

รายงานผลการประเมินองค์การมหาชน  
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563

สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)



สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) (สช.)

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563

วัตถุประสงค์การจัดตั้ง	ข้อมูลพื้นฐาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563
1. วิจัยเกี่ยวกับแสงซินโครตรอน และการใช้ประโยชน์จากแสงซินโครตรอน	งบประมาณ 406.05 ล้านบาท
2. ให้บริการแสงซินโครตรอน และเทคโนโลยีด้านแสงซินโครตรอน	รายได้* 19.34 ล้านบาท
3. ส่งเสริมการถ่ายทอดและการเรียนรู้เทคโนโลยีด้านแสงซินโครตรอน	เงินทุนสะสม 0 ล้านบาท
	อัตรากำล้าง (กรอบ/บรรจุจริง) 285/202
	ค่าใช้จ่ายบุคลากร 144.33 ล้านบาท
	งบประมาณค่าใช้จ่ายตามแผนการใช้จ่ายเงิน (ประกอบด้วย เงินอุดหนุน+เงินทุนสะสม +รายได้) 384.97 ล้านบาท
	สัดส่วนค่าใช้จ่ายด้านบุคลากร ร้อยละ 37.49
	(ตามมาตรา 28 พ.ร.บ. 2561)
	* ที่มาของรายได้จากการดำเนินงาน มาจาก
	1) รายได้จากค่าบริการแสงซินโครตรอน 11.94 ล้านบาท
	2) รายได้จากค่าสนับสนุนหน่วยงานภายนอก และจากการจัดสร้างสถานร่วมวิจัยและการดำเนินงานด้านเอกสาร 0.39 ล้านบาท
	3) รายได้ดอกเบี้ย 2.81 ล้านบาท
	4) รายได้อื่น ๆ 4.20 ล้านบาท
	ข้อมูล ณ วันที่ 30 กันยายน 2563

คณะกรรมการองค์การมหาชน

		วันที่ได้รับแต่งตั้ง	วันที่หมดวาระ
ประธานกรรมการ	1. รศ. นพ.สรนิต ศิลธรรม	1 สิงหาคม 2560	31 กรกฎาคม 2564
กรรมการโดยตำแหน่ง	2. ปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม	-	-
	3. อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	-	-
	4 นายชาติ ศรีสุวรรณ	1 สิงหาคม 2560	31 กรกฎาคม 2564
กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ	5. รศ. นพ.กำจร ตติยกวี	1 สิงหาคม 2560	31 กรกฎาคม 2564
	6. น.สพ.นพพร วายุโชติ	1 สิงหาคม 2560	16 พฤศจิกายน 2563
	7. นายแสงชัย เอกพัฒนาพาณิชย์	1 สิงหาคม 2560	31 กรกฎาคม 2564
	8. รศ. ดร.พีรเดช ทองอำไพ	1 สิงหาคม 2560	31 กรกฎาคม 2564
กรรมการและเลขานุการ (ผู้อำนวยการ)	9. ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน รศ. ดร.สาโรช รุจิรวรรณ	1 มิถุนายน 2563	31 พฤษภาคม 2567

วิสัยทัศน์

เป็นที่หนึ่งและเป็นศูนย์กลางในอาเซียนด้านแสงซินโครตรอน เพื่อสนับสนุนประเทศในการพัฒนาด้านอาหาร การเกษตรและอุตสาหกรรม เป็นเวลา 10 ปี

**แบบประเมินองค์การมหาชน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563**  
**สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)**

ส่วนที่ 1 องค์ประกอบการประเมินผลการปฏิบัติงาน		ส่วนที่ 2 ตัวชี้วัดประกอบการประเมิน
สรุปผลการประเมินระดับองค์กร*	คะแนนรวมถ่วงน้ำหนัก	ITA**
ระดับดีมาก	90.76 คะแนน	86.60 คะแนน

ส่วนที่ 3 ตัวชี้วัดผลกระทบ (impact) เพื่อติดตามผลสำเร็จเป็นรายปี (monitoring KPI)			
ตัวชี้วัด monitor	ค่าเป้าหมาย		
	2563	2564	2565
1. มูลค่าเพิ่มการดำเนินงานของสถาบันฯ ที่มีผลกระทบต่อสังคม (ล้านบาท)	1,600	1,700	1,800
ผลการดำเนินงานปี 2563 : 1,731.35 ล้านบาท			
2. มูลค่าผลตอบแทนจากการลงทุน (SROI)	1 : 2.1	1 : 2.5	1 : 3.0
ผลการดำเนินงานปี 2563 : 1 : 5.18			

หมายเหตุ :

\* สรุปผลการประเมินระดับองค์กร

- ระดับดีมาก หมายถึง องค์การมหาชนที่มีผลคะแนนเฉลี่ยทุกองค์ประกอบ ตั้งแต่ 85 คะแนนขึ้นไป
- ระดับดี หมายถึง องค์การมหาชนที่มีผลคะแนนเฉลี่ยทุกองค์ประกอบ ตั้งแต่ 70.00 – 84.99 คะแนน
- ระดับพอใช้ หมายถึง องค์การมหาชนที่มีผลคะแนนเฉลี่ยทุกองค์ประกอบ ตั้งแต่ 60.00 – 69.99 คะแนน
- ระดับต้องปรับปรุง หมายถึง องค์การมหาชนที่มีผลคะแนนเฉลี่ยทุกองค์ประกอบ ต่ำกว่า 60 คะแนน

\*\* ITA : Integrity and Transparency Assessment หรือ ระดับคุณธรรมและความโปร่งใสการดำเนินงานของหน่วยงาน ประเมินโดย สำนักงาน ป.ป.ช.

ส่วนที่ 1 องค์ประกอบการประเมินผลการปฏิบัติงาน

ตัวชี้วัด	น้ำหนัก (ร้อยละ)	เกณฑ์การประเมิน			ผลการดำเนินงาน		
		เป้าหมาย ขั้นต่ำ (50)	เป้าหมาย มาตรฐาน (75)	เป้าหมาย ขั้นสูง (100)	ผลการ ดำเนินงาน	คะแนนที่ได้ (เทียบจาก ค่าเป้าหมาย)	คะแนน ถ่วงน้ำหนัก
<b>องค์ประกอบที่ 1 ประสิทธิภาพ (ร้อยละ 40)</b>							
1.1 ความสามารถทางการแข่งขันด้าน Scientific Infrastructure ของประเทศไทยตามการจัดอันดับของ IMD	15						
1.1.1 อันดับความสามารถทางการแข่งขันด้าน Scientific Infrastructure ของประเทศไทยตามการจัดอันดับของ IMD (WCY2020)	(5)	อันดับที่ 37	อันดับที่ 35	อันดับที่ 33	อันดับที่ 39	0.00	0.00
1.1.2 คะแนนรวมของบทความตีพิมพ์ตาม Journal quartile score (Q)	(5)	242 คะแนน	247 คะแนน	252 คะแนน	298 คะแนน	100.00	5.26
1.1.3 จำนวนผลงานวิจัยพัฒนาและนวัตกรรม ที่ยื่นขอจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา	(5)	5 รายการ	6 รายการ	7 รายการ	8 รายการ	100.00	5.26
1.2 ร้อยละของผลงานวิจัยและพัฒนาที่ผู้ประกอบการหรือชุมชนนำไปใช้ประโยชน์	10	ร้อยละ 18.18	ร้อยละ 19.00	ร้อยละ 23.00	ร้อยละ 23.80	100.00	10.53
1.3 ประสิทธิภาพการใช้เครื่องเร่งอนุภาค	15						
1.3.1 Utilization*	(7.5)	ร้อยละ 79.84	ร้อยละ 81.00	ร้อยละ 82.00	ร้อยละ 83.03	100.00	7.90
1.3.2 Availability (ร้อยละ)	(7.5)	-	97.00	97.97	97.98	100.00	7.90
<b>องค์ประกอบที่ 2 การผลักดันยุทธศาสตร์ของประเทศ (ร้อยละ 10)</b>							
2.1 ความสำเร็จในการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีวิศวกรรมด้านต่าง ๆ ของซินโครตรอน ระดับพลังงาน 3GeV*	10	- ออกแบบและกำหนดโครงสร้างห้องความดันลบ/บวกรูปแบบจำนวน 4 รูปแบบ - สร้างประกอบทดสอบต้นแบบห้อง 2 รูปแบบ - ออกแบบและกำหนดโครงสร้างแคปซูลสำหรับเคลื่อนย้ายผู้ป่วยติดเชื้อความดันลบ	- สร้างความรู้ความเข้าใจการใช้ประโยชน์เทคโนโลยีวิศวกรรมด้านการแพทย์ ของเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนให้โรงพยาบาลอย่างน้อย 2 แห่ง - ผลิตอุปกรณ์แคปซูลสำหรับเคลื่อนย้ายผู้ป่วยติดเชื้อความดันลบและส่งมอบให้โรงพยาบาลอย่างน้อย 1 แห่ง	- สร้างความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรมไทยอย่างน้อย 1 หน่วยงาน เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ห้องาซึ่งเทคโนโลยีวิศวกรรมด้านต่าง ๆ เหล่านี้เป็นองค์ความรู้ที่สามารถนำมาต่อยอดในการสร้างอุปกรณ์ต้นแบบของเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนระดับพลังงาน 3 GeV	- สร้างความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรมไทยอย่างน้อย 1 หน่วยงาน เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ห้องาซึ่งเทคโนโลยีวิศวกรรมด้านต่าง ๆ เหล่านี้เป็นองค์ความรู้ที่สามารถนำมาต่อยอดในการสร้างอุปกรณ์ต้นแบบของเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนระดับพลังงาน 3 GeV	100.00	10.53

ตัวชี้วัด	น้ำหนัก (ร้อยละ)	เกณฑ์การประเมิน			ผลการดำเนินงาน		
		เป้าหมาย ขั้นต่ำ (50)	เป้าหมาย มาตรฐาน (75)	เป้าหมาย ขั้นสูง (100)	ผลการ ดำเนินงาน	คะแนนที่ได้ (เทียบจาก ค่าเป้าหมาย)	คะแนน ถ่วงน้ำหนัก
<b>องค์ประกอบที่ 3 ประสิทธิภาพ (ร้อยละ 25)</b>							
3.1 ร้อยละค่าใช้จ่ายด้านบุคลากร ขององค์การมหาชน**		-	ร้อยละค่าใช้จ่าย ด้านบุคลากร ไม่เกินกรอบวงเงินรวม ที่คณะกรรมการกำหนด	ร้อยละค่าใช้จ่าย ด้านบุคลากร ไม่เกินกรอบวงเงิน รวมฯ ที่คณะกรรมการ กำหนด และ • ค่าใช้จ่ายด้าน บุคลากรจริง ไม่สูง กว่างบประมาณ ที่ได้รับการจัดสรร จากสำนักงบประมาณ	ยกเลิกตัวชี้วัดและค่าน้ำหนัก		
<b>3.2 ประสิทธิภาพในการบริหารงานหรือการให้บริการขององค์การมหาชน</b>							
3.2.1 ความสามารถในการหารายได้ เพื่อลดภาระงบประมาณภาครัฐ*	5	17.17 ล้านบาท	19.97 ล้านบาท	21.70 ล้านบาท	19.34 ล้านบาท	69.38	3.65
3.2.2 ความสำเร็จในการพัฒนาระบบ สารสนเทศเพื่อการใช้บริการ งานวิจัยจากภาคอุตสาหกรรม	15	พัฒนา ระบบแล้ว เสร็จ และทดลอง ใช้ระบบ เพื่อรองรับ การใช้ งานจริง	ระบบสามารถเปิด ให้บริการได้เต็ม รูปแบบ	มีโครงการ จากผู้ให้บริการ จำนวน 50 โครงการ + ผู้ใช้ ระบบ มีความพึงพอใจ ร้อยละ 80	มีโครงการ จาก ผู้ให้บริการ จำนวน 99 โครงการ + ผู้ใช้ระบบ มีความ พึงพอใจ ร้อยละ 81.76	100.00	15.79
<b>องค์ประกอบที่ 4 การตอบสนองต่อประชาชน (ร้อยละ 10)</b>							
4.1 การเผยแพร่สารสนเทศผ่าน web portal	5	องค์การมหาชนส่ง ข้อมูลสำคัญขององค์การ มหาชนมายังสำนักงาน ก.พ.ร. ครบถ้วนตาม รายการที่กำหนด (ข้อมูลกลุ่มที่ 1)	องค์การมหาชนส่งข้อมูล สำคัญขององค์การมหาชน มายังสำนักงาน ก.พ.ร. ครบถ้วนตามรายการ ที่กำหนด (ข้อมูลกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2)	องค์การมหาชนส่งข้อมูล สำคัญขององค์การ มหาชนมายังสำนักงาน ก.พ.ร. ครบถ้วนตาม รายการที่กำหนด ข้อมูลกลุ่มที่ 1 กลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 3)	ส่งข้อมูลสำคัญ มายังสำนักงาน ก.พ.ร. ครบรายการ ที่กำหนด ทั้ง 3 กลุ่ม แล้วเสร็จ	100.00	5.26
4.2 ร้อยละความพึงพอใจในการ ให้บริการขององค์การมหาชน	5	ร้อยละ 80 และผ่านเกณฑ์ การประเมินคุณภาพ ร้อยละ 50 - 74.99	ร้อยละ 80 และผ่านเกณฑ์ การประเมินคุณภาพ ร้อยละ 75 - 89.99	ร้อยละ 80 และผ่านเกณฑ์ การประเมินคุณภาพ ตั้งแต่ร้อยละ 90 ขึ้นไป	ร้อยละ 95.80 และผ่านเกณฑ์การ ประเมินคุณภาพ ร้อยละ 100	100.00	5.26
<b>องค์ประกอบที่ 5 การควบคุมดูแลกิจการของคณะกรรมการองค์การมหาชน (ร้อยละ 15)</b>							
5.1 ร้อยละความสำเร็จของ การพัฒนาด้านการควบคุมดูแล กิจการของคณะกรรมการ องค์การมหาชน	15		ร้อยละ 100		ร้อยละ 85	85.00	13.42
<b>คะแนนรวม</b>							<b>90.76</b>
<b>สรุปผลการประเมินระดับองค์กร</b>							<b>ดีมาก</b>

หมายเหตุ :

\* ตัวชี้วัดที่ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดตัวชี้วัดตามมติคณะกรรมการพัฒนาและส่งเสริมองค์การมหาชน (อ.กพ.ม.) ครั้งที่ 7/2563 เมื่อวันที่ 28 ธันวาคม 2563

\*\* ได้รับความเห็นชอบให้ยกเว้นกรอบวงเงินค่าใช้จ่ายด้านบุคลากร ตามมติ กพ.ร. ครั้งที่ 3/2563 เมื่อวันที่ 31 สิงหาคม 2563

สรุปผลการประเมินระดับองค์กร

ระดับดีมาก หมายถึง องค์การมหาชนที่มีผลคะแนนเฉลี่ยทุกองค์ประกอบ ตั้งแต่ 85 คะแนนขึ้นไป  
ระดับดี หมายถึง องค์การมหาชนที่มีผลคะแนนเฉลี่ยทุกองค์ประกอบ ตั้งแต่ 70.00 - 84.99 คะแนน  
ระดับพอใช้ หมายถึง องค์การมหาชนที่มีผลคะแนนเฉลี่ยทุกองค์ประกอบ ตั้งแต่ 60.00 - 69.99 คะแนน  
ระดับต้องปรับปรุง หมายถึง องค์การมหาชนที่มีผลคะแนนเฉลี่ยทุกองค์ประกอบ ต่ำกว่า 60 คะแนน

### สรุปผลงานสำคัญ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563

- **ด้านผลงานวิจัย** สช. มีจำนวนบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ จำนวน 81 เรื่อง โดยแบ่งเป็น Journal Q1 จำนวน 59 เรื่อง, Journal Q2 จำนวน 19 เรื่อง , Journal Q3 จำนวน 2 เรื่อง และ Journal Q4 จำนวน 1 เรื่อง และมีจำนวนผลงานวิจัยพัฒนา และนวัตกรรมที่นำไปยื่นขอจดทะเบียน จำนวน 8 เรื่อง ได้แก่
  - 1) กรรมวิธีการผลิตแก้วแมงกานีสลิเทียมบอเรตเพื่อใช้สำหรับเป็นขั้วแคโทดวัสดุกักเก็บพลังงาน
  - 2) ชุดควบคุมและขับเคลื่อนปั๊มมอเตอร์ 5 เฟส
  - 3) ระบบควบคุมหุ่นยนต์เชื่อมอัจฉริยะด้วยระบบฐานความรู้และการเรียนรู้ของเครื่อง
  - 4) ท่อป้อนสุญญากาศทางตรง
  - 5) ท่อป้อนพีแอนด์ซีสำหรับท่อสุญญากาศทางตรงแบบมีอุปกรณ์ป้องกันความร้อนจากแสงซินโครตรอนติดตั้งภายในท่อระบายความร้อน
  - 6) อุปกรณ์ป้องกันความร้อนจากแสงซินโครตรอนพลังงานสูง แบบแนวนอน
  - 7) เซลล์ใส่ตัวอย่างของเหลวสำหรับการทดลอง SAXS
  - 8) ตัวหยุดรังสีเอกซ์ปรับตำแหน่งด้วยมอเตอร์
- **ด้านการนำผลงานวิจัยและพัฒนาที่ผู้ประกอบการหรือชุมชนนำไปใช้ประโยชน์** โดย สช.มีผลงานวิจัยและพัฒนาที่ถูกนำไปใช้ประโยชน์ในปี 2563 จำนวน 5 เรื่อง จากฐานข้อมูลงานวิจัยและพัฒนา 3 ปี ย้อนหลัง จำนวน 21 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 23.80 สูงกว่าปีที่ผ่านมา ที่มีผลการดำเนินงานเท่ากับ ร้อยละ 18.18 โดยผลงานที่สำคัญในปี 2563 ได้แก่
  - 1) พัฒนาระบบโรงเรือนอัจฉริยะภายในตู้คอนเทนเนอร์
  - 2) พัฒนาเซนเซอร์ควบคุมอุณหภูมิโรงปลูกเมล่อน
  - 3) การศึกษาประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์เพเซียลิวปีโม่ล้างหน้า
  - 4) การทดสอบขจัดคราบไขมัน
  - 5) การพัฒนาอุปกรณ์สำหรับการตรวจวัดความเครียดที่หัวเข่า
- **ด้านการผลักดันยุทธศาสตร์ของประเทศ** มีผลการดำเนินงานที่สำคัญ คือสถาบันฯ ได้รับความเห็นชอบให้ดำเนินการนโยบายสำคัญของรัฐมนตรี โดยมอบหมายให้ดำเนินการ “ความสำเร็จในการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีวิศวกรรมด้านต่าง ๆ ของเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอน ระดับพลังงาน 3 GeV” โดยผลการดำเนินงาน สถาบันฯ สามารถดำเนินการออกแบบ และจัดสร้างห้องความดันลบและห้องความดันบวกสำหรับใช้งานในโรงพยาบาลได้แล้วเสร็จ ได้แก่ ตู้สำหรับตรวจและคัดกรองผู้ติดเชื้อแบบความดันบวก ตู้สำหรับครอบเตียงผู้ป่วยแบบความดันลบ เพื่อใช้งานในโรงพยาบาล จ.นครราชสีมา 2 แห่ง และแคปซูลสำหรับเคลื่อนย้ายผู้ป่วยติดเชื้อความดันลบ ส่งมอบให้โรงพยาบาลจำนวน 3 แห่ง เป็นที่เรียบร้อย