

บันทึกข้อตกลง  
การประเมินความคุ้มค่าเพื่อพัฒนาองค์การมหาชน

ระหว่าง

สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)

กับ

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ

# บันทึกข้อตกลงการประเมินความคุ้มค่าเพื่อพัฒนาองค์การมหาชน ระหว่าง

## สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) กับสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ

บันทึกข้อตกลงการประเมินความคุ้มค่าเพื่อพัฒนาองค์การมหาชนฉบับนี้เป็นข้อตกลงระหว่างสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) ฝ่ายหนึ่ง กับสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ อีกฝ่ายหนึ่ง โดยมีผลใช้บังคับนับตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 - 2568 ซึ่งมีสาระสำคัญดังต่อไปนี้

### ข้อ 1 วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินความคุ้มค่าเพื่อพัฒนาองค์การมหาชนตามที่คณะรัฐมนตรีในการประชุมเมื่อวันที่ 11 ตุลาคม 2565 ได้มีมติเห็นชอบหลักการให้องค์การมหาชนต้องได้รับการประเมินความคุ้มค่าเพื่อพัฒนาองค์การมหาชนอย่างน้อยหนึ่งครั้งในทุกสามปี

### ข้อ 2 ขอบเขตการดำเนินงาน

การประเมินความคุ้มค่าเพื่อพัฒนาองค์การมหาชนเป็นการประเมินการดำเนินงานขององค์การมหาชนในระยะยาว มุ่งเน้นการประเมินความสามารถในการขับเคลื่อนให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตามวัตถุประสงค์การจัดตั้งและความคุ้มค่าในการดำเนินงานเมื่อเทียบกับงบประมาณที่ได้รับการจัดสรร โดยทั้งสองฝ่ายตกลงร่วมกันในการกำหนดตัวชี้วัด เป้าหมาย บทบาทขององค์การมหาชนในระบบนิเวศ ภายใต้กรอบหลักเกณฑ์วิธีการ เกณฑ์การประเมิน ระยะเวลา และเงื่อนไขตามที่คณะกรรมการพัฒนาและส่งเสริมองค์การมหาชนกำหนด เพื่อให้เป็นไปตามเจตนารมณ์ของการประเมินความคุ้มค่าเพื่อพัฒนาองค์การมหาชน โดยมีขอบเขตครอบคลุมการดำเนินงานในส่วนที่เกี่ยวข้องดังนี้

สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) ภายใต้การกำกับของคณะกรรมการสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอนจะมุ่งมั่นปฏิบัติงานให้เป็นไปตามบันทึกข้อตกลงฯ เพื่อให้เกิดความคุ้มค่าในการดำเนินงาน และจะรายงานผลการประเมินความคุ้มค่าฯ ไปยังสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการตามกำหนด

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการจะส่งเสริมและสนับสนุนการดำเนินการเพื่อประเมินความคุ้มค่าฯ ของสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) ให้เป็นไปตามเจตนารมณ์ของกฎหมายว่าด้วยองค์การมหาชน และมติคณะรัฐมนตรีที่เกี่ยวข้อง รวมถึงสอบถามและกลั่นกรองผลการประเมินความคุ้มค่าฯ ที่องค์การมหาชนรายงาน เพื่อเสนอต่อคณะกรรมการพัฒนาและส่งเสริมองค์การมหาชน อันจะนำไปสู่ข้อเสนอแนะต่อฝ่ายบริหารในการส่งเสริมและพัฒนาการบริหารงานและการปฏิบัติการกิจขององค์การมหาชนให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลยิ่งขึ้น ตลอดจนเพื่อการปรับปรุงหรือการทบทวนบทบาทภารกิจขององค์การมหาชนให้เหมาะสมกับบริบทในปัจจุบันและอนาคตต่อไป

ข้อ 3 ส่วนประกอบ...

### ข้อ 3 ส่วนประกอบของบันทึกข้อตกลงฯ

บันทึกข้อตกลงฯ ฉบับนี้มีเอกสารประกอบท้ายซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของบันทึกข้อตกลงฯ ประกอบด้วย

เอกสารประกอบ 1 ภารกิจและวิสัยทัศน์ขององค์การมหาชน ได้แก่ วัตถุประสงค์ การจัดตั้งองค์การมหาชน วิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าหมาย/เป้าประสงค์ ยุทธศาสตร์

เอกสารประกอบ 2 ตัวชี้วัดตามกรอบแนวทางการประเมินความคุ้มค่าเพื่อการพัฒนา องค์การมหาชน ได้แก่ น้ำหนัก ข้อมูลพื้นฐาน เกณฑ์การให้คะแนน

เอกสารประกอบ 3 แผนภาพห่วงโซ่ผลการดำเนินงาน (result chain) ขององค์การมหาชน ที่แสดงความเชื่อมโยงของปัจจัยนำเข้า กระบวนการ ผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบ

เอกสารประกอบ 4 รายละเอียดแบบประเมินผล (evaluation matrix) ตามแผนภาพ ห่วงโซ่ผลการดำเนินงาน (result chain) ขององค์การมหาชน โดยจำแนกเป็น 2 มิติ ได้แก่ ผลลัพธ์และผลกระทบ

เอกสารประกอบ 5 แผนผังความสัมพันธ์ขององค์การมหาชนในระบบนิเวศ (ecosystem) ที่แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยที่เกี่ยวข้องในระบบนิเวศตามเป้าหมายการมีอยู่ขององค์การมหาชน

เอกสารประกอบ 6 คำอธิบายบทบาทขององค์การมหาชนในระบบนิเวศ (ecosystem)

เอกสารประกอบ 7 ตารางแสดงคำอธิบายประกอบการสร้างคุณค่าขององค์การมหาชน ในระบบนิเวศ (ecosystem) ได้แก่ เป้าหมายการมีอยู่ขององค์การมหาชน วัตถุประสงค์จัดตั้งและพันธกิจของ องค์การมหาชน แผนงาน/โครงการ/ภารกิจที่จะดำเนินการ ความเข้าช้กับหน่วยงานอื่น ๆ หน่วยงาน เทียบเคียง เหตุผลและความจำเป็นที่จะต้องดำเนินการเข้าช้

### ข้อ 4 การทบทวน แก้ไขบันทึกข้อตกลงฯ

การทบทวน แก้ไข เพิ่มเติม เปลี่ยนแปลง หรือการยกเลิกข้อความบางส่วนของบันทึก ข้อตกลงฯ และเอกสารประกอบท้ายบันทึกข้อตกลงฯ ฉบับนี้ สามารถกระทำได้โดยความเห็นชอบร่วมกัน ทั้งสองฝ่าย และให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของบันทึกข้อตกลงฯ ฉบับนี้

บันทึกข้อตกลงฯ ฉบับนี้ ทั้งสองฝ่ายเห็นพ้องกันแล้ว เพื่อเป็นหลักฐานจึงได้ลงลายมือชื่อ ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน



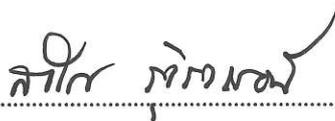
(นายวีระพงษ์ แพสุวรรณ)

ประธานกรรมการสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน  
วันที่ ..... 5 สิงหาคม 2567 .....



(นายสุรพล นิติไกรพจน์)

ประธานอนุกรรมการพัฒนาและส่งเสริมองค์การมหาชน  
วันที่ ..... 17 กรกฎาคม 2567 .....



(นายสาโรช รุจิรวรรณ)

ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน  
พยาน



(นางสาวอ้นฟ้า เวชชาชีวะ)

เลขาธิการคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ  
พยาน

**ภารกิจและวิสัยทัศน์ของสถาบันแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>วัตถุประสงค์การจัดตั้งองค์การมหาชน</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. วิจัยเกี่ยวกับแสงซินโครตรอนและการใช้ประโยชน์จากแสงซินโครตรอน</li> <li>2. ให้บริการแสงซินโครตรอน และเทคโนโลยีด้านแสงซินโครตรอน</li> <li>3. ส่งเสริมการถ่ายทอด และการเรียนรู้เทคโนโลยีด้านแสงซินโครตรอน</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>วิสัยทัศน์</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| องค์กรแห่งความเป็นเลิศทางด้านเทคโนโลยีแสงซินโครตรอนเพื่อสนับสนุนประเทศในการพัฒนาเศรษฐกิจและคุณภาพชีวิตของประชาชน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>พันธกิจ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. วิจัยเกี่ยวกับแสงซินโครตรอนและการใช้ประโยชน์จากแสงซินโครตรอน</li> <li>2. ให้บริการแสงซินโครตรอน และเทคโนโลยีด้านแสงซินโครตรอน</li> <li>3. ส่งเสริมการถ่ายทอด และการเรียนรู้เทคโนโลยีด้านแสงซินโครตรอน</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>เป้าหมาย/เป้าประสงค์การดำเนินการกิจ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เป็นสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอนแห่งชาติ ที่ตอบโจทย์เป้าหมายการพัฒนาประเทศไทยด้วยวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรมได้อย่างมีคุณภาพ โครงสร้างพื้นฐานด้านแสงซินโครตรอนและเทคโนโลยีขั้นสูงได้รับการวิจัยพัฒนาให้เข้มแข็ง และสามารถพึ่งพาตนเองได้</li> <li>2. ดำเนินการสร้างเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนเครื่องใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเทคโนโลยีซินโครตรอนที่พัฒนาขึ้นสามารถถ่ายทอดไปสู่ ภาคการผลิตในประเทศเพื่อใช้ประโยชน์ได้จริง มีการพัฒนากำลังคนรุ่นใหม่ด้านแสงซินโครตรอนเพิ่มขึ้นเพื่อสนับสนุนการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ</li> <li>3. เป็นองค์กรสมรรถนะสูง มีกำลังคนด้านเทคโนโลยีซินโครตรอนและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องที่มีศักยภาพ ทักษะความรู้ ความเชี่ยวชาญเพียงพอ และเป็นแหล่งเรียนรู้ บ่มเพาะบุคลากรและเทคโนโลยีด้านแสงซินโครตรอนที่มีคุณภาพ</li> <li>4. ผลิตผลงานวิจัยพัฒนาและนวัตกรรมที่เกิดจากความเชี่ยวชาญในการใช้ประโยชน์เทคโนโลยีด้านแสงซินโครตรอนที่สร้างผลกระทบทางเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อมเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนได้อย่างเป็นรูปธรรม ด้วยการบูรณาการเครือข่ายความร่วมมือในภาคส่วนต่าง ๆ เพื่อให้ Thai Synchrotron Brand เป็นที่รู้จักในกลุ่มเป้าหมาย</li> <li>5. เทคโนโลยีด้านแสงซินโครตรอนได้รับการต่อยอดสู่ภาคอุตสาหกรรมและประชาสังคม ทั้งในด้านอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร อุตสาหกรรมและบริการทางการแพทย์ อุตสาหกรรมการผลิตและสาขาอื่น ๆ เพื่อสร้างมูลค่าผลตอบแทนทางสังคม</li> </ol> |
| <b>ยุทธศาสตร์</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านซินโครตรอนเพื่อให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ</li> <li>2. การมีเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนเครื่องที่ 2 เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันสู่ระดับสากล</li> <li>3. พัฒนาบุคลากรและองค์กรเพื่อรองรับการเติบโตด้านการวิจัยพัฒนาและนวัตกรรม</li> <li>4. สร้างงานวิจัยที่มีผลกระทบต่อเศรษฐกิจและคุณภาพชีวิตประชาชนร่วมกับเครือข่าย</li> <li>5. นำเทคโนโลยีซินโครตรอนสู่การสร้างคุณค่าต่อภาคเศรษฐกิจและสังคม</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

## ตัวชี้วัดตามกรอบแนวทางการประเมินความคุ้มค่าเพื่อการพัฒนาองค์กรมหาชน

| กรอบการประเมินผล                                                                | น้ำหนัก<br>(ร้อยละ) | ข้อมูลพื้นฐาน |      |      | เกณฑ์การให้คะแนน             |                              |                              |                              |                                | หมายเหตุ |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------|------|------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------------|----------|
|                                                                                 | (W)                 | 2563          | 2564 | 2565 | 1                            | 2                            | 3                            | 4                            | 5                              |          |
| <b>1. ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์จัดตั้ง (Coherence) (น้ำหนักร้อยละ 20)</b>     |                     |               |      |      |                              |                              |                              |                              |                                |          |
| 1.1 ความครบถ้วนการดำเนินการตามเจตนารมณ์ของวัตถุประสงค์จัดตั้งองค์กรมหาชน        | 10                  | N/A           | N/A  | N/A  | ร้อยละ 50                    | ร้อยละ 60                    | ร้อยละ 70                    | ร้อยละ 80                    | ร้อยละ 100                     |          |
| 1.2 ความครบถ้วนของการสนับสนุนยุทธศาสตร์และแผนต่าง ๆ ของประเทศ                   | 10                  | N/A           | N/A  | N/A  | ดำเนินการได้ร้อยละ 50 ขึ้นไป | ดำเนินการได้ร้อยละ 60 ขึ้นไป | ดำเนินการได้ร้อยละ 70 ขึ้นไป | ดำเนินการได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | ดำเนินการได้ครบถ้วน ร้อยละ 100 |          |
| <b>2. ผลการปฏิบัติงาน (Performance) (น้ำหนักร้อยละ 40)</b>                      |                     |               |      |      |                              |                              |                              |                              |                                |          |
| 2.1 ผลสัมฤทธิ์การดำเนินงานขององค์กรมหาชน                                        | 32                  |               |      |      |                              |                              |                              |                              |                                |          |
| 2.1.1 ผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดผลลัพธ์และผลกระทบ (รายละเอียดตามเอกสารประกอบ 4) | 25                  | N/A           | N/A  | N/A  | ร้อยละ 50                    | ร้อยละ 60                    | ร้อยละ 70                    | ร้อยละ 80                    | ร้อยละ 100                     |          |
| 2.1.2 ความเชื่อมั่นของผู้มีส่วนได้เสีย                                          | 7                   | N/A           | N/A  | N/A  | น้อยที่สุด                   | น้อย                         | ปานกลาง                      | สูง                          | สูงมาก                         |          |
| 2.2 ประสิทธิภาพการบริหารจัดการขององค์กรมหาชน                                    | 8                   |               |      |      |                              |                              |                              |                              |                                |          |

| กรอบการประเมินผล                                                                                       | น้ำหนัก<br>(ร้อยละ) | ข้อมูลพื้นฐาน |      |      | เกณฑ์การให้คะแนน                  |                                   |                                   |                                   |                          | หมายเหตุ |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------|------|------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|----------|--|
|                                                                                                        | (W)                 | 2563          | 2564 | 2565 | 1                                 | 2                                 | 3                                 | 4                                 | 5                        |          |  |
| 2.2.1 ระดับประสิทธิภาพ<br>การบริหารแผนงานและ<br>การใช้จ่ายงบประมาณ                                     | 6                   |               |      |      |                                   |                                   |                                   |                                   |                          |          |  |
| 2.2.1.1 สัดส่วนการจัดสรร<br>งบประมาณ/<br>เงินทุนไปใช้<br>ในการขับเคลื่อน<br>แผนงานโครงการ<br>ตามภารกิจ | 3                   | N/A           | N/A  | N/A  | ร้อยละ<br>40                      | ร้อยละ<br>45                      | ร้อยละ<br>50                      | ร้อยละ<br>55                      | ร้อยละ<br>60             |          |  |
| 2.2.1.2 ร้อยละของ<br>การเบิกจ่าย<br>งบประมาณ<br>ภาพรวม                                                 | 3                   | N/A           | N/A  | N/A  | ร้อยละ<br>75                      | ร้อยละ<br>80                      | ร้อยละ<br>85                      | ร้อยละ<br>90                      | ร้อยละ<br>95             |          |  |
| 2.2.2 การบริหารการใช้อุปกรณ์<br>เครื่องมือและอาคาร<br>สถานที่                                          | 2                   | N/A           | N/A  | N/A  | คุ่มค่า<br>ร้อยละ<br>50<br>ขึ้นไป | คุ่มค่า<br>ร้อยละ<br>60<br>ขึ้นไป | คุ่มค่า<br>ร้อยละ<br>70<br>ขึ้นไป | คุ่มค่า<br>ร้อยละ<br>80<br>ขึ้นไป | คุ่มค่า<br>ร้อยละ<br>100 |          |  |
| <b>3. กลไกสำคัญในระบบนิเวศ<br/>(Ecosystem) (น้ำหนักร้อยละ 20)</b>                                      |                     |               |      |      |                                   |                                   |                                   |                                   |                          |          |  |
| 3.1 ระดับความสำเร็จของการสร้างคุณค่า<br>ขององค์การมหาชนในระบบนิเวศ<br>(รายละเอียดตามเอกสารประกอบ 5-7)  | 20                  | N/A           | N/A  | N/A  | 1                                 | 2                                 | 3                                 | 4                                 | 5                        |          |  |

| กรอบการประเมินผล                                                                                                                | น้ำหนัก<br>(ร้อยละ) | ข้อมูลพื้นฐาน |      |      | เกณฑ์การให้คะแนน |   |   |   |   | หมายเหตุ |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------|------|------|------------------|---|---|---|---|----------|
|                                                                                                                                 | (W)                 | 2563          | 2564 | 2565 | 1                | 2 | 3 | 4 | 5 |          |
| 4. ความสามารถในการปรับตัวรับ<br>การเปลี่ยนแปลงในอนาคต<br>(Resilience & Agility) (น้ำหนักร้อยละ 20)                              |                     |               |      |      |                  |   |   |   |   |          |
| 4.1 ด้านวิสัยทัศน์และภาวะผู้นำ<br>(Vision & Leadership)                                                                         | 5                   | N/A           | N/A  | N/A  | 1                | 2 | 3 | 4 | 5 |          |
| 4.2 ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม<br>(Technology & Innovation)                                                                       | 5                   |               |      |      |                  |   |   |   |   |          |
| 4.2.1 การนำเทคโนโลยีและนวัตกรรม<br>(Technology & Innovation) มาใช้ใน<br>การยกระดับขีด<br>ความสามารถองค์กรและ<br>การบริการภาครัฐ | 2.5                 | N/A           | N/A  | N/A  | 1                | 2 | 3 | 4 | 5 |          |
| 4.2.2 การจัดการข้อมูลเพื่อยกระดับ<br>ขีดความสามารถองค์กรและ<br>การบริการภาครัฐ                                                  | 2.5                 | N/A           | N/A  | N/A  | 1                | 2 | 3 | 4 | 5 |          |
| 4.3 ด้านการบริหารความพร้อม<br>ต่อสภาวะวิกฤติ (BCM)                                                                              | 3                   | N/A           | N/A  | N/A  | 1                | 2 | 3 | 4 | 5 |          |
| 4.4 ด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล<br>(Human Resource Management)                                                                   | 7                   | N/A           | N/A  | N/A  | 1                | 2 | 3 | 4 | 5 |          |
| <b>น้ำหนักรวม</b>                                                                                                               | <b>100</b>          |               |      |      |                  |   |   |   |   |          |

หมายเหตุ รายละเอียดเกณฑ์การให้คะแนนปรากฏตาม <https://po.opdc.go.th/content/NDczOA>



แผนภาพห่วงโซ่ผลการดำเนินงาน (result chain) ของสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)

| ปัจจัยนำเข้า (Input)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | กระบวนการ (Process)                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ผลผลิต (Output)                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ผลลัพธ์ (Outcome)                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ผลกระทบ (Impact)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | วัตถุประสงค์การจัดตั้ง                                                  | การดำเนินงาน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p><b>งบประมาณ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>พรบ.งบประมาณ</li> <li>ทุนวิจัยภายนอก</li> <li>รายได้</li> </ul> <p><b>บุคลากร</b></p> <p>นักวิจัย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>นักฟิสิกส์เครื่องเร่งอนุภาค</li> <li>นักวิทยาศาสตร์ระบบลำแสงและ</li> <li>วิศวกรวิจัย</li> </ul> <p>สนับสนุนเทคนิค</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>วิศวกร</li> <li>นักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ</li> <li>ช่างเทคนิค</li> </ul> <p>สนับสนุนบริหาร</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>บริหารงานทั่วไป</li> <li>นิติกร</li> </ul> | <p>O1. วิจัยเกี่ยวกับแสงซินโครตรอนและการใช้ประโยชน์จากแสงซินโครตรอน</p> | <p>P1.1 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเครื่องเร่งอนุภาค SPS-I</p> <p>P1.2 วิจัยและพัฒนาาระบบลำแสงและสถานีทดลอง SPS-I</p> <p>P1.3 การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีต้นแบบเครื่อง SPS-II</p> <p>P1.4 การบริหารจัดการโครงการสร้างเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนเครื่องใหม่ SPS-II</p> <p>P1.5 การส่งเสริมการใช้ประโยชน์แสงซินโครตรอนและการวิจัยขั้นแนวหน้า</p> <p>P1.6 การบริหารทรัพย์สินทางปัญญา</p> | <p>OP1.1 จำนวนอุปกรณ์/ต้นแบบ SPS-I ที่ได้รับการพัฒนา</p> <p>OP1.2 ร้อยละการพัฒนาาระบบลำแสงและสถานีทดลอง SPS-I</p> <p>OP1.3 ร้อยละความสำเร็จของการพัฒนาอุปกรณ์/เทคโนโลยีต้นแบบ SPS-II</p> <p>OP1.4 จำนวนผลงานวิจัยขั้นแนวหน้าที่ได้รับการเผยแพร่</p> <p>OP1.5 จำนวนทรัพย์สินทางปัญญาที่ยื่นขอจดทะเบียน</p> | <p>OC1.1 ร้อยละขององค์ความรู้/นวัตกรรม/ต้นแบบที่ได้รับการนำไปต่อยอดหรือใช้ประโยชน์ (ร้อยละ 31)</p> <p>OC1.2 ผลงานต้นแบบที่ต่อยอดจากงานวิจัยขั้นแนวหน้าและเผยแพร่สู่สาธารณะ (2 ผลงาน)</p> <p>OC1.3 จำนวนทรัพย์สินทางปัญญาที่ถ่ายทอดสู่ภาคอุตสาหกรรม (7 เรื่อง)</p> <p>OC1.4 จำนวนผู้ใช้บริการจากต่างประเทศ (40 คน)</p> | <p>1. มูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ EVA (1,580 ล้านบาท)</p> <p>2. ผลตอบแทนทางสังคมจากการลงทุน SROI (1:5 บาท)</p> <p>3. ลดการนำเข้าอุปกรณ์/ชิ้นส่วน/เทคโนโลยีจากต่างประเทศ (15 ล้านบาท)</p> <p>4. ความเชื่อมั่นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (ร้อยละ 85)</p> <p>5. มูลค่าที่เกิดขึ้นจากการประหยัดค่าใช้จ่ายของผู้รับบริการเมื่อใช้ประโยชน์จากแสงซินโครตรอนในประเทศ (23 ล้านบาท)</p> |
| <p><b>เครื่องมือ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ห้องปฏิบัติการแสงสยาม</li> <li>เครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอน</li> <li>สถานีทดลอง</li> <li>ห้องปฏิบัติการวิจัยและพัฒนาและวิศวกรรม</li> <li>ห้องปฏิบัติการสนับสนุนทางเทคนิค</li> <li>โครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศและเครือข่าย</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>O2. ให้บริการแสงซินโครตรอนและเทคโนโลยีด้านแสงซินโครตรอน</p>          | <p>P2.1 พัฒนาประสิทธิภาพโครงสร้างพื้นฐานด้านแสงซินโครตรอนและเทคโนโลยีขั้นสูง SPS-I</p> <p>P2.2 การให้บริการแสงซินโครตรอนแก่ภาควิชาการและภาคอุตสาหกรรม</p>                                                                                                                                                                                                                      | <p>OP2.1 ความสามารถในการให้บริการแสงซินโครตรอน</p> <p>OP2.2 จำนวนโครงการที่เข้ามาใช้บริการ (ภาควิชาการ)</p> <p>OP2.3 จำนวนงานที่รับบริการ (ภาคอุตสาหกรรม)</p>                                                                                                                                             | <p>OC2.1 ร้อยละการใช้ประโยชน์ของแสงซินโครตรอน (ร้อยละ 88)</p> <p>OC2.2 ผลงานวิจัยของผู้ใช้บริการที่ได้รับบริการเผยแพร่ (246 เรื่อง)</p> <p>OC2.3 รายได้ที่เกิดจากการดำเนินการ (22 ล้านบาท)</p> <p>OC2.4 ความพึงพอใจและความเชื่อมั่นของผู้มาใช้บริการ (ร้อยละ 91)</p>                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p><b>องค์ความรู้</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>เทคโนโลยีเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอน</li> <li>เทคโนโลยีเครื่องเร่งอนุภาค</li> <li>เทคโนโลยีการประยุกต์ใช้แสงซินโครตรอน</li> <li>เทคโนโลยีวิศวกรรมขั้นสูง</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>O3. ส่งเสริมการถ่ายทอด และการเรียนรู้เทคโนโลยีด้านแสงซินโครตรอน</p>  | <p>P3.1 สร้างความตระหนักและถ่ายทอดเทคโนโลยีแสงซินโครตรอนและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องให้กลุ่มผู้ให้บริการ</p> <p>P3.2 สร้างการรับรู้การใช้ประโยชน์แสงซินโครตรอนและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง</p> <p>P3.3 สร้างเครือข่ายความร่วมมือด้านวิชาการและการใช้ประโยชน์แสงซินโครตรอนในมิติต่างๆ</p>                                                                                             | <p>OP3.1 จำนวนผู้ที่ได้รับการถ่ายทอดความรู้เทคโนโลยีแสงซินโครตรอน</p> <p>OP3.2 จำนวนความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอก (MOU)</p>                                                                                                                                                                                | <p>OC3.1 ร้อยละกลุ่มเป้าหมายที่กลับเข้ามาใช้บริการ (ร้อยละ 13)</p> <p>OC3.2 จำนวนผู้ใช้บริการที่เข้ามาใช้ประโยชน์แสงซินโครตรอนและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องเพื่อสำเร็จการศึกษา (10 คน)</p> <p>OC3.3 ผลงานที่เกิดจากความร่วมมือ (10 ผลงาน)</p>                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

## รายละเอียดแบบประเมินผล (evaluation matrix) ตามแผนภาพห่วงโซ่ผลการดำเนินงาน (result chain) ขององค์การมหาชน

| มิติ                                                                                                                                                                    | ตัวชี้วัด                                                                           | เป้าหมายปี ๒๕๖๘ | คำนิยาม/คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | สูตรการคำนวณ                     | ข้อมูลพื้นฐาน                                         | ข้อมูลที่ใช้ในการประเมินผล                                                                                                                                                            | แหล่งที่มา/วิธีการจัดเก็บ                                              | ระยะเวลาการจัดเก็บ                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| ผลลัพธ์                                                                                                                                                                 | OC1.1 ร้อยละขององค์ความรู้/นวัตกรรม/ต้นแบบที่ได้รับการนำไปต่อยอดหรือนำไปใช้ประโยชน์ | ร้อยละ 31       | องค์ความรู้/นวัตกรรม/ต้นแบบที่เกิดจากการวิจัยพัฒนาด้านเทคโนโลยีเครื่องเร่งอนุภาค ระบบลำเลียงแสงและสถานีทดลองของเครื่อง SPS-I และ SPS-II การวิจัยพัฒนาทางเทคนิคและวิศวกรรมที่ดำเนินการแล้วเสร็จในช่วงปี 2565 - 2567 ที่ถูกนำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ เช่น ลดต้นทุนการผลิต ลดการนำเข้า ปรับปรุงกระบวนการทำงาน กระบวนการผลิต พัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ ทำผลิตภัณฑ์ใหม่ แก้ปัญหาทางเทคนิควิชาการ หรือ วิจัยพัฒนาต่อยอดอื่น ๆ ตามวัตถุประสงค์ที่ผู้ใช้ต้องการ | ตามรายละเอียดการคำนวณ            | ปี 2563 = 23.80<br>ปี 2564 = 27.77<br>ปี 2565 = 31.25 | พิจารณาจากสัดส่วนขององค์ความรู้/นวัตกรรม/ต้นแบบที่ถูกนำไปต่อยอดหรือใช้ประโยชน์ในปีงบประมาณ 2568 ต่อจำนวนองค์ความรู้/นวัตกรรม/ต้นแบบของ สช. ที่แล้วเสร็จ 3 ปีย้อนหลัง (ปี 2565 - 2567) | รายงานความก้าวหน้า การดำเนินการและโครงการและประโยชน์ โดยหัวหน้าโครงการ | จัดเก็บข้อมูลเป็นรายปีและวัดผลในปี 2568 |
| <b>การคำนวณ</b><br>$\frac{\text{จำนวนองค์ความรู้/นวัตกรรม/ต้นแบบที่ถูกนำไปใช้ในปี 2568}}{\text{จำนวนองค์ความรู้/นวัตกรรม/ต้นแบบที่แล้วเสร็จ 3 ปี ย้อนหลัง}} \times 100$ |                                                                                     |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                  |                                                       |                                                                                                                                                                                       |                                                                        |                                         |
|                                                                                                                                                                         | OC1.2 ผลงานต้นแบบที่ต่อยอดจากงานวิจัยขั้นแนวหน้าและเผยแพร่สู่สาธารณะ                | 2 ผลงาน         | ต้นแบบที่ถูกพัฒนาต่อยอดมาจากงานวิจัยขั้นแนวหน้าของ สช. ในช่วงปี 2565-2567 และเผยแพร่สู่สาธารณะผ่านกิจกรรมต่างๆ เช่น จัดนิทรรศการ การให้บริการ ดีพิมพ์ผลงาน ประชุมวิชาการ เป็นต้น                                                                                                                                                                                                                                                                     | นับจำนวนผลงานต้นแบบที่ถูกเผยแพร่ | -                                                     | โครงการวิจัยขั้นแนวหน้าของ สช.                                                                                                                                                        | รายงานความก้าวหน้าโครงการวิจัยและผลการเผยแพร่ผลงาน                     | จัดเก็บข้อมูลเป็นรายปีและวัดผลในปี 2568 |

| มิติ | ตัวชี้วัด                                              | เป้าหมายปี ๒๕๖๘ | คำนิยาม/คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | สูตรการคำนวณ                                               | ข้อมูลพื้นฐาน                                | ข้อมูลที่ใช้ในการประเมินผล                                  | แหล่งที่มา/วิธีการจัดเก็บ           | ระยะเวลาการจัดเก็บ                       |
|------|--------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------|
|      |                                                        |                 | งานวิจัยชั้นแนวหน้า ได้แก่ งานวิจัยชั้นแนวหน้า ได้แก่ อุตสาหกรรมเกษตร/อาหาร/ยา การแพทย์และสาธารณสุข<br>ต้นแบบ หมายถึง ต้นแบบในรูปแบบของผลิตภัณฑ์หรือชิ้นงานที่ใช้สำหรับการทดสอบก่อนผลิตจริง ที่พัฒนาขึ้นจากกระบวนการวิจัย พัฒนา หรือการปรับปรุงกระบวนการเดิมด้วยองค์ความรู้และเทคโนโลยี ทั้งในระดับห้องปฏิบัติการระดับภาคสนาม ระดับอุตสาหกรรม |                                                            |                                              |                                                             |                                     |                                          |
|      | OC1.3 จำนวนทรัพย์สินทางปัญญาที่ถ่ายทอดสู่ภาคอุตสาหกรรม | 7 เรื่อง        | ผลงานวิจัยพัฒนาและนวัตกรรมที่ยื่นขอจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา ในฐานข้อมูลของ สช. ที่ถูกนำไปถ่ายทอดหรือเผยแพร่สู่ภาคอุตสาหกรรม ผ่านการให้บริการ หรือการจัดนิทรรศการ หรือการขาย IP ในปี 2568                                                                                                                                                    | นับเฉพาะเรื่องที่ถูกนำไปถ่ายทอดหรือเผยแพร่สู่ภาคอุตสาหกรรม | จำนวนผลงานที่ยื่นจด IP สะสมรวม 70 IP         | จำนวนเรื่องที่มีการถ่ายทอดทรัพย์สินทางปัญญาสู่ภาคอุตสาหกรรม | รายงานผลการถ่ายทอดทรัพย์สินทางปัญญา | จัดเก็บข้อมูลเป็นรายปี และวัดผลในปี 2568 |
|      | OC1.4 ผู้ใช้บริการจากต่างประเทศ                        | 40 คน           | ผู้ให้บริการจากต่างประเทศที่เข้ามาใช้บริการของ สช.                                                                                                                                                                                                                                                                                            | จำนวนผู้ให้บริการ                                          | ปี 2563 = 68<br>ปี 2564 = 63<br>ปี 2565 = 40 | จำนวนผู้ให้บริการต่างประเทศ                                 | ฐานข้อมูลผู้ให้บริการ               | จัดเก็บข้อมูลเป็นรายปี และวัดผลในปี 2568 |

| มิติ                                                                                                                                                                                            | ตัวชี้วัด                                                | เป้าหมายปี ๒๕๖๘ | คำนิยาม/คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | สูตรการคำนวณ          | ข้อมูลพื้นฐาน                                                     | ข้อมูลที่ใช้ในการประเมินผล                                                                                                   | แหล่งที่มา/วิธีการจัดเก็บ                                    | ระยะเวลาการจัดเก็บ                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                 | OC2.1 ร้อยละการใช้ประโยชน์ของแสงซินโครตรอน (Utilization) | ร้อยละ 88       | <p>การใช้ประโยชน์ของแสงซินโครตรอน หมายถึง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>การเข้าใช้บริการแสงซินโครตรอนของผู้ใช้บริการภายนอก</li> <li>การใช้แสงซินโครตรอนเพื่อการบำรุงรักษาและพัฒนาประสิทธิภาพของระบบลำเลียงแสง</li> <li>การใช้แสงซินโครตรอนสำหรับงานวิจัยภาคอุตสาหกรรม</li> <li>การใช้แสงซินโครตรอนสำหรับการทำวิจัยของผู้รับผิดชอบระบบลำเลียงแสง</li> <li>และการใช้แสงซินโครตรอนผ่านการจัดกิจกรรมการอบรมต่าง ๆ</li> </ul> | ตามรายละเอียดการคำนวณ | <p>ปี 2563 = 83</p> <p>ปี 2564 = 87.81</p> <p>ปี 2565 = 88.87</p> | จำนวนชั่วโมงการใช้งานจริงของเครื่องเร่งอนุภาค เทียบกับจำนวนชั่วโมงที่เต็มความสามารถในการให้บริการ (แผน) ของทุกระบบลำเลียงแสง | ฐานข้อมูลจากผู้รับผิดชอบของแต่ละส่วนงานที่ดูแลระบบลำเลียงแสง | จัดเก็บข้อมูลเป็นรายปี และวัดผลในปี 2568 |
| <p><b>การคำนวณ</b></p> <p><math>\frac{\text{จำนวนชั่วโมงที่สามารถให้บริการแสงได้จริงทุกระบบลำเลียงแสง}}{\text{แผนการให้บริการแสงซินโครตรอน} \times \text{ระบบลำเลียงแสง}} \times 100</math></p> |                                                          |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                       |                                                                   |                                                                                                                              |                                                              |                                          |
|                                                                                                                                                                                                 | OC2.2 ผลงานวิจัยของผู้ใช้บริการที่ได้รับการเผยแพร่       | 246 เรื่อง      | ผลงานวิจัยของผู้ใช้บริการที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | นับจำนวนผลงานตีพิมพ์  | <p>ปี 2563 = 227</p> <p>ปี 2564 = 308</p> <p>ปี 2565 = 277</p>    | ผลงานตีพิมพ์ของผู้ใช้บริการ                                                                                                  | ฐานข้อมูลงานวิจัยระดับนานาชาติ/ส่วนบริการผู้ใช้              | จัดเก็บข้อมูลเป็นรายปี และวัดผลในปี 2568 |

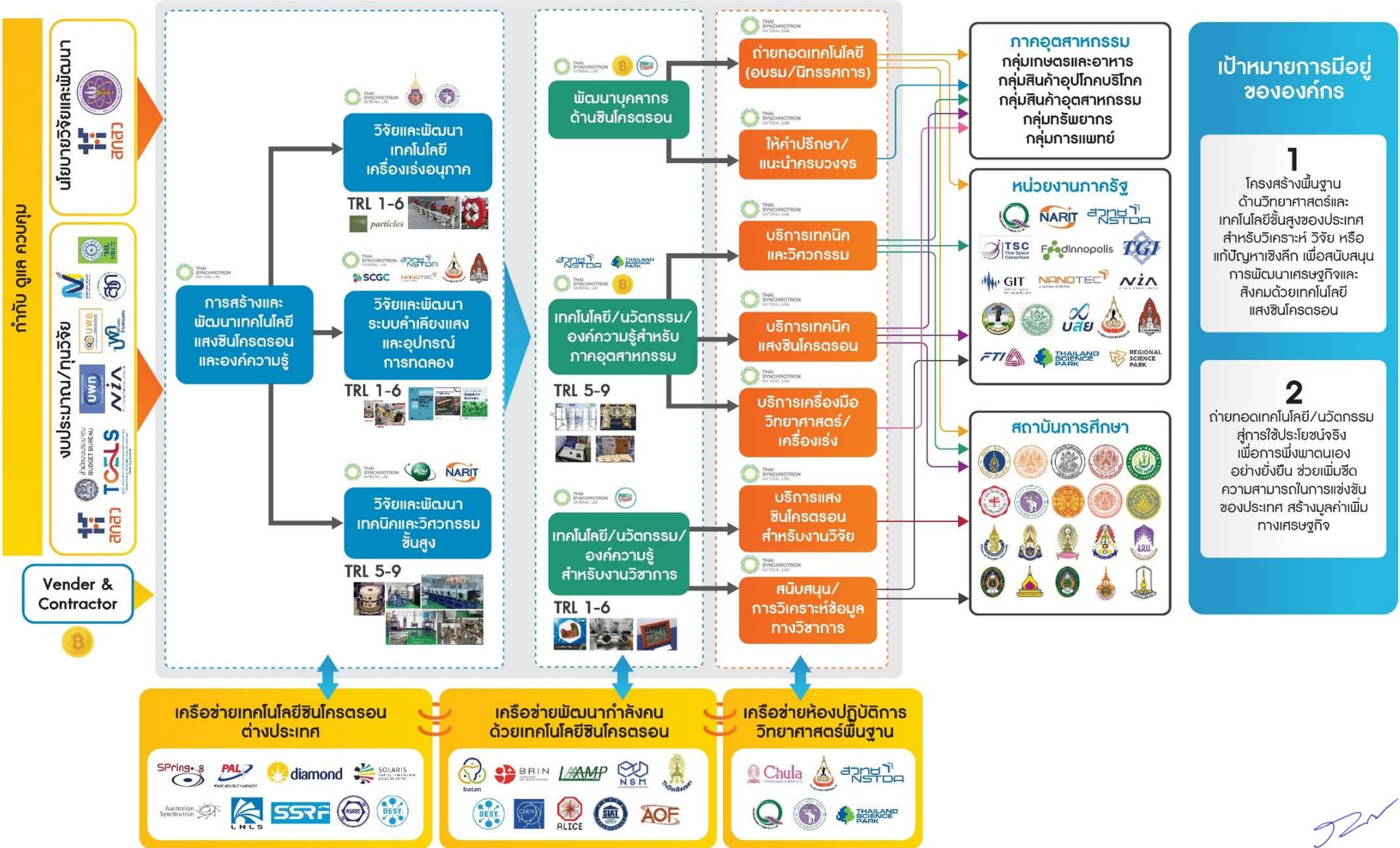
| มิติ                                                                                                          | ตัวชี้วัด                                          | เป้าหมายปี ๒๕๖๘ | คำนิยาม/คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                     | สูตรการคำนวณ                                          | ข้อมูลพื้นฐาน                                         | ข้อมูลที่ใช้ในการประเมินผล                   | แหล่งที่มา/วิธีการจัดเก็บ                             | ระยะเวลาการจัดเก็บ                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|                                                                                                               | OC2.3 รายได้ที่เกิดจากการดำเนินการ                 | 22 ล้านบาท      | รายได้จากการดำเนินงาน ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>ค่าบริการแสวงฯ</li> <li>ค่าผลิตชิ้นงาน</li> <li>ค่าบริการเทคนิคและวิศวกรรม</li> <li>ค่าบริการวิเคราะห์ ทดสอบ</li> <li>รายได้อื่น ๆ ได้แก่ ดอกเบี้ยเงินฝาก เงินค่าปรับ เงินบริจาค ค่าเช่าสถานที่ เป็นต้น</li> </ul>               | ผลรวมของรายได้จากการดำเนินงาน                         | ปี 2563 = 19.33<br>ปี 2564 = 24.22<br>ปี 2565 = 25.37 | รายได้จากการดำเนินงานที่ สช. ได้รับในปี 2568 | บัญชีรายรับของ สช. / ส่วนบริการอุตสาหกรรม ส่วนการเงิน | จัดเก็บข้อมูลเป็นรายปีและวัดผลในปี 2568 |
|                                                                                                               | OC2.4 ความพึงพอใจและความเชื่อมั่นของผู้มาใช้บริการ | ร้อยละ 91       | ระดับความความพึงพอใจและเชื่อมั่นของผู้ใช้บริการที่มีต่อกระบวนการให้บริการเจ้าหน้าที่ เครื่องมือ หรือสิ่งอำนวยความสะดวกของ สช.                                                                                                                                                                        | ค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจผู้ให้บริการและความเชื่อมั่น | ปี 2563 = 95.30<br>ปี 2564 = 91.00<br>ปี 2565 = 91.00 | ระดับความจากผู้ให้บริการทุกกลุ่ม             | สำรวจตามระเบียบวิธีวิจัย                              | จัดเก็บข้อมูลเป็นรายปีและวัดผลในปี 2568 |
|                                                                                                               | OC3.1 ร้อยละกลุ่มเป้าหมายที่กลับเข้ามาใช้บริการ    | ร้อยละ 13       | ร้อยละของกลุ่มเป้าหมายผู้ให้บริการ (นักวิจัย อาจารย์ นักศึกษา หรือภาคอุตสาหกรรม) ที่เข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมและถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านแสงซินโครตรอน หรือผ่านหลักสูตรอบรมในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีแสงซินโครตรอน รับประทานถึงประโยชน์และการประยุกต์ใช้แสงซินโครตรอน แล้วกลับมาขอใช้บริการของ สช. | ตามรายละเอียดการคำนวณ                                 | ปี 2563 = 30.43<br>ปี 2564 = 11.55<br>ปี 2565 = 15.97 | ผู้เข้าใช้บริการฯ และผู้เข้ารับการอบรม       | ฐานข้อมูลผู้ให้บริการและผู้เข้าร่วมกิจกรรม            | จัดเก็บข้อมูลเป็นรายปีและวัดผลในปี 2568 |
| <b>การคำนวณ</b><br>จำนวนผู้กลับมาขอใช้บริการต่าง ๆ ของ สช. × 100<br>จำนวนผู้เข้าร่วมอบรมหลักสูตรที่เกี่ยวข้อง |                                                    |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                       |                                                       |                                              |                                                       |                                         |

| มิติ    | ตัวชี้วัด                                                                                              | เป้าหมายปี ๒๕๖๘ | คำนิยาม/คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                             | สูตรการคำนวณ                                                                                                                                 | ข้อมูลพื้นฐาน                                                | ข้อมูลที่ใช้ในการประเมินผล                                                                                      | แหล่งที่มา/วิธีการจัดเก็บ                                              | ระยะเวลาการจัดเก็บ                                           |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|         | OC3.2 จำนวนผู้ใช้บริการที่เข้ามาใช้ประโยชน์ แสงซินโครตรอนและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง เพื่อสำเร็จการศึกษา | 10 คน           | ผู้ใช้บริการที่เข้ามาใช้ประโยชน์ แสงซินโครตรอนและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง ในช่วงปี 2566 - 2567 และนำการใช้ประโยชน์นั้นไปเป็นส่วนหนึ่งของผลงานเพื่อสำเร็จการศึกษา                                                                                                                               | นับจำนวน                                                                                                                                     | -                                                            | ผู้เข้าใช้บริการ                                                                                                | ฐานข้อมูล ผู้ใช้บริการ                                                 | จัดเก็บข้อมูล เป็นรายปี และวัดผลในปี 2568                    |
|         | OC3.3 ผลงานที่เกิดจากความร่วมมือ                                                                       | 10 ผลงาน        | ผลงานที่เกิดขึ้นจากการลงนามความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอก (MOU) เช่น โครงการวิจัย/พัฒนา ต้นแบบ เป็นต้น                                                                                                                                                                                         | นับจำนวนผลงานที่เกิดขึ้นภายใต้ MOU ที่ดำเนินการ/ส่งมอบแล้วเสร็จ โดยนับแบบสะสมตั้งแต่ปี 2566 - 2568                                           | MOU กับ หน่วยงานในประเทศที่มีผลถึงจนถึงปี 2569 จำนวน 16 ฉบับ | ฐานข้อมูล MOU รายงานผลการดำเนินงานตาม MOU ระหว่างปี 2566 -2568                                                  | ฐานข้อมูล MOU การติดตามผลการดำเนินงาน ระหว่างปี 2566 -2568             | จัดเก็บข้อมูล เป็นรายปี และวัดผลแบบสะสม ระหว่างปี 2566 -2568 |
| ผลกระทบ | I1. มูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ (EVA)                                                                       | 1,580 ล้านบาท   | การประเมินมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ ผลกระทบทางเศรษฐกิจ ที่เกิดจากการดำเนินงานตามภารกิจของ สช.                                                                                                                                                                                                   | ผลรวมของมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ                                                                                                               | 2563 = 1,731.39<br>2564 = 1,501.28<br>2565 = 1,530.83        | ผลการดำเนินงาน ด้านการให้บริการ การผลิตชิ้นส่วน ทดแทนการนำเข้า การจัดอบรม/สัมมนา การสนับสนุนทุนการศึกษา เป็นต้น | ฐานข้อมูลงาน บริการ/การผลิต/ทุนการศึกษา ของ สช.                        | จัดเก็บข้อมูล เป็นรายปี และวัดผลในปี 2568                    |
|         | I2. ผลตอบแทนทางสังคมจากการลงทุน (SROI)                                                                 | 1:5 บาท         | การประเมินผลกระทบหรือการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากการมีงานวิจัยและพัฒนาของ สช. ตามทฤษฎี Theory of Change โดยพิจารณาจาก <ul style="list-style-type: none"> <li>● ผลประโยชน์ (Benefit) ด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นกับสังคม</li> <li>● งบประมาณในการวิจัยและพัฒนา (Cost)</li> </ul> | Benefit Cost Ratio (BCR)/SROI: อัตราส่วนของผลรวมมูลค่าปัจจุบัน ผลประโยชน์ส่วนเพิ่มจากงานวิจัยและพัฒนาต่อมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนวิจัยและพัฒนา | 2563 = 1:5.18<br>2564 = 1:5.62<br>2565 = 1:5.58              | ข้อเสนอโครงการ และรายงานผลการดำเนินโครงการวิจัย และพัฒนาของ สช.                                                 | ติดตามและเก็บข้อมูลจาก หัวหน้าโครงการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของโครงการ | จัดเก็บข้อมูล เป็นรายปี และวัดผลในปี 2568                    |

| มิติ | ตัวชี้วัด                                              | เป้าหมายปี ๒๕๖๘ | คำนิยาม/คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | สูตรการคำนวณ                                                                            | ข้อมูลพื้นฐาน                                                                     | ข้อมูลที่ใช้ในการประเมินผล                                                                    | แหล่งที่มา/วิธีการจัดเก็บ                        | ระยะเวลาการจัดเก็บ                      |
|------|--------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|      |                                                        |                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>ประเมินความคุ้มค่าของการลงทุนวิจัยและพัฒนาด้วยการวิเคราะห์ค่าดัชนี NPV, BCR (SROI) และ IRR</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                         |                                                                                   |                                                                                               |                                                  |                                         |
|      | 13. ลดการนำเข้าอุปกรณ์/ชิ้นส่วน/เทคโนโลยีจากต่างประเทศ | 15 ล้านบาท      | อุปกรณ์/ชิ้นส่วน/เครื่องมือ/เทคโนโลยีทางวิศวกรรม ที่ผลิตขึ้นเอง เพื่อทดแทนการนำเข้าจากต่างประเทศ (Import Substitute)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ผลรวมมูลค่าการนำเข้าจากต่างประเทศ (โดยคำนวณเฉพาะชิ้นงานที่ผลิตขึ้นได้เองทดแทนการนำเข้า) | อ้างอิงข้อมูลจากรายงาน EVA<br>2563 = 14 ล้าน<br>2564 = 119 ล้าน<br>2565 = 10 ล้าน | ฐานข้อมูล อุปกรณ์/ชิ้นส่วน/เทคโนโลยีทางวิศวกรรมที่สามารถผลิตได้เองทดแทนการนำเข้าจากต่างประเทศ | ข้อมูลจากส่วนการผลิตและรายงานประเมิน EVA         | จัดเก็บข้อมูลเป็นรายปีและวัดผลในปี 2568 |
|      | 14. ความเชื่อมั่นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย               | ร้อยละ 85       | ระดับความเชื่อมั่นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีต่อการดำเนินงานและการให้บริการของ สช. ประเด็นสำรวจ ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> <li>ด้านนโยบายและวิธีการปฏิบัติงาน</li> <li>ด้านผลสัมฤทธิ์ของการดำเนินงาน</li> <li>ด้านการดำเนินงานที่เปิดเผยโปร่งใส</li> <li>ด้านบุคลากร</li> <li>ความเชื่อมั่นในภาพรวม (อยากให้ผลักดันต่อ ยินดีร่วมมือ และสนับสนุน)</li> </ul> กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ผู้ใช้บริการ ผู้เยี่ยมชมหน่วยงานความร่วมมือ ผู้เข้ากิจกรรมอบรม/สัมมนา | วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยจากแบบสอบถามและคำนวณค่าเป็นร้อยละ                                     | -                                                                                 | ระดับความเชื่อมั่นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย                                                     | ใช้แบบสอบถามและดำเนินการสำรวจตามระเบียบวิธีวิจัย | จัดเก็บข้อมูลเป็นรายปีและวัดผลในปี 2568 |

| มิติ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ตัวชี้วัด                                                                                          | เป้าหมายปี ๒๕๖๘ | คำนิยาม/คำอธิบาย                                                                                                                                                                                         | สูตรการคำนวณ          | ข้อมูลพื้นฐาน                                | ข้อมูลที่ใช้ในการประเมินผล                                                                                                                                       | แหล่งที่มา/วิธีการจัดเก็บ                                      | ระยะเวลาการจัดเก็บ                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 15 มูลค่าที่เกิดขึ้นจากการประหยัดค่าใช้จ่ายของผู้รับบริการเมื่อใช้ประโยชน์จากแสงซินโครตรอนในประเทศ | 23 ล้าน         | การใช้ประโยชน์จากแสงซินโครตรอนที่มีอยู่ภายในประเทศสามารถเกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจได้ ในมิติการประหยัดค่าใช้จ่าย เนื่องจากไม่ต้องมีค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการเพื่อการวิจัย/การดำเนินงานในต่างประเทศเพิ่มขึ้น | ตามรายละเอียดการคำนวณ | ปี 2563 = 22<br>ปี 2564 = 19<br>ปี 2565 = 29 | <ul style="list-style-type: none"> <li>ชั่วโมงใช้ประโยชน์แสงซินโครตรอน</li> <li>ค่าบริการ</li> <li>ค่าการดำเนินการ (ค่าเดินทาง ค่าที่พัก เบี้ยเลี้ยง)</li> </ul> | ฐานข้อมูลผู้ใช้บริการ ฐานข้อมูลชั่วโมงใช้ประโยชน์แสงซินโครตรอน | จัดเก็บข้อมูลเป็นรายปี และวัดผลในปี 2568 |
| <p>สูตรการคำนวณมูลค่าเพิ่มจากการประหยัดค่าใช้จ่าย = (ชั่วโมงใช้ประโยชน์แสงฯ x ส่วนต่างค่าบริการแสงฯ) + (ส่วนต่างค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการดำเนินการ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ชั่วโมงใช้ประโยชน์แสงฯ คือ User Beamtime, BL Development and Maintenance และ Internal project (RQI) /Activities</li> <li>ส่วนต่างของค่าบริการแสงฯ คิดจาก ค่าบริการแสงฯ เฉลี่ยของซินโครตรอนต่างประเทศ (บาท/ชม) - ค่าบริการแสงฯ ของ สช. (บาท/ชม)</li> <li>ส่วนต่างค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการดำเนินการ (ได้แก่ ค่าเดินทาง, เบี้ยเลี้ยง, ที่พัก) คิดจาก ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยจากการไปใช้แสงฯ ต่างประเทศ - ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยจากการมาใช้แสงฯ ที่ สช.</li> </ul> |                                                                                                    |                 |                                                                                                                                                                                                          |                       |                                              |                                                                                                                                                                  |                                                                |                                          |

แผนผังความสัมพันธ์ของสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) ในระบบนิเวศ (Ecosystem)



Logo และรายชื่อหน่วยงานในแผนผังระบบนิเวศ (ecosystem)

|                                                                                     |                                                                                                              |                                                                                       |                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
|    | กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.)                                                       |    | Spring-8, Japan                                                |
|    | สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.)                                               |    | National Synchrotron Radiation Research Center (NSRRC), Taiwan |
|    | สำนักงบประมาณ<br>BUDGET BUREAU                                                                               |    | The Brazilian Synchrotron Light Laboratory (LNLS), Brazil      |
|    | สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)                                                                               |    | Deutsches Elektronen-Synchrotron, DESY                         |
|    | หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคน และทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา การวิจัยและสร้างนวัตกรรม (บพค.) |    | Shanghai Synchrotron Radiation Facility (SSRF), China          |
|    | หน่วยบริหารจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.)                                       |    | Australian Synchrotron, Australia                              |
|   | สถาบันวชิรญาณแห่งประเทศไทย (NVI)                                                                             |   | Pohang Light Source, Korea                                     |
|  | สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สนช.)                                                               |  | Diamond Light Source, United Kingdom                           |
|  | ศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ (องค์การมหาชน) (TCELS)                                                   |  | SOLARIS National Synchrotron Radiation Centre, Poland          |
|  | สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.)                                                          |  | The European Organization for Nuclear Research, (CERN)         |

Logo และรายชื่อหน่วยงานในแผนผังระบบนิเวศ (ecosystem)

|                                                                                     |                                                                        |                                                                                       |                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
|    | สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.)                                       |    | National Nuclear Energy Agency of Indonesia (BATAN)                           |
|    | หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.)                 |    | National Research and Innovation Agency of the Republic of Indonesia          |
|    | สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)                           |    | Light Sources for Africa, Americas, Asia, Middle East and Pacific (LAAAMP)    |
|    | ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ                                             |    | The ALICE Collaboration                                                       |
|    | สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ(องค์การมหาชน)                        |    | Shenzhen Institute of Advanced Technology, Chinese Academy of Sciences (SIAT) |
|    | สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)                   |    | The Asia-Oceania Forum for Synchrotron Radiation (AOF/SRR)                    |
|   | สถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (GIT) |    | เมืองนวัตกรรมอาหาร (Food Innopolis)                                           |
|  | อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย                                             |  | สถาบันไทย-เยอรมัน                                                             |
|  | อุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค                                               |  | กรมศิลปากร                                                                    |
|  | บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง จำกัด                                        |  | บริษัทประกันสินเชื่ออุตสาหกรรมขนาดย่อม                                        |



Logo และรายชื่อหน่วยงานในแผนผังระบบนิเวศ (ecosystem)

|                                                                                     |                                              |                                                                                       |                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
|    | โรงเรียนจิตรลดา                              |    | สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย                             |
|    | องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.) |    | โครงการภาคีความร่วมมืออวกาศไทย (Thai Space Consortium) |
|    | จังหวัดนครราชสีมา                            |    | มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ                             |
|    | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                        |    | สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง         |
|    | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่                         |    | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี                  |
|    | มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์                        |    | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่                                   |
|   | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี                  |   | มหาวิทยาลัยแม่โจ้                                      |
|  | มหาวิทยาลัยขอนแก่น                           |  | มหาวิทยาลัยบูรพา                                       |
|  | มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์                        |  | มหาวิทยาลัยพะเยา                                       |
|  | มหาวิทยาลัยมหิดล                             |  | มหาวิทยาลัยมหาสารคาม                                   |



Logo และรายชื่อหน่วยงานในแผนผังระบบนิเวศ (ecosystem)

|                                                                                   |                                            |                                                                                     |                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
|  | มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์                   |  | มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี                                                   |
|  | มหาวิทยาลัยศิลปากร                         |  | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน                                         |
|  | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ |  | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์                                               |
|  | สถาบันการศึกษา                             |  | มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร                                                  |
|  | บริษัทเอกชน / ภาคอุตสาหกรรม                |  | THAI SYNCHROTRON NATIONAL LAB<br>สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) |

*Handwritten signature*

### คำอธิบายบทบาทของสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) ในระบบนิเวศ (ecosystem)

สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) หรือ สช. มีเป้าหมายการมีอยู่ขององค์กร ได้แก่

1) โครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขั้นสูงของประเทศ สำหรับวิเคราะห์ วิจัย หรือแก้ปัญหาเชิงลึก เพื่อสนับสนุนการพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมด้วยเทคโนโลยีแสงซินโครตรอน

2) ถ่ายทอดเทคโนโลยี/นวัตกรรมสู่การใช้ประโยชน์จริง เพื่อการพึ่งพาตนเองอย่างยั่งยืน ช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ สร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ

สช. จึงวิเคราะห์บทบาทในระบบนิเวศตามลักษณะการดำเนินงานตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ ถึงปลายน้ำ โดยกิจกรรมในส่วนต้นน้ำ (กล่องสีน้ำเงิน) และกลางน้ำ (กล่องสีเขียว) ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์จัดตั้งข้อที่ 1) วิจัยเกี่ยวกับแสงซินโครตรอนและการใช้ประโยชน์จากแสงซินโครตรอน ในขณะที่กิจกรรมปลายน้ำ (กล่องสีส้ม) เป็นไปตามวัตถุประสงค์จัดตั้งข้อที่ 2) ให้บริการแสงซินโครตรอนและเทคโนโลยีด้านแสงซินโครตรอน และวัตถุประสงค์จัดตั้งข้อที่ 3) ส่งเสริมการถ่ายทอดและการเรียนรู้เทคโนโลยีด้านแสงซินโครตรอน โดยสามารถอธิบายบทบาทและกิจกรรมต่างๆ ตามลำดับได้ดังนี้

1. หน่วยงานกำกับดูแลด้านนโยบาย/ทิศทางงานวิจัยและการดำเนินงานตามภารกิจ ได้แก่ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.)
2. หน่วยงานประมาณ และบริหารจัดการทุน (PMU) ซึ่งเป็นนิเวศที่สำคัญต่อการวิจัยและพัฒนาของ สช. ได้แก่
  - สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
  - หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคน และทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา การวิจัยและสร้างนวัตกรรม (บพค.)
  - หน่วยบริหารจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.)
  - สถาบันวัคซีนแห่งชาติ (NVI)
  - สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สนช.)
  - ศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ (องค์การมหาชน) (TCELS)
  - สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.)
  - สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.)
  - หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.)
3. กลุ่ม Vender ที่เป็นผู้จัดหา/จำหน่ายเครื่องมือ ชิ้นส่วน อุปกรณ์ทางวิศวกรรมขั้นสูง และกลุ่ม Contractors ผู้รับเหมาก่อสร้าง ปรับปรุงอาคาร ห้องปฏิบัติการ และโครงสร้างพื้นฐานอื่น ๆ ซึ่งเป็นหน่วยงานภาคเอกชนทั่วไป โดยในการสร้างเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนระดับพลังงาน 3 GeV สช. มีแผนถ่ายทอดเทคโนโลยีต้นแบบที่เกิดงานวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเครื่องเร่งอนุภาค สู่ภาคอุตสาหกรรมเพื่อการผลิตในประเทศ ลดการนำเข้าชิ้นส่วนจากต่างประเทศ

4. **นิเวศต้นน้ำ** สช. เน้นบทบาทการสร้างและพัฒนาเทคโนโลยีแสงซินโครตรอน ซึ่งเป็นเครื่องมือและโครงสร้างพื้นฐานสำคัญของ สช. สำหรับการดำเนินงานตามวัตถุประสงค์จัดตั้ง ประกอบด้วย เครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอน เครื่องเร่งอนุภาค ระบบลำเลียงแสงและอุปกรณ์การทดลอง และเทคนิคและวิศวกรรมขั้นสูงเพื่อทำให้เกิดแสงซินโครตรอนที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนสะสมองค์ความรู้จากการวิจัยและพัฒนา แล้วต่อยอดสู่การพัฒนาคน การถ่ายทอดเทคโนโลยี และการพึ่งพาตนเอง กิจกรรมที่ปรากฏในส่วนนิเวศต้นน้ำ มี 3 กิจกรรมหลัก และมีหน่วยงานภายนอกที่เข้ามามีส่วนร่วม ดังนี้
- 4.1 การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเครื่องเร่งอนุภาค เครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอน เป็นหัวใจหลักของการสร้างแสงซินโครตรอนเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ ปัจจุบัน สช. มีเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนระดับพลังงาน 1.2 GeV ที่เปิดให้บริการ โดยยังมีการวิจัยและพัฒนาประสิทธิภาพเครื่อง 1.2 GeV อย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ สช. อยู่ระหว่างการวิจัยและพัฒนาเครื่องเร่งอนุภาคเชิงเส้น การวิจัยพัฒนาอุปกรณ์ต้นแบบสำหรับสร้างเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนระดับพลังงาน 3 GeV โดยมีหน่วยงานที่เข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาและแลกเปลี่ยนองค์ความรู้สำคัญเกี่ยวข้องกับเครื่องเร่งอนุภาค อาทิเช่น มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ สนับสนุนงานวิจัยเกี่ยวกับระบบคลื่นความถี่วิทยุที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในระบบของเครื่องเร่งอนุภาค เป็นต้น โดยระดับความพร้อมของเทคโนโลยี (TRL) อยู่ที่ระดับ 1 – 6
- 4.2 การวิจัยและพัฒนาระบบลำเลียงแสงและอุปกรณ์การทดลองเป็นส่วนของ End Station ที่นำแสงซินโครตรอนมาใช้ประโยชน์ สช. จึงเน้นการพัฒนาระบบการทดลอง ระบบวัดและวิเคราะห์ตัวอย่างแยกตามเทคนิคแสงซินโครตรอน เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้มาใช้บริการและคลังเตอร้งานวิจัยหลายกลุ่ม ซึ่งปัจจุบันมี 10 ระบบลำเลียงแสง 13 สถานีทดลอง โดยมีหน่วยงานภายนอกเข้าร่วมลงทุนเพื่อสร้างและพัฒนาระบบลำเลียงแสง รองรับงานวิจัยของหน่วยงานนั้นโดยเฉพาะ ได้แก่
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี และศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ ร่วมจัดตั้งสถานร่วมวิจัย มทส.-นาโนเทค-สช. เพื่อการใช้แสงซินโครตรอน ร่วมลงทุนสร้างและดำเนินการระบบลำเลียงแสงเทคนิค X-ray Absorption Spectroscopy
  - มหาวิทยาลัยขอนแก่น ร่วมลงทุนสร้างและดำเนินการระบบลำเลียงแสงเทคนิค X-ray Absorption Spectroscopy
  - บริษัท เอสซีจี เคมิคอลส์ จำกัด ร่วมวิจัย สนับสนุนเครื่องมือ/อุปกรณ์ และพัฒนาชิ้นส่วนทางวิศวกรรมสำหรับใช้งานกับระบบลำเลียงแสงเทคนิค Small/Wide Angle X-ray Scattering (SAXS/WAXS)
- โดยระดับความพร้อมของเทคโนโลยี (TRL) อยู่ที่ระดับ 1 – 6
- 4.3 การวิจัยและพัฒนาเทคนิคและวิศวกรรมขั้นสูง เนื่องจากเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนเป็นเทคโนโลยีขั้นสูงมีเพียงเครื่องเดียวในประเทศ สช. จึงต้องเรียนรู้จากหน่วยงานซินโครตรอนต่างประเทศ เพื่อนำองค์ความรู้ทางวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องมาใช้วิจัย พัฒนา และสร้างเครื่องมือ ชิ้นส่วน หรืออุปกรณ์สำคัญของเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนขึ้นมาใช้เอง ลดการนำเข้าจากต่างประเทศ สามารถพึ่งพาตนเองได้ในระยะยาว และมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทางวิศวกรรมขั้นสูงร่วมหน่วยงานในประเทศ เช่น สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) ในด้านความรู้ด้านเทคโนโลยีอวกาศ เทคโนโลยีสุญญากาศแบบยิ่งยวด เทคโนโลยีการเคลือบฟิล์มบาง ตลอดจนเทคโนโลยีการผลิตที่ต้องใช้ความละเอียดสูง เพื่อบริการการผลิตชิ้นส่วนที่จะใช้กับเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนได้ด้วยตนเอง โดยระดับความพร้อมของเทคโนโลยี (TRL) อยู่ที่ระดับ 5 – 9

ซึ่งในนิเวศต้นน้ำ สช. มีเครือข่ายหน่วยงานซินโครตรอนต่างประเทศ ให้การสนับสนุนข้อมูลเชิงเทคนิค แลกเปลี่ยนองค์ความรู้ ศึกษาดูงาน ประชุมวิชาการ ตลอดจนร่วมโครงการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีซินโครตรอน เพื่อพัฒนาบุคลากรของ สช. อาทิเช่น Spring-8 (Japan), NSRRC (Taiwan), LNLS (Brazil), DESY, SSRF (China), Australian Synchrotron เป็นต้น

5. **นิเวศกลางน้ำ** เป็นบทบาทของ สช. ในด้านการพัฒนากระบวนการ พัฒนาบุคลากร ออกแบบองค์ความรู้ เทคโนโลยี นวัตกรรมที่ได้จากงานวิจัยและพัฒนาต้นน้ำ ให้พร้อมรองรับการเข้ามาใช้ประโยชน์จากแสงซินโครตรอนและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง รวมถึงเตรียมการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย รายละเอียด ดังนี้

5.1 การพัฒนาบุคลากรด้านซินโครตรอน สช. มีกระบวนการพัฒนาบุคลากรหลากหลายรูปแบบ ตั้งแต่ให้การสนับสนุน การวิจัยพัฒนาและสร้างเครื่องมือด้วยตนเอง ร่วมวิจัย การแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับหน่วยงานซินโครตรอนต่างประเทศเพื่อนำความรู้มาประยุกต์ใช้ เพื่อเตรียมความพร้อมบุคลากรของ สช. ให้สามารถถ่ายทอดความรู้ ให้คำปรึกษา ให้คำแนะนำ ให้บริการด้วยเทคนิคแสงซินโครตรอนและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องแก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างมีประสิทธิภาพ จนเกิดการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีแสงซินโครตรอนได้ในวงกว้าง นอกจากนี้ สช. มีบทบาทในการร่วมพัฒนาบุคลากรทางวิทยาศาสตร์ทุกระดับ เช่น ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้มหาวิทยาลัยต่าง ๆ จัดกิจกรรมพัฒนาทักษะทางวิทยาศาสตร์ให้นักเรียนระดับมัธยมศึกษา พี่เลี้ยงนักศึกษาทุนรัฐบาล เป็นต้น

5.2 เทคโนโลยี/นวัตกรรม/องค์ความรู้สำหรับภาคอุตสาหกรรม เป็นบทบาทการพัฒนาเทคโนโลยี นวัตกรรม หรืองานวิจัยต้นแบบให้พร้อมถ่ายทอด หรือขยายการใช้ประโยชน์ไปสู่ภาคอุตสาหกรรม พร้อมสนับสนุนการวิจัยต่อบริบทเชิงพาณิชย์ หรือการพัฒนาผลิตภัณฑ์ สำหรับภาคอุตสาหกรรมที่ไม่มีความเชี่ยวชาญในการใช้แสงซินโครตรอน ก็สามารถขอรับบริการได้ โดย สช. มีความร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐอื่นๆ เช่น สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) อุทยานวิทยาศาสตร์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง (จ.นครราชสีมา) ในลักษณะสนับสนุนภารกิจการให้บริการวิจัยและพัฒนาของหน่วยงานดังกล่าว กรณีที่ต้องการใช้แสงซินโครตรอนในการวิเคราะห์ปัญหา ซึ่งแสงซินโครตรอนสามารถวิเคราะห์เชิงลึกได้ถึงระดับโครงสร้างอะตอมช่วยให้วิเคราะห์ปัญหาและตัวอย่างทดลองได้ตรงจุด โดยระดับความพร้อมของเทคโนโลยี (TRL) อยู่ที่ระดับ 5 – 9

5.3 เทคโนโลยี/นวัตกรรม/องค์ความรู้สำหรับภาควิชาการ เป็นบทบาทของ สช. ในการเตรียมความพร้อมทรัพยากรทั้งเทคโนโลยี/นวัตกรรม/องค์ความรู้ด้านเทคนิค แสงซินโครตรอนและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง สู่การแบ่งปันทรัพยากรให้นักวิจัย นักวิชาการของสถาบันการศึกษา สถาบันวิจัยอื่น หรือหน่วยงานภาครัฐอื่น ๆ ให้เข้ามาใช้ประโยชน์แสงซินโครตรอน โดยจัดสรรเวลาให้เข้ามาใช้บริการ ถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับเทคนิคแสงซินโครตรอน การเตรียมตัวอย่าง การใช้โปรแกรมวิเคราะห์ผล เพื่อให้ นักวิจัย นักวิชาการของหน่วยงานภาครัฐอื่น ๆ ให้สามารถเข้ามาใช้ประโยชน์แสงซินโครตรอนในการทำวิจัยได้ โดยระดับความพร้อมของเทคโนโลยี (TRL) อยู่ที่ระดับ 1 - 6

จากนิเวศกลางน้ำของ สช. ที่เน้นการเตรียมความพร้อมทั้งบุคลากร ความรู้ เทคโนโลยี นำไปสู่การร่วมพัฒนากำลังคนด้วยเทคโนโลยีซินโครตรอน โดย สช. มีบทบาทสำคัญในการถ่ายทอดความรู้ด้านซินโครตรอนเพื่อการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทั้งในประเทศและต่างประเทศ อาทิเช่น จัดโครงการ AOFSSR School ถ่ายทอดความรู้เทคโนโลยีซินโครตรอนสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาโท-เอก นักวิทยาศาสตร์รุ่นใหม่ และวิศวกรวิจัย จากประเทศสมาชิก The Asia-Oceania Forum for Synchrotron Radiation (AOFSSR) ความร่วมมือกับสำนักงานวิจัยและนวัตกรรมแห่งอินโดนีเซีย (National Research and Innovation Agency) สาธารณรัฐอินโดนีเซีย BRIN เพื่อส่งเสริมความร่วมมือด้านการวิจัย การศึกษา และการฝึกอบรมในการสาขาวิทยาศาสตร์ซินโครตรอน สถาบันทดลอง และระบบลำเลียงแสง

การพัฒนาเยาวชนสร้างแรงบันดาลใจในการศึกษาต่อทางด้านวิทยาศาสตร์ร่วมกับโรงเรียนจิตรลดา และห้องเรียนวิทยาศาสตร์ โครงการ วมว. จัดนิทรรศการมหกรรม วิทยาศาสตร์เพื่อเผยแพร่ความรู้เทคโนโลยีชินโครตรอนสู่สาธารณะร่วมกับ อพวช. เป็นต้น

6. **นิเวศปลายน้ำ** เป็นบทบาทของ สช. ในการนำเทคโนโลยี นวัตกรรม และองค์ความรู้จากกลางน้ำ ส่งต่อให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก ผ่านกิจกรรมหรือการให้บริการ ดังต่อไปนี้
  - 6.1 ถ่ายทอดเทคโนโลยีทางด้านแสงซินโครตรอน สช. ดำเนินการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านการจัดอบรม สัมมนา เยี่ยมชมห้องปฏิบัติการ หรือร่วมจัดนิทรรศการ เพื่อถ่ายทอดและเผยแพร่ความรู้ด้านเทคโนโลยีเครื่องอนุภาค เทคนิคแสงซินโครตรอน เทคนิคและวิศวกรรมขั้นสูง รวมถึงผลงานต้นแบบที่เกิดจากการใช้ประโยชน์ แสงซินโครตรอนและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องให้ทั้งหน่วยงานภาครัฐและภาคอุตสาหกรรมที่สนใจ โดยมีช่องทางการติดต่อสื่อสารและการเผยแพร่ความรู้ บน Website Facebook และ YouTube
  - 6.2 ให้คำปรึกษา/แนะนำครบวงจรให้กับหน่วยงานอื่น ๆ เป็นการให้บริการวิชาการแก่หน่วยงานภายนอกในลักษณะให้คำปรึกษา วางแผนการดำเนินงานวิจัย โดยใช้ องค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีแสงซินโครตรอนและองค์ความรู้อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น แนะนำการเลือกเทคนิคการวิเคราะห์ด้วยแสงซินโครตรอน เทคโนโลยี สุนัขอากาศ เทคโนโลยีการเคลือบฟิล์มบาง เทคโนโลยีอาหาร นาโนเทคโนโลยี ฯลฯ
  - 6.3 บริการเทคนิคและวิศวกรรม ที่เป็นเทคโนโลยี/นวัตกรรมจากการวิจัยและพัฒนาเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอน แล้วนำมาให้บริการแก่บุคคลหรือหน่วยงานอื่น นอกเหนือจากการใช้งานภายใน สช. เช่น บริการเทคโนโลยีระบบสุนัขอากาศเพื่ออุตสาหกรรม บริการผลิตปั๊มสุนัขอากาศแบบสปีดเตอร์ไอออน บริการเชื่อมแผ่น ประสานโลหะในสภาวะสุนัขอากาศ บริการพัฒนาระบบควบคุมอัตโนมัติและประมวลผล เป็นต้น
  - 6.4 บริการเทคนิคแสงซินโครตรอน เป็นการนำแสงซินโครตรอนมาใช้ประโยชน์เพื่อการวิเคราะห์โครงสร้างของสสารในระดับโมเลกุลหรืออะตอม นำไปสู่การไขความลับ ในงานวิจัย การพัฒนาผลิตภัณฑ์ การแก้ไขปัญหา หรือต่อยอดองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์
  - 6.5 บริการเครื่องมือวิทยาศาสตร์/เครื่องเร่งอนุภาค เป็นกิจกรรมบริการเพื่อให้สนับสนุนงานวิจัยของภาครัฐและเอกชนเป็นไปในลักษณะ One Stop Service สช. จึงมีทีมนักวิจัยและห้องปฏิบัติการเครื่องมือวิทยาศาสตร์พื้นฐานสำหรับเสริมในส่วนของการวิเคราะห์ทดสอบด้วยเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์พื้นฐาน
  - 6.6 บริการแสงซินโครตรอนสำหรับงานวิจัย เป็นการจัดสรรทรัพยากรแสงซินโครตรอนให้กับนักวิจัยจากหน่วยงานวิจัยอื่นเข้ามาใช้แสงซินโครตรอน โดย สช. มีบทบาท เป็นที่ปรึกษา แนะนำเทคนิคแสงซินโครตรอนที่เหมาะสมกับโครงการวิจัยและถ่ายทอดความรู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนักวิจัยภายนอกสามารถใช้ประโยชน์จากแสงซินโครตรอนได้ จนประสบผลสำเร็จตามเป้าหมาย ตลอดจนสร้างฐานกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์แสงซินโครตรอน (User Community) เพื่อประโยชน์ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้การประยุกต์ใช้ แสงซินโครตรอนในกลุ่มนักวิจัย พัฒนาบุคลากรวิจัยของประเทศ เกิดงานวิจัยที่มีผลกระทบสูง และขยายการใช้ประโยชน์เทคโนโลยีแสงซินโครตรอนให้กว้างมากขึ้น
  - 6.7 สนับสนุน/การวิเคราะห์ข้อมูลทางวิชาการ โดยการสนับสนุนจะอยู่ในขอบเขตของเทคโนโลยีของแสงซินโครตรอนและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง อาทิเช่น
    - การวิเคราะห์งาของช้างป่าที่อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ซึ่งห้กระหว่างการต่อสู้ โดยใช้แสงซินโครตรอนเทคนิคการเลี้ยวเบนรังสีเอกซ์ (XRD) และเทคนิค การดูดกลืนรังสีเอกซ์ (XAS) วิเคราะห์โครงสร้างองค์ประกอบงาช้าง พบว่างาช้างที่ห้มีองค์ประกอบที่แสดงแนวโน้มของการรับธาตุแคลเซียมไม่เพียงพอ สอดคล้องกับผลการวัดแร่ธาตุของดินโป่งที่นำมาจากอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ พบว่าธาตุแคลเซียมมีปริมาณน้อยเมื่อเทียบกับข้อมูลจากรายงานวิจัย ที่เกี่ยวข้อง กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช นำข้อมูลไปวางแผนปรับปรุงแหล่งอาหารของสัตว์ป่า และดูแลสุขภาพช้าง รวมถึงสัตว์ป่าอื่นต่อไป

- การตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างดินและน้ำในพื้นที่ อ.ด่านขุนทด จ.นครราชสีมา รอบพื้นที่เหมืองโปแตซ ด้วยเทคนิคการเรืองรังสีเอกซ์ (XRF) พบว่าบริเวณดังกล่าวมีการปนเปื้อนโซเดียมคลอไรด์สูงมาก และมีการปนเปื้อนโพแทสเซียมคลอไรด์อยู่ในระดับสูงผิดปกติจากแหล่งน้ำธรรมชาติ และส่งมอบข้อมูลให้สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 11 (นครราชสีมา) กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม นำไปประกอบการแก้ปัญหาร่วมกับหน่วยงานในพื้นที่

โดยมีเครือข่ายห้องปฏิบัติการเครื่องมือวิทยาศาสตร์พื้นฐาน ซึ่งเป็นกลุ่มหน่วยงานภาครัฐที่มีบริการเครื่องมือวิทยาศาสตร์พื้นฐาน ที่สามารถช่วยสนับสนุนนิเวศปลายน้ำของ สข. ให้สมบูรณ์ ทำให้ สข. สามารถให้บริการหรือตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการได้ครบถ้วน เบ็ดเสร็จในจุดเดียว เช่น มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย อุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง จำกัด เป็นต้น

7. จากบทบาทตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ สข. ให้บริการ รวมถึงถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย แบ่งเป็น 3 กลุ่มใหญ่ ได้แก่

7.1 ภาคอุตสาหกรรม เป็นกลุ่มเป้าหมายที่มีความพร้อมรับการถ่ายทอดเทคโนโลยี/องค์ความรู้ที่เกิดจากการใช้ประโยชน์แสงซินโครตรอน ตลอดจนสามารถร่วมกันผลักดันให้เกิดการนำผลงานวิจัยหรือนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ได้จริงในเชิงพาณิชย์ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมในประเทศ โดยกลุ่มอุตสาหกรรมหลักที่เข้ามาใช้บริการวิจัยตอบโต้ หรือรับการถ่ายทอดเทคโนโลยี และเป็นกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายของ สข. ประกอบด้วย กลุ่มเกษตรและอาหาร กลุ่มสินค้าอุปโภคบริโภค กลุ่มสินค้าอุตสาหกรรม กลุ่มทรัพยากร และกลุ่มการแพทย์

7.2 หน่วยงานภาครัฐ ที่เข้าร่วมร่วมใช้ประโยชน์จากแสงซินโครตรอนและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง อาทิเช่น จังหวัดนครราชสีมา สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย อุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง จำกัด สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (NIA) สถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (GIT) เป็นต้น เพื่อร่วมกันสนับสนุนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การบริการ หรือแก้ปัญหาด้วยเทคโนโลยีแสงซินโครตรอนผ่านความร่วมมือระหว่างหน่วยงาน โดยเฉพาะกลุ่มธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs)

7.3 สถาบันการศึกษา กลุ่มอาจารย์ นักศึกษาระดับปริญญาโท ปริญญาเอกของสถาบันการศึกษาทั่วประเทศ ซึ่งเป็นกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ โดยสนับสนุนการใช้แสงซินโครตรอน พร้อมถ่ายทอดความรู้ ให้คำแนะนำการใช้เทคนิคแสงซินโครตรอน จนสามารถใช้แสงซินโครตรอนวิเคราะห์วิจัยเชิงลึก และเกิดผลงานวิจัยที่มีผลกระทบต่อเศรษฐกิจและคุณภาพชีวิตของประชาชน โดยสถาบันการศึกษาที่เข้ามาใช้บริการเทคนิคแสงซินโครตรอนสำหรับการทำวิจัย อาทิเช่น มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน มหาวิทยาลัยขอนแก่น จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มหาวิทยาลัยพะเยา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และอื่นๆ เป็นต้น

ทั้งนี้ สข. มีการเผยแพร่ข้อมูล ข่าวสาร กิจกรรม ตลอดจนบทความต่างๆ ที่เกี่ยวกับเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอน การประยุกต์ใช้แสงซินโครตรอน ให้ประชาชนทั่วไปได้รับรู้รับทราบผ่านช่องทางสื่อประชาสัมพันธ์ของ สข. เช่น Website Facebook และ YouTube เป็นต้น

ตารางแสดงคำอธิบายประกอบการสร้างคุณค่าขององค์การมหาชนในระบบนิเวศ (ecosystem)

| เป้าหมายการมีอยู่ขององค์การมหาชน                                                                                                                                                                                                                | วัตถุประสงค์จัดตั้งและพันธกิจขององค์การมหาชน                                                                      | แผนงาน/โครงการ/ภารกิจที่จะดำเนินการในปี 2566 - 2568                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ความซ้ำซ้อนกับหน่วยงานอื่น ๆ                                                                                         | ระบุหน่วยงานเทียบเคียง | เหตุผลและความจำเป็นที่จะต้องดำเนินการซ้ำซ้อน | หมายเหตุ |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------|----------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ โครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่สำคัญของประเทศ เพื่อรองรับงานวิจัย พัฒนา และนวัตกรรม</li> <li>■ ศูนย์กลางการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและการใช้ประโยชน์จากแสงซินโครตรอนของอาเซียน</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ วิจัยเกี่ยวกับแสงซินโครตรอน และการใช้ประโยชน์จากแสงซินโครตรอน</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ โครงการวิจัยและพัฒนาด้านเทคโนโลยีเครื่องเร่งอนุภาค SPS-I</li> <li>■ กลุ่มโครงการวิจัยและพัฒนาด้านระบบลำเลียงแสงและสถานีทดลอง SPS-I</li> <li>■ กลุ่มโครงการวิจัยและพัฒนาด้านเทคโนโลยีต้นแบบเครื่อง SPS-II</li> <li>■ โครงการบริหารจัดการสร้างเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนเครื่องใหม่ SPS-II</li> <li>■ กลุ่มโครงการส่งเสริมการใช้ประโยชน์แสงซินโครตรอนและการวิจัยขั้นแนวหน้า</li> </ul> | <p>ไม่ซ้ำซ้อน</p> <p>เนื่องจาก สช. เน้นการวิจัยด้านเทคโนโลยีแสงซินโครตรอน และใช้ประโยชน์จากแสงซินโครตรอนโดยเฉพาะ</p> |                        |                                              |          |

| เป้าหมายการมีอยู่<br>ขององค์การมหาชน                                                                                                                                                                                                                                                    | วัตถุประสงค์จัดตั้ง<br>และพันธกิจ<br>ขององค์การมหาชน                                                           | แผนงาน/โครงการ/ภารกิจ<br>ที่จะดำเนินการ<br>ในปี 2566 - 2568                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ความเข้าซ้อน<br>กับหน่วยงานอื่น ๆ                                                                               | ระบุหน่วยงาน<br>เทียบเคียง                               | เหตุผลและความจำเป็น<br>ที่จะต้องดำเนินการเข้าซ้อน                                                                                                                                                                                           | หมายเหตุ |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ หน่วยงานที่นำเทคโนโลยีด้านแสงซินโครตรอนมาให้บริการเพื่อการพัฒนาประเทศ</li> <li>■ ส่งเสริมการพัฒนางานวิจัยนำไปสู่การยกระดับและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคอุตสาหกรรมทั้งในและต่างประเทศ พร้อมเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจของประเทศ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ให้บริการแสงซินโครตรอนและเทคโนโลยีด้านแสงซินโครตรอน</li> </ul>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ภารกิจการให้บริการแสงซินโครตรอนแก่ภาควิชาการ</li> <li>■ ภารกิจการให้บริการแสงซินโครตรอนและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องแก่หน่วยงานภาครัฐและอุตสาหกรรม</li> <li>■ โครงการบริหารลูกค้าสัมพันธ์</li> <li>■ โครงการพัฒนาประสิทธิภาพและให้บริการระบบลำแสงและสถานีทดลอง</li> <li>■ โครงการพัฒนาประสิทธิภาพเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอน</li> </ul> | <p>ร่วมมือกับหน่วยงานอื่นในส่วนการบริการเครื่องมือวิเคราะห์ทดสอบพื้นฐาน</p>                                     | <p>มทส. สวทช. อุทยานวิทยาศาสตร์ บ.ห้องปฏิบัติการกลาง</p> | <p>สช. มีเครื่องมือวิเคราะห์ทดสอบพื้นฐานเพื่อให้บริการเป็นไปในแบบ one stop service เสริมการวิเคราะห์ร่วมกับแสงซินโครตรอน โดยทั้ง มทส. สวทช. อุทยานวิทยาศาสตร์ และห้องปฏิบัติการกลางก็มีส่วนร่วมในการใช้ประโยชน์เครื่องมือพื้นฐานร่วมกัน</p> |          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ แหล่งบ่มเพาะองค์ความรู้ และเทคโนโลยีขั้นสูง ทั้งทางด้านวิศวกรรมและวิทยาศาสตร์ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้เป็นพื้นฐานการประดิษฐ์นวัตกรรม</li> </ul>                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ส่งเสริมการถ่ายทอดและการเรียนรู้เทคโนโลยีด้านแสงซินโครตรอน</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ โครงการเผยแพร่และถ่ายทอดความรู้การใช้ประโยชน์แสงซินโครตรอน และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง</li> <li>■ โครงการสื่อสารองค์กรเพื่อสร้างการรับรู้และสร้างความตระหนักเทคโนโลยีแสงซินโครตรอนและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง</li> <li>■ สร้างเครือข่ายความร่วมมือด้านวิชาการและการใช้ประโยชน์แสงซินโครตรอน</li> </ul>                                 | <p>ไม่เข้าซ้อนเนื่องเป็นแผนงานที่เน้นการถ่ายทอดความรู้การใช้ประโยชน์แสงซินโครตรอน และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง</p> |                                                          |                                                                                                                                                                                                                                             |          |



