สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ
National Institute of Metrology (Thailand)
NIMT

ประกาศสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ
การบริหารแผนงาน โครงการ และงบประมาณด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.)
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๗๐

ตามที่ สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติได้ยื่นคำของบประมาณด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) จากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เป็นเงินอุดหนุนเพื่อสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund; FF) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๗๐ นั้น

บัดนี้ สถาบันได้รับการจัดสรรงบประมาณด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๗๐ จากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) สำหรับเป็นงบประมาณเพื่อสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund; FF) รวมจำนวนทั้งสิ้น ๖๙,๑๖๒,๐๐๐ บาท ดังนั้น เพื่อให้การบริหารงานเป็นไปด้วยความเรียบร้อย และเพื่อให้เป็นไปตามคำรับรองการปฏิบัติตามเงื่อนไขของการอนุมัติงบประมาณ ด้านการวิจัยและนวัตกรรม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๗๐ สถาบันจึงขอประกาศการบริหารแผนงาน โครงการ และงบประมาณด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๗๐ ดังเอกสารแนบท้ายประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๙

พลตำรวจโท

(พรชัย สุธีรคุณ)
ผู้อำนวยการสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

เอกสารแนบท้ายประกาศ สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

เรื่อง การบริหารแผนงาน โครงการ และงบประมาณด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.)

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2570

1. ตัวชี้วัดเป้าหมาย (OKR ของแผนงาน ทั้งเชิงคุณภาพ และเชิงปริมาณ) ที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์หน่วยงานปีงบประมาณ 2570

แผนงาน	ตัวชี้วัดเป้าหมาย (Key Results)			
	ตัวชี้วัด	เชิงปริมาณ		เชิงคุณภาพ
		จำนวน	หน่วยนับ	ค่าเป้าหมาย
งบประมาณเพื่อสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund; FF)				
1. แผนงานพัฒนาเครือข่ายห้องปฏิบัติการสอบเทียบ	(1) จำนวนความสามารถด้านการวัด (CMC) ที่ได้รับการตีพิมพ์ในฐานข้อมูล KCDB	15	รายการ	จำนวนขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด (Calibration Measurement Capability : CMC) ที่ยื่นขอทบทวนเพื่อบรรจุในทะเบียนฐานข้อมูลการเปรียบเทียบผลการวัด (Key comparison database : KCDB) หรือที่ได้รับการพัฒนาและตีพิมพ์ในฐานข้อมูล KCDB ของ BIPM
2. แผนงานยกระดับความสามารถทางการวัดสำหรับอุตสาหกรรมใหม่และเทคโนโลยีแห่งอนาคต	(1) จำนวนมาตรฐานการวัด (Measurement standard) เพื่ออุตสาหกรรมใหม่ เทคโนโลยีอนาคต คุณภาพชีวิต และการพัฒนาที่ยั่งยืน	30	รายการ	จำนวนขีดความสามารถทางการวัด มาตรฐานการวัด และวัสดุอ้างอิงที่ได้รับการพัฒนาขึ้น เพื่อรองรับอุตสาหกรรมใหม่ เทคโนโลยีอนาคต ส่งเสริมคุณภาพชีวิต และการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศ
3. แผนงานพัฒนาการวิจัยโดยใช้ปัญญาประดิษฐ์ หุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ	(1) จำนวนนวัตกรรมและเทคโนโลยีการวัดที่ตอบสนองเทคโนโลยีดิจิทัล	2	รายการ	นวัตกรรมและเทคโนโลยีด้านการวัดที่สถาบันสามารถวิจัยหรือพัฒนาขึ้นมาได้สำเร็จ เพื่อตอบสนองกับเทคโนโลยีดิจิทัล
4. แผนงานเสริมสร้างความเข้มแข็งการบริหารจัดการแผนงานและโครงการด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.)	(1) สัดส่วนงบประมาณด้านการวิจัยและพัฒนาเทียบกับงบประมาณทั้งหมด	5	ร้อยละ	-

2. รายละเอียดงบประมาณของแต่ละโครงการ (แยกตามหมวด)

แผนงาน/โครงการ	หัวหน้าโครงการ	สังกัด	หมวดงบประมาณ (บาท)						งบประมาณรวม (บาท)
			งบดำเนินงาน					งบลงทุน	
			ค่าจ้าง	ค่าใช้สอย	ค่าวัสดุ	ค่าเดินทางต่างประเทศ	ค่าซ่อมแซมครุภัณฑ์	ครุภัณฑ์	
รวมงบประมาณทั้งสิ้น			**7,704,000**	**18,962,000**	**25,898,100**	**2,765,500**	**4,478,000**	**9,354,400**	**69,162,000**
งบประมาณเพื่อสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund; FF)			**7,704,000**	**18,962,000**	**25,898,100**	**2,765,500**	**4,478,000**	**9,354,400**	**69,162,000**
1. แผนงานพัฒนาเครือข่ายห้องปฏิบัติการสอบเทียบ			**2,843,800**	**9,810,600**	**12,432,300**	**1,230,000**	**3,000,000**	**4,676,900**	**33,993,600**
1.1 โครงการพัฒนาและสร้างการยอมรับความสามารถทางการวัดเพื่อสร้างความเข้มแข็งห้องปฏิบัติการและเครือข่ายมาตรวิทยาสู่สากล	นายจรัญ ยะฝา	-	2,843,800	9,810,600	12,432,300	1,230,000	3,000,000	4,676,900	33,993,600
2. แผนงานยกระดับความสามารถทางการวัดสำหรับอุตสาหกรรมใหม่และเทคโนโลยีแห่งอนาคต			**1,055,600**	**3,372,200**	**8,664,400**	**345,500**	**1,478,000**	**2,665,400**	**17,581,100**
2.1 โครงการพัฒนาระบบสอบเทียบแรงดันเสียงความถี่สูงด้วยเทคนิค Planar Scanning เพื่อรองรับงานสอบเทียบเครื่องมือวัดคลื่นเสียงความถี่สูงในอุตสาหกรรมและการแพทย์	นายปรัชญานนท์ สังข์อ่อง	กลุ่มงานเสียงและการสั่นสะเทือน	431,600	959,100	335,500	345,500	1,028,000	475,400	3,574,600

แผนงาน/โครงการ	หัวหน้าโครงการ	สังกัด	หมวดงบประมาณ (บาท)						งบประมาณรวม (บาท)
			งบดำเนินงาน					งบลงทุน	
			ค่าจ้าง	ค่าใช้สอย	ค่าวัสดุ	ค่าเดินทางต่างประเทศ	ค่าซ่อมแซมครุภัณฑ์	ครุภัณฑ์	
2.2 โครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานคุณภาพด้านผลิตภัณฑ์อุปโภคบริโภคและสิ่งแวดล้อม เพื่อยกระดับศักยภาพห้องปฏิบัติการทดสอบของประเทศ	นางภัทรภร มอริส	ฝ่ายมาตรวิทยาเคมีและชีวภาพ	624,000	2,413,100	8,329,400	-	450,000	2,190,000	14,006,500
3. แผนงานพัฒนาการวิจัยโดยใช้ปัญญาประดิษฐ์ หุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ			**2,760,600**	**3,427,700**	**4,738,900**	**1,190,000**	**-**	**2,012,100**	**14,129,300**
3.1 โครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานระบบอัตโนมัติ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการสอบเทียบและถ่ายค่ามาตรฐานด้านมาตรวิทยาไฟฟ้า เวลาและความถี่	นางเยาวเรศ พิมพ์สุทธิ์	ฝ่ายมาตรวิทยาไฟฟ้า	600,000	30,000	4,013,000	360,000	-	982,500	5,985,500
3.2 โครงการการต่อยอดและบูรณาการระบบดิจิทัลด้านมาตรวิทยา เพื่อเสริมสร้างศักยภาพการให้บริการอย่างยั่งยืน	นางสาวจริยา บัวเจริญ	ฝ่ายมาตรวิทยามิติ	2,160,600	3,397,700	725,900	830,000	-	1,029,600	8,143,800

แผนงาน/โครงการ	หัวหน้าโครงการ	สังกัด	หมวดงบประมาณ (บาท)						งบประมาณรวม (บาท)
			งบดำเนินงาน					งบลงทุน	
			ค่าจ้าง	ค่าใช้สอย	ค่าวัสดุ	ค่าเดินทางต่างประเทศ	ค่าซ่อมแซมครุภัณฑ์	ครุภัณฑ์	
4. แผนงานเสริมสร้างความเข้มแข็งการบริหารจัดการแผนงานและโครงการด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.)	นายนฤดม นวลขาว	ฝ่ายนโยบายและยุทธศาสตร์	1,044,000	2,351,500	62,500	-	-	-	3,458,000

3. รายละเอียดแผนการใช้จ่ายเงินของแต่ละโครงการ (แยกตามเงินงวด/ไตรมาส)

แผนงาน/โครงการ	แผนการใช้จ่ายงบประมาณ (บาท)		งบประมาณรวม (บาท)
	งวดที่ 1 (Q1 + Q2)	งวดที่ 2 (Q3 + Q4)	
งบประมาณเพื่อสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund; FF)	**41,497,200**	**27,664,800**	**69,162,000**
1. แผนงานพัฒนาเครือข่ายห้องปฏิบัติการสอบเทียบ	**20,396,100**	**13,597,440**	**33,993,600**
1.1 โครงการพัฒนาและสร้างการยอมรับความสามารถทางการวัดเพื่อสร้างความเข้มแข็งห้องปฏิบัติการและเครือข่ายมาตรวิทยาสู่สากล	20,396,100	13,597,440	33,993,600
2. แผนงานยกระดับความสามารถทางการวัดสำหรับอุตสาหกรรมใหม่และเทคโนโลยีแห่งอนาคต	**10,548,660**	**7,032,440**	**17,581,100**
2.1 โครงการพัฒนาระบบสอบเทียบแรงดันเสียงความถี่สูงด้วยเทคนิค Planar Scanning เพื่อรองรับงานสอบเทียบเครื่องมือวัดคลื่นเสียงความถี่สูงในอุตสาหกรรมและการแพทย์	2,144,760	1,429,840	3,574,600
2.2 โครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานคุณภาพด้านผลิตภัณฑ์อุปโภคบริโภคและสิ่งแวดล้อม เพื่อยกระดับศักยภาพห้องปฏิบัติการทดสอบของประเทศ	8,403,900	5,602,600	14,006,500
3. แผนงานพัฒนาการวิจัยโดยใช้ปัญญาประดิษฐ์ หุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ	**8,477,580**	**5,651,720**	**14,129,300**
3.1 โครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานระบบอัตโนมัติ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการสอบเทียบและถ่ายค่ามาตรฐานด้านมาตรวิทยาไฟฟ้า เวลา และความถี่	3,591,300	2,394,200	5,985,500
3.2 โครงการการต่อยอดและบูรณาการระบบดิจิทัลด้านมาตรวิทยา เพื่อเสริมสร้างศักยภาพการให้บริการอย่างยั่งยืน	4,886,280	3,257,520	8,143,800
4. แผนงานเสริมสร้างความเข้มแข็งการบริหารจัดการแผนงานและโครงการด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.)	**2,074,800**	**1,383,200**	**3,458,000**

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 3) สร้างการยอมรับความสามารถทางการวัดของประเทศและระบบมาตรวิทยาแห่งชาติในเวทีระหว่างประเทศ 4) เสริมสร้างความเข้มแข็งและขยายเครือข่ายห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบ และเครือข่ายห้องปฏิบัติการปฐมภูมิให้ครอบคลุมทั้งในประเทศและต่างประเทศ	กำลังคน หรือหน่วยงานที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	บุคลากรภาครัฐ	200	คน	1) ผู้เข้าร่วมกิจกรรมถ่ายทอดความรู้ด้านมาตรวิทยามิติ (100 คน) 2) ผู้เข้าร่วมกิจกรรมถ่ายทอดความรู้ด้านมาตรวิทยาเชิงกล (100 คน)
			ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)	ต้นฉบับบทความวิจัยที่ยื่นเสนอในการประชุมวิชาการ (Manuscript for Conference Proceeding) ระดับชาติ	7	เรื่อง	1) นำเสนอบทความด้านมาตรวิทยาเชิงกล (2 เรื่อง) 2) นำเสนอบทความด้านมาตรวิทยาไฟฟ้า (2 เรื่อง) 3) นำเสนอบทความด้านมาตรวิทยามิติ (3 เรื่อง)
			ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)	ต้นฉบับบทความวิจัยที่ยื่นเสนอในการประชุมวิชาการ (Manuscript for Conference Proceeding) ระดับนานาชาติ	2	เรื่อง	นำเสนอบทความทางด้านมาตรวิทยาไฟฟ้า (2 เรื่อง)

ลำดับ	โครงการวิจัย	วัตถุประสงค์	ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ		จำนวน	หน่วยนับ	รายละเอียดผลผลิต
			ผลผลิต	ประเภทผลผลิต			
			ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)	ต้นฉบับบทความวิจัยที่ยื่นตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ	3	เรื่อง	1) บทคัดย่องานวิจัยด้านแสงและแสงสว่าง 2) บทคัดย่องานวิจัยด้านอุณหภูมิหรือความชื้น 3) บทคัดย่องานวิจัยด้านการสถาปนา Eutectic fixed point BB
			ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรมทางสังคม	เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ระดับห้องปฏิบัติการ	5	กระบวนการใหม่	1) ความสามารถทางการวัดด้านมาตรวิทยามิติที่ได้รับการพัฒนา/ปรับปรุงให้เป็นที่ยอมรับตามมาตรฐานสากล 1 ระบบ 2) ความสามารถทางการวัดด้านมาตรวิทยาไฟฟ้าที่ได้รับการขยายขีดความสามารถ (LCR ที่ใช้ในระบบวัด Calibrator) 1 ระบบ 3) วิธีสอบเทียบใหม่ในการสอบเทียบ UV sensor และ NIR sensor 4) วิธีสอบเทียบใหม่ในการสอบเทียบ Eutectic fixed point BB 5) ชุดนวัตกรรมเพื่อสอบเทียบหัววัดความชื้นด้วยเกลืออิ่มตัว

ลำดับ	โครงการวิจัย	วัตถุประสงค์	ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ		จำนวน	หน่วยนับ	รายละเอียดผลผลิต
			ผลผลิต	ประเภทผลผลิต			
2	โครงการพัฒนาระบบสอบเทียบแรงดันเสียงความถี่สูงด้วยเทคนิค Planar Scanning เพื่อรองรับงานสอบเทียบเครื่องมือวัดคลื่นเสียงความถี่สูงในอุตสาหกรรมและการแพทย์	1) เพื่อพัฒนาและปรับปรุงระบบการสอบเทียบแรงดันเสียงความถี่สูง (Ultrasound Pressure Calibration System) ให้มีความถูกต้อง แม่นยำ พร้อมต่อการให้บริการ และสามารถสอบกลับได้ถึงหน่วยวัดสากล (SI Unit) ได้ 2) เพื่อสร้างห่วงโซ่การสอบกลับได้ของการวัดอุปกรณ์ด้านอัลตราซาวด์ 3) รองรับและส่งเสริมงานสอบเทียบภาคอุตสาหกรรม รวมถึงการผลิตเครื่องมือแพทย์ในประเทศไทย	กำลังคน หรือหน่วยงานที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	นักวิจัยหน่วยงานรัฐ	20	คน	นักวิจัยในหน่วยยงานภาครัฐได้รับความรู้เกี่ยวกับการวัด การทดสอบ
			กำลังคน หรือหน่วยงานที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	บุคลากรภาครัฐ	40	คน	บุคลากรของห้องปฏิบัติการ/หน่วยงานภาครัฐได้รับความรู้เกี่ยวกับการวัด การทดสอบ หรือการสอบเทียบเครื่องมือวัดด้านคลื่นเสียงความถี่สูง
			กำลังคน หรือหน่วยงานที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	ผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs)	20	คน	ผู้ประกอบการได้รับความรู้เกี่ยวกับการวัด การทดสอบ หรือการสอบเทียบเครื่องมือวัดด้านคลื่นเสียงความถี่สูง
			ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)	ต้นฉบับบทความวิจัยที่ยื่นเสนอในการประชุมวิชาการ (Manuscript for Conference Proceeding) ระดับชาติ	1	เรื่อง	นำเสนอบทความวิจัยด้านคลื่นเสียงความถี่สูง

ลำดับ	โครงการวิจัย	วัตถุประสงค์	ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ		จำนวน	หน่วยนับ	รายละเอียดผลผลิต
			ผลผลิต	ประเภทผลผลิต			
			ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรมทางสังคม	เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ ระดับห้องปฏิบัติการ	1	กระบวนการใหม่	วิธีการวัด ทดสอบ/สอบเทียบ ด้านคลื่นเสียงความถี่สูง
3	โครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานคุณภาพด้านผลิตภัณฑ์อุปโภคบริโภคและสิ่งแวดล้อม เพื่อยกระดับศักยภาพห้องปฏิบัติการทดสอบของประเทศ	1) ยกระดับศักยภาพห้องปฏิบัติการทดสอบด้วยหลักมาตรวิทยา: พัฒนาขีดความสามารถของห้องปฏิบัติการทดสอบในประเทศให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล (ISO/IEC 17025) โดยเน้นการทดสอบคุณภาพอาหาร เครื่องสำอาง และสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งพัฒนาวิธีการทดสอบใหม่ๆ ที่ตอบสนองต่อแนวโน้มและข้อกำหนดสากล โดยมีหลักมาตรวิทยาเป็นแกนหลักในการสร้างความน่าเชื่อถือความถูกต้อง และความสามารถในการสอบย้อนกลับของผลการวัดและทดสอบ 2) ส่งเสริมความร่วมมือด้านมาตรวิทยา: สร้างเครือข่ายความร่วมมือที่แข็งแกร่งระหว่างหน่วยงานภาครัฐ สถาบันการศึกษา ภาคเอกชน และหน่วยงานระหว่างประเทศ	ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรมทางสังคม	ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติการ	4	ต้นแบบ	วัสดุอ้างอิงรับรองทางด้านอาหารและเครื่องสำอาง
			ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรมทางสังคม	ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับอุตสาหกรรม	1	ต้นแบบ	ระบบลดความชื้นสำหรับการวิเคราะห์ตัวอย่างก๊าซจริง
			ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรมทางสังคม	เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ ระดับห้องปฏิบัติการ	6	กระบวนการใหม่	วิธีวัดการปนเปื้อนอาหาร และการตรวจวัดทางด้านสิ่งแวดล้อม

ลำดับ	โครงการวิจัย	วัตถุประสงค์	ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ		จำนวน	หน่วยนับ	รายละเอียดผลผลิต
			ผลผลิต	ประเภทผลผลิต			
		เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ และทรัพยากรในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคุณภาพ โดยเฉพาะการพัฒนามาตรวิทยาเคมี ชีวภาพ มาตรวิทยาทางกายภาพ และมาตรวิทยาดิจิทัล ที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบการทดสอบ 3) พัฒนาบุคลากรด้านมาตรวิทยา: เพิ่มพูนความรู้และทักษะของบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบและประเมินคุณภาพ โดยเน้นการฝึกอบรมภาคปฏิบัติ การถ่ายทอดเทคโนโลยี และการส่งเสริมการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องในสาขามาตรวิทยา เพื่อให้สามารถดำเนินการวัดและทดสอบได้อย่างแม่นยำและน่าเชื่อถือ 4) สร้างฐานข้อมูลและระบบสารสนเทศมาตรวิทยา: พัฒนาระบบฐานข้อมูลกลางสำหรับการจัดการข้อมูลผลการทดสอบและข้อมูลห้องปฏิบัติการที่สามารถสอบย้อนกลับได้ทางมาตรวิทยา เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเข้าถึง การวิเคราะห์ และการใช้ประโยชน์ข้อมูล	ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)	ต้นฉบับบทความวิจัยที่ยื่นตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ	2	เรื่อง	บทความวิจัยเกี่ยวกับวัสดุอ้างอิง/วิธีวัดทางด้านอาหารและสิ่งแวดล้อม
			เครือข่าย	ความร่วมมือทางด้านวิชาการ ระดับประเทศ	4	เครือข่าย	โปรแกรมทดสอบความชำนาญเพื่อยกระดับความสามารถทางการวัดเพื่อรองรับการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืนในด้านอาหาร เครื่องสำอาง และสิ่งแวดล้อม

ลำดับ	โครงการวิจัย	วัตถุประสงค์	ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ		จำนวน	หน่วยนับ	รายละเอียดผลผลิต
			ผลผลิต	ประเภทผลผลิต			
		5) สร้างความเชื่อมั่นผ่านการสอบย้อนกลับได้ทางมาตรวิทยา: สร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้บริโภค ผู้ประกอบการ และคู่ค้าในระดับสากลต่อคุณภาพผลิตภัณฑ์อุปโภคบริโภคของไทย และระบบการกำกับดูแลสิ่งแวดล้อมโดยอาศัยหลักการสอบกลับได้ทางมาตรวิทยา (Metrological Traceability) ในทุกกระบวนการทดสอบและการรับรอง					
4	โครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานระบบอัตโนมัติ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการสอบเทียบและถ่ายค่ามาตรฐานด้านมาตรวิทยาไฟฟ้า เวลา และความถี่	1) เพื่อพัฒนาระบบอัตโนมัติ (Automation Infrastructure) ซอฟต์แวร์ควบคุมเครื่องมือวัดและระบบสอบเทียบที่สามารถทำงานแบบอัตโนมัติ รองรับระบบปฏิบัติการรุ่นใหม่และมีความยืดหยุ่นต่อการปรับใช้ในงานสอบเทียบมาตรฐานต่างๆ ด้วย LabVIEW หรือภาษาโปรแกรมอื่น ๆ ที่รองรับ จำนวน 8 โปรแกรม สำหรับการสอบเทียบ การถ่ายค่ามาตรฐานและการวิจัยทางด้านมาตรวิทยาไฟฟ้า เวลาและความถี่ 2) เพื่อพัฒนาเครื่องมือต้นแบบ DPDT low-thermal switch ทดแทนการนำเข้าจากต่างประเทศ	กำลังคน หรือหน่วยงานที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	นักวิจัยหน่วยงานรัฐ	6	คน	นักวิจัยได้รับการพัฒนาให้มีขีดความสามารถในการพัฒนาซอฟต์แวร์ เทคนิคทางการวัด การคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหาเพิ่มสูงขึ้น ในการสอบเทียบและถ่ายค่ามาตรฐานด้านมาตรวิทยาไฟฟ้า
			ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)	ต้นฉบับบทความวิจัยที่ยื่นตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ	2	เรื่อง	บทความเผยแพร่การพัฒนาระบบการวัดในประเทศด้านมาตรวิทยาไฟฟ้า เวลา และความถี่
			เครื่องมือและโครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Infrastructure) ด้านววน.	เครื่องมือ (Facilities)	4	เครื่อง	ต้นแบบระบบวัดทางด้านไฟฟ้า เวลาและความถี่

ลำดับ	โครงการวิจัย	วัตถุประสงค์	ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ		จำนวน	หน่วยนับ	รายละเอียดผลผลิต
			ผลผลิต	ประเภทผลผลิต			
		3) เพื่อพัฒนาเครื่องมือต้นแบบ active current equalizer และ isolated transformer โดยออกแบบและพัฒนาด้วยองค์ความรู้ของ มว. ร่วมกับผู้เชี่ยวชาญจากสถาบันมาตรวิทยาระดับนานาชาติ 4) เพื่อพัฒนาอุปกรณ์ต้นแบบเชื่อมต่อสัญญาณความถี่เพื่อควบคุมขั้นตอนการสอบเทียบเวลาและความถี่ 5) เพื่อเพิ่มความแม่นยำของการวัดและลดความคลาดเคลื่อนจากการดำเนินการแบบแมนนวล โดยใช้ซอฟต์แวร์และระบบอิเล็กทรอนิกส์ควบคุมแบบอัตโนมัติ 6) เพื่อสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีมาตรฐานปฐมภูมิทางไฟฟ้า เช่น มาตรฐานแรงดันไฟฟ้าโจเซฟสันแบบ PJVS มาตรฐานแรงดันไฟฟ้าโจเซฟสัน JAWS มาตรฐานความต้านทานควอนตัมฮอลล์ การถ่ายค่าทางเวลา และความถี่ และมาตรฐานอิมพีแดนซ์บริดจ์แบบควอนตัม 7) เพื่อส่งเสริมการพัฒนาองค์ความรู้และศักยภาพบุคลากรของ มว. ผ่านความร่วมมือด้านเทคโนโลยีและการถ่ายทอดความรู้จาก PTB ประเทศสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี	เครือข่าย	ความร่วมมือทางด้านวิชาการ ระดับประเทศ	1	เครือข่าย	ความร่วมมือทางด้านมาตรวิทยากับสถาบันมาตรวิทยาแห่งสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี (PTB)

ลำดับ	โครงการวิจัย	วัตถุประสงค์	ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ		จำนวน	หน่วยนับ	รายละเอียดผลผลิต
			ผลผลิต	ประเภทผลผลิต			
		8) เพื่อยกระดับขีดความสามารถของประเทศไทยในการพัฒนามาตรฐานการวัดทางไฟฟ้า เวลา และความถี่ ให้ทัดเทียมกับระดับสากล และเป็นผู้นำในภูมิภาคเอเชีย					
5	โครงการการต่อยอดและบูรณาการระบบดิจิทัลด้านมาตรวิทยา เพื่อเสริมสร้างศักยภาพการให้บริการอย่างยั่งยืน	1) เพื่อต่อยอดและบูรณาการระบบบริการมาตรวิทยาดิจิทัล ให้สามารถรองรับการใช้งานเชิงพาณิชย์อย่างต่อเนื่อง 2) เพื่อส่งเสริมการสร้างความตระหนักรู้และยกระดับความเข้าใจแนวทางการจัดการมาตรฐานความมั่นคงปลอดภัย ISO/IEC 27001 ของระบบดิจิทัลด้านมาตรวิทยา เพื่อยกระดับความน่าเชื่อถือของบริการในระดับสากล	กำลังคน หรือหน่วยงานที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	ผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs)	200	คน	สัมมนาเผยแพร่ความรู้แก่ผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) และผู้ที่สนใจ
			ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)	ต้นฉบับบทความวิจัยที่ยื่นเสนอในการประชุมวิชาการ (Manuscript for Conference Proceeding) ระดับชาติ	3	เรื่อง	บทความในงานประชุมวิชาการระดับชาติ
			ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)	ต้นฉบับบทความวิจัยที่ยื่นเสนอในการประชุมวิชาการ (Manuscript for Conference Proceeding) ระดับนานาชาติ	3	เรื่อง	บทความในงานประชุมวิชาการระดับนานาชาติ

ลำดับ	โครงการวิจัย	วัตถุประสงค์	ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ		จำนวน	หน่วยนับ	รายละเอียดผลผลิต
			ผลผลิต	ประเภทผลผลิต			
			ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรมทางสังคม	ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับอุตสาหกรรม	2	ต้นแบบ	1) ระบบต้นแบบที่รวมฟังก์ชันของระบบ EMTs, DCC, OCR/DataLink และ Sensor Network เข้าด้วยกันเป็นระบบเดียว 2) ต้นแบบระบบการตรวจวัดและกระบวนการสอบเทียบแบบเรียลไทม์ผ่าน Sensor Network
6	แผนงานเสริมสร้างความเข้มแข็งการบริหารจัดการแผนงานและด้านโครงการวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.)	1) เพื่อระบุความต้องการใช้ประโยชน์จากงานวิจัยในภาคส่วนเป้าหมาย 2) เพื่อรวบรวมและเผยแพร่องค์ความรู้ด้านมาตรวิทยาที่สามารถต่อยอดเชิงพาณิชย์ สังคมชุมชน และพื้นที่	-	-	2	คน	บุคลากรด้านการบริหาร จัดการงานวิจัยและนวัตกรรมของหน่วยงานได้รับการพัฒนาทักษะ
			-	-	2	กิจกรรม	กิจกรรมถ่ายทอดนวัตกรรม (Innovation Day)
			-	-	5	งานวิจัย	งานวิจัยหรือนวัตกรรมที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์
			-	-	1	ชุดข้อมูล	ฐานข้อมูลของงานวิจัยและนวัตกรรมด้านมาตรวิทยา ที่พร้อมถ่ายทอดสู่การใช้งานเชิงพาณิชย์ สังคม ชุมชน และพื้นที่
			-	-	1	รายงาน	รายงานการวิเคราะห์ความต้องการงานวิจัยและนวัตกรรมจากอุตสาหกรรมและการศึกษา

5. วงเงินงบประมาณและการบริหารจัดการครุภัณฑ์ในโครงการวิจัย

5.1 วงเงินงบประมาณด้านครุภัณฑ์ของแต่ละโครงการ

ลำดับที่	รหัสงบประมาณ	แผนงาน / โครงการ	งบประมาณ (บาท)
	งบประมาณรวมทั้งสิ้น		**9,354,400**
	งบประมาณเพื่อสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund; FF)		**9,354,400**
		1. โครงการพัฒนาและสร้างการยอมรับความสามารถทางการวัดเพื่อสร้างความเข้มแข็งห้องปฏิบัติการและเครือข่ายมาตรวิทยาสู่สากล	**4,676,900**
1	**FF700101a01**	Laser driven light source (1 ชุด)	950,000
2	**FF700101a02**	I-V amplifier (1 ชุด)	250,000
3	**FF700101a03**	Digital Multimeter (1 ชุด)	343,000
4	**FF700101a04**	LCR Meter (1 ชุด)	406,000
5	**FF700101a05**	SIOS Interferometer unit (1 ชุด)	973,200
6	**FF700101a06**	ชุดเครื่องมือระบบเลเซอร์ฮีเลียม-นีออนที่ล็อกความถี่ด้วยไอโอดีน (1 ชุด)	1,754,700
		2. โครงการพัฒนาระบบสอบเทียบแรงดันเสียงความถี่สูงด้วยเทคนิค Planar Scanning เพื่อรองรับงานสอบเทียบเครื่องมือวัดคลื่นเสียงความถี่สูงในอุตสาหกรรมและการแพทย์	**475,400**
7	**FF700201a01**	ชุดหัววัด Immersion Ultrasonic Transducer พร้อมสายป้องกันน้ำ สำหรับ Ultrasound Pressure (1 ชุด)	475,400
		3. โครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานคุณภาพด้านผลิตภัณฑ์อุปโภคบริโภคและสิ่งแวดล้อม เพื่อยกระดับศักยภาพห้องปฏิบัติการทดสอบของประเทศ	**2,190,000**
8	**FF700202a01**	เครื่องชั่งอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการบรรจุก๊าซ (1 รายการ)	460,000
9	**FF700202a02**	Set for Coulometric Titration System (1 รายการ)	710,000
10	**FF700202a03**	อ่างน้ำร้อน WATERBATH (1 รายการ)	70,000
11	**FF700202a04**	ตู้แช่แข็ง (1 รายการ)	950,000

ลำดับที่	รหัสงบประมาณ	แผนงาน / โครงการ	งบประมาณ (บาท)
		4. โครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานระบบอัตโนมัติ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการสอบเทียบและถ่ายค่ามาตรฐานด้านมาตรวิทยาไฟฟ้า เวลา และความถี่	**982,500**
12	**FF700301a01**	Probe Power Supply (1 เครื่อง)	345,000
13	**FF700301a02**	Digital Multimeter with controller (1 ชุด)	637,500
		5. โครงการพัฒนาการต่อยอดและบูรณาการระบบดิจิทัลด้านมาตรวิทยา เพื่อเสริมสร้างศักยภาพการให้บริการอย่างยั่งยืน	**1,029,600**
14	**FF700302a01**	ค่าต่ออายุ Solidwork (1 รายการ)	124,200
15	**FF700302a02**	ค่าต่ออายุ Mathematica (1 รายการ)	45,000
16	**FF700302a03**	ค่าต่ออายุ LabView Suite (1 รายการ)	208,700
17	**FF700302a04**	ค่าต่ออายุ Labview pro (1 รายการ)	130,600
18	**FF700302a05**	ค่าต่ออายุ Labview (1 รายการ)	223,100
19	**FF700302a06**	ค่าต่ออายุ oxygen xml editor (1 รายการ)	53,300
20	**FF700302a07**	ค่าเช่า Cloud server สำหรับเก็บใบรับรองและข้อมูล EMTs (1 รายการ)	46,700
21	**FF700302a08**	Mini Server รองรับ DCC และ Database EMTs, โปรแกรม Data Analytics Tool สำหรับวิเคราะห์ข้อมูล Sensor และ Calibration (1 ชุด)	198,000

5.2 การบริหารจัดการครุภัณฑ์ในโครงการ

5.2.1 ผู้รับผิดชอบโครงการต้องดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างครุภัณฑ์ให้เป็นไปตามรายการที่ระบุไว้ในแผนการใช้จ่ายงบประมาณที่สถาบันทำไว้กับ สกสว. เท่านั้น และต้องดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างให้แล้วเสร็จภายในไตรมาสที่ 3 (ภายในวันที่ 30 มิถุนายน 2570) หากไม่สามารถดำเนินการได้ สถาบันจะต้องโอนงบประมาณครุภัณฑ์ส่วนที่ยังไม่ได้ดำเนินการจัดซื้อคืนเข้ากองทุนส่งเสริม ววน. หรือหากมีเหตุผลและความจำเป็นสถาบันต้องทำหนังสือชี้แจงเหตุผลความจำเป็นเสนอต่อ สกสว. เพื่อพิจารณาอนุมัติ

5.2.2 ผู้รับผิดชอบโครงการต้องบริหารเงินงบประมาณด้านครุภัณฑ์โดยเบิกจ่ายได้เท่าที่จ่ายจริงเท่านั้น ในกรณีที่มีเงินคงเหลือให้สถาบันนำส่งคืนให้แก่กองทุนส่งเสริม ววน. ภายใน 60 วัน นับตั้งแต่วันที่จัดซื้อเสร็จสมบูรณ์

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

5.2.4 เมื่อจัดซื้อครุภัณฑ์แล้วเสร็จ ผู้รับผิดชอบโครงการจะต้องบันทึกข้อมูลครุภัณฑ์ที่จัดซื้อแล้ว และรายงานผลการดำเนินงานในระบบ บริหารจัดการโครงการวิจัยและนวัตกรรม (ORIIS) หรือระบบสารสนเทศที่ สกสว. กำหนด พร้อมติดหมายเลขครุภัณฑ์ไว้กับครุภัณฑ์ เพื่อการติดตามการใช้ประโยชน์ครุภัณฑ์การวิจัยของประเทศ

5.2.5 เมื่อสิ้นสุดโครงการผู้รับผิดชอบโครงการจะต้องพิมพ์รายการครุภัณฑ์และแผนการให้บริการแก่หน่วยงานและนักวิจัยอื่น ที่บันทึกในระบบ บริหารจัดการโครงการวิจัยและนวัตกรรม (ORIIS) หรือระบบสารสนเทศที่ สกสว. กำหนด เพื่อเป็นเอกสารประกอบการปิดโครงการ

5.2.6 ครุภัณฑ์หรือเครื่องต้นแบบที่ประกอบขึ้นจากวัสดุภายใต้โครงการวิจัย หรือกรณีที่โครงการวิจัยมีผลผลิตเป็นเครื่องต้นแบบ (Prototype) หรือสิ่งประดิษฐ์ ให้ผู้รับผิดชอบโครงการรายงานรายการครุภัณฑ์ดังกล่าวไว้ในระบบฐานข้อมูลสารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (National Science and Technology Information System: NSTIS) เป็นครุภัณฑ์ของโครงการเมื่อโครงการเสร็จสิ้น