

รายงานผลการประเมินองค์การมหาชน
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561

สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน
(องค์การมหาชน)

สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) (สช.)

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561

วัตถุประสงค์การจัดตั้ง	ข้อมูลพื้นฐาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561		
1. วิจัยเกี่ยวกับแสงซินโครตรอน และการใช้ประโยชน์จากแสงซินโครตรอน	● งบประมาณ	507.30 ล้านบาท	
2. ให้บริการแสงซินโครตรอน และเทคโนโลยีด้านแสงซินโครตรอน	● รายได้	41.00 ล้านบาท	
3. ส่งเสริมการถ่ายทอดและการเรียนรู้เทคโนโลยีด้านแสงซินโครตรอน	● เงินทุนสะสม	41.00 ล้านบาท	
	● อัตรากำลัง (กรอบ/บรรจุจริง)	(286/192) คน	
	● ค่าใช้จ่ายด้านบุคลากร	136.68 ล้านบาท	
	● งบประมาณค่าใช้จ่าย	547.52 ล้านบาท	
	ตามแผนการใช้จ่ายเงิน (ประกอบด้วย เงินอุดหนุน + เงินทุนสะสม + รายได้)		
	● สัดส่วนค่าใช้จ่ายด้านบุคลากร ร้อยละ 29.70 (ตามมติคณะรัฐมนตรี 28 พฤษภาคม 2561)		
	ข้อมูล ณ วันที่ 30 กันยายน 2561		
คณะกรรมการองค์การมหาชน (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561)			
	วันที่ได้รับแต่งตั้ง	วันที่หมดวาระ	
ประธานกรรมการ	1. รศ. นพ.สรนิต ศิลธรรม	1 สิงหาคม 2560	31 กรกฎาคม 2564
กรรมการโดยตำแหน่ง	2. ปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	-	-
	3. อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	-	-
กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ	4. ดร.พิสิฐ ลี้อาธรรม	1 สิงหาคม 2560	31 กรกฎาคม 2564
	5. นายชาติ สุวรรณิน	1 สิงหาคม 2560	31 กรกฎาคม 2564
	6. รศ. นพ.กำจร ตติยกวี	1 สิงหาคม 2560	31 กรกฎาคม 2564
	7. น.สพ.นพพร วายุโชติ	1 สิงหาคม 2560	31 กรกฎาคม 2564
	8. นายแสงชัย เอกพัฒนพาณิชย์	1 สิงหาคม 2560	31 กรกฎาคม 2564
	9. รศ. ดร.พีรเดช ทองอำไพ	1 สิงหาคม 2560	31 กรกฎาคม 2564
	10. นายดุสิต เขมะศักดิ์ชัย	1 สิงหาคม 2560	31 กรกฎาคม 2564
กรรมการและเลขานุการ (ผู้อำนวยการ)	11. ศ. น.ท.ดร.สรวิชัย สัจจิตกร	1 มิถุนายน 2559	31 พฤษภาคม 2563
วิสัยทัศน์			
เป็นที่หนึ่งในอาเซียนด้านแสงซินโครตรอน เพื่อสนับสนุนประเทศ ในการพัฒนาด้านอาหาร การเกษตรและอุตสาหกรรม เป็นเวลา 10 ปี			

ส่วนที่ 1 : รายละเอียดการประเมินองค์กร

Function Base	Agenda Base	Area Base	Innovation Base	Potential Base	สรุปผลประเมินองค์กร	คะแนน ITA
สูงกว่าเป้าหมาย ●	สูงกว่าเป้าหมาย ●	-	สูงกว่าเป้าหมาย ●	สูงกว่าเป้าหมาย ●	ระดับคุณภาพ ● (ระดับ 3)	85.80 คะแนน

องค์ประกอบ การประเมิน	ประเด็นการประเมิน	เป้าหมาย	ผลการ ดำเนินงาน	ผลประเมิน (รายตัวชี้วัด)	สรุปผลประเมิน (รายองค์ประกอบ)
1. Function Base	1.1 มูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจและสังคม			●	สูงกว่า เป้าหมาย
	1.1.1 มูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ	1,300 ล้านบาท	1,491.01 ล้านบาท	(●)	
	1.1.2 มูลค่าเพิ่มทางสังคม	- พัฒนาเทคโนโลยี - สร้างความร่วมมือ งานวิจัย - งานวิจัยที่สามารถ พัฒนาคุณภาพชีวิต - พัฒนากำลังคนด้าน วชน.	ดำเนินการได้ ตามแผนที่ กำหนด	(●)	
	1.1.3 ความสามารถทางการหารายได้ เพื่อลดภาระงบประมาณภาครัฐ	21.72 ล้านบาท	37.83 ล้านบาท	(●)	
	1.2 ตัวชี้วัดที่สอดคล้องกับกระทรวง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี			●	
	1.2.1 ความสำเร็จในการเพิ่ม ความสามารถทาง การแข่งขันด้าน Scientific Infrastructure ของ ประเทศไทย			(●)	
	1.2.1.1 การดำเนินการตาม แผนเพื่อเพิ่ม ความสามารถใน การแข่งขัน ด้าน Scientific Infrastructure ของประเทศไทย	ผลการดำเนินงาน เป็นไปตามแผนงานที่ กำหนดไว้ ร้อยละ 100	ร้อยละ 100	(●)	
	1.2.1.2 อันดับความสามารถ ทางการแข่งขัน ด้าน Scientific Infrastructure ของประเทศไทย ตามการจัดอันดับของ IMD (WCY2018)	อันดับ 37	อันดับ 42	(○)	

องค์ประกอบ การประเมิน	ประเด็นการประเมิน	เป้าหมาย	ผลการ ดำเนินงาน	ผลประเมิน (รายตัวชี้วัด)	สรุปผลประเมิน (รายองค์ประกอบ)
	1.2.2 จำนวนผลงานวิจัยพัฒนา และนวัตกรรมที่นำไปยื่นขอ จดทะเบียน	5 เรื่อง	5 เรื่อง	(●)	
	1.2.3 คะแนนรวมของบทความ ผลงานวิจัย ที่ตีพิมพ์และ เผยแพร่ในประเทศและ นานาชาติ	350 คะแนน	450 คะแนน	(●)	
	1.3 จำนวนบทความที่ตีพิมพ์และ เผยแพร่ในวารสารวิชาการ ระดับชาติและนานาชาติ	70 เรื่อง	75 เรื่อง	●	
	1.4 จำนวนผลงานวิจัย/พัฒนา นวัตกรรมที่นำไปใช้ประโยชน์	3 เรื่อง	4 เรื่อง	●	
	1.5 ประสิทธิภาพในการใช้เครื่องเร่ง อนุภาค			●	
	1.5.1 Utilization	ร้อยละ 75	ร้อยละ 75.93	(●)	
	1.5.2 Availability	ร้อยละ 97	ร้อยละ 97.36	(●)	
2. Agenda Base	2.1 การสร้างความรับรู้ ความเข้าใจ แก่ประชาชน			●	สูงกว่า เป้าหมาย
	2.1.1 ร้อยละการดำเนินการ ตามแผนการสร้างความรู้ ความเข้าใจแก่ประชาชน	ร้อยละ 100	ร้อยละ 100	(●)	
	2.1.2 ร้อยละการชี้แจงประเด็น สำคัญที่ทันต่อสถานการณ์	ร้อยละ 100	ไม่มีประเด็น สำคัญต้อง ชี้แจง	(●)	
3. Area Base	ไม่มีตัวชี้วัด	-	-	-	-
4. Innovation Base	4.1 ระดับความสำเร็จของการสำรวจ ความพึงพอใจและพัฒนาการ ให้บริการ	ร้อยละ 80 และองค์การมหาชน เสนอรายงานผลการ ปรับปรุงงานตามผลการ สำรวจ ของปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 ต่อ คณะกรรมการ องค์การมหาชน ภายใน ปีงบประมาณ 2561	ร้อยละ 93.80	●	สูงกว่า เป้าหมาย
	4.2 ร้อยละของการเบิกจ่ายตาม แผนการใช้จ่ายเงิน	ร้อยละ 96	ร้อยละ 100	●	
	4.3 ระดับการพัฒนาด้านการกำกับ ดูแลกิจการ	4.0000 คะแนน	4.9000 คะแนน	●	

องค์ประกอบ การประเมิน	ประเด็นการประเมิน	เป้าหมาย	ผลการ ดำเนินงาน	ผลประเมิน (รายตัวชี้วัด)	สรุปผลประเมิน (รายองค์ประกอบ)
	4.4 ข้อเสนอการพัฒนานวัตกรรมของ องค์การมหาชน เรื่อง การสร้างเครื่องกำเนิดแสง ซินโครตรอนระดับพลังงาน 3 GeV	ดำเนินการตาม ข้อเสนอของ องค์การมหาชน ร้อยละ 100	ดำเนินการตาม ข้อเสนอของ องค์การมหาชน ร้อยละ 100	●	
5. Potential Base	5.1 การจัดทำและดำเนินการตาม แผนพัฒนาองค์กรและบุคลากร แบบก้าวกระโดด ระยะ 5 ปี (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561-2565)	ดำเนินการตาม แผนพัฒนาองค์กร และบุคลากร ร้อยละ 100	ดำเนินการตาม แผนพัฒนา องค์กรและ บุคลากร ร้อยละ 100	●	สูงกว่า เป้าหมาย

ผลประเมินรายตัวชี้วัด ● หมายถึง ผลการดำเนินงานเป็นไปตามเป้าหมายหรือสูงกว่าเป้าหมาย (ผ่าน)
○ หมายถึง ผลดำเนินงานต่ำกว่าเป้าหมาย (ไม่ผ่าน)

ผลประเมินรายองค์ประกอบ ● หมายถึง ผลดำเนินงานสูงกว่าเป้าหมาย (ร้อยละตัวชี้วัดที่ผ่านการประเมินสูงกว่าร้อยละ 67)
◎ หมายถึง ผลดำเนินงานเป็นไปตามเป้าหมาย (ร้อยละตัวชี้วัดที่ผ่านการประเมินอยู่ระหว่างร้อยละ 50 – 67)
○ หมายถึง ผลดำเนินงานต่ำกว่าเป้าหมาย (ร้อยละตัวชี้วัดที่ผ่านการประเมินต่ำกว่าร้อยละ 50)

สรุปผลงานสำคัญ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561

สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) (สซ.) ได้ประเมินมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ จาก ผลงานวิจัย พัฒนาและนวัตกรรม ที่เป็นองค์ความรู้/เทคนิค/เทคโนโลยี/นวัตกรรม/เครื่องมืออุปกรณ์/สิ่งประดิษฐ์หรือผลิตภัณฑ์ ซึ่งมีผลการประเมินเท่ากับ 1,491.01 ล้านบาท และในฐานะที่เป็นหนึ่งในหน่วยงานในสังกัดกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ ได้ทำงานตอบสนองนโยบายรัฐบาลในเรื่องการสนับสนุนการสร้างโครงสร้างพื้นฐาน และสถาบันฯ ให้บริการด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (วทน.) โดยเป็นหน่วยงานที่มีห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ชั้นสูง ให้บริการแสงซินโครตรอนและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง เพื่อสนับสนุนงานวิจัยแก่หน่วยงานสถาบันการศึกษา และหน่วยงานภาคอุตสาหกรรม เพื่อการแก้ปัญหาตอบโจทย์วิจัยให้แก่ภาคอุตสาหกรรมอย่างครบวงจร

นอกจากนี้ยังส่งเสริมการถ่ายทอด การเรียนรู้เทคโนโลยีด้านแสงซินโครตรอน ทั้งนี้เป็นที่ทราบกันว่า เทคโนโลยีแสงซินโครตรอนเป็นเทคโนโลยีแสงขั้นสูง สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในงานวิจัยหลากหลายด้าน อาทิ ด้านอาหาร ยา และเครื่องสำอาง ด้านวัสดุศาสตร์ ยางและพอลิเมอร์ สิ่งแวดล้อม โบราณคดี อีกทั้งด้านอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น และอีกหนึ่งงานวิจัยที่เทคโนโลยีแสงซินโครตรอนจะเข้าไปตอบโจทย์ได้นั้นคือ งานวิจัยทางการแพทย์ ได้ร่วมลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือวิจัยพัฒนาทางการแพทย์ ร่วมกับคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล และได้ดำเนินงานสนองโครงการพระราชดำรินสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีมาโดยตลอด ไม่ว่าจะเป็น การฟื้นฟูภูมิปัญญาการทำ “กระเจกเกรียบโบราณ” อายุร่วม 200 ปี ที่เกือบจะสูญหายไปตามกาลเวลา โดยทีมวิจัยประสบความสำเร็จในการผลิตกระเจกเกรียบได้ครบทุกสีและสามารถทำแผ่นกระเจกได้บางถึง 0.3 มิลลิเมตร โดยกระเจกเกรียบที่สังเคราะห์ขึ้นมาใหม่นี้อยู่ในขั้นตอนทดสอบการใช้งานในสภาวะแวดล้อมจริง ณ วัดพระศรีรัตนศาสดาราม และการสร้างความร่วมมือกับองค์กรด้านเครื่องเร่งอนุภาคระดับโลกอย่างซีริน ในการร่วมติดตั้งระบบทดสอบซีรินให้กับซีริน ด้วยฝีมือของนักฟิสิกส์ของไทย

งานด้านการพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้คน โดยเฉพาะคนตาบอดผ่านการพัฒนาชุดแสดงอักษรเบรลล์ สามารถผลิตในประเทศลดการนำเข้า ที่ผ่านมา ทางสถาบันได้ต่อยอดงานวิจัยโดยการพัฒนาชุดแสดงผลอักษรเบรลล์เป็น 20 เซลล์ เพื่อแจกจ่ายให้กับผู้พิการทางสายตา ซึ่งเครื่องแสดงผลดังกล่าวสามารถลดการนำเข้าจากต่างประเทศได้กว่า 85,000 บาทต่อเครื่อง นอกจากนี้ สถาบันยังได้ร่วมกับ บริษัท เซโก้ ฟาร์ม พัฒนาระบบอัจฉริยะเพื่อควบคุมสภาพแวดล้อมการเพาะเลี้ยงถั่วงา ให้ได้ถั่วงาที่มีคุณภาพ อุดมไปด้วยสารอันเป็นประโยชน์ต่อร่างกาย โดยวิธีการเลี้ยงถั่วงาแบบ “Smart Farmer” เป็นวิธีการที่ไม่ยุ่งยาก และมีต้นทุนในการติดตั้งระบบไม่เกิน 30,000 บาทจึงสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้และส่งเสริมอาชีพให้กับเกษตรกรใน 3 จังหวัดชายแดนใต้ได้อย่างดี รวมทั้งยังสร้างรายได้เสริมให้แก่ประชาชนได้อีกทางหนึ่ง

ผลงานด้านวิจัย บทความที่ตีพิมพ์และเผยแพร่ในประเทศและนานาชาติ จำนวน 75 บทความ และเมื่อพิจารณาจากผลคะแนนรวม ที่พิจารณาจากระดับการตีพิมพ์ ตามมาตรฐานตัวชี้วัดของกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ มีค่าคะแนนเท่ากับ 450 คะแนน มีผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ เช่น ลดต้นทุนการผลิต ลดหรือทดแทนการนำเข้า ลดค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพ พัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน ปรับปรุงกระบวนการผลิต พัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ ทำผลิตภัณฑ์ใหม่ แก้ปัญหาทางเทคนิค หรืออื่นๆ ตามวัตถุประสงค์ของผู้ใช้ พบว่ามีผลงานที่ได้นำไปใช้ประโยชน์ 4 เรื่อง ได้แก่

1. งานวิจัยเห็ดเยื่อไผ่ นำไปเป็นวัตถุดิบเพื่อพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์เชิงพาณิชย์ทั้งในวงการอาหารเพื่อสุขภาพ อาหารเสริม และรวมถึงวงการผลิตภัณฑ์เวชสำอางที่สามารถพัฒนาให้มีคุณสมบัติทัดเทียมกับเห็ดเมือกหอยทาก
2. เครื่องแสดงผลอักษรเบรลล์ 20 เซลล์ เพื่อช่วยเหลือผู้ด้อยโอกาสทางสังคมในกลุ่มผู้พิการทางสายตา ให้สามารถอ่านข้อมูลจากหน่วยความจำภายนอก (SD card) หรือเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์เพื่ออ่านไฟล์ข้อความรวมทั้งการอ่านตัวอักษรจากหน้าเว็บไซต์ทั่วไปได้
3. การพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพกาแฟสดพร้อมดื่ม พัฒนาปรับปรุงคุณภาพกาแฟสดพร้อมดื่ม บริษัท เซาน์เทิร์น คอฟฟี่ จำกัด โดยใช้เทคนิคการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เน้นนวัตกรรมด้านการแปรรูป จนได้กาแฟสดพร้อมดื่มในบรรจุภัณฑ์ที่ปิดสนิท แต่ยังมีคุณภาพใกล้เคียงกาแฟที่เตรียมสดมากที่สุด รวมทั้งคงอายุการเก็บรักษาไม่ต่ำกว่า 3 เดือน ที่อุณหภูมิห้อง
4. การวิจัยครีมนันแดตนาโนด้วยแสงซินโครตรอน การพิสูจน์ความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ครีมกันแดดในแง่ของการปราศจากความเป็นพิษจากการซึมผ่านของสารอนุภาคนาโนลงในผิวหนัง สามารถสร้างความเชื่อมั่นต่อคุณภาพและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ครีมกันแดด บริษัท แพน ราชเทวี กรุ๊ป จำกัด (มหาชน)