลอดภัยตามมาตรฐานสากล	นาย สมศักดิ์ เรืองบุญรักษา	5.00/5	ปิดโครงการเรียบร้อยแล้ว	●	●	ดู KPIs ปิดโครงการ
21	2564	2.3.3	งานบำรุงรักษาระบบการวัดคุณสมบัติทางแสงและสถานีทดลองที่ 8: XAS	นางสาว ศิริลักษณ์ สุวรรณ	5.00/5	ปิดโครงการเรียบร้อยแล้ว	●	●	ดู KPIs ปิดโครงการ
22	2564	3.1.1	โครงการอบรมและพัฒนาศักยภาพด้าน	นาง ณัฐกานต์ ประเสริฐศรี	4.88/5	รายงานผล 12 เดือน	●	●	ดู KPIs ปิดโครงการ
23	2564	3.2.1	โครงการสนับสนุนเพื่อพัฒนาศักยภาพ	นาง ณัฐกานต์ ประเสริฐศรี	5.00/5	ปิดโครงการเรียบร้อยแล้ว	●	●	ดู KPIs ปิดโครงการ

ภาพที่ 18 แสดงระบบรายงานตัวชี้วัดโครงการและปิดโครงการตามแผนปฏิบัติการฯ ประจำปี

4. การรายงานผลการดำเนินงานและการใช้จ่ายงบประมาณตามที่รัฐบาลกำหนด เพื่อติดตาม

และรายงานผลการดำเนินงานในภาพรวมของสถาบันฯ ต่อหน่วยงานผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก เช่น รายงานการประเมินตัวชี้วัดตามคำรับรององค์การมหาชน (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ (ก.พ.ร.)) การรายงานความก้าวหน้าของผลผลิต โครงการ ในระบบ eMENSUR (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (ส.ศ.ช.)) การรายงานความก้าวหน้าในระบบ BB EvMIS (สำนักงบประมาณ (สงป.)) การรายงานผลการดำเนินงานภายใต้กองทุนส่งเสริมการวิจัยและนวัตกรรม ในระบบ NRIIS (สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.)) เป็นต้น



ภาพที่ 19 ภาพแสดงระบบการรายงานผลการดำเนินงานและการใช้จ่ายงบประมาณตามที่รัฐบาลกำหนด

5. การรายงานตัวชี้วัดตามแผนยุทธศาสตร์ฯ

สถาบันฯ จะมีการเก็บข้อมูลตัวชี้วัดตามแผนยุทธศาสตร์ฯ เป็นรายเดือนและจะนำผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดดังกล่าวเข้ารายงานในการทบทวนแผนยุทธศาสตร์ฯ ประจำปี เพื่อให้สามารถนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุง พัฒนา วางแผนการดำเนินโครงการหรือจัดสรรทรัพยากรลงในโครงการ เพื่อเป็นประโยชน์ในการขับเคลื่อนการดำเนินงานขององค์กรให้บรรลุตามเป้าหมายของแผนยุทธศาสตร์

ภาคผนวก



ภาคผนวก ก แผนปฏิบัติการรวม

ยุทธศาสตร์ที่ 1
เป้าประสงค์

พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านซินโครตรอนเพื่อให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ
เป็นสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอนแห่งชาติ ที่ตอบโจทย์เป้าหมายการพัฒนาประเทศไทยด้วยวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรมได้อย่างมีคุณภาพ โครงสร้างพื้นฐานด้านแสงซินโครตรอนและเทคโนโลยีขั้นสูงได้รับการวิจัยพัฒนาให้เข้มแข็ง และสามารถพึ่งพาตนเองได้

(หน่วย: ล้านบาท)

ยุทธศาสตร์/ กลยุทธ์	โครงการ	ตัวชี้วัด	หน่วยนับ	เป้าหมาย					รวม เป้าหมาย	งบประมาณ					รวม งบประมาณ
				2566	2567	2568	2569	2570		2566	2567	2568	2569	2570	
1.1 พัฒนาประสิทธิภาพโครงสร้างพื้นฐานด้านแสงซินโครตรอนและเทคโนโลยีขั้นสูงเพื่อสนับสนุนผู้ใช้บริการทุกภาคส่วน															
1.1.1 พัฒนาประสิทธิภาพโครงสร้างพื้นฐานด้านซินโครตรอน															
แพรว จีรังมันกุล	งานพัฒนาประสิทธิภาพและให้บริการระบบลำแสงและสถานีทดลองที่ 1.1W: Multiple X-ray Techniques	ร้อยละการใช้ประโยชน์ของแสงซินโครตรอน	ร้อยละ	≥ 80	≥ 80	≥ 80	≥ 80	≥ 80	≥ 80 / ปี	0.1000	0.4000	0.4000	0.4000	0.4000	1.7000
		จำนวนบทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับนานาชาติ	บทความ	20	20	20	20	20	100	-	-	-	-	-	
แคทลียา โรจน์วิริยะ	งานพัฒนาประสิทธิภาพและให้บริการระบบลำแสงและสถานีทดลองที่ 1.2W: X-ray Tomographic Microscopy	ร้อยละการใช้ประโยชน์ของแสงซินโครตรอน	ร้อยละ	≥ 80	≥ 80	≥ 80	≥ 80	≥ 80	≥ 80 / ปี	0.1000	0.4000	0.4000	0.4000	0.4000	1.7000
		จำนวนบทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับนานาชาติ	บทความ	10	12	14	16	18	70	-	-	-	-	-	-
แพรว จีรังมันกุล	งานพัฒนาเพิ่มประสิทธิภาพและให้บริการระบบลำแสงและสถานีทดลองที่ 1.3W: Small/Wide Angle X-ray Scattering	ร้อยละการใช้ประโยชน์ของแสงซินโครตรอน	ร้อยละ	≥ 80	≥ 80	≥ 80	≥ 80	≥ 80	≥ 80 / ปี	0.1000	0.4000	0.4000	0.4000	0.4000	1.7000
		จำนวนบทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับนานาชาติ	บทความ	12	12	13	14	15	66	-	-	-	-	-	-
พินิจ กิจขุนทด	งานพัฒนาประสิทธิภาพและให้บริการระบบลำแสงและสถานีทดลองที่ 2.2: Time-resolved X-ray absorption spectroscopy (TR-XAS)	ร้อยละการใช้ประโยชน์ของแสงซินโครตรอน	ร้อยละ	≥ 80	≥ 80	≥ 80	≥ 80	≥ 80	≥ 80 / ปี	0.0500	0.4000	0.4000	0.4000	0.4000	1.6500
		จำนวนบทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับนานาชาติ	บทความ	10	12	14	16	18	70	-	-	-	-	-	-
ชนรรค์ เอื้อรักสกุล	งานพัฒนาประสิทธิภาพและให้บริการระบบลำแสงและสถานีทดลองที่ 3.2Ua/b: Photoemission Spectroscopy and Photoemission Electron Microscopy	ร้อยละการใช้ประโยชน์ของแสงซินโครตรอน	ร้อยละ	≥ 80	≥ 80	≥ 80	≥ 80	≥ 80	≥ 80 / ปี	0.1500	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.5500
		จำนวนบทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับนานาชาติ	บทความ	10	10	10	10	10	50	-	-	-	-	-	-
กาญจนา ธรรมนุ	งานพัฒนาประสิทธิภาพและให้บริการระบบลำแสงและสถานีทดลองที่ 4.1 IR spectroscopy& Imaging	ร้อยละการใช้ประโยชน์ของแสงซินโครตรอน	ร้อยละ	≥ 80	≥ 80	≥ 80	≥ 80	≥ 80	≥ 80 / ปี	0.1000	0.4000	0.4000	0.4000	0.4000	1.7000
		จำนวนบทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับนานาชาติ	บทความ	15	17	20	22	25	99	-	-	-	-	-	-
สมชาย ดันขารกรณ์	งานพัฒนาประสิทธิภาพระบบลำแสงและสถานีทดลองที่ 5.1:X-ray Absorption Spectroscopy & X-ray Fluorescence (ASEAN Beamline)	จำนวนโครงการที่เข้ามาใช้แสงซินโครตรอน	โครงการ	20	40	40	40	40	180	0.0500	0.4000	0.4000	0.4000	0.4000	1.6500
		จำนวนผู้เข้าร่วมอบรมจากกลุ่มประเทศอาเซียน (รวมประเทศไทย)	คน	20	20	20	20	20	100						-
พัฒน์พงศ์ จันทรวง	งานพัฒนาประสิทธิภาพและให้บริการระบบลำแสงและสถานีทดลองที่ 6: Deep X-ray Lithography (DXL)	ร้อยละการใช้ประโยชน์ของแสงซินโครตรอน	ร้อยละ	≥ 50	≥ 50	≥ 50	≥ 50	≥ 50	≥ 50 / ปี	0.2500	0.4000	0.4000	0.4000	0.4000	1.8500

ยุทธศาสตร์/ กลยุทธ์	โครงการ	ตัวชี้วัด	หน่วยนับ	เป้าหมาย					รวม เป้าหมาย	งบประมาณ					รวม งบประมาณ
				2566	2567	2568	2569	2570		2566	2567	2568	2569	2570	
		จำนวนบทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับนานาชาติ	บทความ	5	6	6	7	7	31	-	-	-	-	-	-
ชาติรี โสยสมบัติ	งานพัฒนาประสิทธิภาพและให้บริการระบบลำเลียงแสงและสถานีทดลองที่ 7.2W: MX	ร้อยละการใช้ประโยชน์ของแสงซินโครตรอน	ร้อยละ	≥ 80	≥ 80	≥ 80	≥ 80	≥ 80	≥ 80 / ปี	0.1000	0.4000	0.4000	0.4000	0.4000	1.7000
		จำนวนบทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับนานาชาติ	บทความ	6	8	10	12	15	51	-	-	-	-	-	-
วันทนา คล้ายสุบรรณ	งานพัฒนาประสิทธิภาพระบบลำเลียงแสงที่ 8 X-ray Absorption Spectroscopy & X-ray Fluorescence Imaging	ร้อยละการใช้ประโยชน์ของแสงซินโครตรอน	ร้อยละ	≥ 80	≥ 80	≥ 80	≥ 80	≥ 80	≥ 80 / ปี	0.1000	0.4000	0.4000	0.4000	0.4000	1.7000
		จำนวนบทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับนานาชาติ	บทความ	20	20	20	20	20	100	-	-	-	-	-	-
สุรเชษฐ์ รัตนสุพร	งานสนับสนุนงานวิจัยและสนับสนุนระบบลำเลียงแสงและการประยุกต์ใช้แสง	ร้อยละความสำเร็จในการจัดซื้อได้ตามแผนที่กำหนด	ร้อยละ	≥ 90	≥ 90	≥ 90	≥ 90	≥ 90	≥ 90 / ปี	2.4000	7.0000	7.0000	7.0000	7.0000	30.4000
พินิจ กิจขุนทด	โครงการสถานร่วมวิจัย มทส.-นาโนเทค-สช. เพื่อการใช้แสงซินโครตรอน	จำนวนบทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์และเผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ	บทความ	15	-	-	-	-	15	2.0000	2.0000	2.0000	2.0000	2.0000	10.0000
		จำนวนโครงการที่เข้ามาใช้บริการ	โครงการ	25	-	-	-	-	25	-	-	-	-	-	-
		จำนวนสิทธิบัตรหรืออนุสิทธิบัตร	ผลงาน	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
ศราวุธ บัวเตียว	งานพัฒนาประสิทธิภาพเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอน	ร้อยละความสามารถในการให้บริการแสงซินโครตรอน	ร้อยละ	≥ 98	≥ 98	≥ 98	≥ 98	≥ 98	≥ 98 / ปี	14.9700	20.0000	20.0000	20.0000	20.0000	94.9700
1.1.2 พัฒนาประสิทธิภาพโครงสร้างพื้นฐานด้านวิศวกรรมและห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขั้นสูงที่เกี่ยวข้อง															
เกริกฤทธิ์ สิทธิศาสตร์	งานสนับสนุนระบบเชิงกลเพื่อสนับสนุนการสร้าง พัฒนา ปรับปรุงเครื่องเร่งอนุภาค ระบบลำเลียงแสงและสถานีทดลอง	ร้อยละความสำเร็จของการดำเนินงานกิจกรรมส่วนที่เป็นผู้รับผิดชอบโครงการที่ขอรับบริการทั้งหมด และร้อยละความสำเร็จของงานสนับสนุน	ร้อยละ	≥ 80	≥ 80	≥ 80	≥ 80	≥ 80	≥ 80 / ปี	1.5000	36.7000	8.8000	5.2000	2.4000	54.6000
บอมเบย์ ปุณวรวัฒนา	งานอาคารและระบบสาธารณูปโภค	ความพึงพอใจที่ดำเนินการแล้วเสร็จสอดคล้องตามปริมาณงานดำเนินงานแล้วเสร็จ	ร้อยละ	≥ 80	≥ 80	≥ 80	≥ 80	≥ 80	≥ 80 / ปี	3.5600	10.2000	4.5000	7.0000	12.2000	37.4600
ศุภชัย ประวันตา	โครงการพัฒนาห้องปฏิบัติการแม่เหล็ก	ติดตั้งห้องวัดสนามแม่เหล็ก	ห้อง	1	-	-	-	-	1	-	5.0000	-	-	-	5.0000
		ติดตั้งระบบน้ำหล่อเย็น	ระบบ	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
		ติดตั้งระบบไฟฟ้า	ระบบ	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
		ติดตั้งระบบปรับอากาศ	ระบบ	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
		แม่เหล็กมาตรฐาน	ระบบ	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
กฤษดา กิตติมานะพันธ์	งานปรับปรุงสถานีทดลองลำอนุภาค	จำนวนการใช้งานสถานีทดลองอนุภาค	ครั้ง	≥ 2	≥ 3	≥ 3	≥ 4	≥ 4	≥ 16 ครั้ง	-	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	2.0000
		จำนวนรายงานเชิงเทคนิค (ฉบับย่อ)	เล่ม	10	10	10	10	10	50	-	-	-	-	-	-
วุฒิไกร บุชยาพร	โครงการศูนย์คอมพิวเตอร์สมรรถนะสูงเพื่อการคำนวณทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรม	จำนวนผลงานตีพิมพ์ที่อ้างอิงการใช้ทรัพยากรคำนวณ	ผลงาน	8	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-
		จำนวนการสัมมนา อบรมหรือ workshop เกี่ยวกับการเพิ่มทักษะการคำนวณ	ครั้ง	2	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
1.1.3 สนับสนุนการพัฒนาวิศวกรรม															
นายสกลวรี ปราบงูเหลือม	งานสนับสนุนการผลิตชิ้นงาน	ร้อยละความสำเร็จในการดำเนินการผลิตชิ้นงานให้กับผู้ขอรับบริการ	ร้อยละ	≥ 80	≥ 80	≥ 80	≥ 80	≥ 80	≥ 80 / ปี	5.1400	13.4000	21.1000	7.3000	7.7000	54.6400

ยุทธศาสตร์/ กลยุทธ์	โครงการ	ตัวชี้วัด	หน่วยนับ	เป้าหมาย					รวม เป้าหมาย	งบประมาณ					รวม งบประมาณ
				2566	2567	2568	2569	2570		2566	2567	2568	2569	2570	
ปรีชา กุลธนะสมบูรณ์	งานสนับสนุนทางด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	ร้อยละผลประเมินความพึงพอใจต่อการให้บริการ	ร้อยละ	≥ 80	≥ 80	≥ 80	≥ 80	≥ 80	≥ 80 / ปี	1.0000	2.1000	2.6500	3.4200	4.4400	13.6100
ณัฐพล สมะโน	งานสนับสนุนระบบควบคุมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของระบบลำเลียงแสง	ร้อยละผลประเมินความพึงพอใจต่อการให้บริการ	ร้อยละ	≥ 80	≥ 80	≥ 80	≥ 80	≥ 80	> 80 / ปี	0.4100	0.3000	0.3900	0.5000	0.6500	2.2500
สมใจ ชื่นเจริญ	โครงการพัฒนาห้องปฏิบัติการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเครื่องเร่งอนุภาค	ร้อยละความสามารถในการรองรับการพัฒนางานวิจัยของระบบสนับสนุนและระบบรายรอบสำหรับเครื่องเร่งอนุภาค	ร้อยละ	50	80	100	-	-	100	-	1.2000	0.5000	-	-	1.7000
พัฒนพงศ์ จันทร์พวง	งานปรับปรุงบำรุงรักษาห้องปฏิบัติการเครื่องกลไฟฟ้าจุลภาค (Microsystems Laboratory)	ร้อยละความสามารถในการให้บริการห้องปฏิบัติการเพื่อสนับสนุนงานด้านวิศวกรรม	ร้อยละ	≥ 90	≥ 90	≥ 90	≥ 90	≥ 90	≥ 90 / ปี	-	20.0000	2.0000	5.0000	2.0000	29.0000
ณัฐพล สมะโน	โครงการปรับปรุงห้องควบคุม 1	มีห้องควบคุม 1 ที่รองรับเครื่องแม่ข่ายและการทดสอบชุดระบบควบคุม	งาน	-	1	-	-	-	1	-	3.0000	-	-	-	3.0000
1.2 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีฐานด้านแสงอินทราเรดและเทคโนโลยีขั้นสูง															-
1.2.1 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเครื่องเร่งอนุภาค															-
ธนพงษ์ พิมพ์เสน	โครงการปรับปรุงเสถียรภาพของลำอนุภาคที่เกี่ยวข้องกับระบบสุญญากาศ	ต้นแบบ RF bridge สำหรับ pumping port	ต้นแบบ	-	-	-	1		1	-	-	-	1.2000	0.2000	1.4000
		ต้นแบบ RF shield bellow	ต้นแบบ	-	-	-	1		1	-	-	-	-	-	-
		จำนวน pumping port ใน storage ring ที่ติดตั้ง RF bridge	ตำแหน่ง	-	-	-	1	1	2	-	-	-	-	-	-
		จำนวน RF shield bellow ที่ติดตั้งใน storage ring	ชิ้น	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-
นาวิน จันทร์ทอง	โครงการพัฒนาระบบผลิตและเร่งอิเล็กตรอนที่มีขนาดหัวเวลาสั้น	ต้นแบบ electron gun สำหรับ 100 keV	ต้นแบบ	-	-	1	-	-	1	-	2.0000	1.0000	-	-	3.0000
		ต้นแบบ pulsed power supply สำหรับ e-gun	ต้นแบบ	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-
		กระบวนการ brazing ceramic and stainless steel	กระบวนการ	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
		กระบวนการ activate cathode of e-gun	กระบวนการ	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
		ต้นฉบับบทความวิจัย	เรื่อง	2	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
นาวิน จันทร์ทอง	โครงการปรับปรุงสถานีทดสอบเกี่ยวกับระบบคลื่นวิทยุของวงกักเก็บอิเล็กตรอน (RF test facility)	ติดตั้งระบบนำท่อเย็น	ระบบ	1	-	-	-	-	1		0.2000	0.2000	-	-	0.4000
		ติดตั้งระบบไฟฟ้า	ระบบ	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
		ติดตั้ง RF cavity	ระบบ	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
		ติดตั้ง RF amplifier	ระบบ	-	1				1	-	-	-	-	-	-
		ติดตั้ง LLRF	ระบบ	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-
		ปรับปรุงระบบวัด bead-pull measurement	ระบบ	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
		ต้นฉบับบทความวิจัย	เรื่อง	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-
		รายงานทางเทคนิค	เรื่อง	-	-	-	2	-	2	-	-	-	-	-	-
นาวิน จันทร์ทอง	โครงการพัฒนาดัชนีแบบอุปกรณ์ในระบบคลื่นวิทยุของเครื่องเร่งอนุภาค	ต้นแบบ RF combiner ความถี่ 118-119 MHz	ต้นแบบ	-	1	-	-	-	1	-	0.5000	1.0000	1.0000	1.0000	3.5000
		รายงานทางเทคนิคการออกแบบและจำลอง	ต้นแบบ	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-
		ต้นแบบ RF water load ความถี่ย่าน 2856 MHz	ต้นแบบ	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-
		ต้นแบบ RF window ความถี่ย่าน 2856 MHz	ต้นแบบ	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-
		ต้นฉบับบทความวิจัย	เรื่อง	-	-	1	-	2	3	-	-	-	-	-	-
		รายงานทางเทคนิค	เรื่อง	-	1	-	2	1	4	-	-	-	-	-	-
ศราวุธ บุณเดียว	โครงการพัฒนาดัชนีแบบโมดูลขยายสัญญาณคลื่นวิทยุ	ต้นแบบ RF amplifier board	ชิ้น	-	1	4	8	8	21	-	2.0000	2.5000	2.7000	2.8000	10.0000

ยุทธศาสตร์/ กลยุทธ์	โครงการ	ตัวชี้วัด	หน่วยนับ	เป้าหมาย					รวม เป้าหมาย	งบประมาณ					รวม งบประมาณ
				2566	2567	2568	2569	2570		2566	2567	2568	2569	2570	
		ต้นแบบ RF amplifier module	โมดูล	-	-	1	2	2	5	-	-	-	-	-	-
		รายงานทางเทคนิค	เรื่อง	-	1	1	-	1	3	-	-	-	-	-	-
		ต้นฉบับบทความวิจัย	เรื่อง	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-
วิวก ภาชีรกีค	โครงการพัฒนาแหล่งจ่ายกำลังต้นแบบสำหรับแม่เหล็กแบบพัลส์	ต้นแบบแหล่งจ่ายกำลังสำหรับแม่เหล็กแบบพัลส์	ต้นแบบ	-	-	-	-	1	1	-	-	-	1.0000	1.5000	2.5000
		บทความวิจัย	ฉบับ	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-
		รายงานทางเทคนิคการออกแบบและสร้างแหล่งจ่ายกำลังสำหรับแม่เหล็กแบบพัลส์	ฉบับ	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-
สุพรรณ บุญสุยา	โครงการพัฒนาแหล่งจ่ายกำลังไฟฟ้าแรงสูงสำหรับบีมสูญญากาศชนิดไอออน (Power Supply for Ion Pump)	Power Supply for Diode Type Ion Pump (Positive HV)	เครื่อง	-	20	30	-	-	50	-	5.0000	8.0000	8.0000	-	21.0000
		Power Supply for Triode Type Ion Pump (Negative HV)	เครื่อง	-	-	20	50	-	70	-	-	-	-	-	-
สุพรรณ บุญสุยา	โครงการพัฒนาบีมสูญญากาศร่วมชนิดไอออนและ Non Evaporable Getter (Ion + NEG Combination Pump)	Ion + NEG Combination Pump 200 U/s	เครื่อง	-	-	1	50		51	-	-	5.0000	10.0000	15.0000	30.0000
		Ion + NEG Combination Pump 500 U/s	เครื่อง	-	-	-	1	50	51	-	-	-	-	-	-
สุโข กองดาวงษ์	โครงการศึกษาและปรับปรุงเสถียรภาพของลำอิเล็กตรอน SPS-I 1.2 GeV	รายงานการศึกษาสาเหตุความไม่เสถียรของลำอิเล็กตรอน	ฉบับ	1	-	1	-	1	3	-	-	-	-	-	-
		ต้นแบบระบบวัดและควบคุม betatron tune ของลำอิเล็กตรอน	ต้นแบบ	-	1	-	-	-	1	-	0.5000	-	-	-	0.5000
		รายงานทางเทคนิคการออกแบบและสร้างต้นแบบระบบควบคุม betatron tune ของลำอิเล็กตรอน	ฉบับ	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
		ต้นแบบระบบวัดและควบคุมเสถียรภาพลำอิเล็กตรอน	ต้นแบบ	-	-	1	-	1	2	-	1.0000	-	1.0000	-	2.0000
		รายงานทางเทคนิคการออกแบบและสร้างต้นแบบระบบควบคุมเสถียรภาพลำอิเล็กตรอน	ฉบับ	1	-	1	-	1	3	-	-	-	-	-	-
		บทความวิจัย	ฉบับ	-	-	1	1	1	3	-	-	-	-	-	-
ฐาปกรณ์ ภูลำพงษ์	โครงการปรับปรุงระบบวัดคุณลักษณะของลำอิเล็กตรอน	ระบบวัดคุณลักษณะของลำอิเล็กตรอนโดยใช้แสงย่านที่ตามองเห็น	ระบบ	-	1	-	-	-	1	-	0.5000	-	-	-	0.5000
		ระบบวัดอัตราการสูญเสียลำอิเล็กตรอนในวงกักกับอิเล็กตรอน 1.2 GeV	ระบบ	-	1	-	-	-	1	-	1.5000	-	-	-	1.5000
		ต้นแบบระบบวัดสนามแม่เหล็กสำหรับตรวจสอบสถานะการเดินเครื่อง	ต้นแบบ	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
		ต้นแบบ stripline, pinger, beam scraper	ต้นแบบ	-	-	1	1	1	3	-	-	0.5000	0.5000	0.5000	1.5000
		ระบบควบคุม EPICS สำหรับระบบวัดคุณลักษณะลำอิเล็กตรอน	ระบบ	-	1	-	-	-	1	-	0.5000	-	-	-	0.5000
		บทความวิจัย	ฉบับ	-	-	2	-	1	3	-	-	-	-	-	-
		รายงานทางเทคนิค	ฉบับ	1	2	1	-	1	5	-	-	-	-	-	-
สราวุธ จิตโธสง	โครงการพัฒนาระบบการชุบโลหะด้วยไฟฟ้า(Electroplating)	ระบบชุบโลหะด้วยไฟฟ้า	ระบบ	-	1	-	-	-	1	-	1.5000	-	-	-	1.5000

ยุทธศาสตร์/ กลยุทธ์	โครงการ	ตัวชี้วัด	หน่วยนับ	เป้าหมาย					รวม เป้าหมาย	งบประมาณ					รวม งบประมาณ
				2566	2567	2568	2569	2570		2566	2567	2568	2569	2570	
		กระบวนการชุบโลหะด้วยไฟฟ้า	กระบวนการ	-	-	1	-	-	1	-	-	0.5000	-	-	0.5000
		ต้นแบบท่อสุญญากาศที่ผ่านการชุบโลหะด้วยไฟฟ้า	ต้นแบบ	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-
สราวุธ ชิตโรสง	โครงการปรับปรุงกระบวนการล้างทำความสะอาดชิ้นส่วนสุญญากาศด้วยสารเคมี (Chemical Cleaning)	ระบบล้างทำความสะอาดชิ้นส่วนสุญญากาศ	ระบบ	-	1	-	-	-	1	-	1.5000	1.0000	-	-	2.5000
		กระบวนการล้างทำความสะอาดชิ้นส่วนสุญญากาศ	กระบวนการ	-	-	1	-	-	1	-	-	1.0000	-	-	1.0000
		ต้นแบบระบบวัดอัตราการคายแก๊สของวัสดุ	ต้นแบบ	-	1	-	-	-	1	-	0.5000	-	-	-	0.5000
		รายงานการศึกษาอัตราการคายแก๊สของวัสดุชิ้นส่วนสุญญากาศที่ผ่านกระบวนการล้างด้วยสารเคมี	เรื่อง	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-
สราวุธ ชิตโรสง	โครงการพัฒนาห้องเชื่อมประกอบอัตโนมัติ (Automatic Welding Room)	ระบบเชื่อมประกอบอัตโนมัติ (Welding Position Stage)	ระบบ	-	-	1	-	-	1	-	-	3.0000	-	-	3.0000
		ระบบควบคุมสำหรับงานเชื่อมประกอบอัตโนมัติ	ระบบ	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1.5000	-	1.5000
		รายงานทางเทคนิค	ฉบับ	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-
ศิริวรรณ จามัน	โครงการศึกษาและพัฒนาระบบสำหรับปรับปรุงประสิทธิภาพการเดินลำอิเล็กตรอน SPS-I 1.2 GeV	รายงานการจำลองสำหรับปรับปรุงคุณสมบัติลำอิเล็กตรอน (Linac, LBT, Booster, HBT)	ฉบับ	-	2	1	-	-	3	-	-	-	-	-	-
		รายงานการออกแบบพัฒนาปรับปรุงระบบวัดต่างๆที่เกี่ยวข้อง	ฉบับ	-	1	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-
		รายงานทางเทคนิคการปรับปรุงประสิทธิภาพการเดินลำอิเล็กตรอน	ฉบับ	-	-	-	1	-		-	-	-	-	-	-
		ระบบวัดคุณลักษณะลำอิเล็กตรอนสำหรับใช้ในการตรวจสอบประสิทธิภาพการเดินลำอิเล็กตรอน	ระบบ	-	-	-	-	1	1	-	1.5000	1.5000	0.5000	-	3.5000
		บทความวิจัย	ฉบับ	-	1	1	1	1	4	-	-	0.3000	0.3000	0.3000	0.9000
ศิริวรรณ จามัน	โครงการพัฒนาระบบยิงลำอิเล็กตรอน สำหรับประยุกต์ใช้ด้านเทคโนโลยีวัสดุศาสตร์	รายงานการศึกษาและออกแบบภาพรวมของระบบยิงลำอิเล็กตรอน (การปรับปรุงพัฒนาเครื่องมือเดิมที่มีให้สามารถใช้งานได้)	ฉบับ	1	-	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-
		รายงานการออกแบบระบบและอุปกรณ์โดยละเอียด	ฉบับ	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-
		รายงานทางเทคนิคการทดสอบระบบการยิงลำอิเล็กตรอนและการประยุกต์งาน	ฉบับ	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-
		ระบบยิงลำอิเล็กตรอน สำหรับประยุกต์ใช้ด้านเทคโนโลยีวัสดุศาสตร์	ระบบ	-	-	-	-	1	1	-	1.0000	2.0000	1.5000	0.5000	5.0000
		บทความวิจัย	ฉบับ	-	1	1	1	1	4	-	-	-	-	-	-
วรรณิสา พรหมดี	โครงการพัฒนาดันแบบโพรงความถี่วิทยุฮาร์โมนิกที่สาม (Third Harmonic Cavity)	รายงานการออกแบบพัฒนาโพรงความถี่วิทยุฮาร์โมนิกที่สาม	ฉบับ	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
		ต้นแบบโพรงความถี่วิทยุฮาร์โมนิกที่สาม	ต้นแบบ	-	-	-	1	-	1	-	12.0000	-	-	-	12.0000
		บทความวิจัย	ฉบับ	1	-	1	1	1	4	-	-	0.3000	0.3000	0.3000	0.9000
		รายงานทางเทคนิค	ฉบับ	-	-	-	1	1	2	-	-	-	-	-	-
ประไพวรรณ สันวงศ์	โครงการออกแบบและจัดสร้างแม่เหล็ก (magic fingers) สำหรับลดผลกระทบของอุปกรณ์แทรกชนิด Multipole Wiggler ต่อลำอิเล็กตรอน	รายงานการออกแบบแม่เหล็ก magic fingers	ฉบับ	-	-	1	-	-	1	-	-	0.2000	0.2000	-	0.4000
		แม่เหล็ก magic fingers	ชุด	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-

ยุทธศาสตร์/ กลยุทธ์	โครงการ	ตัวชี้วัด	หน่วยนับ	เป้าหมาย					รวม เป้าหมาย	งบประมาณ					รวม งบประมาณ
				2566	2567	2568	2569	2570		2566	2567	2568	2569	2570	
ธุกสรธรณ์ จันทร์วัฒนะ	โครงการศึกษาและพัฒนาการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และข้อมูลขั้นสูง สำหรับวิเคราะห์และพัฒนาเครื่องเร่งอนุภาค (Data Logging/Archiving Upgrade + Data Analysis + Machine Learning)	รายงานการศึกษาการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และข้อมูลขั้นสูง สำหรับเครื่องเร่งอนุภาค (Review + Feasibility Study)	ฉบับ	1	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
		ระบบการจัดเก็บข้อมูล สำหรับวิเคราะห์และพัฒนาเครื่องเร่งอนุภาค	ระบบ	-	-	1	-	-	1	-	1.0000	0.5000	-	-	1.5000
		รายงานทางเทคนิค (ระบบจัดเก็บข้อมูล + การวิเคราะห์ข้อมูล + การทดสอบการใช้ Data Analysis/Machine Learning)	ฉบับ	-	-	1	1	1	3						-
		บทความวิจัย	ฉบับ	-	-	1	1	1	3						-
ณัฐวุฒิ ยะชุม	โครงการพัฒนาระบบควบคุมน้ำหล่อเย็นอัตโนมัติ สำหรับการเดินทางเครื่องเร่งอนุภาคเชิงเส้น	ความผิดพลาดผลการตอบสนองของอุณหภูมิ น้อยกว่า 0.1 %	ระบบ	-	-	1	-	-	1	-	0.8500	0.7500	0.2000	-	1.8000
สุรพงษ์ ภักระโหมก	โครงการพัฒนาระบบฐานเวลาเครื่องเร่งอนุภาคเชิงเส้น	ร้อยละความสำเร็จ การทำให้อุปกรณ์ของระบบร่ายรอบสำหรับเครื่องเร่งอนุภาคปฏิบัติงานอยู่บนฐานเวลาเดียวกันได้อย่างแม่นยำ	ร้อยละ	50	100	-	-	-	100	-	0.2000	-	-	-	0.2000
1.2.2 วิจัยและพัฒนาระบบลำเลียงแสงและสถานีทดลอง															-
ณรงค์ จันทร์เล็ก	โครงการปรับปรุงระบบลำเลียงแสงและสถานีทดลอง	ประสิทธิภาพการใช้งานระบบลำเลียงแสงและสถานีทดลอง	ร้อยละ	95	95	95	95	95	95	1.8000	6.0000	6.0000	6.0000	6.0000	25.8000
		ร้อยละความสำเร็จของการปรับปรุงระบบลำเลียงแสงและสถานีทดลองได้เป็นไปตามแผน	ร้อยละ	100	100	100	100	100	100						-
พินิจ กิจขุนทด	โครงการพัฒนาเทคนิคการวัด XAS, XPS	จำนวนผลงานตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ	เรื่อง	5	-	-	-	-	5	0.1000	0.2000	-	-	-	0.3000
ศิริวิษ สุนทรานนท์	โครงการพัฒนาระบบ Interactive Control and Data Acquisition ของระบบลำเลียงแสงและสถานีทดลอง	จำนวนระบบวัดและระบบเก็บข้อมูลที่ได้รับการพัฒนา	ระบบ	-	3	5	5	5	19	-	0.6800	1.1600	1.1600	1.1600	4.1600
ศิริวิษ สุนทรานนท์	โครงการพัฒนาระบบอุปกรณ์แทรกแบบแม่เหล็กถาวร	จำนวนอุปกรณ์แทรกต้นแบบ	ระบบ	-	1	-	-	1	2	-	5.0000	10.0000	5.0000	5.0000	25.0000
แพรว จิรวินกุล	โครงการพัฒนาระบบ micro focusing optics ของระบบลำเลียงแสง	จำนวนอุปกรณ์ micro focusing ต้นแบบ	ระบบ	-	1	-	1	1	3	-	4.0000	8.0000	4.0000	4.0000	20.0000
ณัฐพล สุมะโน	โครงการปรับปรุงระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายระบบควบคุมสำหรับระบบลำเลียงแสงและสถานีทดลอง	มีเครื่องแม่ข่ายใหม่ทดแทนเครื่องเดิม	งาน	-	-	1	-	-	1	-	-	2.0000	-	-	2.0000
ณัฐพล สุมะโน	โครงการพัฒนาระบบเชื่อมต่อข้อมูลพารามิเตอร์ระบบลำเลียงแสงและสถานีทดลองด้วย EPIC	มีระบบเชื่อมต่อข้อมูลพารามิเตอร์ผ่าน EPIC	ระบบ	-	-	-	1	-	1	-	-	-	5.0000	-	5.0000
1.2.3 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีขั้นสูง															-
กฤษดา กิตติมานะพันธ์	โครงการพัฒนาต้นแบบ pixel sensor	ต้นแบบ pixel sensor	ต้นแบบ	-	-	-	-	1	1	-	0.5000	1.0000	1.0000	0.5000	3.0000
กิริติ มานะสิดพงษ์	พัฒนาระบบจัดการงานคำนวณเชิงคณิตศาสตร์สำหรับ Front end และ Back end ของโปรแกรม	ระบบจัดการ	ระบบ	1	1	1	-	-	3	-	0.2000	0.1000	-	-	0.3000
นิลเพชร รัชมิ	โครงการพัฒนาเครื่องเชื่อมแผ่นประสานในสภาวะสุญญากาศขนาดใหญ่สำหรับผลิตอุปกรณ์เครื่องเร่งอนุภาคต้นแบบสนับสนุนเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอน 3Gev	เดาเชื่อมแผ่นประสานขนาดใหญ่ต้นแบบ ที่สามารถให้บริการการเชื่อมแผ่นประสานชิ้นงานได้	ต้นแบบ	-	1	-	-	-	1	-	13.7800	-	-	-	13.7800
ปรีชา กุลอนสมบูรณ์	งานพัฒนาแหล่งกำเนิดไฟฟ้าสำหรับต้นแบบแม่เหล็กแบบต่างๆ	เครื่องต้นแบบสำหรับจ่ายไฟฟ้าให้กับแม่เหล็กแบบต่างๆ	ชนิด	≥ 1	≥ 1	≥ 1	≥ 1	≥ 1	≥ 1/ปี	-	0.8000	1.0000	1.2000	1.5000	4.5000
1.2.4 สนับสนุนห้องปฏิบัติการประกอบและทดสอบต้นแบบเทคโนโลยี															-
ชัยภูมิ ธรรมทอง	งานพัฒนาและติดตั้ง ระบบบริหารและควบคุมอาคารอัตโนมัติ ในส่วนอาคารเครื่องเร่งอนุภาคและระบบสาธารณูปโภค	ต้นแบบการระบบ ระบบบริหารและควบคุมอาคารอัตโนมัติ	ต้นแบบ	-	1	-	-	-	1	-	0.2500	-	-	-	0.2500

ยุทธศาสตร์/ กลยุทธ์	โครงการ	ตัวชี้วัด	หน่วยนับ	เป้าหมาย					รวม เป้าหมาย	งบประมาณ					รวม งบประมาณ
				2566	2567	2568	2569	2570		2566	2567	2568	2569	2570	
วิศิษฐ์ชัย สุขศรีเมือง	งานศึกษาและพัฒนา liquid nitrogen phase separator	ต้นแบบ liquid nitrogen phase separator	ต้นแบบ	-	-	-	1	-	1	-	2.0000	1.0000	0.5000	-	3.5000
ชัยภูมิ ธรรมทอง	งานศึกษาและพัฒนา liquid nitrogen auto filling station	ต้นแบบ liquid nitrogen auto filling station	ต้นแบบ	-	-	-	-	1	1	-	-	2.0000	2.0000	1.0000	5.0000
กัรติ มานะสถิตพงศ์	การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสำหรับระบบควบคุม	โครงสร้างพื้นฐานของระบบควบคุม	โครงสร้าง	-	-	1	-	-	1	-	0.5000	0.1000	-	-	0.6000
ณัฐพล สุมะโน	ระบบต้นแบบใส่และถอดสารตัวอย่างอัตโนมัติ	ยื่นจดอนุสิทธิบัตร	ระบบ	-	-	-	-	1	1	-	-	-	0.4000	0.2000	0.6000
ณัฐพล สุมะโน	ระบบต้นแบบวัดสารตัวอย่างอัตโนมัติ	ยื่นจดอนุสิทธิบัตร	ระบบ	-	-	-	-	1	1	-	-	-	0.4000	0.2000	0.6000
รวม										33.9800	192.7600	134.7500	118.1800	104.2500	583.9200

ยุทธศาสตร์ที่ 2
เป้าประสงค์

การมีเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนเครื่องที่ 2 เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันสู่ระดับสากล
ดำเนินการสร้างเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนเครื่องใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเทคโนโลยีซินโครตรอนที่พัฒนาขึ้น สามารถถ่ายทอดไปสู่ภาคการผลิตในประเทศเพื่อใช้ประโยชน์ได้จริง มีการพัฒนากำลังคนรุ่นใหม่ด้านแสงซินโครตรอนเพิ่มขึ้น เพื่อสนับสนุนการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

(หน่วย: ล้านบาท)

ยุทธศาสตร์/ กลยุทธ์	โครงการ	ตัวชี้วัด	หน่วยนับ	เป้าหมาย					รวม เป้าหมาย	งบประมาณ					รวม งบประมาณ
				2566	0	2568	2569	2570		2566	2567	2568	2569	2570	
2.1 บริหารจัดการโครงการ 3 GeV และพัฒนากำลังคนอย่างมีประสิทธิภาพ															
2.1.1 จัดทำแผนแม่บท/แผนบริหารความเสี่ยง/ แผนด้านการเงิน โครงการ 3 GeV															
ประพจน์ คล้ายสุบรรณ	โครงการจัดทำแผนแม่บทโครงการเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนเครื่องที่ 2	แผนแม่บทโครงการเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนเครื่องที่ 2 (การทำ Revision)	แผน	1	(1)	(1)	(1)	(1)	1 (4)	-	-	-	-	-	
2.1.2 บริหารจัดการโครงการโดยกลุ่มเชี่ยวชาญเฉพาะทาง															
ประพจน์ คล้ายสุบรรณ	โครงการการบริหารจัดการการสร้างเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนระดับพลังงาน 3 GeV และห้องปฏิบัติการ	ร้อยละความสำเร็จในการดำเนินโครงการบริหารจัดการการสร้างเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนระดับพลังงาน 3 GeV และห้องปฏิบัติการ	ร้อยละ	90	90	90	90	90	90	0.8000	0.8000	0.8000	0.8000	0.8000	4.0000
ประพจน์ คล้ายสุบรรณ	โครงการสร้างเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนระดับพลังงาน 3 GeVและห้องปฏิบัติการ	ร้อยละความสำเร็จในการดำเนินโครงการสร้างเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนระดับพลังงาน 3 GeVและห้องปฏิบัติการ	ร้อยละ	90	90	90	90	90	90	-	2,452.3100	2,624.4600	2,512.0400	1,321.1900	8,910.0000
2.1.3 บริหารจัดการการประสานงานด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยี															
ณรงค์ จันทร์เล็ก	โครงการ Advance Engineering	ต้นแบบเทคโนโลยีขั้นสูงที่ได้รับการพัฒนา	ต้นแบบ	-	1	1	1	1	4	-	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	4.0000
ประพจน์ คล้ายสุบรรณ	โครงการบริหารงานวิศวกรรมและเทคโนโลยี สำหรับการสร้างเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนระดับพลังงาน 3 GeV และห้องปฏิบัติการ (PMC)	รายงานการบริหารจัดการเครื่องที่สอง จากผู้เชี่ยวชาญในแต่ละสาขา	คน	2	2	1	1	1	7	3.2000	3.2000	1.6000	1.6000	1.6000	11.2000
2.1.4 พัฒนากำลังคนด้าน 3 GeV เพื่อสร้างกำลังคนรุ่นใหม่สำหรับอนาคต															
อุมารัชนี แก้วบุตรดา	โครงการนักวิจัยหลังปริญญาเอก	จำนวนนักวิจัยหลังปริญญาเอกที่ได้รับการสนับสนุน	คน	-	2	2	2	2	8	-	2.0000	2.0000	2.0000	2.0000	8.0000
อุมารัชนี แก้วบุตรดา	โครงการทุนพัฒนากำลังคน EECi	จำนวนกำลังคนด้าน 3 GeV ที่ได้รับการสนับสนุน	คน	-	2	2	2	2	8	-	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	4.0000
2.2 พัฒนาเทคโนโลยี 3 GeV และเชื่อมโยงสู่ภาคอุตสาหกรรม															
และพัฒนาเทคโนโลยีสำหรับ 3 GeV															
อิกการ ทองวัฒน์	โครงการจัดหาระบบเครือข่ายและระบบสื่อสารสำหรับอาคารประกอบและทดสอบ (Pilot Plant)	มีสายสัญญาณไฟเบอร์เพื่อระหว่างอาคารประกอบและทดสอบ และอาคารสิรินธรวิซัยทัย	เส้น	-	-	2	-	-	2	-	-	3.0000	-	-	3.0000
		มีระบบโทรศัพท์ภายในอาคาร	เลขหมาย	-	-	50	-	-	50	-	-	-	-	-	
		มีอุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สาย	จุด	-	-	20	-	-	20	-	-	-	-	-	
		มีระบบห้องประชุม และระบบคอนเฟอร์เรนซ์	ห้อง	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	
อิกการ ทองวัฒน์	โครงการจัดหาระบบเครือข่ายและระบบสื่อสารสำหรับโครงการ SPS-II ณ จังหวัดระยอง	มีระบบกระจายสัญญาณสื่อสาร/ระบบโทรศัพท์ เพียงพอต่อความต้องการใช้งาน	ระบบ	-	-	1	-	-	1	-	-	50.0000	97.0000	53.0000	200.0000
		มีระบบสารสนเทศสำหรับห้องประชุมขนาดกลาง/เล็ก เพียงพอต่อความต้องการใช้งาน	ระบบ	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	

ยุคศาสตร์/ กลยุทธ์	โครงการ	ตัวชี้วัด	หน่วยนับ	เป้าหมาย					รวม เป้าหมาย	งบประมาณ					รวม งบประมาณ
				2566	0	2568	2569	2570		2566	2567	2568	2569	2570	
		มีห้องศูนย์ข้อมูล (Data Center Server) ให้เป็นไปตามมาตรฐานสากลและรองรับเทคโนโลยีและนวัตกรรมอื่น เนื่องมาจากภารกิจของ สถาบันฯ	ระบบ	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	
		มีระบบ Virtual Private Cloud และ Software ที่เกี่ยวข้อง เพียงพอต่อความต้องการใช้งาน	ระบบ	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	
		มีระบบจัดเก็บข้อมูล (Storage) เพียงพอต่อความต้องการใช้ งาน	ระบบ	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	
		มีระบบสำรองข้อมูลเครื่องแม่ข่าย เพียงพอต่อความต้องการ ใช้งาน	ระบบ	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	
		มีระบบ Virtual Desktop Infrastructure เพียงพอต่อความ ต้องการใช้งาน		-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	
2.2.2 พัฒนาเทคโนโลยี 3 GeV เพื่อการพึ่งพาตนเอง															
ประไพวรรณ สันวงศ์	โครงการพัฒนาเทคโนโลยีแม่เหล็กขั้นสูง	ต้นแบบแม่เหล็กไฟฟ้าสำหรับเครื่องเร่งอนุภาคนิวทรวงกลม	ต้นแบบ	4	2	-	-	-	6	8.6600	15.0000	15.0000	15.0000	-	53.6600
		อนุสิทธิบัตร (การผลิตแม่เหล็กไฟฟ้าจากเหล็กแผ่นลามิ เนต)	เรื่อง	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	
		ต้นแบบแม่เหล็ก corrector สำหรับ fast orbit feedback	ต้นแบบ	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	
		ต้นแบบแม่เหล็กไฟฟ้าสำหรับส่วนลำเลียงอิเล็กตรอน	ต้นแบบ	-	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	
		ต้นแบบแม่เหล็กไฟฟ้าสำหรับวงกักเก็บอิเล็กตรอน	ต้นแบบ	-	4	-	-	-	4	-	-	-	-	-	
		รายงานการออกแบบแม่เหล็กชนิดพัลส์ (collaboration)	ชนิด	-	3	3	-	-	6	-	-	-	-	-	
		ต้นแบบแม่เหล็กชนิดพัลส์ (collaboration)	ต้นแบบ	-	-	3	3	-	6	-	-	-	-	-	
อนะพงษ์ พิมพ์เสน	โครงการพัฒนาเทคโนโลยีสุญญากาศขั้นสูง	ต้นแบบอุปกรณ์ smart bake-out controller	ต้นแบบ	1	-	-	-	-	1	11.2000	8.5000	6.5000	6.5000	6.0000	38.7000
		ต้นแบบเตา Vacuum furnace	ต้นแบบ	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	
		สิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์ ท่อสุญญากาศหรืออุปกรณ์ ดูดซับความร้อนจากแสงซินโครตรอน	เรื่อง	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	
		กำลังคนนิสิต/นักศึกษาระดับปริญญาตรี นักศึกษาสาขา วิศวกรรมศาสตร์ หรือฟิสิกส์ ที่ร่วมฝึกทักษะ ประสบการณ์ และทำโครงการที่เกี่ยวข้องกับโครงการวิจัย	คน	2	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	
		ต้นแบบ High precision BPM block	ต้นแบบ	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	
		ต้นแบบ RF-shield bellow	ต้นแบบ	-	1	-	1	-	2	-	-	-	-	-	
		ต้นแบบ photon absorber	ต้นแบบ	-	2	1	-	-	3	-	-	-	-	-	

ยุทธศาสตร์/ กลยุทธ์	โครงการ	ตัวชี้วัด	หน่วยนับ	เป้าหมาย					รวม เป้าหมาย	งบประมาณ					รวม งบประมาณ
				2566	0	2568	2569	2570		2566	2567	2568	2569	2570	
		ต้นแบบท่อบุญญาภาส	ต้นแบบ	-	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	
		Proceeding ระดับนานาชาติ	เรื่อง	-	1	1	-	-	2	-	-	-	-	-	
		ต้นแบบ RF-shield gate valve	ต้นแบบ	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	
		ต้นแบบ chamber carrier	ต้นแบบ	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	
		ต้นแบบท่อบุญญาภาส สำหรับ booster synchrotron	ต้นแบบ	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	
สุวรรณ ศรีจันทร์	โครงการพัฒนาระบบปรับตำแหน่งเชิงกลอัตโนมัติความแม่นยำสูง	กระบวนการใหม่ระดับห้องปฏิบัติการ 1 กระบวนการติดตั้งและวางตำแหน่งเครื่องจักรขนาดใหญ่ที่มีความแม่นยำสูง	กระบวนการ	1	-	-	-	-	1	2.7400	-	-	-	-	2.7400
		ความร่วมมือทางด้านวิชาการในประเทศระดับนานาชาติ 1 เครือข่าย ความร่วมมือทางวิชาการและทางวิศวกรรมด้านการติดตั้งอุปกรณ์เครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอน	เครือข่าย	1	-	-	-	-	1						
ปวิตรา เอ็มโอ	โครงการศึกษาและพัฒนาระบบการตรวจวัดรังสีสำหรับเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนขนาดพลังงาน 3 GeV ระยะที่ 1	ต้นแบบระดับห้องปฏิบัติการ 1 ต้นแบบระบบตรวจวัดรังสีนิวตรอน	ต้นแบบ	1	-	-	-	-	1	1.3000	-	-	-	-	1.3000
		กำลังคน หรือหน่วยงาน ที่ได้รับการพัฒนาทักษะ-นักศึกษา ระดับ ป.โท 1 คน พัฒนากำลังคนด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์	คน	1	-	-	-	-	1						
พรทิพย์ สุดเมือง	โครงการพัฒนาอุปกรณ์และระบบวัดคุณลักษณะของลำอนุภาค สำหรับการประยุกต์ใช้ทางด้านเครื่องเร่งอนุภาค	ต้นแบบผลิตภัณฑ์ระดับภาคสนาม 1 ต้นแบบต้นแบบอุปกรณ์วัดตำแหน่งลำอิเล็กตรอน ในบูสเตอร์ซินโครตรอน	ต้นแบบ	1	-	-	-	-	1	1.3300	-	-	-	-	1.3300
แพร่ จิรวัดนกุล	โครงการพัฒนาด้านระบบระบบทัศนศาสตร์สำหรับซินโครตรอน 3GeV	ต้นแบบชุดติดตั้งกระจกโฟกัสแสง (Mirror holder) ที่ติดตั้งในห้องสุญญากาศ (mirror chamber)	ต้นแบบ	1	-	-	-	-	1	7.7400	-	-	-	-	7.7400
		ต้นแบบระบบควบคุมการเคลื่อนที่ของกระจกโฟกัสแสงแบบ Kirkpatrick-Baez แบบสามขา (tripod mirror manipulator) พร้อมโปรแกรมควบคุมการเคลื่อนที่อัตโนมัติ	ต้นแบบ	1	-	-	-	-	1						
ศิริวัช สุนทรานนท์	โครงการพัฒนาด้านแบบอุปกรณ์แทรก in-vacuum undulator สำหรับเครื่องซินโครตรอนระดับ พลังงาน 3 GeV	กระบวนการใหม่ระดับห้องปฏิบัติการ 1 กระบวนการรายงานความก้าวหน้า การจัดสร้างต้นแบบอุปกรณ์แทรก	กระบวนการ	1	-	-	-	-	1	11.5800	-	-	-	-	11.5800
		กำลังคน หรือหน่วยงาน ที่ได้รับการพัฒนาทักษะ นักวิจัย หน่วยงานภาครัฐ 6 คน นักวิทยาศาสตร์ วิศวกร ผู้ร่วมโครงการ ได้รับการพัฒนาทักษะต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการสร้างอุปกรณ์แทรก	คน	6	-	-	-	-	6						

ยุทธศาสตร์/ กลยุทธ์	โครงการ	ตัวชี้วัด	หน่วยนับ	เป้าหมาย					รวม เป้าหมาย	งบประมาณ					รวม งบประมาณ
				2566	0	2568	2569	2570		2566	2567	2568	2569	2570	
ยิ่งยด ภู่อารณั	โครงการพัฒนาต้นแบบเครื่องคัดแยกพลังงานแสงซินโครตรอน สำหรับเครื่อง ซินโครตรอนระดับพลังงาน 3 GeV	จำนวนต้นแบบเครื่องคัดแยกพลังงานแสงซินโครตรอน	ต้นแบบ	-	1	-	-	1	2	2.3400	2.0000	15.0000	2.0000	2.0000	23.3400
		กระบวนการใหม่ระดับห้องปฏิบัติการ 1 กระบวนการ รายงานกระบวนการผลิตและใช้งานเครื่องคัดแยกพลังงาน แสงซินโครตรอนแบบผลึกคู่	กระบวนการ	1	-	-	-	-	1						
เรีจรง จูจนะไกรกานต์	โครงการพัฒนาระบบควบคุมและประมวลผลสัญญาณสำหรับต้นแบบระบบควบคุม ความถี่คลื่นวิทยุภาคกำลังต่ำแบบดิจิทัล เพื่อรองรับการใช้งานในระบบเครื่องเร่ง อนุภาค	ต้นแบบอัลกอริทึมการวัดและการควบคุมแอมพลิจูดและเฟส ของสัญญาณความถี่คลื่นวิทยุ (RF) บนเอฟพีจีเอ	ต้นแบบ	-	1	-	-	-	1	1.5500	2.3200	1.1800	-	-	5.0500
		ต้นแบบระบบการวัดและระบบควบคุมอัตโนมัติสำหรับ ระบบสัญญาณความถี่คลื่นวิทยุภาคกำลังต่ำแบบดิจิทัล (DLLRF Control System) แบบเต็มรูปแบบ ทั้งฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์	ต้นแบบ	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	
		ต้นแบบระบบควบคุมบนบอร์ดเอฟพีจีเอ (FPGA) ด้วยการใช้ ระบบดิจิทัลลอจิก และระบบซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้ ประมวลผลสัญญาณ และการติดต่อสื่อสาร เพื่อกำหนดไปใช้ ประโยชน์ในระบบเครื่องเร่งอนุภาคได้แบบเรียลไทม์ (real-time)	ต้นแบบ	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	
วิเวก ภาชีริกซ์	โครงการพัฒนาแหล่งจ่ายกำลังไฟตรงต้นแบบสำหรับเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอน	ต้นแบบระบบควบคุมแหล่งจ่ายกำลังไฟตรง	ต้นแบบ	1	1	-	-	-	2	1.2200	1.2300	1.0300	-	-	3.4800
		ต้นแบบแหล่งจ่ายกำลังไฟตรงสำหรับแม่เหล็ก	ต้นแบบ	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	
		บทความวิจัย	ฉบับ	-	1	1	-	-	2	-	-	-	-	-	
		รายงานทางเทคนิคการออกแบบและสร้างแหล่งจ่ายกำลัง ไฟตรงสำหรับ แม่เหล็ก	ฉบับ	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	
ศุภชัย ประวันดา	โครงการพัฒนาอุปกรณ์วัดสนามแม่เหล็กสำหรับเครื่องเร่งอนุภาค	อุปกรณ์วัดสนามแม่เหล็กแบบ stretched wire	ระบบ	-	1	-	-	-	1	-	8.0000	10.0000	8.0000	-	26.0000
		อุปกรณ์วัดสนามแม่เหล็กแบบ Hall	ระบบ	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	
		อุปกรณ์วัดสนามแม่เหล็กแบบ flip coil	ระบบ	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	
ธุกลวรรณ จันทร์วัฒนะ	โครงการพัฒนาเทคโนโลยีและเทคนิคทางวิศวกรรมสำหรับเครื่องเร่งอนุภาคนิวตรอน	รายงานทางเทคนิคการออกแบบและจำลอง	เรื่อง	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	
		รายงานการประกอบติดตั้ง	ฉบับ	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	
		รายงานการทดสอบการเดินเครื่อง	ฉบับ	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	
		บทความวิจัย	ฉบับ	-	-	1	1	1	3	-	-	-	-	-	
พรทิพย์ สุดเมือง	โครงการพัฒนาระบบวัดคุณลักษณะของลำอิเล็กตรอน	ต้นแบบระบบวัดตำแหน่งอิเล็กตรอน	ต้นแบบ	1	-	-	-	-	1	-	1.3000	-	-	-	1.3000

[illegible]

ยุทธศาสตร์/ กลยุทธ์	โครงการ	ตัวชี้วัด	หน่วยนับ	เป้าหมาย					รวม เป้าหมาย	งบประมาณ					รวม งบประมาณ
				2566	0	2568	2569	2570		2566	2567	2568	2569	2570	
คุรุกร รักใหม่	โครงการ Thailand Academy of Sciences	ร้อยละความสำเร็จในการดำเนินโครงการ	ร้อยละ	-	90	90	90	90	90	-	1.5000	1.5000	1.5000	1.5000	6.0000
2.15 สร้างการตระหนักรู้โครงการ 3 GeV แก่สาธารณะ															
ประพจน์ คล้ายสุบรรณ	โครงการสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับแสงซินโครตรอนและเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนต่อสาธารณะ	กิจกรรมสื่อสารความเข้าใจที่ถูกต้องสู่ประชาชนในพื้นที่รอบเขตนิวตริตรัม EECi	ครั้ง	3	3	2	1	1	10	-	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	2.0000
		การประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อต่าง ๆ (โทรทัศน์, วิทยุ, หนังสือพิมพ์, วารสาร, สื่อออนไลน์)	ครั้ง	20	20	20	20	20	100	-	-	-	-	-	
		กิจกรรมประชาสัมพันธ์โครงการฯ ต่อกลุ่มเป้าหมาย (Academic, Industry, etc.)	ครั้ง	4	4	4	4	4	20	-	-	-	-	-	
รวม										57.7100	2,507.3800	2,745.7900	2,653.1600	1,394.8100	9,358.8500

ยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนาบุคลากรและองค์กรเพื่อรองรับการเติบโตด้านการวิจัยพัฒนาและนวัตกรรม
เป้าประสงค์ เป็นองค์กรสมรรถนะสูง มีกำลังคนด้านเทคโนโลยีขั้นโครตรอนและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องที่มีศักยภาพ ทักษะความรู้ ความเชี่ยวชาญเพียงพอ และเป็นแหล่งเรียนรู้ บ่มเพาะบุคลากรและเทคโนโลยีด้านแสงซินโครตรอนที่มีคุณภาพ

(หน่วย: ล้านบาท)

ยุทธศาสตร์/ กลยุทธ์	โครงการ	ตัวชี้วัด	หน่วยนับ	เป้าหมาย					รวม เป้าหมาย	งบประมาณ					รวม งบประมาณ	
				2566	2567	2568	2569	2570		2566	2567	2568	2569	2570		
3.1 พัฒนาระบบบริหารจัดการองค์กรให้มีสมรรถนะสูง																
3.1.1 พัฒนาระบบคุณภาพ																
รพีพรรณ ทรัพย์อำ นารัตน์	โครงการพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ สู่ระบบราชการ 4.0 (PMQA 4.0)	ค่าผลการประเมินตนเองตามเกณฑ์คุณภาพการบริหาร จัดการภาครัฐระดับพื้นฐาน	คะแนน	> 400	> 400	> 400	> 400	> 400	> 400/ปี	0.0100	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.1300	
ณภัทริรา มุ่งธนวรกุล	โครงการศูนย์ราชการสะดวง (GECC)	ผ่านการตรวจประเมินการรักษามาตรฐานศูนย์ราชการ สะดวง (GECC)	คะแนน	ผ่านตาม เกณฑ์ ประเมิน	ผ่านตาม เกณฑ์ ประเมิน	ผ่านตาม เกณฑ์ประเมิน	ผ่านตาม เกณฑ์ ประเมิน	ผ่านตาม เกณฑ์ ประเมิน	คะแนนผ่าน ตามเกณฑ์ ประเมิน	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.1000	
ณภัทริรา มุ่งธนวรกุล	โครงการมาตรฐานระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001	ผ่านการประเมิน และได้รับใบรับรองมาตรฐานระบบ บริหารงานคุณภาพ ISO 9001	ร้อยละ	-	-	50	100	-	100	-	-	1.0000	1.0000	-	2.0000	
3.1.2 พัฒนาระบบความปลอดภัยตามมาตรฐานสากล																
ศรัณญา สุวรรณิน	งานพัฒนาประสิทธิภาพการจัดการด้านความปลอดภัยทางรังสีตาม มาตรฐานสากล	ผู้ปฏิบัติงานทางรังสีทุกคนได้รับปริมาณรังสีไม่เกินเกณฑ์ มาตรฐานและที่กฎหมายกำหนด	ร้อยละ	100	100	100	100	100	100/ปี	1.4600	3.5600	4.2700	5.1200	6.1500	20.5600	
รณชัย แสนโยธะกะ	งานพัฒนาประสิทธิภาพด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและ สภาพแวดล้อมในการทำงาน	อัตราความถี่ของการบาดเจ็บ (Injury Frequency Rate; I.F.R) สะสมไม่เกิน 1 รายต่อสองแสนชั่วโมงการทำงาน	ราย/ 200,000 ชั่วโมงการ ทำงาน	≤3	≤2.5	≤2	≤1.5	≤1	≤ 1 (สะสม)	1.7500	2.1000	2.5200	3.0300	3.6300	13.0300	
ปวิตรรา เอ็มไอ	โครงการตรวจวัดกัมมันตภาพรังสี นิวไคลด์กัมมันตรังสี และ บำรุงรักษาเครื่องมือวัดรังสี Area monitor	เครื่องมือตรวจวัดรังสีมีการสอบเทียบครบทั้งหมด	ร้อยละ	100	100	100	100	100	100	0.3800	0.4600	0.5500	0.6600	0.7900	2.8400	
สมศักดิ์ เรืองพูนวิทยา	งานพัฒนาประสิทธิภาพระบบความปลอดภัยและรักษาความ ปลอดภัยตามมาตรฐานสากล	ระบบสามารถใช้งานได้เป็นปกติอย่างน้อย 28 วันต่อเดือน	วัน/เดือน	≥ 28	≥ 28	≥ 28	≥ 28	≥ 28	≥ 28	0.3000	0.3500	0.4200	0.5100	0.6000	2.1800	
3.1.3 บริหารจัดการองค์กรให้มีประสิทธิภาพ																
กนกพร ไผ่นาค	งานบริหารองค์กรและทรัพยากรบุคคล	ร้อยละการเบิกจ่ายงบประมาณงานสนับสนุนภารกิจ บริหารจัดการองค์กร	ร้อยละ	≥ 80	≥ 80	≥ 80	≥ 80	≥ 80	≥ 80/ปี	253.8800	260.0000	270.0000	280.0000	290.0000	1,353.8800	
กนกพร ไผ่นาค	งานพัฒนาระบบบริหารองค์กร	ระบบการบริหารจัดการองค์กรได้รับการพัฒนาให้มี ประสิทธิภาพดีขึ้น	ระบบ	1	1	-	1	-	3	0.2000	0.2000	-	0.2000	-	0.6000	
ระวีวรรณ เลิศสุขสมบัติ	แผนงานเสริมสร้างความเข้มแข็งและธรรมาภิบาลในการบริหาร จัดการแผนงานและโครงการพัฒนาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม	แนวปฏิบัติคุณภาพที่เกี่ยวข้องกับระบบบริหารจัดการ โครงการวิจัย	เล่ม	1	-	-	-	-	1	5.0000	5.0000	5.0000	5.0000	5.0000	25.0000	
		จำนวนบุคลากรผู้บริหารแผนงาน/โครงการด้านการวิจัย ที่ได้รับการพัฒนาเพิ่มพูนความรู้ด้านการวิจัย	คน	5	5	5	5	5	25						-	

[illegible]

ยุทธศาสตร์/ กลยุทธ์	โครงการ	ตัวชี้วัด	หน่วยนับ	เป้าหมาย					รวม เป้าหมาย	งบประมาณ					รวม งบประมาณ
				2566	2567	2568	2569	2570		2566	2567	2568	2569	2570	
อุมารักษ์นี้ แก้วบุตดา	งานสนับสนุนผู้ช่วยวิจัย	จำนวนผู้ได้รับทุนผู้ช่วยวิจัย	คน	≥ 20	≥ 20	≥ 20	≥ 20	≥ 20	≥ 20/ปี	3.0000	3.0000	3.0000	3.0000	3.0000	15.0000
อุมารักษ์นี้ แก้วบุตดา	โครงการพัฒนาครูและเยาวชนวิทยาศาสตร์ประเทศไทย (CERN, DESY, HGS)	จำนวนผู้ผ่านการคัดเลือกเข้าร่วมโครงการ	คน	≥ 20	≥ 20	≥ 20	≥ 20	≥ 20	≥ 20/ปี	0.4500	0.4500	0.4500	0.4500	0.4500	2.2500
อุมารักษ์นี้ แก้วบุตดา	โครงการ Talent Development	จำนวนกำลังคนที่มีความสามารถถ่ายทอดความรู้เป็นที่ประจักษ์	คน	2	2	2	2	2	10	-	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.4000
ณภัทธีรา มุ่งธนวรกุล	โครงการศึกษาแนวทางการบริหารจัดการผู้มีความรู้สูง (Talent Management)	แนวทางการบริหาร Talent	แนวทาง	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
3.3.2 การพัฒนาบุคลากรให้ปฏิบัติงานได้หลายทักษะ และการบริหารจัดการคนเก่ง															
อุมารักษ์นี้ แก้วบุตดา	โครงการพัฒนาบุคลากรภายใน	ร้อยละความพึงพอใจของผู้เข้าอบรม	ร้อยละ	≥ 85	≥ 85	≥ 85	≥ 85	≥ 85	≥ 85	0.8000	0.8000	0.8000	0.8000	0.8000	4.0000
		ค่าคะแนนความรู้ความเข้าใจของผู้เข้าอบรมที่เพิ่มขึ้นจากค่าเริ่มต้น	คะแนน	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5						-
		จำนวนบุคลากรที่ได้เข้าร่วมการฝึกอบรม	คน	≥ 160	≥ 160	≥ 160	≥ 160	≥ 160	≥ 160/ปี						-
อุมารักษ์นี้ แก้วบุตดา	โครงการวิเคราะห์ทักษะ และสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับแต่ละตำแหน่ง	แผนการวิเคราะห์ทักษะ และสมรรถนะที่จำเป็นรายตำแหน่ง	แผน	-	1	-	-	-	1	-	0.1000	-	-	-	0.1000
3.3.3 สร้างเส้นทางความก้าวหน้าในสายอาชีพทุกตำแหน่งงานและการสร้างผู้สืบทอดตำแหน่งงานที่สำคัญ															
อุมารักษ์นี้ แก้วบุตดา	โครงการจัดทำเส้นทางความก้าวหน้าสายอาชีพ	ระเบียบ	จำนวน	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
อุมารักษ์นี้ แก้วบุตดา	โครงการสร้างผู้สืบทอดตำแหน่งงานที่สำคัญ	จำนวนตำแหน่งที่สร้างผู้สืบทอด	ตำแหน่ง	5	5	5	5	5	25	-	0.0500	0.0500	0.0500	0.0500	0.2000
3.3.4 สร้างวัฒนธรรมและค่านิยมองค์กร															
อุมารักษ์นี้ แก้วบุตดา	โครงการส่งเสริมวัฒนธรรมและค่านิยมองค์กร	จำนวนการจัดกิจกรรมส่งเสริมวัฒนธรรมและค่านิยมองค์กร	ครั้ง	2	2	2	2	2	10	-	0.2000	0.2000	0.2000	0.2000	0.8000
3.3.5 สร้างทักษะใหม่ในการทำงาน (Up skill) พัฒนาเพื่อยกระดับทักษะเดิม (Re Skill)															
อุมารักษ์นี้ แก้วบุตดา	โครงการฝึกอบรมเพื่อยกระดับทักษะเดิมและเพิ่มทักษะใหม่	จำนวนหลักสูตรการฝึกอบรม	ครั้ง	5	5	5	5	5	25	-	0.3000	0.3000	0.3000	0.3000	1.2000
รวม										273.1700	296.8400	312.2600	325.4500	340.6400	1,548.3600

ยุทธศาสตร์ที่ 4 สร้างงานวิจัยที่มีผลกระทบต่อบริษัทยักษ์และคุณภาพชีวิตประชาชนร่วมกับเครือข่าย
เป้าประสงค์ ผลิตรายงานวิจัยพัฒนาและนวัตกรรมที่เกิดจากความเชี่ยวชาญในการใช้ประโยชน์เทคโนโลยีด้านแสงซินโครตรอนที่สร้างผลกระทบทางเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อมเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนได้อย่างเป็นรูปธรรม ด้วยการบูรณาการเครือข่ายความร่วมมือในภาคส่วนต่าง ๆ เพื่อให้ Thai Synchrotron Brand เป็นที่รู้จักในกลุ่มเป้าหมาย

(หน่วย: ล้านบาท)

ยุทธศาสตร์/ กลยุทธ์	โครงการ	ตัวชี้วัด	หน่วยนับ	เป้าหมาย					รวม เป้าหมาย	งบประมาณ					รวม งบประมาณ
				2566	2567	2568	2569	2570		2566	2567	2568	2569	2570	
4.1 สนับสนุน สร้างเครือข่าย และให้บริการงานวิจัยด้านวิชาการเพื่อให้เกิดผลงานวิจัย นวัตกรรมที่มีผลกระทบสูง															
4.1.1 งานวิจัยขั้นแนวหน้า															
สุทธิพงษ์ วรรณโณกุลย์	โครงการสร้างความร่วมมือและเครือข่ายงานวิจัยผลกระทบสูง	จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมการสร้างเครือข่ายความร่วมมือระดับนานาชาติภายใต้โครงการ SYNAPSE 2022	คน	30	-	-	-	-	30	1.3100	-	-	-	-	1.3100
		จำนวน ผู้เชี่ยวชาญ นักวิจัย และนักศึกษาจากต่างประเทศที่เข้ามาให้คำปรึกษา ถ่ายทอดความรู้ ทำวิจัยและสนับสนุนการวิจัยด้านการพัฒนาเทคนิคและการใช้ประโยชน์แสงซินโครตรอน	คน	7	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-
กฤษฎา กิตติมานะพันธ์	โครงการทดสอบเซ็นเซอร์เพื่อใช้ในการปรับปรุงระบบตรวจจับอนุภาคภายในของสถานีทดลองอลิซ (ALICE ITS)	จำนวนต้นแบบที่นำมาทดสอบที่สถานีทดลองลำอนุภาค	ชิ้น	1	1	1	1	1	1/ปี	-	0.4000	0.4000	0.4000	0.4000	1.6000
4.1.2 ให้บริการงานวิจัยที่มีผลกระทบสูงทางเศรษฐกิจและสังคม															-
ศุภกร รักษ์ไหม	โครงการพัฒนาศักยภาพการดำเนินงาน high impact research ด้วยเทคนิคซินโครตรอน	จำนวนโครงการภายใต้การดำเนินงานhigh impact research ด้วยเทคนิคซินโครตรอน	โครงการ	4	5	5	5	5	24	0.6500	2.0000	2.0000	2.0000	2.0000	8.6500
ธุกพลรัตน์ จันทน์วัฒนะ	โครงการสนับสนุนด้านวิชาการด้วยเทคโนโลยีแสงซินโครตรอน	จำนวนผู้เข้าร่วมงานประชุมวิชาการ (Conference, Colloquium, etc.)	คน	100	120	120	120	120	580	0.4800	0.4800	0.6000	0.6000	0.6000	2.7600
		จำนวนข้อเสนอโครงการที่ขอใช้บริการเทคนิคแสงซินโครตรอน	โครงการ	180	300	300	300	300	1,380	-	-	0.1000	0.1000	0.1000	0.3000
		จำนวนการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการด้านเทคโนโลยีแสงซินโครตรอน (Workshop on Synchrotron Technology)	ครั้ง	3	6	6	6	6	27	-	-	0.6000	0.6000	0.6000	1.8000
4.1.3 งานวิจัยภายใน/ประเด็นสาธารณะที่สำคัญ															-
ชาติรี ไสยสมบัติ	โครงการสนับสนุนการประยุกต์ใช้แสงซินโครตรอนด้านสิ่งแวดล้อมโบราณคดี บรรพชีวิน และนิติวิทยาศาสตร์	จำนวนความร่วมมือกับหน่วยงานอื่น	ความร่วมมือ	2	2	2	2	2	10	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.5000
พินิจ กิจขุนทด	โครงการสนับสนุนการประยุกต์ใช้แสงซินโครตรอนด้านวัสดุอุตสาหกรรม และพลังงาน	จำนวนความร่วมมือกับหน่วยงานอื่น	ความร่วมมือ	2	2	2	2	2	10	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.5000
		ร้อยละความก้าวหน้าของโครงการวิจัยที่ตอบสนองยุทธศาสตร์หรือส่งผลกระทบต่อสังคม	ร้อยละ	50	100	-	-	-	100						-
ศิริวรรณ ณะวงษ์	โครงการ การสนับสนุนการประยุกต์ใช้แสงซินโครตรอนด้านอาหารและการเกษตร	โครงการวิจัยที่ตอบสนองยุทธศาสตร์หรือส่งผลกระทบต่อสังคม	จำนวน	2	2	2	2	2	10	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	2.5000

ยุทธศาสตร์/ กลยุทธ์	โครงการ	ตัวชี้วัด	หน่วยนับ	เป้าหมาย					รวม เป้าหมาย	งบประมาณ					รวม งบประมาณ
				2566	2567	2568	2569	2570		2566	2567	2568	2569	2570	
		ความร่วมมือกับหน่วยงานอื่น เช่น MOU หรือ ภาควิจัย	จำนวน	1	1	1	1	1	5	-	-	-	-	-	-
พัฒนาพงศ์ จันทร์พวง	โครงการพัฒนาอุปกรณ์และเครื่องมือแพทย์โดยใช้เทคโนโลยีซินโครตรอนและเทคโนโลยีขั้นสูง	จำนวนต้นแบบอุปกรณ์และเครื่องมือแพทย์ที่พัฒนาโดยใช้เทคโนโลยีซินโครตรอนและเทคโนโลยีขั้นสูง	ต้นแบบ	3	1	1	1	1	7	5.0000	1.5000	1.5000	1.5000	1.5000	11.0000
วันทนา คล้ายสุบรรณ์	โครงการศูนย์วิจัยมรดกวัฒนธรรมด้วยแสงซินโครตรอน	โครงการวิจัยวัตถุโบราณที่ดำเนินงานร่วมกับกระทรวงวัฒนธรรมและกรมศิลปากร	จำนวน	1	1	1	1	1	5	-	0.4000	0.4000	0.4000	0.4000	1.6000
		บทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับนานาชาติ	จำนวน	1	1	1	1	1	5	-	-	-	-	-	-
		การยื่นขอจดอนุสิทธิบัตรจากผลงานวิจัย	เรื่อง	1	1	1	1	1	5	-	-	-	-	-	-
4.14 สร้างเครือข่ายความร่วมมือทั้งในและต่างประเทศ										-	-	-	-	-	-
ระวีวรรณ เลิศสุขสมบัติ	โครงการพัฒนาความร่วมมือกับต่างประเทศเพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และร่วมใช้โครงสร้างพื้นฐานงานวิจัย														-
	1. กิจกรรมพัฒนาความร่วมมือกับ National Research and Innovation Agency (BRIN) อินโดนีเซีย (เช่น collaborative visit, Intership, training, co-workshop, school) ผู้ดำเนินกิจกรรม: ทน ฝ่ายเครื่องเร่งอนุภาค/ ดร. สมชาย ต้นขจรกรณ์ ปธ. คทง. พัฒนาความร่วมมือกับ BRIN/ สคป.	จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมฝ่าย BRIN และ SLRI	คน	40	40	40	40	40	200	0.5700	0.5700	0.5700	0.5700	0.5700	2.8500
	2. กิจกรรมสร้างเครือข่ายอาเซียน (เช่น เครือข่าย Large Nuclear and Synchrotron Facilities Network (LNSN) จัดประชุมเดินทางร่วมประชุมที่เกี่ยวข้อง จัดประชุมเชิงปฏิบัติการ สัมมนา) ผู้ดำเนินกิจกรรม: ดร. สมชาย ต้นขจรกรณ์ เลขาธิการร่วม LNSN Council/ สคป.)	จำนวนกิจกรรมที่จัด/เข้าร่วม	กิจกรรม	2	2	2	2	2	10	-	-	-	-	-	-
	3. กิจกรรมสนับสนุนความร่วมมือกับ Lightsources (เช่น LAAAMP) ผู้ดำเนินกิจกรรม: สคป.	จำนวนครั้งที่ให้การสนับสนุน	ครั้ง	2	2	2	2	2	10	-	-	-	-	-	-
ธุกลวรรณ จันทร์วันนะ	โครงการสร้างความตระหนักและภาพลักษณ์ต่อกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์แสงซินโครตรอน	จำนวนเครือข่ายภาครัฐที่มีการลงนาม MOU	หน่วยงาน	2	-	-	-	-	2	0.3800	0.0300	0.0300	0.0400	0.0400	0.5200
		จำนวนผู้เข้าร่วมสัมมนาประจำปีกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์แสงซินโครตรอน (Annual User Meeting)	คน	> 90	-	-	-	-	> 90	-	-	-	-	-	-
		จำนวนการเผยแพร่องค์ความรู้และการใช้ประโยชน์แสงซินโครตรอน (Synchrotron User and Application Promotion Activity, SUAPA)	ครั้ง	2	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-

ยุทธศาสตร์/ กลยุทธ์	โครงการ	ตัวชี้วัด	หน่วยนับ	เป้าหมาย					รวม เป้าหมาย	งบประมาณ					รวม งบประมาณ
				2566	2567	2568	2569	2570		2566	2567	2568	2569	2570	
ศุภกร รักใหม่	โครงการสร้างความร่วมมือและพัฒนาบุคลากร ด้านการประยุกต์ใช้เทคนิคขั้นไครตรอนในงาน frontier research กับภาคอุตสาหกรรมและสถาบันภาครัฐทั้งใน และต่างประเทศ	จำนวนบุคลากรจากภาคอุตสาหกรรมและภาครัฐที่เข้าร่วมความร่วมมือ	คน	4	10	10	10	10	44	-	-	-	-	-	-
4.15 สร้างระบบนิเวศสนับสนุนงานวิจัยที่มีประสิทธิภาพ															-
ธุกลวรรณ จันทร์วิณะ	โครงการพัฒนาระบบการรับงานบริการของส่วนบริการผู้ใช้	ร้อยละความสำเร็จการพัฒนาระบบการรับงานบริการของส่วนบริการผู้ใช้	ร้อยละ	-	-	80	100	-	100	-	-	0.6000	-	-	0.6000
ศรายุทธ ต้นมี	โครงการพัฒนาระบบการรับงานบริการของส่วนพัฒนาธุรกิจ	ร้อยละความสำเร็จการพัฒนาระบบการรับงานบริการของส่วนพัฒนาธุรกิจ	ร้อยละ	-	-	80	100	-	100	-	-	0.6000	-	-	0.6000
ระวีวรรณ เลิศสุขสมบัติ	โครงการปรับปรุงพื้นที่การใช้ประโยชน์ร่วมกับอุทยานวิทยาศาสตร์ส่วนภูมิภาค	ร้อยละความสำเร็จในการปรับปรุงพื้นที่การใช้ประโยชน์ร่วมกับอุทยานวิทยาศาสตร์ส่วนภูมิภาค	ร้อยละ	90	-	-	-	-	90	1.5000	-	-	-	-	1.5000
4.2 สนับสนุน สร้างเครือข่าย รวมทั้งให้บริการงานวิจัยด้านอุตสาหกรรมที่สามารถสร้างรายได้และส่งผลกระทบต่อทางเศรษฐกิจและสังคมสูง															-
4.2.1 ให้บริการงานวิจัยและงานทางวิทยาศาสตร์ที่สร้างมูลค่าสูงและสร้างรายได้แบบครบวงจร															-
กรทอง กมลสรวงเกษม	งานให้บริการวิเคราะห์ทดสอบและวิจัยเพื่ออุตสาหกรรม	ความสำเร็จของการดำเนินงานตามแผนการให้บริการวิเคราะห์ทดสอบและวิจัยเพื่ออุตสาหกรรม	ร้อยละ	≥80	≥80	≥80	≥80	≥80	≥80/ปี	0.6000	0.6000	0.6000	0.6000	0.6000	3.0000
ศรายุทธ ต้นมี	โครงการสนับสนุนธุรกิจเชิงรุก	จำนวนการต้อนรับภาคเอกชนที่เข้ามาหรือเยี่ยมชมของสถาบันฯ	บริษัท	> 10	> 10	> 10	> 10	> 10	> 10/ปี	0.1200	0.2200	0.2400	0.2600	0.2800	1.1200
		จำนวนงานที่เข้าใช้บริการ	งาน	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100 /ปี	-	-	-	-	-	-
		จำนวนการหารืองานวิจัยและเข้าพบบริษัทกลุ่มเป้าหมาย	ครั้ง	9	14	16	18	20	77	-	-	-	-	-	-
4.2.2 สร้างเครือข่ายการใช้ประโยชน์ภาคอุตสาหกรรม															-
ศรายุทธ ต้นมี	โครงการสร้างความตระหนักและภาพลักษณ์ต่อกลุ่มอุตสาหกรรม	จำนวนเครือข่ายงานวิจัยกับหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน เพื่อตอบโจทย์อุตสาหกรรม	หน่วยงาน	2	4	5	6	7	25	0.1800	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.5800
		มูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจจากการให้บริการของสถาบันฯ	ล้านบาท	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000/ปี						-
		จำนวน การถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมแก่ชุมชน หรือผู้ประกอบการภาคเอกชน	ครั้ง	2	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
4.3 สร้างความตระหนักด้านการใช้ประโยชน์เทคโนโลยีขั้นไครตรอนให้กับประชาชนทั่วไปและภาคอุตสาหกรรมด้วยการประชาสัมพันธ์เชิงรุก															-
4.3.1 สื่อสารทางการตลาดแบบบูรณาการ															-
ศรายุทธ ต้นมี	โครงการสร้างความตระหนักและภาพลักษณ์ต่อกลุ่มอุตสาหกรรม	จำนวนนักสื่อสารด้านการตลาด	คน	2	4	6	8	10	30	-	0.0500	0.0600	0.0700	0.0800	0.2600
4.3.2 บริหารจัดการภาพลักษณ์องค์กรและตราสินค้าของอินโครตรอน															-
ศศิพันธุ์ ไตรทาน	โครงการสื่อสารองค์กรเพื่อสร้างการรับรู้และสร้างความตระหนัก	มูลค่าสื่อประชาสัมพันธ์	ล้านบาท	30	40	50	60	70	250	0.8300	4.5000	5.0000	5.5000	6.0000	21.8300
		จำนวนชาวสังคมออนไลน์	ข่าว	15	20	25	30	35	125	-	-	-	-	-	-

ยุทธศาสตร์/ กลยุทธ์	โครงการ	ตัวชี้วัด	หน่วยนับ	เป้าหมาย					รวม เป้าหมาย	งบประมาณ					รวม งบประมาณ
				2566	2567	2568	2569	2570		2566	2567	2568	2569	2570	
		การเผยแพร่ผ่านสื่อออนไลน์	ครั้ง	400	500	600	700	800	3000	-	-	-	-	-	-
		จำนวนกิจกรรมประชาสัมพันธ์ เช่น แดลงข่าว สัมภาษณ์ ทำสื่อบุป ลงพื้นที่ เป็นต้น	ครั้ง	10	15	20	25	25	95	-	-	-	-	-	-
		ข่าว/กิจกรรมเพื่อการสื่อสารภายในองค์กร	ครั้ง	30	35	40	50	65	220	-	-	-	-	-	-
		จำนวนคลิก SLRI Website	Views	150,000	155,000	160,000	165,000	170,000	800,000	-	-	-	-	-	-
ศคิพันธุ์ ไตรทาน	โครงการสร้างตราสัญลักษณ์องค์กร และประเมินมูลค่าแบรนด์	ร้อยละของกลุ่มเป้าหมายและคนในองค์กรที่มีการรับรู้ใน Synchrotron Brand	ร้อยละ	80	85	90	95	100	100	-	3.0000	3.0000	3.0000	3.0000	12.0000
		ร้อยละของกลุ่มเป้าหมายและคนภายนอกองค์กรที่มีการรับรู้ใน Synchrotron Brand	ร้อยละ	80	85	90	95	100	100	-	-	-	-	-	-
		ร้อยละความสำเร็จในการดำเนินการประเมินมูลค่าแบรนด์ซินโครตรอน	ร้อยละ	80	85	90	95	100	100	-	-	-	-	-	-
ศคิพันธุ์ ไตรทาน	โครงการเผยแพร่และถ่ายทอดความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ซินโครตรอน	จำนวนการจัดเผยแพร่และถ่ายทอดความรู้ นิทรรศการ การรับเยี่ยมชม ค่าอบรม ฯลฯ	ครั้ง	5	5	6	8	10	34	1.6200	4.0000	4.5000	5.0000	6.0000	21.1200
		จำนวนการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ เพื่อเผยแพร่ทั้งภายในและภายนอก	รูปแบบ	15	20	25	30	35	125	-	-	-	-	-	-
		จำนวนคนที่เข้าร่วมกิจกรรม เช่น ถ่ายทอดความรู้ นิทรรศการ ค่าอบรม	คน	500	600	700	800	900	3,500	-	-	-	-	-	-
		ผลิตและเผยแพร่วิดีโอ คลิป ตัดต่อ เพื่อเผยแพร่ทั้งภายในและภายนอก	ชิ้น	5	6	7	7	8	33	-	-	-	-	-	-
4.3.3 สร้างแบรนด์ร่วมกันและสร้างพันธมิตรในการดำเนินธุรกิจ															-
ศรายุทธ ตันมี	โครงการสร้างความตระหนักและภาพลักษณ์ต่อกลุ่มอุตสาหกรรม	จำนวนผลิตภัณฑ์ร่วม Co-brandings	ผลิตภัณฑ์	2	3	4	5	6	20	-	0.0300	0.0400	0.0500	0.0600	0.1800
4.3.4 สร้างระบบการจัดการลูกค้าสัมพันธ์															-
ศรายุทธ ตันมี	โครงการบริหารลูกค้าสัมพันธ์สำหรับภาคอุตสาหกรรม	จำนวนการจัดอบรมเชิงลึกแก่บริษัทในกลุ่มเป้าหมาย	ครั้ง	3	4	5	6	7	25	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0100	0.0500
		การจัดนิทรรศการสำหรับภาคอุตสาหกรรม	ครั้ง	3	4	5	6	7	25	0.1000	0.1500	0.2000	0.2500	0.3000	1.0000
		จำนวนผู้เข้าร่วมงานสัมมนาสำหรับภาคอุตสาหกรรม	คน	80	90	100	120	130	520	0.3000	0.3500	0.4000	0.4500	0.5000	2.0000
		รายงานทางเทคนิคการออกแบบและจำลอง	ร้อยละ	85	85	85	85	85	425	0.1500	0.1500	0.1500	0.1500	0.1500	0.7500
ฐกมลวรรณ จันทน์วันนะ	โครงการบริการลูกค้าสัมพันธ์สำหรับภาครัฐ/ภาคการศึกษา	จำนวนการจัดอบรมตอบข้อสงสัยตามกลุ่มวิจัยเป้าหมาย	ครั้ง	5	5	5	5	5	25	0.2500	0.2500	0.2500	0.2500	0.2500	1.2500
		จำนวนการจัดนิทรรศการสำหรับภาครัฐ/ภาคการศึกษา	ครั้ง	3	4	5	6	7	25	0.4000	0.5000	0.6000	0.7000	0.7000	2.9000
		ผลการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บริการภาครัฐ/ภาคการศึกษา	ร้อยละ	85	85	85	85	85	425	0.1500	0.1500	0.1500	0.1500	0.1500	0.7500
รวม										15.3000	20.1400	23.4000	23.4500	25.0900	107.3800

ยุทธศาสตร์ที่ 5
เป้าประสงค์

นำเทคโนโลยีซินโครตรอนสู่การสร้างคุณค่าต่อภาคเศรษฐกิจและสังคม
เทคโนโลยีด้านแสงซินโครตรอนได้รับการต่อยอดสู่ภาคอุตสาหกรรมและประชาสังคม ทั้งในด้านอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร อุตสาหกรรมและบริการทางการแพทย์ อุตสาหกรรมการผลิต และสาขาอื่น ๆ เพื่อสร้างมูลค่าผลตอบแทนทางสังคม

(หน่วย: ล้านบาท)

ยุทธศาสตร์/ กลยุทธ์	โครงการ	ตัวชี้วัด	หน่วยนับ	เป้าหมาย					รวม เป้าหมาย	งบประมาณ					รวม งบประมาณ
				2566	2567	2568	2569	2570		2566	2567	2568	2569	2570	
5.1 สร้างความเข้มแข็งให้กับเทคโนโลยีซินโครตรอนสู่ภาคอุตสาหกรรมและประชาสังคม															
5.1.1 บ่มเพาะเทคโนโลยีฐานด้านซินโครตรอนและพัฒนาให้เกิด Tech Spin-Off/Tech Startup															
สราวุธ ชิดโสง	โครงการพัฒนาเตาสุญญากาศ สำหรับเผาผนึกโลหะ NEG (Vacuum Sintering Furnace)	Vacuum Sintering Funace	เครื่อง	-	1	-	-	-	1	-	3.0000	-	-	-	3.0000
		กระบวนการเผาผนึกโลหะ NEG	กระบวนการ	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
		รายงานทางเทคนิคการออกแบบและจัดสร้าง	เรื่อง	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
เจริญ รุจนะไกรภานต์	โครงการพัฒนาอุปกรณ์และเครื่องมือแพทย์โดยใช้เทคโนโลยีซินโครตรอนและเทคโนโลยีขั้นสูง	จำนวนต้นแบบอุปกรณ์และเครื่องมือแพทย์ที่พัฒนาโดยใช้เทคโนโลยีซินโครตรอนและเทคโนโลยีขั้นสูง	ต้นแบบ	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
สมใจ ชื่นเจริญ	โครงการพัฒนาปรับปรุงระบบเครื่องเร่งอนุภาคเชิงเส้นพลังงาน 6 MeV สำหรับการฉายด้วยรังสีเอกซ์เพื่อการปลดเชื้อผลไม้มัสต	ต้นแบบเครื่องเร่งอนุภาคเชิงเส้นสำหรับการฉายผลไม้มัสต ในการปลดเชื้อด้วยรังสีเอกซ์	ต้นแบบ	1	-	-	-	-	1	1.8920	-	-	-	-	1.8920
ศิริวรรณ จำมัน	โครงการพัฒนาเครื่องเร่งอนุภาคเชิงเส้นสำหรับผลิตแสงย่านความถี่เทราเฮิรตซ์เพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรมด้านเกษตร อาหาร และวัสดุ	ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript) Proceeding ระดับชาติ 1 เรื่อง การคำนวณและออกแบบแม่เหล็กโซลีนอยด์ พร้อมผลคำนวณพลศาสตร์ของลำอิเล็กตรอน	ต้นฉบับ	1	-	-	-	-	100	0.9500	-	-	-	-	0.9500
		กระบวนการใหม่ระดับห้องปฏิบัติการ 2 กระบวนการ 1. กระบวนการเชื่อมแผ่นประสานภายใต้สภาวะสุญญากาศของท่อนำคลื่นและวัดค่าเบื้องต้นต่างๆ 2. เทคนิคการวัดสนามแม่เหล็กแบบ hall probe สำหรับแม่เหล็กโซลีนอยด์	กระบวนการ	2	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-
		กำลังคน หรือหน่วยงาน ที่ได้รับการพัฒนาทักษะ- นักศึกษาระดับปริญญาตรี 1 คน มีความรู้ในขั้นตอนเชื่อมแผ่นประสานภายใต้สภาวะสุญญากาศของท่อนำคลื่น - การวัดค่าเบื้องต้นต่างๆที่เกี่ยวข้องกับท่อนำคลื่น	คน	1	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-
สุพรรณ บุญสุยา	โครงการพัฒนาเครื่องเคลือบฟิล์มบางโลหะ NEG ขนาดใหญ่ สำหรับเพิ่มประสิทธิภาพท่อสุญญากาศวงกักเก็บอิเล็กตรอนของเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอน 3 GeV	เครื่องเคลือบฟิล์มบางโลหะ NEG ขนาดความยาว 4 เมตร	เครื่อง	-	-	1	-	-	1	-	-	25.0000	-	-	25.0000

ยุทธศาสตร์/ กลยุทธ์	โครงการ	ตัวชี้วัด	หน่วยนับ	เป้าหมาย					รวม เป้าหมาย	งบประมาณ					รวม งบประมาณ
				2566	2567	2568	2569	2570		2566	2567	2568	2569	2570	
		กระบวนการเคลือบฟิล์มบางโลหะ NEG บนผิวท่อ สุญญากาศวงกักเก็บอิเล็กตรอน เครื่องกำเนิดแสง 3GeV	กระบวนการ	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-
นิลเพชร รัชมี	โครงการพัฒนาเครื่องเชื่อมแผ่นประสานในสภาวะสุญญากาศขนาดใหญ่สำหรับผลิตอุปกรณ์เครื่องเร่งอนุภาคต้นแบบสนับสนุนเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอน 3 GeV	เตาเชื่อมแผ่นประสานขนาดใหญ่ต้นแบบ ที่สามารถ ให้บริการการเชื่อมแผ่นประสานชิ้นงานได้	ต้นแบบ	-	1	-	-	-	1	11.5070	13.7800	-	-	-	25.2870
		กระบวนการใหม่ระดับห้องปฏิบัติการ 1 กระบวนการ แบบทางวิศวกรรมเตาเชื่อมแผ่นประสาน ตัวถังหลัก Hot-zone	กระบวนการ	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
		ห้องปฏิบัติการเชื่อมแผ่นประสานในสภาวะสุญญากาศ	ห้อง	1	-	-	-	-	1						-
ชาติรี ไสยสมบัติ	โครงการพัฒนาระบบลำเลียงแสงสำหรับการวิเคราะห์ ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม อาหาร และการเกษตร	กระบวนการใหม่ระดับห้องปฏิบัติการ 1 กระบวนการ รายงานการออกแบบระบบลำเลียงแสง ที่ 7.1 IFAP	กระบวนการ	1	-	-	-	-	1	7.3710	-	-	-	-	7.3710
5.2 สร้างศูนย์ถ่ายทอดความรู้เพื่อยกระดับเทคโนโลยีซินโครตรอนสู่ภาคอุตสาหกรรม															-
5.2.1 จัดการความรู้ อบรมและถ่ายทอดเทคโนโลยีฐานด้านซินโครตรอนสู่ภาคอุตสาหกรรมในประเทศ															-
กิริติ มานะสถิตพงศ์	โครงการถ่ายทอดการพัฒนากระบวนการควบคุมด้วยชุดซอฟต์แวร์ EPICS	จำนวนหน่วยรับถ่ายทอดเทคโนโลยี	หน่วยงาน	-	-	1	1	1	3	-	-	0.10	0.10	0.10	0.3000
ศราวุธ ตันมี	โครงการสนับสนุนธุรกิจเชิงรุก	จำนวนบัญชีนวัตกรรม	ผลงาน	1	2	3	4	5	15	0.0500	0.0500	0.0500	0.0500	0.0500	0.2500
5.2.2 ใช้เทคโนโลยีฐานด้านซินโครตรอนเพื่องานวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีกลุ่มที่มีผลกระทบสูง															-
สมใจ ชินเจริญ	โครงการพัฒนาเทคโนโลยีระบบเครื่องเร่งอนุภาคเชิงเส้นสำหรับการ ประยุกต์ด้านการเกษตรและอุตสาหกรรม	มีระบบควบคุมกลางพร้อมการแสดงผลสถานะบน EPICS เพื่อการเดินเครื่องเร่งอนุภาค พร้อมอุปกรณ์สนับสนุน ที่พร้อมใช้งาน	ระบบ	-	1	-	-	-	1	1.5500	18.0000	21.0000	15.0000	10.0000	65.5500
		ต้นแบบเบื้องต้นของสัญญาณฐานเวลาสำหรับระบบ ผลิตสัญญาณพัลส์อิเล็กตรอนของปืนอิเล็กตรอน	ต้นแบบ	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
		พัฒนาระบบวัดสำหรับระบบผลิตและจ่ายกำลังคลื่นวิทยุ S-band เพื่อการทดสอบและการเดินเครื่องเร่งอนุภาค	ระบบ	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
		ระบบลำเลียงพร้อมหน้าต่างกันอิเล็กตรอน (Ti window) สำหรับการฉายด้วยลำอิเล็กตรอน	ระบบ	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-

ยุทธศาสตร์/ กลยุทธ์	โครงการ	ตัวชี้วัด	หน่วยนับ	เป้าหมาย					รวม เป้าหมาย	งบประมาณ					รวม งบประมาณ
				2566	2567	2568	2569	2570		2566	2567	2568	2569	2570	
		ร้อยละพัฒนาระบบเครื่องเร่งอิเล็กตรอนที่ปรับปรุงพลังงาน ได้สำหรับรองรับการฉายด้วยลำอิเล็กตรอน	ร้อยละ	10	20	60	80	100	100	-	-	-	-	-	-
		ร้อยละการพัฒนาระบบปรับความถี่แหล่งกำเนิด คลื่นวิทยุแบบ Digital Low Level RF Control (LLRF)	ร้อยละ	10	20	60	80	100	100	-	-	-	-	-	-
		ร้อยละการพัฒนาระบบผลิตสัญญาณพัลส์แบบ Pulse Forming Network	ร้อยละ	20	50	70	90	100	100	-	-	-	-	-	-
5.2.3 ให้บริการประกอบและทดสอบเทคโนโลยีต้นแบบและเทคโนโลยีชิ้นโครตรอน															-
สุพัฒน์ กลิ่นเขียว	โครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสำหรับให้บริการแสง ซินโครตรอนและเทคโนโลยีขั้นสูงเพื่ออุตสาหกรรม	ความสำเร็จในการดำเนินโครงการพัฒนาโครงสร้าง พื้นฐานสำหรับให้บริการแสงซินโครตรอนและ เทคโนโลยีขั้นสูงเพื่ออุตสาหกรรม	ร้อยละ	50	100	-	-	-	100	66.7900	66.8600	50.0000	10.0000	10.0000	203.6500
รวม										90.1100	101.6900	96.1500	25.1500	20.1500	333.2500

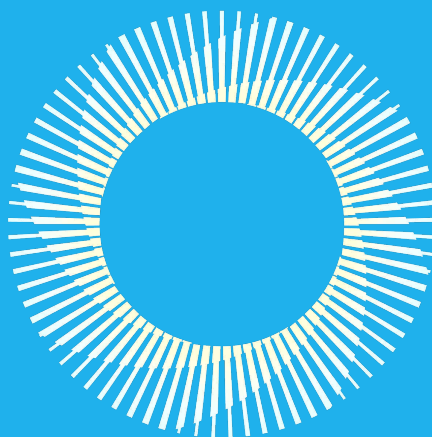
แผนยุทธศาสตร์ 5 ปี ระยะที่ 6 (พ.ศ. 2566-2570)

คณะผู้จัดทำ

- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.สาโรช รุจิรวรรธ | ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน |
| 2. ดร.สุพัฒน์ กลิ่นเขียว | รองผู้อำนวยการปฏิบัติการ |
| 3. นายสำเริง ด้วงนิล | รองผู้อำนวยการสนับสนุนทางเทคนิค |
| 4. ผศ.ดร.ศุภกร รักใหม่ | ผู้ช่วยผู้อำนวยการ (วิชาการ) |
| 5. นางกนกพร ไผ่นาค | ผู้ช่วยผู้อำนวยการ (บริหาร) |
| 6. นายเมธี โสภณ | ผู้ช่วยผู้อำนวยการ (กิจการพิเศษ) |
| 7. นายเด่นชาย บำรุงเกาะ | หัวหน้าฝ่ายพัฒนาระบบเชิงกลและสาธารณูปโภค |
| 8. นางระวีวรรณ เลิศสุขสมบัติ | หัวหน้าฝ่ายกลยุทธ์และพัฒนาธุรกิจองค์กร |
| 9. ดร.ประพงษ์ คล้ายสุบรรณ | ผู้จัดการโครงการสร้างเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอน
ระดับพลังงาน 3 GeV และห้องปฏิบัติการ |
| 10. นางสาว พรทิพย์ สุดเมือง | ผู้จัดการสร้างระบบเครื่องเร่งอนุภาค อาคารและระบบความ
ปลอดภัย |
| 11. นางสาวมาลี อัดตาภิบาล | ผู้จัดการทั่วไปและประสานงานโครงการสร้างเครื่องกำเนิด
แสงซินโครตรอนระดับพลังงาน 3 GeV และห้องปฏิบัติการ |
| 12. ดร.ศรายุทธ ตันมี | หัวหน้าส่วนพัฒนาธุรกิจ |
| 13. ดร.ฐกพลวรรณ จันทรวัดนะ | รักษาการหัวหน้าส่วนบริการผู้ใช้ |
| 14. ดร.สมชาย ตันชราภรณ์ | หัวหน้าส่วนความปลอดภัย |
| 15. นางสาวผกามาศ เครือศรี | หัวหน้าส่วนนโยบายและแผน |
| 16. นางพนิดา กุหลาบ | เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป (นโยบายและแผน) |
| 17. นางสาวศิริวรรณ นิลเพชร | เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป (นโยบายและแผน) |
| 18. นางสาวสุภารัตน์ ลือพงศ์พัฒนะ | เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป (นโยบายและแผน) |
| 19. นางสาวเทพรัตน์ ชิตตะคุ | เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป (นโยบายและแผน) |

ออกแบบรูปเล่มแผนยุทธศาสตร์ 5 ปี ระยะที่ 6 (พ.ศ. 2566-2570)

นายเทวฤทธิ์ พันธุ์เพียร เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป (วิทยาการสารสนเทศ)



THAI
SYNCHROTRON
NATIONAL LAB

