

**แผนปฏิบัติการ
ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570)
ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ**



**ฉบับปรับปรุง
ประจำปีงบประมาณ 2567**



คำนำ

ภายใต้กรอบการพัฒนาประเทศ แผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 (พ.ศ. 2561-2580) รวมถึงแผนระดับ 2 อันได้แก่ แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ 23 ประเด็น แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 แผนปฏิรูปประเทศ แผนระดับชาติว่าด้วยความมั่นคงแห่งชาติ พ.ศ. 2562-2565 และแผนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง มุ่งเน้นทิศทางการพัฒนาประเทศไปสู่การพัฒนาประเทศให้มีความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน ไม่ว่าจะเป็นการพัฒนาภาคเกษตร ภาคอุตสาหกรรม และภาคบริการให้เป็นกลุ่มอุตสาหกรรมที่สร้างมูลค่า โดยการนำเทคโนโลยี นวัตกรรม และดิจิทัลมาปรับใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ หรือแม้แต่การสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เน้นการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ตลอดจนส่งเสริมด้านการวิจัย พัฒนาเทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อเตรียมพร้อมกับความท้าทายใหม่ ๆ ในอนาคต ทั้งนี้การพัฒนามาตรฐานการวัดของประเทศให้สอดคล้องกับมาตรฐานสากล จึงช่วยส่งต่อมาตรฐานของระบบเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือวัสดุอ้างอิงที่ใช้ในการวัดปริมาณที่มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพให้กับผู้ใช้ประโยชน์ทั้งหน่วยงานภาครัฐ และภาคเอกชน และสามารถนำไปใช้เพื่อสร้างประโยชน์ต่อการพัฒนาทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และความมั่นคงด้านต่าง ๆ รวมทั้งช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้กับผู้ประกอบการของประเทศให้สามารถเข้าสู่เวทีการค้าการลงทุนระหว่างประเทศได้

สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ จึงต้องมีการจัดทำแผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติให้มีความสอดคล้องต่อกรอบการพัฒนาประเทศตั้งแต่แผนระดับ 1-2 ที่มุ่งเน้นให้มีการรายงานผลการปฏิบัติงานและผลการใช้จ่ายงบประมาณรายจ่ายประจำปีของหน่วยรับงบประมาณ เพื่อให้หน่วยงานในสังกัดทุกระดับใช้เป็นกรอบในการดำเนินงานและเป็นเครื่องมือสำหรับการบริหารจัดการ กำกับดูแล ติดตามและประเมินผลการดำเนินงานของหน่วยงานให้บรรลุผลสัมฤทธิ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เกิดความคุ้มค่าและประโยชน์สูงสุดต่อการบริหารราชการแผ่นดินในภาพรวม

สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

สารบัญ

หน้า

ส่วนที่ 1	บทสรุปผู้บริหาร	1
ส่วนที่ 2	ความสอดคล้องกับแผน 3 ระดับ ตามนโยบายของมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 4 ธันวาคม 2560	4
ส่วนที่ 3	ความสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) แห่งสหประชาชาติ.....	26
ส่วนที่ 4	สาระสำคัญของแผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ของ สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ	31
ภาคผนวก		
ภาคผนวก ก	- ความเชื่อมโยงของแผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ กับแผนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	43
ภาคผนวก ข	- ผลลัพธ์สำคัญ (KR) ผลผลิต (KPI) และค่าเป้าหมายตามแผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ.....	47
ภาคผนวก ค	- รายงานผลสำรวจความคิดเห็น การทบทวนแผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ	53

ส่วนที่ 1 บทสรุปผู้บริหาร

แผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566–2570) ของ สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ สอดคล้องกับแผนระดับที่ 1 ยุทธศาสตร์ชาติภายใต้ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน นอกจากนี้ ในส่วนของแผนระดับที่ 2 สถาบันฯ มีความเชื่อมโยงกับ 2 แผน ได้แก่ แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13

ความเชื่อมโยงกับแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ สถาบันมีความเชื่อมโยงกับประเด็นหลักได้ 8 ประเด็น ดังนี้ (1) การเกษตร (2) อุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต (3) โครงสร้างพื้นฐานระบบโลจิสติกส์ และดิจิทัล (4) ผู้ประกอบการและวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมยุคใหม่ (5) การเติบโตอย่างยั่งยืน (6) การบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ (7) การบริการประชาชนและประสิทธิภาพภาครัฐ และ (8) การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม

ความเชื่อมโยงกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 ทั้งหมด 10 หมุดหมายหลัก ได้แก่ หมุดหมายที่ 1 ไทยเป็นประเทศชั้นนำด้านสินค้าเกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง หมุดหมายที่ 3 ไทยเป็นฐานการผลิตยานยนต์ไฟฟ้าที่สำคัญของโลก หมุดหมายที่ 4 ไทยเป็นศูนย์กลางทางการแพทย์และสุขภาพมูลค่าสูง หมุดหมายที่ 5 ไทยเป็นประตูการค้าการลงทุนและจุดยุทธศาสตร์ทางโลจิสติกส์ที่สำคัญของภูมิภาค หมุดหมายที่ 6 ไทยเป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะและอุตสาหกรรมดิจิทัลของอาเซียน หมุดหมายที่ 7 ไทยมีวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่เข้มแข็ง มีศักยภาพสูง และสามารถแข่งขันได้ หมุดหมายที่ 8 ไทยมีพื้นที่และเมืองอัจฉริยะที่น้อยอยู่ ปลอดภัย เติบโตได้อย่างยั่งยืน หมุดหมายที่ 10 ไทยมีเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ หมุดหมายที่ 11 ไทยสามารถลดความเสี่ยงและผลกระทบจากภัยธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และหมุดหมายที่ 13 ไทยมีภาครัฐที่ทันสมัย มีประสิทธิภาพ และตอบโจทย์ประชาชน

ในส่วนของแผนระดับ 3 คือ แผนที่จัดทำขึ้นเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของแผนระดับที่ 1 และแผนระดับที่ 2 ส่งเสริมปฏิบัติให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ หรือจัดทำขึ้นตามที่กฎหมายกำหนดหรือจัดทำขึ้นตามพันธกรณี หรืออนุสัญญาระหว่างประเทศ รวมถึงแผนปฏิบัติการทุกระดับ โดยแผนปฏิบัติการด้านการพัฒนาระบบมาตรวิทยาแห่งชาติ ระยะที่ 4 (พ.ศ. 2566–2570) ประกอบด้วย 4 เรื่องหลักดังนี้ (1) ยกระดับความสามารถทางการวัด เพื่อรองรับเศรษฐกิจอุตสาหกรรม เพิ่มความสามารถในการแข่งขันและการพัฒนาที่ยั่งยืน (2) พัฒนาระบบมาตรวิทยาแห่งชาติให้พร้อมต่อการบูรณาการร่วมกับองค์ประกอบอื่นของโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศ (3) พัฒนาระบบมาตรวิทยาดิจิทัล เพื่อรองรับอุตสาหกรรมสมัยใหม่ เทคโนโลยีและนวัตกรรมอนาคต (4) พัฒนาและส่งเสริมงานวิจัยของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ และหน่วยงานระดับปฐมภูมิ ให้มีความเป็นเลิศเป็นที่ประจักษ์ในระดับนานาชาติ และได้รับการยอมรับในบทบาทและความสำคัญจาก

แผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566–2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ตามวิสัยทัศน์

“เป็นเลิศทางการวัด สร้างนวัตกรรม เพื่อเทคโนโลยีอนาคตและยกระดับคุณภาพชีวิตอย่างยั่งยืน”

มีความสอดคล้องกับแผนปฏิบัติการด้านการพัฒนาระบบมาตรวิทยาแห่งชาติ ระยะที่ 4 (พ.ศ. 2566–2570) ในทุกประเด็น ภายใต้ 5 ยุทธศาสตร์ คือ

(1) ยุทธศาสตร์ที่ 1 ยกระดับความสามารถทางการวัด เพื่อเศรษฐกิจอุตสาหกรรม เพิ่มความสามารถในการแข่งขัน และการพัฒนาที่ยั่งยืน

ภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 1 นี้สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติจะดำเนินการสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ที่ 1 ของแผนปฏิบัติการด้านการพัฒนาระบบมาตรวิทยาแห่งชาติ ระยะที่ 4 (พ.ศ. 2566–2570) โดยมุ่งเน้นการพัฒนามาตรฐานการวัด นวัตกรรมและเทคโนโลยีการวัดที่ตอบสนองต่อความต้องการทั้งในและต่างประเทศตลอดจนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางมาตรวิทยาในอุตสาหกรรมใหม่และเทคโนโลยีแห่งอนาคต อาทิ เกษตรอัจฉริยะ อาหารอนาคต ยานยนต์สมัยใหม่และชิ้นส่วนอวกาศ โลจิสติกส์ ระบบโทรคมนาคม การแพทย์และสุขภาพ รวมถึง พลังงานหมุนเวียน (Renewable energy) การตรวจวัดคุณภาพอากาศ การตรวจวัดคุณภาพน้ำ และเสียง นอกจากนี้ยังผลักดันการพัฒนาวิธีมาตรฐานอ้างอิงและวัสดุอ้างอิงรับรองในการสนับสนุนการตรวจคัดกรองโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เพื่อรองรับต่อการพัฒนาเศรษฐกิจทั้งทางด้านอุตสาหกรรม การบริการและเทคโนโลยีในอนาคตของไทย ยกระดับคุณภาพชีวิตของประชากร และการพัฒนาที่ยั่งยืน

(2) ยุทธศาสตร์ที่ 2 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านมาตรวิทยาที่เข้มแข็ง

การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านมาตรวิทยาที่เข้มแข็งนี้มีเป้าหมายที่สำคัญ คือ เพื่อให้โครงสร้างพื้นฐานด้านมาตรวิทยามีคุณภาพน่าเชื่อถือ และเพียงพอต่อความต้องการภายในประเทศ โดยดำเนินการวิจัยและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ ประกอบกับการพัฒนาขีดความสามารถของห้องปฏิบัติการสอบเทียบในประเทศและผู้ประกอบการยุคใหม่ให้มีความพร้อมและเท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของภาคอุตสาหกรรม เทคโนโลยีและนวัตกรรมในอนาคต เพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการยกระดับคุณภาพสินค้าและบริการของไทย ซึ่งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ที่ 3 ของแผนปฏิบัติการด้านการพัฒนาระบบมาตรวิทยาแห่งชาติ ระยะที่ 4 (พ.ศ. 2566–2570)

(3) ยุทธศาสตร์ที่ 3 บูรณาการโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศอย่างเป็นระบบ และมีประสิทธิภาพ

ยุทธศาสตร์ที่ 4 นี้สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติจะดำเนินการสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ที่ 3 ของแผนปฏิบัติการด้านการพัฒนาระบบมาตรวิทยาแห่งชาติ ระยะที่ 4 (พ.ศ. 2566–2570) โดยส่งเสริมการบูรณาการร่วมกับหน่วยงานโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศในอุตสาหกรรมเป้าหมายให้ครบทั้งวงจร อาทิ ในอุตสาหกรรมสมุนไพรและข้าว ประกอบกับการพัฒนาระบบสอบกลับได้ของเครื่องมือวัดในด้านต่าง ๆ การออกแบบและพัฒนาระบบ Digital NQI การเสริมสร้างความเข้มแข็งของโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของชาวไทยด้วยระบบมาตรวิทยา เพื่อให้โครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศมีประสิทธิภาพ

(4) ยุทธศาสตร์ที่ 4 เปลี่ยนผ่านมาตรวิทยาสู่ยุคดิจิทัล

ภายใต้แผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566–2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติจะดำเนินการโดยมุ่งเน้นการพัฒนาบุคลากรและสถาบันมีทักษะการรู้ดิจิทัล (Digital literacy) ประกอบกับการพัฒนาบริการทางมาตรวิทยาที่ตอบสนองเทคโนโลยีดิจิทัล อาทิ การพัฒนาระบบการให้ใบรับรองการสอบเทียบผ่านระบบดิจิทัล (Digital Calibration certificate) และการสอบเทียบระยะไกล (Remote Calibration) การพัฒนาระบบบริหารบริการลูกค้าและแพลตฟอร์มบริการมาตรวิทยานระบบอินเทอร์เน็ตและพัฒนาระบบฐานข้อมูลสถาบันให้เข้าสู่ Cloud computing เพื่อรองรับเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ของระบบมาตรวิทยาในอนาคต นอกจากนี้ยังมุ่งเน้นพัฒนาการวิจัยโดยใช้ปัญญาประดิษฐ์ หุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ เพื่อส่งเสริมให้เกิดประสิทธิภาพในการผลิตของภาคอุตสาหกรรมไทย ซึ่งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ที่ 4 ของแผนปฏิบัติการด้านการพัฒนาระบบมาตรวิทยาแห่งชาติ ระยะที่ 4 (พ.ศ. 2566–2570)

(5) ยุทธศาสตร์ที่ 5 พัฒนาสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติสู่ความเป็นเลิศ

สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติจะดำเนินการโดยมุ่งเน้นให้บุคลากรและสถาบันมีสมรรถนะทางวิชาการ ธรรมภิบาล การบริหารและการบริการที่เป็นเลิศ ซึ่งประกอบด้วยการวิจัยและพัฒนามาตรวิทยามูลฐานตามนิยามใหม่ การยกระดับความสามารถทางการวัดเพื่อรองรับเทคโนโลยีเซ็นเซอร์อัจฉริยะ การยกระดับระบบบริหารทรัพยากรภายในสถาบัน การปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานของสถาบัน การยกระดับการวิจัยด้านนโยบายเพื่อตอบสนองความต้องการของประเทศ แผนงานพัฒนาการสร้างความรู้ต่อสาธารณะ และการพัฒนาบุคลากรภาครัฐ เพื่อให้สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติได้รับการยอมรับทางด้านความเป็นเลิศทางการวัดในระดับนานาชาติ เพื่อมุ่งสู่การเป็นสถาบันมาตรวิทยาชั้นนำผ่านการใช้ความร่วมมือกับสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติที่เจริญแล้วเป็นฐานในการพัฒนาและก้าวต่อไป ประกอบกับสังคมไทยได้ตระหนักถึงความสำคัญและบทบาทของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

ส่วนที่ 2 ความสอดคล้องกับแผน 3 ระดับ ตามนโยบายของมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 4 ธันวาคม 2560

2.1 ยุทธศาสตร์ชาติ (แผนระดับที่ 1)

แผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566–2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ มีความสอดคล้องและสนับสนุน 3 ยุทธศาสตร์ชาติ ได้แก่ ยุทธศาสตร์ที่ 2 ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน ยุทธศาสตร์ที่ 5 ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และยุทธศาสตร์ที่ 6 ยุทธศาสตร์ชาติด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ

1) ยุทธศาสตร์ที่ 2 ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน

(1) เป้าหมาย ประเทศไทยมีขีดความสามารถในการแข่งขันสูงขึ้น

(2) ประเด็นยุทธศาสตร์

ประเด็นที่ 1.1 การเกษตรสร้างมูลค่า

ประเด็นที่ 1.2 อุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต

ประเด็นที่ 1.4 โครงสร้างพื้นฐาน เชื่อมไทย เชื่อมโลก

ประเด็นที่ 1.5 พัฒนาเศรษฐกิจบนพื้นฐานผู้ประกอบการยุคใหม่

(3) การบรรลุเป้าหมายตามยุทธศาสตร์ชาติ

ประเด็นที่ 1.1 การเกษตรสร้างมูลค่า

สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติดำเนินงานด้านเกษตร โดยมุ่งเน้นการส่งเสริมเกษตรกรเข้าสู่เกษตรอัจฉริยะ ผ่านการพัฒนาแปลงปลูก/โรงเรือนเกษตรอัจฉริยะ (Smart Farming) และระบบอควาโพรนิคส์ (Aquaponics) ต้นแบบที่มีความแม่นยำ ถ่ายทอดเทคโนโลยีต้นแบบสู่เกษตรกร อีกทั้งการพัฒนาความสามารถทางการวัดสำหรับระบบอัตโนมัติและเซ็นเซอร์อัจฉริยะที่มีประสิทธิภาพ เพื่อการเพิ่มคุณภาพและผลผลิตทางการเกษตร ประกอบกับมุ่งเน้นการสร้างความรู้ความยั่งยืนทางด้านการเกษตร เพื่อตอบโจทย์การพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy : BCG Model) ผ่านการพัฒนามาตรฐานปฐมภูมิและวัสดุอ้างอิงสำหรับกาวิเคราะห์คุณภาพของผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรสำหรับสนับสนุนให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ มีมาตรฐาน ปลอดภัย สามารถแข่งขันในตลาดโลกได้

ประเด็นที่ 1.2 อุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต

แผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566–2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ช่วยส่งเสริมการพัฒนาต่อยอดอุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศไปสู่อุตสาหกรรมอนาคต โดยเน้นการสร้างรากฐานตาม 10 อุตสาหกรรมเป้าหมายเพื่อเป็นกลไกในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจในอนาคต พัฒนาขีดความสามารถทางการวัด ด้วยการสถาปนามาตรฐานการวัดในส่วนของพารามิเตอร์ใหม่ที่เกิดขึ้น เพื่อตอบสนองต่อความต้องการใช้งานในอนาคต และการถ่ายทอดทักษะความรู้ที่ได้รับสู่เครือข่ายห้องปฏิบัติการ ไม่ว่าจะเป็น อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่และชิ้นส่วนอวกาศ การแพทย์ อาหารแห่งอนาคต ระบบโทรคมนาคม อุตสาหกรรมสร้างสรรค์และความเป็นไทย ตลอดจนเทคโนโลยีอนาคต อาทิ เทคโนโลยีควอนตัม

ประเด็นที่ 1.4 โครงสร้างพื้นฐาน เชื่อมไทย เชื่อมโลก

สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติได้ดำเนินการเรื่องการพัฒนาาระบบโครงสร้างพื้นฐานของประเทศ อาทิ โครงข่ายระบบคมนาคมและขนส่ง โดยเฉพาะในระบบขนส่งทางราง โครงสร้างพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การวิจัยและบริหารจัดการชั้นบรรยากาศและเมืองอัจฉริยะ รวมถึงโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการพัฒนาพลังงานหมุนเวียน (Renewable energy) ทั้งนี้สำหรับแผนงานหรือโครงการของแผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566–2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติจะมุ่งเน้นการส่งเสริมการพัฒนามาตรฐานด้านการวัดให้แก่ประเทศไทย เพื่อยกระดับโครงสร้างพื้นฐานให้เป็นที่ไปตามมาตรฐานสากล

ประเด็นที่ 1.5 พัฒนาเศรษฐกิจบนพื้นฐานผู้ประกอบการยุคใหม่

แผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566–2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติได้สนับสนุนผู้ประกอบการไทยในการนำนวัตกรรม และเทคโนโลยีไปใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพ และคุณภาพของสินค้าและบริการ ตลอดจนการเพิ่มความน่าเชื่อถือ ความเข้าใจ และความตระหนักในความสำคัญของการพัฒนาสินค้าและบริการให้มีคุณภาพ ได้มาตรฐาน ทั้งระดับประเทศและระดับสากล นอกจากนี้ยังส่งเสริมการยกระดับศักยภาพแรงงานในภาคอุตสาหกรรมด้วยเทคโนโลยีมาตรวิทยา

2) ยุทธศาสตร์ที่ 5 ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

(1) เป้าหมาย บรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนในทุกมิติ

(2) ประเด็นยุทธศาสตร์

ประเด็นที่ 2.1 สร้างการเติบโตอย่างยั่งยืนบนสังคมเศรษฐกิจสีเขียว

ประเด็นที่ 2.3 สร้างการเติบโตอย่างยั่งยืนบนสังคมที่เป็นมิตรต่อสภาพภูมิอากาศ

ประเด็นที่ 2.4 พัฒนาพื้นที่เมือง ชนบท เกษตรกรรมและอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ มุ่งเน้นความเป็นเมืองที่เติบโตอย่างต่อเนื่อง

ประเด็นที่ 2.5 พัฒนาความมั่นคงน้ำ พลังงาน และเกษตรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

(3) การบรรลุเป้าหมายตามยุทธศาสตร์ชาติ

ประเด็นที่ 2.1 สร้างการเติบโตอย่างยั่งยืนบนสังคมเศรษฐกิจสีเขียว

โครงการ/กิจกรรมของแผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566–2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติให้ความสำคัญถึงการพัฒนาเพื่อตอบโจทย์การพัฒนาตาม BCG Model โดยมุ่งเน้น การพัฒนาทางเศรษฐกิจ 3 มิติไปพร้อมกัน ได้แก่ เศรษฐกิจชีวภาพ (Bio economy) ซึ่งมุ่งเน้นการสร้างมาตรฐานทางการวัดสำหรับผลิตภัณฑ์จากทรัพยากรชีวภาพเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม เชื่อมโยงกับ เศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) และอยู่ภายใต้เศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) ซึ่งเป็นการพัฒนาเศรษฐกิจควบคู่ไปกับการพัฒนาสังคมและการรักษาสิ่งแวดล้อมได้อย่างสมดุลให้เกิดความมั่นคงและยั่งยืน

ประเด็นที่ 2.3 สร้างการเติบโตอย่างยั่งยืนบนสังคมที่เป็นมิตรต่อสภาพภูมิอากาศ

โครงการ/กิจกรรมของแผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566–2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ได้ดำเนินการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางการวัดเพื่อรองรับโครงสร้างพื้นฐานและเทคโนโลยีพลังงานหมุนเวียน (Renewable energy) ตลอดจนการพัฒนาความสามารถทางการวัดสำหรับการตรวจวัดคุณภาพอากาศและการตรวจวัดคุณภาพน้ำ เพื่อการวิจัยและบริหารจัดการชั้นบรรยากาศและเมืองอัจฉริยะที่ยั่งยืน

ประเด็นที่ 2.4 พัฒนาพื้นที่เมือง ชนบท เกษตรกรรมและอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ มุ่งเน้นความเป็นเมืองที่เติบโตอย่างต่อเนื่อง

โครงการ/กิจกรรมของแผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566–2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติส่งเสริมและพัฒนาขีดความสามารถในการวัด เพื่อส่งเสริมการพัฒนาเข้าสู่เมืองอัจฉริยะของประเทศและการพัฒนาประเทศไปสู่ความยั่งยืน ประกอบกับการพัฒนาด้านการแพทย์ การเกษตร อุตสาหกรรม และสิ่งแวดล้อมเพื่อมุ่งเน้นความเป็นเมืองที่เติบโตอย่างยั่งยืน

ประเด็นที่ 2.5 พัฒนาความมั่นคงน้ำ พลังงาน และเกษตรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

โครงการ/กิจกรรมของแผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566–2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติมุ่งเน้นความมั่นคงทางด้านน้ำ ในเรื่องการสร้างมาตรฐานการวัดเพื่อตรวจวัดคุณภาพน้ำ และพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางการวัดที่เกี่ยวข้องกับ พลังงานหมุนเวียน (Renewable energy) ประกอบกับการสร้างความยั่งยืนที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมทางการเกษตร เพื่อตอบโจทย์การพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy : BCG Model)

3) ยุทธศาสตร์ที่ 6 ยุทธศาสตร์ชาติด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ

(1) เป้าหมาย ภาครัฐมีวัฒนธรรมการทำงานที่มุ่งผลสัมฤทธิ์และผลประโยชน์ส่วนรวม ตอบสนองความต้องการของประชาชนได้อย่างสะดวก รวดเร็ว โปร่งใส

(2) ประเด็นยุทธศาสตร์

ประเด็นที่ 3.1 ภาครัฐที่ยึดประชาชนเป็นศูนย์กลาง ตอบสนองความต้องการ และให้บริการอย่างสะดวก รวดเร็ว โปร่งใส

ประเด็นที่ 3.2 ภาครัฐบริหารงานแบบบูรณาการโดยมียุทธศาสตร์ชาติเป็นเป้าหมายและเชื่อมโยงการพัฒนาในทุกระดับ ทุกประเด็น ทุกภารกิจ และทุกพื้นที่

ประเด็นที่ 3.4 ภาครัฐมีความทันสมัย

ประเด็นที่ 3.5 บุคลากรภาครัฐเป็นคนดีและเก่ง ยึดหลักคุณธรรม จริยธรรม มีจิตสำนึก มีความสามารถสูงมุ่งมั่น และเป็นมืออาชีพ

(3) การบรรลุเป้าหมายตามยุทธศาสตร์ชาติ

ประเด็นที่ 3.1 ภาครัฐที่ยึดประชาชนเป็นศูนย์กลาง ตอบสนองความต้องการ และให้บริการอย่างสะดวก รวดเร็ว โปร่งใส

แผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566–2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ เน้นการบูรณาการงานร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศ เพื่อร่วมกันปรับการให้บริการโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศสู่ดิจิทัล ให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการอย่างครบวงจร ผู้ใช้บริการสามารถเข้าถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว และเสียค่าใช้จ่ายน้อย

ประเด็นที่ 3.2 ภาครัฐบริหารงานแบบบูรณาการโดยมียุทธศาสตร์ชาติเป็นเป้าหมายและเชื่อมโยงการพัฒนาในทุกระดับ ทุกประเด็น ทุกภารกิจ และทุกพื้นที่

หน่วยงานภายในสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติสามารถจัดทำแผนงาน โครงการ หรือกิจกรรมที่มีเป้าหมายเชื่อมโยงกับแผนปฏิบัติการด้านการพัฒนาระบบมาตรวิทยาแห่งชาติ ระยะที่ 4 (พ.ศ. 2566-2570) และเชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์ชาติได้ เนื่องจากในการจัดทำแผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566–2570) ได้ระบุนโยบายสอดคล้องกับประเด็นต่าง ๆ ภายใต้แผนระดับที่ 1 ระดับที่ 2 และระดับที่ 3 เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

ประเด็นที่ 3.4 ภาครัฐมีความทันสมัย

ยุทธศาสตร์ที่ 5 และ 6 ของแผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566–2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ เน้นการปรับเปลี่ยนบริการทางมาตรวิทยาและสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงในอนาคต มีสมรรถนะสูง และได้รับการยอมรับทั้งในระดับประเทศและระหว่างประเทศ

ประเด็นที่ 3.5 บุคลากรภาครัฐเป็นคนดีและเก่ง ยึดหลักคุณธรรม จริยธรรม มีจิตสำนึก มีความสามารถสูงมุ่งมั่น และเป็นมืออาชีพ

แผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566–2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ยุทธศาสตร์ที่ 6 มีเป้าหมายในการพัฒนาสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ และบุคลากรของสถาบันให้มีสมรรถนะสูง มีความเป็นเลิศทางวิชาการและพัฒนาองค์ความรู้อย่างยิ่งยวด รวมถึง การเป็นองค์กรที่มีธรรมาภิบาล

2.2 แผนระดับที่ 2

แผนระดับที่ 2 จัดทำขึ้นเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของแผนระดับที่ 1 ให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ เช่น แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เป็นต้น

2.2.1 แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ

แผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566–2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ มีความเชื่อมโยงกับแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ 8 ประเด็น จากทั้งหมด 23 ประเด็น ดังนี้

1) ประเด็นหลัก : ประเด็นที่ 23 การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม

(1.1) เป้าหมายระดับประเด็นของแผนแม่บทฯ

- เป้าหมาย

เป้าหมายที่ 1 ความสามารถในการแข่งขันด้านโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยี และด้านโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของประเทศเพิ่มสูงขึ้น

เป้าหมายที่ 2 มูลค่าการลงทุนวิจัยและพัฒนานวัตกรรมต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในของประเทศเพิ่มขึ้น

- การบรรลุเป้าหมายตามแผนแม่บทฯ

แผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566–2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ช่วยสนับสนุนส่วนสำคัญของการวิจัย พัฒนาและนวัตกรรมที่ตอบโจทย์ความต้องการของประเทศ ศักยภาพของผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรมและบริการที่สามารถใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ได้จริง โดยส่งเสริมให้ภาคเอกชนมีบทบาทนำ รวมทั้งการสร้างเครือข่ายร่วมกับภาคการศึกษาทั้งในระดับประเทศและนานาชาติ ตลอดจนการพัฒนามาตรฐาน คุณภาพ และการบริการวิเคราะห์ทดสอบที่เป็นที่ยอมรับตามข้อตกลงระหว่างประเทศเพื่อให้สามารถรองรับความจำเป็นของอุตสาหกรรมและบริการของไทยในการส่งมอบสินค้าและบริการที่มีคุณภาพและความปลอดภัยตามมาตรฐานระหว่างประเทศ

(1.2) แผนย่อยของแผนแม่บทฯ แผนย่อยการวิจัยและพัฒนา นวัตกรรมด้านเศรษฐกิจ

- แนวทางการพัฒนา

ส่งเสริมให้ภาคเอกชนมีบทบาทนำ รวมทั้งการสร้างเครือข่ายร่วมกับภาคการศึกษาทั้งในระดับประเทศและนานาชาติ เพื่อให้สามารถรองรับความจำเป็นของอุตสาหกรรมและบริการของไทยในการส่งมอบสินค้าและบริการที่มีคุณภาพและความปลอดภัยตามมาตรฐานระหว่างประเทศ

- เป้าหมายของแผนย่อย

1. ภาคอุตสาหกรรมการผลิตและบริการ สร้างมูลค่าเพิ่มสูงขึ้นจากการวิจัยและนวัตกรรมส่งผลให้เกิดการขยายตัวเพิ่มขึ้นจากปัจจุบัน

2. วิสาหกิจในกลุ่มเป้าหมายด้านเศรษฐกิจที่มีนวัตกรรมเพิ่มขึ้น

- การบรรลุเป้าหมายตามแผนย่อยของแผนแม่บทฯ

แผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566–2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ มุ่งเน้นการวิจัย พัฒนาและนวัตกรรมที่ตอบโจทย์ความต้องการของประเทศ ยกกระดับผลิตภาพการผลิตด้านการเกษตร ศักยภาพของผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรมและบริการที่สามารถใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ได้ โดยการพัฒนามาตรฐาน คุณภาพ และการบริการวิเคราะห์ทดสอบที่เป็นที่ยอมรับตามข้อตกลงระหว่างประเทศ

(1.3) แผนย่อยของแผนแม่บทฯ แผนย่อยการวิจัยและพัฒนา นวัตกรรมด้านสังคม

- แนวทางการพัฒนา

มุ่งเน้นประเด็นสำคัญทางสังคมของประเทศที่ต้องใช้การวิจัยและนวัตกรรมเป็นเครื่องมือในการขับเคลื่อนสังคมไทย

- เป้าหมายของแผนย่อย

คุณภาพชีวิต ศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ และความเสมอภาคทางสังคม ได้รับการยกระดับเพิ่มขึ้นจากผลการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมเชิงสังคม

- การบรรลุเป้าหมายตามแผนย่อยของแผนแม่บทฯ

แผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566–2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ช่วยในการเตรียมความพร้อมของภาครัฐเพื่อรองรับกระแสโลกาภิวัตน์ของวัฒนธรรมโลกที่รวดเร็วขึ้นในยุคดิจิทัล โดยยกระดับการพัฒนาแรงงานทักษะสูงและเฉพาะทาง การยกระดับแรงงานทักษะต่ำการแก้ปัญหาความเหลื่อมล้ำในสังคม ตลอดจนเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของภาครัฐในด้านมาตรวิทยาให้เข้ากับการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมในยุคดิจิทัล

(1.4) แผนย่อยของแผนแม่บทฯ แผนย่อยด้านปัจจัยสนับสนุนในการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม

● แนวทางการพัฒนา

พัฒนามาตรการแรงจูงใจเพื่อส่งเสริมให้ภาคเอกชนลงทุนวิจัยและนวัตกรรม การเพิ่มจำนวนบุคลากรวิจัยและนวัตกรรมในภาครัฐ ภาคการศึกษา และภาคเอกชน รวมทั้งการพัฒนามาตรฐาน ระบบคุณภาพ และการวิเคราะห์ทดสอบ

● เป้าหมายของแผนย่อย

1. จำนวนโครงสร้างพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่สำคัญต่อการพัฒนาประเทศเพิ่มขึ้น
2. สัดส่วนการลงทุนวิจัยและพัฒนาของภาคเอกชนต่อภาครัฐเพิ่มขึ้น

● การบรรลุเป้าหมายตามแผนย่อยของแผนแม่บทฯ

แผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566–2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ช่วยมุ่งเน้นการพัฒนาปัจจัยสนับสนุน อาทิ โครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพและสิ่งอำนวยความสะดวกด้านการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม ระบบบริหารจัดการงานวิจัย เพื่อนำไปสู่การใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม

2) ประเด็นรอง : ประเด็นที่ 3 การเกษตร

(2.1) เป้าหมายระดับประเด็นของแผนแม่บทฯ

● เป้าหมาย

เป้าหมายที่ 1 ผลผลิตทั้งหมดรวมในประเทศในสาขาเกษตรเพิ่มขึ้น

เป้าหมายที่ 2 ผลผลิตการผลิตของภาคเกษตรเพิ่มขึ้น

● การบรรลุเป้าหมายตามแผนแม่บทฯ

โครงการ/กิจกรรมของแผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566–2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ มุ่งเน้นพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพให้แก่เกษตรและอาหาร โดยเน้นการยกระดับสินค้าเกษตรสู่สินค้าปลอดภัย การสร้างความแตกต่างให้กับผลิตภัณฑ์ การมีระบบตรวจสอบย้อนกลับ และการพัฒนามาตรฐานสินค้าเกษตรให้ที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากล

(2.2) แผนย่อยของแผนแม่บทฯ แผนย่อยเกษตรปลอดภัย

● แนวทางการพัฒนา

พัฒนาคุณภาพมาตรฐานและระบบการรับรองความปลอดภัยในระดับต่าง ๆ รวมถึงการตรวจสอบย้อนกลับให้เป็นที่ยอมรับของตลาดทั้งในและต่างประเทศ ส่งเสริมและสนับสนุนการผลิตสินค้าเกษตรที่ได้คุณภาพมาตรฐานความปลอดภัย เพิ่มความสามารถในการเข้าถึงอาหารอย่างทั่วถึงและปลอดภัย

- เป้าหมายของแผนย่อย
 1. สินค้าเกษตรปลอดภัยมีมูลค่าเพิ่มขึ้น
 2. ผลิตภัณฑ์เกษตรปลอดภัยของไทยได้รับการยอมรับด้านคุณภาพความปลอดภัยและคุณค่าทางโภชนาการสูงขึ้น

- การบรรลุเป้าหมายตามแผนย่อยของแผนแม่บทฯ

แผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566–2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติมีส่วนสำคัญในการยกระดับคุณภาพมาตรฐานและพัฒนาระบบการรับรองความปลอดภัยในด้านเกษตรในระดับต่าง ๆ เพื่อให้เกิดการบูรณาการเข้าสู่เกษตรปลอดภัย รวมถึงช่วยสนับสนุนและพัฒนาการตรวจสอบย้อนกลับของสินค้าทางด้านเกษตรให้เป็นที่ยอมรับของตลาดทั้งในและต่างประเทศ

(2.3) แผนย่อยของแผนแม่บทฯ แผนย่อยเกษตรอัจฉริยะ

- แนวทางการพัฒนา

ส่งเสริมการวิจัยพัฒนาพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ปัจจัยการผลิตเครื่องจักรกลและอุปกรณ์ทางการเกษตร รวมถึงเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตรแห่งอนาคต เพื่อนำมาใช้ในกระบวนการผลิตและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตการเกษตรทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม พัฒนาศักยภาพเกษตรกรให้เข้าถึงและใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตร เทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อวางแผนการเกษตร และพัฒนาเกษตรกรให้เป็นเกษตรกรอัจฉริยะที่มีขีดความสามารถในการแข่งขัน

- เป้าหมายของแผนย่อย

1. สินค้าที่ได้จากเทคโนโลยีสมัยใหม่/อัจฉริยะมีมูลค่าเพิ่มขึ้น
2. ผลผลิตต่อหน่วยของฟาร์มหรือแปลงที่มีการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่/อัจฉริยะเพิ่มขึ้น

- การบรรลุเป้าหมายตามแผนย่อยของแผนแม่บทฯ

กิจกรรม/โครงการของแผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566–2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ช่วยสนับสนุนและส่งเสริมการทำระบบฟาร์มอัจฉริยะ โดยการส่งเสริมมาตรฐานการวัดและมาตรวิทยาของเครื่องจักรกลและอุปกรณ์ทางการเกษตร รวมถึงเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตรแห่งอนาคต เพื่อนำมาใช้ในกระบวนการผลิตและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตการเกษตรทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ

3) ประเด็นรอง : ประเด็นที่ 4 อุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต

(3.1) เป้าหมายระดับประเด็นของแผนแม่บทฯ

- เป้าหมาย

เป้าหมายที่ 1 การขยายตัวของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศในสาขาอุตสาหกรรมและบริการ

เป้าหมายที่ 2 ผลิตภาพการผลิตของภาคอุตสาหกรรมและภาคบริการเพิ่มขึ้น

- การบรรลุเป้าหมายตามแผนแม่บทฯ

แผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566–2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ช่วยส่งเสริมการพัฒนาต่อยอดอุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศไปสู่อุตสาหกรรมอนาคต โดยเน้นการสร้างรากฐานของ 10 อุตสาหกรรมเป้าหมายเพื่อเป็นกลไกในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจในอนาคต

พัฒนาขีดความสามารถทางการวัด ด้วยการสถาปนามาตรฐานการวัดในส่วนของพารามิเตอร์ใหม่ที่เกิดขึ้น เพื่อตอบสนองต่อความต้องการใช้งานในอนาคต และการถ่ายทอดทักษะความรู้ที่ได้รับสู่เครือข่ายห้องปฏิบัติการ

(3.2) แผนย่อยของแผนแม่บทฯ แผนย่อยอุตสาหกรรมชีวภาพ

● แนวทางการพัฒนา

เน้นการพัฒนาอุตสาหกรรมชีวภาพอย่างบูรณาการตลอดห่วงโซ่มูลค่า และเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมเกษตรชีวภาพ อุตสาหกรรมการแปรรูปอาหาร และอุตสาหกรรมแปรรูปชีวมวล เทคโนโลยีชีวภาพด้านการแพทย์และสุขภาพ รวมถึงอุตสาหกรรมและบริการที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนพัฒนาคลัสเตอร์อุตสาหกรรมชีวภาพในพื้นที่เหมาะสม

● เป้าหมายของแผนย่อย

อุตสาหกรรมชีวภาพมีการขยายตัวเพิ่มขึ้น

● การบรรลุเป้าหมายตามแผนย่อยของแผนแม่บทฯ

แผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566–2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ส่งเสริมเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจชีวภาพ โดยให้ความสำคัญกับการสร้างมูลค่าเพิ่มจากวัตถุดิบชีวภาพที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาอุตสาหกรรมชีวภาพอย่างบูรณาการ ตลอดห่วงโซ่มูลค่า พร้อมทั้งส่งเสริมการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนา การสร้างและพัฒนาองค์ความรู้เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เหมาะสมกับบริบทของประเทศไทยและฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

(3.3) แผนย่อยของแผนแม่บทฯ แผนย่อยอุตสาหกรรมและบริการทางการแพทย์ครบวงจร

● แนวทางการพัฒนา

เน้นการพัฒนาแบบบูรณาการควบคู่กับอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา และนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาใช้ในทางการแพทย์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและศักยภาพในทุกมิติและสร้างอุตสาหกรรมการแพทย์ที่มีมูลค่าเพิ่มสูง

● เป้าหมายของแผนย่อย

การขยายตัวของอุตสาหกรรมและบริการทางการแพทย์มีการขยายตัวเพิ่มขึ้น

● การบรรลุเป้าหมายตามแผนย่อยของแผนแม่บทฯ

แผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566–2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ช่วยส่งเสริมการวิจัยและพัฒนามาตรฐานการวัด รวมถึงการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาใช้ในทางการแพทย์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและศักยภาพทางการแพทย์ในระบบมาตรวิทยา

(3.4) แผนย่อยของแผนแม่บทฯ แผนย่อยอุตสาหกรรมและบริการดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์

● แนวทางการพัฒนา

ส่งเสริมให้มีการวิจัยพัฒนาและสร้างนวัตกรรมทางอุตสาหกรรมและบริการดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์ เพื่อเพิ่มศักยภาพและความสามารถในการแข่งขันของภาคเกษตรภาคอุตสาหกรรม และภาคบริการ

- เป้าหมายของแผนย่อย
 1. อุตสาหกรรมและบริการเทคโนโลยีดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์ มีการขยายตัวเพิ่มขึ้น
 2. ความสามารถในการพัฒนาด้านเศรษฐกิจดิจิทัลของไทยดีขึ้น

- การบรรลุเป้าหมายตามแผนย่อยของแผนแม่บทฯ

แผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566–2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ช่วยสนับสนุนระบบมาตรวิทยาในมิติของการส่งเสริมให้มีการวิจัยพัฒนาและสร้างนวัตกรรมทางอุตสาหกรรมและบริการดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์ เพื่อเพิ่มศักยภาพและความสามารถในการแข่งขันของภาคเกษตร ภาคอุตสาหกรรม และภาคบริการ

(3.5) แผนย่อยของแผนแม่บทฯ แผนย่อยอุตสาหกรรมต่อเนื่องจาก การพัฒนาระบบคมนาคม

- แนวทางการพัฒนา

ผลักดันการเปลี่ยนผ่านอุตสาหกรรมยานยนต์ทั้งระบบไปสู่อุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าอัจฉริยะ ส่งเสริมให้ผู้ประกอบการสายการบินของประเทศพัฒนาขีดความสามารถในการขนส่งผู้โดยสารและสินค้า รวมทั้งส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาอุตสาหกรรมซ่อมบำรุงและผลิตชิ้นส่วนอากาศยาน

- เป้าหมายของแผนย่อย

1. ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการซ่อมบำรุงอากาศยานในภูมิภาค โดยเฉพาะอากาศยานรุ่นใหม่
2. ประเทศไทยมีศักยภาพในการผลิตชิ้นส่วนอากาศยานสูงขึ้น

- การบรรลุเป้าหมายตามแผนย่อยของแผนแม่บทฯ

สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติจะมีส่วนช่วยผลักดันการเปลี่ยนผ่านอุตสาหกรรมยานยนต์ทั้งระบบไปสู่อุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าอัจฉริยะ ส่งเสริมให้ผู้ประกอบการสายการบินของประเทศพัฒนาขีดความสามารถในการขนส่งผู้โดยสารและสินค้า รวมทั้งส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาอุตสาหกรรมซ่อมบำรุงและผลิตชิ้นส่วนอากาศยาน ตลอดจนสนับสนุนให้มีกลไกในการส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาอุตสาหกรรมระบบราง และอุตสาหกรรมสนับสนุนภายในประเทศ และรองรับระบบคมนาคมในอนาคต

4) ประเด็นรอง : ประเด็นที่ 7 โครงสร้างพื้นฐาน ระบบโลจิสติกส์ และดิจิทัล

(4.1) เป้าหมายระดับประเด็นของแผนแม่บทฯ

- เป้าหมาย ความสามารถในการแข่งขันด้านโครงสร้างพื้นฐานของประเทศดีขึ้น

- การบรรลุเป้าหมายตามแผนแม่บทฯ

แผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566–2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ มีส่วนสำคัญในการมีส่วนช่วยพัฒนามาตรฐานทางการวัดและระบบมาตรวิทยา เพื่อสนับสนุนระบบขนส่งทางรางให้เป็นโครงข่ายหลักในการขนส่งของประเทศและรองรับการเชื่อมโยงกับการขนส่งรูปแบบอื่น ๆ รวมถึงสิ่งอำนวยความสะดวกและศูนย์บริการโลจิสติกส์ในรูปแบบต่าง ๆ พร้อมทั้งพัฒนาระบบงานและการบริหารจัดการระบบโลจิสติกส์ที่มีการใช้ระบบเทคโนโลยีสมัยใหม่เพิ่มขึ้น

(4.2) แผนย่อยของแผนแม่บทฯ แผนย่อยโครงสร้างพื้นฐานด้าน คมนาคมและระบบโลจิสติกส์

- แนวทางการพัฒนา

สนับสนุนให้เกิดการวิจัยพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการคมนาคม และระบบโลจิสติกส์ที่ทันสมัยภายในประเทศ เพื่อลดการพึ่งพาการนำเข้าเทคโนโลยีจากต่างประเทศ โดยการสร้างนวัตกรรมจากการวิจัย พัฒนา และรับการถ่ายทอดและต่อยอดเทคโนโลยีจากต่างประเทศ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับภาคอุตสาหกรรม และภาคบริการขนส่งและโลจิสติกส์ เช่น วัสดุอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบไฟฟ้าและเครื่องกล แบตเตอรี่ รถไฟฟ้า รถจักรและล้อเลื่อน เป็นต้น รวมทั้งสามารถนำเทคโนโลยีและนวัตกรรม ที่ทันสมัยมาใช้ในกระบวนการขนส่งและระบบโลจิสติกส์เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้บริการในรูปแบบ last mile delivery เช่น การใช้อากาศยานไร้คนขับ การใช้หุ่นยนต์ในการขนส่งสินค้า เป็นต้น

- เป้าหมายของแผนย่อย

ต้นทุนโลจิสติกส์ของประเทศไทยต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศลดลง

- การบรรลุเป้าหมายตามแผนย่อยของแผนแม่บทฯ

จากนโยบายรัฐบาลที่มีแผนจะพัฒนาระบบรถไฟความเร็วสูง และส่งเสริมระบบการคมนาคมราง ซึ่งต้องมีมาตรฐาน 6 ด้าน ประกอบด้วย ด้านวิศวกรรมโยธาและโครงสร้างทางรถไฟ ด้านระบบอาณัติสัญญาณ ด้านระบบไฟฟ้า ด้านการดำเนินการ ด้านตัวรถไฟ และด้านความปลอดภัย สถาบันจึงจัดทำโครงการเพื่อสร้างมาตรฐานการวัดและความสามารถใหม่ทางการวัดที่ครอบคลุมและจำเป็นต่อการพัฒนาระบบราง โดยเฉพาะรถไฟความเร็วสูง รวมทั้ง ประยุกต์ใช้กับระบบขนส่งและอุตสาหกรรมอื่นได้อีกด้วย โดยโครงการจะเน้นพัฒนามาตรฐานด้านระบบอาณัติสัญญาณ ด้านวิศวกรรมโยธาและโครงสร้างทางรถไฟ และด้านการดำเนินการเป็นหลัก

(4.3) แผนย่อยของแผนแม่บทฯ แผนย่อยโครงสร้างพื้นฐานด้าน พลังงาน

- แนวทางการพัฒนา

สนับสนุนการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานภาคอุตสาหกรรม ภาคธุรกิจ ภาคขนส่ง และภาคครัวเรือน ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้พลังงานโดยมุ่งให้เกิดจิตสำนึกและความรับผิดชอบต่อการใช้พลังงานอย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด

- เป้าหมายของแผนย่อย

ความสามารถในการแข่งขันด้านโครงสร้างพื้นฐานของประเทศดีขึ้น

- การบรรลุเป้าหมายตามแผนย่อยของแผนแม่บทฯ

แผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566–2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ มุ่งเน้นการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านพลังงานให้มีความมั่นคงในระดับที่เหมาะสม ส่งเสริมพลังงานทดแทน และการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อสนับสนุนขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

5) ประเด็นรอง : ประเด็นที่ 8 ผู้ประกอบการและวิสาหกิจขนาดกลางและ
ขนาดย่อมยุคใหม่

(5.1) เป้าหมายระดับประเด็นของแผนแม่บทฯ

- เป้าหมาย ผู้ประกอบการในทุกระดับเป็นผู้ประกอบการยุคใหม่ที่มี
บทบาทต่อระบบเศรษฐกิจเพิ่มมากขึ้น
- การบรรลุเป้าหมายตามแผนแม่บทฯ

แผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566–2570) ของสถาบันมาตรวิทยา
แห่งชาติ จะมีส่วนสนับสนุนในการยกระดับบริการและโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพให้เอื้อต่อการประกอบ
ธุรกิจ และการพัฒนานวัตกรรมและประยุกต์ใช้ทั้งในภาครัฐและเอกชน

(5.2) แผนย่อยของแผนแม่บทฯ แผนย่อยการสร้างระบบนิเวศที่เอื้อต่อ
การดำเนินธุรกิจของผู้ประกอบการ
และวิสาหกิจขนาดกลางและขนาด
ย่อมยุคใหม่

- แนวทางการพัฒนา
ส่งเสริมและพัฒนาผู้ประกอบการร่วมกันยกระดับบริการและโครงสร้าง
พื้นฐานทางคุณภาพให้เอื้อต่อการประกอบธุรกิจ และการพัฒนานวัตกรรมและประยุกต์ใช้ทั้งในภาครัฐและ
เอกชน

- เป้าหมายของแผนย่อย
อันดับนโยบายของภาครัฐที่มีต่อวิสาหกิจและผู้ประกอบการด้านการ
สนับสนุนและความสอดคล้องของนโยบายดีขึ้น
- การบรรลุเป้าหมายตามแผนย่อยของแผนแม่บทฯ
แผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566–2570) ของสถาบันมาตรวิทยา
แห่งชาติ ช่วยส่งเสริมการพัฒนาปัจจัยแวดล้อมที่เอื้อต่อการสนับสนุนและเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนิน
ธุรกิจโดยการพัฒนาฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับองค์ความรู้ สถิติผลการวิจัยและพัฒนา ทรัพย์สินทางปัญญา
การตลาดและนวัตกรรมให้เป็นระบบที่เป็นปัจจุบัน บูรณาการ และต่อเนื่อง เพื่อส่งเสริมการเข้าถึงและการ
ใช้ประโยชน์จากฐานข้อมูลในการสร้างโอกาสให้ภาคธุรกิจ รวมถึงสร้างความร่วมมือระหว่างภาครัฐ
ภาคเอกชน ภาคการศึกษา และสถาบันวิชาการทั้งในและระหว่างประเทศ

6) ประเด็นรอง : ประเด็นที่ 18 การเติบโตอย่างยั่งยืน

(6.1) เป้าหมายระดับประเด็นของแผนแม่บทฯ

- เป้าหมาย สภาพแวดล้อมของประเทศไทยมีคุณภาพดีขึ้นอย่างยั่งยืน
- การบรรลุเป้าหมายตามแผนแม่บทฯ

แผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566–2570) ของสถาบันมาตรวิทยา
แห่งชาติ มีส่วนสำคัญในการสนับสนุนการดำเนินงานด้านการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศอย่างมี
ประสิทธิภาพ รวมทั้งพัฒนาระบบการรายงานข้อมูล และระบบติดตามประเมินผลการลดก๊าซเรือนกระจกที่
ครอบคลุมทุกสาขา โดยมีความเชื่อมโยงของเครือข่ายข้อมูลในทุกภาคส่วน และดำเนินงานตามแนวทางการ
ลดก๊าซเรือนกระจกในสาขาพลังงานและขนส่ง กระบวนการทางอุตสาหกรรมและการใช้ผลิตภัณฑ์ และการ
จัดการของเสีย มุ่งเน้นการปรับปรุงการบริหารจัดการพิบัติภัยทั้งระบบ โดยคำนึงถึงปัจจัยการเปลี่ยนแปลง
สภาพภูมิอากาศในระยะยาว

(6.2) แผนย่อยของแผนแม่บทฯ แผนย่อยการสร้างการเติบโตอย่าง
ยั่งยืนบนสังคมที่เป็นมิตรต่อสภาพ
ภูมิอากาศ

● แนวทางการพัฒนา

ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้ความสำคัญกับการกำหนดเป้าหมายและ
แนวทางการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศในระยะยาวที่สอดคล้องกับการพัฒนาในมิติเศรษฐกิจ สังคม
และสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

● เป้าหมายของแผนย่อย

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทยลดลง

● การบรรลุเป้าหมายตามแผนย่อยของแผนแม่บทฯ

แผนปฏิบัติการด้านการพัฒนาระบบมาตรวิทยาแห่งชาติ ระยะที่ 4 (พ.ศ.
2566–2570) มีการพัฒนาระบบฐานข้อมูลกลางเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานด้านการลดก๊าซเรือนกระจก
ของประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งพัฒนาระบบการรายงานข้อมูลและระบบติดตามประเมินผลการลด
ก๊าซเรือนกระจกที่ครอบคลุมทุกสาขา โดยได้ระบุโครงการที่เกี่ยวข้องกับการลดมลพิษของเมืองไว้ใน
ดำเนินงาน

7) ประเด็นรอง : ประเด็นที่ 19 การบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ

(7.1) เป้าหมายระดับประเด็นของแผนแม่บทฯ

● เป้าหมาย

ประเด็นที่ 1 ความมั่นคงด้านน้ำของประเทศเพิ่มขึ้น

ประเด็นที่ 2 ผลผลิตของน้ำทั้งระบบเพิ่มขึ้นในการใช้น้ำอย่างประหยัด
และสร้างมูลค่าเพิ่มจากการใช้น้ำ

ประเด็นที่ 3 แม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติได้รับการอนุรักษ์และ
ฟื้นฟูสภาพให้มีระบบนิเวศที่ดี

● การบรรลุเป้าหมายตามแผนแม่บทฯ

แผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566–2570) ของสถาบันมาตรวิทยา
แห่งชาติ มีส่วนสำคัญในการสนับสนุนในการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการออกแบบระบบน้ำเพื่อเพิ่ม
ประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำและเพิ่มระดับความมั่นคงด้านน้ำในเขตเมือง

(7.2) แผนย่อยของแผนแม่บทฯ แผนย่อยการเพิ่มผลิตภาพของน้ำ
ทั้งระบบ ในการใช้น้ำอย่างประหยัด
รู้คุณค่า และสร้างมูลค่าเพิ่มจากการ
ใช้น้ำให้ทัดเทียมกับระดับสากล

● แนวทางการพัฒนา

ลดความสูญเสีย และสร้างมูลค่าเพิ่มจากการใช้น้ำให้ทัดเทียมกับระดับ
สากล ทั้งเพื่อตอบสนองการเติบโตของเศรษฐกิจและสังคมในอนาคต

● เป้าหมายของแผนย่อย

1. ระดับความมั่นคงด้านน้ำในเขตเมืองเพิ่มขึ้น

2. ระดับความมั่นคงด้านน้ำ เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจเพิ่มขึ้น

● การบรรลุเป้าหมายตามแผนย่อยของแผนแม่บทฯ

การบริหารจัดการน้ำทั้งระบบมีความสำคัญเป็นอย่างมาก เนื่องจากน้ำเป็นปัจจัยพื้นฐานของภาคการผลิตและภาคสังคม-ประชาชน แผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566–2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ จึงดำเนินโครงการ/กิจกรรมเพื่อตรวจสอบสารปนเปื้อนในน้ำ เพื่อให้น้ำทั้งในภาคการผลิตและการบริโภคของภาคสังคมประชาชนมีความสะอาด ปลอดภัย มีคุณภาพตามมาตรฐานสากล

8) ประเด็นรอง : ประเด็นที่ 20 การบริการประชาชนและประสิทธิภาพ ภาครัฐ

(8.1) เป้าหมายระดับประเด็นของแผนแม่บทฯ

- เป้าหมาย บริการของรัฐมีประสิทธิภาพและมีคุณภาพเป็นที่ยอมรับของผู้ใช้บริการ
- การบรรลุเป้าหมายตามแผนแม่บทฯ

แผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566–2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ช่วยสนับสนุนการนำเทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรมในด้านมาตรฐานมาประยุกต์ใช้ในการให้บริการประชาชน รวมถึงช่วยพัฒนาข้อมูลของระบบมาตรวิทยาในระบบฐานข้อมูลของภาครัฐและการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้เพื่อประโยชน์ในการบริหารการตัดสินใจและการบริการที่เป็นเลิศ

(8.2) แผนย่อยของแผนแม่บทฯ แผนย่อยการพัฒนาบริการประชาชน

- แนวทางการพัฒนา

พัฒนาการให้บริการภาครัฐผ่านการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้ ตั้งแต่ต้นจนจบกระบวนการและปฏิบัติงานเทียบได้กับมาตรฐานสากลอย่างคุ้มค่า มีความรวดเร็ว โปร่งใส เสียค่าใช้จ่ายน้อย ลดข้อจำกัดทางกายภาพ เวลา พื้นที่และตรวจสอบได้ ตามหลักการออกแบบที่เป็นสากล เพื่อให้บริการภาครัฐเป็นไปอย่างปลอดภัย สร้างสรรค์ โปร่งใส มีธรรมาภิบาล เกิดประโยชน์สูงสุด

- เป้าหมายของแผนย่อย
งานบริการภาครัฐที่ปรับเปลี่ยนเป็นดิจิทัลเพิ่มขึ้น
- การบรรลุเป้าหมายตามแผนย่อยของแผนแม่บทฯ

แผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566–2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ มุ่งเน้นการนำนวัตกรรม เทคโนโลยีสารสนเทศ การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่และระบบการทำงานที่เป็นดิจิทัลเข้ามาประยุกต์ใช้อย่างคุ้มค่า และปฏิบัติงานเทียบได้กับมาตรฐานสากล รวมทั้งมีลักษณะเปิดกว้าง เชื่อมโยงถึงกัน ดำเนินการพัฒนาาระบบอำนวยความสะดวกในการบริการภาครัฐ เพื่อให้ประชาชนและผู้รับบริการทุกกลุ่มสามารถเข้าถึงได้โดยง่าย สะดวก รวดเร็ว โปร่งใส หลากหลายช่องทาง ตรวจสอบได้ เสียค่าใช้จ่ายน้อย ไม่มีข้อจำกัดของเวลา พื้นที่ และกลุ่มคน และผู้ใช้งานไม่ต้องร้องขอหรือยื่นเรื่องต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยออกแบบแนวทาง ขั้นตอน รูปแบบการให้บริการของภาครัฐให้เป็นรูปแบบดิจิทัลและวางแผนให้มีการเชื่อมโยงหลายหน่วยงาน และสร้างความพร้อมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้มีความพร้อมในการให้บริการประชาชน สามารถพัฒนานวัตกรรมมาใช้สร้างสรรค์และพัฒนาบริการเดิมและสร้างบริการใหม่ที่เป็นพลวัตสอดคล้องเหมาะสมกับสถานการณ์และขับเคลื่อนโดยความต้องการของประชาชน ภาคธุรกิจ และผู้ใช้บริการ

2.2.2 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 พ.ศ. 2566-2570

ทิศทางของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 พ.ศ. 2566-2570

ประกอบด้วยแนวคิด 4 ประการ ดังนี้

1. หลักการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
2. การสร้างความสามารถในการ “ล้มแล้ว ลุกไว”
3. เป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืนของสหประชาชาติ
4. การพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน เศรษฐกิจสีเขียว

เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์คือ พลิกโฉมประเทศไทยสู่สังคมก้าวหน้า เศรษฐกิจสร้างมูลค่าอย่างยั่งยืน จึงกำหนดเป้าหมายการพัฒนาของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 13 ไว้ 5 ประการ รายละเอียดดังที่แสดงไว้ในรูปที่ 1.1

รูปที่ 1.1: ความเชื่อมโยงระหว่างหมวดหมู่การพัฒนาหลักกับเป้าหมายหลัก



ที่มา: สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (กันยายน, 2565)

แผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566–2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ มีความสอดคล้องกับแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 13 โดยมีเป้าหมายหลักและเป้าหมายรอง ดังนี้

1) เป้าหมายหลัก

เป้าหมายที่ 1 การปรับโครงสร้างการผลิตสู่เศรษฐกิจฐานนวัตกรรม

2) เป้าหมายรอง

เป้าหมายที่ 2 การพัฒนาคนสำหรับโลกยุคใหม่

เป้าหมายที่ 3 การมุ่งสู่สังคมแห่งโอกาสและความเป็นธรรม

เป้าหมายที่ 4 การเปลี่ยนผ่านการผลิตและบริโภคไปสู่ความยั่งยืน

เป้าหมายที่ 5 การเสริมสร้างความสามารถของประเทศในการรับมือกับการ

เปลี่ยนแปลงและความเสี่ยงภายใต้บริบทโลกใหม่

3) หมายเหตุที่ 1 ไทยเป็นประเทศชั้นนำด้านสินค้าเกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง

(3.1) เป้าหมาย

เป้าหมายที่ 2 การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบบริหารจัดการเพื่อคุณภาพ ความมั่นคงทางอาหารและความยั่งยืนของภาคเกษตร

(3.2) กลยุทธ์/แนวทางการพัฒนา

กลยุทธ์/แนวทางการพัฒนาที่ 2 การส่งเสริมการผลิตและการขยายตัวของตลาด ของสินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์เกษตรแปรรูป ที่มีมูลค่าเพิ่มสูง

กลยุทธ์/แนวทางการพัฒนาที่ 3 การขยายผลรูปแบบเกษตรยั่งยืนที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและมีมูลค่าเพิ่มสูงจากแบบอย่าง ความสำเร็จในประเทศ

กลยุทธ์/แนวทางการพัฒนาที่ 6 การสนับสนุนระบบประกันภัยและรับรองคุณภาพมาตรฐานสินค้าเกษตรและสินค้าเกษตรแปรรูปที่เกษตรกรเข้าถึงได้

4) หมายเหตุที่ 3 ไทยเป็นฐานการผลิตยานยนต์ไฟฟ้าที่สำคัญของโลก

(4.1) เป้าหมาย

เป้าหมายที่ 3 การสร้างความพร้อมของปัจจัยสนับสนุนอย่างเป็นระบบ

(4.2) กลยุทธ์/แนวทางการพัฒนา

กลยุทธ์/แนวทางการพัฒนาที่ 7 โครงสร้างพื้นฐานด้านพลังงานที่มีความพร้อมรองรับปริมาณการใช้งานยานยนต์ไฟฟ้าในอนาคตได้อย่างเหมาะสมและเพียงพอ

กลยุทธ์/แนวทางการพัฒนาที่ 10 มาตรฐานด้านคุณสมบัติและความปลอดภัย โดยเฉพาะกำหนดและพัฒนามาตรฐานให้ครอบคลุมยานยนต์ ชี้นส่วน และอุปกรณ์สำหรับการใช้งานยานยนต์ไฟฟ้า ให้สอดคล้องกับมาตรฐานและข้อกำหนดของประเทศปลายทางในการส่งออก รวมทั้งยกระดับห้องปฏิบัติการเพื่อตรวจสอบและรับรองให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล

5) หมายเหตุที่ 4 ไทยเป็นศูนย์กลางทางการแพทย์และสุขภาพมูลค่าสูง

(5.1) เป้าหมาย

เป้าหมายที่ 2 องค์ความรู้ด้านการแพทย์และสาธารณสุขมีศักยภาพ เอื้อต่อการสร้างมูลค่าเพิ่มในสินค้าและบริการทางสุขภาพ

(5.2) กลยุทธ์/แนวทางการพัฒนา

กลยุทธ์/แนวทางการพัฒนาที่ 4 การสร้างเสริมขีดความสามารถทางวิชาการด้านการศึกษา วิจัย และเทคโนโลยีทางการแพทย์

กลยุทธ์/แนวทางการพัฒนาที่ 6 การยกระดับศักยภาพระบบบริหารจัดการภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุขเพื่อลดผลกระทบต่อบริการทางเศรษฐกิจและสุขภาพ

6) หมายเหตุที่ 5 ไทยเป็นประตูการค้าการลงทุนและจุดยุทธศาสตร์ทางโลจิสติกส์ที่สำคัญของภูมิภาค

(6.1) เป้าหมาย

เป้าหมายที่ 3 ไทยเป็นประตูและทางเชื่อมโครงข่ายคมนาคมและโลจิสติกส์ของภูมิภาค

(6.2) กลยุทธ์/แนวทางการพัฒนา

กลยุทธ์/แนวทางการพัฒนาที่ 3 ผลักดันการลงทุนเพื่อปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมเป้าหมายสู่ไทยแลนด์ 4.0 เร่งรัดการปรับการผลิตโดยการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่มากขึ้น ทั้งในภาคอุตสาหกรรม ภาคบริการ และโลจิสติกส์ โดยเฉพาะการปรับสู่ระบบอัตโนมัติและเร่งใช้ประโยชน์จากความก้าวหน้าของเทคโนโลยี และ ปรับโครงสร้างภาคอุตสาหกรรม ภาคบริการ และโลจิสติกส์ โดยนำแนวทางการพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน เศรษฐกิจสีเขียว มาใช้เป็นมาตรฐาน อาทิ การสนับสนุนการใช้พลังงานสะอาด การนำปัจจัยการผลิตมาใช้แบบหมุนเวียน การลดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

7) หมายเหตุที่ 6 ไทยเป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ และอุตสาหกรรมดิจิทัลของอาเซียน

(7.1) เป้าหมาย

เป้าหมายที่ 3 อุตสาหกรรมดิจิทัลและอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะของประเทศมีความเข้มแข็งขึ้น

(7.2) กลยุทธ์/แนวทางการพัฒนา

กลยุทธ์/แนวทางการพัฒนาที่ 4 การพัฒนาระบบนิเวศเพื่อสนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ อุตสาหกรรมและบริการดิจิทัล โดยการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีที่มีคุณภาพ ครอบคลุม เพียงพอและเข้าถึงได้ทั้งในด้านพื้นที่ และราคา เพื่อให้ประชาชนมีความคุ้มครองทางสังคมที่เพียงพอ เหมาะสม สามารถเข้าถึงการศึกษาสาธารณสุข บริการภาครัฐ และโอกาสทางเศรษฐกิจและสังคมอื่นๆ รวมทั้งรองรับกับปริมาณความต้องการใช้งานทางดิจิทัลในอนาคต ทั้งในเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ

8) หมายเหตุที่ 7 ไทยมีวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่เข้มแข็ง มีศักยภาพสูง และสามารถแข่งขันได้

(8.1) เป้าหมาย

เป้าหมายที่ 2 วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม มีศักยภาพสูงในการดำเนินธุรกิจ สามารถยกระดับและปรับตัวเข้าสู่การแข่งขันใหม่

เป้าหมายที่ 3 วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมสามารถเข้าถึงและได้รับการส่งเสริมอย่างมีประสิทธิภาพจากภาครัฐ

(8.2) กลยุทธ์/แนวทางการพัฒนา

กลยุทธ์/แนวทางการพัฒนาที่ 4 การส่งเสริมการพัฒนา วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ให้เป็นผู้ประกอบการในยุคดิจิทัล

กลยุทธ์/แนวทางการพัฒนาที่ 5 การยกระดับประสิทธิภาพกระบวนการส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมของภาครัฐ

9) หมายเหตุที่ 8 ไทยมีพื้นที่และเมืองอัจฉริยะที่น่าอยู่ ปลอดภัย เติบโตได้อย่างยั่งยืน

(9.1) เป้าหมาย

เป้าหมายที่ 3 การพัฒนาเมืองให้มีความน่าอยู่ อย่างยั่งยืน มีความพร้อมในการรับมือและปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทุกรูปแบบ เพื่อให้ประชาชนทุกกลุ่มมีคุณภาพชีวิตที่ดีอย่างทั่วถึง

(9.2) กลยุทธ์/แนวทางการพัฒนา

กลยุทธ์/แนวทางการพัฒนาที่ 3 การสร้างความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐาน โลจิสติกส์ และดิจิทัลรองรับพื้นที่เศรษฐกิจหลักและเมือง

กลยุทธ์/แนวทางการพัฒนาที่ 4 การเสริมสร้างความเข้มแข็งในการบริหารจัดการพื้นที่และเมือง

10) หมายเหตุที่ 10 ไทยมีเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ

(10.1) เป้าหมาย

เป้าหมายรวมที่ 3 การสร้างสังคมคาร์บอนต่ำและยั่งยืน

(10.2) กลยุทธ์/แนวทางการพัฒนา

กลยุทธ์/แนวทางการพัฒนาที่ 4 การพัฒนาเทคโนโลยี นวัตกรรมและกลไกสนับสนุนเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ โดยส่งเสริมงานวิจัยเทคโนโลยีและพัฒนาแพลตฟอร์มสนับสนุนธุรกิจรูปแบบเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ นำเทคโนโลยีนวัตกรรมที่ทันสมัย ความคิดสร้างสรรค์ ภูมิปัญญาและนวัตกรรมท้องถิ่นมาประยุกต์ใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรและลดของเสียจากกระบวนการผลิต ประกอบกับพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมสนับสนุนการลดและหมุนเวียนการใช้ทรัพยากรและเพิ่มมูลค่าของเสีย

11) หมายเหตุที่ 11 ไทยสามารถลดความเสี่ยงและผลกระทบจาก

ภัยธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

(11.1) เป้าหมาย

เป้าหมายรวมที่ 2 ความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศลดลง

(11.2) กลยุทธ์/แนวทางการพัฒนา

กลยุทธ์/แนวทางการพัฒนาที่ 3 การใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการบริหารจัดการความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยเฉพาะการพัฒนาประสิทธิภาพของระบบเตือนภัย ให้มีความแม่นยำ ครอบคลุมภัยต่างๆ ที่ยังไม่มีระบบเตือนภัยในปัจจุบัน รวมทั้งการจัดทำระบบเตือนภัยในระดับพื้นที่ที่มีความเชื่อมโยงกับระบบเตือนภัยส่วนกลาง โดยให้ความสำคัญกับการปรับปรุงอุปกรณ์เครื่องมือ เทคโนโลยีให้รองรับกับระบบเตือนภัยในปัจจุบันและสามารถเชื่อมโยงกับต่างประเทศ ตลอดจนนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาสนับสนุนการให้ข้อมูลแจ้งเตือนภัยแก่ประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทันต่อเวลา และสามารถเข้าถึงกลุ่มเปราะบางได้โดยง่าย

12) หมายเหตุที่ 13 ไทยมีภาครัฐที่ทันสมัย มีประสิทธิภาพ และตอบโจทย์

ประชาชน

(12.1) เป้าหมาย

เป้าหมายรวมที่ 1 การบริการภาครัฐ มีคุณภาพ เข้าถึงได้

เป้าหมายรวมที่ 2 ภาครัฐที่มีขีดสมรรถนะสูง คล่องตัว

(12.2) กลยุทธ์/แนวทางการพัฒนา

กลยุทธ์/แนวทางการพัฒนาที่ 1 การพัฒนาคุณภาพการให้บริการภาครัฐที่ตอบโจทย์ สะดวกและประหยัด

กลยุทธ์/แนวทางการพัฒนาที่ 2 การปรับเปลี่ยนการบริหารจัดการและโครงสร้างของภาครัฐให้ยืดหยุ่น เชื่อมโยง เปิดกว้างและมีประสิทธิภาพเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงที่เอื้อต่อการพัฒนาประเทศ

กลยุทธ์/แนวทางการพัฒนาที่ 3 การปรับเปลี่ยนภาครัฐเป็นรัฐบาลดิจิทัลที่ใช้ข้อมูลในการบริหารจัดการเพื่อการพัฒนาประเทศ

กลยุทธ์/แนวทางการพัฒนาที่ 4 การสร้างระบบบริหารภาครัฐที่ส่งเสริมการปรับเปลี่ยนและพัฒนาบุคลากร ให้มีทักษะที่จำเป็นในการให้บริการภาครัฐดิจิทัล และปรับปรุงกฎหมาย ระเบียบ มาตรการภาครัฐให้เอื้อต่อการพัฒนาประเทศ

2.3 แผนระดับที่ 3 ที่เกี่ยวข้อง

2.3.1 กรอบนโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2566-2570 ของสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ

ภารกิจภายใต้แผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566–2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ มีความเกี่ยวข้องกับกรอบนโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2566-2570 ดังนี้

1) วิสัยทัศน์

“สานพลังการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมไทย พลิกโฉมให้ประเทศมีการพัฒนาอย่างรวดเร็วและยั่งยืน ยกกระดับความสามารถในการแข่งขันด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่า และพร้อมก้าวสู่นาคต”

2) เป้าประสงค์

(1) คนไทยมีสมรรถนะและทักษะสูง เพียงพอในการพลิกโฉมประเทศให้ยกกระดับความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจและการพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน

(2) เศรษฐกิจไทยมีความสามารถในการแข่งขันเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ เพิ่มความมั่นคงของเศรษฐกิจฐานราก และพึ่งพาตนเองได้ ยั่งยืน พร้อมสู่นาคต

(3) สังคมไทย มีการพัฒนาอย่างยั่งยืนสามารถแก้ปัญหาท้าทายของสังคมและสิ่งแวดล้อม ปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก

3) ยุทธศาสตร์

ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ให้มีความสามารถในการแข่งขันและพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมสู่นาคต

ยุทธศาสตร์ที่ 2 การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อมให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน สามารถแก้ไขปัญหาท้าทายและปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก

ยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัยและนวัตกรรมระดับขั้นแนวหน้าที่ก้าวหน้าล้ำยุค เพื่อสร้างโอกาสใหม่และความพร้อมของประเทศในอนาคต

ยุทธศาสตร์ที่ 4 การพัฒนากำลังคน สถาบันอุดมศึกษา และสถาบันวิจัยให้เป็นฐานการขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศแบบก้าวกระโดดและอย่างยั่งยืน

4) เป้าหมายเชิงกลยุทธ์

เป้าหมายที่ 1 ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางทางการแพทย์และสุขภาพมูลค่าสูง โดยใช้การพัฒนาตลอดห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain) โดยมีเป้าหมายว่า ประเทศไทยเป็นอันดับหนึ่งของอาเซียนด้านอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง (Advanced Therapy Medicinal Products) ภายใน 5 ปี

เป้าหมายที่ 3 ประเทศไทยเป็นประเทศชั้นนำด้านสินค้าเกษตร เกษตรแปรรูป และอาหารที่มีคุณค่าและมูลค่าสูง บนพื้นฐานของการพัฒนาระบบอาหารที่ยั่งยืน โดยมีมูลค่าทางเศรษฐกิจสูงเป็นอันดับ 1 ใน 10 ของโลก

เป้าหมายที่ 5 ประเทศไทยสามารถพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ก้าวหน้า ล้ำยุคสู่ออนาคต และเทคโนโลยีอวกาศ สำหรับยกระดับอุตสาหกรรม ธุรกิจ และบริการที่มีอยู่แล้ว และพัฒนาอุตสาหกรรม/ธุรกิจใหม่ โดยมีเป้าหมายว่า ประเทศไทยจะเป็นผู้ผลิตรายใหญ่ที่สุดในอาเซียน ด้านอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้า โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การประกอบแบตเตอรี่และชิ้นส่วนสำคัญ ที่ก้าวหน้า และล้ำยุคสู่ออนาคต ภายใน 5 ปี

เป้าหมายที่ 6 ประเทศไทยสามารถสร้างกำลังคนสมรรถนะสูงและเป็นศูนย์กลางกำลังคนระดับสูงของอาเซียน โดยการพลิกโฉมระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อตอบโจทย์การพัฒนาแห่งอนาคต และสอดคล้องกับปรัชญาการอุดมศึกษาไทยใหม่ โดยมีเป้าหมายคือ ประเทศไทยมีกำลังคนสมรรถนะสูงเฉพาะทาง ตรงตามความต้องการทั้งหมดของอุตสาหกรรมเป้าหมายสำคัญเร่งด่วนของประเทศ และการพัฒนาแห่งอนาคต สอดคล้องกับปรัชญาการอุดมศึกษาไทยใหม่ โดยพลิกโฉมระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิต และร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรมและนานาชาติ ภายใน 5 ปี

2.3.2 แผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมของประเทศ พ.ศ. 2566–2570 ของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

เป้าหมายของแผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566–2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ สอดคล้องกับแผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมของประเทศ พ.ศ. 2566-2570 ดังนี้

1) วิสัยทัศน์

“พลิกโฉมประเทศ ให้เป็นประเทศพัฒนาแล้ว และพร้อมสำหรับโลกอนาคต”

2) เป้าประสงค์

(1) คนไทยมีสมรรถนะและทักษะสูง ด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมเพียงพอในการพลิกโฉมประเทศให้ยกระดับความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจและการพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน

(2) เศรษฐกิจไทยมีความสามารถในการแข่งขันด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ เพิ่มความมั่นคงของเศรษฐกิจฐานราก และพึ่งพาตัวเองได้ ยั่งยืน พร้อมสู่ออนาคต โดยการพัฒนาและใช้ประโยชน์จากวิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม

(3) สังคมไทย มีการพัฒนาอย่างยั่งยืนสามารถแก้ปัญหาท้าทายของสังคมและสิ่งแวดล้อม ปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยการพัฒนาและใช้ประโยชน์จากวิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม

3) ยุทธศาสตร์

(1) ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ให้มีความสามารถในการแข่งขันและพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืนพร้อมสู่ออนาคตโดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม

1.1. ผลกระทบของยุทธศาสตร์

- มูลค่าเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์เติบโตเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ด้วยการพัฒนาและใช้องค์ความรู้ ผลงานวิจัย นวัตกรรม และเทคโนโลยี

- ผลผลิตภาพของแรงงานทักษะสูงในด้านอุตสาหกรรมเป้าหมายสำคัญเร่งด่วนของประเทศตามกรอบยุทธศาสตร์ อววน. ที่สอดคล้องกับนโยบายและยุทธศาสตร์ของประเทศเพิ่มขึ้น ด้วยการพัฒนาและใช้องค์ความรู้ ผลงานวิจัย นวัตกรรม และเทคโนโลยี

1.2. ผลลัพธ์สำคัญของยุทธศาสตร์

- ประเทศไทยมีมูลค่าทางเศรษฐกิจด้านอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง (ATMPs) รวมถึงชีววัตถุที่เกี่ยวข้อง ตามแนวทางของระบบเศรษฐกิจ BCG (Bio-Circular-Green Economy) เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

- ประเทศไทยมีมูลค่าทางเศรษฐกิจของยา สารสกัดจากสมุนไพร และเครื่องมือแพทย์ ตามแนวทางของระบบเศรษฐกิจ BCG เพิ่มมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

- ประเทศไทยมีมูลค่าทางเศรษฐกิจสร้างคุณค่าด้านสินค้าเกษตรมูลค่าสูง และเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ตามแนวทางของระบบเศรษฐกิจ BCG เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

- มูลค่าทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจากเทคโนโลยีดิจิทัล ปัญญาประดิษฐ์ อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ รวมทั้งหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ ที่พัฒนาขึ้นเองหรือมีการต่อยอดขึ้นภายในประเทศ เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

1.3. แผนงานภายใต้ยุทธศาสตร์

- พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านการแพทย์และสุขภาพ ให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ

- พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านเกษตรและอาหาร ให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ

- พัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ปัญญาประดิษฐ์ อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ รวมทั้งหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต การบริการ และการพึ่งพาตัวเอง

(2) ยุทธศาสตร์ที่ 2 การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อม ให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน สามารถแก้ไขปัญหาท้าทาย และปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม

2.1. ผลกระทบของยุทธศาสตร์

- ประเทศมีระดับความมั่นคงทางสุขภาพของประเทศเพิ่มขึ้น สามารถพร้อมรับ ปรับตัว และลดผลกระทบจากภาวะฉุกเฉินด้านสุขภาพที่เกิดจากโรคระบาดระดับชาติและโรคอุบัติใหม่ โดยการใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัย เทคโนโลยีและนวัตกรรม

- ความเสี่ยงและผลกระทบจากภัยพิบัติทางธรรมชาติและ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศลดลง โดยการใช้องค์ความรู้ ผลงานวิจัย เทคโนโลยีและนวัตกรรม

2.2. ผลลัพธ์สำคัญของยุทธศาสตร์

- ระบบสุขภาพแบบบูรณาการระดับประเทศและ/หรือพื้นที่ ซึ่งใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมสมัยใหม่ ซึ่งเพิ่มประสิทธิภาพ ประสิทธิผล ในการรับมือกับโรคระบาดระดับชาติ

และโรคอุบัติใหม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเข้าถึงวัคซีนและยาสำหรับโรคอุบัติใหม่ มีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

- ประชาชนที่ได้รับบริการจากระบบสุขภาพแบบบูรณาการระดับประเทศและพื้นที่ซึ่งใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมสมัยใหม่ ซึ่งเพิ่มประสิทธิภาพ ประสิทธิผลในการรับมือกับโรคระบาดระดับชาติและโรคอุบัติใหม่ มีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

- เมืองนำอยู่ที่เชื่อมโยงกับการพัฒนาชุมชน/ท้องถิ่น และกระจายความเจริญทางเศรษฐกิจและสังคมสู่ทุกภูมิภาคให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

- บุคลากรในภาครัฐ สถาบันอุดมศึกษา สถาบันวิจัย เอกชน และประชาสังคม รวมทั้งนักวิจัยชุมชนที่พัฒนาต่อยอด ประยุกต์ใช้และถ่ายทอดองค์ความรู้ ผลงานวิจัย เทคโนโลยี และนวัตกรรมในการพัฒนาอย่างยั่งยืน และแก้ไขปัญหาสังคมและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ มีจำนวนเพิ่มขึ้น

2.3. แผนงานภายใต้ยุทธศาสตร์

- พัฒนาเมืองนำอยู่ที่เชื่อมโยงกับการพัฒนาชุมชน/ท้องถิ่น และกระจายความเจริญทางเศรษฐกิจและสังคมสู่ทุกภูมิภาค โดยใช้วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

- พัฒนานโยบายและต้นแบบเพื่อลดความเสี่ยงและผลกระทบที่เกิดจากภัยพิบัติทางธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัย เทคโนโลยี และนวัตกรรม

(3) ยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัยและนวัตกรรมระดับขั้นแนวหน้าที่ก้าวหน้าล้ำยุค เพื่อสร้างโอกาสใหม่และความพร้อมของประเทศไทยในอนาคต

3.1. ผลกระทบของยุทธศาสตร์

- ประเทศไทยมีศักยภาพในการริเริ่มอุตสาหกรรมใหม่และบริการใหม่ในอนาคตที่ใช้เทคโนโลยีระดับสูงซึ่งต่อยอดจากงานวิจัยขั้นแนวหน้า

- ประเทศไทยเป็นหนึ่งในผู้นำอาเซียนด้านเทคโนโลยีขั้นแนวหน้าและเทคโนโลยีอวกาศนำไปสู่การมีอุตสาหกรรมอวกาศที่สร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจสูงในอนาคต

- ประเทศไทยได้รับการยอมรับให้เป็นสมาชิกหรือร่วมเป็นแกนนำหลักในภาคีสำคัญของโลกด้านการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่ออนาคต

- ชีตความสามารถด้านการวิจัยขั้นแนวหน้าของไทยเพิ่มขึ้นในระดับที่แข่งขันกับประเทศชั้นนำในเอเชียได้

- โครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (Science Research and Innovation Infrastructure and Facility) ที่สำคัญ เทคโนโลยีฐาน และโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพ (National Quality Infrastructure and Facility: NQI) ที่เป็นระบบของประเทศ มีความก้าวหน้าทัดเทียมประเทศชั้นนำในเอเชีย

- ประเทศไทยมีนักวิจัยและผู้เชี่ยวชาญในเทคโนโลยีขั้นแนวหน้าสำคัญของโลก รวมถึง Quantum, High Energy Physics และ Earth and Space Sciences เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

3.2. ผลลัพธ์สำคัญของยุทธศาสตร์

- ผลงานวิจัยขั้นแนวหน้า ที่สร้างองค์ความรู้ใหม่ด้านวิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ ศิลปกรรมศาสตร์ และเทคโนโลยีขั้นแนวหน้าที่ถูกนำไปประยุกต์ใช้ และ/หรือพัฒนาต่อยอด มีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

- ประเทศไทยมีโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ วิจัย นวัตกรรมที่สำคัญ เทคโนโลยีฐาน และโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพสำหรับการวิจัยขั้นแนวหน้าที่ทัดเทียมมาตรฐานสากล และสามารถรองรับการพัฒนาอย่างก้าวกระโดดสู่อนาคต

- มูลค่าทางเศรษฐกิจที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญจากการใช้งาน โครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพที่สร้างใหม่หรือจัดหาเข้ามาหรือได้รับการพัฒนาระดับ

3.3. แผนงานภายใต้ยุทธศาสตร์

- พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศ ที่รองรับการวิจัยขั้นแนวหน้าและการพัฒนาเทคโนโลยีและ นวัตกรรมสู่อนาคต

(4) ยุทธศาสตร์ที่ 4 การพัฒนากำลังคนและสถาบันด้านวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ให้เป็นฐานการขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศแบบก้าวกระโดดและอย่างยั่งยืน โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม

4.1. ผลกระทบของยุทธศาสตร์

- ประเทศไทยมีบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา รวมถึง นักวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ได้รับรางวัลเป็นที่ยอมรับในระดับสากล (เช่น Nobel Prize)

- ประเทศไทยมีสถาบันด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ที่มีผลงานและการยอมรับระดับภูมิภาคและนานาชาติเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ในด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัยและนวัตกรรม

4.2. ผลลัพธ์สำคัญของยุทธศาสตร์

- บุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา และนักวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีสัดส่วนต่อประชากรเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

- ผู้เชี่ยวชาญภายนอกจากภาคส่วนต่าง ๆ ในประเทศและ ต่างประเทศที่เป็นผู้ร่วมวิจัย พัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมรวมทั้งถ่ายทอดองค์ความรู้ ทักษะ และเทคโนโลยี ในสถาบันด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม มีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

4.3. แผนงานภายใต้ยุทธศาสตร์

- ผลิตและพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา กำลังคน ด้านวิทยาศาสตร์ รวมถึงนักวิทยาศาสตร์ และนักนวัตกรรม ที่มีทักษะสูง ให้มีจำนวนมากขึ้น และตรงตามความต้องการของประเทศ โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม

- พัฒนาและยกระดับสถาบันด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและ นวัตกรรม ให้ตอบโจทย์เป้าหมายของประเทศอย่างชัดเจนและสามารถเทียบเคียงระดับนานาชาติ พัฒนาการ เป็นศูนย์กลางกำลังคนระดับสูงของอาเซียนและศูนย์กลางการเรียนรู้ของอาเซียนที่มีความร่วมมือด้านการวิจัย การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมของสถาบัน/ศูนย์วิจัยกับเครือข่ายระดับนานาชาติอย่างเข้มแข็งในวงกว้าง

ส่วนที่ 3 ความสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) แห่งสหประชาชาติ

เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) แห่งสหประชาชาติ ประกอบด้วย 5 มิติ (5P) ได้แก่ (1) **การพัฒนาคน (People)** ให้ความสำคัญกับการจัดปัญหาความยากจนและความหิวโหย และลดความเหลื่อมล้ำในสังคม (2) **สิ่งแวดล้อม (Planet)** ให้ความสำคัญกับการปกป้องและรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสภาพภูมิอากาศเพื่อพลเมืองโลกรุ่นต่อไป (3) **เศรษฐกิจและความมั่งคั่ง (Prosperity)** ส่งเสริมให้ประชาชนมีความเป็นอยู่ที่ดีและสอดคล้องกับธรรมชาติ (4) **สันติภาพและความยุติธรรม (Peace)** ยึดหลักการอยู่ร่วมกันอย่างสันติ มีสังคมที่สงบสุข และไม่แบ่งแยก และ (5) **ความเป็นหุ้นส่วนการพัฒนา (Partnership)** ความร่วมมือของทุกภาคส่วนในการขับเคลื่อนวาระการพัฒนาที่ยั่งยืน เพื่อให้ประชาคมโลกร่วมกันในการบรรลุการพัฒนาทางสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน โดยไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง ภายในปี ค.ศ. 2030 โดยมีเป้าหมายทั้งสิ้น 17 เป้าหมาย ดังรูปที่ 1.2

รูปที่ 1.2: เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน



ที่มา: สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (กันยายน, 2565)

แผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566–2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ มีความสอดคล้องกับการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) 8 เป้าหมายจาก 17 เป้าหมาย และครอบคลุมทั้ง 5 มิติ ได้แก่

1) เป้าหมาย (Goal)

เป้าหมายที่ 2 ยุติความหิวโหย บรรลุความมั่นคงทางอาหาร และยกระดับโภชนาการ ส่งเสริมเกษตรกรรมยั่งยืน

เป้าหมายที่ 3 สร้างหลักประกันการมีสุขภาพะที่ดี และส่งเสริมความเป็นอยู่ที่ดีสำหรับทุกคนในทุกช่วงวัย

เป้าหมายที่ 6 สร้างหลักประกันเรื่องน้ำและการสุขาภิบาล ให้มีการจัดการอย่างยั่งยืนและมีสภาพพร้อมใช้สำหรับทุกคน

เป้าหมายที่ 7 สร้างหลักประกันว่าทุกคนเข้าถึงพลังงานสมัยใหม่ในราคาที่สามารถซื้อหาได้ เชื่อถือได้ และยั่งยืน

เป้าหมายที่ 9 สร้างโครงสร้างพื้นฐานที่มีความยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลงสนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมที่ครอบคลุมและยั่งยืนและส่งเสริมนวัตกรรม

เป้าหมายที่ 11 ทำให้เมืองและการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ มีความครอบคลุมปลอดภัย พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงและยั่งยืน

เป้าหมายที่ 12 สร้างหลักประกันให้มีแบบแผนการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน

เป้าหมายที่ 13 ปฏิบัติการอย่างเร่งด่วนเพื่อต่อสู้กับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและผลกระทบที่เกิดขึ้น

2) เป้าหมายย่อย (Target)

เป้าหมายที่ 2 ยุติความหิวโหย บรรลุความมั่นคงทางอาหาร และยกระดับโภชนาการ ส่งเสริมเกษตรกรรมยั่งยืน

เป้าหมายย่อยที่ 2.4 สร้างหลักประกันว่าจะมีระบบการผลิตอาหารที่ยั่งยืนและดำเนินการตามแนวปฏิบัติทางการเกษตรที่มีภูมิคุ้มกันเพื่อเพิ่มผลิตภาพและการผลิต ซึ่งจะช่วยรักษาระบบนิเวศ เสริมขีดความสามารถในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สภาพอากาศรุนแรง ภัยแล้ง อุทกภัย และภัยพิบัติอื่น ๆ และจะช่วยพัฒนาที่ดินและคุณภาพดินอย่างต่อเนื่อง ภายในปี พ.ศ. 2573

เป้าหมายย่อยที่ 2.A เพิ่มการลงทุน รวมถึงการยกระดับความร่วมมือระหว่างประเทศในด้านโครงสร้างพื้นฐานในชนบท การวิจัยและการส่งเสริมการเกษตร การพัฒนาเทคโนโลยี และการทำธนาคารเชื้อพันธุ์พืชและสัตว์ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการผลิตสินค้าเกษตรในประเทศกำลังพัฒนา โดยเฉพาะในประเทศพัฒนาน้อยที่สุด

เป้าหมายที่ 3 สร้างหลักประกันการมีสุขภาพที่ดี และส่งเสริมความเป็นอยู่ที่ดี สำหรับทุกคนในทุกช่วงวัย

เป้าหมายย่อยที่ 3.8 บรรลุการมีหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า รวมถึงการป้องกันความเสี่ยงทางการเงิน การเข้าถึงการบริการสาธารณสุขจำเป็นที่มีคุณภาพ และเข้าถึงยาและวัคซีนจำเป็นที่ปลอดภัย มีประสิทธิภาพ มีคุณภาพ และมีราคาที่สามารถซื้อหาได้

เป้าหมายย่อยที่ 3.B สนับสนุนการวิจัยและการพัฒนาวัคซีนและยาสำหรับโรคติดต่อและไม่ติดต่อที่ส่งผลกระทบโดยตรงต่อประเทศกำลังพัฒนา ให้มีการเข้าถึงยาและวัคซีนจำเป็นในราคาที่สามารถซื้อหาได้ ตามปฏิญญาโดฮาในส่วนของความตกลงว่าด้วยการค้าที่เกี่ยวข้องกับทรัพย์สินทางปัญญา (TRIPS) และการสาธารณสุข ซึ่งเน้นย้ำสิทธิของประเทศกำลังพัฒนาที่จะใช้ข้อยกเว้นในข้อยกเว้น TRIPS อย่างเต็มที่ในเรื่องการผ่อนปรนเพื่อคุ้มครองสุขภาพของประชาชน โดยเฉพาะการเข้าถึงยาโดยถ้วนหน้า

เป้าหมายย่อยที่ 3.D เสริมขีดความสามารถของทุกประเทศ โดยเฉพาะประเทศกำลังพัฒนา ในด้านการแจ้งเตือนล่วงหน้า การลดความเสี่ยง และการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านสุขภาพทั้งในระดับประเทศและระดับโลก

เป้าหมายที่ 6 สร้างหลักประกันเรื่องน้ำและการสุขาภิบาล ให้มีการจัดการอย่างยั่งยืนและมีสภาพพร้อมใช้สำหรับทุกคน

เป้าหมายย่อยที่ 6.1 บรรลุเป้าหมายการให้ทุกคนเข้าถึงน้ำดื่มที่ปลอดภัย และมีราคาที่สามารถซื้อหาได้ภายในปี พ.ศ. 2573

เป้าหมายย่อยที่ 6.3 ปรับปรุงคุณภาพน้ำ โดยการลดมลพิษ ขจัดสารพิษ และลดการปล่อยสารเคมีอันตรายและวัตถุอันตราย ลดสัดส่วนน้ำเสียที่ไม่ผ่านการบำบัดลงครึ่งหนึ่ง และเพิ่มการนำกลับมาใช้ใหม่และการใช้ซ้ำที่ปลอดภัยทั่วโลกให้มากขึ้น ภายในปี พ.ศ. 2573

เป้าหมายย่อยที่ 6.4 เพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำในทุกภาคส่วนและสร้างหลักประกันว่าจะมีการใช้น้ำและจัดหาน้ำที่ยั่งยืน เพื่อแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำ และลดจำนวนประชากรที่ประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำ ภายในปี พ.ศ. 2573

เป้าหมายย่อยที่ 6.A ขยายความร่วมมือระหว่างประเทศและสนับสนุนการเสริมสร้างขีดความสามารถให้แก่ประเทศกำลังพัฒนาในแผนงานและกิจกรรมด้านน้ำและการสุขาภิบาล ซึ่งรวมถึงการเก็บกักน้ำ การขจัดเกลือ ประสิทธิภาพการใช้น้ำ การบำบัดน้ำเสีย เทคโนโลยีการนำน้ำกลับมาใช้ใหม่ ภายในปี พ.ศ. 2573

เป้าหมายที่ 7 สร้างหลักประกันว่าทุกคนเข้าถึงพลังงานสมัยใหม่ในราคาที่สามารถซื้อหาได้ เชื่อถือได้ และยั่งยืน

เป้าหมายย่อยที่ 7.A ยกระดับความร่วมมือระหว่างประเทศเพื่ออำนวยความสะดวกในการเข้าถึงการวิจัยและเทคโนโลยีพลังงานสะอาด โดยรวมถึงพลังงานหมุนเวียน ประสิทธิภาพการใช้พลังงาน และเทคโนโลยีเชื้อเพลิงฟอสซิลขั้นสูงและสะอาดขึ้น และสนับสนุนการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานด้านพลังงานและเทคโนโลยีพลังงานสะอาด ภายในปี พ.ศ. 2573

เป้าหมายย่อยที่ 7.B ขยายโครงสร้างพื้นฐานและพัฒนาเทคโนโลยีสำหรับการให้บริการพลังงานสมัยใหม่ที่ยั่งยืนโดยถ้วนหน้าในประเทศกำลังพัฒนา โดยเฉพาะในประเทศพัฒนาน้อยที่สุด รัฐกำลังพัฒนาที่เป็นเกาะขนาดเล็ก และประเทศกำลังพัฒนาที่ไม่มีทางออกสู่ทะเล โดยให้สอดคล้องกับแผนงานสนับสนุนของประเทศเหล่านั้น ภายในปี พ.ศ. 2573

เป้าหมายที่ 9 สร้างโครงสร้างพื้นฐานที่มีความยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลงสนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมที่ครอบคลุมและยั่งยืนและส่งเสริมนวัตกรรม

เป้าหมายย่อยที่ 9.2 ส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรมที่ครอบคลุมและยั่งยืน และภายในปี พ.ศ. 2573 ให้เพิ่มส่วนแบ่งของภาคอุตสาหกรรมในการจ้างงานและผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ โดยให้เป็นไปตามบริบทของประเทศ รวมทั้งให้เพิ่มส่วนแบ่งขึ้นเป็น 2 เท่า ในประเทศพัฒนาน้อยที่สุด

เป้าหมายย่อยที่ 9.4 ยกระดับโครงสร้างพื้นฐานและพัฒนาภาคอุตสาหกรรมเพื่อให้เกิดความยั่งยืน โดยเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรและการใช้เทคโนโลยีและกระบวนการทางอุตสาหกรรมที่สะอาดและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น โดยดำเนินการตามขีดความสามารถของแต่ละประเทศ ภายในปี พ.ศ. 2573

เป้าหมายย่อยที่ 9.5 เพิ่มทุนการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ ยกระดับขีดความสามารถทางเทคโนโลยีของภาคอุตสาหกรรมในทุกประเทศ โดยเฉพาะในประเทศกำลังพัฒนา และให้

ภายในปี พ.ศ. 2573 มีการส่งเสริมนวัตกรรมและให้เพิ่มจำนวนผู้ทำงานวิจัยและพัฒนา ต่อประชากร 1 ล้านคน และเพิ่มค่าใช้จ่ายในการวิจัยและพัฒนาของภาครัฐและภาคเอกชน

เป้าหมายย่อยที่ 9.B สนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยี การวิจัย และนวัตกรรมภายในประเทศกำลังพัฒนา รวมถึงการให้มีสภาพแวดล้อมทางนโยบายที่นำไปสู่ความหลากหลายของอุตสาหกรรมและการเพิ่มมูลค่าของสินค้าโภคภัณฑ์

เป้าหมายที่ 11 ทำให้เมืองและการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ มีความครอบคลุมปลอดภัย พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงและยั่งยืน

เป้าหมายย่อยที่ 11.2 จัดให้ทุกคนเข้าถึงระบบคมนาคมขนส่งที่ยั่งยืน เข้าถึงได้ ปลอดภัย ในราคาที่จ่ายได้ ปรับปรุงความปลอดภัยทางถนน โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้วยการขยายระบบขนส่งสาธารณะ และคำนึงถึงความต้องการของกลุ่มคนที่อยู่ในสถานการณ์ที่เปราะบาง ผู้หญิง เด็ก ผู้พิการ และผู้สูงอายุ ภายในปี พ.ศ. 2573

เป้าหมายย่อยที่ 11.5 ลดจำนวนผู้เสียชีวิตและผู้ที่ได้รับผลกระทบ ตลอดจนลดความสูญเสียโดยตรงทางเศรษฐกิจเทียบเคียงกับ GDP โลก อันเกิดจากภัยพิบัติ ซึ่งรวมถึงภัยพิบัติที่เกี่ยวข้องกับน้ำ โดยมุ่งคุ้มครองกลุ่มคนยากจนและผู้ที่อยู่ในสถานการณ์เปราะบาง ภายในปี พ.ศ. 2573

เป้าหมายย่อยที่ 11.6 ลดผลกระทบเชิงลบของเมืองต่อสิ่งแวดล้อมต่อหัว ประชากร รวมถึงการให้ความสำคัญกับคุณภาพอากาศ และการจัดการขยะชุมชนและของเสียอื่น ๆ ภายในปี พ.ศ. 2573

เป้าหมายที่ 12 สร้างหลักประกันให้มีแบบแผนการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน

เป้าหมายย่อยที่ 12.2 บรรลุการจัดการที่ยั่งยืนและการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพ ภายในปี พ.ศ. 2573

เป้าหมายย่อยที่ 12.4 บรรลุเรื่องการจัดการสารเคมีและของเสียทุกชนิด ตลอดจนวงจรชีวิตด้วยวิธีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ตามกรอบความร่วมมือระหว่างประเทศที่ตกลงกัน และลดการปล่อยสารเคมีและของเสียสู่อากาศ น้ำ และดินอย่างมีนัยสำคัญ เพื่อจะลดผลกระทบทางลบต่อสุขภาพของมนุษย์และสิ่งแวดล้อมให้มากที่สุด ภายในปี พ.ศ. 2573

เป้าหมายย่อยที่ 12.A สนับสนุนประเทศกำลังพัฒนาในการเสริมสร้างขีดความสามารถด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อขับเคลื่อนไปสู่แบบแผนการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืนยิ่งขึ้น

เป้าหมายที่ 13 ปฏิบัติการอย่างเร่งด่วนเพื่อต่อสู้กับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และผลกระทบที่เกิดขึ้น

เป้าหมายย่อยที่ 13.1 เสริมสร้างภูมิคุ้มกันและขีดความสามารถในการปรับตัวต่ออันตรายและภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกี่ยวข้องกับภูมิอากาศในทุกประเทศ

เป้าหมายย่อยที่ 13.2 บูรณาการมาตรการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในนโยบาย ยุทธศาสตร์ และการจัดทำแผนระดับชาติ

เป้าหมายย่อยที่ 13.3 พัฒนาการศึกษ การสร้างความตระหนักรู้ และขีดความสามารถของมนุษย์และของสถาบันในเรื่องการลดก๊าซเรือนกระจก การปรับตัวและลดผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการเตือนภัยล่วงหน้า

เป้าหมายย่อยที่ 13.B ส่งเสริมกลไกในการเพิ่มขีดความสามารถด้านการจัดทำแผนและการบริหารจัดการที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอย่างมีประสิทธิภาพในประเทศพัฒนาน้อยที่สุด และรัฐกำลังพัฒนาที่เป็นเกาะขนาดเล็ก รวมถึงการให้ความสำคัญต่อผู้หญิง เยาวชน ชุมชนท้องถิ่นและชุมชนชายขอบ

ส่วนที่ 4 สารสำคัญของแผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566–2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

4.1 ภาพรวม

4.1.1 วิสัยทัศน์ของส่วนราชการ

เป็นเลิศทางการวัด สร้างนวัตกรรม เพื่อเทคโนโลยีอนาคตและยกระดับคุณภาพชีวิตอย่างยั่งยืน

4.1.2 พันธกิจของส่วนราชการ

เพื่อให้บรรลุวิสัยทัศน์และเป็นไปตามพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรวิทยาแห่งชาติ พ.ศ. 2540 และที่แก้ไขเพิ่มเติมตามพระราชบัญญัติพัฒนาระบบมาตรวิทยาแห่งชาติ พ.ศ. 2559 จึงมีการกำหนดพันธกิจของแผนปฏิบัติการระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566–2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติที่สอดคล้องกับแผนปฏิบัติการด้านการพัฒนาระบบมาตรวิทยาแห่งชาติ ระยะที่ 4 (พ.ศ. 2566-2570) ดังนี้

- จัดหาและเก็บรักษามาตรฐานการวัดแห่งชาติ วัสดุอ้างอิง และมาตรฐานของประเทศให้เพียงพอต่อความต้องการใช้งานในประเทศ และพร้อมรับการเติบโตของอุตสาหกรรมใหม่และเทคโนโลยีในอนาคต รวมถึงการถ่ายทอดความถูกต้องของการวัดปริมาณไปสู่ผู้ใช้งานภายในประเทศ
- สนับสนุนและพัฒนาขีดความสามารถของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ทดสอบ และสอบเทียบ ให้นำเชื่อถือและมีคุณภาพ ตลอดจนเป็นที่ยอมรับในระดับสากล
- พัฒนาการให้บริการระบบมาตรวิทยาให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อรองรับเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ในอนาคต
- บูรณาการระบบมาตรวิทยาร่วมกับโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพอย่างเป็นระบบและสามารถนำไปใช้งานได้จริง
- ยกระดับคุณภาพชีวิตของประชากรผ่านการบูรณาการระบบมาตรวิทยาแห่งชาติร่วมกับเศรษฐกิจสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน (BCG Economy) และเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs)
- ส่งเสริมการประกอบวิชาชีพด้านมาตรวิทยาเพื่อสร้างองค์ความรู้ที่ยั่งยืน อันจะส่งผลต่อการเพิ่มขีดความสามารถของระบบมาตรวิทยาให้เทียบเท่ากับระดับสากล

4.1.3 วัตถุประสงค์

- ยกระดับความสามารถทางการวัดของมาตรวิทยา เพื่อตอบโจทย์ทางด้านเศรษฐกิจอุตสาหกรรม
- ยกระดับความสามารถทางการวัดของมาตรวิทยา เพื่อตอบโจทย์การพัฒนาคุณภาพชีวิตและการพัฒนาที่ยั่งยืน
- พัฒนาระบบมาตรวิทยาที่เข้มแข็ง และพร้อมต่อการบูรณาการร่วมกับโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศ
- ยกระดับระบบมาตรวิทยาสำหรับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ในอนาคต
- พัฒนาสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติสู่ความเป็นเลิศทางการวัด และได้รับการยอมรับถึงบทบาทความสำคัญจากสังคม

4.1.4 เป้าหมายและตัวชี้วัดรวม

1) เป้าหมาย

- พัฒนาความสามารถทางการวัด วัสดุอ้างอิงและสารมาตรฐาน สำหรับอุตสาหกรรมใหม่และเทคโนโลยีแห่งอนาคต
- บูรณาการระบบมาตรวิทยาร่วมกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตประชากรภายในประเทศ
- ถ่ายทอดความสามารถไปยังห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ทดสอบ และสอบเทียบ และบูรณาการร่วมกันระหว่างสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อบริหารจัดการให้โครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศมีการทำงานอย่างเป็นระบบ มีทิศทางและเป้าหมายเดียวกัน รวมถึงส่งเสริมซึ่งกันและกันอย่างมีประสิทธิภาพ
- พัฒนาการให้บริการและยกระดับกระบวนการทำงานของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติให้เข้าสู่ระบบดิจิทัล เพื่อรองรับเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ของระบบมาตรวิทยาในอนาคต
- พัฒนาสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติสู่ความเป็นเลิศทางการวัด และได้รับการยอมรับถึงบทบาทความสำคัญจากสังคม

2) ค่าเป้าหมายและตัวชี้วัด

ผลลัพธ์สำคัญ (Key Result)	ปี					รวม
	2566	2567	2568	2569	2570	
(1) จำนวนมาตรฐานการวัด (Measurement standard) เพื่ออุตสาหกรรมใหม่ เทคโนโลยีอนาคต คุณภาพชีวิต และการพัฒนาที่ยั่งยืน (รายการ)	30	30	30	30	30	150
(2) จำนวนนวัตกรรม และเทคโนโลยีการวัด เพื่ออุตสาหกรรมใหม่ เทคโนโลยีอนาคต คุณภาพชีวิต และการพัฒนาที่ยั่งยืน (รายการ)	20	20	20	20	20	100
(3) จำนวนความสามารถด้านการวัด (CMC) ที่ได้รับการตีพิมพ์ในฐานข้อมูล KCDB (รายการ)	15	15	15	15	15	75
(4) จำนวนห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพใหม่ (แห่ง)	10	10	10	10	10	50
(5) จำนวนบุคลากรที่ได้ขึ้นทะเบียนคุณวุฒิวิชาชีพ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน และหน่วยงานขึ้นทะเบียนอื่น ๆ (คน)	50	60	70	80	90	350
(6) จำนวนรายการให้บริการของสถาบันที่สามารถยกเลิกการให้บริการ เนื่องจากมีห้องปฏิบัติการระดับรองให้บริการได้ และเพียงพอ (รายการ)	20	20	20	30	30	120
(7) จำนวนแนวทางปฏิบัติทางเทคนิค (Technical guidelines) ที่เป็นมาตรฐาน (ฉบับ)	5	10	10	10	15	50
(8) จำนวนมาตรฐานที่สถาบันมีส่วนร่วมในการกำหนด หรือพิจารณา (ฉบับ)	5	5	5	5	5	25
(9) จำนวนกฎหมาย/กฎระเบียบที่สถาบันมีส่วนร่วมในการกำหนด หรือพิจารณา (ฉบับ)	2	2	2	2	2	10

ผลลัพธ์สำคัญ (Key Result)	ปี					
	2566	2567	2568	2569	2570	รวม
(10) จำนวนกลุ่มอุตสาหกรรมที่ระบบโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพมีการบริการที่ครบวงจร (กลุ่มอุตสาหกรรม)	1	1	1	1	1	5
(11) จำนวนระบบงานใหม่ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านมาตรวิทยาในรูปแบบดิจิทัล (แห่ง)	1	1	1	1	1	5
(12) จำนวนมาตรฐานการวัด (Measurement standard) ที่ตอบสนองเทคโนโลยีดิจิทัล (รายการ)	2	2	2	2	2	10
(13) จำนวนนวัตกรรมและเทคโนโลยีการวัดที่ตอบสนองเทคโนโลยีดิจิทัล (รายการ)	2	2	2	2	2	10
(14) จำนวนห้องปฏิบัติการ หรือองค์กรในอาเซียนที่บูรณาการกิจกรรม หรือโครงการร่วมกัน (แห่ง)	5	5	5	5	5	25
(15) สัดส่วนงบประมาณด้านการวิจัยและพัฒนาเทียบกับงบประมาณทั้งหมด (ร้อยละ)	1.8	2.6	3.4	4.2	5	5
(16) สัดส่วนงบประมาณด้านการพัฒนาบุคลากรของสถาบันเทียบกับงบประมาณทั้งหมด ที่เพิ่มขึ้น (ร้อยละ)	1	1	1	1	1	1
(17) มูลค่ารวมของโครงการที่มีเอกชนร่วมลงทุนวิจัยและพัฒนาไม่ต่ำกว่าร้อยละ 10 ใน 2 ปีแรก และไม่ต่ำกว่าร้อยละ 20 ในปีหลังจากนั้น (ล้านบาท)	5	10	15	20	25	75
(18) จำนวนรางวัลองค์กรด้านคุณธรรม (รางวัล)	อย่างน้อย 1 รางวัลต่อ 5 ปี					1
(19) จำนวนรางวัลด้านการบริหารจัดการ (รางวัล)	อย่างน้อย 1 รางวัลต่อ 5 ปี					1
(20) จำนวนหน่วยงานใหม่ที่มาติดต่อ หรือขอใช้บริการจากสถาบัน (ราย)	40	40	40	40	40	200
(21) จำนวนหน่วยงานใหม่ที่มาใช้บริการ และสถาบันตอบสนองความต้องการของหน่วยงานนั้นๆ ได้ (ราย)	30	30	30	30	30	150
(22) ร้อยละความพึงพอใจผู้ใช้บริการ (ร้อยละ)	85	85	85	85	85	85

หมายเหตุ : * สัดส่วนการลงทุนของภาคเอกชน อย่างน้อยร้อยละ 10 ใน 2 ปีแรก และร้อยละ 20 ในปี 2569-2570

4.2 แผนย่อยภายใต้แผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

4.2.1 แผนปฏิบัติการ เรื่องยกระดับความสามารถทางการวัดเพื่อเศรษฐกิจอุตสาหกรรม เพิ่มความสามารถในการแข่งขัน และการพัฒนาที่ยั่งยืน

1) เป้าหมาย

(1.1) มาตรฐานการวัด เพื่ออุตสาหกรรมใหม่เทคโนโลยีอนาคต คุณภาพชีวิต และการพัฒนาที่ยั่งยืน

(1.2) นวัตกรรมและเทคโนโลยีการวัดที่ตอบสนองต่อความต้องการทั้งในและต่างประเทศ

2) ตัวชี้วัดและค่าเป้าหมาย

(2.1) จำนวนมาตรฐานการวัด (Measurement standard) เพื่ออุตสาหกรรมใหม่เทคโนโลยีอนาคต คุณภาพชีวิต และการพัฒนาที่ยั่งยืน 150 รายการ

(2.2) จำนวนนวัตกรรม และเทคโนโลยีการวัด เพื่ออุตสาหกรรมใหม่เทคโนโลยีอนาคต คุณภาพชีวิต และการพัฒนาที่ยั่งยืน 100 รายการ

3) แนวทางการพัฒนา

(3.1) มุ่งเน้นการพัฒนามาตรฐานทางการวัดแห่งชาติ เพื่อพัฒนาระบบขนส่งโลจิสติกส์ทางราง รวมถึงพัฒนามาตรฐานระบบขนส่งสาธารณะในด้านความปลอดภัยและคุณภาพในการใช้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(3.2) พัฒนามาตรฐานการวัด นวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการวัด เพื่อยกระดับอุตสาหกรรมและบริการเครื่องมือแพทย์ให้เท่าทันต่อความต้องการใช้งานในประเทศ และมีความพร้อมต่อการรับมือกับโรคระบาดที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต รวมถึงการยกระดับโดยการนำข้อมูลมาตรฐานการวัดทางการแพทย์และเทคโนโลยีมาตรวิทยาทางการแพทย์ให้เป็นระบบอัตโนมัติ และสามารถติดตามการประเมินผลว่าข้อมูลดังกล่าว มีผลและสามารถนำไปปฏิบัติได้จริงในระบบการให้บริการทางการแพทย์ผ่านระบบดิจิทัล (Telehealth)

(3.3) การยกระดับคุณภาพของผลิตภัณฑ์อาหารที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์โภชนาการเฉพาะบุคคล (Personalized Nutrition) ผลิตภัณฑ์ที่ใส่สารบางชนิดเพื่อสุขภาพจิตใจ (Well-Mental Eating) เช่น CBD-infused และอาหารที่มีส่วนผสมของกัญชา หรือการพัฒนานวัตกรรมโปรตีนไร้ไขมันและคอเลสเทอรอล (Mycoprotein), โพรไบโอติก, เทคนิคการนอมอาหารผ่านความดันสูง (High Hydrostatic Pressure: HHP หรือ Ultra-High Pressure: UHP) เพื่อส่งเสริมการสร้างความสามารถทางการแข่งขันของอุตสาหกรรมภายในประเทศ

(3.4) มุ่งเน้นการยกระดับมาตรฐานการวัดสำหรับอุตสาหกรรมใหม่และเทคโนโลยีในอนาคต โดยเฉพาะ เทคโนโลยี Blockchain Brain-machine เทคโนโลยีเชื่อมโยงสมองมนุษย์เข้า AI และเทคโนโลยีจำลอง ความเป็นจริงเสมือน (Virtual Reality: VR), Metaverse ตลอดจนมุ่งเน้นการพัฒนาทางด้านมาตรวิทยาเพื่อส่งเสริมการทำเกษตรรูปแบบใหม่ด้วยเทคโนโลยี เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต โดยเฉพาะเทคโนโลยีและนวัตกรรมในการระบุตำแหน่งพื้นที่ปลูกและการบริหารจัดการพื้นที่ อาทิ ระบบการให้น้ำและปุ๋ย เซ็นเซอร์ควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น แสง สภาพความเป็นกรดต่าง คุณภาพน้ำ และความสมบูรณ์ของดิน ตลอดจนการถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมสู่เกษตรกรที่มีศักยภาพในวงกว้าง เพื่อทำให้เกิดการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมดังกล่าวอย่างแพร่หลาย อีกทั้งการต่อยอดมาตรวิทยาสำหรับการ

พัฒนาทางด้านชีววิทยาสังเคราะห์ (synthetic biology) โดยเฉพาะด้านทรัพยากรจุลินทรีย์และวัตถุดิบทางการเกษตร ตลอดจนการพัฒนาชีวกระบวนการที่เหมาะสมต่อการทำงานของจุลินทรีย์ เพื่อผลักดันการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีชีววิทยาสังเคราะห์ในเชิงพาณิชย์ต่อไป

(3.5) ระบบมาตรวิทยาแห่งชาติสามารถพัฒนาและบูรณาการเพื่อเข้าสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน โดยการพัฒนามาตรวิทยา มาตรฐานทางด้านการวัดและการสอบเทียบในด้านสาธารณสุข โภชนา ด้านสังคม ด้านสุขอนามัย และด้านความปลอดภัยเมือง ให้ครอบคลุมและตอบโจทย์แก่ผู้บริโภคมากขึ้น

(3.6) มุ่งเน้นการยกระดับมาตรฐานการวัดเพื่อส่งเสริมการพัฒนาเมืองที่ยั่งยืนเข้าสู่เมืองที่ปลอดภัยและมีการจัดการทรัพยากรที่ยั่งยืน อาทิ การใช้มาตรฐานทางการวัดและเทคโนโลยีทางมาตรวิทยาเพื่อกำจัด ตรวจวัด และควบคุมมลพิษภายในเมือง (PM2.5) ให้ลดลงอย่างมีประสิทธิภาพ ยกระดับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำด้วยการสร้างวัสดุอ้างอิงรับรองทางด้านทรัพยากรน้ำให้สำเร็จ รวมถึงพัฒนาระบบบริหารจัดการขยะในเขตเมืองโดยการบูรณาการด้วยเทคโนโลยีมาตรวิทยา

(3.7) พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางการวัดเพื่อรองรับโครงสร้างพื้นฐานและเทคโนโลยีพลังงานหมุนเวียนในอนาคต อาทิ ระบบจัดเก็บพลังงานลมและพลังงานแสงอาทิตย์ในรูปแบบ Electric Grid รวมถึง Green Hydrogen แบตเตอรี่ขั้นสูง และการเก็บพลังงานแบบระยะยาวในรูปแบบต่าง ๆ เป็นต้น

(3.8) มุ่งเน้นการยกระดับมาตรฐานการวัดและวัสดุอ้างอิงที่เกี่ยวข้องกับทางการแพทย์และสุขอนามัย เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตและการพัฒนาที่ยั่งยืน อาทิ อุปกรณ์และเครื่องมือแพทย์ชนิดสำหรับฝังในร่างกาย (Implantable medical supply) หรือชนิดสำหรับสวมใส่ (Wearable Device)

4) โครงการ/การดำเนินงาน

(4.1) แผนงาน (Flagship) ยกระดับความสามารถทางการวัดสำหรับอุตสาหกรรมใหม่และเทคโนโลยีแห่งอนาคต

- โครงการด้านการพัฒนาอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต

(4.2) แผนงาน (Flagship) ยกระดับความสามารถทางการวัดด้านอาหารอนาคต

- โครงการด้านการพัฒนาอาหารแปรรูป และอาหารอนาคต เพื่อสร้างความสามารถทางการแข่งขันและสร้างสรรค์นวัตกรรม

(4.3) แผนงาน (Flagship) พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านโลจิสติกส์

- โครงการด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านโลจิสติกส์

(4.4) แผนงานยกระดับความสามารถทางการวัดด้านระบบโทรคมนาคม

- โครงการด้านการพัฒนาระบบสื่อสาร ระบบอันติสัญญาณ และความปลอดภัยด้านระบบโทรคมนาคม

(4.5) แผนงานยกระดับความสามารถทางการวัดเพื่อรองรับเทคโนโลยีทางการแพทย์และด้านสุขภาพ

- โครงการด้านการพัฒนาระบบมาตรวิทยา เพื่อนำไปสู่การยกระดับบริการทางการแพทย์และสุขภาพครบวงจร

(4.6) แผนงาน (Flagship) พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการพัฒนาพลังงานหมุนเวียน (Renewable energy)

- โครงการด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านพลังงาน

(4.7) แผนงานพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านมาตรวิทยาเพื่อการวิจัยและบริหารจัดการชั้นบรรยากาศและเมืองอัจฉริยะ

- โครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านมาตรวิทยาเพื่อการวิจัยและบริหารจัดการชั้นบรรยากาศและเมืองอัจฉริยะที่ยั่งยืน

(4.8) แผนงานยกระดับความสามารถทางการวัด เพื่อรองรับการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน

- โครงการด้านการพัฒนาความสามารถทางการวัด เพื่อรองรับการพัฒนาประเทศไปสู่ความยั่งยืน

4.2.2 แผนปฏิบัติการ เรื่องพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านมาตรวิทยาที่เข้มแข็ง

1) เป้าหมาย

(1.1) โครงสร้างพื้นฐานด้านมาตรวิทยามีคุณภาพน่าเชื่อถือ และเพียงพอต่อความต้องการภายในประเทศ

2) ตัวชี้วัดและค่าเป้าหมาย

(2.1) จำนวนความสามารถทางการวัด (CMC) ที่ได้รับการตีพิมพ์ในฐานข้อมูล KCDB 75 รายการ

(2.2) จำนวนห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพใหม่ 50 แห่ง

(2.3) จำนวนบุคลากรที่ได้ขึ้นทะเบียนคุณวุฒิวิชาชีพ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน และหน่วยงานขึ้นทะเบียนอื่น ๆ 350 คน

(2.4) จำนวนรายการให้บริการของสถาบันที่สามารถยกเลิกการให้บริการเนื่องจากมีห้องปฏิบัติการระดับรองให้บริการได้และเพียงพอ 120 รายการ

3) แนวทางการพัฒนา

ส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการถ่ายทอดความรู้ไปยังห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ทดสอบ และสอบเทียบของผู้ประกอบการทั้งภาครัฐและเอกชน และการให้คำปรึกษา รวมถึงขยายและพัฒนาความสามารถและคุณภาพของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ทดสอบ และสอบเทียบในการรับรองมาตรฐานการวัดแบบใหม่ การตรวจสอบย้อนกลับของเครื่องมือวัด

4) โครงการ/การดำเนินงาน

(4.1) แผนงาน (Flagship) พัฒนาเครือข่ายห้องปฏิบัติการสอบเทียบ

- โครงการด้านการวิจัยและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศ
- โครงการด้านการพัฒนาขีดความสามารถของห้องปฏิบัติการสอบเทียบในประเทศและผู้ประกอบการยุคใหม่

4.2.3 แผนปฏิบัติการ เรื่องบูรณาการโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศ อย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ

- 1) เป้าหมาย
 - (1.1) กลไกการบูรณาการอย่างเป็นระบบ
 - (1.2) โครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศมีประสิทธิภาพ
- 2) ตัวชี้วัดและค่าเป้าหมาย
 - (2.1) จำนวนแนวทางปฏิบัติทางเทคนิค (Technical guidelines) ที่เป็นมาตรฐาน 50 ฉบับ
 - (2.2) จำนวนมาตรฐานที่สถาบันมีส่วนร่วมในการกำหนด หรือพิจารณา 25 ฉบับ
 - (2.3) จำนวนกฎหมาย/กฎระเบียบที่สถาบันมีส่วนร่วมในการกำหนด หรือพิจารณา 10 ฉบับ
 - (2.4) จำนวนกลุ่มอุตสาหกรรมที่ระบบโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพมีการบริการที่ครบวงจร 5 กลุ่มอุตสาหกรรม
- 3) แนวทางการพัฒนา
การเข้าไปมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบาย กฎหมาย กรอบการกำกับดูแล และแนวปฏิบัติร่วมกันที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศ และการผลักดันให้มาตรวิทยาเป็นเครื่องมือในการกำหนดมาตรฐานและการบังคับใช้กฎหมาย ตลอดจนพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของอุตสาหกรรมตั้งแต่อุตสาหกรรมต้นน้ำ-ปลายน้ำให้ครบทั้งวงจร
- 4) โครงการ/การดำเนินงาน
 - (4.1) แผนงาน (Flagship) บูรณาการร่วมกับหน่วยงานโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศในอุตสาหกรรมเป้าหมาย
 - โครงการด้านการพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพครบวงจร

4.2.4 แผนปฏิบัติการ เรื่องเปลี่ยนผ่านมาตรวิทยาสู่ยุคดิจิทัล

- 1) เป้าหมาย
 - (1.1) บุคลากรและสถาบันมีทักษะการรู้ดิจิทัล (Digital literacy)
 - (1.2) บริการมาตรวิทยาที่ตอบสนองเทคโนโลยีดิจิทัล
- 2) ตัวชี้วัดและค่าเป้าหมาย
 - (2.1) จำนวนระบบงานใหม่ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านมาตรวิทยาในรูปแบบดิจิทัล 5 ระบบ
 - (2.2) จำนวนมาตรฐานการวัด (Measurement standard) ที่ตอบสนองเทคโนโลยีดิจิทัล 10 รายการ
 - (2.3) จำนวนนวัตกรรมและเทคโนโลยีการวัดที่ตอบสนองเทคโนโลยีดิจิทัล 10 รายการ
- 3) แนวทางการพัฒนา
 - (3.1) จัดตั้งระบบดิจิทัลเพื่อใช้งานในสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ โดยมีการกำหนดฐานข้อมูล ผู้ควบคุมระบบ และการแบ่งส่วนสำหรับจัดการข้อมูลการวัดให้ชัดเจน รวมถึงยกระดับระบบดังกล่าวให้เกิดความสะดวกรวดเร็วแก่ผู้ใช้บริการ เกิดผลลัพธ์ทางด้านมาตรวิทยา และสามารถนำข้อมูลไปประยุกต์หากเกิดการเปลี่ยนแปลงใหม่ทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมในอนาคตได้

(3.2) จัดตั้งการวางระบบการให้ใบรับรองผลการสอบเทียบผ่านระบบดิจิทัล (Digital Calibration certificate) เพื่อให้เกิดความสะดวกรวดเร็วและมีประสิทธิภาพในการดำเนินงานของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติมากขึ้น

(3.3) การพัฒนาระบบมาตรวิทยาเพื่อสนับสนุนโครงข่ายอินเทอร์เน็ตดาวเทียม ตลอดจนการประมวลผลข้อมูลไร้ฮาร์ดแวร์ (Edge Computing และ Cloud) การใช้ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial intelligence: AI) หุ่นยนต์ดิจิทัล และระบบเซ็นเซอร์อัจฉริยะ

4) โครงการ/การดำเนินงาน

(4.1) แผนงาน (Flagship) พัฒนาการถ่ายค่าของการสอบกลับได้ทางมาตรวิทยาด้วยระบบดิจิทัล

- โครงการด้านการพัฒนาระบบการให้ใบรับรองการสอบเทียบผ่านระบบดิจิทัล (Digital Calibration certificate) และการสอบเทียบระยะไกล (Remote Calibration)

(4.2) แผนงานพัฒนาซอฟต์แวร์และแอปพลิเคชันด้านมาตรวิทยา

- โครงการด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์และแอปพลิเคชันด้านมาตรวิทยา

(4.3) แผนงาน (Flagship) พัฒนาการวิจัยโดยใช้ปัญญาประดิษฐ์ หุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ

- โครงการด้านการพัฒนาการวิจัยโดยใช้ปัญญาประดิษฐ์ หุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ

(4.4) แผนงานพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลและพัฒนาทักษะการรู้ดิจิทัลแก่บุคลากรของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

- โครงการด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลและพัฒนาทักษะการรู้ดิจิทัลแก่บุคลากรของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

4.2.5 แผนปฏิบัติการ เรื่องพัฒนาสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติสู่ความเป็นเลิศ

1) เป้าหมาย

- (1.1) บุคลากรและสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติมีสมรรถนะทางวิชาการ
- (1.2) บุคลากรและสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติมีธรรมาภิบาล
- (1.3) การบริหารและการบริการที่เป็นเลิศ

2) ตัวชี้วัดและค่าเป้าหมาย

(2.1) จำนวนห้องปฏิบัติการหรือองค์กรในอาเซียน ที่บูรณาการกิจกรรมหรือโครงการร่วมกัน 25 แห่ง

(2.2) สัดส่วนงบประมาณด้านการวิจัยและพัฒนาเทียบกับงบประมาณ

ทั้งหมด ร้อยละ 5

(2.3) สัดส่วนงบประมาณด้านการพัฒนาบุคลากรของสถาบันเทียบกับงบประมาณทั้งหมด ที่เพิ่มขึ้น ร้อยละ 1

(2.4) มูลค่ารวมของโครงการที่มีเอกชนร่วมลงทุนวิจัยและพัฒนาไม่ต่ำกว่าร้อยละ 10 ใน 2 ปีแรก และร้อยละ 20 ในปีหลังจากนั้น 75 ล้านบาท

(2.5) จำนวนรางวัลองค์กรด้านคุณธรรม อย่างน้อย 1 รางวัล ต่อ 5 ปี

(2.6) จำนวนรางวัลด้านการบริหารจัดการ อย่างน้อย 1 รางวัล ต่อ 5 ปี

(2.7) จำนวนหน่วยงานใหม่ที่มาติดต่อ หรือขอใช้บริการจากสถาบัน 200 ราย

(2.8) จำนวนหน่วยงานใหม่ที่มาใช้บริการ และสถาบันตอบสนองความต้องการของหน่วยงานนั้น ๆ ได้ 150 ราย

(2.9) ร้อยละความพึงพอใจผู้ให้บริการ ร้อยละ 85

3) แนวทางการพัฒนา

(3.1) ศึกษาวิจัยและพัฒนามาตรวิทยาพื้นฐานเพื่อรองรับการเปลี่ยนนิยาม SI รวมถึงพัฒนามาตรฐานการวัดแห่งชาติตามนิยาม SI ใหม่ที่เกิดจากการวิจัยและพัฒนาดังกล่าว นอกจากนี้พัฒนาความสามารถทางการวัดที่รองรับเทคโนโลยีขั้นแนวหน้า (frontier technology) อาทิ Quantum Computing, Space Technology, High Energy Physics, Advanced Materials, Food for the Future และ Advanced Medical Research

(3.2) จัดทำแผนเพื่อพัฒนาการสื่อสารสาธารณะถึงบทบาทของระบบมาตรวิทยาแห่งชาติ เพื่อให้หน่วยงานภาครัฐและภาคประชาชนมีความรับรู้และเห็นความสำคัญ โดยมีเป้าหมาย (1) ผู้บริโภคมีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับมาตรวิทยาและสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ในชีวิตประจำวันได้ (2) สถาบันมีภาพลักษณ์ที่ชัดเจน มีความสามารถและมีความพร้อมในการสนับสนุนและร่วมมือกับภาคส่วนต่าง ๆ ในการนำมาตราวิทยาไปประยุกต์เพื่อแก้ปัญหา (3) สังคมไทยมีวัฒนธรรมคุณภาพที่เข้มแข็งและสามารถใช้วัฒนธรรมดังกล่าวในการขับเคลื่อนตลาดสินค้าและบริการของประเทศ และ (4) สร้างพันธมิตรกับหน่วยงานภาครัฐและภาคประชาสังคม เพื่อเผยแพร่ความรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อสาธารณะอย่างมุ่งเป้า โดยเฉพาะประเด็นการให้ความรู้ที่สำคัญแก่ผู้บริโภค และการนำมาตราวิทยาไปประยุกต์เพื่อแก้ปัญหา

(3.3) จัดทำแผนบริหารจัดการบุคลากรด้านวิชาการของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ให้ครอบคลุมทั้งการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรในปัจจุบัน และการดึงดูดบุคลากรใหม่ที่มีความสามารถสูงเข้ามาร่วมงาน พร้อมทั้งการสร้างบรรยากาศทางวิชาการและการทำงานที่สนับสนุนการบุคลากรทุกระดับ ผ่านแผนการเพิ่มศักยภาพของบุคลากรสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ และแผนการบริหารจำนวนบุคลากร ที่รวมถึงการรับบุคลากรใหม่ที่มีศักยภาพสูงให้สอดคล้องกับทิศทางการทำงานของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

(3.4) จัดทำแผนบริหารจัดการงบประมาณและการลงทุน เพื่อสนับสนุนการทำงานของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ให้สามารถพัฒนาบรรยากาศทางวิชาการและองค์ความรู้ได้อย่างยั่งยืน จนสามารถเพิ่มขีดความสามารถในการวัดได้ในระดับสากล ผ่านการได้รับงบประมาณจากเครือข่ายมาตรวิทยา ทั้งการเป็นส่วนหนึ่งในการขับเคลื่อนระบบโครงสร้างพื้นฐานเชิงคุณภาพกับหน่วยงานภาครัฐภายในประเทศ และการร่วมลงทุนในโครงการวิจัยและพัฒนาใหม่กับหน่วยงานต่างประเทศหรือภาคเอกชน อีกทั้งควรกำหนดแผนการหารายได้เพิ่มเติม ที่มุ่งเน้นการกำหนดเป้าหมายของการให้บริการและแผนการตลาดที่ชัดเจน

4) โครงการ/การดำเนินงาน

(4.1) แผนงานพัฒนามาตรวิทยามูลฐาน

● โครงการด้านการพัฒนามาตรวิทยามูลฐานตามนิยามใหม่

(4.2) แผนงานยกระดับความสามารถทางการวัด เพื่อรองรับเทคโนโลยี

เซนเซอร์อัจฉริยะ

● โครงการด้านการยกระดับความสามารถทางการวัด เพื่อรองรับเทคโนโลยีเซนเซอร์อัจฉริยะ

แห่งชาติ

(4.3) แผนงานยกระดับระบบบริหารทรัพยากรภายในสถาบันมาตรวิทยา

- โครงการด้านการยกระดับระบบบริหารทรัพยากรภายในสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

(4.4) แผนงานปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

- โครงการด้านการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

ของประเทศ

(4.5) แผนงานยกระดับการวิจัยด้านนโยบาย เพื่อตอบสนองความต้องการ

- โครงการด้านการสร้างความสามารถในการปรับตัวด้วยการยกระดับระบบบริหารและบริการ

(4.6) แผนงานพัฒนาการสร้างความรับรู้ต่อสาธารณะ

- โครงการด้านการพัฒนาการสื่อสารสาธารณะ

(4.7) แผนงานบุคลากรภาครัฐ

- โครงการด้านการพัฒนาบุคลากรภาครัฐ

4.3 ประมาณการวงเงินงบประมาณรวม (พ.ศ. 2566–2570) (ล้านบาท)

4.3.1 ประมาณการวงเงินงบประมาณทั้งหมด 5,212.3530 ล้านบาท

แหล่งเงิน*					
เงินงบประมาณแผ่นดิน*	เงินนอกงบประมาณ (รายได้หน่วยงาน)	เงินกู้		อื่น ๆ	รวม
		ในประเทศ	ต่างประเทศ		
3,733.2366	1,479.1164	-	-	-	5,212.3530

4.3.2 ประมาณการวงเงินงบประมาณตามแผนปฏิบัติการ

1) ประมาณการวงเงินงบประมาณตามแผนปฏิบัติการเรื่อง ยกกระตือรือร้นความสามารถทางการวัด เพื่อเศรษฐกิจอุตสาหกรรม เพิ่มความสามารถในการแข่งขัน และการพัฒนาที่ยั่งยืน

แผนปฏิบัติการ	2566	2567	2568*	2569	2570	วงเงินรวม
เงินงบประมาณแผ่นดิน*	164.6347	122.6288	235.2867	264.7900	231.0000	1,018.3402
เงินนอกงบประมาณ (รายได้หน่วยงาน)	2.5390	2.1140	2.1140	4.7000	5.5000	16.9670
เงินกู้ในประเทศ	-	-	-	-	-	-
เงินกู้ในต่างประเทศ	-	-	-	-	-	-
อื่น ๆ	-	-	-	-	-	-
รวม	167.1737	124.7428	237.4007	269.4900	236.5000	1,035.3072

2) ประมาณการวงเงินงบประมาณตามแผนปฏิบัติการเรื่อง พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านมาตรวิทยาที่เข้มแข็ง

แผนปฏิบัติการ	2566	2567	2568*	2569	2570	วงเงินรวม
เงินงบประมาณแผ่นดิน*	34.9189	30.9304	36.1316	30.8470	10.5500	143.3779
เงินนอกงบประมาณ (รายได้หน่วยงาน)	10.5730	10.2600	10.2600	21.5000	23.0000	75.5930
เงินกู้ในประเทศ	-	-	-	-	-	-
เงินกู้ในต่างประเทศ	-	-	-	-	-	-
อื่น ๆ	-	-	-	-	-	-
รวม	45.4919	41.1904	46.3916	52.3470	33.5500	218.9709

3) ประมาณการวงเงินงบประมาณตามแผนปฏิบัติการเรื่อง บูรณาการโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ

แผนปฏิบัติการ	2566	2567	2568*	2569	2570	วงเงินรวม
เงินงบประมาณแผ่นดิน*	0.6790	-	29.5000	33.2500	54.2500	117.6790
เงินนอกงบประมาณ (รายได้หน่วยงาน)	-	-	-	-	-	-
เงินกู้ในประเทศ	-	-	-	-	-	-
เงินกู้ในต่างประเทศ	-	-	-	-	-	-
อื่น ๆ	-	-	-	-	-	-
รวม	0.6790	-	29.5000	33.2500	54.2500	117.6790

4) ประมาณการวงเงินงบประมาณตามแผนปฏิบัติการเรื่อง เปลี่ยนผ่าน
มาตรวิทยาสู่ยุคดิจิทัล

แผนปฏิบัติการ	2566	2567	2568*	2569	2570	วงเงินรวม
เงินงบประมาณแผ่นดิน*	17.9046	35.2058	144.6970	608.0750	337.5200	1,143.4024
เงินนอกงบประมาณ (รายได้หน่วยงาน)	4.4736	8.9112	0.1600	16.6000	20.0000	50.1448
เงินกู้ในประเทศ	-	-	-	-	-	-
เงินกู้ในต่างประเทศ	-	-	-	-	-	-
อื่น ๆ	-	-	-	-	-	-
รวม	22.3782	44.1170	144.8570	624.6750	357.5200	1,193.5472

5) ประมาณการวงเงินงบประมาณตามแผนปฏิบัติการเรื่อง พัฒนาสถาบัน
มาตรวิทยาแห่งชาติสู่ความเป็นเลิศ

แผนปฏิบัติการ	2566	2567	2568*	2569	2570	วงเงินรวม
เงินงบประมาณ แผ่นดิน*	269.7794	271.1811	89.8456	287.1310	392.5000	1,310.4371
เงินนอกงบประมาณ (รายได้หน่วยงาน)	113.5987	98.5723	286.2106	404.2350	433.7950	1,336.4116
เงินกู้ในประเทศ	-	-	-	-	-	-
เงินกู้ในต่างประเทศ	-	-	-	-	-	-
อื่น ๆ	-	-	-	-	-	-
รวม	383.3781	369.7534	376.0562	691.3660	826.2950	2,646.8487

หมายเหตุ * ปี 2568 คาดว่าจะได้รับการจัดสรรงบประมาณจากหน่วยงาน ดังนี้

- งบประมาณจากสำนักงบประมาณ จำนวน 417.5565 ล้านบาท
- งบประมาณจากคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (กสว.) จำนวน 136.1890 ล้านบาท
- งบประมาณจากหน่วยบริหารและจัดการทุน ววน. (PMU) และหน่วยจัดสรรงบประมาณอื่น จำนวน 15.0000 ล้านบาท

ภาคผนวก ก

แผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566–2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

ความเชื่อมโยงของแผนปฏิบัติการ 5 ปี (พ.ศ. 2566 – 2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ กับแผนระดับที่ 1 และแผนระดับที่ 2

แผนระดับที่ 1

ย. 2 : ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน และ ย. 5 : ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

เป้าหมาย : ประเทศไทยมีขีดความสามารถในการแข่งขันสูงขึ้น

เป้าหมาย : บรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนในทุกมิติ

แผนระดับที่ 2

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 พ.ศ. 2566-2570

หมุดหมาย 1 สินค้าเกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง, 3 ฐานการผลิตยานยนต์ไฟฟ้า, 4 การแพทย์&สุขภาพมูลค่าสูง,

5 การลงทุน&อุตสาหกรรมทางโลจิสติกส์, 6 ฐานการผลิตอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ, 7 SMEs เข้มแข็ง&แข่งขันได้, 8 พื้นที่&เมืองอัจฉริยะที่นำอยู่, 10 เศรษฐกิจหมุนเวียน&สังคมคาร์บอนต่ำ และ 11 ลดความเสี่ยง&ผลกระทบจากภัยธรรมชาติ&สภาพภูมิอากาศ

แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ

<p>ประเด็นที่ 4 : อุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต 1. การขยายตัวของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศในสาขาอุตสาหกรรมและบริการ 2. ผลผลิตทางการผลิตของภาคอุตสาหกรรมและภาคบริการเพิ่มขึ้น</p>				<p>ประเด็นที่ 3 : การเกษตร 1. ผลิตภัณ์มวลรวมในประเทศในสาขาเกษตรเพิ่มขึ้น 2. ผลผลิตทางการผลิตของภาคเกษตรเพิ่มขึ้น</p>		<p>ประเด็นที่ 7 : โครงสร้างพื้นฐาน ระบบโลจิสติกส์และดิจิทัล ความสามารถในการแข่งขันด้านโครงสร้างพื้นฐานของประเทศดีขึ้น</p>		<p>ประเด็นที่ 18 : การเติบโตอย่างยั่งยืน สภาพแวดล้อมของประเทศไทยมีคุณภาพดีขึ้นอย่างยั่งยืน</p>		<p>ประเด็นที่ 19 : การบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ 1. ความมั่นคงด้านน้ำของประเทศไทยเพิ่มขึ้น 2. ผลผลิตของน้ำทั้งระบบเพิ่มขึ้นในการนำไปอย่างประหยัดและคุ้มค่าเพิ่มจากการใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล 3. มีน้ำสะอาดและแหล่งน้ำธรรมชาติที่ได้รับการอนุรักษ์และฟื้นฟูสภาพในร้อยละ 60</p>		<p>ประเด็นที่ 8 : ผู้ประกอบการและวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ผู้ประกอบการในทุกระดับเป็นผู้ประกอบการยุคใหม่ที่มีบทบาทต่อระบบเศรษฐกิจเพิ่มขึ้น</p>		<p>ประเด็นที่ 23 : การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม 1. ความสามารถในการแข่งขันด้านนวัตกรรมที่สร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีและด้านโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของประเทศเพิ่มขึ้น 2. มูลค่าการลงทุนวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในต่างประเทศเพิ่มขึ้น</p>		<p>ประเด็นที่ 20 : การบริการประชาชนและประสิทธิภาพภาครัฐ การบริการประชาชนมีประสิทธิภาพภาครัฐมีประสิทธิภาพและมีคุณภาพเป็นที่ยอมรับของผู้ใช้บริการ</p>	
<p>แผนแม่บทย่อย : อุตสาหกรรมชีวภาพ</p> <p>เป้าหมาย : อุตสาหกรรมชีวภาพมีการขยายตัวเพิ่มขึ้น ตัวชี้วัด : การขยายตัวของอุตสาหกรรมชีวภาพมีการขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ในปี 2570</p> <p>แนวทางการพัฒนา : 3. เน้นการพัฒนาอุตสาหกรรมชีวภาพอย่างบูรณาการตลอดห่วงโซ่มูลค่า และเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมชีวภาพ ...</p>	<p>แผนแม่บทย่อย : อุตสาหกรรมและ บริการทางการแพทย์ ครบวงจร</p> <p>เป้าหมาย : อุตสาหกรรมและ บริการทางการแพทย์มีการขยายตัวเพิ่มขึ้น ตัวชี้วัด : การขยายตัวของอุตสาหกรรมและ บริการทางการแพทย์มีการขยายตัวเพิ่มขึ้น ร้อยละ 5 ในปี 2570</p> <p>แนวทางการพัฒนา : 1. เน้นการพัฒนาแบบ บูรณาการควบคู่กับ อุตสาหกรรมที่ เกี่ยวเนื่อง ส่งเสริมการวิจัย ...</p>	<p>แผนแม่บทย่อย : อุตสาหกรรมและ บริการดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์</p> <p>เป้าหมาย : อุตสาหกรรมและ บริการเทคโนโลยีดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์มีการขยายตัวเพิ่มขึ้น ตัวชี้วัด : อุตสาหกรรมและ บริการเทคโนโลยีดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์มีการขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 ในปี 2570</p> <p>แนวทางการพัฒนา : 1. ส่งเสริมให้มีการวิจัย พัฒนาและสร้าง นวัตกรรมทาง อุตสาหกรรมและ บริการดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์ ...</p>	<p>แผนแม่บทย่อย : อุตสาหกรรมต่อเนื่อง จากการพัฒนาระบบ และนวัตกรรม ความสามารถ</p> <p>เป้าหมาย : 1. ประเทศไทยเป็น ศูนย์กลางของ อุตสาหกรรมต่อเนื่องในภูมิภาคโดยเฉพาะ อากาศยานรุ่นใหม่ 2. ประเทศไทยมี ศักยภาพในการผลิต ชิ้นส่วนอากาศยาน สูงขึ้น ตัวชี้วัด : ส่วนแบ่ง การตลาดของชิ้นส่วน อากาศยานที่เข้าซ่อม ในไทยต่อภาคพื้น เอเซียแปซิฟิกร้อยละ 1 ในปี 2570</p> <p>แนวทางการพัฒนา : 1. ผลักดันการเปลี่ยน ผ่านอุตสาหกรรมยานยนต์ทั้งระบบไปสู่ อุตสาหกรรมยานยนต์ ไฟฟ้าอัจฉริยะ ...</p>	<p>แผนแม่บทย่อย : เกษตรปลอดภัย</p> <p>เป้าหมาย : 1. สินค้าเกษตร ปลอดภัยมีมูลค่าเพิ่มขึ้น 2. ผลิตภัณ์มวลรวมในประเทศของภาคไทยได้รับ ความปลอดภัยและความปลอดภัยของภาคเกษตรเพิ่มขึ้น ตัวชี้วัด : อัตราการขยายตัวของมูลค่าของ สินค้าเกษตรปลอดภัย ขยายตัวร้อยละ 3 ในปี 2570</p> <p>แนวทางการพัฒนา : 2. พัฒนาคุณภาพ มาตรฐานและระบบ การรับรองความปลอดภัยในระดับต่าง ๆ รวมถึงการ ตรวจสอบย้อนกลับให้เป็นที่ยอมรับ ...</p>	<p>แผนแม่บทย่อย : เกษตรอัจฉริยะ</p> <p>เป้าหมาย : 1. สินค้าที่ได้อาก เทคโมโลยีสมัยใหม่/อัจฉริยะมีมูลค่าเพิ่มขึ้น 2. ผลผลิตต่อหน่วย ของฟาร์มหรือแปลงที่ มีการใช้เทคโนโลยี สมัยใหม่/อัจฉริยะ เพิ่มขึ้น ตัวชี้วัด : มูลค่าสินค้าที่ มีการใช้เทคโนโลยี สมัยใหม่/อัจฉริยะ เพิ่มขึ้นร้อยละ 4 ในปี 2570</p> <p>แนวทางการพัฒนา : 1. ส่งเสริมการวิจัย พัฒนาให้ผู้ใช้ที่ หนึ่งสู่ สี่ที่ ปี้องจัดการผลิต เครื่องจักรกลและ อุปกรณ์ทางการเกษตร จากการใช้ พัฒนา ...</p>	<p>แผนแม่บทย่อย : โครงสร้างพื้นฐานด้าน ความมั่นคงและระบบ โลจิสติกส์</p> <p>เป้าหมาย : 1. สินค้าที่ได้อาก เทคโมโลยีสมัยใหม่/อัจฉริยะมีมูลค่าเพิ่มขึ้น 2. ผลผลิตต่อหน่วย ของฟาร์มหรือแปลงที่ มีการใช้เทคโนโลยี สมัยใหม่/อัจฉริยะ เพิ่มขึ้น ตัวชี้วัด : มูลค่าสินค้าที่ มีการใช้เทคโนโลยี สมัยใหม่/อัจฉริยะ เพิ่มขึ้นร้อยละ 4 ในปี 2570</p> <p>แนวทางการพัฒนา : 10. สนับสนุนการวิจัย พัฒนานวัตกรรมและ เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง กับการสร้างนวัตกรรม โดย การสร้างนวัตกรรม จากการใช้ พัฒนา ...</p>	<p>แผนแม่บทย่อย : การ สร้างการเติบโตอย่าง ยั่งยืนส่งมอบที่เป็นมิตร ต่อสภาพภูมิอากาศ</p> <p>เป้าหมาย : ประสิทธิภาพการ ใช้ พลังงานของประเทศเพิ่มขึ้น ตัวชี้วัด : ปริมาณการ ปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยรวมในสาขาพลังงาน และขนส่ง สาขา กระบวนการอุตสาหกรรม และการใช้ผลิตภัณฑ์ และ บริการใช้เทคโนโลยี 6.93 วัตต์ต่อหน่วยน้ำหนักไฟฟ้า/ลิตรน้ำมันดิบ/ลิตรแก๊สใน ปี 2570</p> <p>แนวทางการพัฒนา : 1. ลดการปล่อยก๊าซเรือน กระจกให้ความสำคัญกับ การกำหนดเป้าหมายและ แนวทางการลดก๊าซเรือน กระจกของประเทศในระยะยาว ...</p>	<p>แผนแม่บทย่อย : การ บริหาร การจัดการน้ำทั้งระบบ</p> <p>เป้าหมาย : การปล่อยก๊าซ เรือนกระจกของประเทศ โดยรวมลดลง ตัวชี้วัด : ปริมาณการ ปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยรวมในสาขาพลังงาน และขนส่ง สาขา กระบวนการอุตสาหกรรม และการใช้ผลิตภัณฑ์ และ บริการใช้เทคโนโลยี 6.93 วัตต์ต่อหน่วยน้ำหนักไฟฟ้า/ลิตรน้ำมันดิบ/ลิตรแก๊สใน ปี 2570</p> <p>แนวทางการพัฒนา : 1. ระดับความมั่นคง ด้านน้ำในเมืองเพิ่มขึ้น 2. ระดับความมั่นคงด้านน้ำ เกื้อหนุนกับเศรษฐกิจเพิ่มขึ้น ตัวชี้วัด : ดัชนีความมั่นคงด้าน น้ำเพื่อการพัฒนาระบบที่ อยู่ใน ระดับ 4.4 ในปี 2570</p> <p>แนวทางการพัฒนา : 2. ลดความสูญเสีย และสร้าง มูลค่าคืนจากน้ำทิ้งให้ ใกล้เคียงกับระดับสากล ทั้ง เพื่อตอบสนองการเติบโตของ เศรษฐกิจและสังคมในอนาคต</p>	<p>แผนแม่บทย่อย : การ ก่อสร้างระบบ นิเวศที่เอื้อต่อการดำเนินธุรกิจของ ผู้ประกอบการและ SMEs ยุคใหม่</p> <p>เป้าหมาย : อันดับโลกของภาครัฐ ที่มีวิสาหกิจและผู้ประกอบการ ด้านการสนับสนุนและความสะดวกของ ของผู้ประกอบการรายย่อยเพิ่มขึ้น ตัวชี้วัด : อันดับโลกของภาครัฐ ที่มีวิสาหกิจและผู้ประกอบการ ด้านการสนับสนุนและความสะดวกของ นายบยคืนเงินเพิ่มขึ้น 12 ในปี 2570</p> <p>แนวทางการพัฒนา : 5. ส่งเสริมและพัฒนผู้ประกอบการ ร่วมกันระดมทรัพยากรและ โครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพ ...</p>	<p>แผนแม่บทย่อย : การวิจัยและพัฒนา นวัตกรรมด้านเศรษฐกิจ</p> <p>เป้าหมาย : คุณภาพชีวิต ศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ และความเสมอภาคทาง สังคมได้รับการวิจัยและพัฒนาจากภาครัฐและ ภาคเอกชนเพิ่มขึ้น (อยู่ระหว่าง การตรวจสอบ/จัดทำทำ เป้าหมาย)</p> <p>ตัวชี้วัด : จำนวนโครงการวิจัยพื้นฐาน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สมัยใหม่ที่จับคู่เปิดการ พัฒนาประเทศเพิ่มขึ้น 2. สัดส่วนการลงทุนวิจัย และพัฒนาของภาคเอกชน ต่อภาครัฐเพิ่มขึ้น ตัวชี้วัด : อัตราจำนวน โครงการพื้นฐาน วิทยาศาสตร์ที่จับคู่เปิดการ พัฒนาเพิ่มขึ้นร้อยละ หรือ 20 ในปี 2570</p> <p>แนวทางการพัฒนา : 2. มุ่งเน้นประเด็นสำคัญ ทางสังคมของประเทศที่ ต้องใช้การวิจัย ...</p>	<p>แผนแม่บทย่อย : ด้านปัจจัยสนับสนุนในการ วิจัยและพัฒนา นวัตกรรม</p> <p>เป้าหมาย : 1. จำนวนโครงการวิจัยพื้นฐาน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สมัยใหม่ที่จับคู่เปิดการ พัฒนาประเทศเพิ่มขึ้น 2. สัดส่วนการลงทุนวิจัย และพัฒนาของภาคเอกชน ต่อภาครัฐเพิ่มขึ้น ตัวชี้วัด : อัตราจำนวน โครงการพื้นฐาน วิทยาศาสตร์ที่จับคู่เปิดการ พัฒนาเพิ่มขึ้นร้อยละ หรือ 20 ในปี 2570</p> <p>แนวทางการพัฒนา : 3. พัฒนาระบบการระดมเงิน เพื่อส่งเสริมให้ภาคเอกชน ลงทุนวิจัยและนวัตกรรม ...</p>	<p>แผนแม่บทย่อย : บริการ ภาครัฐที่มี ประสิทธิภาพและมี คุณภาพเป็นที่ยอมรับของผู้ บริหาร</p> <p>เป้าหมาย : บริการ ภาครัฐได้รับการ ปรับเปลี่ยนเป็นดิจิทัล เพิ่มขึ้น ตัวชี้วัด : สัดส่วน ความสำเร็จของ กระบวนการที่ได้รับการ ปรับเปลี่ยนให้เป็นดิจิทัล 5,360 กระบวนการ</p> <p>แนวทางการพัฒนา : 2. พัฒนาการให้บริการ ภาครัฐผ่านการนำ เทคโนโลยีดิจิทัลมา ประยุกต์ใช้ ...</p>					

แผนระดับที่ 3 (แผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี ของ มว.)

ย. 1 กระตุ้นความสามารถทางการวิจัยเพื่อเศรษฐกิจอุตสาหกรรม เพิ่มความสามารถในการแข่งขัน และการพัฒนาที่ยั่งยืน

- ผ.น.1 แผนงาน (Flagship) กระตุ้นความสามารถทางการวิจัยสำหรับอุตสาหกรรมใหม่และเทคโนโลยีแห่งอนาคต
- ผ.น.1.2 แผนงาน (Flagship) กระตุ้นความสามารถทางการวิจัยด้านอาหารอนาคต
- ผ.น.1.3 แผนงาน (Flagship) พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านโลจิสติกส์
- ผ.น.1.4 แผนงานยกระดับความสามารถทางการวิจัยด้านระบบนิเวศความมั่นคง
- ผ.น.1.5 แผนงานยกระดับความสามารถทางการวิจัยเพื่อรองรับเทคโนโลยีทางการแพทย์และด้านสุขภาพ
- ผ.น.1.6 แผนงาน (Flagship) พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการพัฒนาพลังงานหมุนเวียน (Renewable energy)
- ผ.น.1.7 แผนงานพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านมาตรวิทยาเพื่อการวิจัยและบริหารจัดการขั้นปรมาภาคและเมืองอัจฉริยะ
- ผ.น.1.8 แผนงานยกระดับความสามารถทางการวิจัย เพื่อรองรับการพัฒนาประเทศไทยอย่างยั่งยืน

3 ยุทธศาสตร์ชาติ (ด้าน) 8 แผนแม่บท (ประเด็น)

ยุทธศาสตร์ชาติที่ 6 : ด้านการปรับสมดุล และพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ
เป้าหมาย : ภาครัฐมีวัฒนธรรมการทำงานที่มุ่ง ผลสัมฤทธิ์และผลประโยชน์ ...

หมุดหมาย 13 ภาครัฐที่ทันสมัย มีประสิทธิภาพและตอบโจทย์ประชาชน

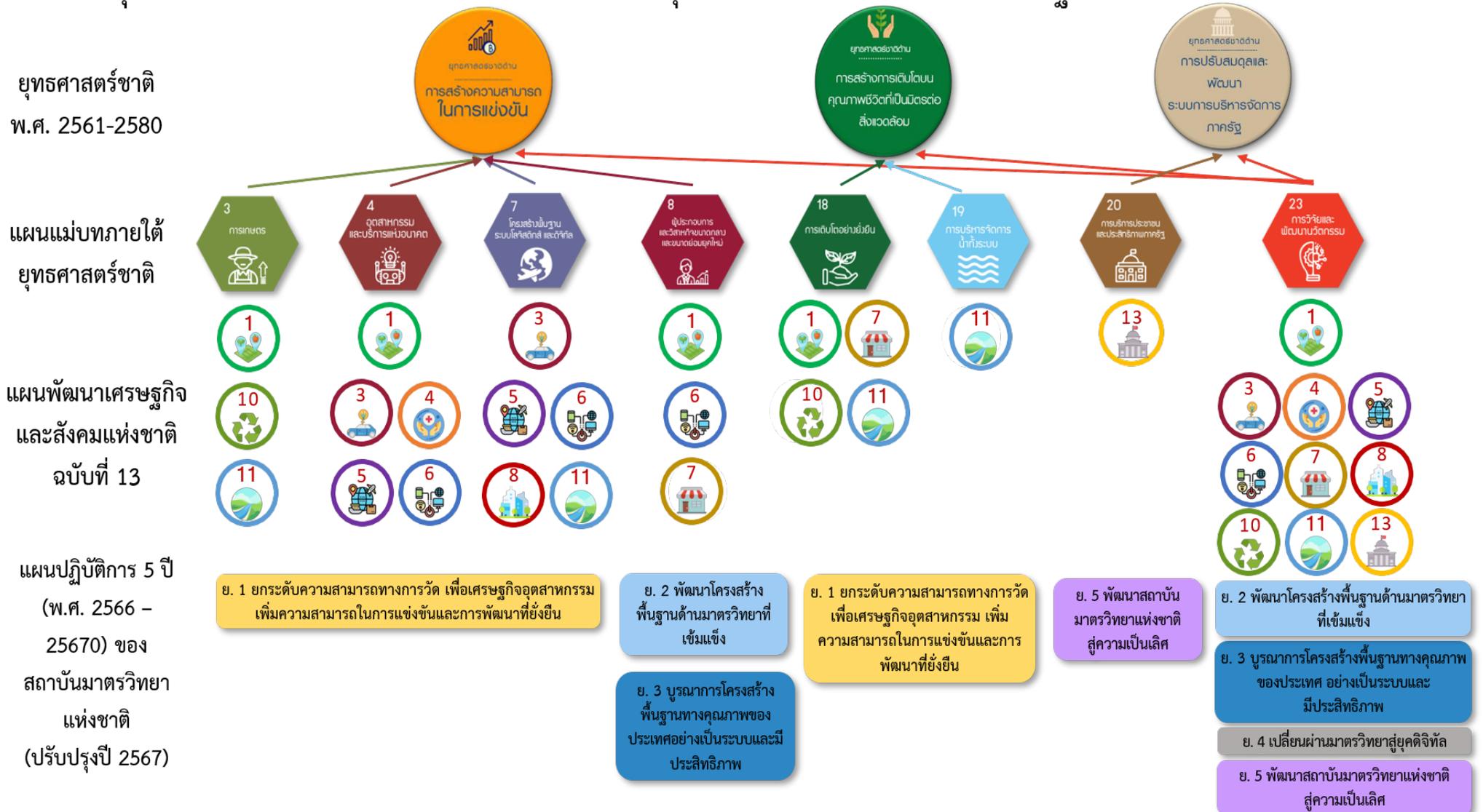
ย.5 พัฒนาศักยภาพด้านมาตรวิทยาแห่งชาติสู่ความเป็นเลิศ

- ผ.น.5.1 แผนงานพัฒนาองค์กรมาตรฐาน
- ผ.น.5.2 แผนงานยกระดับความสามารถทางการวิจัย เพื่อรองรับเทคโนโลยีขั้นสูงหรืออัจฉริยะ
- ผ.น.5.3 แผนงานยกระดับระบบบริการทางการแพทย์ภายใน มว.
- ผ.น.5.4 แผนงานปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐาน มว.
- ผ.น.5.5 แผนงานพัฒนาการสร้างความรับรู้ต่อสาธารณชน
- ผ.น.5.6 แผนงานพัฒนาบุคลากรภาครัฐ

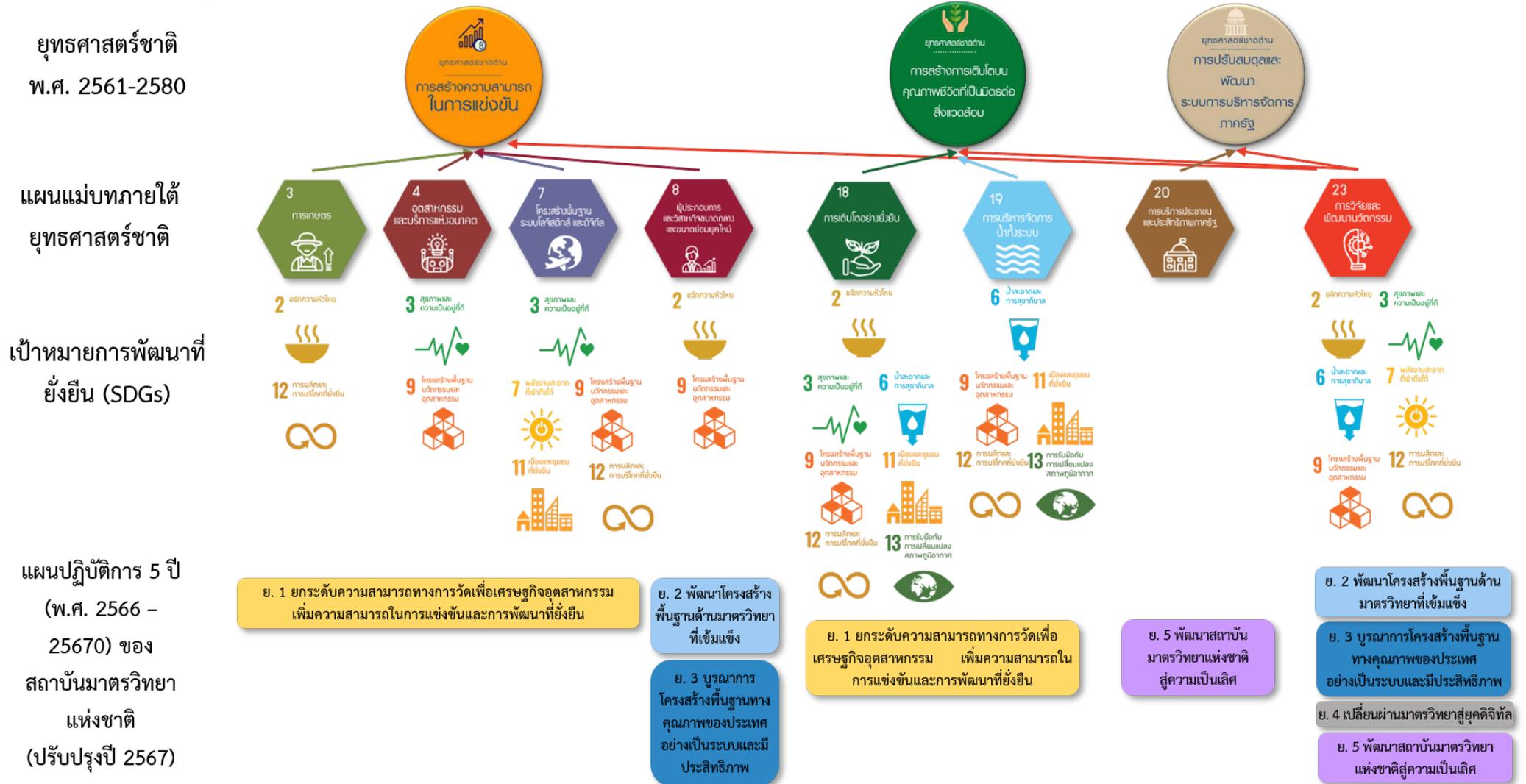
ย.4 เสริมความแข็งแกร่งด้านมาตรวิทยาสู่ขีดจำกัด

- ผ.น.4.1 แผนงาน (Flagship) พัฒนาการถ่ายทอดองค์ความรู้สู่สถาบันมาตรวิทยาด้วยระบบดิจิทัล
- ผ.น.4.2 แผนงานพัฒนาซอฟต์แวร์และแอปพลิเคชันด้านมาตรวิทยา
- ผ.น.4.3 แผนงาน (Flagship) พัฒนาการวิจัยโดยใช้ปัญญาประดิษฐ์ ทูม่อนต์ และระบบอัตโนมัติ
- ผ.น.4.4 แผนงานพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลและพัฒนาทักษะการวิจัยที่คนยุคกลาง มว.

ความเชื่อมโยงของแผนปฏิบัติการ 5 ปี (พ.ศ. 2566 – 25670) ของสถาบันมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ
กับยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561-2580 แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13



ความเชื่อมโยงของแผนปฏิบัติการ 5 ปี (พ.ศ. 2566 – 2570) ของสถาบันมาตรฐานวิชาชีพแห่งชาติ
กับยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561-2580 แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ และเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs)



ภาคผนวก ข

ลำดับ	ผลลัพธ์สำคัญ (KR)	ผลผลิต (KPI)	รายละเอียดตัวชี้วัด	ปี					รวม	คำนิยาม
				2566	2567	2568	2569	2570		
ยุทธศาสตร์ 1 : ยกระดับความสามารถทางการวัด เพื่อเศรษฐกิจอุตสาหกรรม เพิ่มความสามารถในการแข่งขัน และการพัฒนาที่ยั่งยืน										
เป้าหมายที่ 1.1 มาตรฐานการวัด เพื่ออุตสาหกรรมใหม่ เทคโนโลยีอนาคต คุณภาพชีวิต และการพัฒนาที่ยั่งยืน										
1	KR1.1		จำนวนมาตรฐานการวัด (Measurement standard) เพื่ออุตสาหกรรมใหม่ เทคโนโลยีอนาคต คุณภาพชีวิต และการพัฒนาที่ยั่งยืน (รายการ)	30	30	30	30	30	150	มาตรฐานการวัด หมายถึง วัด ระบบ หรือการทดลองที่ใช้แสดงนิยามของปริมาณ ระบุค่าและความไม่แน่นอนได้ นำไปใช้อ้างอิงในการวัด หรือการสอบเทียบ รายงานมีเนื้อหาอย่างน้อยประกอบด้วย 1) รายละเอียดของวัด ระบบ หรือการทดลอง 2) ปริมาณและนิยามของปริมาณ 3) ความสามารถสอบกลับได้ทางมาตรวิทยาของวัด ระบบ หรือการทดลอง อุตสาหกรรมใหม่ หมายถึง อุตสาหกรรมที่กำลังเริ่มเติบโตและมีแนวโน้มที่จะแทนที่อุตสาหกรรมเดิม เป็นอุตสาหกรรมที่รัฐบาลกำหนดให้เป็นอุตสาหกรรมเป้าหมาย หรือมีศักยภาพที่รัฐบาลจะกำหนดให้เป็นอุตสาหกรรมเป้าหมายต่อไป เทคโนโลยีอนาคต หมายถึง เทคโนโลยีที่ยังอยู่ในช่วงการวิจัยและพัฒนา แต่ได้รับการคาดหมายว่าจะเป็นเทคโนโลยีสำคัญที่จะมีบทบาทเข้ามาทดแทน หรือเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีปัจจุบันในอนาคต คุณภาพชีวิต และการพัฒนาที่ยั่งยืน หมายถึง การมีสุขภาพดีสมวัย มีความสะดวกสบายและความปลอดภัย (ตัวอย่าง RM/CRM โรคไม่ติดต่อ) การพัฒนาที่ไม่ทำให้ธรรมชาติเสียหาย หรือร่อยหรองเกิดการเปลี่ยนแปลงที่ไม่อาจวนกลับ หรือภัยธรรมชาติ (ตัวอย่าง RM/CRM ไมโครพลาสติก)
		KPI1.1	จำนวนขีดความสามารถทางการวัด (เพื่ออุตสาหกรรมใหม่ เทคโนโลยีอนาคต คุณภาพชีวิต และการพัฒนาที่ยั่งยืน) (รายการ)	80	80	80	80	80	400	ความสามารถทางการวัด หมายถึง บริการทางการวัดที่สามารถส่งมอบให้ผู้ให้บริการได้โดยไม่ต้องอ้างอิงไปยังบริการอื่น แสดงด้วย measurand พิสัยและความไม่แน่นอนการวัด อุตสาหกรรมใหม่ หมายถึง อุตสาหกรรมที่กำลังเริ่มเติบโตและมีแนวโน้มที่จะแทนที่อุตสาหกรรมเดิม เป็นอุตสาหกรรมที่รัฐบาลกำหนดให้เป็นอุตสาหกรรมเป้าหมาย หรือมีศักยภาพที่รัฐบาลจะกำหนดให้เป็นอุตสาหกรรมเป้าหมายต่อไป เทคโนโลยีอนาคต หมายถึง เทคโนโลยีที่ยังอยู่ในช่วงการวิจัยและพัฒนา แต่ได้รับการคาดหมายว่าจะเป็นเทคโนโลยีสำคัญที่จะมีบทบาทเข้ามาทดแทน หรือเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีปัจจุบันในอนาคต คุณภาพชีวิต และการพัฒนาที่ยั่งยืน หมายถึง การมีสุขภาพดีสมวัย มีความสะดวกสบายและความปลอดภัย (ตัวอย่าง RM/CRM โรคไม่ติดต่อ) การพัฒนาที่ไม่ทำให้ธรรมชาติเสียหาย หรือร่อยหรองเกิดการเปลี่ยนแปลงที่ไม่อาจวนกลับ หรือภัยธรรมชาติ (ตัวอย่าง RM/CRM ไมโครพลาสติก)
		KPI1.2	จำนวนวัดอ้างอิงที่ได้รับการพัฒนา (เพื่ออุตสาหกรรมใหม่ เทคโนโลยีอนาคต คุณภาพชีวิต และการพัฒนาที่ยั่งยืน) (รายการ)	5	10	10	10	10	45	- ถ้ารีเอเจนต์หรือเมตริกอย่างใดอย่างหนึ่งใหม่ ให้นับเป็นสารใหม่ - ในกรณีรีเอเจนต์และเมตริกเหมือนเดิม หากมีความเข้มข้นต่างกัน นับแยกจำนวนกันเฉพาะกรณีที่ใช้วิธีการเตรียมหรือวิเคราะห์ที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ
เป้าหมายที่ 1.2 นวัตกรรม และเทคโนโลยีการวัดที่ตอบสนองต่อความต้องการทั้งในและต่างประเทศ										
2	KR1.2		จำนวนนวัตกรรม และเทคโนโลยีการวัด เพื่ออุตสาหกรรมใหม่ เทคโนโลยีอนาคต คุณภาพชีวิต และการพัฒนาที่ยั่งยืน (รายการ)	20	20	20	20	20	100	
		KPI1.3	ร้อยละความสำเร็จของแผนที่นำทางด้านมาตรวิทยา (ร้อยละ)	10	-	-	40	50	100	แผนที่นำทางด้านมาตรวิทยา คือ เครื่องมือในการพัฒนาระบบการด้านมาตรวิทยา เพื่อนำไปสู่การพัฒนาขีดความสามารถด้านมาตรวิทยาของสถาบันที่ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ประโยชน์ โดยเป็นการผนวกความรู้ด้านมาตรวิทยาเข้ากับการวางแผน โดยเป็นการจัดทำแผนที่นำทางด้านมาตรวิทยาเพื่อเป็นข้อมูลประกอบการจัดทำแผนปฏิบัติการระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2571-2575) ของสถาบัน และแผนปฏิบัติการด้านการพัฒนาระบบมาตรวิทยาแห่งชาติ ระยะที่ 5 (พ.ศ. 2571-2575)
		KPI1.4	จำนวนกิจกรรมบูรณาการในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพและจัดการมาตรฐานการวัด เพื่อพัฒนาเมืองอัจฉริยะในด้านสุขภาพและสาธารณสุข (Smart healthcare and Smart Living) (กิจกรรม)	2	2	2	2	2	10	กิจกรรมหรือโครงการที่ช่วยสนับสนุนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางการวัดที่เกี่ยวข้องกับการยกระดับการพัฒนาาระบบมาตรวิทยาทางการแพทย์และสุขภาพ อาทิ อาหารเฉพาะบุคคล (Personalized food) การแพทย์แบบเฉพาะบุคคล (Personalized medicine/Precision medicine) และเทคโนโลยีการแพทย์แบบจีโนมิกส์ (Genomic medicine) รวมถึงทางด้านสาธารณสุข อาทิ ระบบชาร์จไฟฟ้า กล้องวงจรปิด ระบบเซ็นเซอร์อัจฉริยะภายในบ้าน ระบบ GPS และเทคโนโลยีเชื่อมต่อแบบไร้สาย 5G เป็นต้น
		KPI1.5	จำนวนกิจกรรมบูรณาการเพื่อกำกับดูแลด้านความปลอดภัยในเมือง ในการบริหารจัดการน้ำและควบคุมการปล่อยมลพิษภายในเมือง (Smart Environment) (กิจกรรม)	1	1	1	1	1	5	กิจกรรมบูรณาการที่เกี่ยวข้องกับการยกระดับเทคโนโลยีทางการวัดที่สามารถติดตามผลการวัดมลพิษทางอากาศ การบริหารจัดการน้ำ การบริหารจัดการของเสีย รวมถึงสารเคมีในภาคเกษตร เพื่อนำไปสู่การพัฒนาความปลอดภัยของเมืองแบบอัจฉริยะ อาทิ มาตรฐานหรือเทคโนโลยีการวัดที่เกี่ยวข้องกับ PM2.5 ระบบนำทางด้วยดาวเทียม Laser Doppler anemometry (เทคนิคของการใช้ Doppler shift ในลำแสงเลเซอร์ เพื่อวัดความเร็วในการไหลของไหลโปร่งใส หรือกิ่งโปร่งใส หรือการเคลื่อนที่เชิงเส้น หรือการสั่นสะเทือนของกับแสงสะท้อนพื้นผิว) เป็นต้น

ลำดับ	ผลลัพธ์สำคัญ (KR)	ผลผลิต (KPI)	รายละเอียดตัวชี้วัด	ปี						คำนิยาม
				2566	2567	2568	2569	2570	รวม	
ยุทธศาสตร์ที่ 2 : พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านมาตรวิทยาที่เข้มแข็ง										
เป้าหมายที่ 2.1 โครงสร้างพื้นฐานด้านมาตรวิทยามีคุณภาพ นำเชื่อถือ และเพียงพอต่อความต้องการภายในประเทศ										
3	KR2.1		จำนวนความสามารถด้านการวัด (CMC) ที่ได้รับการตีพิมพ์ในฐานข้อมูล KCDB (รายการ)	15	15	15	15	15	75	ขีดความสามารถของการสอบเทียบและการวัด (Calibration Measurement Capability : CMC) ที่ได้รับการพัฒนาและตีพิมพ์ในฐานข้อมูล KCDB ของ BIPM
		KPI2.1	จำนวนขีดความสามารถด้านการวัดที่ยื่นขอทบทวนเพื่อบรรจุในทะเบียนฐานข้อมูลการเปรียบเทียบผลการวัด (Key comparison database : KCDB) บนเว็บไซต์ของสำนักงานชั่งตวงวัดระหว่างประเทศ (รายการ)	33	33	33	33	33	165	พิจารณาจากจำนวนความสามารถทางด้านการวัดที่ดำเนินการในกระบวนการดังกล่าวครบถ้วนแล้ว และถูกรวบรวมข้อมูลหลักฐาน เพื่อยื่นขอรับการพิจารณาทบทวนและให้การรับรองให้บรรจุในฐานข้อมูล KCDB ผ่านแพลตฟอร์ม KCDB 2.0 ในปีบัญชี 2566 ตามช่วงเวลาที่ตั้งแผนภูมิภาระระหว่างประเทศ (APMP) แจกให้ทราบ (ซึ่ง CMC ที่ผ่านการทบทวนจาก Intra - RMO (APMP) จะส่งผ่านไป Inter - RMO (Intra - AFRICA : SIM, European Association of Metrology Institutes : EURAMET, Gulf Association for Metrology : GULFMET, Euro - asian Cooperation of National Metrological Institutions : COOMET, Intra - Africa Metrology System : AFRIMETS) พิจารณาทบทวนให้การยอมรับก่อนเสนอคณะกรรมการพิจารณาบรรจุในฐานข้อมูล และประกาศบนเว็บไซต์
		KPI2.2	จำนวนขีดความสามารถทางการวัดและจำนวนวัสดุอ้างอิงที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ ISO/IEC17025 ISO17034 และ ISO/IEC17043 ที่เพิ่มขึ้น (รายการ)	40	40	40	40	40	200	ขีดความสามารถทางการวัดและจำนวนวัสดุอ้างอิงที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ ISO/IEC17025 ISO17034 และ ISO/IEC17043 ที่เพิ่มขึ้น
		KPI2.3	จำนวนกิจกรรมเปรียบเทียบผลการวัดระหว่างประเทศ (ครั้ง)	15	15	15	15	15	75	จำนวนการเปรียบเทียบผลการวัดระหว่างห้องปฏิบัติการต่างประเทศที่เป็นทางการ (นับตามรหัสการเปรียบเทียบ) โดยร่วมเป็น pilot/copilot lab หรือผู้เข้าร่วม และเป็นการเปรียบเทียบที่ได้รับการลงทะเบียนใน KCDB เท่านั้น
4	KR2.2		จำนวนห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพใหม่ (แห่ง)	10	10	10	10	10	50	ห้องปฏิบัติการรายใหม่ที่ไม่เคยได้รับการรับรองมาก่อน (นับตามเลขทะเบียนใหม่) ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ
		KPI2.4	จำนวนการวิเคราะห์ ทดสอบ สอบเทียบ และให้คำปรึกษาด้านมาตรวิทยา (รายการ)	6,500	6,600	6,700	6,800	6,900	33,500	พิจารณาจากจำนวนรายการวิเคราะห์ ทดสอบ สอบเทียบ และให้คำปรึกษาด้านมาตรวิทยาที่สถาบันฯ ให้บริการแก่ผู้ขอรับบริการ คำรับรองฯ ประจำปี 2566 (เดิม) ก) จำนวนใบรายงานผล (ฉบับ) - สอบเทียบ - ทดสอบ - วิเคราะห์ ข) จำนวนการให้คำปรึกษา (JOB) - แบบมีรายได้ - เป็นผู้ตรวจประเมินให้ สมอ. - เป็นคณะกรรมการให้ สมอ. - เป็นคณะกรรมการอื่นๆ ในประเทศที่ได้รับเชิญ - แบบไม่มีรายได้
		KPI2.5	จำนวนการเปรียบเทียบผลการวัด หรือทดสอบความชำนาญในประเทศ (รายการ)	50	50	50	50	50	250	กิจกรรมเปรียบเทียบผลการวัดระหว่างประเทศ โดยวัดจากรายงานสรุปผลการเปรียบเทียบผลการวัดภายในประเทศ หรือผลการทดสอบความชำนาญ และต้องได้รับการยอมรับจากผู้เข้าร่วมทุกรายแล้ว
		KPI2.6	จำนวนกิจกรรมชมรมมาตรวิทยา (ครั้ง)	30	30	30	30	30	150	จำนวนกิจกรรมด้านเครือข่าย/ชมรมมาตรวิทยา พร้อมแบบสำเนารายชื่อผู้เข้าร่วม วัตถุประสงค์ของกิจกรรม ข้อเสนอแนะ ข้อควรปรับปรุง แนวทางการนำไปสร้างผลลัพธ์ และผลกระทบ
		KPI2.7	จำนวนหลักสูตรฝึกอบรม (หลักสูตร)	80	85	90	95	95	445	จำนวนหลักสูตรอบรมปกติของสถาบัน
		KPI2.8	จำนวนบุคลากรที่ได้รับการพัฒนาทักษะด้านมาตรวิทยา (คน-วัน)	2,100	2,200	2,300	2,400	2,500	11,500	จำนวนบุคลากรที่ได้รับการพัฒนาทักษะด้านมาตรวิทยา โดยเข้าร่วมหลักสูตรอบรมปกติของสถาบัน (ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)
5	KR2.3		จำนวนบุคลากรที่ได้ขึ้นทะเบียนคุณวุฒิวิชาชีพ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน และหน่วยงานขึ้นทะเบียนอื่น ๆ (คน)	50	60	70	80	90	350	บุคลากรของสถาบันและ/หรือหน่วยงานอื่นๆ ที่ได้ขึ้นทะเบียนคุณวุฒิวิชาชีพจากสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน และหน่วยงานขึ้นทะเบียนอื่นๆ
		KPI2.9	จำนวนกิจกรรมบูรณาการที่ มว. เข้าร่วมเพื่อส่งเสริมหรือสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาบุคลากรให้ได้ขึ้นทะเบียนคุณวุฒิวิชาชีพ (กิจกรรม)	2	2	2	2	2	10	จำนวนกิจกรรมบูรณาการที่ มว. เข้าร่วมเพื่อส่งเสริม หรือสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาบุคลากรให้ได้ขึ้นทะเบียนคุณวุฒิวิชาชีพ
6	KR2.4		จำนวนรายการให้บริการของสถาบันที่สามารถยกเลิกการให้บริการ เนื่องจากมีห้องปฏิบัติการระดับรองให้บริการได้และเพียงพอ (รายการ)	20	20	20	30	30	120	รายการที่ห้องปฏิบัติการอื่นสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้ โดยสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติไม่จำเป็นต้องให้บริการ

ลำดับ	ผลลัพธ์สำคัญ (KR)	ผลผลิต (KPI)	รายละเอียดตัวชี้วัด	ปี						คำนิยาม
				2566	2567	2568	2569	2570	รวม	
ยุทธศาสตร์ที่ 3 : บูรณาการโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ										
เป้าหมายที่ 3.1 กลไกการบูรณาการอย่างเป็นระบบ										
7	KR3.1		จำนวนแนวทางปฏิบัติทางเทคนิค (Technical guidelines) ที่เป็นมาตรฐาน (ฉบับ)	5	10	10	10	15	50	จำนวนแนวทางปฏิบัติทางเทคนิค technical guidelines ที่บุคลากรของสถาบันมีส่วนร่วมในการจัดทำ โดยจัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางการดำเนินงานด้านมาตรฐานและกฎระเบียบทางเทคนิคทางด้านมาตรฐาน การตรวจสอบ และรับรอง และกิจกรรมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศ
8	KR3.2		จำนวนมาตรฐานที่สถาบันมีส่วนร่วมในการกำหนด หรือพิจารณา (ฉบับ)	5	5	5	5	5	25	จำนวนมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับระบบมาตรฐานหรือระบบโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพที่ได้ประกาศใช้หรืออยู่ระหว่างพิจารณาให้ประกาศใช้ โดยมีบุคลากรของสถาบันมีส่วนร่วมในการจัดทำ - บันทึกข้อความรายงานการมีส่วนร่วมพร้อมแนบร่างมาตรฐานที่ร่วมพิจารณาจัดทำ ปรับปรุง แก้ไข
9	KR3.3		จำนวนกฎหมาย/กฎระเบียบที่สถาบันมีส่วนร่วมในการกำหนด หรือพิจารณา (ฉบับ)	2	2	2	2	2	10	จำนวนกฎหมายหรือกฎระเบียบ ที่เกี่ยวข้องกับระบบมาตรฐานหรือระบบโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพที่ได้ประกาศใช้หรืออยู่ระหว่างพิจารณาให้ประกาศใช้ โดยมีบุคลากรของสถาบันมีส่วนร่วมในการจัดทำ - บันทึกข้อความรายงานการมีส่วนร่วมพร้อมแนบร่างกฎหมาย/กฎระเบียบที่ร่วมพิจารณาจัดทำ ปรับปรุง แก้ไข
		KPI3.1	จำนวนคณะทำงานหรือคณะกรรมการที่บุคลากรของสถาบันมาตรฐานแห่งชาติมีส่วนร่วมในการกำหนด หรือพิจารณามาตรฐาน/กฎหมาย/กฎระเบียบ (คณะ)	5	5	5	5	5	25	บุคลากรของสถาบันมาตรฐานแห่งชาติที่มีส่วนร่วมในการเป็นคณะทำงาน หรือ คณะกรรมการ กำหนด หรือ พิจารณามาตรฐาน / กฎหมาย / กฎระเบียบ
เป้าหมายที่ 3.2 โครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศมีประสิทธิภาพ										
10	KR3.4		จำนวนกลุ่มอุตสาหกรรมที่ระบบโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพมีการบริการที่ครบวงจร (กลุ่มอุตสาหกรรม)	1	1	1	1	1	5	จำนวนกลุ่มอุตสาหกรรมที่ระบบโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพมีการบริการ ตั้งแต่อุตสาหกรรมต้นน้ำ-ปลายน้ำที่ครบวงจร
		KPI3.2	จำนวนกิจกรรมบูรณาการด้านมาตรฐานกับหน่วยงานในระบบ NQI (กิจกรรม)	5	5	5	5	5	25	กิจกรรมบูรณาการด้านมาตรฐาน เพื่อขับเคลื่อนนโยบายให้สอดคล้องกันระหว่างหน่วยงานหลักของ NQI
		KPI3.3	จำนวนกิจกรรม/กระบวนการ/วิธีการ/ผลิตภัณฑ์ที่ปิดช่องโหว่ (GAP) ของโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพในกลุ่มอุตสาหกรรม (กิจกรรม/กระบวนการ/วิธีการ/ผลิตภัณฑ์)	1	1	1	1	1	5	กิจกรรม/กระบวนการ/วิธีการ/ผลิตภัณฑ์/โครงสร้างพื้นฐานที่ปิดช่องโหว่ของโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของอุตสาหกรรมหนึ่ง ๆ เช่น อุตสาหกรรมสมุนไพรอย่างชา เช่น 1) ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์สารสกัดจากสมุนไพรที่ได้รับ การรับรอง ISO/IEC 17025 2) วิจัยมาตรฐานในการวัดปริมาณสารสำคัญในสารสกัดสมุนไพรและมาตรฐานสารสกัดสมุนไพร หรืออุตสาหกรรม EV/EV Charger/EV Charging ยังขาด 1) บริการสอบเทียบกระแสไฟฟ้าตรงย่านกระแสไฟฟ้าสูงกว่า 100 แอมแปร์ 2) วิธีการสอบเทียบ energy meter ของ EV Charger 3) smart grid (infrastructure) การวิเคราะห์ช่องโหว่ หรือ Gap ของโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของอุตสาหกรรม หมายถึง การศึกษา สถานภาพปัจจุบันของโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของอุตสาหกรรมหนึ่งเพื่อระบุช่องโหว่ (gap) ที่มีอยู่ และ จัดลำดับความสำคัญและความเร่งด่วนในกรณีที่มีช่องโหว่จำนวนมาก รวมทั้งประเมินว่า การปิดช่องโหว่ใดที่คาดว่าจะ trigger ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่มีนัยสำคัญ
		KPI3.4	จำนวนกิจกรรมบูรณาการเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน/กิจกรรมถ่ายทอดเทคโนโลยีให้ผู้ประกอบการ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต/พัฒนาทักษะแรงงาน (กิจกรรม)	5	7	9	11	13	45	จำนวนกิจกรรมบูรณาการเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน/กิจกรรมถ่ายทอดเทคโนโลยีให้ผู้ประกอบการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต/พัฒนาทักษะแรงงาน โดยต้องมีรายงานผลการดำเนินกิจกรรมที่ต้องระบุถึง ประโยชน์ของกิจกรรมที่สอดคล้องกับการเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน หรือการเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต หรือการพัฒนาทักษะแรงงาน
		KPI3.5	จำนวนกิจกรรมบูรณาการ เพื่อยกระดับคุณภาพการบริหารภาคสาธารณะและสังคม (กิจกรรม)	30	30	30	30	30	150	จำนวนกิจกรรมที่ครอบคลุมถึง - การบูรณาการเพื่อยกระดับการบริการทางการแพทย์และสาธารณสุข - การบูรณาการเพื่อผดุงความยุติธรรม และคุ้มครองประชาชน - การบูรณาการกับหน่วยงานด้านอาหารและการเกษตร - การบูรณาการกับภาควางานวิจัย - การบูรณาการกับภาคการศึกษา - การบูรณาการเพื่อปลูกฝังวัฒนธรรมคุณภาพ

ลำดับ	ผลลัพธ์สำคัญ (KR)	ผลผลิต (KPI)	รายละเอียดตัวชี้วัด	ปี						คำนิยาม
				2566	2567	2568	2569	2570	รวม	
ยุทธศาสตร์ที่ 4 : เปลี่ยนผ่านมหาวิทยาลัยยุคดิจิทัล										
เป้าหมายที่ 5.1 บุคลากรและสถาบันมีทักษะการรู้ดิจิทัล (Digital literacy)										
11	KR4.1		จำนวนระบบงานใหม่ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านมาตรฐานวิทยาในรูปแบบดิจิทัล (ระบบ)	1	1	1	1	1	5	จำนวนระบบงานที่เกี่ยวข้องกับงานด้านมาตรฐานวิทยาที่งานบริการภายในและภายนอกสถาบันฯ ที่ถูกสร้างขึ้นใหม่ในรูปแบบดิจิทัล
		KPI4.1	ร้อยละความสำเร็จของการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการดิจิทัล (โครงการเปลี่ยนผ่านมหาวิทยาลัยยุคดิจิทัล) (ร้อยละ)	80	90	90	90	90	90	ความสำเร็จของการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการดิจิทัล (โครงการเปลี่ยนผ่านมหาวิทยาลัยยุคดิจิทัล)
		KPI4.2	ร้อยละความสำเร็จของการติดตั้งโครงสร้างพื้นฐานทางดิจิทัลของระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ (ร้อยละ)	-	50	50	-	-	100	ร้อยละความสำเร็จของการดำเนินการติดตั้งโครงสร้างพื้นฐานทางดิจิทัลของระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ ตามแผนปฏิบัติการดิจิทัล สถาบันมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ ประจำปี 2566
		KPI4.3	ร้อยละความสำเร็จของการวางระบบ Digital calibration certificate (ร้อยละ)		50	50	-	-	100	ร้อยละความสำเร็จของการดำเนินการจัดทำระบบ Digital Calibration certificate
		KPI4.4	จำนวนการให้บริการ Digital calibration certificate (ใบรับรอง)		-	-	10	50	60	จำนวน Calibration certificate ที่ออกให้ลูกค้าในรูปแบบ Digital calibration certificate (ใบรับรอง)
		KPI4.5	จำนวนผู้ใช้บริการ Metrology cloud หรือฐานข้อมูลดิจิทัลของสถาบันมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ (ราย)	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	10,000	จำนวนผู้ใช้บริการที่เข้าใช้ฐานข้อมูลดิจิทัลของสถาบันมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ ได้แก่ ผู้ใช้บริการระบบสอบเทียบ, ระบบอบรม, ระบบ PT, ระบบ TRM, รายงาน Pricelist รวมถึงระบบ Cloud (EMTs) เพื่อศึกษาข้อมูล หรือใช้ประโยชน์จากข้อมูลดังกล่าวได้
เป้าหมายที่ 4.2 บริการมาตรฐานวิทยาที่ตอบสนองเทคโนโลยีดิจิทัล										
12	KR4.2		จำนวนมาตรฐานการวัด (Measurement standard) ที่ตอบสนองเทคโนโลยีดิจิทัล (รายการ)	2	2	2	2	2	10	มาตรฐานการวัด คือ วัตถุ ระบบ หรือการทดลองใดๆ ที่มีนิยามความสัมพันธ์กับหน่วยวัดและปริมาณทางกายภาพ ซึ่งเป็นค่าอ้างอิงหลักในระบบการวัดและชั่งตวง ซึ่งประกอบไปด้วย มาตรฐานการวัดอ้างอิง (Reference Measurement Standard) คือ มาตรฐานการวัดที่กำหนดสำหรับการสอบเทียบมาตรฐาน การวัดอื่นที่จะใช้สำหรับการวัดปริมาณที่ต้องการในหน่วยงานหรือสถานที่ใดสถานที่หนึ่ง และมาตรฐานการวัดขั้นใช้งาน (Working Measurement Standard) คือ มาตรฐานการวัดที่ใช้ประจำสำหรับเทียบมาตรฐาน หรือตรวจสอบเครื่องมือวัดหรือระบบวัด
13	KR4.3		จำนวนนวัตกรรมและเทคโนโลยีการวัดที่ตอบสนองเทคโนโลยีดิจิทัล (รายการ)	2	2	2	2	2	10	นวัตกรรมและเทคโนโลยีด้านการวัดที่สถาบันสามารถวิจัยหรือพัฒนาขึ้นมาได้สำเร็จ เพื่อตอบสนองกับเทคโนโลยีดิจิทัล

ลำดับ	ผลลัพธ์สำคัญ (KR)	ผลผลิต (KPI)	รายละเอียดตัวชี้วัด	ปี					ค่านियาม	
				2566	2567	2568	2569	2570		รวม
ยุทธศาสตร์ที่ 5 : พัฒนาสถาบันมหาวิทยาลัยแห่งชาติสู่ความเป็นเลิศ										
เป้าหมายที่ 5.1 บุคลากรและสถาบันมหาวิทยาลัยที่มีสมรรถนะทางวิชาการ										
14	KR5.1		จำนวนห้องปฏิบัติการ หรือองค์กรในอาเซียนที่บูรณาการกิจกรรม หรือโครงการร่วมกัน (แห่ง)	5	5	5	5	5	25	จำนวนห้องปฏิบัติการหรือองค์กรในอาเซียน ที่บูรณาการกิจกรรมหรือโครงการร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับสถาบันมหาวิทยาลัยแห่งชาติ เพื่อพัฒนาและถ่ายทอดความสามารถทางวิศวกรรมร่วมกัน
15	KR5.2		สัดส่วนงบประมาณด้านการวิจัยและพัฒนาเทียบกับงบประมาณทั้งหมด (ร้อยละ)	1.8	2.6	3.4	4.2	5	5	สูตรการคำนวณ : $\frac{\text{งบประมาณด้านการวิจัยและพัฒนาทั้งหมด}}{\text{งบประมาณทั้งหมด}} \times 100$
16	KR5.3		สัดส่วนงบประมาณด้านการพัฒนาบุคลากรของสถาบัน เทียบกับงบประมาณทั้งหมด ที่เพิ่มขึ้น (ร้อยละ)	1	1	1	1	1	1	สูตรการคำนวณ : $\frac{\text{งบประมาณด้านการพัฒนาบุคลากรทั้งหมด}}{\text{งบประมาณทั้งหมด}} \times 100$
17	KR5.4		มูลค่ารวมของโครงการที่มีเอกชนร่วมลงทุนวิจัยและพัฒนาไม่ต่ำกว่าร้อยละ 10 ใน 2 ปีแรก และร้อยละ 20 ในปีหลังจากนั้น (ล้านบาท)	5	10	15	20	25	75	มูลค่ารวมของโครงการที่มีเอกชนร่วมลงทุนวิจัยและพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม จากการทำงานร่วมกับ มว. เพื่อเป็นการบูรณาการและขับเคลื่อนการทำงานให้การลงทุนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมมีทิศทางและเป้าหมายที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมของประเทศ
เป้าหมายที่ 5.2 บุคลากรและสถาบันมหาวิทยาลัยที่มีธรรมาภิบาล										
18	KR5.5		จำนวนรางวัลองค์กรด้านคุณธรรม (รางวัล)	อย่างน้อย 1 รางวัลต่อ 5 ปี					1	รางวัลองค์กรด้านคุณธรรมที่สถาบันมหาวิทยาลัยแห่งชาติได้รับจากหน่วยงานภาครัฐภายในประเทศ เช่น รางวัลองค์กรไม่รับโล (สำนักงาน ป.ป.ช.) เป็นต้น
19	KR5.6		จำนวนรางวัลด้านการบริหารจัดการ (รางวัล)	อย่างน้อย 1 รางวัลต่อ 5 ปี					1	รางวัลคุณภาพด้านการบริหารจัดการที่สถาบันมหาวิทยาลัยแห่งชาติได้รับจากหน่วยงานภาครัฐภายในประเทศ เช่น รางวัลคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ/รางวัลเลิศรัฐ (สำนักงาน ก.พ.ร.) เป็นต้น
เป้าหมายที่ 5.3 การบริหารและการบริการที่เป็นเลิศ										
20	KR5.7		จำนวนหน่วยงานใหม่ที่มาติดต่อ หรือขอใช้บริการจากสถาบัน (ราย)	40	40	40	40	40	200	จำนวนหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน ซึ่งไม่เคยขอใช้บริการอย่างใดอย่างหนึ่งของสถาบันมหาวิทยาลัยแห่งชาติเข้ามาติดต่อหรือขอใช้บริการ
21	KR5.8		จำนวนหน่วยงานใหม่ที่มาใช้บริการ และ สถาบันตอบสนองความต้องการของหน่วยงานนั้นๆ ได้ (ราย)	30	30	30	30	30	150	องค์กรใหม่ซึ่งไม่เคยใช้บริการอย่างใดอย่างหนึ่งของสถาบันมหาวิทยาลัยแห่งชาติ และสถาบัน สามารถให้บริการตามความต้องการของหน่วยงานนั้นๆ ได้
22	KR5.9		ร้อยละความพึงพอใจใช้บริการ (ร้อยละ)	85	85	85	85	85	85	ผลการประเมินความพึงพอใจและความต้องการของผู้มาใช้บริการสถาบันมหาวิทยาลัยแห่งชาติที่ควรจัดทำทุกไตรมาส
		KPI5.1	มาตรฐานการวัดแห่งชาติตามนิยาม SI ใหม่ที่เกิดจากการวิจัยและพัฒนา (รายการ)	อย่างน้อย 3 รายการต่อ 5 ปี					3	มาตรฐานการวัดแห่งชาติตามนิยาม SI ใหม่ที่เกิดจากการวิจัยและพัฒนา โดยสถาบันมหาวิทยาลัยแห่งชาติ
		KPI5.2	จำนวนรายงานวิจัยมาตรฐานพื้นฐาน (รายการ)	10	10	10	10	10	50	การวิจัยที่มุ่งหมายที่จะปรับปรุงในประเด็นต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> • กลุ่ม SI ได้แก่ นิยามของ SI และ SI realisation • กลุ่มมาตรฐานการวัดความแม่นยำสูง ได้แก่ มาตรฐานการวัด วิธีการวัด และการประเมินความไม่แน่นอนการวัด (measurement uncertainty determination) • มาตรฐานการวัดที่สร้างขึ้นเอง ได้แก่ มาตรฐานการวัด วิธีการวัด การประเมินความไม่แน่นอนการวัด (measurement uncertainty determination) การทวนสอบการเปรียบเทียบกันได้กับมาตรฐานการวัดอื่น (comparability verification) และการทวนสอบความแม่นยำของมาตรฐานการวัด (accuracy verification)
		KPI5.3	รายการความสามารถทางการวัด หรือเทคโนโลยีการวัดที่รองรับ New SI หรือเทคโนโลยีขั้นแนวหน้า (Frontier Technology)	3	3	3	3	3	15	รายการความสามารถทางการวัดที่รองรับเทคโนโลยีขั้นแนวหน้า หรือการวิจัยขั้นแนวหน้า ซึ่งเป็นงานวิจัยที่นำไปสู่การค้นพบสิ่งใหม่ (New discovery) การทำสำเร็จเป็นครั้งแรกในโลก (First in class) หรือการสร้างสิ่งที่ดีที่สุดในโลก (Best in class) งานวิจัยขั้นแนวหน้าไม่ได้จำกัดอยู่ที่เรื่องใดเรื่องหนึ่ง ไม่ได้จำกัดขอบเขตทางภูมิศาสตร์ สิ่งแวดล้อม หรือวัฒนธรรม แต่อยู่ที่เจตนาและความสำเร็จที่จะทำ โดยมีเป้าหมายที่สำคัญเพียงข้อเดียว คือ "ความมุ่งมั่นที่จะไปสู่ความเป็นเลิศ" ทั้งนี้ สำนักงานสถานนโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.) ได้กำหนดเป้าหมายดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - สร้างความเป็นเลิศเพื่อคนไทย : พัฒนาองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับลักษณะเฉพาะของคนไทย เพื่อให้เกิดความสอดคล้องด้านพันธุกรรม สิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรมไทย - สร้างความเป็นเลิศเพื่อความสามารถในการแข่งขัน : เป็นผู้นำด้านเทคโนโลยีที่เป็นโจทย์ท้าทายของโลก นำไปสู่การเป็นเจ้าของเทคโนโลยี และผู้ส่งออกเทคโนโลยีที่ตอบสนองกับความต้องการของโลกในอนาคต - สร้างความเป็นเลิศเพื่อความมั่นคงของประเทศ : เพิ่มศักยภาพในการรับมือภัยคุกคามอันเกิดจากการพัฒนาเทคโนโลยี และสร้างโอกาสในการก้าวกระโดดไปสู่การเป็นผู้นำด้านวิทยาศาสตร์ สามารถพึ่งพาตัวเองได้ในยุคที่มีการเชื่อมโยงระหว่างประเทศในทุกมิติของเศรษฐกิจและสังคม
		KPI5.4	จำนวนบุคลากรสะสมที่ทำหน้าที่เป็นคณะกรรมการ/ คณะทำงานวิชาการ/ผู้เชี่ยวชาญระดับระหว่างประเทศ (คน)	25	30	35	40	45	175	จำนวนบุคลากรสะสมที่ได้รับเลือกเป็น CC or TC chair หรือ WG หรือได้รับเชิญไปเป็น Technical accessor หรือ peer reviewer ในต่างประเทศ หรือได้รับเชิญให้ร่วม review CMC
		KPI5.5	จำนวนผลงานวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการทั้งในและต่างประเทศ (บทความ/เรื่อง)	30	30	30	30	30	150	จำนวนผลงานวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการทั้งในและต่างประเทศ

ภาคผนวก ค

รายงานการทบทวนแผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ



คำนำ

การทบทวนแผนปฏิบัติการระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ เป็นเครื่องมือในการทบทวนแนวทางการดำเนินงานของสถาบัน และพัฒนาสถาบันเพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน และเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการดำเนินงานทุนหมุนเวียน (กองทุนพัฒนาระบบมาตรวิทยา) ตัวชี้วัดที่ 5.1 บทบาทคณะกรรมการบริหารทุนหมุนเวียน ข้อย่อยที่ 1. การจัดให้มีหรือทบทวนแผนปฏิบัติการระยะยาว (3-5 ปี) และแผนปฏิบัติการ ประจำปีบัญชี 2568 ที่มีคุณภาพและระบุงค์ประกอบสำคัญครบถ้วนตามเกณฑ์ของกรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง

กลุ่มงานยุทธศาสตร์และประเมินผล ฝ่ายนโยบายและยุทธศาสตร์ได้ดำเนินการทบทวนใน 3 องค์ประกอบคือ

1. ผลการดำเนินงานของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ประจำปี 2566-2567 ณ เดือนพฤษภาคม 2567
2. การศึกษาแนวโน้มเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม รวมถึงเทคโนโลยีที่จำเป็นในอนาคต
3. การสำรวจความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายในและภายนอก

ทั้งนี้ กลุ่มงานยุทธศาสตร์และประเมินผล ฝ่ายนโยบายและยุทธศาสตร์ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าเอกสารฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานภายในสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ หน่วยงานภายนอกและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาและปรับปรุงรายละเอียดการดำเนินงานให้สมบูรณ์และมีประสิทธิภาพต่อไป

กรกฎาคม 2567
กลุ่มงานยุทธศาสตร์และประเมินผล
ฝ่ายนโยบายและยุทธศาสตร์
สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

สารบัญ

	หน้า
บทสรุปผู้บริหาร	1
ส่วนที่ 1 ผลการดำเนินงานของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ประจำปี 2566-2567 ณ เดือนพฤษภาคม 2567	4
ส่วนที่ 2 การศึกษาแนวโน้มเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และสังคม รวมถึงเทคโนโลยีที่จำเป็นในอนาคต	8
ส่วนที่ 3 การสำรวจความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายในและภายนอก	16
บทสรุปและข้อเสนอ	39
ภาคผนวก	41

บทสรุปผู้บริหาร

การทบทวนแผนปฏิบัติการระยะ 5 ปี (พ.ศ.2566-2570) ประจำปีงบประมาณ 2567 มีวัตถุประสงค์เพื่อทบทวนการวางยุทธศาสตร์ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปในปัจจุบัน และเพื่อประกอบการประเมินผลการดำเนินงานทุนหมุนเวียน (กองทุนเพื่อการพัฒนา ระบบมาตรวิทยา) ตัวชี้วัดร่วมด้านที่ 5 การปฏิบัติงานของคณะกรรมการบริหาร ผู้บริหารทุนหมุนเวียน พนักงาน และลูกจ้างตัวชี้วัดที่ 5.1 บทบาทคณะกรรมการบริหารทุนหมุนเวียน ข้อ 1. การจัดทำหรือทบทวนแผนปฏิบัติการ ระยะยาว (3-5 ปี) และแผนปฏิบัติการ ประจำปีบัญชี 2568 ที่มีคุณภาพและระบุงค์ประกอบสำคัญครบถ้วนตามเกณฑ์ที่กรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลังกำหนด โดยวิเคราะห์บริบทจาก 3 องค์ประกอบ ดังนี้

1. ผลการดำเนินงานของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ประจำปี 2566-2567 ณ เดือนพฤษภาคม 2567

ผลการดำเนินงานประจำปี 2566 ความสำเร็จสำคัญ (Key Result : KR) ของแผนเป็นไปตามเป้าหมายทุกผลลัพธ์สำคัญ ยกเว้น KR20 จำนวนรางวัลองค์กรด้านคุณธรรม และ KR21 จำนวนรางวัลด้านการบริหารจัดการ ซึ่งมีค่าเป้าหมาย 1 รางวัล ตลอดระยะเวลาของแผน (พ.ศ. 2566-2570) ในส่วนของผลการดำเนินงานประจำปี 2567 อยู่ระหว่างดำเนินการ ทั้งนี้ จากการวิเคราะห์ผลการดำเนินงานประจำปี 2566 และผลการดำเนินงานที่คาดว่าจะได้รับในปี 2567 พบว่า สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติสามารถสนับสนุนกลุ่มอุตสาหกรรม/ระบบบริหารจัดการอย่างน้อย 8 กลุ่มอุตสาหกรรม/ระบบบริหารจัดการ ได้แก่

- อุตสาหกรรมอาหารและอาหารแปรรูป
- อุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร
- อุตสาหกรรมเกษตรและเกษตรแปรรูป
- อุตสาหกรรมโลจิสติกส์และระบบราง
- อุตสาหกรรมดิจิทัล
- อุตสาหกรรมยานยนต์และยานยนต์สมัยใหม่
- ระบบบริหารจัดการเพื่อรองรับเมืองอัจฉริยะและเมืองปลอดภัย
- ระบบบริหารจัดการเพื่อรองรับงานด้านสิ่งแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลงของชั้นบรรยากาศ

2. การศึกษาแนวโน้มเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และสังคม รวมถึงเทคโนโลยีที่จำเป็นในอนาคต

จากการรวบรวมปัจจัยที่ส่งต่อการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศไทย ภายใต้โครงการทบทวนนโยบาย ยุทธศาสตร์ และแผนที่เกี่ยวข้องกับการขับเคลื่อนการพัฒนาศักยภาพด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศไทย โดยการสนับสนุนของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (สกสว.) พบว่าประกอบด้วย 6 ปัจจัย ได้แก่

- นโยบายรัฐบาลและการเมือง
- เศรษฐกิจประเทศหลังโควิด
- สังคมสูงวัยและแรงงานไทย
- เทคโนโลยีสมัยใหม่
- สภาพอากาศเปลี่ยนแปลงและเป้าหมาย Net Zero
- มาตรฐาน

เมื่อวิเคราะห์ถึงกลุ่มสินค้าส่งออกมูลค่าสูงของประเทศไทยภายหลังการแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา-2019 (ปี 2565-เดือนพฤษภาคม 2567) พบว่ามี 8 กลุ่มอุตสาหกรรม ได้แก่

- กลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์
- กลุ่มอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
- กลุ่มอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ
- กลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรและเกษตรแปรรูป
- กลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลและส่วนประกอบ
- กลุ่มอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า
- กลุ่มอุตสาหกรรมพลาสติก
- กลุ่มอุตสาหกรรมเคมี

อย่างไรก็ตาม วิฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและมลพิษ รวมถึง โรคอุบัติใหม่ ต่างส่งผลกระทบต่อดำรงชีวิตของภาคประชาชนและสังคม จึงมีความจำเป็นที่ต้องพัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องมือและเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ กลุ่มอุตสาหกรรมอาหารและอาหารแปรรูป และกลุ่มอุตสาหกรรมดิจิทัลเช่นเดียวกัน โดยต้องคำนึงถึงการพัฒนาระบบเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และสังคมให้เป็นไปอย่างยั่งยืน ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางของระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) และเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs)

ในส่วนของ การคาดการณ์ถึงเทคโนโลยีขั้นแนวหน้าที่มีศักยภาพต่อการพัฒนาประเทศ จากโครงการทบทวนนโยบาย ยุทธศาสตร์ และแผนที่เกี่ยวข้องกับการขับเคลื่อนการพัฒนาศักยภาพด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ ระบุกลุ่มเทคโนโลยีดังนี้

- Digital and Computing
- Sensor and Electronic
- Food and Agriculture
- Biotech and Synthetic Bio
- Chemical and Materials
- Energy and Zero Carbon

3. การสำรวจความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายในและภายนอก

กลุ่มงานยุทธศาสตร์และประเมินผล ได้จัดทำแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับแผนปฏิบัติการระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ประจำปีงบประมาณ 2567 เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งภายในและภายนอกสถาบัน ประกอบการทบทวนและประเมินสถานะของการดำเนินการตามแผนปฏิบัติการฯ ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ตลอดจนเพื่อให้ทราบถึงปัญหาและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมที่อาจส่งผลให้สามารถบรรลุตามเป้าหมายของแผนปฏิบัติการฯ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ กลุ่มเป้าหมายในการสำรวจความคิดเห็นแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

- ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน ประกอบด้วย ผู้บริหารและพนักงานภายในสถาบัน
- ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก ประกอบด้วย คณะกรรมการของสถาบัน หน่วยงานภายใน กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (เฉพาะหน่วยงานราชการเดิมในสังกัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี) หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ สำนักงานประมาณการบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง และภาคเอกชนที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับสถาบัน

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าสถิติ การแจกแจงความถี่ การเปรียบเทียบเป็นค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ในภาพรวมของผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นว่าการวิเคราะห์ SWOT (จุดแข็ง : Strengths, จุดอ่อน : Weaknesses, โอกาส : Opportunities และ ภัยคุกคาม : Threats) มีความเหมาะสมในระดับมาก ในส่วนของวิสัยทัศน์ พันธกิจ และยุทธศาสตร์ภายใต้แผนปฏิบัติการระยะ 5 ปี (พ.ศ.2566-2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ค่าเฉลี่ยในภาพรวมยังมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก สรุปได้ว่า ยังมีความเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน

เนื่องจากการพัฒนาอุตสาหกรรมสมัยใหม่และเทคโนโลยีอนาคต มีความจำเป็นที่ต้องดำเนินการควบคู่กับการคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน ตามแนวทางของระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (BCG) และเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) จึงเสนอให้รวมยุทธศาสตร์ที่ 1 เข้ากับยุทธศาสตร์ที่ 2 ตั้งแต่ปี 2568 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบยุทธศาสตร์ของแผนปฏิบัติการระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ก่อนและหลังการปรับปรุง

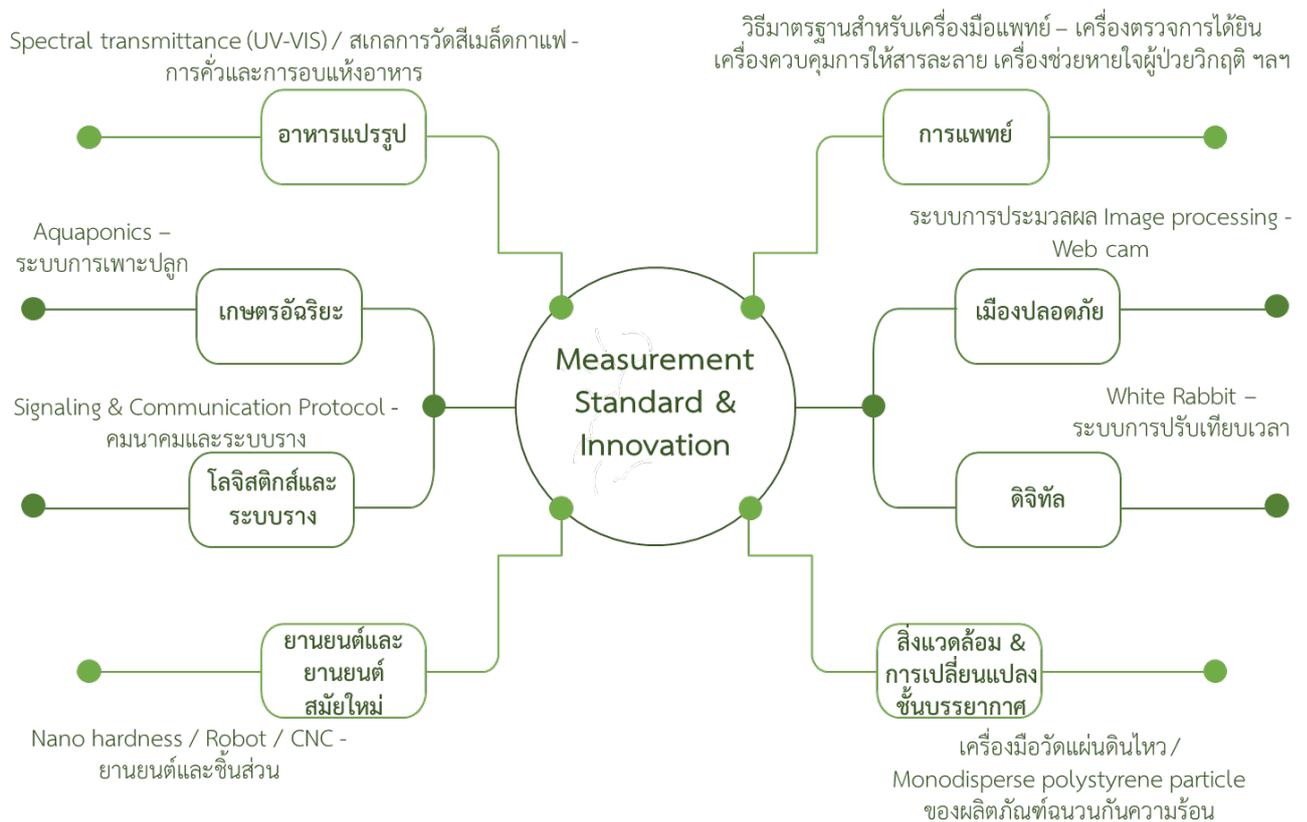
ยุทธศาสตร์ที่	ก่อนการปรับปรุง	ยุทธศาสตร์ที่	ภายหลังการปรับปรุง
1	ยกระดับความสามารถทางการวัด เพื่อเศรษฐกิจอุตสาหกรรม และเทคโนโลยีอนาคต	1	ยกระดับความสามารถทางการวัด เพื่อเศรษฐกิจอุตสาหกรรม เพิ่มความสามารถในการแข่งขัน และการพัฒนาที่ยั่งยืน
2	ยกระดับความสามารถทางการวัดเพื่อคุณภาพชีวิตและการพัฒนาที่ยั่งยืน		
3	พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านมาตรวิทยาที่เข้มแข็ง	2	พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านมาตรวิทยาที่เข้มแข็ง
4	บูรณาการโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ	3	บูรณาการโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ
5	เปลี่ยนผ่านมาตรวิทยาสู่ยุคดิจิทัล	4	เปลี่ยนผ่านมาตรวิทยาสู่ยุคดิจิทัล
6	พัฒนาสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติสู่ความเป็นเลิศ	5	พัฒนาสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติสู่ความเป็นเลิศ

ส่วนที่ 1 ผลการดำเนินงานของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ประจำปี 2566-2567

ณ เดือนพฤษภาคม 2567

แผนปฏิบัติการระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ได้กำหนดผลลัพธ์สำคัญ (Key Result : KR) เพื่อเป็นตัวชี้วัดความสำเร็จตามเป้าหมายของแต่ละยุทธศาสตร์ ซึ่งจากผลการดำเนินงานของแผนในปี 2566 พบว่า เมื่อจำแนก KR ที่สนับสนุนกลุ่มอุตสาหกรรม/ระบบบริหารจัดการต่าง ๆ อาจแบ่งได้เป็น 8 กลุ่มอุตสาหกรรม/ระบบบริหารจัดการ ได้แก่ อุตสาหกรรมอาหารและอาหารแปรรูป อุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร อุตสาหกรรมเกษตรและเกษตรแปรรูป อุตสาหกรรมโลจิสติกส์และระบบราง อุตสาหกรรมดิจิทัล อุตสาหกรรมยานยนต์และยานยนต์สมัยใหม่ รวมถึงสนับสนุนระบบบริหารจัดการเพื่อรองรับเมืองอัจฉริยะและเมืองปลอดภัย และระบบบริหารจัดการเพื่อรองรับงานด้านสิ่งแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลงของชั้นบรรยากาศ ตามแผนภาพที่ 1

แผนภาพที่ 1 ภาพรวมของผลการดำเนินงานของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ประจำปี 2566



ที่มา: กลุ่มงานยุทธศาสตร์และประเมินผล ฝ่ายนโยบายและยุทธศาสตร์

เมื่อจำแนกผลการดำเนินงานรายผลลัพธ์สำคัญ (Key Result : KR) ประจำปี 2566 แยกตาม ยุทธศาสตร์ ได้ผลการดำเนินงานตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบแผนและผลการดำเนินงานของผลลัพธ์สำคัญ (Key Result : KR) ประจำปี 2566

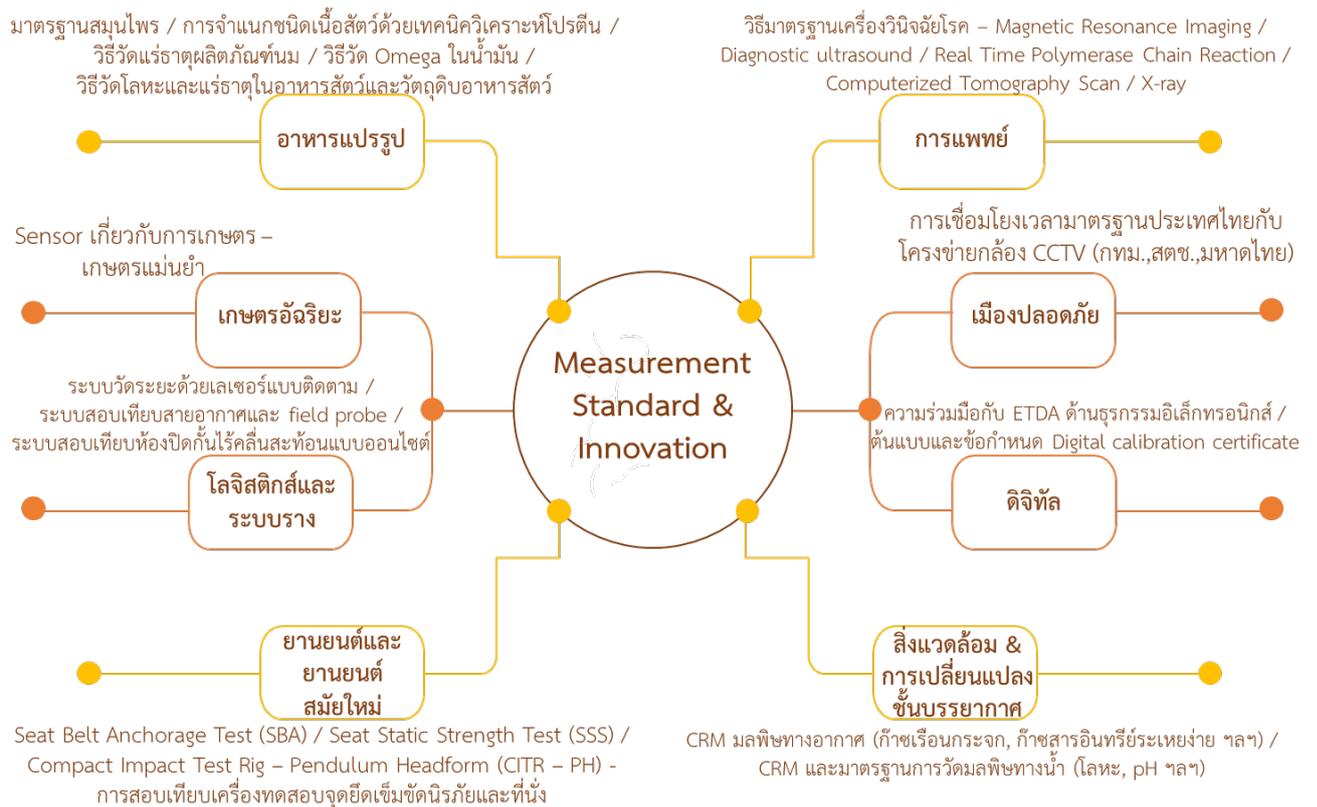
ผลลัพธ์สำคัญ (Key Result : KR)		แผน	ผล
ยุทธศาสตร์ที่ 1 : ยกระดับความสามารถทางการวัดเพื่อเศรษฐกิจอุตสาหกรรม เศรษฐกิจสร้างสรรค์ และเทคโนโลยีอนาคต			
เป้าหมายที่ 1.1 มาตรฐานการวัด เพื่ออุตสาหกรรมใหม่และเทคโนโลยีอนาคต			
KR1	จำนวนมาตรฐานการวัด (measurement standard) เพื่ออุตสาหกรรมใหม่และเทคโนโลยีอนาคต (รายการ)	10	10
เป้าหมายที่ 1.2 นวัตกรรม และเทคโนโลยีการวัดที่ตอบสนองต่อความต้องการทั้งในและต่างประเทศ			
KR2	จำนวนนวัตกรรม และเทคโนโลยีการวัด เพื่ออุตสาหกรรมใหม่และเทคโนโลยีอนาคต (รายการ)	10	11
ยุทธศาสตร์ที่ 2 : ยกระดับความสามารถทางการวัดเพื่อคุณภาพชีวิตและการพัฒนาที่ยั่งยืน			
เป้าหมายที่ 2.1 มาตรฐานการวัด นวัตกรรม และเทคโนโลยีการวัด เพื่อคุณภาพชีวิต			
KR3	จำนวนมาตรฐานการวัด (measurement standard) เพื่อคุณภาพชีวิต และการพัฒนาที่ยั่งยืน (รายการ)	20	20
KR4	จำนวนนวัตกรรม และเทคโนโลยีการวัด เพื่อคุณภาพชีวิต และการพัฒนาที่ยั่งยืน (รายการ)	10	10
ยุทธศาสตร์ที่ 3 : พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านมาตรวิทยาที่เข้มแข็ง			
เป้าหมายที่ 3.1 โครงสร้างพื้นฐานด้านมาตรวิทยามีคุณภาพ น่าเชื่อถือ และเพียงพอต่อความต้องการภายในประเทศ			
KR5	จำนวนความสามารถด้านการวัด (CMC) ที่ได้รับการตีพิมพ์ในฐานข้อมูล KCDB (รายการ)	15	23
KR6	จำนวนห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพใหม่ (แห่ง)	10	43
KR7	จำนวนบุคลากรที่ได้ขึ้นทะเบียนคุณวุฒิวิชาชีพ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน และหน่วยงานขึ้นทะเบียนอื่น ๆ (คน)	50	529
KR8	จำนวนรายการให้บริการของสถาบันที่สามารถยกเลิกการให้บริการ เนื่องจากมีห้องปฏิบัติการระดับรองให้บริการได้และเพียงพอ (รายการ)	20	32
ยุทธศาสตร์ที่ 4 : บูรณาการโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ			
เป้าหมายที่ 4.1 กลไกการบูรณาการอย่างเป็นระบบ			
KR9	จำนวนแนวทางปฏิบัติทางเทคนิค (Technical guidelines) ที่เป็นมาตรฐาน (ฉบับ)	5	13
KR10	จำนวนมาตรฐานที่สถาบันมีส่วนร่วมในการกำหนด หรือพิจารณา (ฉบับ)	5	7
KR11	จำนวนกฎหมาย/กฎระเบียบที่สถาบันมีส่วนร่วมในการกำหนด หรือพิจารณา (ฉบับ)	2	2

ผลลัพธ์สำคัญ (Key Result : KR)		แผน	ผล
เป้าหมายที่ 4.2 โครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศมีประสิทธิภาพ			
KR12	จำนวนกลุ่มอุตสาหกรรมที่ระบบโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพมีการบริการที่ครบวงจร (กลุ่มอุตสาหกรรม)	1	1
ยุทธศาสตร์ที่ 5 : เปลี่ยนผ่านมาตริวิทยาสู่ยุคดิจิทัล			
เป้าหมายที่ 5.1 บุคลากรและสถาบันมีทักษะการรู้ดิจิทัล (Digital literacy)			
KR13	จำนวนระบบงานใหม่ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านมาตริวิทยาในรูปแบบดิจิทัล (ระบบ)	1	1
เป้าหมายที่ 5.2 บริการมาตริวิทยาที่ตอบสนองเทคโนโลยีดิจิทัล			
KR14	จำนวนมาตรฐานการวัด (Measurement standard) ที่ตอบสนองเทคโนโลยีดิจิทัล (รายการ)	2	2
KR15	จำนวนนวัตกรรมและเทคโนโลยีการวัดที่ตอบสนองเทคโนโลยีดิจิทัล (รายการ)	2	12
ยุทธศาสตร์ที่ 6 : พัฒนาสถาบันมาตริวิทยาแห่งชาติสู่ความเป็นเลิศ			
เป้าหมายที่ 6.1 บุคลากรและสถาบันมาตริวิทยาแห่งชาติมีสมรรถนะทางวิชาการ			
KR16	จำนวนห้องปฏิบัติการ หรือองค์กรในอาเซียนที่บูรณาการกิจกรรม หรือโครงการร่วมกัน (แห่ง)	5	70
KR17	สัดส่วนงบประมาณด้านการวิจัยและพัฒนาเทียบกับงบประมาณทั้งหมด (ร้อยละ)	1.8	12.91
KR18	สัดส่วนงบประมาณด้านการพัฒนาบุคลากรของสถาบันมาตริวิทยาแห่งชาติ เทียบกับงบประมาณทั้งหมด ที่เพิ่มขึ้น (ร้อยละ)	1	2.34
KR19	มูลค่ารวมของโครงการที่มีเอกชนร่วมลงทุนวิจัยและพัฒนาไม่ต่ำกว่าร้อยละ 10 ใน 2 ปีแรก และร้อยละ 20 ในปีหลังจากนั้น (ล้านบาท)	5	5
เป้าหมายที่ 6.2 บุคลากรและสถาบันมาตริวิทยาแห่งชาติมีธรรมาภิบาล			
KR20	จำนวนรางวัลองค์กรด้านคุณธรรม (รางวัล)*	1	0
KR21	จำนวนรางวัลด้านการบริหารจัดการ (รางวัล)*	1	0
เป้าหมายที่ 6.3 การบริหารและการบริการที่เป็นเลิศ			
KR22	จำนวนหน่วยงานใหม่ที่มาติดต่อ หรือขอใช้บริการจากสถาบัน (ราย)	40	325
KR23	จำนวนหน่วยงานใหม่ที่มาใช้บริการ และ สถาบันตอบสนองความต้องการของหน่วยงานนั้นๆ ได้ (ราย)	30	200
KR24	ร้อยละความพึงพอใจผู้ใช้บริการ (ร้อยละ)	85	92.92

หมายเหตุ; KR20 และ KR21 มีค่าเป้าหมาย 1 รางวัล ตลอดระยะเวลาของแผน (พ.ศ. 2566-2570)

ทั้งนี้ สำหรับผลการดำเนินงานประจำปี 2567 เมื่อสิ้นสุดปีงบประมาณ สถาบันคาดหวังว่าจะสามารถส่งมอบความสามารถทางการวัด วัสดุอ้างอิงรับรอง นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการวัด รวมถึงบริการด้านมาตรวิทยาให้แก่กลุ่มอุตสาหกรรม/ระบบบริหารจัดการ ตามแผนภาพที่ 2

แผนภาพที่ 2 ภาพรวมของผลการดำเนินงานของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ประจำปี 2567

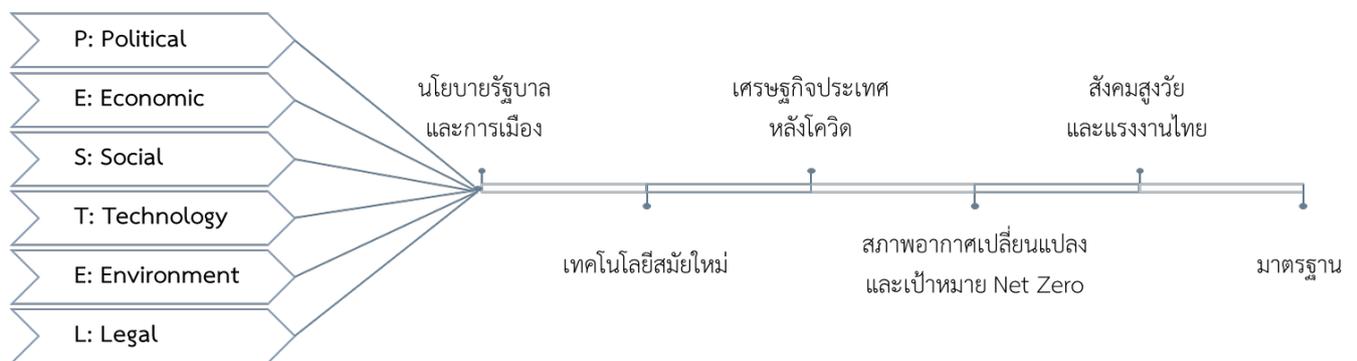


ที่มา: กลุ่มงานยุทธศาสตร์และประเมินผล ฝ่ายนโยบายและยุทธศาสตร์

ส่วนที่ 2 การศึกษาแนวโน้มเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม สังคม และเทคโนโลยีที่จำเป็นในอนาคต

กลุ่มงานยุทธศาสตร์และประเมินผล ฝ่ายนโยบายและยุทธศาสตร์ ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศไทย จากโครงการทบทวนนโยบาย ยุทธศาสตร์ และแผนที่เกี่ยวข้องกับการขับเคลื่อนการพัฒนาศักยภาพด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศไทย โดยการสนับสนุนของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (สกสว.) ซึ่งได้วิเคราะห์ปัจจัยต่าง ๆ ตามกรอบการวิเคราะห์ PESTEL ปรากฏตามแผนภาพที่ 3

แผนภาพที่ 3 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศไทยตามกรอบการวิเคราะห์ PESTEL



ที่มา: รายงานความก้าวหน้าโครงการทบทวนนโยบาย ยุทธศาสตร์ และแผนที่เกี่ยวข้องกับการขับเคลื่อนการพัฒนา ศักยภาพด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศไทย

1. นโยบายรัฐบาลและการเมือง เน้นการสร้างโอกาส รายได้ ยกกระดับคุณภาพชีวิตและ สิ่งแวดล้อม (เกษตร อาหาร พลังงาน Green ดิจิทัล) ทั้งนี้ยังขาดนโยบาย Top-down ที่จะ พัฒนาด้าน วท. และนโยบายมีการเปลี่ยนแปลง ทำให้เอกชนขาดความเชื่อมั่นในการลงทุน การย้ายฐานการผลิตมาไทยไม่มากเท่าประเทศเพื่อนบ้าน
2. เศรษฐกิจประเทศหลังโควิด เศรษฐกิจโลกยังชะลอตัว, GDP ไทย การส่งออกยังขยายตัวต่ำ โครงสร้างปรับสู่ภาคบริการและอุตสาหกรรมใหม่ผู้ประกอบการและภาคเกษตรกรต้องปรับตัว มากขึ้นต้นทุนภาคการผลิตที่เพิ่มขึ้น เกิดการปรับตัวของภาคการผลิตเดิมมาใช้เทคโนโลยีลด ต้นทุน และเพิ่มผลิตภาพแรงงานด้วย Industry 4.0 นโยบายเงินกู้ อาจส่งผลต่อการลงทุนรัฐ ะยะกลาง อาจทำให้งบประมาณที่ส่งเสริม ววน. ไม่เติบโตเท่าที่ควร
3. สังคมสูงวัยและแรงงานไทย
 - เกิดแนวโน้มการนำเทคโนโลยีมาใช้ดูแลผู้สูงวัย และใช้ในระบบสาธารณสุขเพื่อลดต้นทุน และภาระในการดูแลมากขึ้น โอกาสของ วท. ด้านการแพทย์
 - สัดส่วนแรงงานที่ลดลง และผลิตภาพแรงงานไทยยังต่ำ รูปแบบการทำงานสมัยใหม่ปรับ ไปสู่ Gig Econ มีแนวโน้มจะขาดบุคลากร S&T จากจำนวนเด็กที่เรียนด้านวิทยาศาสตร์ น้อยลง

4. เทคโนโลยีสมัยใหม่

เทคโนโลยีใหม่จะเข้ามา Disrupt ทุกภาคส่วน (ธุรกิจเกษตร บริการ รัฐ การศึกษา วิถีชีวิต) ก่อให้เกิด New S-curve industries เช่น อุตสาหกรรมอัจฉริยะ Telecom หุ่นยนต์ บริการ ข้อมูล อวกาศ

5. สภาพอากาศเปลี่ยนแปลงและเป้าหมาย Net Zero

- การเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศส่งผลให้เกิดผลกระทบต่อภาคเกษตร ความหลากหลายทางชีวภาพ เสี่ยงภัยต่อการใช้ชีวิต
- นโยบายส่งเสริม EV ของไทย 30@30 และเทรนด์ EV เป็นปัจจัยเร่งด่วนที่ต้องปรับตัว เกิดโอกาสของธุรกิจ Supply chain ของ EV
- ธุรกิจพลังงานทดแทน พลังงานหมุนเวียนเทคโนโลยี Carbon capture, storage, and utilization เป็นเรื่องที่ภาคเอกชนสนใจ

6. มาตรฐาน

- การกำหนดมาตรฐานนานาชาติอย่างเข้มข้น เช่น EU-CBAM, US-CBAM จะส่งผลกระทบต่อการค้าเงินธุรกิจ และการกีดกันทางการค้า เป็นโอกาสของตลาดซื้อขาย Carbon
- กฎหมายส่งเสริมธุรกิจนวัตกรรมหลายฉบับ เช่น มาตรการภาษีส่งเสริม startup 10 ปี พ.ร.บ. ส่งเสริมการใช้ประโยชน์นวัตกรรม ประเด็นด้านจริยธรรม ในด้านการใช้เทคโนโลยี เช่น Bio, AI เป็นทั้ง Incentive และอุปสรรคในการใช้เทคโนโลยี

เมื่อทำการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลด้านเศรษฐกิจของประเทศไทยย้อนหลังตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560 (ก่อนการระบาดของไวรัสโคโรนา-2019) ถึงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2567 จากข้อมูลของสภาพพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) พบว่า มีความสอดคล้องกับบทวิเคราะห์จากโครงการทบทวนนโยบาย ยุทธศาสตร์ และแผนที่เกี่ยวข้องกับการขับเคลื่อนการพัฒนาศักยภาพด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ นั่นคือ ภายหลังจากการระบาดของไวรัสโคโรนา-2019 ในประเทศไทย ระหว่างเดือนมกราคม 2563 ถึงเดือนมิถุนายน 2565 (ซึ่งประเทศไทยประกาศนโยบายผ่อนคลายการเดินทางระหว่างประเทศตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2565) นั้น จนถึงปัจจุบันอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ ซึ่งประเมินจากผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (Gross domestic product: GDP) ยังคงต่ำกว่าช่วงก่อนการระบาด รวมถึงมูลค่าการส่งออกก็เช่นเดียวกัน ดังตารางที่ 3

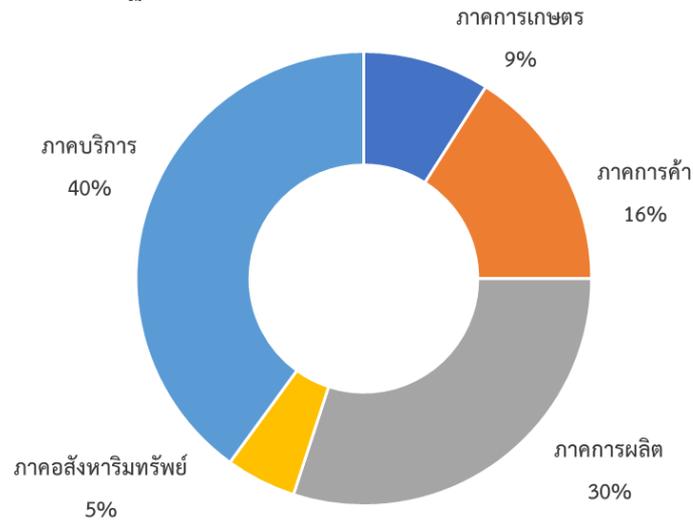
ตารางที่ 3 ภาพรวมเศรษฐกิจของประเทศไทย (ร้อยละ)

ปี (พ.ศ./ค.ศ.)	2560/ 2017	2561/ 2018	2562/ 2019	2563/ 2020	2564/ 2021	2565/ 2022	2566/ 2023	2567/ 2024*
GDP	3.9	4.2	2.4	-6.2	1.6	2.5	1.9	2.0-3.0
มูลค่าการส่งออก	9.7	7.5	-3.2	-6.5	18.8	5.4	-1.7	2.0
มูลค่าการนำเข้า	14.4	13.7	-5.4	-13.8	23.4	14.0	-3.1	4.6
เงินเฟ้อ	0.7	1.1	0.7	-0.8	1.2	6.1	1.2	0.1-1.1

ที่มา: รายงานภาวะเศรษฐกิจรายไตรมาสและแนวโน้มเศรษฐกิจไทย, สภาพพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
หมายเหตุ: ปี พ.ศ. 2567 เป็นประมาณการ ณ เดือนพฤษภาคม 2567

ซึ่งรายงานแนวโน้มธุรกิจ โดยธนาคารแห่งประเทศไทย ได้วิเคราะห์โครงสร้างระบบเศรษฐกิจไทย ณ ไตรมาสที่ 1 ประจำปี พ.ศ. 2567 พบว่า ภาคบริการ ภาคการผลิต และภาคการค้า เป็นโครงสร้างหลักของเศรษฐกิจไทย ดังแผนภาพที่ 4 โดยภาคบริการที่เกี่ยวข้องเนื่องกับการท่องเที่ยวมีมูลค่าเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในขณะที่มูลค่าการส่งออกของภาคการผลิตหมวดสินค้าเกษตรและหมวดผลิตภัณฑ์เคมีและเคมีภัณฑ์ก็มีแนวโน้มขยายตัวเพิ่มขึ้น ทั้งนี้ มูลค่าการส่งออกของยานยนต์ เครื่องใช้ไฟฟ้า และสินค้าเกษตรแปรรูปมีแนวโน้มลดลง

แผนภาพที่ 4 โครงสร้างระบบเศรษฐกิจไทย



ที่มา: รายงานแนวโน้มธุรกิจ (Business Outlook Report) ไตรมาสที่ 1/2567, ธนาคารแห่งประเทศไทย

ในส่วนของสินค้าส่งออก 5 อันดับแรก ช่วง 5 เดือนแรกของปี 2567 (เดือนมกราคม-พฤษภาคม 2567) ได้แก่ 1) รถยนต์ อุปกรณ์และส่วนประกอบ 2) เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์และส่วนประกอบ 3) อัญมณีและเครื่องประดับ 4) ผลิตภัณฑ์ยาง และ 5) เครื่องจักรกลและส่วนประกอบของเครื่องจักรกล และเมื่อรวบรวมมูลค่าการส่งออกสินค้า 15 อันดับแรกของปี 2565 ปี 2566 และช่วง 5 เดือนแรกของปี 2567 ปรากฏมูลค่าตามตารางที่ 4

ตารางที่ 4 มูลค่าการส่งออกสินค้า 15 อันดับแรกในปี 2565 ปี 2566 และ 5 เดือนแรกของปี 2567 (ล้านบาท)

สินค้า	มูลค่า (ล้านบาท)			
	2565	2566	2566 (ม.ค.-พ.ค.)	2567 (ม.ค.-พ.ค.)
1. รถยนต์ อุปกรณ์และส่วนประกอบ	990,658.45	1,069,596.00	433,795.42	445,794.07
2. เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์และส่วนประกอบ	716,958.08	615,014.91	239,381.80	311,614.61
3. อัญมณีและเครื่องประดับ	517,812.38	509,830.76	222,865.54	225,391.00
4. ผลิตภัณฑ์ยาง	480,270.65	456,492.21	190,354.55	193,773.94
5. เครื่องจักรกลและส่วนประกอบของเครื่องจักรกล	303,425.98	302,901.18	115,670.93	138,484.43
6. เม็ดพลาสติก	368,743.10	305,840.30	126,288.47	128,134.01

สินค้า	มูลค่า (ล้านบาท)			
	2565	2566	2566 (ม.ค.-พ.ค.)	2567 (ม.ค.-พ.ค.)
7. น้ำมันสำเร็จรูป	350,336.05	353,010.52	125,694.43	123,240.92
8. แผงวงจรไฟฟ้า	323,350.87	333,664.41	130,057.37	121,701.11
9. ผลไม้สด แช่เย็น แช่แข็งและแห้ง	194,925.17	238,259.60	106,203.21	118,353.77
10. เหล็ก เหล็กกล้าและผลิตภัณฑ์	242,298.15	240,097.24	91,384.75	117,806.48
11. เคมีภัณฑ์	331,449.80	277,589.82	117,942.37	115,720.84
12. เครื่องปรับอากาศและส่วนประกอบ	243,590.62	223,213.01	118,052.32	114,841.44
13. เครื่องโทรสาร โทรศัพท์ อุปกรณ์และส่วนประกอบ	189,297.34	222,883.91	71,176.73	112,356.71
14. สินค้าอุตสาหกรรมอื่น ๆ	212,970.25	237,562.79	87,166.67	107,391.35
15. ข้าว	138,697.52	178,135.66	64,572.81	94,640.91
รวม 15 รายการ	5,604,784.40	5,564,092.30	2,240,607.37	2,469,245.61

ที่มา: ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ โดยความร่วมมือจากกรมศุลกากร

เมื่อจัดกลุ่มสินค้าส่งออกที่มีมูลค่าสูง 15 อันดับแรก สามารถจัดได้ 8 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ กลุ่มอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ กลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรและเกษตรแปรรูป กลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลและ ส่วนประกอบ กลุ่มอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า กลุ่มอุตสาหกรรมพลาสติก และกลุ่มอุตสาหกรรมเคมี

การศึกษาข้อมูลจากโครงการสิ่งแวดล้อมแห่งองค์การสหประชาชาติ (United Nations Environment Programme : UNEP) พบว่า มีการกำหนดเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อมเนื่องในโอกาสวันสิ่งแวดล้อมโลก (5 มิถุนายนของทุกปี) ระหว่างปี 2562-2567 ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 เป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อมเนื่องในโอกาสวันสิ่งแวดล้อมโลก ปี 2562-2567

ปี (พ.ศ./ค.ศ.)	แนวคิดหลัก	ประเด็นหลักในการรณรงค์
2562/2019	#BeatAirPollution	We Can't Stop Breathing. But We Can Do Something About The Quality Of Our Air. (เราไม่สามารถหยุดหายใจได้ แต่เราสามารถทำบางสิ่งบางอย่างเพื่อให้คุณภาพอากาศของเราดีขึ้นได้)
2563/2020	#Biodiversity	Time For Nature, Find Out What You Can Do. (ถึงเวลา คืบคลมหายใจให้ธรรมชาติ)
2564/2021	#GenerationRestoration	Reimagine. Recreate. Restore. (ปลุกจินตนาการ ปรับแนวคิด ปกป้องสิ่งแวดล้อม)
2565/2022	#OnlyOneEarth	Living Sustainably in Harmony with Nature. (วิถีชีวิตที่ยั่งยืนอยู่ร่วมกับธรรมชาติอย่างสมดุล)
2566/2023	#BeatPlasticPollution	Time for nature : find out what you can do. (ถึงเวลา คืบคลมหายใจให้กับธรรมชาติ)
2567/2024	Our land. Our future. We are #GenerationRestoration.	Land Restoration, Desertification and Drought Resilience. (การฟื้นฟูผืนดิน การปรับให้มีความชุ่มชื้น และการฟื้นฟูจากภัยแล้ง)

ที่มา: โครงการสิ่งแวดล้อมแห่งองค์การสหประชาชาติ (United Nations Environment Programme : UNEP)

เนื่องในวันสิ่งแวดล้อมโลก ประจำปี 2563 กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ระบุว่า นอกจากปัญหาวิกฤตด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ วิกฤตทางธรรมชาติและการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ และวิกฤตด้านมลพิษและของเสียแล้ว ประเทศไทยยังต้องเผชิญกับปัญหาบรรจุกฎหมายพลาสติกแบบใช้ครั้งเดียวที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 15 จากการใช้บริการรับส่งอาหาร หรือ Food Delivery ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา-2019 ซึ่งเพิ่มปริมาณขยะที่เกิดขึ้นทั้งในสังคม และขยะทะเล

นอกจากนี้ ยังต้องเผชิญกับปัจจัยที่ก่อให้เกิดความเสื่อมโทรมของดิน การแปรสภาพเป็นทะเลทราย เช่น การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ อุณหภูมิโลกถูกทำลาย ไม่ใช่เพียงแค่ความร้อนเท่านั้น แต่ยังรวมถึงพายุ น้ำท่วม และภัยแล้งด้วย สมัชชาใหญ่แห่งสหประชาชาติได้ประกาศให้ปี 2564 - 2573 จึงกำหนดให้เป็นทศวรรษแห่งการฟื้นฟู ภายใต้นโยบาย "ถึงแม้ว่าเราจะไม่สามารถย้อนเวลากลับไปแก้ไขระบบนิเวศที่เสื่อมโทรมไปแล้วได้ แต่เราสามารถฟื้นฟูระบบนิเวศขึ้นมาใหม่ได้ ด้วยการสร้างเมืองที่เต็มไปด้วยพื้นที่สีเขียว การรักษาคุณภาพของแหล่งน้ำและชายฝั่ง รวมทั้งลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกออกสู่บรรยากาศ"

สถานการณ์ด้านเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมข้างต้น ส่งผลกระทบต่อด้านสังคมอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ โดยจากบทความของมูลนิธิสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย ระบุว่า วิกฤตครั้งนี้กำลังทำให้ระบบนิเวศของโลกถูกโจมตี พื้นที่หลายพันล้านเฮกเตอร์เสื่อมโทรมลง ส่งผลกระทบต่อประชากรเกือบครึ่งหนึ่งของโลก และคุณภาพชีวิตของ GDP โลก ชุมชนในชนบท เกษตรกรรายย่อย และคนยากจนจะได้รับผลกระทบหนักที่สุด

นอกจากนี้ โครงการสิ่งแวดล้อมแห่งองค์การสหประชาชาติ (United Nations Environment Programme : UNEP) ได้เผยแพร่รายงาน Making Peace with Nature ที่สังเคราะห์ผลการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ล่าสุดจากการประเมินด้านสิ่งแวดล้อมทั่วโลก มีประเด็นสำคัญที่เชื่อมโยงระหว่างความท้าทายด้านสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาของมนุษย์ สรุปดังนี้

- การเปลี่ยนแปลงด้านสิ่งแวดล้อมก่อให้เกิดต้นทุนทางเศรษฐกิจและการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรหลายล้านรายต่อปี ขัดขวางการยุติความยากจนและความหิวโหย การลดความเหลื่อมล้ำ การเติบโตทางเศรษฐกิจที่ยั่งยืนและสังคมที่สงบสุข
- การหยุดภาวะความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมให้เร็วที่สุด เช่น การเข้าสู่สังคมคาร์บอนต่ำ จะทำให้เกิดความเป็นอยู่ที่ดีของเยาวชนทั้งในปัจจุบันและคนรุ่นต่อ ๆ ไป
- การลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และก๊าซเรือนกระจกเป็นศูนย์ เพื่อบรรลุเป้าหมายความตกลงปารีสในการควบคุมการเพิ่มอุณหภูมิโลกไม่เกิน 1.5 องศาเซลเซียส ต้องทำไปพร้อม ๆ กับการอนุรักษ์และฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพ การลดมลพิษและของเสียให้น้อยที่สุด
- วิกฤตสิ่งแวดล้อมโลกและสวัสดิภาพของมนุษย์จำเป็นต้องได้รับการแก้ไขร่วมกัน ด้วยเป้าหมาย คำมั่นสัญญา และกลไกภายใต้อนุสัญญาด้านสิ่งแวดล้อม ที่นำไปปฏิบัติอย่างสอดคล้องกัน
- ระบบเศรษฐกิจ การเงิน และการผลิตต้องมีการปรับเปลี่ยน การร่วมทุนต้องคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมในการตัดสินใจ ขจัดเงินอุดหนุนที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม และส่งเสริมการลงทุนที่จะเปลี่ยนแปลงไปสู่อนาคตที่ยั่งยืน
- การบริหารและกำกับดูแลกิจการสาขาในต่างประเทศอย่างสอดคล้องกับบริบทและนโยบายท้องถิ่น เป็นกุญแจสำคัญในการส่งเสริมให้ผู้คนแสดงออกและปฏิบัติต่อสิ่งแวดล้อมอย่างมีความรับผิดชอบ

การขับเคลื่อนระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) และเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) จึงเป็นสิ่งจำเป็น เพื่อให้การพัฒนาระบบเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และสังคมเป็นไปอย่างยั่งยืน

นอกจากการรวบรวมผลการวิเคราะห์สถานการณ์ด้านเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และสังคม กลุ่มงานนโยบายและยุทธศาสตร์ยังได้รวบรวมผลการวิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีชั้นแนวหน้า ของโครงการการศึกษา วิเคราะห์ และคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงในอนาคตของงานวิจัยและเทคโนโลยีชั้นแนวหน้า เพื่อนำไปสู่อุตสาหกรรมแห่งอนาคตและบริการแห่งอนาคตของประเทศไทยในช่วงระยะเวลา 20 ปี โดยการสนับสนุนของ สกสว. ระบุว่า ภายใต้การคาดการณ์อนาคต (Foresight) ซึ่งพิจารณาจากปัจจัยดังต่อไปนี้

- 1) การปรับตัวทางเศรษฐกิจและอุตสาหกรรม
- 2) ความท้าทายและความเสี่ยงระดับโลก
- 3) ความเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และเทคโนโลยี
- 4) จากผลการศึกษา Tech Trend Radar 2022

โดยภายใต้ความเปลี่ยนแปลงจากปัจจัยต่าง ๆ ข้างต้น กลุ่มเทคโนโลยีชั้นแนวหน้าที่มีศักยภาพต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ ได้แก่

1. Digital and Computing
2. Sensor and Electronic
3. Food and Agriculture
4. Biotech and Synthetic Bio
5. Chemical and Materials
6. Energy and Zero Carbon

เมื่อจำแนกคู่สัญญาอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคตและแนวโน้มการวิจัยและเทคโนโลยีชั้นแนวหน้า รวมถึง ข้อเสนอแนะด้านวิสัยทัศน์และการพัฒนาจากโครงการข้างต้น มีรายละเอียดตามตารางที่ 6 และ 7 ตามลำดับ

ตารางที่ 6 คู่สัญญาอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคตและแนวโน้มการวิจัยและเทคโนโลยีขั้นแนวหน้า

กลุ่มเทคโนโลยี ขั้นแนวหน้า	อุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต				
	Food & Farming	Healthcare & Medicine	Energy & Environment	Financing & Transaction	Mobility & Logistics
Digital & Computing	<ul style="list-style-type: none"> Blockchain Bigdata and AI 	<ul style="list-style-type: none"> DNA-based data storage DNA data biosensing Medical tricorder 	<ul style="list-style-type: none"> Climate change AI 	<ul style="list-style-type: none"> Cloud and edge of computing Cyber security AI facial recognition 	<ul style="list-style-type: none"> Fully autonomous vehicles Robotic and drone system
Sensor & Electronics	<ul style="list-style-type: none"> IoT for precision agriculture Sensor arrays and Network Robotic farmers 	<ul style="list-style-type: none"> Implantable Sensor Robotic and AI surgery 		<ul style="list-style-type: none"> Quantum computing system Optical computing system 	<ul style="list-style-type: none"> Biomechanics Exoskeleton Microsatellites
Food & Agriculture	<ul style="list-style-type: none"> Alternative protein Plant-based meat (PBM) 	<ul style="list-style-type: none"> Functional food, nutraceuticals and nutrition supplements 	<ul style="list-style-type: none"> Biofuel from electro-fermentation 		<ul style="list-style-type: none"> Vertical farming (VF)
BioTech & Synthetic Bio	<ul style="list-style-type: none"> Microbes-sensing food packaging Microbiome for agriculture Cell-based meat (CBM) 	<ul style="list-style-type: none"> Stem cell treatment Screen-printed bio-sensing Personalized microbiome therapy 	<ul style="list-style-type: none"> Bioluminescent household Lighting Algal biofuel 		
Chemical & Materials	<ul style="list-style-type: none"> Bioplastic from crops Antibacterial food packaging 3D-printed material for soilless cultivation Mega-scale desalination 	<ul style="list-style-type: none"> Artificial muscle 3D printed bio-nano scaffolds Synthetic tissue and organ implants 	<ul style="list-style-type: none"> Graphene supercapacitors Room temperature Superconductors Biodegradable battery 		<ul style="list-style-type: none"> Featherweight materials for automobiles
Energy & Zero Carbon	<ul style="list-style-type: none"> Mega-scale carbon capture utilization and storage 		<ul style="list-style-type: none"> Micro-scale to nano-scale energy harvesting system Green hydrogen energy system Electric grid-scale storage Small Modular Reactors (SMR) 		<ul style="list-style-type: none"> Hyper-loop mass transit systems

ที่มา: การศึกษา วิเคราะห์ และคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงในอนาคตของงานวิจัยและเทคโนโลยีขั้นแนวหน้า เพื่อนำไปสู่อุตสาหกรรมแห่งอนาคตและบริการแห่งอนาคตของประเทศไทย (สกสว.)

ตารางที่ 7 ข้อเสนอแนะด้านวิสัยทัศน์และการพัฒนา

กลุ่มเทคโนโลยี	Infrastructure	Platform Technology	Service and Technology	Brain Power
ด้านดิจิทัลและการประมวลผล (Digital and Computing)	<ul style="list-style-type: none"> Advanced computing AI and machine learning Robotics and automation Satellite and space technology Bioelectronics Biomechanics Genome informatics 	<ul style="list-style-type: none"> Bigdata and AI Cloud and edge computing Cyber security 	<ul style="list-style-type: none"> Robotics and automation Precision agriculture IoT and sensor network 	<ul style="list-style-type: none"> AI and machine learning Autonomous system Satellite and space technology Genome informatics Quantum computing system Bioelectronics Biomechanics
ด้านเซนเซอร์และอิเล็กทรอนิกส์ (Sensor and Electronics)				
ด้านอาหารและเกษตร (Food and Agriculture)	<ul style="list-style-type: none"> Microbe laboratory Biofuel laboratory Genomic laboratory Bio-sensor laboratory 	<ul style="list-style-type: none"> Alternative protein Active ingredient extraction Microbe for food and agriculture 	<ul style="list-style-type: none"> Food processing technology Alternative meat / protein Functional food / Nutraceutical Biofuel from fermentation 	<ul style="list-style-type: none"> Microbe technology Cell cultured meat Advanced biofuel Genomic laboratory Bio-sensor laboratory
ด้านเทคโนโลยีชีวภาพและชีววิทยาสังเคราะห์ (BioTech and Synthetic Bio)				
ด้านเคมีและวัสดุ (Chemical and Materials)	<ul style="list-style-type: none"> Synthetic tissue Battery Development Lab CO2 Conversion Hydrogen Fuel Cell 	<ul style="list-style-type: none"> Eco-friendly Materials Electricity Management Energy harvesting system 	<ul style="list-style-type: none"> Biobased Material Alternative Energy (Solar, wind and water) 	<ul style="list-style-type: none"> Synthetic tissue Super Composite / Graphene Battery Technologies Small Modular Reactor Carbon capture, utilization and storage technologies
ด้านพลังงานและปราศจากคาร์บอน (Energy & Zero Carbon)				

ที่มา: การศึกษา วิเคราะห์ และคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงในอนาคตของงานวิจัยและเทคโนโลยีขั้นแนวหน้า เพื่อนำไปสู่อุตสาหกรรมแห่งอนาคตและบริการแห่งอนาคตของประเทศไทย (สกสว.)

ส่วนที่ 3 รายงานผลสำรวจความคิดเห็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเกี่ยวกับการวางยุทธศาสตร์ ภายใต้แผนปฏิบัติการระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ประจำปีงบประมาณ 2567

กลุ่มงานยุทธศาสตร์และประเมินผล ฝ่ายนโยบายและยุทธศาสตร์ ได้จัดทำแบบสอบถามความคิดเห็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เกี่ยวกับยุทธศาสตร์ภายใต้แผนปฏิบัติการระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ประจำปีงบประมาณ 2567 จากการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้นำมาบันทึกข้อมูลและประมวลผลด้วยโปรแกรม Microsoft Excel และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ การเปรียบเทียบเป็นค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย (Mean) และอันดับความเหมาะสม จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 237 คน ประกอบด้วย

- ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน 146 คน คิดเป็นร้อยละ 61.60 ได้แก่ ผู้บริหารและพนักงานภายในสถาบัน
- ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก 91 คน คิดเป็นร้อยละ 38.40 ได้แก่ คณะกรรมการของสถาบัน หน่วยงานภายในกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (เฉพาะหน่วยงานราชการเดิมในสังกัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี) หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ สำนักงานประมาณ กรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง และภาคเอกชนที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับสถาบัน ดังแสดงในแผนภาพที่ 5

แผนภาพที่ 5 แสดงสัดส่วนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามประเภทผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย



โดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก ประกอบด้วย คณะกรรมการของสถาบัน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 4.30 ผู้บริหาร/ผู้บริหารระดับอำนวยการ 3 คน คิดเป็นร้อยละ 3.29 หัวหน้างาน/ผู้บริหารระดับต้น-กลาง 34 คน คิดเป็นร้อยละ 37.36 ข้าราชการ/พนักงานราชการ 11 คน คิดเป็นร้อยละ 12.08 และพนักงาน/เจ้าหน้าที่ 39 คน คิดเป็นร้อยละ 42.85

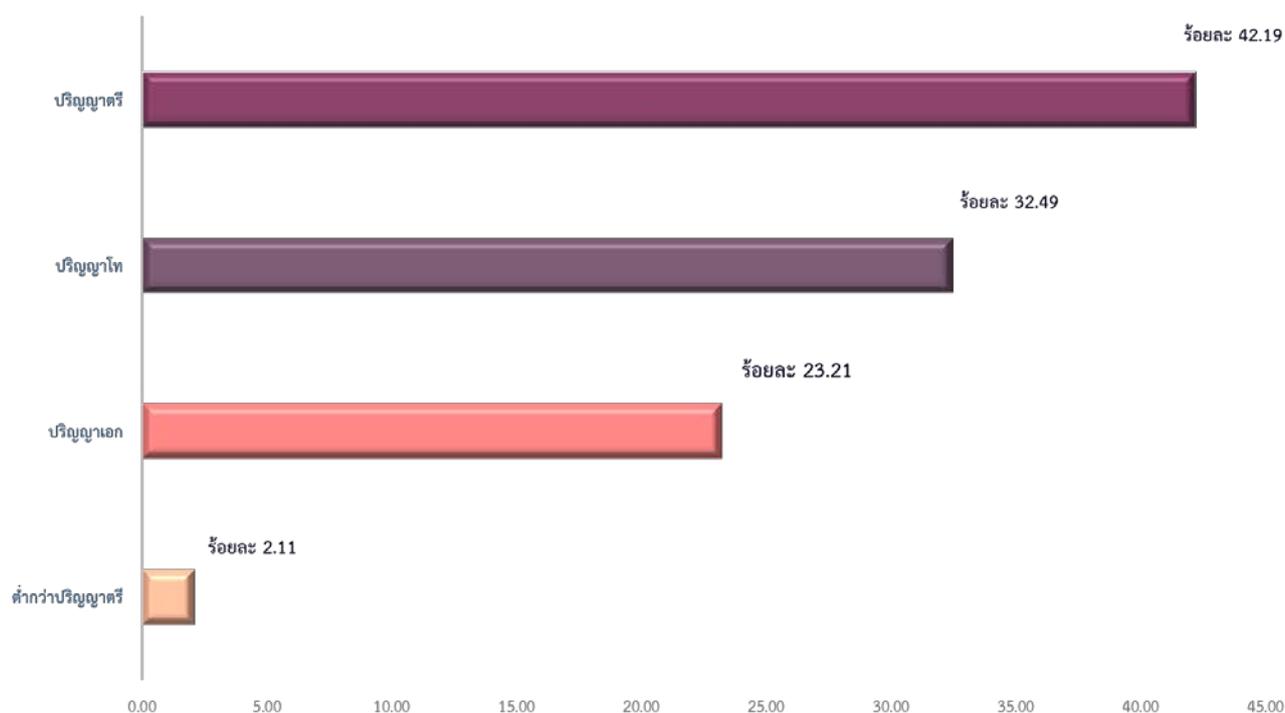
ส่วนที่ 3.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 237 คน สามารถจำแนกข้อมูลได้ 2 ประเด็น ได้แก่ จำแนกตามระดับการศึกษา และจำแนกตามอายุ

3.1.1 จำแนกตามระดับการศึกษา

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามโดยจำแนกตามระดับการศึกษา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับการศึกษาในระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 42.19 ระดับปริญญาโท คิดเป็นร้อยละ 32.49 ระดับปริญญาเอก คิดเป็นร้อยละ 23.21 และช่วงระดับการศึกษาที่มีผู้ตอบแบบสอบถามจำนวนน้อยที่สุด คือ ระดับต่ำกว่าปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 2.11 ดังแสดงในแผนภาพที่ 6

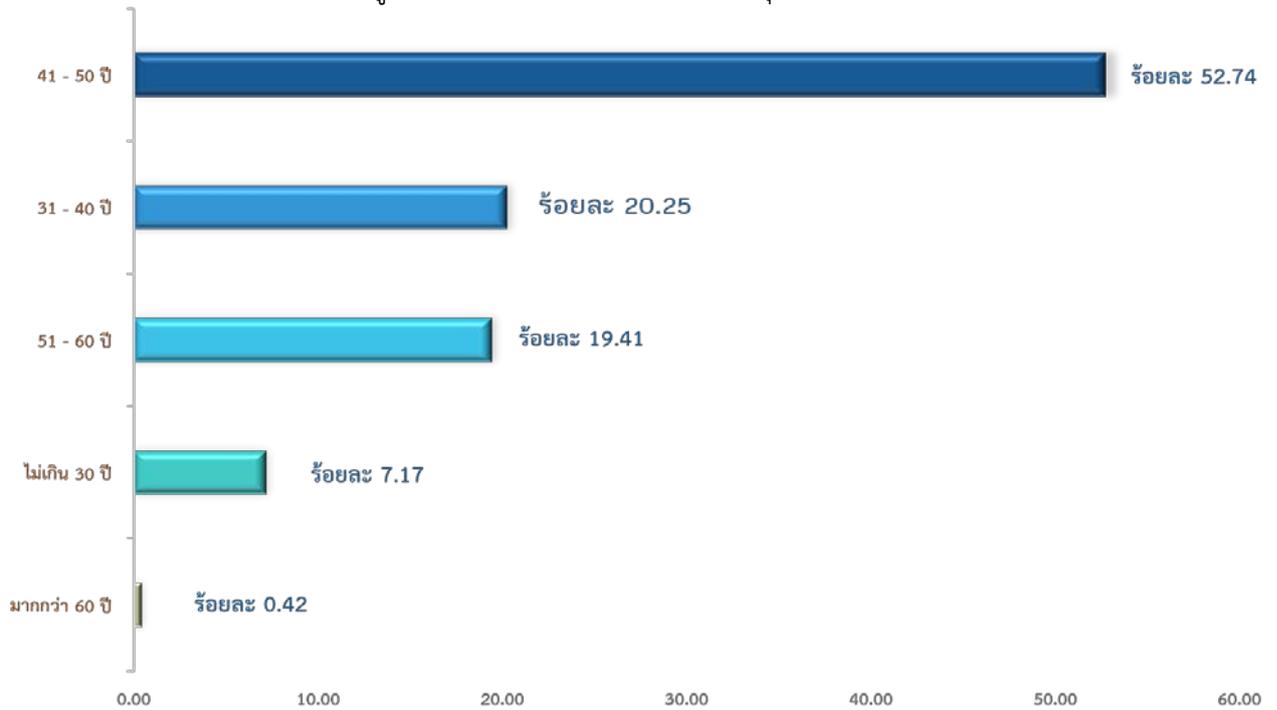
แผนภาพที่ 6 แสดงสัดส่วนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามระดับการศึกษา



3.1.2 จำแนกตามอายุ

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามโดยจำแนกตามอายุ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามในช่วงอายุ 41-50 ปี มีจำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 52.74 รองลงมาอยู่ในช่วงอายุ 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 20.25 ช่วงอายุ 51-60 ปี คิดเป็นร้อยละ 19.41 ช่วงอายุไม่เกิน 30 ปี คิดเป็นร้อยละ 7.17 และช่วงอายุที่มีผู้ตอบแบบสอบถามจำนวนน้อยที่สุด คือ ช่วงอายุมากกว่า 60 ปี คิดเป็นร้อยละ 0.42 ดังแสดงในแผนภาพที่ 7

แผนภาพที่ 7 แสดงสัดส่วนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุ



ส่วนที่ 3.2 สรุปผลการทบทวนวิสัยทัศน์ พันธกิจ วัตถุประสงค์ เป้าหมายหลักและสภาพแวดล้อมภายในภายนอกของแผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

ในภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นว่า วิสัยทัศน์ พันธกิจ วัตถุประสงค์เป้าหมายหลักและสภาพแวดล้อมของแผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ยังมีความเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.2.1 การทบทวนวิสัยทัศน์

จากการสำรวจความคิดเห็น ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นว่า วิสัยทัศน์ ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติคือ “เป็นเลิศทางการวัด สร้างนวัตกรรม เพื่อเทคโนโลยีอนาคตและยกระดับคุณภาพชีวิตอย่างยั่งยืน” มีความเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบันและสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของระบบมาตรวิทยาแห่งชาติที่ว่า “ระบบมาตรวิทยาเข้มแข็ง ส่งมอบการวัดที่ได้รับการยอมรับ นำไปสู่การยกระดับศักยภาพของผลผลิตไทยและโครงสร้างพื้นฐานของประเทศ เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและคุณภาพชีวิตอย่างยั่งยืน” ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยที่ 4.18 จำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามแบ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน อยู่ที่ระดับ 4.20 และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก อยู่ที่ระดับ 4.14

ข้อมูลความคิดเห็น และข้อเสนอแนะดังนี้

- วิสัยทัศน์ควรกำหนดให้ชัดเจน กระชับ เฉพาะเจาะจง สื่อสารตรงเป้าหมาย
- เพิ่มการสนับสนุนทางด้านการศึกษาและคุณธรรม

3.2.2 การทบทวนพันธกิจของแผนปฏิบัติการระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ของสถาบัน มาตรวิทยาแห่งชาติ

จากการสำรวจระดับความเหมาะสมของพันธกิจ พบว่า ในภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นว่า พันธกิจที่ 1 ถึงพันธกิจที่ 6 มีความเหมาะสมในระดับมากถึงมากที่สุด โดยได้จำแนกระดับความเหมาะสมในแต่ละพันธกิจ ดังนี้



พันธกิจที่ 1 : จัดหาและเก็บรักษามาตรฐานการวัดแห่งชาติ วัสดุอ้างอิง และมาตรฐานของประเทศให้เพียงพอต่อความต้องการใช้งานในประเทศ และพร้อมรับการเติบโตของอุตสาหกรรมใหม่และเทคโนโลยีในอนาคตรวมถึงการถ่ายทอดความถูกต้องของการวัดปริมาณไปสู่ผู้ใช้งานภายในประเทศ ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.35 จำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน อยู่ที่ระดับ 4.41 และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก อยู่ที่ระดับ 4.25



พันธกิจที่ 2 : สนับสนุนและพัฒนาขีดความสามารถของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ทดสอบและสอบเทียบ ให้นำเชื่อถือและมีคุณภาพ ตลอดจนเป็นที่ยอมรับในระดับสากล ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.33 จำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน อยู่ที่ระดับ 4.38 และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก อยู่ที่ระดับ 4.26



พันธกิจที่ 3 : พัฒนาการให้บริการระบบมาตรวิทยาให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อรองรับเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ในอนาคต ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.31 จำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน อยู่ที่ระดับ 4.36 และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก อยู่ที่ระดับ 4.22



พันธกิจที่ 4 : บูรณาการระบบมาตรวิทยาร่วมกับโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพอย่างเป็นระบบและสามารถนำไปใช้งานได้จริง ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.30 จำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน อยู่ที่ระดับ 4.36 และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก อยู่ที่ระดับ 4.19



พันธกิจที่ 5 : ยกระดับคุณภาพชีวิตของประชากรผ่านการบูรณาการระบบมาตรวิทยาแห่งชาติร่วมกับเศรษฐกิจสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน (BCG Economy) และเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.16 จำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน อยู่ที่ระดับ 4.21 และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก อยู่ที่ระดับ 4.08



พันธกิจที่ 6 : ส่งเสริมการประกอบวิชาชีพด้านมาตรวิทยาและพัฒนาบรรยากาศทางวิชาการและองค์ความรู้ที่ยั่งยืน อันจะส่งผลต่อการเพิ่มขีดความสามารถของระบบมาตรวิทยาให้เทียบเท่ากับระดับสากล ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.21 จำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน อยู่ที่ระดับ 4.23 และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก อยู่ที่ระดับ 4.19

จากผลการประเมินแบบสอบถาม จะเห็นได้ว่า ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายในและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก มีความเห็นในทางเดียวกันว่า **พันธกิจที่ 1** : จัดหาและเก็บรักษามาตรฐานการวัดแห่งชาติ วัสดุอ้างอิง และมาตรฐานของประเทศให้เพียงพอต่อความต้องการใช้งานในประเทศ และพร้อมรับการเติบโตของอุตสาหกรรมใหม่ และเทคโนโลยีในอนาคต รวมถึงการถ่ายทอดความถูกต้องของการวัดปริมาณไปสู่ผู้ใช้งานภายในประเทศ**มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด** โดยพันธกิจดังกล่าว เป็นหนึ่งในภารกิจหลักของสถาบันในการพัฒนามาตรฐานการวัดเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้บริการ สรุปได้ว่า **ในภาพรวม พันธกิจของสถาบันยังมีความเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน**

ตารางที่ 8 ตารางสรุปลำดับคะแนนพันธกิจของแผนปฏิบัติการระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570)

ลำดับที่	รายละเอียด	ภาพรวม	
		ค่าเฉลี่ย (\bar{x})	ระดับ
1	พันธกิจที่ 1 : จัดหาและเก็บรักษามาตรฐานการวัดแห่งชาติ วัสดุอ้างอิง และมาตรฐานของประเทศให้เพียงพอต่อความต้องการใช้งานในประเทศ และพร้อมรับการเติบโตของอุตสาหกรรมใหม่ และเทคโนโลยีในอนาคต รวมถึงการถ่ายทอดความถูกต้องของการวัดปริมาณไปสู่ผู้ใช้งานภายในประเทศ	4.35	มากที่สุด
2	พันธกิจที่ 2 : สนับสนุนและพัฒนาขีดความสามารถของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ทดสอบ และสอบเทียบ ให้นำเชื่อถือและมีคุณภาพ ตลอดจนเป็นที่ยอมรับในระดับสากล	4.33	มากที่สุด
3	พันธกิจที่ 3 : พัฒนาการให้บริการระบบมาตรวิทยาให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อรองรับเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ในอนาคต	4.31	มากที่สุด
4	พันธกิจที่ 4 : บูรณาการระบบมาตรวิทยาร่วมกับโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพอย่างเป็นระบบและสามารถนำไปใช้งานได้จริง	4.30	มากที่สุด
5	พันธกิจที่ 6 : ส่งเสริมการประกอบวิชาชีพด้านมาตรวิทยาและพัฒนาบรรยากาศทางวิชาการและองค์ความรู้ที่ยั่งยืน อันจะส่งผลต่อการเพิ่มขีดความสามารถของระบบมาตรวิทยาให้เทียบเท่ากับระดับสากล	4.21	มาก
6	พันธกิจที่ 5 : ยกระดับคุณภาพชีวิตของประชากรผ่านการบูรณาการระบบมาตรวิทยาแห่งชาติร่วมกับเศรษฐกิจสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน (BCG Economy) และเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs)	4.16	มาก

ข้อมูลความคิดเห็น และข้อเสนอแนะดังนี้

- ควรมีแผนงานที่ชัดเจนในแต่ละพันธกิจเน้นให้ผู้ใช้ หรือหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้องเข้าถึงพันธกิจด้วย
- ควรเพิ่มและเน้นเรื่อง งานวิจัยด้านมาตรวิทยาที่มุ่งสู่การทำนิยาม SI ทั้ง 7 ให้เป็นจริง
- มีการเสนอให้ตัดข้อความบางส่วนของพันธกิจ อาทิเช่น พันธกิจที่ 1 ตัดคำว่า “พร้อมรับการ”
- พันธกิจที่ 3 ตัดข้อความ “ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและนวัตกรรม”
- พันธกิจที่ 6 หลักการซ้ำซ้อนกับพันธกิจที่ 2

3.2.3 การทบทวนวัตถุประสงค์ของแผนปฏิบัติการระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ของสถาบัน มาตรวิทยาแห่งชาติ

จากการสำรวจระดับความเหมาะสมของวัตถุประสงค์ของแผนฯ พบว่า ในภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นว่า วัตถุประสงค์ที่ 1 ถึงวัตถุประสงค์ที่ 6 มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด โดยได้จำแนกระดับความเหมาะสมในแต่ละวัตถุประสงค์ ดังนี้



วัตถุประสงค์ที่ 1 : ยกระดับความสามารถทางการวัดของมาตรวิทยา เพื่อตอบโจทย์ทางด้านเศรษฐกิจอุตสาหกรรม ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.30 จำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน อยู่ที่ระดับ 4.29 และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก อยู่ที่ระดับ 4.31



วัตถุประสงค์ที่ 2 : ยกระดับความสามารถทางการวัดของมาตรวิทยา เพื่อตอบโจทย์การพัฒนาคุณภาพชีวิต ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.23 จำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน อยู่ที่ระดับ 4.28 และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก อยู่ที่ระดับ 4.14



วัตถุประสงค์ที่ 3 : พัฒนาความสามารถทางด้าน การวัดเพื่อเป็นรากฐานของโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพทางด้านมาตรวิทยาที่เข้มแข็ง ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.28 จำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน อยู่ที่ระดับ 4.31 และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก อยู่ที่ระดับ 4.23



วัตถุประสงค์ที่ 4 : พัฒนาระบบมาตรวิทยาที่เข้มแข็ง และพร้อมต่อการบูรณาการร่วมกับโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศ ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.25 จำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน อยู่ที่ระดับ 4.29 และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก อยู่ที่ระดับ 4.18



วัตถุประสงค์ที่ 5 : ยกระดับระบบมาตรวิทยาสำหรับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ในอนาคต ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.28 จำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน อยู่ที่ระดับ 4.29 และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก อยู่ที่ระดับ 4.26



วัตถุประสงค์ที่ 6 : การพัฒนาสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติสู่ความเป็นเลิศทางการวัด และได้รับการยอมรับถึงบทบาทความสำคัญจากสังคม ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.26 จำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน อยู่ที่ระดับ 4.28 และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก อยู่ที่ระดับ 4.22

ตารางที่ 9 ตารางสรุปลำดับคะแนนวัตถุประสงค์ของแผนปฏิบัติการระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570)

ลำดับที่	รายละเอียด	ภาพรวม	
		ค่าเฉลี่ย \bar{x}	ระดับ
1	วัตถุประสงค์ที่ 1 : ยกระดับความสามารถทางการวัดของมหาวิทยาลัย เพื่อตอบโจทย์ทางด้านเศรษฐกิจอุตสาหกรรม	4.30	มากที่สุด
2	วัตถุประสงค์ที่ 5 ยกระดับระบบมหาวิทยาลัยสำหรับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ในอนาคต	4.28	มากที่สุด
2	วัตถุประสงค์ที่ 3 : พัฒนาความสามารถทางการวัดเพื่อเป็นรากฐานของโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพทางด้านมหาวิทยาลัยที่เข้มแข็ง	4.28	มากที่สุด
3	วัตถุประสงค์ที่ 6 การพัฒนาสถาบันมหาวิทยาลัยแห่งชาติสู่ความเป็นเลิศทางการวัดและได้รับการยอมรับถึงบทบาทความสำคัญจากสังคม	4.26	มากที่สุด
4	วัตถุประสงค์ที่ 4 : พัฒนาระบบมหาวิทยาลัยที่เข้มแข็ง และพร้อมต่อการบูรณาการร่วมกับโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศ	4.25	มากที่สุด
5	วัตถุประสงค์ที่ 2 : ยกระดับความสามารถทางการวัดของมหาวิทยาลัย เพื่อตอบโจทย์การพัฒนาคุณภาพชีวิต	4.23	มากที่สุด

ข้อมูลความคิดเห็น และข้อเสนอแนะดังนี้

- มีข้อเสนอให้รวมวัตถุประสงค์ที่สามารถรวมกันได้ เพื่อไม่ให้มีวัตถุประสงค์หลายข้อมากเกินไป อาทิเช่น รวมวัตถุประสงค์ที่ 1 ถึงวัตถุประสงค์ที่ 2 เข้าไว้ด้วยกันและวัตถุประสงค์ที่ 3 ถึงวัตถุประสงค์ที่ 5 เข้าไว้ด้วยกัน
- ควรมีการเพิ่มวัตถุประสงค์เพิ่มเติม อาทิเช่น
 - การสร้างมูลค่าจากผลงานวิจัยและพัฒนาด้านมหาวิทยาลัยในเชิงพาณิชย์ ด้วยการสนับสนุนให้เกิดการผลิตและจำหน่ายวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือจากผลงานวิจัยและพัฒนาด้านมหาวิทยาลัย
 - การสนับสนุนผู้ประกอบการเอกชนด้วยความร่วมมือในการวิจัยและพัฒนาด้านมหาวิทยาลัยเพื่อยกระดับความสามารถในการแข่งขันทางการค้า

3.2.4 การทบทวนเป้าหมายหลักของแผนปฏิบัติการระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

จากการสำรวจระดับความเหมาะสมของเป้าหมายหลักของแผนฯ พบว่า ในภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นว่า เป้าหมายหลักที่ 1 ถึงเป้าหมายหลักที่ 5 มีความเหมาะสมในระดับมากถึงมากที่สุด โดยได้จำแนกระดับความเหมาะสมในแต่ละเป้าหมายหลัก ดังนี้



เป้าหมายหลักที่ 1 : พัฒนาความสามารถทางการวัด วัสดุอ้างอิงและสารมาตรฐาน สำหรับอุตสาหกรรมใหม่และเทคโนโลยีแห่งอนาคต ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.27 จำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามแบ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน อยู่ที่ระดับ 4.25 และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก อยู่ที่ระดับ 4.30



เป้าหมายหลักที่ 2 : บูรณาการระบบมาตรวิทยาร่วมกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตประชากรภายในประเทศ ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.22 จำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามแบ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน อยู่ที่ระดับ 4.26 และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก อยู่ที่ระดับ 4.16



เป้าหมายหลักที่ 3 : ถ่ายทอดความสามารถไปยังห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ทดสอบ และสอบเทียบ และบูรณาการร่วมกันระหว่างสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อบริหารจัดการให้โครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศมีการทำงานอย่างเป็นระบบ มีทิศทางและเป้าหมายเดียวกัน รวมถึงส่งเสริมซึ่งกันและกันอย่างมีประสิทธิภาพ ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.32 จำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามแบ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน อยู่ที่ระดับ 4.35 และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก อยู่ที่ระดับ 4.26



เป้าหมายหลักที่ 4 : พัฒนาการให้บริการและยกระดับกระบวนการทำงานของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติให้เข้าสู่ระบบดิจิทัล เพื่อรองรับเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ของระบบมาตรวิทยาในอนาคต ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.27 จำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน อยู่ที่ระดับ 4.28 และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก อยู่ที่ระดับ 4.31



เป้าหมายหลักที่ 5 : พัฒนาสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติสู่ความเป็นเลิศทางการวัด และได้รับการยอมรับถึงบทบาทความสำคัญจากสังคม ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.26 จำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามแบ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน อยู่ที่ระดับ 4.29 และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก อยู่ที่ระดับ 4.21

ตารางที่ 10 ตารางสรุปลำดับคะแนนเป้าหมายของแผนปฏิบัติการระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570)

ลำดับที่	รายละเอียด	ภาพรวม	
		ค่าเฉลี่ย \bar{x}	ระดับ
1	เป้าหมายที่ 3 : ถ่ายทอดความสามารถไปยังห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ทดสอบ และสอบเทียบ และบูรณาการร่วมกันระหว่างสถาบันมาตรฐานแห่งชาติและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อบริหารจัดการให้โครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศมีการทำงานอย่างเป็นระบบ มีทิศทางและเป้าหมายเดียวกัน รวมถึงส่งเสริมซึ่งกันและกันอย่างมีประสิทธิภาพ	4.31	มากที่สุด
2	เป้าหมายที่ 1 : พัฒนาความสามารถทางการวัด วัสดุอ้างอิงและสารมาตรฐาน สำหรับอุตสาหกรรมใหม่และเทคโนโลยีแห่งอนาคต	4.27	มากที่สุด
2	เป้าหมายที่ 4 : พัฒนาการให้บริการและยกระดับกระบวนการทำงานของสถาบันมาตรฐานแห่งชาติให้เข้าสู่ระบบดิจิทัล เพื่อรองรับเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ของระบบมาตรฐานวิทยาในอนาคต	4.27	มากที่สุด
4	เป้าหมายที่ 5 : พัฒนาสถาบันมาตรฐานแห่งชาติสู่ความเป็นเลิศทางการวัด และได้รับการยอมรับถึงบทบาทความสำคัญจากสังคม	4.26	มากที่สุด
5	เป้าหมายที่ 2 : บูรณาการระบบมาตรฐานวิทยาร่วมกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตประชากรภายในประเทศ	4.22	มากที่สุด

ข้อมูลความคิดเห็น และข้อเสนอแนะดังนี้

- เป้าหมายหลักควรชัดเจนโดยเน้นว่าจะวัดทางด้านไหน ควรมีเชิงปริมาณและคุณภาพให้ชัดเจน
- เสนอแนะให้มีการจัดเรียงลำดับความสำคัญของเป้าหมายหลักในแต่ละปี ซึ่งจะช่วยให้ทราบว่าคุณภาพของสถาบันมุ่งเน้นงานด้านใดมากที่สุดและน้อยที่สุด เพื่อมีความชัดเจนในเรื่องการของงบประมาณและการได้รับการสนับสนุนงบประมาณประจำปี

3.2.5 การทบทวนปัจจัยสภาพแวดล้อมภายในและภายนอกของแผนปฏิบัติการระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

ตารางที่ 11 แสดงการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายใน

รายละเอียด	
จุดแข็ง	
<u>ด้านการเรียนรู้และการพัฒนา</u>	
S1	สถาบันมีความสามารถทางการวัดในระดับสูงในการเรียนรู้และพัฒนาความสามารถด้านการวัด
S2	มุ่งเน้นการพัฒนาความสามารถของบุคลากร
<u>ด้านกระบวนการและนโยบาย</u>	
S3	พ.ร.บ. กำหนดอำนาจหน้าที่ วัตถุประสงค์ กระบวนการและกรอบการดำเนินงานอย่างชัดเจน
S4	กำหนดกรอบการดำเนินงานและทิศทางในการทำงานในระยะยาวที่ชัดเจน
<u>ด้านการเงินและเศรษฐกิจ</u>	
S5	สามารถได้รับงบประมาณจากภาครัฐและเอกชน
S6	ไม่มีคู่แข่งในประเทศ
S7	มีพันธมิตรต่างประเทศเข้มแข็ง

รายละเอียด	
จุดอ่อน	
<u>ด้านการเรียนรู้และการพัฒนา</u>	
W1	กระบวนการดำเนินงานการให้บริการค่อนข้างนาน
W2	การผลิตสารมาตรฐานและวัสดุอ้างอิงยังไม่ครอบคลุมต่อความต้องการ
W3	ขาดบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านนวัตกรรม
W4	ขาดการส่งเสริมให้มีการถ่ายทอด หรือส่งต่อทักษะด้านมาตรวิทยาระหว่างรุ่น
W5	การพัฒนาทักษะให้รองรับเทคโนโลยีไม่เพียงพอสำหรับการเป็นองค์กรที่มีบทบาทระหว่างประเทศ
<u>ด้านกระบวนการและนโยบาย</u>	
W6	โครงสร้างองค์กรไม่เอื้อต่อการทำงานร่วมกัน
W7	ขาดการวิเคราะห์ทางการตลาดและการประชาสัมพันธ์
W8	บุคลากรไม่เพียงพอ
W9	ตัวชี้วัดของสถาบันมุ่งเน้นการทำงานเฉพาะบุคคล
W10	ระบบฐานข้อมูล และการทำงานยังคงเป็นอุปสรรคในการทำงาน
<u>ด้านการเงินและเศรษฐกิจ</u>	
W11	มีข้อจำกัดในเรื่องงบประมาณ
W12	ภายในประเทศยังไม่เล็งเห็นถึงความสำคัญของระบบมาตรวิทยา

ตารางที่ 12 แสดงการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอก

รายละเอียด
โอกาส
<u>การพัฒนาทางด้านเทคโนโลยี</u>
O1 การเปลี่ยนผ่านสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ
O2 การขยายโอกาสในการพัฒนานวัตกรรมการวัดใหม่
O3 อุตสาหกรรม 4.0 เพิ่มโอกาสในการพัฒนามาตรฐานการวัด
O4 เพิ่มช่องทางในการเรียนรู้จากการพัฒนาเทคโนโลยี
<u>ด้านการเงินและเศรษฐกิจ</u>
O5 สามารถสร้างข้อได้เปรียบทางการค้าจากการสร้าง มาตรฐานของผลิตภัณฑ์
<u>ด้านกระบวนการและนโยบาย</u>
O6 ปฏิรูปโครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศ
O7 รัฐบาลเริ่มมีความเข้าใจระบบมาตรวิทยา NQI มากยิ่งขึ้น
O8 นโยบายส่งเสริม พัฒนาอุตสาหกรรมเป้าหมายตาม S-curve
<u>ด้านสังคม</u>
O9 มีบทบาทมากขึ้นในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนและสร้างความเป็นธรรมทางกฎหมาย

รายละเอียด
ภัยคุกคาม
<u>ด้านการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยี</u>
T1 ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่
T2 การเปลี่ยนการอ้างอิงมาตรฐานนิยมในการวัดใหม่
T3 มาตรฐานการวัดและเครื่องมือวัดบางส่วนยังต้องนำเข้าจากต่างประเทศ
T4 การพัฒนาศักยภาพแรงงานยังไม่เพียงพอต่อการรองรับเทคโนโลยี
<u>ด้านการเงินและเศรษฐกิจ</u>
T5 เกิดการลงทุนสูงขึ้นจากการพัฒนาเทคโนโลยีระดับสูงของห้องปฏิบัติการระดับรองภายในประเทศ
T6 การชะลอตัวของ การฟื้นตัวของภาคอุตสาหกรรมและเศรษฐกิจไทย
T7 การย้ายฐานการผลิตและการลงทุนของนักลงทุนต่างชาติไปยังประเทศเพื่อนบ้าน
<u>ด้านกระบวนการและนโยบาย</u>
T8 การเปลี่ยนแปลงของนโยบายภาครัฐ สถานการณ์ทางการเมืองและเศรษฐกิจที่ส่งผลกระทบต่อ นโยบายทางด้านโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพและระบบมาตรวิทยาของประเทศ
T9 ความไม่แน่นอนของการกำหนดทิศทางของนโยบายส่งเสริมอุตสาหกรรม
T10 โครงสร้างทางการเมืองทำให้การจัดการโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศเป็นไปได้ยาก
T11 การแทรกแซงทางการเมืองของประเทศมหาอำนาจ
<u>ด้านสังคม</u>
T12 ค่านิยมของสังคม เน้นสินค้าราคาถูกที่ไม่ได้คำนึงคุณภาพมาตรฐานและความถูกต้องของการวัด

จากการสำรวจระดับความเหมาะสมของปัจจัยสภาพแวดล้อมภายในและภายนอกของสถาบัน พบว่า ในภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นว่า **มีความเหมาะสมในระดับมาก** ดังแสดงในภาพที่ 8 ดังนี้

ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายใน ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการเรียนรู้และการพัฒนา ด้านกระบวนการและนโยบาย และด้านการเงินและเศรษฐกิจ ทั้งจุดแข็ง (Strength) และจุดอ่อน (Weakness) **ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.00** จำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน อยู่ที่ระดับ 4.00 และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก อยู่ที่ระดับ 4.00

ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอก ประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ ด้านการเงินและเศรษฐกิจ ด้านการเมืองและนโยบายภาครัฐ และด้านสังคม ทั้งโอกาส (Opportunities) และภัยคุกคาม (Threats) **ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.92** จำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน อยู่ที่ระดับ 3.89 และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก อยู่ที่ระดับ 3.97

แผนภาพที่ 8 แสดงภาพรวมค่าเฉลี่ยของปัจจัยสภาพแวดล้อมภายในและภายนอก



ข้อมูลความคิดเห็น และข้อเสนอแนะดังนี้

- ควรมีการทบทวนสภาพแวดล้อมภายในและภายนอกเนื่องจากสถานการณ์โลก และประเทศมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว
- สภาพแวดล้อมภายใน ระบบบริหารจัดการภายในองค์กรยังขาดประสิทธิภาพและการสื่อสาร ขั้นตอนการทำงานยังล่าช้ายึดติดกับรูปแบบทางราชการ การพัฒนาบุคลากรยังไม่ตอบโจทย์ความต้องการ
- ศักยภาพบุคลากรของมว. ควรเน้นการพัฒนาที่จับต้องได้เพื่อตอบสนองคนทั่วไป และสังคมให้ได้ใช้ประโยชน์

ส่วนที่ 3.3 สรุปผลการทบทวน ยุทธศาสตร์ เป้าหมายรายยุทธศาสตร์ ผลผลิตและผลลัพธ์ ของสถาบัน มาตรวิทยาแห่งชาติ

3.3.1 การทบทวนยุทธศาสตร์ของแผนปฏิบัติการระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ของสถาบัน มาตรวิทยาแห่งชาติ

จากการสำรวจระดับความเหมาะสมของยุทธศาสตร์ของแผนฯ พบว่า ในภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นว่า ยุทธศาสตร์ มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด โดยจำแนกระดับความเหมาะสมในแต่ละยุทธศาสตร์ ดังนี้



ยุทธศาสตร์ที่ 1 : ยกระดับความสามารถทางการวัดเพื่อเศรษฐกิจอุตสาหกรรม และเทคโนโลยีอนาคต ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.30 จำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน อยู่ที่ระดับ 4.30 และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก อยู่ที่ระดับ 4.29



ยุทธศาสตร์ที่ 2 : ยกระดับความสามารถทางการวัดเพื่อคุณภาพชีวิตและการพัฒนาที่ยั่งยืน ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.24 จำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน อยู่ที่ระดับ 4.29 และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก อยู่ที่ระดับ 4.16



ยุทธศาสตร์ที่ 3 : พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านมาตรวิทยาที่เข้มแข็ง ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.31 จำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน อยู่ที่ระดับ 4.40 และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก อยู่ที่ระดับ 4.18



ยุทธศาสตร์ที่ 4 : บูรณาการโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.31 จำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน อยู่ที่ระดับ 4.38 และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก อยู่ที่ระดับ 4.31



ยุทธศาสตร์ที่ 5 : เปลี่ยนผ่านมาตรวิทยาสู่ยุคดิจิทัล ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.28 จำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน อยู่ที่ระดับ 4.26 และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก อยู่ที่ระดับ 4.32



ยุทธศาสตร์ที่ 6 : พัฒนาสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติสู่ความเป็นเลิศ ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.30 จำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน อยู่ที่ระดับ 4.33 และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก อยู่ที่ระดับ 4.26

ตารางที่ 13 ตารางสรุปลำดับคะแนนยุทธศาสตร์ของแผนปฏิบัติการระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570)

ลำดับที่	รายละเอียด	ภาพรวม	
		ค่าเฉลี่ย (\bar{x})	ระดับ
1	ยุทธศาสตร์ที่ 3 : พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านมาตรวิทยาที่เข้มแข็ง	4.31	มากที่สุด
1	ยุทธศาสตร์ที่ 4 : บูรณาการโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ	4.31	มากที่สุด
2	ยุทธศาสตร์ที่ 6 : พัฒนาสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติสู่ความเป็นเลิศ	4.30	มากที่สุด
3	ยุทธศาสตร์ที่ 1 : ยกระดับความสามารถทางการวัดเพื่อเศรษฐกิจอุตสาหกรรม เศรษฐกิจสร้างสรรค์ และเทคโนโลยีอนาคต	4.29	มากที่สุด
4	ยุทธศาสตร์ที่ 5 : เปลี่ยนผ่านมาตรวิทยาสู่ยุคดิจิทัล	4.28	มากที่สุด
5	ยุทธศาสตร์ที่ 2 : ยกระดับความสามารถทางการวัดเพื่อคุณภาพชีวิตและการพัฒนาที่ยั่งยืน	4.24	มากที่สุด

ข้อมูลความคิดเห็น และข้อเสนอแนะดังนี้

- ยุทธศาสตร์บางข้อควรรวมเป็นยุทธศาสตร์เดียวกัน เนื่องจากมีการขยายความไปทางเดียวกัน
- ควรเน้นให้ยุทธศาสตร์มีความชัดเจนในเรื่องของอุตสาหกรรม เทคโนโลยี คุณภาพชีวิตและความยั่งยืน ทั้งของปัจจุบันและในอนาคต
- ควรเพิ่มยุทธศาสตร์ในด้านการสำรวจ วิเคราะห์ ด้านการศึกษา วิชาการ
- ยุทธศาสตร์ยังไม่เน้นความเฉพาะเจาะจง และเวลาของแผน
- ควรมีแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจนและเป็นไปได้

3.3.2 การทบทวนเป้าหมายรายยุทธศาสตร์ของแผนปฏิบัติการระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

จากการสำรวจระดับความเหมาะสมของเป้าหมายรายยุทธศาสตร์ของแผนฯ พบว่า ในภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นว่า เป้าหมายรายยุทธศาสตร์ มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด โดยได้จำแนกระดับความเหมาะสมในแต่ละเป้าหมายรายยุทธศาสตร์ ดังนี้



เป้าหมายรายยุทธศาสตร์ที่ 1 ประกอบด้วยเป้าหมายที่ 1.1 : มาตรฐานการวัด เพื่ออุตสาหกรรมใหม่และเทคโนโลยีอนาคต และเป้าหมายที่ 1.2 : นวัตกรรมและเทคโนโลยีการวัดที่ตอบสนองต่อความต้องการทั้งในและต่างประเทศ ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.25 จำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน อยู่ที่ระดับ 4.25 และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก อยู่ที่ระดับ 4.24



เป้าหมายรายยุทธศาสตร์ที่ 2 ประกอบด้วยเป้าหมายที่ 2.1 : มาตรฐานการวัด นวัตกรรมและเทคโนโลยีการวัด เพื่อคุณภาพชีวิต และเป้าหมายที่ 2.2 : มาตรฐานการวัด นวัตกรรมและเทคโนโลยีการวัด เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.22 จำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน อยู่ที่ระดับ 4.35 และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก อยู่ที่ระดับ 4.22



เป้าหมายรายยุทธศาสตร์ที่ 3 : โครงสร้างพื้นฐานด้านมาตรวิทยามีคุณภาพ น่าเชื่อถือ และเพียงพอต่อความต้องการภายในประเทศ ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.30 จำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน อยู่ที่ระดับ 4.35 และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก อยู่ที่ระดับ 4.22



เป้าหมายรายยุทธศาสตร์ที่ 4 ประกอบด้วยเป้าหมายที่ 4.1 : กลไกการบูรณาการอย่างเป็นระบบ และเป้าหมายที่ 4.2 : โครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศไทยมีประสิทธิภาพ ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.24 จำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน อยู่ที่ระดับ 4.31 และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก อยู่ที่ระดับ 4.14



เป้าหมายรายยุทธศาสตร์ที่ 5 ประกอบด้วยเป้าหมายที่ 5.1 : บุคลากรและสถาบันมีทักษะการรู้ดิจิทัล (Digital literacy) และเป้าหมายที่ 5.2 : บริการมาตรวิทยาที่ตอบสนองเทคโนโลยีดิจิทัล ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.23 จำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน อยู่ที่ระดับ 4.25 และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก อยู่ที่ระดับ 4.21



เป้าหมายรายยุทธศาสตร์ที่ 6 ประกอบด้วยเป้าหมายที่ 6.1 : บุคลากรและสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติมีสมรรถนะทางวิชาการ และเป้าหมายที่ 6.2 : บุคลากรและสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติมีธรรมาภิบาล เป้าหมายรายยุทธศาสตร์ที่ 6.3 : การบริหารและการบริการที่เป็นเลิศ ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.28 จำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน อยู่ที่ระดับ 4.31 และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก อยู่ที่ระดับ 4.23

ตารางที่ 14 ตารางสรุปลำดับคะแนนเป้าหมายรายยุทธศาสตร์ของแผนปฏิบัติการระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570)

ลำดับที่	รายละเอียด	ภาพรวม	
		ค่าเฉลี่ย (\bar{x})	ระดับ
1	เป้าหมายรายยุทธศาสตร์ที่ 3 : โครงสร้างพื้นฐานด้านมาตรฐานวิชาชีพมีคุณภาพ น่าเชื่อถือ และเพียงพอต่อความต้องการภายในประเทศ	4.30	มากที่สุด
2	เป้าหมายรายยุทธศาสตร์ที่ 6 6.1 บุคลากรและสถาบันมาตรฐานวิชาชีพแห่งชาติมีสมรรถนะทางวิชาการ 6.2 บุคลากรและสถาบันมาตรฐานวิชาชีพแห่งชาติมีธรรมาภิบาล 6.3 การบริหารและการบริการที่เป็นเลิศ	4.28	มากที่สุด
3	เป้าหมายรายยุทธศาสตร์ที่ 1 1.1 มาตรฐานการวัด เพื่ออุตสาหกรรมใหม่และเทคโนโลยีอนาคต 1.2 นวัตกรรมและเทคโนโลยีการวัดที่ตอบสนองต่อความต้องการทั้งในและต่างประเทศ	4.25	มากที่สุด
4	เป้าหมายรายยุทธศาสตร์ที่ 4 4.1 กลไกการบูรณาการอย่างเป็นระบบ 4.2 โครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศมีประสิทธิภาพ	4.24	มากที่สุด
5	เป้าหมายรายยุทธศาสตร์ที่ 5 5.1 บุคลากรและสถาบันมีทักษะการรู้ดิจิทัล (Digital Literacy) 5.2 บริการมาตรฐานวิชาชีพที่ตอบสนองเทคโนโลยีดิจิทัล	4.23	มากที่สุด
6	เป้าหมายรายยุทธศาสตร์ที่ 2 2.1 มาตรฐานการวัด นวัตกรรมและเทคโนโลยีการวัด เพื่อคุณภาพชีวิต 2.2 มาตรฐานการวัด นวัตกรรม และเทคโนโลยีการวัด เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	4.21	มากที่สุด

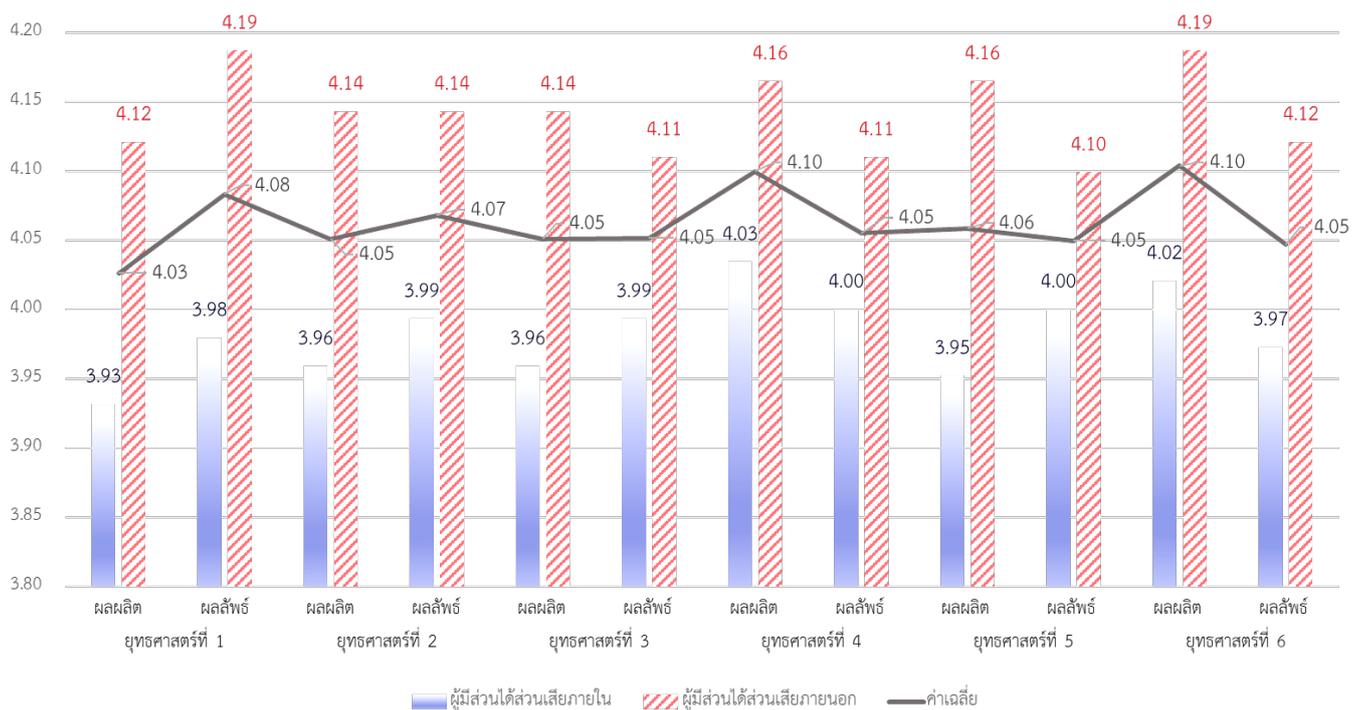
ข้อมูลความคิดเห็น และข้อเสนอแนะดังนี้

- เนื่องจากมีเป้าหมายหลายข้อ ทำให้ผลลัพธ์ไม่ชัดเจน
- เป้าหมายรายยุทธศาสตร์ที่ 4 อาจเพิ่มเติม จำนวนกิจกรรมที่สามารถส่งมอบไปยังหน่วยงานอื่นในระบบ NQI เพื่อปิดช่องว่างและบูรณาการดำเนินงานร่วมกันภายในระบบนิเวศ NQI
- เป้าหมายรายยุทธศาสตร์ขาดความท้าทาย

3.3.3 การทบทวนผลผลิตและผลลัพธ์ของแผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

จากการสำรวจระดับความเหมาะสมของผลผลิตและผลลัพธ์ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นว่า มีความเหมาะสมในระดับมาก โดยได้จำแนกระดับความเหมาะสมในแต่ละผลผลิตและผลลัพธ์ที่สำคัญภายใต้ยุทธศาสตร์ดังนี้

แผนภาพที่ 9 ลำดับคะแนนผลผลิตและผลลัพธ์รายยุทธศาสตร์ของแผนปฏิบัติการระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570)



ตารางที่ 15 ตารางสรุปลำดับคะแนนผลผลิตที่สำคัญภายใต้ยุทธศาสตร์ของแผนปฏิบัติการระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570)

ลำดับที่	รายละเอียด	ภาพรวม	
		ค่าเฉลี่ย (\bar{x})	ระดับ
1	<p>ผลผลิตที่สำคัญภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 4</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ จำนวนกิจกรรมบูรณาการด้านมาตรฐานวิทยากับหน่วยงานในระบบ NQI รวม 25 กิจกรรม ❖ จำนวนคณะทำงานหรือคณะกรรมการที่บุคลากรของสถาบัน มีส่วนร่วมในการกำหนด มาตรฐาน/กฎหมาย/กฎระเบียบ รวม 25 คณะ ❖ จำนวนกิจกรรมบูรณาการเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน/กิจกรรมถ่ายทอดเทคโนโลยีให้ผู้ประกอบการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต/พัฒนาทักษะแรงงาน รวม 45 กิจกรรม ❖ จำนวนกิจกรรมบูรณาการ เพื่อยกระดับคุณภาพการบริหารภาคสาธารณะและสังคม รวม 150 กิจกรรม ❖ จำนวนกิจกรรม/กระบวนการ/วิธีการ/ผลิตภัณฑ์ที่ปิดช่องโหว่ (GAP) ของโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพในกลุ่มอุตสาหกรรม รวม 5 กิจกรรม/กระบวนการ/วิธีการ/ผลิตภัณฑ์ 	4.08	มาก
1	<p>ผลผลิตที่สำคัญภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 6</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ จำนวนกิจกรรมบูรณาการด้านมาตรฐานวิทยากับหน่วยงานในระบบ NQI รวม 25 กิจกรรม ❖ จำนวนคณะทำงานหรือคณะกรรมการที่บุคลากรของสถาบัน มีส่วนร่วมในการกำหนด มาตรฐาน/กฎหมาย/กฎระเบียบ รวม 25 คณะ ❖ จำนวนกิจกรรมบูรณาการเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน/กิจกรรมถ่ายทอดเทคโนโลยีให้ผู้ประกอบการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต/พัฒนาทักษะแรงงาน รวม 45 กิจกรรม ❖ จำนวนกิจกรรมบูรณาการ เพื่อยกระดับคุณภาพการบริหารภาคสาธารณะและสังคม รวม 150 กิจกรรม ❖ จำนวนกิจกรรม/กระบวนการ/วิธีการ/ผลิตภัณฑ์ที่ปิดช่องโหว่ (GAP) ของโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพในกลุ่มอุตสาหกรรม รวม 5 กิจกรรม/กระบวนการ/วิธีการ/ผลิตภัณฑ์ 	4.08	มาก
2	<p>ผลผลิตที่สำคัญภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 5</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ ร้อยละความสำเร็จของการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการ ร้อยละ 90 ❖ ร้อยละความสำเร็จของการติดตั้งโครงสร้างพื้นฐานทางดิจิทัลของระบบมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ ร้อยละ 100 ❖ ร้อยละความสำเร็จของการวางระบบ Digital calibration certificate ร้อยละ 100 ❖ จำนวนการให้บริการ Digital calibration certificate 60 ใบรับรอง ❖ จำนวนผู้ใช้บริการ Metrology cloud ของสถาบันมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ 10,000 ราย 	4.03	มาก

ลำดับที่	รายละเอียด	ภาพรวม	
		ค่าเฉลี่ย (\bar{x})	ระดับ
2	ผลผลิตที่สำคัญภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 2 <ul style="list-style-type: none"> ❖ จำนวนขีดความสามารถทางการวัด เพื่อคุณภาพชีวิต และการพัฒนาที่ยั่งยืน รวม 200 รายการ ❖ จำนวนวัสดุอ้างอิงที่ได้รับการพัฒนา เพื่อคุณภาพชีวิตและการพัฒนาที่ยั่งยืน รวม 25 รายการ ❖ จำนวนกิจกรรมบูรณาการในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพและจัดการมาตรฐานการวัด รวม 10 กิจกรรม ❖ จำนวนกิจกรรมบูรณาการเพื่อกำกับดูแลด้านความปลอดภัยเมือง ในการบริหารจัดการน้ำและควบคุมการปล่อยมลพิษภายในเมือง รวม 5 กิจกรรม 	4.03	มาก
2	ผลผลิตที่สำคัญภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 3 <ul style="list-style-type: none"> ❖ จำนวนขีดความสามารถด้านการวัดเพื่อบรรจุในทะเบียนฐานข้อมูลการเปรียบเทียบผลการวัด (KCDB) บนเว็บไซต์ของสำนักงานชั่งตวงวัดระหว่างประเทศ รวม 165 รายการ ❖ จำนวนขีดความสามารถทางการวัดและจำนวนวัสดุอ้างอิงที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ ISO/IEC17025 ISO17034 และISO/IEC17043 ที่เพิ่มขึ้น รวม 200 รายการ ❖ จำนวนกิจกรรมเปรียบเทียบผลการวัดระหว่างประเทศ รวม 75 ครั้ง ❖ จำนวนการวิเคราะห์ ทดสอบ สอบเทียบ และให้คำปรึกษาด้านมาตรวิทยารวม 33,500 รายการ ❖ จำนวนการเปรียบเทียบผลการวัด ทดสอบความชำนาญในประเทศ รวม 250 รายการ ❖ จำนวนกิจกรรมชมรมมาตรวิทยา รวม 150 ครั้ง ❖ จำนวนหลักสูตรฝึกอบรม รวม 445 หลักสูตร ❖ จำนวนบุคลากรที่ได้รับการพัฒนาทักษะด้านมาตรวิทยา 11,500 (คน-วัน) ❖ จำนวนกิจกรรมบูรณาการที่ มว. เข้าร่วมการพัฒนาบุคลากรให้ได้ขึ้นทะเบียนคุณวุฒิวิชาชีพ 10 กิจกรรม 	4.03	มาก
3	ผลผลิตที่สำคัญภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 1 <ul style="list-style-type: none"> ❖ จำนวนขีดความสามารถทางการวัด รวม 200 รายการ ❖ จำนวนวัสดุอ้างอิงที่ได้รับการพัฒนา รวม 20 รายการ ❖ ร้อยละความสำเร็จของแผนที่น่าสนใจด้านมาตรวิทยา ร้อยละ 100 ❖ จำนวนกิจกรรมบูรณาการเพื่อกำกับดูแลด้านความปลอดภัยเมือง ในการบริหารจัดการน้ำและควบคุมการปล่อยมลพิษภายในเมือง รวม 5 กิจกรรม 	4.01	มาก

ตารางที่ 16 ตารางสรุปลำดับคะแนนผลลัพธ์ที่สำคัญภายใต้ยุทธศาสตร์ของแผนปฏิบัติการระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570)

ลำดับที่	รายละเอียด	ภาพรวม	
		ค่าเฉลี่ย (\bar{x})	ระดับ
1	ผลลัพธ์ที่สำคัญภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 1 ❖ จำนวนมาตรฐานการวัด (Measurement standard) เพื่ออุตสาหกรรมใหม่และเทคโนโลยีอนาคต รวม 50 รายการ ❖ จำนวนนวัตกรรมและเทคโนโลยีการวัด เพื่ออุตสาหกรรมใหม่และเทคโนโลยีอนาคต รวม 50 รายการ	4.06	มาก
2	ผลลัพธ์ที่สำคัญภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 2 ❖ จำนวนมาตรฐานการวัด (Measurement standard) เพื่อคุณภาพชีวิต และการพัฒนาที่ยั่งยืน รวม 100 รายการ ❖ จำนวนนวัตกรรมและเทคโนโลยีการวัดเพื่อคุณภาพชีวิตและการพัฒนาที่ยั่งยืน รวม 50 รายการ	4.05	มาก
3	ผลลัพธ์ที่สำคัญภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 4 ❖ จำนวนแนวทางปฏิบัติทางเทคนิค (Technical guidelines) ที่เป็นมาตรฐาน รวม 50 ฉบับ ❖ จำนวนมาตรฐานที่สถาบันมีส่วนร่วมในการกำหนด หรือพิจารณา รวม 25 ฉบับ ❖ จำนวนกฎหมาย/กฎระเบียบที่สถาบันมีส่วนร่วมในการกำหนด/พิจารณา รวม 10 ฉบับ ❖ จำนวนกลุ่มอุตสาหกรรมที่ระบบโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพมีการบริการที่ครบวงจร รวม 5 กลุ่มอุตสาหกรรม	4.04	มาก
3	ผลลัพธ์ที่สำคัญภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 3 ❖ จำนวนความสามารถด้านการวัด (CMC) ที่ได้รับการตีพิมพ์ในฐานข้อมูล KCDB รวม 75 รายการ ❖ จำนวนห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพใหม่ รวม 50 แห่ง ❖ จำนวนบุคลากรที่ได้ขึ้นทะเบียนคุณวุฒิวิชาชีพ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน และหน่วยงานขึ้นทะเบียนอื่น ๆ รวม 350 คน ❖ จำนวนรายการให้บริการของสถาบันที่สามารถยกเลิกการให้บริการ เนื่องจากมีห้องปฏิบัติการระดับรองให้บริการได้และเพียงพอ รวม 120 รายการ	4.04	มาก
3	ผลลัพธ์ที่สำคัญภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 5 ❖ จำนวนระบบงานใหม่ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านมาตรวิทยาในรูปแบบดิจิทัล รวม 5 ระบบ ❖ จำนวนมาตรฐานการวัด (Measurement standard) ที่ตอบสนองเทคโนโลยีดิจิทัล รวม 10 รายการ ❖ จำนวนนวัตกรรมและเทคโนโลยีการวัดที่ตอบสนองเทคโนโลยีดิจิทัล รวม 10 รายการ	4.04	มาก

ลำดับที่	รายละเอียด	ภาพรวม	
		ค่าเฉลี่ย (\bar{x})	ระดับ
4	ผลลัพธ์ที่สำคัญภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 6 ❖ จำนวนห้องปฏิบัติการ/องค์กรในอาเซียนที่บูรณาการกิจกรรม/โครงการร่วมกัน รวม 25 แห่ง ❖ สัดส่วนงบประมาณด้านการวิจัยและพัฒนาเทียบกับงบประมาณทั้งหมด ร้อยละ 5 ❖ สัดส่วนงบประมาณด้านการพัฒนาบุคลากรของสถาบันมาตริวิทยาแห่งชาติ เพิ่มขึ้น ร้อยละ 1 ❖ มูลค่ารวมของโครงการที่มีเอกชนร่วมลงทุนวิจัยและพัฒนาไม่ต่ำกว่าร้อยละ 10 ใน 2 ปีแรก และร้อยละ 20 ในปีหลังจากนั้น รวม 75 (ล้านบาท) ❖ จำนวนรางวัลองค์กรด้านคุณธรรม 1 รางวัล และจำนวนรางวัลด้านการบริหารจัดการ 1 รางวัล ❖ จำนวนหน่วยงานใหม่ที่มาติดต่อ ขอใช้บริการจากสถาบัน รวม 200 ราย ❖ จำนวนหน่วยงานใหม่ที่ให้บริการ และสถาบันตอบสนองความต้องการของหน่วยงาน นั้น ๆ รวม 150 ราย ❖ ร้อยละความพึงพอใจผู้ใช้บริการ ร้อยละ 85	4.03	มาก

ข้อมูลความคิดเห็น และข้อเสนอแนะดังนี้

- ควรเน้นความสำเร็จเชิงคุณภาพมากกว่าปริมาณ
- ผลผลิตผลลัพธ์ดูไม่โดดเด่น ยังไม่เป็นที่จดจำในส่วนของภาคสังคม

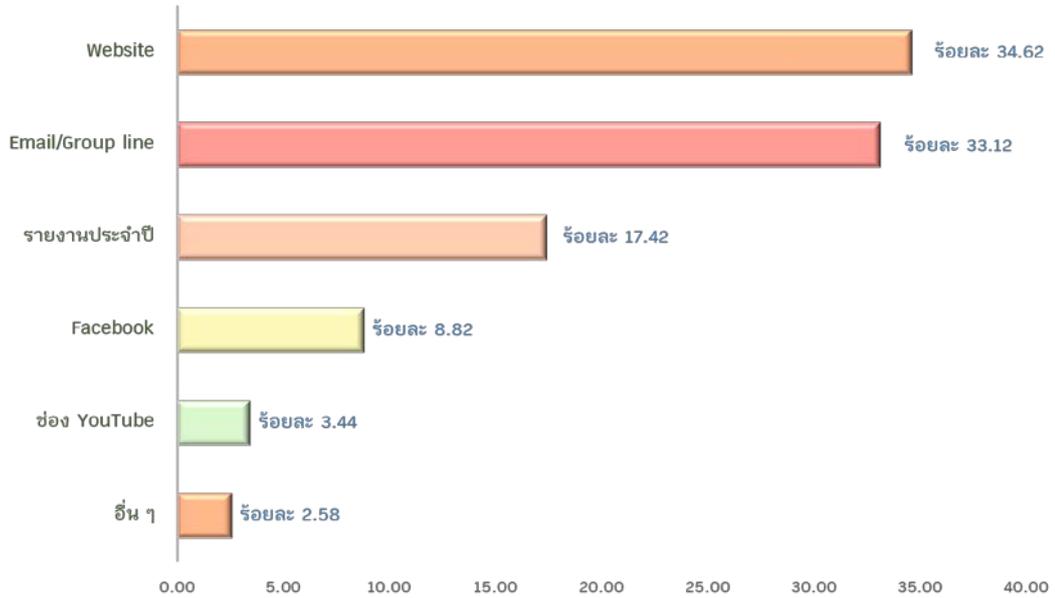
ส่วนที่ 3.4 สรุปผลการทบทวนภาพรวมช่องทางการรับทราบข้อมูลข่าวสารและข้อเสนอแนะอื่น ๆ ของสถาบัน

ในภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นว่า ช่องทางการรับทราบข้อมูลข่าวสารและผลการดำเนินงานของสถาบัน ยังมีความเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.4.1 ช่องทางในการรับทราบข้อมูลข่าวสาร

จากการวิเคราะห์ข้อมูลช่องทางการรับทราบข่าวสารของผู้ตอบแบบสอบถามของสถาบัน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ได้รับทราบข้อมูลผลการดำเนินงานผ่านทางเว็บไซต์มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 34.62 รองลงมาคือ Email / Group line คิดเป็นร้อยละ 33.12 รายงานประจำปี คิดเป็นร้อยละ 17.42 Facebook คิดเป็นร้อยละ 8.82 ช่อง Youtube คิดเป็นร้อยละ 3.44 และช่องทางอื่น ๆ คิดเป็นร้อยละ 2.58 เช่น TikTok หนังสือเวียนในหน่วยงาน และการประชุมคณะกรรมการมาตริวิทยา เป็นต้น และจะเห็นได้ว่าการรายงานผลการดำเนินงานผ่านทางเว็บไซต์ เป็นช่องทางการสื่อสารที่เหมาะสมที่สุด ดังแสดงในแผนภาพที่ 10

แผนภาพที่ 10 แสดงสัดส่วนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม ช่องทางในการรับทราบข้อมูลข่าวสาร



ข้อมูลความคิดเห็น และข้อเสนอแนะดังนี้

- ควรมี Clip VDO ของข้อมูลและผลการดำเนินงานที่เห็นภาพความสอดคล้องและสามารถเข้าใจได้ง่าย
- ควรปรับปรุงข้อมูลในทุกช่องทางให้รวดเร็ว ทันต่อเหตุการณ์ในปัจจุบัน

3.4.2 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ ดังนี้

- ควรให้หัวหน้าฝ่ายและหัวหน้ากลุ่มงาน ได้มีโอกาสนำเสนอแลกเปลี่ยนมุมมอง Highlight ของข้อมูลหลักการบริหารงาน ในเวทีของสถาบันหรือสื่อออนไลน์อย่างสม่ำเสมอ
- พัฒนาปรับปรุงระเบียบและระบบการทำงานภายในให้มีความทันสมัย ลดขั้นตอนการทำงาน พัฒนารฐานข้อมูลกลางที่มีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล
- เพิ่มแนวทางการทำงานกับภาคเอกชนที่มีศักยภาพเพื่อเป็นการสร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศ
- ควรมีการจัดทำการสอบเทียบผลระหว่างห้องแล็บ โดย มว.

บทสรุปของการสำรวจ

จากการสรุปผลการสำรวจความคิดเห็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายในและภายนอก เกี่ยวกับการวางยุทธศาสตร์ภายใต้แผนปฏิบัติการระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ประจำปีงบประมาณ 2567 สรุปได้ว่า ผลการวิเคราะห์ในภาพรวมของผู้ตอบแบบสอบถาม มีความเห็นว่า วิสัยทัศน์ พันธกิจ วัตถุประสงค์ ยุทธศาสตร์ เป้าหมายหลัก ปัจจัยภายในและสภาพแวดล้อมภายนอก และผลผลิตและผลลัพธ์ ที่อยู่ภายใต้แผนปฏิบัติการระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ยังมีความเหมาะสมกับสถานการณ์ในปัจจุบัน สอดคล้องตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งภายในและภายนอก ที่ยังมีความต้องการให้สถาบันมุ่งเน้นในการจัดหาและเก็บรักษามาตรฐานการวัดแห่งชาติ และมาตรฐานของประเทศให้เพียงพอต่อความต้องการใช้งานในประเทศและพร้อมรับการเติบโตของอุตสาหกรรมใหม่ เทคโนโลยีใหม่ในอนาคต รวมถึงการถ่ายทอดความถูกต้องของการวัดปริมาณไปสู่ผู้ใช้งาน เพื่อสนองต่อความต้องการของผู้ใช้บริการเป็นหลัก



บทสรุปและข้อเสนอ

การระบาดของไวรัสโคโรนา-2019 นับเป็นจุดเปลี่ยนครั้งสำคัญของโลกและประเทศไทย สร้างการเปลี่ยนแปลงในการบริโภค อุปโภค การใช้ชีวิต และการวางแผนอนาคตอย่างชัดเจน โดยก่อนการแพร่ระบาดแม้สภาพเศรษฐกิจของโลกเริ่มถดถอย แต่ลูกค้าในตลาดโลกของประเทศไทยยังคงมีกำลังซื้อ ดังจะเห็นได้จาก GDP และมูลค่าการส่งออกช่วงปี 2560-2561 มีอัตราการขยายตัวที่ 3.9-4.2 และ 7.5-9.7 ตามลำดับ จุดวิกฤตครั้งสำคัญของประเทศไทยอันเนื่องมาจากการแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา-2019 เกิดขึ้นในระยะเวลาประมาณ 2 ปี 6 เดือน (ตั้งแต่ต้นปี 2563-เดือนมิถุนายน 2565) ส่งผลให้อัตราการขยายตัวของ GDP และมูลค่าการส่งออกลดลงอย่างมาก โดยในปี 2563 มีอัตราการขยายตัวที่ -6.2 และ -6.5 ตามลำดับเมื่อเทียบกับปี 2562

อย่างไรก็ตาม มีข้อสังเกตประการหนึ่งซึ่งเกิดขึ้นระหว่างการแพร่ระบาดคือ ในปี 2564 มูลค่าการส่งออกสินค้าไทยมีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นถึง 18.8 เมื่อเทียบกับปี 2563 โดยมีสินค้าส่งออกหลักที่ขยายตัวสูงได้แก่ กลุ่มยานยนต์และชิ้นส่วน กลุ่มชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มชิ้นส่วนคอมพิวเตอร์ และกลุ่มสินค้าเกษตรและเกษตรแปรรูป ซึ่งเป็นสินค้าต้นน้ำของผลิตภัณฑ์อาหาร นอกจากนี้ ความพยายามในการผ่านวิกฤตการแพร่ระบาดในครั้งนี้ ส่งผลให้ประชากรโลกมีความตระหนักด้านสุขภาพเพิ่มขึ้นอย่างมาก เห็นได้จากปริมาณความต้องการเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์ ยาและเวชภัณฑ์ รวมทั้ง วัคซีน ต่างมีความต้องการเพิ่มสูงขึ้นมากทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ ในทางตรงข้าม การเดินทางข้ามประเทศหรือแม้แต่ข้ามจังหวัดในประเทศไทยต้องหยุดชะงักด้วยมาตรการ “โรคติดต่อ จะไม่ติดต่อ ถ้าเราไม่ติดต่อกัน” ในขณะเดียวกัน การทำงานภาครัฐ-เอกชน และสถาบันการศึกษาไม่สามารถหยุดดำเนินการเป็นเวลานานได้ การพัฒนาระบบการทำงานและการเรียนการสอนแบบออนไลน์จึงเป็นตัวเร่งให้การพัฒนาและการนำมาใช้เป็นไปอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น ส่งผลให้ทุกภาคส่วนต่างต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบการดำเนินงานให้เป็นดิจิทัล

จากการวิเคราะห์ผลการดำเนินงานประจำปี 2566-2567 ณ เดือนพฤษภาคม 2567 ภายใต้แผนปฏิบัติการระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ การรวบรวมและวิเคราะห์บริบทข้างต้นร่วมกับการสำรวจความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งภายในและภายนอกสถาบัน ทำให้ทราบว่า ผลการดำเนินงานที่ผ่านมาของแผนปฏิบัติการระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ยังมีความสอดคล้องกับความต้องการภายในประเทศ จึงกล่าวได้ว่า แผนปฏิบัติการระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ยังมีความเหมาะสมทั้งในส่วนของวิสัยทัศน์ พันธกิจ วัตถุประสงค์ ยุทธศาสตร์ เป้าหมายหลัก การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายใน-ภายนอก และผลผลิต-ผลลัพธ์

นอกจากนี้ กลุ่มงานยุทธศาสตร์และประเมินผล ฝ่ายนโยบายและยุทธศาสตร์ ได้ทำการวิเคราะห์ประเด็นสำคัญอีกประการหนึ่ง นั่นคือ การพัฒนาระบบเศรษฐกิจด้วยอุตสาหกรรมสมัยใหม่และเทคโนโลยีอนาคตควรคำนึงถึงความจำเป็นในการพัฒนาควบคู่กับความตระหนักถึงสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน ซึ่งส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของสังคมและภาคประชาชนอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ เนื่องจากปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมทวีความรุนแรงมากขึ้นเรื่อย ๆ ตรงกับเป้าหมายของระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (BCG) รวมถึงเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs)

เพื่อให้สอดคล้องกับประเด็นสำคัญข้างต้น กลุ่มงานยุทธศาสตร์และประเมินผล จึงขอเสนอให้รวม “ยุทธศาสตร์ที่ 1 ยกระดับความสามารถทางการวัดเพื่อเศรษฐกิจอุตสาหกรรม และเทคโนโลยีอนาคต” เข้ากับ “ยุทธศาสตร์ที่ 2 ยกระดับความสามารถทางการวัดเพื่อคุณภาพชีวิตและการพัฒนาที่ยั่งยืน” เป็น “ยกระดับความสามารถทางการวัด เพื่อเศรษฐกิจอุตสาหกรรม เพิ่มความสามารถในการแข่งขัน และการพัฒนาที่ยั่งยืน” ตั้งแต่ปี 2568 ดังตารางที่ 17

ตารางที่ 17 เปรียบเทียบยุทธศาสตร์ของแผนปฏิบัติการระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ก่อนและหลังการปรับปรุง

ยุทธศาสตร์ที่	ก่อนการปรับปรุง	ยุทธศาสตร์ที่	ภายหลังการปรับปรุง
1	ยกระดับความสามารถทางการวัด เพื่อเศรษฐกิจ อุตสาหกรรม และเทคโนโลยีอนาคต	1	ยกระดับความสามารถทางการวัด เพื่อ เศรษฐกิจอุตสาหกรรม เพิ่มความสามารถ ในการแข่งขัน และการพัฒนาที่ยั่งยืน
2	ยกระดับความสามารถทางการวัดเพื่อคุณภาพชีวิต และการพัฒนาที่ยั่งยืน		
3	พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านมาตรวิทยาที่เข้มแข็ง	2	พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านมาตรวิทยาที่ เข้มแข็ง
4	บูรณาการโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของ ประเทศอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ	3	บูรณาการโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพ ของประเทศอย่างเป็นระบบและมี ประสิทธิภาพ
5	เปลี่ยนผ่านมาตรวิทยาสู่ยุคดิจิทัล	4	เปลี่ยนผ่านมาตรวิทยาสู่ยุคดิจิทัล
6	พัฒนาสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติสู่ความเป็นเลิศ	5	พัฒนาสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติสู่ความ เป็นเลิศ

ภาคผนวก

ตารางที่ 1 ความเหมาะสมของวิสัยทัศน์

ประเด็นการพิจารณา	ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน							ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก							ภาพรวม	
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย (x)*	ระดับ	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย (x)*	ระดับ	ค่าเฉลี่ย (x)*	ระดับ
1. วิสัยทัศน์																
วิสัยทัศน์ของระบบมาตรวิทยาแห่งชาติ : ระบบมาตรวิทยาเข้มแข็ง ส่งมอบการวัดที่ได้รับ การยอมรับ นำไปสู่การยกระดับ ศักยภาพของผลผลิตไทยและ โครงสร้างพื้นฐานของประเทศ เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและคุณภาพ ชีวิตอย่างยั่งยืน วิสัยทัศน์ของ มว. : เป็นเลิศ ทางการวัด สร้างนวัตกรรม เพื่อ เทคโนโลยีอนาคตและยกระดับ คุณภาพชีวิตอย่างยั่งยืน	49 (33.56)	78 (53.42)	18 (12.33)	1 (0.68)	0 (0.00)	4.20	มาก	22 (24.18)	61 (67.03)	7 (7.69)	1 (1.10)	0 (0.00)	4.14	มาก	4.18	มาก

- * ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.00 - 1.80 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับน้อยที่สุด
- ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.81 - 2.60 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับน้อย
- ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.61 - 3.40 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง
- ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.41 - 4.20 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับมาก
- ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.21 - 5.00 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด

ตารางที่ 2 ความเหมาะสมของพันธกิจ

ประเด็นการพิจารณา	ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน							ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก							ภาพรวม	
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย (x)*	ระดับ	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย (x)*	ระดับ	ค่าเฉลี่ย (x)*	ระดับ
2. พันธกิจ																
พันธกิจที่ 1 : จัดหาและเก็บรักษา มาตรฐานการวัดแห่งชาติ วัสดุอ้างอิง และมาตรฐานของประเทศให้เพียงพอ ต่อความต้องการใช้งานในประเทศ และ พร้อมรับกับการเติบโตของ อุตสาหกรรมใหม่ และเทคโนโลยีในอนาคต รวมถึงการถ่ายทอดความ ถูกต้องของการวัดปริมาณไปสู่ผู้ใช้งาน ภายในประเทศ	75 (51.37)	59 (40.41)	10 (6.85)	1 (0.98)	1 (0.68)	4.41	มากที่สุด	31 (34.07)	52 (57.14)	8 (8.79)	0 (0.00)	0 (0.00)	4.25	มากที่สุด	4.35	มากที่สุด
พันธกิจที่ 2 : สนับสนุนและพัฒนาขีด ความสามารถของห้องปฏิบัติการ วิเคราะห์ ทดสอบ และสอบเทียบ ให้ น่าเชื่อถือและมีคุณภาพ ตลอดจนเป็นที่ ยอมรับในระดับสากล	71 (48.63)	60 (41.10)	14 (9.59)	1 (0.68)	0 (0.00)	4.38	มากที่สุด	31 (34.07)	53 (58.24)	7 (7.69)	0 (0.00)	0 (0.00)	4.26	มากที่สุด	4.33	มากที่สุด
พันธกิจที่ 3 : พัฒนาการให้บริการ ระบบมาตรวิทยาให้ทันต่อการ เปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและ นวัตกรรม เพื่อรองรับเทคโนโลยีและ นวัตกรรมใหม่ในอนาคต	71 (48.63)	59 (40.41)	15 (10.27)	0 (0.00)	1 (0.68)	4.36	มากที่สุด	31 (34.07)	49 (53.85)	11 (12.09)	0 (0.00)	0 (0.00)	4.22	มากที่สุด	4.31	มากที่สุด
พันธกิจที่ 4 : บูรณาการระบบมาตร วิทยาร่วมกับโครงสร้างพื้นฐานทาง คุณภาพอย่างเป็นระบบและสามารถ นำไปใช้งานได้จริง	70 (47.95)	61 (41.78)	14 (9.59)	0 (0.00)	1 (0.68)	4.36	มากที่สุด	33 (36.26)	43 (47.25)	14 (15.38)	1 (1.10)	0 (0.00)	4.19	มาก	4.30	มากที่สุด

ประเด็นการพิจารณา	ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน							ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก							ภาพรวม	
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย (x)*	ระดับ	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย (x)*	ระดับ	ค่าเฉลี่ย (x)*	ระดับ
พันธกิจที่ 5 : ยกระดับคุณภาพชีวิตของประชากรผ่านการบูรณาการระบบมาตรฐานแห่งชาติร่วมกับเศรษฐกิจคู่การพัฒนาที่ยั่งยืน (BCG Economy) และเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs)	59 (40.41)	66 (45.21)	15 (10.27)	5 (3.42)	1 (0.68)	4.21	มากที่สุด	26 (28.57)	47 (51.65)	17 (18.68)	1 (1.10)	0 (0.00)	4.08	มาก	4.16	มาก
พันธกิจที่ 6 : ส่งเสริมการประกอบวิชาชีพด้านมาตรฐานและพัฒนาบรรยากาศทางวิชาการและองค์ความรู้ อย่างยั่งยืน อันจะส่งผลต่อการเพิ่มขีดความสามารถของระบบมาตรฐานให้เทียบเท่ากับระดับสากล	62 (42.47)	61 (41.78)	19 (13.01)	2 (1.37)	2 (1.37)	4.23	มากที่สุด	29 (31.87)	50 (54.95)	12 (13.19)	0 (0.00)	0 (0.00)	4.19	มาก	4.21	มากที่สุด

* ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.00 - 1.80 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับน้อยที่สุด
ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.81 - 2.60 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.61 - 3.40 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.41 - 4.20 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับมาก
ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.21 - 5.00 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด

ตารางที่ 3 ความเหมาะสมของวัตถุประสงค์

ประเด็นการพิจารณา	ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน							ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก							ภาพรวม	
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย (x)*	ระดับ	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย (x)*	ระดับ	ค่าเฉลี่ย (x)*	ระดับ
3. วัตถุประสงค์																
วัตถุประสงค์ที่ 1 : ยกระดับ ความสามารถทางการวัดของมาตรฐาน วิทยา เพื่อตบโจทย์ทางด้านเศรษฐกิจ อุตสาหกรรม	61 (41.78)	66 (45.21)	19 (13.01)	0 (0.00)	0 (0.00)	4.29	มากที่สุด	33 (36.26)	53 (58.24)	5 (5.49)	0 (0.00)	0 (0.00)	4.317	มากที่สุด	4.30	มากที่สุด
วัตถุประสงค์ที่ 2 : ยกระดับ ความสามารถทางการวัดของมาตรฐาน วิทยา เพื่อตบโจทย์การพัฒนา คุณภาพชีวิต	63 (43.15)	62 (42.47)	20 (13.70)	1 (0.68)	0 (0.00)	4.28	มากที่สุด	30 (32.97)	46 (50.55)	13 (14.29)	2 (2.20)	0 (0.00)	4.14	มาก	4.23	มากที่สุด
วัตถุประสงค์ที่ 3 : พัฒนา ความสามารถทางด้านกรวัดเพื่อเป็น รากฐานของโครงสร้างพื้นฐานทาง คุณภาพทางด้านมาตรฐานวิทยาที่เข้มแข็ง	63 (43.15)	67 (45.89)	15 (10.27)	0 (0.00)	0 (0.00)	4.31	มากที่สุด	30 (32.97)	52 (57.14)	9 (9.89)	0 (0.00)	0 (0.00)	4.23	มากที่สุด	4.28	มากที่สุด
วัตถุประสงค์ที่ 4 : พัฒนาระบบมาตร วิทยาที่เข้มแข็ง และพร้อมต่อการบูร ณาการร่วมกับโครงสร้างพื้นฐานทาง คุณภาพของประเทศ	60 (41.38)	69 (47.59)	15 (10.34)	0 (0.00)	1 (0.69)	4.29	มากที่สุด	27 (29.67)	53 (58.24)	11 (12.09)	0 (0.00)	0 (0.00)	4.18	มาก	4.25	มากที่สุด
วัตถุประสงค์ที่ 5 ยกระดับระบบมาตร วิทยาสำหรับการเปลี่ยนแปลงของ เทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ในอนาคต	66 (45.21)	62 (42.47)	15 (10.27)	1 (0.68)	2 (1.37)	4.29	มากที่สุด	35 (38.46)	45 (49.45)	11 (12.09)	0 (0.00)	0 (0.00)	4.26	มากที่สุด	4.28	มากที่สุด

ประเด็นการพิจารณา	ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน							ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก							ภาพรวม	
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย (x)*	ระดับ	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย (x)*	ระดับ	ค่าเฉลี่ย (x)*	ระดับ
วัตถุประสงค์ที่ 6 การพัฒนาสถาบัน มหาวิทยาลัยแห่งชาติสู่ความเป็นเลิศ ทางการวัด และได้รับการยอมรับถึง บทบาทความสำคัญจากสังคม	63 (43.15)	64 (43.84)	17 (11.64)	1 (0.68)	1 (0.68)	4.03	มากที่สุด	30 (32.97)	51 (56.04)	10 (10.99)	0 (0.00)	0 (0.00)	4.22	มากที่สุด	4.26	มากที่สุด

- * ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.00 - 1.80 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับน้อยที่สุด
 ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.81 - 2.60 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับน้อย
 ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.61 - 3.40 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง
 ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.41 - 4.20 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับมาก
 ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.21 - 5.00 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด

ตารางที่ 4 ความเหมาะสมของเป้าหมายหลัก

ประเด็นการพิจารณา	ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน							ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก							ภาพรวม	
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย (x)*	ระดับ	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย (x)*	ระดับ	ค่าเฉลี่ย (x)*	ระดับ
4. เป้าหมายหลัก																
เป้าหมายที่ 1 : พัฒนาความสามารถทางการวัด วัสดุอ้างอิงและสารมาตรฐาน สำหรับอุตสาหกรรมใหม่และเทคโนโลยีแห่งอนาคต	64 (43.84)	61 (41.78)	17 (11.64)	2 (1.37)	2 (1.37)	4.25	มากที่สุด	35 (38.46)	48 (52.75)	8 (8.79)	0 (0.00)	0 (0.00)	4.30	มากที่สุด	4.27	มากที่สุด
เป้าหมายที่ 2 : บูรณาการระบบมาตรฐานวิทยาร่วมกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตประชากรภายในประเทศ	65 (44.52)	60 (41.10)	17 (11.64)	2 (1.37)	2 (1.37)	4.26	มากที่สุด	29 (31.87)	48 (52.75)	14 (15.38)	0 (0.00)	0 (0.00)	4.16	มาก	4.22	มากที่สุด
เป้าหมายที่ 3 : ถ่ายทอดความสามารถไปยังห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ทดสอบและสอบเทียบ และบูรณาการร่วมกันระหว่างสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อบริหารจัดการให้โครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศมีการทำงานอย่างเป็นระบบ มีทิศทางและเป้าหมายเดียวกัน รวมถึงส่งเสริมซึ่งกันและกันอย่างมีประสิทธิภาพ	70 (47.95)	59 (40.41)	15 (10.27)	2 (1.37)	0 (0.00)	4.35	มากที่สุด	33 (36.26)	49 (53.85)	9 (9.89)	0 (0.00)	0 (0.00)	4.26	มากที่สุด	4.32	มากที่สุด
เป้าหมายที่ 4 : พัฒนาการให้บริการและยกระดับกระบวนการทำงานของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติให้เข้าสู่ระบบดิจิทัล เพื่อรองรับเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ของระบบมาตรวิทยาในอนาคต	70 (45.75)	64 (41.83)	14 (9.15)	2 (1.31)	3 (1.96)	4.28	มากที่สุด	36 (39.56)	47 (51.65)	8 (8.79)	0 (0.00)	0 (0.00)	4.31	มากที่สุด	4.27	มากที่สุด

ประเด็นการพิจารณา	ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน							ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก							ภาพรวม	
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย (x)*	ระดับ	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย (x)*	ระดับ	ค่าเฉลี่ย (x)*	ระดับ
เป้าหมายที่ 5 : พัฒนาสถาบันมาตรฐาน วิทยาแห่งชาติสู่ความเป็นเลิศทางการ วัด และได้รับการยอมรับถึงบทบาท ความสำคัญจากสังคม	67 (45.89)	60 (41.10)	15 (10.27)	3 (2.05)	1 (0.68)	4.29	มากที่สุด	29 (31.87)	52 (57.14)	10 (10.99)	0 (0.00)	0 (0.00)	4.21	มาก	4.26	มากที่สุด

- * ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.00 - 1.80 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับน้อยที่สุด
ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.81 - 2.60 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.61 - 3.40 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.41 - 4.20 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับมาก
ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.21 - 5.00 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด

ตารางที่ 5 ความเหมาะสมของปัจจัยภายในและสภาพแวดล้อมภายนอก

ประเด็นการพิจารณา	ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน							ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก							ภาพรวม	
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย (\bar{x})*	ระดับ	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย (\bar{x})*	ระดับ	ค่าเฉลี่ย (\bar{x})*	ระดับ
5. ปัจจัยภายในและสภาพแวดล้อมภายนอก																
สภาพแวดล้อมภายใน	46 (31.51)	65 (44.52)	26 (17.81)	7 (4.79)	2 (1.37)	4.00	มาก	20 (21.98)	52 (57.14)	18 (19.78)	1 (1.10)	0 (0.00)	4.00	มาก	4.00	มาก
สภาพแวดล้อมภายนอก	35 (23.97)	66 (45.21)	41 (28.08)	2 (1.37)	2 (1.37)	3.89	มาก	16 (17.58)	56 (61.54)	19 (20.88)	0 (0.00)	0 (0.00)	3.97	มาก	3.92	มาก

* ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.00 - 1.80 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับน้อยที่สุด
 ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.81 - 2.60 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับน้อย
 ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.61 - 3.40 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง
 ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.41 - 4.20 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับมาก
 ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.21 - 5.00 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด

ตารางที่ 6 ความเหมาะสมของยุทธศาสตร์

ประเด็นการพิจารณา	ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน							ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก							ภาพรวม	
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย (x)*	ระดับ	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย (x)*	ระดับ	ค่าเฉลี่ย (x)*	ระดับ
6. ยุทธศาสตร์																
ยุทธศาสตร์ที่ 1 : ยกระดับความสามารถทางการวัดเพื่อเศรษฐกิจอุตสาหกรรม เศรษฐกิจสร้างสรรค์ และเทคโนโลยีอนาคต	65 (44.52)	62 (42.47)	18 (12.33)	0 (0.00)	1 (0.68)	4.30	มากที่สุด	34 (37.36)	50 (54.95)	6 (6.59)	1 (1.10)	0 (0.00)	4.29	มากที่สุด	4.30	มากที่สุด
ยุทธศาสตร์ที่ 2 : ยกระดับความสามารถทางการวัดเพื่อคุณภาพชีวิตและการพัฒนาที่ยั่งยืน	64 (43.84)	62 (42.47)	18 (12.33)	2 (1.37)	0 (0.00)	4.29	มากที่สุด	29 (31.87)	50 (54.95)	10 (10.99)	2 (2.20)	0 (0.00)	4.16	มาก	4.24	มากที่สุด
ยุทธศาสตร์ที่ 3 : พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านมาตรวิทยาที่เข้มแข็ง	76 (52.05)	54 (36.99)	15 (10.27)	0 (0.00)	1 (0.68)	4.40	มากที่สุด	28 (30.77)	52 (57.14)	10 (10.99)	1 (1.10)	0 (0.00)	4.18	มาก	4.31	มากที่สุด
ยุทธศาสตร์ที่ 4 : บูรณาการโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ	73 (50.00)	57 (39.04)	15 (10.27)	0 (0.00)	1 (0.68)	4.38	มากที่สุด	32 (35.16)	47 (51.65)	11 (12.09)	1 (1.10)	0 (0.00)	4.21	มาก	4.31	มากที่สุด
ยุทธศาสตร์ที่ 5 : เปลี่ยนผ่านมาตรวิทยาสู่ยุคดิจิทัล	62 (42.47)	64 (43.84)	18 (12.33)	0 (0.00)	2 (1.37)	4.26	มากที่สุด	38 (41.76)	44 (48.35)	9 (9.89)	0 (0.00)	0 (0.00)	4.32	มากที่สุด	4.28	มากที่สุด
ยุทธศาสตร์ที่ 6 : พัฒนาสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติสู่ความเป็นเลิศ	68 (46.58)	61 (41.78)	15 (10.27)	1 (0.68)	1 (0.68)	4.33	มากที่สุด	33 (36.26)	49 (53.85)	9 (9.89)	0 (0.00)	0 (0.00)	4.26	มากที่สุด	4.30	มากที่สุด

* ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.00 - 1.80 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับน้อยที่สุด
 ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.81 - 2.60 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับน้อย
 ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.61 - 3.40 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง
 ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.41 - 4.20 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับมาก
 ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.21 - 5.00 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด

ตารางที่ 7 ความเหมาะสมของเป้าหมายรายยุทธศาสตร์

ประเด็นการพิจารณา	ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน							ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก							ภาพรวม	
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย (x)*	ระดับ	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย (x)*	ระดับ	ค่าเฉลี่ย (x)*	ระดับ
7. เป้าหมายรายยุทธศาสตร์																
เป้าหมายรายยุทธศาสตร์ที่ 1	63	60	21	1	1	4.25	มากที่สุด	33	48	9	1	0	4.24	มากที่สุด	4.25	มากที่สุด
1.1 มาตรฐานการวัด เพื่ออุตสาหกรรมใหม่และเทคโนโลยีอนาคต	(43.15)	(41.10)	(14.38)	(0.68)	(0.68)			(36.26)	(52.75)	(9.89)	(1.10)	(0.00)				
1.2 นวัตกรรมและเทคโนโลยีการวัดที่ตอบสนองต่อความต้องการทั้งในและต่างประเทศ																
เป้าหมายรายยุทธศาสตร์ที่ 2	64	60	20	2	0	4.27	มากที่สุด	27	49	14	1	0	4.12	มาก	4.22	มากที่สุด
2.1 มาตรฐานการวัด นวัตกรรมและเทคโนโลยีการวัด เพื่อคุณภาพชีวิต	(43.84)	(41.10)	(13.70)	(1.37)	(0.00)			(29.67)	(53.85)	(15.38)	(1.10)	(0.00)				
2.2 มาตรฐานการวัด นวัตกรรม และเทคโนโลยีการวัด เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน																
เป้าหมายรายยุทธศาสตร์ที่ 3 :	70	59	16	0	1	4.35	มากที่สุด	32	48	10	1	0	4.22	มากที่สุด	4.30	มากที่สุด
โครงสร้างพื้นฐานด้านมาตรวิทยามีคุณภาพ น่าเชื่อถือ และเพียงพอต่อความต้องการภายในประเทศ	(47.95)	(40.41)	(10.96)	(0.00)	(0.68)			(35.16)	(52.75)	(10.99)	(1.10)	(0.00)				
เป้าหมายรายยุทธศาสตร์ที่ 4	67	59	19	0	1	4.31	มากที่สุด	29	47	14	1	0	4.14	มาก	4.24	มากที่สุด
4.1 กลไกการบูรณาการอย่างเป็นระบบ	(45.89)	(40.41)	(13.01)	(0.00)	(0.68)			(31.87)	(51.65)	(15.38)	(1.10)	(0.00)				
4.2 โครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศมีประสิทธิภาพ																
เป้าหมายรายยุทธศาสตร์ที่ 5	61	64	18	2	1	4.25	มากที่สุด	33	45	12	1	0	4.21	มาก	4.23	มากที่สุด
5.1 บุคลากรและสถาบันมีทักษะการรู้ดิจิทัล (Digital Literacy)	(41.78)	(43.84)	(12.33)	(1.37)	(0.68)			(36.26)	(49.45)	(13.19)	(1.10)	(0.00)				

ประเด็นการพิจารณา	ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน							ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก							ภาพรวม	
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย (x)*	ระดับ	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย (x)*	ระดับ	ค่าเฉลี่ย (x)*	ระดับ
5.2 บริการมาตรฐานวิทยาที่ตอบสนองเทคโนโลยีดิจิทัล																
เป้าหมายยุทธศาสตร์ที่ 6	69	56	19	1	1	4.31	มากที่สุด	33	47	10	1	0	4.23	มากที่สุด	4.28	มากที่สุด
6.1 บุคลากรและสถาบันมาตรฐานวิทยาแห่งชาติมีสมรรถนะทางวิชาการ	(47.26)	(38.36)	(13.01)	(0.68)	(0.68)			(36.26)	(51.65)	(10.99)	(1.10)	(0.00)				
6.2 บุคลากรและสถาบันมาตรฐานวิทยาแห่งชาติมีธรรมาภิบาล																
6.3 การบริหารและการบริการที่เป็นเลิศ																

* ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.00 - 1.80 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับน้อยที่สุด
ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.81 - 2.60 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.61 - 3.40 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.41 - 4.20 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับมาก
ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.21 - 5.00 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด

ตารางที่ 8 ความเหมาะสมของผลผลิตและผลลัพธ์

ประเด็นการพิจารณา	ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน							ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก							ภาพรวม	
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย (x)*	ระดับ	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย (x)*	ระดับ	ค่าเฉลี่ย (x)	ระดับ
8.1 ผลผลิต (Output)																
ผลผลิตสำคัญภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 1	44 (29.14)	58 (39.73)	36 (24.66)	6 (4.11)	2 (1.37)	3.93	มาก	27 (29.67)	49 (53.85)	14 (15.38)	1 (1.10)	0 (0.00)	4.12	มาก	4.00	มาก
ผลผลิตสำคัญภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 2	42 (28.77)	63 (43.15)	35 (23.97)	5 (3.17)	1 (0.68)	3.96	มาก	27 (29.67)	51 (56.04)	12 (13.19)	1 (1.10)	0 (0.00)	4.14	มาก	4.03	มาก
ผลผลิตสำคัญภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 3	44 (30.14)	62 (42.47)	32 (21.92)	6 (4.11)	2 (1.37)	3.96	มาก	26 (28.57)	52 (57.14)	13 (14.29)	0 (0.00)	0 (0.00)	4.14	มาก	4.03	มาก
ผลผลิตสำคัญภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 4	50 (34.25)	60 (41.10)	29 (19.86)	54 (3.42)	2 (1.37)	4.03	มาก	30 (32.97)	46 (50.55)	15 (16.48)	0 (0.00)	0 (0.00)	4.16	มาก	4.08	มาก
ผลผลิตสำคัญภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 5	43 (29.45)	61 (41.78)	36 (24.66)	4 (2.74)	2 (1.37)	3.95	มาก	28 (30.77)	50 (54.95)	13 (14.29)	0 (0.00)	0 (0.00)	4.16	มาก	4.03	มาก
ผลผลิตสำคัญภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 6	48 (32.88)	62 (42.47)	29 (19.86)	5 (3.42)	2 (1.37)	4.02	มาก	28 (30.77)	52 (57.14)	11 (12.09)	0 (0.00)	0 (0.00)	4.19	มาก	4.80	มาก

* ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.00 - 1.80 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับน้อยที่สุด
 ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.81 - 2.60 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับน้อย
 ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.61 - 3.40 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง
 ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.41 - 4.20 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับมาก
 ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.21 - 5.00 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด

ประเด็นการพิจารณา	ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน							ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก							ภาพรวม	
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย (\bar{x})*	ระดับ	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย (\bar{x})*	ระดับ	ค่าเฉลี่ย (\bar{x})	ระดับ
8.2 ผลลัพธ์ (Outcome)																
ผลลัพธ์สำคัญภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 1	44 (30.14)	63 (43.15)	33 (22.60)	4 (2.74)	2 (1.37)	3.98	มาก	25 (27.47)	58 (63.74)	8 (8.79)	0 (0.00)	0 (0.00)	4.19	มาก	4.06	มาก
ผลลัพธ์สำคัญภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 2	44 (30.14)	64 (43.84)	32 (21.92)	5 (3.42)	1 (0.68)	3.99	มาก	25 (27.47)	54 (59.34)	12 (13.19)	0 (0.00)	0 (0.00)	4.14	มาก	4.05	มาก
ผลลัพธ์สำคัญภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 3	47 (32.19)	60 (41.10)	32 (21.92)	5 (3.42)	2 (1.37)	3.99	มาก	25 (27.47)	52 (57.14)	13 (14.29)	1 (1.10)	0 (0.00)	4.11	มาก	4.04	มาก
ผลลัพธ์สำคัญภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 4	46 (31.51)	63 (43.15)	30 (20.55)	5 (3.42)	2 (1.37)	4.00	มาก	25 (27.47)	52 (57.14)	13 (14.29)	1 (1.10)	0 (0.00)	4.11	มาก	4.04	มาก
ผลลัพธ์สำคัญภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 5	46 (31.51)	62 (42.47)	32 (21.92)	4 (2.74)	2 (1.37)	4.00	มาก	25 (27.47)	51 (56.04)	14 (15.38)	1 (1.10)	0 (0.00)	4.10	มาก	4.04	มาก
ผลลัพธ์สำคัญภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 6	43 (29.45)	63 (43.15)	35 (23.97)	3 (2.05)	2 (1.37)	3.97	มาก	25 (27.47)	54 (59.34)	10 (10.99)	2 (2.20)	0 (0.00)	4.12	มาก	4.03	มาก

* ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.00 - 1.80 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับน้อยที่สุด
ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.81 - 2.60 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.61 - 3.40 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.41 - 4.20 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับมาก
ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.21 - 5.00 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด

สุด



แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับแผนปฏิบัติการระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570)
ประจำปีงบประมาณ 2567

เรียน

เพื่อให้การวางยุทธศาสตร์ตามแผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ เป็นกระบวนการที่มุ่งสู่การปรับปรุงการดำเนินงานของ มว. อย่างต่อเนื่องและสอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป อีกทั้งเพื่อเป็นการประเมินผลการดำเนินงานทุนหมุนเวียน ตัวชี้วัดที่ 5.1 บทบาทคณะกรรมการบริหารทุนหมุนเวียน ข้อย่อยที่ 1. การจัดให้มีหรือทบทวนแผนปฏิบัติการระยะยาว (3-5 ปี) และแผนปฏิบัติการ ประจำปีบัญชี 2568 ประเด็นย่อยที่ใช้พิจารณา 2) การจัดให้มีหรือทบทวนแผนปฏิบัติการระยะยาว (3 - 5 ปี) และแผนปฏิบัติการ ประจำปีบัญชี 2568 ที่มีคุณภาพและระบุงองค์ประกอบสำคัญครบถ้วน ตามเกณฑ์ที่กรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลังกำหนด

กลุ่มงานยุทธศาสตร์และประเมินผล ฝ่ายนโยบายและยุทธศาสตร์ จึงจัดให้มีแบบสอบถามความคิดเห็นเพื่อนำข้อมูลมาประกอบการพิจารณาทบทวนและปรับปรุงการจัดทำแผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง

ทั้งนี้ ขอความกรุณาท่านในฐานะผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน ที่มีความสำคัญในการพัฒนาองค์กร โปรดตอบแบบสอบถามพร้อมให้ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ และตอบกลับภายใน 7 มิถุนายน 2567

** ข้อมูลที่ได้รับจากท่านจะเป็นความลับและไม่มีการเปิดเผยข้อมูล **

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ลงในช่อง หรือเติมข้อความในช่องว่างที่ตรงกับความจริง

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1.1 ประเภทหน่วยงานของท่าน

- หน่วยงานของรัฐ/หน่วยงานภายใต้กำกับของรัฐ
 ภาคเอกชน
 อื่น ๆ โปรดระบุ

1.2 ตำแหน่ง/ หน้าที่ ที่รับผิดชอบในหน่วยงานของท่าน หรือความเกี่ยวข้องกับสถาบัน

- คณะกรรมการของสถาบัน (คณะกรรมการมาตรวิทยาแห่งชาติ/คณะอนุกรรมการบริหารสถาบัน/คณะอนุกรรมการบริหารกองทุน/คณะกรรมการตรวจสอบ)
 ผู้บริหาร/ผู้บริหารระดับอำนวยการ
 หัวหน้างาน/ผู้บริหารระดับต้น-กลาง
 ข้าราชการ/พนักงานราชการ
 พนักงาน/เจ้าหน้าที่
 อื่น ๆ โปรดระบุ

1.3 ระดับการศึกษา

- ต่ำกว่าปริญญาตรี ปริญญาตรี ปริญญาโท ปริญญาเอก

1.4 อายุ

- ไม่เกิน 30 ปี 31 – 40 ปี 41 – 50 ปี
 51 – 60 ปี มากกว่า 60 ปี

ส่วนที่ 2 ท่านคิดว่า วิสัยทัศน์ มีความเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบันมากน้อยเพียงใด

รายละเอียด	ระดับ				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
2.1 วิสัยทัศน์					
<p>วิสัยทัศน์ของระบบมาตรวิทยาแห่งชาติ : ระบบมาตรวิทยาที่เข้มแข็ง ส่งมอบการวัดที่ได้รับการยอมรับ นำสู่การยกระดับศักยภาพของผลิตไทยและโครงสร้างพื้นฐานของประเทศ เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและคุณภาพชีวิตอย่างยั่งยืน</p> <p>วิสัยทัศน์ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ : เป็นเลิศทางการวัด สร้างนวัตกรรม เพื่อเทคโนโลยีอนาคตและยกระดับคุณภาพชีวิตอย่างยั่งยืน</p>					

ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข/เพิ่มเติมในส่วนของวิสัยทัศน์ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

2.2 ท่านคิดว่า พันธกิจของแผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติมีความเหมาะสมมาก-น้อยเพียงใด

รายละเอียด	ระดับ				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
พันธกิจ :					
พันธกิจที่ 1 จัดหาและเก็บรักษามาตรฐานการวัดแห่งชาติ วัสดุอ้างอิง และมาตรฐานของประเทศให้เพียงพอต่อความต้องการใช้งานในประเทศ และพร้อมรับกับการเติบโตของอุตสาหกรรมใหม่และเทคโนโลยีในอนาคต รวมถึงการถ่ายทอดความถูกต้องของการวัดปริมาณไปสู่ผู้ใช้งานภายในประเทศ					
พันธกิจที่ 2 สนับสนุนและพัฒนาขีดความสามารถของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ทดสอบ และสอบเทียบ ให้นำเชื่อถือและมีคุณภาพ ตลอดจนเป็นที่ยอมรับในระดับสากล					
พันธกิจที่ 3 พัฒนาการให้บริการระบบมาตรวิทยาให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อรองรับเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ในอนาคต					
พันธกิจที่ 4 บูรณาการระบบมาตรวิทยาร่วมกับโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพอย่างเป็นระบบและสามารถนำไปใช้งานได้จริง					
พันธกิจที่ 5 ยกกระดับคุณภาพชีวิตของประชากรผ่านการบูรณาการระบบมาตรวิทยาแห่งชาติร่วมกับเศรษฐกิจสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน (BCG Economy) และเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs)					
พันธกิจที่ 6 ส่งเสริมการประกอบวิชาชีพด้านมาตรวิทยาและพัฒนาบรรยากาศทางวิชาการ และองค์ความรู้ที่ยั่งยืนอันจะส่งผลต่อการเพิ่มขีดความสามารถของระบบมาตรวิทยาให้เทียบเท่ากับระดับสากล					

ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข/เพิ่มเติมในส่วนของพันธกิจ

.....

.....

.....

2.3 ท่านคิดว่า วัตถุประสงค์ของแผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ของสถาบันมหาวิทยาลัยแห่งชาติมีความเหมาะสมมาก-น้อยเพียงใด

รายละเอียด	ระดับ				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
วัตถุประสงค์ :					
วัตถุประสงค์ที่ 1 : ยกระดับความสามารถทางการวัดของมหาวิทยาลัย เพื่อตอบโจทย์ทางด้านเศรษฐกิจอุตสาหกรรม					
วัตถุประสงค์ที่ 2 : ยกระดับความสามารถทางการวัดของมหาวิทยาลัย เพื่อตอบโจทย์การพัฒนาคุณภาพชีวิต					
วัตถุประสงค์ที่ 3 : พัฒนาศักยภาพทางการวัดเพื่อเป็นรากฐานของโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพทางด้านมหาวิทยาลัยที่เข้มแข็ง					
วัตถุประสงค์ที่ 4 : พัฒนาระบบมาตรฐานมหาวิทยาลัยที่เข้มแข็ง และพร้อมต่อการบูรณาการร่วมกับโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศ					
วัตถุประสงค์ที่ 5 : ยกระดับระบบมาตรฐานมหาวิทยาลัยสำหรับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ในอนาคต					
วัตถุประสงค์ที่ 6 : การพัฒนาสถาบันมหาวิทยาลัยแห่งชาติสู่ความเป็นเลิศทางการวัด และได้รับการยอมรับถึงบทบาทความสำคัญจากสังคม					

ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข/เพิ่มเติมในส่วนของวัตถุประสงค์

.....

.....

.....

2.4 ท่านคิดว่า เป้าหมายหลักของแผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ของสถาบันมหาวิทยาลัยแห่งชาติมีความเหมาะสมมาก-น้อยเพียงใด

รายละเอียด	ระดับ				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
เป้าหมายหลัก :					
เป้าหมายที่ 1 : พัฒนาศักยภาพทางการวัด วัสดุอ้างอิงและสารมาตรฐาน สำหรับอุตสาหกรรมใหม่และเทคโนโลยีแห่งอนาคต					
เป้าหมายที่ 2 : บูรณาการระบบมาตรฐานมหาวิทยาลัยร่วมกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตประชากรภายในประเทศ					
เป้าหมายที่ 3 : ถ่ายทอดความสามารถไปยังห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ทดสอบ และสอบเทียบ และบูรณาการร่วมกันระหว่างสถาบันมหาวิทยาลัยแห่งชาติและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อบริหารจัดการให้โครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศมีการทำงานอย่างเป็นระบบ มีทิศทางและเป้าหมายเดียวกัน รวมถึงส่งเสริมซึ่งกันและกันอย่างมีประสิทธิภาพ					

รายละเอียด	ระดับ				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
เป้าหมายหลัก :					
เป้าหมายที่ 4 : พัฒนาการให้บริการและยกระดับกระบวนการทำงานของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติให้เข้าสู่ระบบดิจิทัล เพื่อรองรับเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ของระบบมาตรวิทยาในอนาคต					
เป้าหมายที่ 5 : พัฒนาสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติสู่ความเป็นเลิศทางการวัด และได้รับการยอมรับถึงบทบาทความสำคัญจากสังคม					

ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข/เพิ่มเติมในส่วนของเป้าหมายหลัก

.....

.....

.....

2.5 ท่านคิดว่าปัจจัยสภาพแวดล้อมภายในของแผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติมีความเหมาะสมมาก-น้อยเพียงใด

การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายใน ตามแผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

จุดแข็ง (Strength)

จุดอ่อน (Weakness)

ด้านการเรียนรู้และการพัฒนา

- มีความสามารถทางการวัดในระดับสูงในการเรียนรู้และพัฒนาความสามารถด้านการวัด
- มุ่งเน้นการพัฒนาความสามารถของบุคลากร

- กระบวนการดำเนินงานการให้บริการค่อนข้างนาน
- การผลิตสารมาตรฐานและวัสดุอ้างอิงยังไม่ครอบคลุมต่อความต้องการ
- ขาดบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านนวัตกรรม
- ขาดการส่งเสริมให้มีการถ่ายทอด หรือส่งต่อทักษะด้านมาตรวิทยาระหว่างรุ่น
- การพัฒนาทักษะให้รองรับเทคโนโลยีไม่เพียงพอสำหรับการเป็นองค์กรที่มีบทบาทระหว่างประเทศ

ด้านกระบวนการและนโยบาย

- พ.ร.บ. กำหนดอำนาจหน้าที่ วัตถุประสงค์ กระบวนการและกรอบการดำเนินงานอย่างชัดเจน
- กำหนดกรอบการดำเนินงานและทิศทางในการทำงานในระยะยาวที่ชัดเจน

- โครงสร้างขององค์กรไม่เอื้อต่อการทำงานร่วมกัน
- ขาดการวิเคราะห์ทางการตลาดและการประชาสัมพันธ์
- บุคลากรไม่เพียงพอ
- ตัวชี้วัดของสถาบันมุ่งเน้นการทำงานเฉพาะบุคคล
- ระบบฐานข้อมูลและระบบการทำงานยังคงเป็นอุปสรรคในการทำงาน

ด้านการเงินและเศรษฐกิจ

- สามารถได้รับงบประมาณจากภาครัฐและเอกชน
- ไม่มีคู่แข่งในประเทศ
- มีพันธมิตรต่างประเทศเข้มแข็ง

- มีข้อจำกัดในเรื่องงบประมาณ
- ภายในประเทศยังไม่เล็งเห็นถึงความสำคัญของมาตรวิทยา

รายละเอียด	ระดับ				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายในของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ :					
จุดแข็ง (Strength) จุดอ่อน (Weakness)					

ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข/เพิ่มเติมในส่วนของปัจจัยสภาพแวดล้อมภายใน

.....

.....

.....

2.6 ท่านคิดว่าปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอกของแผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ มีความเหมาะสมมาก-น้อยเพียงใด

การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอก ตามแผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570)
ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

โอกาส (Opportunities)

อุปสรรค (Threats)

ด้านการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่

- การเปลี่ยนผ่านสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ
- การขยายโอกาสในการพัฒนานวัตกรรมการวัดใหม่
- สร้างนวัตกรรมการวัดและการสอบเทียบในรูปแบบใหม่
- อุตสาหกรรม 4.0 เพิ่มโอกาสในการพัฒนามาตรฐานการวัด
- เพิ่มช่องทางในการเรียนรู้จากการพัฒนาเทคโนโลยี
- ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่
- การเปลี่ยนการอ้างอิงมาตรฐานนิยามในการวัดใหม่
- มาตรฐานการวัดและเครื่องมือวัดบางส่วนยังต้องนำเข้าจากต่างประเทศ
- การพัฒนาศักยภาพแรงงานของไทยยังไม่เพียงพอต่อการรองรับเทคโนโลยี

ด้านการเงินและเศรษฐกิจ

- สามารถสร้างข้อได้เปรียบทางการค้าจากการสร้างมาตรฐานของผลิตภัณฑ์
- เกิดการลงทุนขึ้นจากการพัฒนาเทคโนโลยีระดับสูง
- การชะลอตัวของภาคอุตสาหกรรมไทย
- การย้ายฐานการผลิตและการลงทุนต่างชาติไปยังประเทศเพื่อนบ้าน

ด้านการเมืองและนโยบายภาครัฐ

- ปฏิรูปโครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศ
- รัฐบาลเริ่มมีความเข้าใจระบบมาตรวิทยา (NQI) มากยิ่งขึ้น
- นโยบายส่งเสริม พัฒนาอุตสาหกรรมเป้าหมายตาม S-curve
- ความไม่แน่นอนของนโยบายภาครัฐและสถานการณ์ทางการเมือง
- ความไม่แน่นอนของการกำหนดทิศทางของนโยบายส่งเสริมอุตสาหกรรม
- โครงสร้างทางการเมืองทำให้การจัดการโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศ เป็นไปได้ยากการแทรกแซงทางการเมืองของต่างประเทศ

ด้านสังคม

- มีบทบาทในการพัฒนาคุณภาพชีวิตและสร้างความเป็นธรรมทางกฎหมาย
- ประชาชนยังคงเน้นสินค้าราคาถูกและไม่คำนึงถึงคุณภาพ

รายละเอียด	ระดับ				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอกของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ :					
โอกาส (Opportunities) ภัยคุกคาม (Threats)					

ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข/เพิ่มเติมในส่วนของปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอก

.....

.....

.....

2.7 ท่านคิดว่า ยุทธศาสตร์ของแผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) มีความเหมาะสมมาก-น้อยเพียงใด

รายละเอียด	ระดับ				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
ยุทธศาสตร์ :					
ยุทธศาสตร์ที่ 1: ยกระดับความสามารถทางการวัดเพื่อเศรษฐกิจอุตสาหกรรม และเทคโนโลยีอนาคต					
ยุทธศาสตร์ที่ 2: ยกระดับความสามารถทางการวัดเพื่อคุณภาพชีวิตและการพัฒนาที่ยั่งยืน					
ยุทธศาสตร์ที่ 3: พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านมาตรวิทยาที่เข้มแข็ง					
ยุทธศาสตร์ที่ 4: บูรณาการโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ					
ยุทธศาสตร์ที่ 5: เปลี่ยนผ่านมาตรวิทยาสู่ยุคดิจิทัล					
ยุทธศาสตร์ที่ 6: พัฒนาสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติสู่ความเป็นเลิศ					

ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข/เพิ่มเติมในส่วนของยุทธศาสตร์

.....

.....

.....

2.8 ท่านคิดว่า เป้าหมายรายยุทธศาสตร์ของแผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) มีความเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบันมาก-น้อยเพียงใด

รายละเอียด	ระดับ				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
เป้าหมายรายยุทธศาสตร์ :					
เป้าหมาย ย. 1.1 : มาตรฐานการวัด เพื่ออุตสาหกรรมใหม่และเทคโนโลยีอนาคต					
เป้าหมาย ย. 1.2 : นวัตกรรมและเทคโนโลยีการวัดที่ตอบสนองต่อความต้องการทั้งในและต่างประเทศ					
เป้าหมาย ย. 2.1 : มาตรฐานการวัด นวัตกรรมและเทคโนโลยีการวัด เพื่อคุณภาพชีวิต					
เป้าหมาย ย. 2.2 : มาตรฐานการวัด นวัตกรรม และเทคโนโลยีการวัด เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน					

รายละเอียด	ระดับ				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
เป้าหมายรายยุทธศาสตร์ :					
เป้าหมาย ย. 3 : โครงสร้างพื้นฐานด้านมาตรฐานวิทยามีคุณภาพ น่าเชื่อถือ และเพียงพอต่อความต้องการภายในประเทศ					
เป้าหมาย ย. 4.1 : กลไกการบูรณาการอย่างเป็นระบบ					
เป้าหมาย ย. 4.2 : โครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศมีประสิทธิภาพ					
เป้าหมาย ย. 5.1 : บุคลากรและสถาบันมีทักษะการรู้ดิจิทัล (Digital Literacy)					
เป้าหมาย ย. 5.2 : บริการมาตรฐานที่ตอบสนองเทคโนโลยีดิจิทัล					
เป้าหมาย ย. 6.1 : บุคลากรและสถาบันมาตรฐานวิทยามีสมรรถนะทางวิชาการ					
เป้าหมาย ย. 6.2 : บุคลากรและสถาบันมาตรฐานวิทยามีธรรมาภิบาล					
เป้าหมาย ย. 6.3 : การบริหารและการบริการที่เป็นเลิศ					

ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข/เพิ่มเติมในส่วนของเป้าหมายรายยุทธศาสตร์

.....

.....

.....

2.9 ท่านคิดว่า ผลผลิตของแผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) มีความเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบันมาก-น้อยเพียงใด

ผลผลิต (Output) สำคัญภายใต้ยุทธศาสตร์แผนปฏิบัติการระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566 – 2570) ของสถาบันมาตรฐานแห่งชาติ

<p>1 Future Industry + BCG</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ จำนวนขีดความสามารถทางการวัด รวม 200 รายการ ❖ จำนวนวัสดุอ้างอิงที่ได้รับการพัฒนา รวม 20 รายการ ❖ ร้อยละความสำเร็จของแผนที่นำทางด้านมาตรฐาน ร้อยละ 100 	<p>2 SDGs</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ จำนวนขีดความสามารถทางการวัด เพื่อคุณภาพชีวิต และการพัฒนาที่ยั่งยืน รวม 200 รายการ ❖ จำนวนวัสดุอ้างอิงที่ได้รับการพัฒนา เพื่อคุณภาพชีวิตและการพัฒนาที่ยั่งยืน รวม 25 รายการ ❖ จำนวนกิจกรรมบูรณาการในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพและจัดการมาตรฐานการวัด รวม 10 กิจกรรม ❖ จำนวนกิจกรรมบูรณาการเพื่อกำกับดูแลด้านความปลอดภัยเมือง ในการบริหารจัดการน้ำและควบคุมการปล่อยมลพิษภายในเมือง รวม 5 กิจกรรม
<p>3 มาตรฐานเพื่อ NQI</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ จำนวนขีดความสามารถด้านการวัดเพื่อบรรจุในทะเบียนฐานข้อมูลการเปรียบเทียบผลการวัด (KCDB) บนเว็บไซต์ของสำนักงานชั่งตวงวัดระหว่างประเทศ รวม 165 รายการ ❖ จำนวนขีดความสามารถทางการวัดและจำนวนวัสดุอ้างอิงที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ ISO/IEC17025 ISO17034 และISO/IEC17043 ที่เพิ่มขึ้น รวม 200 รายการ ❖ จำนวนกิจกรรมเปรียบเทียบผลการวัดระหว่างประเทศ รวม 75 ครั้ง ❖ จำนวนการวิเคราะห์ ทดสอบ สอบเทียบ และให้คำปรึกษาด้านมาตรฐาน รวม 33,500 รายการ ❖ จำนวนการเปรียบเทียบผลการวัด ทดสอบความชำนาญในประเทศรวม 250 รายการ ❖ จำนวนกิจกรรมชมรมมาตรฐานรวม 150 ครั้ง ❖ จำนวนหลักสูตรฝึกอบรมรวม 445 หลักสูตร ❖ จำนวนบุคลากรที่ได้รับการพัฒนาทักษะด้านมาตรฐาน 11,500 (คน-วัน) ❖ จำนวนกิจกรรมบูรณาการที่ มว. เข้าร่วมการพัฒนาบุคลากรให้ดีขึ้นทะเบียนคุณวุฒิวิชาชีพ 10 กิจกรรม 	<p>4 บูรณาการ NQI</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ จำนวนคณะทำงานหรือคณะกรรมการที่บุคลากรของสถาบัน มีส่วนร่วมในการกำหนด มาตรฐาน/กฎหมาย/กฎระเบียบรวม 25 คณะ ❖ จำนวนกิจกรรมบูรณาการด้านมาตรฐานวิทยากับหน่วยงานในระบบ NQI รวม 25 กิจกรรม ❖ จำนวนกิจกรรม/กระบวนการ/วิธีการ/ผลิตภัณฑ์ที่ปิดช่องโหว่ (GAP) ของโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพในกลุ่มอุตสาหกรรม รวม 5 กิจกรรม/กระบวนการ/วิธีการ/ผลิตภัณฑ์ ❖ จำนวนกิจกรรมบูรณาการเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน/กิจกรรมถ่ายทอดเทคโนโลยีให้ผู้ประกอบการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต/พัฒนาทักษะแรงงาน รวม 45 กิจกรรม ❖ จำนวนกิจกรรมบูรณาการ เพื่อยกระดับคุณภาพการบริหารภาคสาธารณะและสังคม รวม 150 กิจกรรม
<p>5 Digital Transformation</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ร้อยละความสำเร็จของการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการดิจิทัล (โครงการเปลี่ยนผ่านมาตรฐานสู่ยุคดิจิทัล) ร้อยละ 90 ❖ ร้อยละความสำเร็จของการติดตั้งโครงสร้างพื้นฐานทางดิจิทัลของระบบมาตรฐานแห่งชาติ ร้อยละ 100 ❖ ร้อยละความสำเร็จของการวางระบบ Digital calibration certificate ร้อยละ 100 ❖ จำนวนการให้บริการ Digital calibration certificate 60 ใบรับรอง ❖ จำนวนผู้ใช้บริการ Metrology cloud หรือฐานข้อมูลดิจิทัลของสถาบันมาตรฐานแห่งชาติ 10,000 ราย 	<p>6 NIMT</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ มาตรฐานการวัดแห่งชาติตามนิยาม SI ใหม่ ที่เกิดการวิจัยและพัฒนา รวม 3 รายการ ❖ จำนวนรายงานวิจัยมาตรฐานพื้นฐานรวม 50 รายการ ❖ รายการความสามารถทางการวัด เทคโนโลยีการวัดที่รองรับ New SI หรือเทคโนโลยีขั้นแนวหน้า 15 Frontier Technology ❖ จำนวนบุคลากรสะสมที่ทำหน้าที่เป็นคณะกรรมการ/คณะทำงานวิชาการ/ผู้เชี่ยวชาญระดับระหว่างประเทศรวม 175 คน ❖ จำนวนผลงานวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ทั้งในและต่างประเทศ 150 บทความ/เรื่อง

รายละเอียด	ระดับ				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
ผลผลิต (Output) สำคัญภายใต้แผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570)					

ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข/เพิ่มเติมในส่วนของผลผลิต

.....

.....

.....

2.10 ท่านคิดว่า ผลลัพธ์ของแผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) มีความเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบันมาก-น้อยเพียงใด

ผลลัพธ์ (Outcome) สำคัญภายใต้ยุทธศาสตร์ของแผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

1 Future Industry + BCG

- ❖ จำนวนมาตรฐานการวัด (Measurement standard) เพื่ออุตสาหกรรมใหม่และเทคโนโลยีอนาคต รวม 50 รายการ
- ❖ จำนวนนวัตกรรมและเทคโนโลยีการวัด เพื่ออุตสาหกรรมใหม่และเทคโนโลยีอนาคต รวม 50 รายการ

2 SDGs

- ❖ จำนวนมาตรฐานการวัด (Measurement standard) เพื่อคุณภาพชีวิตและการพัฒนาที่ยั่งยืน รวม 100 รายการ
- ❖ จำนวนนวัตกรรมและเทคโนโลยีการวัดเพื่อคุณภาพชีวิตและการพัฒนาที่ยั่งยืน รวม 50 รายการ

3 มหาวิทยาลัยเพื่อ NQI

- ❖ จำนวนความสามารถด้านการวัด (CMC) ที่ได้รับการตีพิมพ์ในฐานข้อมูล KCDB รวม 75 รายการ
- ❖ จำนวนห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพใหม่ รวม 50 แห่ง
- ❖ จำนวนบุคลากรที่ได้ขึ้นทะเบียนคุณวุฒิวิชาชีพ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน และหน่วยงานขึ้นทะเบียนอื่น ๆ รวม 350 คน
- ❖ จำนวนรายการให้บริการของสถาบันที่สามารถยกเลิกการให้บริการ เนื่องจากมีห้องปฏิบัติการระดับรองให้บริการได้และเพียงพอ รวม 120 รายการ

4 บูรณาการ NQI

- ❖ จำนวนแนวทางปฏิบัติทางเทคนิค(Technical guidelines)ที่เป็นมาตรฐาน รวม 50 ฉบับ
- ❖ จำนวนมาตรฐานที่สถาบันมีส่วนร่วมในการกำหนด หรือพิจารณา รวม 25 ฉบับ
- ❖ จำนวนกฎหมาย/กฎระเบียบที่สถาบันมีส่วนร่วมในการกำหนด/พิจารณา รวม 10 ฉบับ
- ❖ จำนวนกลุ่มอุตสาหกรรมที่ระบบโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพมีการบริการที่ครบวงจร รวม 5 กลุ่มอุตสาหกรรม

5 Digital Transformation

- ❖ จำนวนระบบงานใหม่ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านมาตรวิทยาในรูปแบบดิจิทัล รวม 5 ระบบ
- ❖ จำนวนมาตรฐานการวัด (Measurement standard) ที่ตอบสนองเทคโนโลยีดิจิทัล รวม 10 รายการ
- ❖ จำนวนนวัตกรรมและเทคโนโลยีการวัดที่ตอบสนองเทคโนโลยีดิจิทัล รวม 10 รายการ

6 NIMT

- ❖ จำนวนห้องปฏิบัติการ/องค์กรในอาเซียนที่บูรณาการกิจกรรม/โครงการร่วมกัน รวม 25 แห่ง
- ❖ สัดส่วนงบประมาณด้านการวิจัยและพัฒนาเทียบกับงบประมาณทั้งหมด ร้อยละ 5
- ❖ สัดส่วนงบประมาณด้านการพัฒนาบุคลากรของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ เทียบกับงบประมาณทั้งหมด ที่เพิ่มขึ้น ร้อยละ 1
- ❖ มูลค่ารวมของโครงการที่มีเอกชนร่วมลงทุนวิจัยและพัฒนาไม่ต่ำกว่าร้อยละ 10 ใน 2 ปีแรก และร้อยละ 20 ในปีหลังจากนั้น รวม 75 (ล้านบาท)
- ❖ จำนวนรางวัลองค์กรด้านคุณธรรม รวม 1 รางวัล
- ❖ จำนวนรางวัลด้านการบริหารจัดการ รวม 1 รางวัล
- ❖ จำนวนหน่วยงานใหม่ที่มาติดต่อ ขอใช้บริการจากสถาบัน รวม 200 ราย
- ❖ จำนวนหน่วยงานใหม่ที่มาใช้บริการ และ สถาบันตอบสนองความต้องการของหน่วยงานนั้นๆ ได้ รวม 150 ราย
- ❖ ร้อยละความพึงพอใจผู้ใช้บริการ ร้อยละ 85

รายละเอียด	ระดับ				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
ผลลัพธ์ (Outcome) สำคัญภายใต้แผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570)					

ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข/เพิ่มเติมในส่วนของผลลัพธ์

.....
.....
.....

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

3.1 ท่านรับทราบข้อมูลข่าวสาร และผลการดำเนินงานของสถาบันช่องทางใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- Website ของสถาบัน
- รายงานประจำปี
- Email / Group line
- Facebook
- ช่อง YouTube
- อื่น ๆ (โปรดระบุ) _____

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับช่องทางสื่อสารข้อมูลและผลการดำเนินงานของสถาบันมหาวิทยาลัยแห่งชาติ

.....
.....
.....

3.2 ข้อเสนอแนะเพื่อใช้ในการปรับปรุงการดำเนินงานของสถาบันมหาวิทยาลัยแห่งชาติในอนาคต

.....
.....
.....

**** ขอขอบคุณทุกท่านเป็นอย่างสูง ที่กรุณาเสียสละเวลาในการตอบแบบสอบถาม มา ณ โอกาสนี้
ขอความกรุณาตอบภายในวันที่ 6 มิถุนายน 2567****

กลุ่มงานยุทธศาสตร์และประเมินผล
ฝ่ายนโยบายและยุทธศาสตร์
สถาบันมหาวิทยาลัยแห่งชาติ
โทรศัพท์ 025775100 ต่อ 4221 (นฐภร), 4220 (อุไรวรรณ) และ 4219 (ชยาภัสร์)
หรืออีเมล ps@nimt.or.th