



ประกาศสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

เรื่อง การบริหารแผนงาน โครงการ และงบประมาณด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.)

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙

ตามที่ สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติได้ยื่นคำขอของงบประมาณด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) จากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เป็นเงินอุดหนุนเพื่อสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund; FF) และเพื่อสนับสนุนโครงการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Science & Technology Development Fund; ST) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ นั้น

บัดนี้ สถาบันได้รับการจัดสรรงบประมาณด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ จากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) สำหรับเป็นงบประมาณเพื่อสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund; FF) จำนวน ๙๒,๒๕๒,๐๐๐ บาท และงบประมาณเพื่อสนับสนุนโครงการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Science & Technology Development Fund; ST) จำนวน ๗๐,๙๔๒,๐๐๐ บาท รวมจำนวนทั้งสิ้น ๑๖๓,๑๙๔,๐๐๐ บาท ดังนั้น เพื่อให้การบริหารงานเป็นไปด้วยความเรียบร้อย และเพื่อให้เป็นไปตามคำรับรองการปฏิบัติตามเงื่อนไขของภาระผูกพันงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ สถาบันจึงขอประกาศการบริหารแผนงาน โครงการ และงบประมาณด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ ดังเอกสารแนบท้ายประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๖ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๙

พลตำรวจโท

(พรชัย สุธีรคุณ)

ผู้อำนวยการสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

เอกสารแนบท้ายประกาศ สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ
เรื่อง การบริหารแผนงาน โครงการ และงบประมาณด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.)
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569

1. ตัวชี้วัดเป้าหมาย (OKR ของแผนงาน ทั้งเชิงคุณภาพ และเชิงปริมาณ) ที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์หน่วยงานปีงบประมาณ 2569

แผนงาน	ตัวชี้วัดเป้าหมาย (Key Results)			
	ตัวชี้วัด	เชิงปริมาณ		เชิงคุณภาพ
		จำนวน	หน่วยนับ	ค่าเป้าหมาย
งบประมาณเพื่อสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund; FF)				
1. แผนงานพัฒนาเครือข่ายห้องปฏิบัติการสอบเทียบ	(1) จำนวนห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพใหม่	10	แห่ง	ห้องปฏิบัติการรายใหม่ที่ไม่เคยได้รับการรับรองมาก่อนได้รับการรับรองระบบคุณภาพ
2. แผนงานยกระดับความสามารถทางการวัดสำหรับอุตสาหกรรมใหม่และเทคโนโลยีแห่งอนาคต	(1) จำนวนมาตรฐานการวัด (Measurement standard) เพื่ออุตสาหกรรมใหม่ เทคโนโลยีอนาคต คุณภาพชีวิต และการพัฒนาที่ยั่งยืน	30	รายการ	ขีดความสามารถทางการวัดและวัสดุอ้างอิงที่ได้รับการพัฒนาเพื่ออุตสาหกรรมใหม่ เทคโนโลยีอนาคต คุณภาพชีวิต และการพัฒนาที่ยั่งยืน
3. แผนงานพัฒนาการวิจัยโดยใช้ปัญญาประดิษฐ์ หุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ	(1) จำนวนนวัตกรรมและเทคโนโลยีการวัดที่ตอบสนองเทคโนโลยีดิจิทัล	2	รายการ	นวัตกรรมและเทคโนโลยีด้านการวัดที่สถาบันสามารถวิจัยหรือพัฒนาขึ้นมาได้สำเร็จ เพื่อตอบสนองกับเทคโนโลยีดิจิทัล
4. แผนงานเสริมสร้างความเข้มแข็งการบริหารจัดการแผนงานและโครงการพัฒนาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.)	(1) สัดส่วนงบประมาณด้านการวิจัยและพัฒนาเทียบกับงบประมาณทั้งหมด	5	ร้อยละ	-
งบประมาณเพื่อสนับสนุนโครงการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Science & Technology Development Fund; ST)				
1. แผนงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	(1) จำนวนห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพใหม่	10	แห่ง	ห้องปฏิบัติการรายใหม่ที่ไม่เคยได้รับการรับรองมาก่อนได้รับการรับรองระบบคุณภาพ

2. รายละเอียดงบประมาณของแต่ละโครงการ (แยกตามหมวด)

แผนงาน/โครงการ	หัวหน้าโครงการ	สังกัด	งบประมาณรวม (บาท)						งบประมาณรวม (บาท)
			งบดำเนินงาน					งบลงทุน	
			ค่าจ้าง	ค่าใช้สอย	ค่าวัสดุ	ค่าเดินทาง ต่างประเทศ	ค่าซ่อมแซม ครุภัณฑ์	ครุภัณฑ์	
รวมงบประมาณทั้งสิ้น			9,988,400	41,324,600	37,582,300	6,050,900	7,406,500	60,841,300	163,194,000
งบประมาณเพื่อสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund; FF)			8,211,900	38,729,500	25,684,800	3,468,900	7,406,500	8,750,400	92,252,000
1. แผนงานพัฒนาเครือข่ายห้องปฏิบัติการสอบเทียบ			2,484,000	15,095,800	13,793,300	1,198,500	4,506,500	2,616,300	39,694,400
1.1 โครงการพัฒนาและสร้างการยอมรับ ความสามารถทางการวัดเพื่อสร้างความ เข้มแข็งห้องปฏิบัติการและเครือข่ายมาตร วิทยาสู่สากล	นายจรัญ ยะฝา	-	2,484,000	15,095,800	13,793,300	1,198,500	4,506,500	2,616,300	39,694,400
2. แผนงานยกระดับความสามารถทางการวัดสำหรับอุตสาหกรรมใหม่และเทคโนโลยีแห่ง อนาคต			2,908,100	16,504,100	11,135,500	1,870,500	2,900,000	5,217,100	40,535,300
2.1 โครงการวิจัยและพัฒนามาตรฐานการ วัดทางเคมีและชีวภาพเพื่อสนับสนุน ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ทดสอบและสอบ เทียบ	นางกิตติยา เขียร์แมน	ฝ่ายมาตรวิทยาเคมี และชีวภาพ	883,100	1,707,400	5,985,000	245,000	660,000	2,084,000	11,564,500
2.2 โครงการพัฒนาความสามารถทางการ วัดรองรับการพัฒนาอุตสาหกรรมอนาคต และเทคโนโลยีขั้นสูง	นางสาวจรียา บัวเจริญ	ฝ่ายมาตรวิทยามิติ	2,025,000	14,796,700	5,150,500	1,625,500	2,240,000	3,133,100	28,970,800

แผนงาน/โครงการ	หัวหน้าโครงการ	สังกัด	งบประมาณรวม (บาท)						งบประมาณรวม (บาท)
			งบดำเนินงาน					งบลงทุน	
			ค่าจ้าง	ค่าใช้สอย	ค่าวัสดุ	ค่าเดินทาง ต่างประเทศ	ค่าซ่อมแซม ครุภัณฑ์	ครุภัณฑ์	
3. แผนงานพัฒนาการวิจัยโดยใช้ปัญญาประดิษฐ์ หุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ			1,655,800	3,801,600	756,000	399,900	-	917,000	7,530,300
3.1 โครงการพัฒนาความสามารถทางการวัดและเทคโนโลยีการวัดเพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมยุคศาสตร์ในประเทศไทย	นายณรินทร์ จันทวงศ์	ฝ่ายมาตรวิทยามิติ	1,655,800	3,801,600	756,000	399,900	-	917,000	7,530,300
4. แผนงานเสริมสร้างความเข้มแข็งการบริหารจัดการแผนงานและโครงการด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.)	นายจรัญ ยะฝา	-	1,164,000	3,328,000	-	-	-	-	4,492,000
งบประมาณเพื่อสนับสนุนโครงการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Science & Technology Development Fund; ST			1,776,500	2,595,100	11,897,500	2,582,000	-	52,090,900	70,942,000
1. แผนงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี			1,776,500	2,595,100	11,897,500	2,582,000	-	52,090,900	70,942,000
1.1. โครงการพัฒนามาตรฐานการวัด อุตสาหกรรมเพื่อรองรับการพัฒนาอุตสาหกรรมและนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับการวัด อุตสาหกรรมสูง	นายอธิคม มาน้อย	ฝ่ายมาตรวิทยา อุตสาหกรรมและแสง	762,000	100,000	2,207,500	323,000	-	1,053,500	4,446,000
1.2 โครงการการพัฒนาและการดำรงไว้ซึ่งมาตรฐานแห่งชาติด้านความขึ้น	นางสาวพจนารถ พิมน้อย	ฝ่ายมาตรวิทยา อุตสาหกรรมและแสง	-	100,000	100,000	-	-	6,600,000	6,800,000

แผนงาน/โครงการ	หัวหน้าโครงการ	สังกัด	งบประมาณรวม (บาท)						งบประมาณรวม (บาท)
			งบดำเนินงาน					งบลงทุน	
			ค่าจ้าง	ค่าใช้สอย	ค่าวัสดุ	ค่าเดินทาง ต่างประเทศ	ค่าซ่อมแซม ครุภัณฑ์	ครุภัณฑ์	
1.3 โครงการพัฒนานาฬิกาอะตอมเชิงแสงด้วยไอออนเย็นธาตุอิตเทอร์เบียม เพื่อใช้เป็นมาตรฐานด้านเวลาและความถี่ของประเทศไทย	นายปิยพัฒน์ พูลทอง	ฝ่ายมาตรวิทยาไฟฟ้า	-	-	450,000	-	-	3,800,000	4,250,000
1.4 โครงการพัฒนาห้องปฏิบัติการสอบเทียบระบบกำเนิดแสงโพตอนเดี่ยว เครื่องตรวจจับโพตอนเดี่ยว และอุปกรณ์สื่อสารเชิงควอนตัมสำหรับการพัฒนาระบบการกระจายกุญแจเชิงควอนตัม	นางสาวกนกวรรณ นนทพจน์	ฝ่ายมาตรวิทยาไฟฟ้า	813,000	1,232,600	7,140,000	1,160,000	-	27,937,400	38,283,000
1.5 โครงการพัฒนาการสอบกลับได้ทางการวัด (Measurement traceability) เพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรมวัสดุขั้นสูงในประเทศไทย	นางสาวจริยา บัวเจริญ	ฝ่ายมาตรวิทยามิติ	201,500	1,162,500	2,000,000	1,099,000	-	12,700,000	17,163,000

3. รายละเอียดแผนการใช้จ่ายเงินของแต่ละโครงการ (แยกตามเงินงวด/ไตรมาส)

แผนงาน/โครงการ	แผนการใช้จ่ายงบประมาณ (บาท)		งบประมาณรวม (บาท)
	งวดที่ 1 (Q1 + Q2)	งวดที่ 2 (Q3 + Q4)	
งบประมาณเพื่อสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund; FF)	55,351,200	36,900,800	92,252,000
1. แผนงานพัฒนาเครือข่ายห้องปฏิบัติการสอบเทียบ	23,816,640	15,877,760	39,694,400
1.1 โครงการพัฒนาและสร้างการยอมรับความสามารถทางการวัดเพื่อสร้างความเข้มแข็งห้องปฏิบัติการและเครือข่ายมาตรวิทยา สู่สากล	23,816,640	15,877,760	39,694,400
2. แผนงานยกระดับความสามารถทางการวัดสำหรับอุตสาหกรรมใหม่และเทคโนโลยีแห่งอนาคต	24,321,180	16,214,120	40,535,300
2.1 โครงการวิจัยและพัฒนามาตรฐนการวัดทางเคมีและชีวภาพเพื่อสนับสนุนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ทดสอบและสอบเทียบ	6,938,700	4,625,800	11,564,500
2.2 โครงการพัฒนาความสามารถทางการวัดรองรับการพัฒนาอุตสาหกรรมอนาคตและเทคโนโลยีขั้นสูง	17,382,480	11,588,320	28,970,800
3. แผนงานพัฒนาการวิจัยโดยใช้ปัญญาประดิษฐ์ หุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ	4,518,180	3,012,120	7,530,300
3.1 โครงการพัฒนาความสามารถทางการวัดและเทคโนโลยีการวัดเพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์ในประเทศ	4,518,180	3,012,120	7,530,300
4. แผนงานเสริมสร้างความเข้มแข็งการบริหารจัดการแผนงานและโครงการด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.)	2,695,200	1,796,800	4,492,000
งบประมาณเพื่อสนับสนุนโครงการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Science & Technology Development Fund; ST)	35,471,000	35,471,000	70,942,000
1. แผนงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	35,471,000	35,471,000	70,942,000
1.1 โครงการพัฒนามาตรฐานการวัดอุณหภูมิเพื่อรองรับการพัฒนาอุตสาหกรรมและนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับการวัดอุณหภูมิสูง	2,223,000	2,223,000	4,446,000
1.2 โครงการการพัฒนาและดำรงไว้ซึ่งมาตรฐานแห่งชาติด้านความชื้น	3,400,000	3,400,000	6,800,000
1.3 โครงการพัฒนานาฬิกาอะตอมเชิงแสงด้วยไอออนเย็นธาตุิตเทอร์เบียม เพื่อใช้เป็นมาตรฐานด้านเวลาและความถี่ของประเทศ ไทย	2,125,000	2,125,000	4,250,000
1.4 โครงการพัฒนาห้องปฏิบัติการสอบเทียบระบบกำเนิดแสงโพตอนเดี่ยว เครื่องตรวจจับโพตอนเดี่ยว และอุปกรณ์สื่อสารเชิง ควอนตัมสำหรับการพัฒนาระบบการกระจายกุญแจเชิงควอนตัม	19,141,500	19,141,500	38,283,000
1.5 โครงการพัฒนาการสอบกลับได้ทางการวัด (Measurement traceability) เพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรมวัสดุขั้นสูงในประเทศ	8,581,500	8,581,500	17,163,000

หมายเหตุ

1. งบประมาณสำหรับทุกโครงการวิจัย ไม่สามารถเบิกจ่ายค่าตอบแทน/ค่าจ้างนักวิจัย ภายในหน่วยรับงบประมาณซึ่งได้รับเงินเดือนหรือค่าตอบแทนประจำ ค่าบริหารจัดการของหน่วยรับงบประมาณที่นอกเหนือจากการบริหารจัดการแผนงานและโครงการที่ได้รับจัดสรรงบประมาณจากกองทุนส่งเสริม ววน. รวมถึงค่าสาธารณูปโภค และค่าบำรุงสถาบัน (Overhead) ด้วย
2. งวดที่ 1 = ต.ค. - มี.ค. (Q1 + Q2) งวดที่ 2 = เม.ย. - ก.ย. (Q3 + Q4)

4. ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ (Expected Output)

ลำดับ	โครงการวิจัย	วัตถุประสงค์	ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ		จำนวน	หน่วยนับ	รายละเอียดผลผลิต
			ผลผลิต	ประเภทผลผลิต			
งบประมาณเพื่อสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund; FF)							
1	โครงการพัฒนาและสร้างการยอมรับความสามารถทางการวัดเพื่อสร้างความเข้มแข็งห้องปฏิบัติการและเครือข่ายมาตรวิทยาสู่สากล	1. รักษาและขยายขีดความสามารถทางการวัดที่ได้รับการยอมรับตามข้อตกลงระหว่างประเทศ CIPM-MRA และที่ได้รับการรับรองระบบงานตาม ISO/IEC 17025 และ ISO/IEC 17034 ให้ได้เพิ่มมากขึ้นทุกปี 2. ปรับปรุงความสามารถทางการวัดให้มีพิสัยกว้างขึ้นหรือมีความไม่แน่นอนในการวัดลดลง รวมถึงปรับสมรรถนะของระบบการวัดให้ใช้เวลาในการวัดน้อยลง เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการ และเทคโนโลยีที่ใช้ในปัจจุบัน	ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรมทางสังคม	เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ระดับห้องปฏิบัติการ	2	กระบวนการใหม่	Recertificate ของ TRM เดิมทางด้านมาตรวิทยาเคมีและชีวภาพ
			ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)	ต้นฉบับบทความวิจัยที่ยื่นตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ	3	เรื่อง	1) รายงานการศึกษาการติดตามเสถียรภาพด้านมาตรวิทยาเคมีและชีวภาพ (1 เรื่อง) 2) นำเสนอบทความระหว่างประเทศด้านมาตรวิทยาเชิงกล (2 เรื่อง)

ลำดับ	โครงการวิจัย	วัตถุประสงค์	ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ		จำนวน	หน่วยนับ	รายละเอียดผลผลิต
			ผลผลิต	ประเภทผลผลิต			
		3. สร้างการยอมรับความสามารถทางการวัดของประเทศและระบบมาตรวิทยาแห่งชาติในเวทีระหว่างประเทศ 4. เสริมสร้างความเข้มแข็งและขยายเครือข่ายห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบ และเครือข่ายห้องปฏิบัติการปฐมภูมิให้ครอบคลุมทั้งในประเทศและต่างประเทศ	ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)	ต้นฉบับบทความวิจัยที่ยื่นตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ	4	เรื่อง	1) บทความวิจัยด้านอนุหภูมิ นำเสนอในงานประชุม Tempmeko 2025 2) บทความวิจัยด้านการวัดความชื้น นำเสนอในงานประชุม Tempmeko 2025 3) นำเสนอบทความด้านมาตรวิทยาการวัดความยาวและมิติ (2 เรื่อง)
			ฐานข้อมูล ระบบและกลไก	ขั้นตอนมาตรฐานในการปฏิบัติงาน (Standard Operating Procedure: SOP)	3	ฉบับ	1) Calibration procedure for RH sensor at temperature below 0 C 2) Calibration procedure for pyrhelimeter 3) Calibration procedure for high Temperature above 2500 C

ลำดับ	โครงการวิจัย	วัตถุประสงค์	ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ		จำนวน	หน่วยนับ	รายละเอียดผลผลิต
			ผลผลิต	ประเภทผลผลิต			
			ฐานข้อมูล ระบบและกลไก	ฐานข้อมูล (Database)	1	ฐานข้อมูล	ความสามารถทางการวัดที่ได้รับการรับรองงานตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 โดยยังคงได้รับการรับรองอยู่เช่นเดิม ที่สามารถเข้าไปบรรจุในฐานข้อมูลของ website สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ
			กำลังคน หรือหน่วยงานที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	บุคลากรภาครัฐ	200	คน	1) ผู้เข้าร่วมกิจกรรมด้านมาตรวิทยามีติ (100 คน) 2) ผู้เข้าร่วมรับฟังการสัมมนาด้านมาตรวิทยาเชิงกล (100 คน)
			กำลังคน หรือหน่วยงานที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	นักวิจัยหน่วยงานภาครัฐ	20	คน	กิจกรรมสร้างเครือข่ายและกลไกความร่วมมือด้านวิชาการ
			กำลังคน หรือหน่วยงานที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	นักวิจัยภาคเอกชน	20	คน	กิจกรรมสร้างเครือข่ายและกลไกความร่วมมือด้านวิชาการ
			กำลังคน หรือหน่วยงานที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	เด็กและเยาวชน อาชีวศึกษา และนิสิต/นักศึกษา	20	คน	กิจกรรมสร้างเครือข่ายและกลไกความร่วมมือด้านวิชาการ

ลำดับ	โครงการวิจัย	วัตถุประสงค์	ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ		จำนวน	หน่วยนับ	รายละเอียดผลผลิต
			ผลผลิต	ประเภทผลผลิต			
2	โครงการวิจัยและพัฒนามาตรฐานการวัดทางเคมีและชีวภาพเพื่อสนับสนุนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ทดสอบและสอบเทียบ	<p>1. เพื่อสร้างความเข้มแข็งและยกระดับทางด้านอาหาร ทั้งด้านคุณภาพของอาหารและความปลอดภัย เพิ่มความสามารถแข่งขันในอุตสาหกรรมอาหาร และสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ประเทศคู่ค้าผ่านระบบมาตรฐานวิทยาของประเทศไทย</p> <p>2. เพื่อสร้างความเข้มแข็งด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม ด้วยนวัตกรรมที่พัฒนาได้เอง โดยการพัฒนามาตรฐานการวัดต้นแบบนวัตกรรมและกิจกรรมโปรแกรมทดสอบความชำนาญ เพื่อสนับสนุนกิจกรรมการวัดทั้งทาง อากาศ ดินและน้ำ ให้มีความถูกต้อง แม่นยำ รวดเร็ว ราคาถูก สนับสนุนมาตรการการควบคุมเพื่อลดการปลดปล่อยของเสียออกสู่อากาศ น้ำและดิน</p>	ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมสังคม	ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติการ	7	ต้นแบบ	<p>1) วัสดุอ้างอิงรับรองสารละลายเอทนอนลความเข้มข้นต่ำ 6 รายการ และ</p> <p>2) วัสดุอ้างอิงรับรอง High purity Cannabidiol (CBD) 1 รายการ</p>
			ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมสังคม	เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ ระดับห้องปฏิบัติการ	10	กระบวนการใหม่	<p>1) ต้นแบบระบบสอบเทียบ gas analyzer และ gas detector แบบอัตโนมัติด้วยกล้อง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการสอบเทียบเครื่องมือ</p> <p>2) การวัดรูปฟอร์มของโครเมียมในน้ำทิ้ง</p> <p>3) การพัฒนาวิธีการและระบบการสอบเทียบเครื่องตรวจจับก๊าซ</p> <p>4) การพัฒนาวิธีการวัดปริมาณธาตุในแอลกอฮอล์</p> <p>5) วิธีวัดสารตกค้างของยาฆ่าแมลงในตัวอย่างน้ำเสีย</p> <p>6) การพัฒนาวิธีวัดสารพิษตกค้างของ Pesticides ในข้าว</p>

ลำดับ	โครงการวิจัย	วัตถุประสงค์	ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ		จำนวน	หน่วยนับ	รายละเอียดผลผลิต
			ผลผลิต	ประเภทผลผลิต			
							7) โปรแกรมต้นแบบควบคุมการวัด Primary electrolytic conductivity 8) การวัดความชื้นในข้าว 9) การวัดสารตกค้างของยาฆ่าแมลงในตัวอย่างน้ำเสีย 10) โปรแกรมทดสอบความชำนาญของการวัดค่าสภาพการนำไฟฟ้า (Electrolytic conductivity)
			ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)	ต้นฉบับบทความวิจัยที่ยื่นตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ	3	เรื่อง	1) การวัดปริมาณธาตุในแอลกอฮอล์ 2) การพัฒนาระบบการไทเทรตแบบคูลอมเมตรี (Coulometric titration) 3) เปรียบเทียบการวัดค่าของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (Total dissolved solid, TDS) ด้วยวิธีต่างๆ

ลำดับ	โครงการวิจัย	วัตถุประสงค์	ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ		จำนวน	หน่วยนับ	รายละเอียดผลผลิต
			ผลผลิต	ประเภทผลผลิต			
			กำลังคน หรือหน่วยงาน ที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	บุคลากรภาครัฐ	5	คน	<p>จัดกิจกรรม workshop ถ่ายทอดความรู้ได้แก่</p> <p>1) การประชุมเชิงปฏิบัติการ เสริมสร้างความเข้มแข็งทางด้านการวัดพารามิเตอร์สำหรับข้าวไทย (เช่น สารสำคัญ แร่ธาตุ) (Hybrid)</p> <p>2) การเสริมสร้างความเข้มแข็งแก่ห้องปฏิบัติการทางด้านการวัดรูปฟอร์มของโครเมียมในน้ำทิ้ง เพื่อตอบสนองมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน</p> <p>3) การจัดกิจกรรม workshop เรื่อง การหาปริมาณคลอรีนอิสระและ/หรือคลอรีนรวมในน้ำ</p> <p>4) การจัดประชุมนานาชาติ 23 th Workshop of APMP/TCQM Gas Analysis Working Group</p> <p>5) การ harmonize วิธีวัดความชื้นในข้าวโดยฝ่ายมาตรวิทยาอุณหภูมิจึงและแสง (hybrid)</p>

ลำดับ	โครงการวิจัย	วัตถุประสงค์	ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ		จำนวน	หน่วยนับ	รายละเอียดผลผลิต
			ผลผลิต	ประเภทผลผลิต			
3	โครงการพัฒนาความสามารถทางการวัด รองรับการพัฒนาอุตสาหกรรมอนาคต และเทคโนโลยีขั้นสูง	1) ตอบสนองต่อความต้องการภายในประเทศ เพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมและบริการ พร้อมทั้ง พัฒนาอุตสาหกรรมปัจจุบันให้ปรับตัวสู่ อนาคตให้เพิ่มขึ้น	เครื่องมือ และโครงสร้าง พื้นฐาน (Facilities and Infrastructure) ด้าน ววน.	เครื่องมือ (Facilities)	3	เครื่อง	เอกสารรายงานเครื่องมือที่เกิดจาก งานวิจัยในโครงการ
		2) เพื่อส่งเสริมระบบมาตรฐานให้เข้มแข็ง และสนับสนุนให้โครงสร้างพื้นฐานทาง คุณภาพของประเทศไทยมีประสิทธิภาพ ให้ทันต่อ การเปลี่ยนแปลงของนิยามของระบบหน่วย ระหว่างประเทศ	เครือข่าย	ความร่วมมือทางด้าน วิชาการระดับประเทศ	1	เครือข่าย	จัดสัมมนาทางวิชาการเพื่อเผยแพร่ ความรู้การสอบเทียบและการ พัฒนาเซนเซอร์ MEMS ใน อุตสาหกรรมยานยนต์ไร้คนขับและ อากาศยาน
		3) เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบการ วัดให้สามารถใช้ร่วมกับระบบปฏิบัติการใน ปัจจุบัน และรองรับปริมาณงานที่เพิ่มขึ้น	ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)	ต้นฉบับบทความวิจัยที่ ยื่นตีพิมพ์ในวารสาร ระดับชาติ	6	เรื่อง	นำเสนอบทความระหว่างประเทศ ด้านมาตรวิทยาไฟฟ้า
		4) สนับสนุนการใช้ประโยชน์ รวมถึงเพิ่ม ระดับความถูกต้องของมาตรฐานการวัด แห่งชาติ ให้พร้อมต่อความจำเป็นของ ประเทศเพื่อให้เกิดการวิจัยและพัฒนาอย่าง ยั่งยืน	กำลังคน หรือหน่วยงาน ที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	บุคลากรภาครัฐ	250	คน	1) ผู้เข้าร่วมรับฟังการสัมมนาด้าน มาตรวิทยาไฟฟ้า (50 คน) 2) บุคลากรที่ได้รับการพัฒนาทักษะ ด้านมาตรวิทยาเสียงและคลื่นเหนือ เสียง (200 คน)
		5) เพื่อสร้างความเชื่อมั่นต่อผลการวัดของ ประเทศการเปรียบเทียบผลการวัดระหว่าง ห้องปฏิบัติการทั้งในและต่างประเทศ					

ลำดับ	โครงการวิจัย	วัตถุประสงค์	ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ		จำนวน	หน่วยนับ	รายละเอียดผลผลิต
			ผลผลิต	ประเภทผลผลิต			
4	โครงการพัฒนาความสามารถทางการวัดและเทคโนโลยีการวัดเพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์ในประเทศ	1) ศึกษารูปแบบโครงข่ายของ sensor ในปัจจุบัน 2) พัฒนาวิธีการกำหนดค่าอ้างอิงที่เหมาะสมสำหรับโครงข่าย 3) พัฒนาวิธีการตรวจสอบค่าของ sensor ที่อยู่ในโครงข่าย	ฐานข้อมูล ระบบและกลไก	ขั้นตอนมาตรฐานในการปฏิบัติงาน (Standard Operating Procedure: SOP)	2	ฉบับ	1) วิธีการกำหนดค่าอ้างอิงที่เหมาะสมสำหรับโครงข่าย 2) วิธีการตรวจสอบค่าของ sensor ที่อยู่ในโครงข่าย
			ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติการ	1	ต้นแบบ	เครื่องวัดสภาพอากาศด้านอุตุนิยมวิทยาอัจฉริยะ
			เครือข่าย	ความร่วมมือทางด้านวิชาการระดับประเทศ	1	เครือข่าย	งานวิจัยและพัฒนาต้นแบบเครื่องวัดสภาพอากาศด้านอุตุนิยมวิทยาอัจฉริยะร่วมกับ UEC และ KMITL
5	แผนงานเสริมสร้างความเข้มแข็งการบริหารจัดการแผนงานและโครงการด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.)	เพื่อให้แผนงานและโครงการงานวิจัยและนวัตกรรมเกิดผลสัมฤทธิ์จากการนำงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ พร้อมกับการพัฒนาบุคลากรและกระบวนการด้านการบริหารงานวิจัยและนวัตกรรม	-	-	5	คน	บุคลากรด้านการบริหารจัดการงานวิจัยและนวัตกรรมของหน่วยงานทั้งระดับบริหารและระดับปฏิบัติการ ได้รับการพัฒนาทักษะ
			-	-	2	โครงการ	โครงการวิจัยที่มีการแจ้งข้อค้นพบใหม่/เปิดเผยผลงานวิจัยและนวัตกรรม

ลำดับ	โครงการวิจัย	วัตถุประสงค์	ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ		จำนวน	หน่วยนับ	รายละเอียดผลผลิต
			ผลผลิต	ประเภทผลผลิต			
			-	-	4	โครงการ	โครงการวิจัยที่ถูกนำไปใช้ประโยชน์ โดยเกิดจากการผลักดันของหน่วยงาน
งบประมาณเพื่อสนับสนุนโครงการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Science & Technology Development Fund; ST)							
1	โครงการพัฒนามาตรฐานการวัดอุณหภูมิ เพื่อรองรับการพัฒนาอุตสาหกรรมและนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับการวัดอุณหภูมิสูง	1) เพื่อวิจัยและสร้างจุดกำหนดอุณหภูมิมาตรฐานแบบแผ่รังสีความร้อน 2) เพื่อวิจัยและพัฒนามาตรฐานการวัดอุณหภูมิแบบ absolute radiation thermometry 3) เพื่อสร้างความเชื่อมั่นต่อผลการวัดของประเทศในสาขาอุณหภูมิแบบแผ่รังสีความร้อน	ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/ กระบวนการใหม่	ต้นแบบผลิตภัณฑ์ ระดับห้องปฏิบัติการ	1	ต้นแบบ	จุดกำเนิดอุณหภูมิมาตรฐานของ โลหะหรือโลหะผสมคาร์บอน
2	โครงการการพัฒนาและการดำรงไว้ซึ่งมาตรฐานแห่งชาติด้านความชื้น	1) เพื่อพัฒนามาตรฐานแห่งชาติด้านความชื้นใหม่ที่สามารถรองรับความต้องการในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์สมัยใหม่ได้ 2) เพื่อดำรงรักษาความสามารถในการวัดความชื้นอากาศที่ต่ำกว่า 25% สำหรับรองรับการพัฒนาเทคโนโลยีการออกแบบวงจรรวม (IC) การพัฒนาต้นแบบชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์มูลค่าสูง การพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ที่ต่อยอดจากการวิจัยและพัฒนา รวมถึงการรับถ่ายทอดเทคโนโลยีจากต่างประเทศด้วย	เครื่องมือ และ โครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Infrastructure) ด้าน	เครื่องมือ	1	เครื่อง	เครื่องมือมาตรฐานปฐมภูมิด้านความชื้นในอากาศ สำหรับ อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์และเทคโนโลยีเซนเซอร์

ลำดับ	โครงการวิจัย	วัตถุประสงค์	ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ		จำนวน	หน่วยนับ	รายละเอียดผลผลิต
			ผลผลิต	ประเภทผลผลิต			
3	โครงการพัฒนานาฬิกาอะตอมเชิงแสงด้วยไอออนเย็นธาตุอิทเทอร์เบียม เพื่อใช้เป็นมาตรฐานด้านเวลาและความถี่ของประเทศไทย	1) สร้างระบบอิเล็กทรอนิกส์สำหรับควบคุมการทำงานของนาฬิกาอะตอมเชิงแสง	ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/กระบวนการใหม่	ต้นแบบผลิตภัณฑ์ ระดับห้องปฏิบัติการ	1	ต้นแบบ	อุปกรณ์ Time to digital converter เพื่อใช้สำหรับวัดผลต่างของเวลา
		2) วัดความถี่ และประเมินค่าความไม่แน่นอนของนาฬิกาอะตอมเชิงแสงด้วยไอออนเย็นของธาตุอิทเทอร์เบียม					
		3) สร้างระบบถ่ายทอดความถี่มาตรฐานจากนาฬิกาอะตอมเชิงแสง ไปสู่การใช้งานเป็นค่ามาตรฐานให้กับหน่วยวัดต่างๆ ภายในสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ	ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/กระบวนการใหม่	เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ ระดับห้องปฏิบัติการ	1	เทคโนโลยี/กระบวนการ	เทคนิคการวัด Micromotion ด้วยวิธีการวัด Photon correlation
		4) รองรับการเปลี่ยนนิยามของหน่วยวินาทีในอนาคต	เครื่องมือ และ โครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Infrastructure) ด้าน	โครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์อื่นๆ	1	ชิ้น	ระบบกักขังไอออนที่สามารถใช้ศึกษาคุณสมบัติเชิงควอนตัม
4	โครงการพัฒนาห้องปฏิบัติการสอบเทียบระบบกำเนิดแสงโฟตอนเดี่ยว เครื่องตรวจจับโฟตอนเดี่ยว และอุปกรณ์สื่อสารเชิงควอนตัมสำหรับการพัฒนาระบบการกระจายกุญแจเชิงควอนตัม	1. สร้างโครงสร้างพื้นฐานสำหรับการสาธิตเทคโนโลยี quantum communication และ cryptograph 2. สร้างศูนย์ทดสอบ (testing) สอบเทียบ (calibration) และตรวจสอบความปลอดภัยของระบบสร้างและตรวจวัดโฟตอนเดี่ยว รวมถึงอุปกรณ์อื่นๆ ด้าน quantum cryptography ที่สามารถตรวจสอบคุณสมบัติของเครื่องมือและสืบหา vulnerabilities ของระบบได้ ทัดเทียมกับ best practices	เครื่องมือ และ โครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Infrastructure) ด้าน	ห้องปฏิบัติการ	3	ห้อง	1) ห้องปฏิบัติการทดสอบ/สอบเทียบเครื่องตรวจจับโฟตอนเดี่ยว 2) ห้องปฏิบัติการทดสอบ/สอบเทียบแหล่งให้กำเนิดโฟตอนเดี่ยว 3) ห้องวิจัยที่มีความพร้อมและสามารถต่อยอดไปสู่การดำเนินงานตามแผนงานในปีถัดๆ ไป และสามารถต่อยอดสร้างผลงานวิจัยกับนักวิจัยทั้งในและต่างประเทศ

ลำดับ	โครงการวิจัย	วัตถุประสงค์	ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ		จำนวน	หน่วยนับ	รายละเอียดผลผลิต
			ผลผลิต	ประเภทผลผลิต			
		<p>ในวงการวิจัยและห้องวิจัยชั้นนำทั่วโลก</p> <p>3. เป็นแหล่งแลกเปลี่ยน พัฒนา ต่อยอด และสร้างความร่วมมือกับกลุ่มวิจัยและนักวิจัยทั้งในและต่างประเทศในการพัฒนาระเบียบขั้นตอนวิธีการตรวจสอบ สาคิตการโจมตีระบบ และการหาวิธีแก้ไข (countermeasure) อย่างถูกต้องเหมาะสมและทันต่อการค้นพบใหม่</p> <p>4. สร้างระเบียบขั้นตอนการตรวจสอบระบบ quantum communication และ quantum cryptography ที่บังคับใช้ได้จริงสำหรับประเทศไทย</p> <p>5. สร้างศูนย์ฝึกและแหล่งเรียนรู้ในด้านที่เกี่ยวข้องสำหรับพัฒนากำลังคน (workforce) ที่มีความสามารถให้ทันเวลาและเพียงพอต่อการใช้งานจริง ทั้งในด้านการพัฒนาบำรุงรักษา และตรวจสอบระบบ optics, quantum optics, quantum communication และ quantum cryptography</p>	<p>กำลังคนที่ได้รับการพัฒนาจากโครงการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</p>	<p>นักวิทยาศาสตร์และนักเทคโนโลยี และวิศวกรที่ได้รับการพัฒนาให้มีขีดความสามารถเพิ่มสูงขึ้น และ/หรือ มีทักษะวิศวกรรมขั้นสูง</p>	5	คน	บุคลากรที่มีความสามารถในด้าน optics, quantum optics และมาตรวิทยา
			<p>ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่</p>	<p>ต้นแบบผลิตภัณฑ์ ระดับห้องปฏิบัติการ</p>	1	ต้นแบบ	ชุดทดลองต้นแบบสำหรับสาคิตการสื่อสารควอนตัม
			<p>ฐานข้อมูล ระบบและกลไก</p>	<p>ฐานข้อมูล (Database)</p>	1	ฐานข้อมูล	ฐานข้อมูลด้านระเบียบวิธีการตรวจสอบและสอบเทียบระบบ (tentative)
			<p>โครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศ (National Quality Infrastructure: NQI)</p>	<p>มาตรวิทยา</p>	2	ระบบ	<p>1) ระบบทดสอบ/สอบเทียบเครื่องตรวจจับโฟตอนเดี่ยว 1 ระบบ</p> <p>2) ระบบทดสอบ/สอบเทียบแหล่งให้กำเนิดโฟตอนเดี่ยว 1 ระบบ</p>

ลำดับ	โครงการวิจัย	วัตถุประสงค์	ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ		จำนวน	หน่วยนับ	รายละเอียดผลผลิต
			ผลผลิต	ประเภทผลผลิต			
			เครือข่าย	ความร่วมมือทางด้านวิชาการระดับประเทศ	1	เครือข่าย	ความร่วมมืองานวิจัยด้านระบบทดสอบ/สอบเทียบเครื่องตรวจจับโปตอนเดี่ยว
5	โครงการพัฒนาการสอบกลับได้ทางการวัด (Measurement traceability) เพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรมวัสดุขั้นสูงในประเทศ	<p>1) พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านมาตรวิทยาเพื่อสร้างการสอบกลับได้ของการวัดสำหรับเทคโนโลยีวัสดุขั้นสูง</p> <p>2) เพิ่มขีดความสามารถของประเทศในการทดสอบ วัดและวิเคราะห์วัสดุขั้นสูงที่แม่นยำเที่ยงตรง และสอดคล้องกับมาตรฐานสากล</p> <p>3) ส่งเสริมการวิจัยพัฒนาและนวัตกรรมทางด้านวัสดุศาสตร์ที่ต้องใช้การวัดที่แม่นยำและเชื่อถือได้ในภาคอุตสาหกรรม</p> <p>4) สร้างความร่วมมือระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องภายในประเทศและต่างประเทศในการพัฒนามาตรฐานการวัดที่เชื่อถือได้</p>	กำลังคนที่ได้รับการพัฒนาจากโครงการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	นักวิทยาศาสตร์และนักเทคโนโลยี และวิศวกรที่ได้รับการพัฒนาให้มีขีดความสามารถเพิ่มสูงขึ้นและ/หรือ มีทักษะวิศวกรรมขั้นสูง	30	คน	บุคลากรที่ได้รับการฝึกอบรมและมีความเชี่ยวชาญในการใช้งานระบบการวัดที่แม่นยำ
			เครือข่าย	ความร่วมมือทางด้านวิชาการระดับประเทศ	1	เครือข่าย	เครือข่ายความร่วมมือระหว่างหน่วยงานต่างๆ ในการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีวัสดุขั้นสูง
			โครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศ (National Quality Infrastructure: NOI)	มาตรฐานห้องปฏิบัติการ/ความปลอดภัย	4	มาตรฐาน	ระบบการวัดและสอบกลับได้ที่สามารถใช้งานได้จริงในอุตสาหกรรมวัสดุขั้นสูง

5. งบประมาณและการบริหารจัดการครุภัณฑ์ในโครงการวิจัย

5.1 งบประมาณด้านครุภัณฑ์ของแต่ละโครงการ

ลำดับที่	รหัสงบประมาณ	แผนงาน / โครงการ	งบประมาณ (บาท)
งบประมาณรวมทั้งสิ้น			60,841,300
งบประมาณเพื่อสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund; FF)			8,750,400
1. โครงการพัฒนาและสร้างการยอมรับความสามารถทางการวัดเพื่อสร้างความเข้มแข็งห้องปฏิบัติการและเครือข่ายมาตรวิทยาสากล			2,616,300
1	FF690101ล01	Stabilized laser สำหรับงานสอบเทียบ gauge block (1 รายการ)	421,600
2	FF690101ล02	Precision balance (Mass Comparator) (1 เครื่อง)	300,000
3	FF690101ล03	เครื่องชั่งไฟฟ้า สำหรับเตรียม Trim weight (1 เครื่อง)	298,000
4	FF690101ล04	ตู้เครื่องมือพร้อมเครื่องมือ (1 ชุด)	70,000
5	FF690101ล05	เครื่องมือวัดอุณหภูมิแบบติดพื้นผิวพร้อมตัวอ่าน (1 เครื่อง)	58,000
6	FF690101ล06	เครื่องมือวัดความดัน Pressure indicator (1 เครื่อง)	169,000
7	FF690101ล07	จัดหา Gas Screw pressure (2 ชุด)	300,000
8	FF690101ล08	เซนเซอร์วัดความชื้นเครื่องมือ Gas meter (1 เครื่อง)	50,000
9	FF690101ล09	ชุดวัดความเร็วลมใช้สำหรับ PT (1 ชุด)	148,500
10	FF690101ล010	เครื่องมือวัดอัตราการไหล Mass Flow Meter ใช้สำหรับ PT (1 ชุด)	201,200
11	FF690101ล011	เครื่องเจาะ radial drilling machine (1 เครื่อง)	550,000
12	FF690101ล012	เครื่องวัดอุณหภูมิและความชื้น พร้อม software ประมวลผลสำหรับเก็บอุณหภูมิในห้องแลป (2 ชุด)	50,000
2. โครงการวิจัยและพัฒนามาตรฐานการวัดทางเคมีและชีวภาพเพื่อสนับสนุนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ทดสอบและสอบเทียบ			2,084,000
13	FF690201ล01	เครื่อง Autosampler สำหรับ ICP-MS (1 เครื่อง)	640,500
14	FF690201ล02	Accessory Set for Coulometric Titration System (1 ชุด)	956,000
15	FF690201ล03	Set of standard resistor for LCR meter calibration (1 ชุด)	387,000
16	FF690201ล04	เครื่อง clorimeter รวมน้ำยา (3 เครื่อง)	100,500

ลำดับที่	รหัสงบประมาณ	แผนงาน / โครงการ	งบประมาณ (บาท)
		3. โครงการพัฒนาความสามารถทางการวัดรองรับการพัฒนาอุตสาหกรรมอนาคตและเทคโนโลยีขั้นสูง	3,133,100
17	FF690202ล01	Voltage / Current Source (1 เครื่อง)	203,500
18	FF690202ล02	Standard Resistor (1 ชุด)	890,500
19	FF690202ล03	ชุดสำรองไฟฟ้าต่อเนื่อง (DMM) (1 ชุด)	998,500
20	FF690202ล04	Nanovoltmeter (1 เครื่อง)	428,000
21	FF690202ล05	AC+DC Current source (1 เครื่อง)	612,600
		4. โครงการพัฒนาความสามารถทางการวัดและเทคโนโลยีการวัดเพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์ในประเทศ	917,000
22	FF690301ล01	ชุด Wind Logger with Real-Time Display (1 ชุด)	91,000
23	FF690301ล02	ค่าต่ออายุ Solid work (1 รายการ)	124,500
24	FF690301ล03	ค่าต่ออายุ Mathematica (1 รายการ)	49,500
25	FF690301ล04	ค่าต่ออายุ LabView Test Workflow (1 รายการ)	209,000
26	FF690301ล05	ค่าต่ออายุ LabView pro (1 รายการ)	131,000
27	FF690301ล06	ค่าต่ออายุ LabView (1 รายการ)	223,500
28	FF690301ล07	ค่าต่ออายุ Cira core (1 รายการ)	38,000
29	FF690301ล08	ค่าต่ออายุ Oxygen xml editor (1 รายการ)	50,500
งบประมาณเพื่อสนับสนุนโครงการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Science & Technology Development Fund; ST)			52,090,900
		1. โครงการพัฒนามาตรฐานการวัดอุณหภูมิเพื่อรองรับการพัฒนาอุตสาหกรรมและนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับการวัดอุณหภูมิสูง	1,053,500
30	ST690101ล01	ชุด Optomechanics และอุปกรณ์ประกอบ	1,053,500
		2. โครงการการพัฒนาและการดำรงไว้ซึ่งมาตรฐานแห่งชาติด้านความชื้น	6,600,000
31	ST690102ล01	Two-pressure primary humidity generator	6,600,000

ลำดับที่	รหัสงบประมาณ	แผนงาน / โครงการ	งบประมาณ (บาท)
		3. โครงการพัฒนานาฬิกาอะตอมเชิงแสงด้วยไอออนเย็นธาตุอิทเทอร์เบียม เพื่อใช้เป็นมาตรฐานด้วยเวลาและความถี่ของประเทศไทย	3,800,000
32	ST690103ล01	Amplifier Laser module and SHG module with controller	3,800,000
		4. โครงการพัฒนาห้องปฏิบัติการสอบเทียบระบบกำเนิดแสงโฟตอนเดี่ยว เครื่องตรวจจับโฟตอนเดี่ยว และอุปกรณ์สื่อสารเชิงควอนตัมสำหรับการพัฒนาระบบการกระจายกุญแจเชิงควอนตัม	27,937,400
33	ST690104ล01	Set of SNSPD and accessories	8,640,000
34	ST690104ล02	Set of APD detectors and accessories	1,360,000
35	ST690104ล03	FPGA evaluation kit and peripheral components Zynq UltraScale + RFSoc ZCU111 Evaluation Kit	863,000
36	ST690104ล04	Timetagging unit and pulse counters	4,772,000
37	ST690104ล05	Delay pulse generator	750,000
38	ST690104ล06	Optical table	1,060,000
39	ST690104ล07	Set of OSAs (10.1 OSA302 - Redstone® Fourier Transform Optical Spectrum Analyzer, 1.9 GHz Resolution, 250 nm - 2.5 µm 10.2 OSA305 - Redstone® Fourier Transform Optical Spectrum Analyzer, 1.9 GHz Resolution, 1.0 - 5.6 µm)	6,655,900
40	ST690104ล08	Set of translation stages and controllers, and accessories	2,311,300
41	ST690104ล09	Quantum Optics Education kit set	1,525,200
		5. โครงการพัฒนาการสอบกลับได้ทางการวัด (Measurement traceability) เพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรมวัสดุขั้นสูงในประเทศ	12,700,000
42	ST690105ล01	เครื่องไอซีพีแมสสเปคโตรมิเตอร์ พร้อมชุดดูดปล่อยสารตัวอย่างอัตโนมัติ (Auto Sampler) และอุปกรณ์ประกอบการใช้งาน	12,700,000

5.2 การบริหารจัดการครุภัณฑ์ในโครงการ

5.2.1 ผู้รับผิดชอบโครงการต้องดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างครุภัณฑ์ให้เป็นไปตามรายการที่ระบุไว้ในแผนการใช้จ่ายงบประมาณที่สถาบันทำไว้กับ สกสว. เท่านั้น และต้องดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างให้แล้วเสร็จภายในไตรมาสที่ 3 (ภายในวันที่ 30 มิถุนายน 2569) หากไม่สามารถดำเนินการได้ สถาบันจะต้องโอนงบประมาณครุภัณฑ์ส่วนที่ยังไม่ได้ดำเนินการจัดซื้อคืนเข้ากองทุนส่งเสริม ววน. หรือหากมีเหตุผลและความจำเป็นสถาบันต้องชี้แจงให้ สกสว. ทราบหรือพิจารณาต่อไป

5.2.2 ผู้รับผิดชอบโครงการต้องบริหารเงินงบประมาณด้านครุภัณฑ์โดยเบิกจ่ายได้เท่าที่จ่ายจริงเท่านั้น ในกรณีที่มีเงินคงเหลือให้สถาบันนำส่งคืนให้แก่กองทุนส่งเสริม ววน. ภายใน 60 วัน นับตั้งแต่วันที่จัดซื้อเสร็จสมบูรณ์

5.2.3 กรณีมีเหตุผลความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายการหรือวงเงินงบประมาณหมวดค่าครุภัณฑ์ สถาบันจะต้องนำเสนอให้ สกสว. เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (กสว.) พิจารณานุมัติ

5.2.4 เมื่อจัดซื้อครุภัณฑ์แล้วเสร็จ ผู้รับผิดชอบโครงการจะต้องบันทึกข้อมูลครุภัณฑ์ที่จัดซื้อแล้ว และรายงานผลการดำเนินงานในระบบข้อมูลสารสนเทศวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (NRIIS) และในระบบสารสนเทศที่ สกสว. กำหนด พร้อมติดหมายเลขครุภัณฑ์ไว้กับครุภัณฑ์

5.2.5 เมื่อสิ้นสุดโครงการผู้รับผิดชอบโครงการจะต้องพิมพ์รายการครุภัณฑ์และแผนการให้บริการแก่หน่วยงานและนักวิจัยอื่น ที่บันทึกในระบบข้อมูลสารสนเทศวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (NRIIS) เพื่อเป็นเอกสารประกอบการปิดโครงการ