

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

ฉบับปรับปรุง
ประจำปีงบประมาณ 2568



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

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 หมวดหมายหลัก ได้แก่ หมวดหมายที่ 1 ไทยเป็นประเทศชั้นนำด้านสินค้าเกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง หมวดหมายที่ 3 ไทยเป็นฐานการผลิตยานยนต์ไฟฟ้าที่สำคัญของโลก หมวดหมายที่ 4 ไทยเป็นศูนย์กลางทางการแพทย์และสุขภาพมูลค่าสูง หมวดหมายที่ 5 ไทยเป็นประตูการค้าการลงทุนและจุดยุทธศาสตร์ทางโลจิสติกส์ที่สำคัญของภูมิภาค หมวดหมายที่ 6 ไทยเป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะและอุตสาหกรรมดิจิทัลของอาเซียน หมวดหมาย ที่ 7 ไทยมีวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่เข้มแข็ง มีศักยภาพสูง และสามารถแข่งขันได้ หมวดหมายที่ 8 ไทยมีพื้นที่และเมืองอัจฉริยะที่น่าอยู่ ปลอดภัย เติบโตได้อย่างยั่งยืน หมวดหมายที่ 10 ไทยมีเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ หมวดหมายที่ 11 ไทยสามารถลดความเสี่ยงและผลกระทบจากภัยธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และหมวดหมายที่ 13 ไทยมีภาครัฐที่ทันสมัย มีประสิทธิภาพ และตอบโจทย์ประชาชน

ในส่วนของแผนระดับ 3 คือ แผนที่จัดทำขึ้นเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของแผนระดับที่ 1 และแผนระดับที่ 2 สู่การปฏิบัติให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ หรือจัดทำขึ้นตามที่กฎหมายกำหนดหรือจัดทำขึ้นตามพันธกรณี หรืออนุสัญญาระหว่างประเทศ รวมถึงแผนปฏิบัติการทุกระดับ โดยแผนปฏิบัติการด้านการพัฒนาระบบมาตรวิทยาแห่งชาติ ระยะที่ 4 (พ.ศ. 2566–2570) ประกอบด้วย 4 เรื่องหลักดังนี้ (1) ยกระดับความสามารถทางการวัด เพื่อรองรับเศรษฐกิจอุตสาหกรรม เพิ่มความสามารถในการแข่งขัน และการพัฒนาที่ยั่งยืน (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 นอกจากนี้ยังผลักดันการพัฒนามาตรฐานอ้างอิงและวัสดุอ้างอิงรับรองในการสนับสนุนการตรวจคัดกรองโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง 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 3 นี้สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติดำเนินการสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ที่ 3 ของแผนปฏิบัติการด้านการพัฒนาระบบมาตรวิทยาแห่งชาติ ระยะที่ 4 (พ.ศ. 2566–2570) โดยส่งเสริมการ

บูรณาการร่วมกับหน่วยงานโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศในอุตสาหกรรมเป้าหมายให้ครบทั้ง วงจร อาทิ ในอุตสาหกรรมสมุนไพรและข้าว ประกอบกับการพัฒนาระบบสอบกลับได้ของเครื่องมือวัดใน ด้านต่าง ๆ การออกแบบและพัฒนาระบบ Digital NQI การเสริมสร้างความเข้มแข็งของโครงสร้างพื้นฐาน ทางคุณภาพของข้าวไทยด้วยระบบมาตรวิทยา เพื่อให้โครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศไทย มี ประสิทธิภาพ

(4) ยุทธศาสตร์ที่ 4 เปลี่ยนผ่านมาตรวิทยาสู่ยุคดิจิทัล

ภายใต้แผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566–2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติจะ ดำเนินการโดยมุ่งเน้นการพัฒนาศักยภาพและสถาบันมีทักษะการรู้ดิจิทัล (Digital literacy) ประกอบกับ การพัฒนาบริการทางมาตรวิทยาที่ตอบสนองเทคโนโลยีดิจิทัล อาทิ การพัฒนาระบบการให้ใบรับรองการ สอบเทียบผ่านระบบดิจิทัล (Digital Calibration certificate) และการสอบเทียบระยะไกล (Remote Calibration) การพัฒนาระบบบริหารบริการลูกค้าและแพลตฟอร์มบริการมาตรวิทยาระบบ อินเทอร์เน็ตและพัฒนาระบบฐานข้อมูลสถาบันให้เข้าสู่ Cloud computing เพื่อรองรับเทคโนโลยีและ นวัตกรรมใหม่ของระบบมาตรวิทยาในอนาคต นอกจากนี้ยังมุ่งเน้นพัฒนาการวิจัยโดยใช้ปัญญาประดิษฐ์ หุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ เพื่อส่งเสริมให้เกิดประสิทธิภาพในการผลิตของภาคอุตสาหกรรมไทย ซึ่งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ที่ 4 ของแผนปฏิบัติการด้านการพัฒนาระบบมาตรวิทยาแห่งชาติ ระยะที่ 4 (พ.ศ. 2566–2570)

(5) ยุทธศาสตร์ที่ 5 พัฒนาสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติสู่ความเป็นเลิศ

สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติจะดำเนินการโดยมุ่งเน้นให้บุคลากรและสถาบันมีสมรรถนะทาง วิชาการ ธรรมภิบาล การบริหารและการบริการที่เป็นเลิศ ซึ่งประกอบด้วยการวิจัยและพัฒนามาตรวิทยา มูลฐานตามนิยามใหม่ การยกระดับความสามารถทางการวัดเพื่อรองรับเทคโนโลยีเช่นเซอร์อัจฉริยะ การยกระดับระบบบริหารทรัพยากรภายในสถาบัน การปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานของสถาบัน การยกระดับ การวิจัยด้านนโยบายเพื่อตอบสนองความต้องการของประเทศ แผนงานพัฒนาการสร้างความรับรู้ต่อ สาธารณะ และการพัฒนาศักยภาพภาครัฐ เพื่อให้สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติได้รับการยอมรับทางด้าน ความเป็นเลิศทางการวัดในระดับนานาชาติ เพื่อมุ่งสู่การเป็นสถาบันมาตรวิทยาชั้นนำผ่านการใช้ความ ร่วมมือกับสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติที่เจริญแล้วเป็นฐานในการพัฒนาและก้าวต่อไป ประกอบกับ สังคมไทยได้ตระหนักถึงความสำคัญและบทบาทของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

ส่วนที่ 2 ความสอดคล้องกับแผน 3 ระดับ ตามนโยบายของมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 4 ธันวาคม 2560

2.1 ยุทธศาสตร์ชาติ (แผนระดับที่ 1)

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

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

ประเด็นที่ 1.2 อุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต

แผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566–2570) ของสถาบันมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ ช่วยส่งเสริมการพัฒนาต่อยอดอุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศไปสู่อุตสาหกรรมอนาคต โดยเน้นการสร้างรากฐานตาม 10 อุตสาหกรรมเป้าหมายเพื่อเป็นกลไกในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจในอนาคต พัฒนาขีดความสามารถทางการวัด ด้วยการสถาปนามาตรฐานการวัดในส่วนของพารามิเตอร์ใหม่ที่เกิดขึ้น เพื่อตอบสนองต่อความต้องการใช้งานในอนาคต และการถ่ายทอดทักษะความรู้ที่ได้รับสู่เครือข่าย

ห้องปฏิบัติการ ไม่ว่าจะเป็น อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่และชิ้นส่วนอากาศยาน การแพทย์ อาหารแห่งอนาคต ระบบโทรคมนาคม อุตสาหกรรมสร้างสรรค์และความเป็นไทย ตลอดจนเทคโนโลยีอนาคต อาทิ เทคโนโลยีควอนตัม

ประเด็นที่ 1.4 โครงสร้างพื้นฐาน เชื่อมไทย เชื่อมโลก

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

ประเด็นที่ 1.5 พัฒนาเศรษฐกิจบนพื้นฐานผู้ประกอบการยุคใหม่

แผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566–2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติได้สนับสนุนผู้ประกอบการไทยในการนำนวัตกรรม และเทคโนโลยีไปใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพ และคุณภาพของสินค้าและบริการ ตลอดจนการให้มีความรู้ ความเข้าใจ และความตระหนักในสำคัญของการพัฒนาสินค้าและบริการให้มีคุณภาพ 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 พัฒนาคความมั่นคงน้ำ 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) ซึ่งมุ่งเน้นการ

สร้างมาตรฐานทางการวัดสำหรับผลิตภัณฑ์จากทรัพยากรชีวภาพเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม 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) ประกอบกับการสร้างความยั่งยืนที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมทางด้านการเกษตร 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) ได้ระบุดูความสอดคล้องกับประเด็นต่าง 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 และบุคลากรของสถาบันให้มีสมรรถนะ

สูง มีความเป็นเลิศทางวิชาการและพัฒนาองค์ความรู้ที่ยั่งยืน รวมถึง การเป็นองค์กรที่มี
ธรรมาภิบาล

2.2 แผนระดับที่ 2

แผนระดับที่ 2 จัดทำขึ้นเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของแผนระดับที่ 1 ให้บรรลุเป้าหมายที่
กำหนดไว้ 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 ความสามารถในการแข่งขันด้านโครงสร้างพื้นฐานทาง
เทคโนโลยี และด้านโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของประเทศเพิ่มสูงขึ้น

เป้าหมายที่ 2 มูลค่าการลงทุนวิจัยและพัฒนานวัตกรรมต่อผลิตภัณฑ์มวล
รวมภายในของประเทศเพิ่มขึ้น

- การบรรลุเป้าหมายตามแผนแม่บทฯ

แผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566–2570) ของสถาบันมาตรวิทยา
แห่งชาติ ช่วยสนับสนุนส่วนสำคัญของการวิจัย พัฒนาและนวัตกรรมที่ตอบโจทย์ความต้องการของประเทศ
ศักยภาพของผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรมและบริการที่สามารถใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ได้จริง โดย
ส่งเสริมให้ภาคเอกชนมีบทบาทนำ รวมทั้งการสร้างเครือข่ายร่วมกับภาคการศึกษาทั้งในระดับประเทศและ
นานาชาติ ตลอดจนการพัฒนามาตรฐาน คุณภาพ และการบริการวิเคราะห์ทดสอบที่เป็นที่ยอมรับตาม
ข้อตกลงระหว่างประเทศเพื่อให้สามารถรองรับความจำเป็นของอุตสาหกรรมและบริการของไทยในการส่ง
มอบสินค้าและบริการที่มีคุณภาพและความปลอดภัยตามมาตรฐานระหว่างประเทศ

(1.2) แผนย่อยของแผนแม่บทฯ แผนย่อยการวิจัยและพัฒนา

นวัตกรรมด้านเศรษฐกิจ

- แนวทางการพัฒนา

ส่งเสริมให้ภาคเอกชนมีบทบาทนำ รวมทั้งการสร้างเครือข่ายร่วมกับภาค
การศึกษาทั้งในระดับประเทศและนานาชาติ เพื่อให้สามารถรองรับความจำเป็นของอุตสาหกรรมและบริการ
ของไทยในการส่งมอบสินค้าและบริการที่มีคุณภาพและความปลอดภัยตามมาตรฐานระหว่างประเทศ

- 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 แผนย่อยด้านปัจจัยสนับสนุนในการ
วิจัยและพัฒนานวัตกรรม**

- แนวทางการพัฒนา

พัฒนามาตรการแรงจูงใจเพื่อส่งเสริมให้ภาคเอกชนลงทุนวิจัยและนวัตกรรม การเพิ่มจำนวนบุคลากรวิจัยและนวัตกรรมในภาครัฐ ภาคการศึกษา และภาคเอกชน รวมทั้งการพัฒนามาตรฐาน ระบบคุณภาพ และการวิเคราะห์ทดสอบ

- เป้าหมายของแผนย่อย

1. จำนวนโครงสร้างพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่จำเป็นต่อการพัฒนาประเทศเพิ่มขึ้น

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 ผลผลิตทางการผลิตของภาคเกษตรเพิ่มขึ้น

- การบรรลุเป้าหมายตามแผนแม่บทฯ

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

(2.2) แผนย่อยของแผนแม่บทฯ แผนย่อยเกษตรปลอดภัย

- แนวทางการพัฒนา

พัฒนาคุณภาพมาตรฐานและระบบการรับรองความปลอดภัยในระดับต่าง ๆ รวมถึงการตรวจสอบย้อนกลับให้เป็นที่ยอมรับของตลาดทั้งในและต่างประเทศ ส่งเสริมและสนับสนุนการผลิตสินค้าเกษตรที่ได้คุณภาพมาตรฐานความปลอดภัย เพิ่มความสามารถในการเข้าถึงอาหารอย่างทั่วถึงและปลอดภัย

- เป้าหมายของแผนย่อย

1. สินค้าเกษตรปลอดภัยมีมูลค่าเพิ่มขึ้น

2. ผลผลิตเกษตรปลอดภัยของไทยได้รับการยอมรับด้านคุณภาพความปลอดภัยและคุณค่าทางโภชนาการสูงขึ้น

- การบรรลุเป้าหมายตามแผนย่อยของแผนแม่บทฯ

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

(2.3) แผนย่อยของแผนแม่บทฯ แผนย่อยเกษตรอัจฉริยะ

- แนวทางการพัฒนา

ส่งเสริมการวิจัยพัฒนาพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ปัจจัยการผลิตเครื่องจักรกลและอุปกรณ์ทางการเกษตร รวมถึงเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตรแห่งอนาคต เพื่อนำมาใช้ในกระบวนการผลิต และเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตการเกษตรทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม พัฒนาศักยภาพเกษตรกรให้เข้าถึงและใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการเกษตร เทคโนโลยีอวกาศ และภูมิสารสนเทศ 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 ตลอดจนพัฒนาคลัสเตอร์อุตสาหกรรมชีวภาพในพื้นที่ที่เหมาะสม

- 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 เพื่อเพิ่มศักยภาพและความสามารถในการแข่งขันของภาคเศรษฐกิจอุตสาหกรรม 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 แผนย่อยอุตสาหกรรมต่อเนื่องจากการพัฒนาระบบคมนาคม

- 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 มีส่วนสำคัญในการมีส่วนร่วมช่วยพัฒนามาตรฐานทางการวัดและระบบมาตรวิทยา 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 ผู้ประกอบการและวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมยุคใหม่

(5.1) เป้าหมายระดับประเด็นของแผนแม่บทฯ

- เป้าหมาย ผู้ประกอบการในทุกระดับเป็นผู้ประกอบการยุคใหม่ที่มีบทบาทต่อระบบเศรษฐกิจเพิ่มมากขึ้น

- การบรรลุเป้าหมายตามแผนแม่บทฯ

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

(5.2) แผนย่อยของแผนแม่บทฯ แผนย่อยการสร้างระบบนิเวศที่เอื้อต่อการดำเนินธุรกิจของผู้ประกอบการและวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมยุคใหม่

- แนวทางการพัฒนา

ส่งเสริมและพัฒนาผู้ประกอบการร่วมกันยกระดับบริการและโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพให้เอื้อต่อการประกอบธุรกิจ และการพัฒนานวัตกรรมและประยุกต์ใช้ทั้งในภาครัฐและเอกชน

- เป้าหมายของแผนย่อย

อันดับนโยบายของภาครัฐที่มีต่อวิสาหกิจและผู้ประกอบการด้านการสนับสนุนและความสอดคล้องของนโยบายดีขึ้น

- การบรรลุเป้าหมายตามแผนย่อยของแผนแม่บทฯ

แผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566–2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ช่วยส่งเสริมการพัฒนาปัจจัยแวดล้อมที่เอื้อต่อการสนับสนุนและเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินธุรกิจโดยการพัฒนากระบวนการข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับองค์ความรู้ 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) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ มีส่วนสำคัญในการสนับสนุนการดำเนินงานด้านการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งพัฒนาระบบการรายงานข้อมูล และระบบติดตามประเมินผลการลดก๊าซเรือนกระจกที่ครอบคลุมทุกสาขา โดยมีความเชื่อมโยงของเครือข่ายข้อมูลในทุกภาคส่วน และดำเนินงานตามแนวทางการลดก๊าซเรือนกระจกในสาขาพลังงานและขนส่ง กระบวนการทางอุตสาหกรรมและการใช้ผลิตภัณฑ์ และการจัดการของเสีย มุ่งเน้นการปรับปรุงการบริหารจัดการพิบัติภัยทั้งระบบ โดยคำนึงถึงปัจจัยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในระยะยาว

(6.2) แผนย่อยของแผนแม่บทฯ แผนย่อยการสร้างการเติบโตอย่างยั่งยืนบนสังคมที่เป็นมิตรต่อสภาพภูมิอากาศ

- แนวทางการพัฒนา

ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้ความสำคัญกับการกำหนดเป้าหมายและแนวทางการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศในระยะยาวที่สอดคล้องกับการพัฒนาในมิติเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

- เป้าหมายของแผนย่อย
การปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทยลดลง
- การบรรลุเป้าหมายตามแผนย่อยของแผนแม่บทฯ

แผนปฏิบัติการด้านการพัฒนาระบบมาตรวิทยาแห่งชาติ ระยะที่ 4 (พ.ศ. 2566–2570) มีการพัฒนาระบบฐานข้อมูลกลางเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานด้านการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งพัฒนาระบบการรายงานข้อมูลและระบบติดตามประเมินผลการลดก๊าซเรือนกระจกที่ครอบคลุมทุกสาขา โดยได้ระบุโครงการที่เกี่ยวข้องกับการลดมลพิษของเมืองไว้ในการทำงาน

7) ประเด็นรอง : ประเด็นที่ 19 การบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ

(7.1) เป้าหมายระดับประเด็นของแผนแม่บทฯ

- เป้าหมาย
ประเด็นที่ 1 ความมั่นคงด้านน้ำของประเทศเพิ่มขึ้น

ประเด็นที่ 2 ผลผลิตภาพของน้ำทั้งระบบเพิ่มขึ้นในการใช้น้ำอย่างประหยัด และสร้างมูลค่าเพิ่มจากการใช้น้ำ

ประเด็นที่ 3 แม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติได้รับการอนุรักษ์และฟื้นฟูสภาพให้มีระบบนิเวศที่ดี

- การบรรลุเป้าหมายตามแผนแม่บทฯ

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

(7.2) แผนย่อยของแผนแม่บทฯ แผนย่อยการเพิ่มผลิตภาพของน้ำทั้งระบบ ในการใช้น้ำอย่างประหยัด รู้คุณค่า และสร้างมูลค่าเพิ่มจากการใช้น้ำให้ทัดเทียมกับระดับสากล

- แนวทางการพัฒนา

ลดความสูญเสีย และสร้างมูลค่าเพิ่มจากการใช้น้ำให้ทัดเทียมกับระดับสากล ทั้งเพื่อตอบสนองการเติบโตของเศรษฐกิจและสังคมในอนาคต

- เป้าหมายของแผนย่อย

1. ระดับความมั่นคงด้านน้ำในเขตเมืองเพิ่มขึ้น
2. ระดับความมั่นคงด้านน้ำ เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจเพิ่มขึ้น

- การบรรลุเป้าหมายตามแผนย่อยของแผนแม่บทฯ

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

8) ประเด็นรอง : ประเด็นที่ 20 การบริการประชาชนและประสิทธิภาพภาครัฐ

(8.1) เป้าหมายระดับประเด็นของแผนแม่บทฯ

- เป้าหมาย บริการของรัฐมีประสิทธิภาพและมีคุณภาพเป็นที่ยอมรับของผู้ใช้บริการ
- การบรรลุเป้าหมายตามแผนแม่บทฯ

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

ให้บริการประชาชน 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 ดำเนินการพัฒนาระบบอำนวยความสะดวกในการบริการภาครัฐ 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: ความเชื่อมโยงระหว่างหมวดหมายการพัฒนา กับเป้าหมายหลัก



ที่มา: สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (กันยายน, 2565)

แผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566–2570) ของสถาบันมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ 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) หมวดหมายที่ 1 ไทยเป็นประเทศชั้นนำด้านสินค้าเกษตรและเกษตร

แปรรูปมูลค่าสูง

(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 ชิ้นส่วน และอุปกรณ์สำหรับการทำงานของยานยนต์ไฟฟ้า ให้สอดคล้องกับมาตรฐานและข้อกำหนดของประเทศปลายทางในการส่งออก รวมทั้งยกระดับห้องปฏิบัติการเพื่อตรวจสอบและรับรองให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล

5) หมายเหตุที่ 4 ไทยเป็นศูนย์กลางทางการแพทย์และสุขภาพมูลค่าสูง

(5.1) เป้าหมาย

เป้าหมายที่ 2 องค์กรความรู้ด้านการแพทย์และสาธารณสุขมีศักยภาพ 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 เร่งรัดการปรับการผลิตโดยใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่มากขึ้น ทั้งในภาคอุตสาหกรรม ภาคบริการ และโลจิสติกส์ โดยเฉพาะการปรับระบบอัตโนมัติและเร่งใช้ประโยชน์จากความก้าวหน้าของเทคโนโลยี และ ปรับโครงสร้างภาคอุตสาหกรรม ภาคบริการ และโลจิสติกส์ โดยนำแนว

ทางการพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน เศรษฐกิจสีเขียว มาใช้เป็นมาตรฐาน อาทิกการสนับสนุน การใช้พลังงานสะอาด การนำปัจจัยการผลิตมาใช้แบบหมุนเวียน การลดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

7) หมายเหตุที่ 6 ไทยเป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ และอุตสาหกรรมดิจิทัลของอาเซียน

(7.1) เป้าหมาย

เป้าหมายที่ 3 อุตสาหกรรมดิจิทัลและอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะของประเทศไทยมีความเข้มแข็งขึ้น

(7.2) กลยุทธ์/แนวทางการพัฒนา

กลยุทธ์/แนวทางการพัฒนาที่ 4 การพัฒนาระบบนิเวศเพื่อสนับสนุน การพัฒนาอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ อุตสาหกรรมและบริการดิจิทัล โดยการพัฒนาโครงสร้าง พื้นฐานด้านเทคโนโลยีที่มีคุณภาพ ครอบคลุม เพียงพอและเข้าถึงได้ทั้งในด้านพื้นที่ และราคา เพื่อให้ประชาชน มีความคุ้มครองทางสังคมที่เพียงพอ เหมาะสม สามารถเข้าถึงการศึกษาสาธารณสุข บริการภาครัฐ และโอกาส ทางเศรษฐกิจและสังคมอื่นๆ รวมทั้งรองรับกับปริมาณความต้องการใช้งานทางดิจิทัลในอนาคต ทั้งในเชิง คุณภาพและเชิงปริมาณ

8) หมายเหตุที่ 7 ไทยมีวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่เข้มแข็ง มีศักยภาพสูง และสามารถแข่งขันได้

(8.1) เป้าหมาย

เป้าหมายที่ 2 วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม มีศักยภาพสูงในการดาเนินธุรกิจ สามารถยกระดับและปรับตัวเข้าสู่การแข่งขันใหม่

เป้าหมายที่ 3 วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมสามารถเข้าถึงและ ได้รับการส่งเสริมอย่างมีประสิทธิภาพจากภาครัฐ

(8.2) กลยุทธ์/แนวทางการพัฒนา

กลยุทธ์/แนวทางการพัฒนาที่ 4 การส่งเสริมการพัฒนา วิสาหกิจขนาด กลางและขนาดย่อม ให้เป็นผู้ประกอบการในยุคดิจิทัล

กลยุทธ์/แนวทางการพัฒนาที่ 5 การยกระดับประสิทธิภาพกระบวนการ ส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมของภาครัฐ

9) หมายเหตุที่ 8 ไทยมีพื้นที่และเมืองอัจฉริยะที่น่าอยู่ ปลอดภัย เติบโตได้ อย่างยั่งยืน

(9.1) เป้าหมาย

เป้าหมายที่ 3 การพัฒนาเมืองให้มีความน่าอยู่ อย่างยั่งยืน มีความพร้อม ในการรับมือและปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทุกรูปแบบ 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 ความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติและเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศลดลง

(11.2) กลยุทธ์/แนวทางการพัฒนา

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

12) หมายเหตุที่ 13 ไทยมีภาครัฐที่ทันสมัย มีประสิทธิภาพ และตอบโจทย์ประชาชน

(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 ของสถานนโยบายการอุดมศึกษา 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 ยกกระดับความสามารถในการแข่งขันด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและพร้อมก้าวสู่นาคต”

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 สำหรับการยกระดับอุตสาหกรรม ธุรกิจ และบริการที่มีอยู่แล้ว และพัฒนาอุตสาหกรรม/ธุรกิจใหม่ โดยมีเป้าหมายว่า ประเทศไทยจะเป็นผู้ผลิตรายใหญ่ที่สุดในอาเซียน ด้านอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้า โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การประกอบแบตเตอรี่และชิ้นส่วนสำคัญ ที่ก้าวหน้า และล้ำยุคสู่ออนาคต ภายใน 5 ปี

เป้าหมายที่ 6 ประเทศไทยสามารถสร้างกำลังคนสมรรถนะสูงและเป็นศูนย์กลางกำลังคนระดับสูงของอาเซียน โดยการพลิกโฉมระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อตอบสนองการพัฒนาแห่งอนาคต และสอดคล้องกับปรัชญาการอุดมศึกษาไทยใหม่ โดยมีเป้าหมายคือ ประเทศไทยมีกำลังคนสมรรถนะสูงเฉพาะทาง ตรงตามความต้องการทั้งหมดของอุตสาหกรรมเป้าหมายสำคัญเร่งด่วนของประเทศ และการพัฒนาแห่งอนาคต สอดรับกับปรัชญาการอุดมศึกษาไทยใหม่ 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 วิจัยและนวัตกรรม เพียงพอในการพลิกโฉมประเทศให้ยกระดับความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจและการพัฒนาสังคม อย่างยั่งยืน

(2) เศรษฐกิจไทยมีความสามารถในการแข่งขันด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่า และเศรษฐกิจสร้างสรรค์ เพิ่มความมั่นคงของเศรษฐกิจฐานราก และพึ่งพาตัวเองได้ ยั่งยืน พร้อมสู่นาคต โดยการพัฒนาและใช้ประโยชน์จากวิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม

(3) สังคมไทย มีการพัฒนาอย่างยั่งยืนสามารถแก้ปัญหาท้าทายของสังคม และสิ่งแวดล้อม ปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยการพัฒนาและใช้ประโยชน์จาก วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม

3) ยุทธศาสตร์

(1) ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ให้มีความสามารถในการแข่งขันและพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืนพร้อมสู่นาคตโดยใช้ วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม

1.1. ผลกระทบของยุทธศาสตร์

- มูลค่าเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์เติบโต เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ด้วยการพัฒนาและใช้องค์ความรู้ ผลงานวิจัย นวัตกรรม และเทคโนโลยี

- ผลผลิตของแรงงานทักษะสูงในด้านอุตสาหกรรมเป้าหมาย สำคัญเร่งด่วนของประเทศตามกรอบยุทธศาสตร์ อววน. ที่สอดคล้องกับนโยบายและยุทธศาสตร์ของประเทศ เพิ่มขึ้น ด้วยการพัฒนาและใช้องค์ความรู้ ผลงานวิจัย นวัตกรรม และเทคโนโลยี

1.2. ผลลัพธ์สำคัญของยุทธศาสตร์

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

- ประเทศไทยมีมูลค่าทางเศรษฐกิจของยา สารสกัดจาก สมุนไพร และเครื่องมือแพทย์ ตามแนวทางของระบบเศรษฐกิจ BCG เพิ่มมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

- ประเทศไทยมีมูลค่าทางเศรษฐกิจสร้างคุณค่าด้านสินค้า เกษตรมูลค่าสูง และเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ตามแนวทางของระบบเศรษฐกิจ BCG เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

- มูลค่าทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจากเทคโนโลยีดิจิทัล ปัญญาประดิษฐ์ อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ รวมทั้งหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ ที่พัฒนาขึ้นเองหรือมีการต่อยอด ขึ้นภายในประเทศ 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
- เมื่อนำอยู่ที่เชื่อมโยงกับการพัฒนาชุมชน/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 เพื่อสร้างโอกาสใหม่และความพร้อมของประเทศในอนาคต

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 และเทคโนโลยีขั้นแนวหน้าที่ถูกนำไปประยุกต์ใช้และ/หรือพัฒนาต่อยอด มีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

- ประเทศไทยมีโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ วิจัย นวัตกรรมที่สำคัญ เทคโนโลยีฐาน และโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพสำหรับการวิจัยขั้นแนวหน้าที่ทัดเทียมมาตรฐานสากล และสามารถรองรับการพัฒนาอย่างก้าวกระโดดสู่ออนาคต

- มูลค่าทางเศรษฐกิจที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญจากการใช้งาน โครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพที่สร้างใหม่หรือจัดหาเข้ามาหรือได้รับการพัฒนาระดับ

3.3. แผนงานภายใต้ยุทธศาสตร์

- พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศ ที่รองรับการวิจัยขั้นแนวหน้าและการพัฒนาเทคโนโลยีและ นวัตกรรมสู่ออนาคต

(4) ยุทธศาสตร์ที่ 4 การพัฒนากำลังคนและสถาบันด้านวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ให้เป็นฐานการขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศแบบก้าวกระโดดและ อย่างยั่งยืน 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)** ให้ความสำคัญกับการขจัดปัญหาความยากจนและความหิวโหย 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 (ก้นยายน, 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 และมีราคาที่ซื้อหาได้

เป้าหมายย่อยที่ 3.B สนับสนุนการวิจัยและการพัฒนาวัคซีนและยาสำหรับโรคติดต่อและไม่ติดต่อที่ส่งผลกระทบโดยตรงต่อประเทศกำลังพัฒนา ให้มีการเข้าถึงยาและวัคซีนจำเป็นในราคาที่ซื้อหาได้ ตามปฏิญญาโดฮาในส่วนของความตกลงว่าด้วยการค้าที่เกี่ยวข้องกับทรัพย์สินทางปัญญา (TRIPS) และการสาธารณสุข ซึ่งเน้นย้ำสิทธิของประเทศกำลังพัฒนาที่จะใช้บทบัญญัติในความตกลง 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 ขจัดการทิ้ง 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 ให้เพิ่มส่วนแบ่งของภาคอุตสาหกรรมในการจ้างงานและผลิตภัณฑ์มวลรวม

ของประเทศ โดยให้เป็นไปตามบริบทของประเทศ รวมทั้งให้เพิ่มส่วนแบ่งขึ้นเป็น 2 เท่า ในประเทศพัฒนา น้อยที่สุด

เป้าหมายย่อยที่ 9.4 ยกระดับโครงสร้างพื้นฐานและพัฒนา ภาคอุตสาหกรรมเพื่อให้เกิดความยั่งยืน โดยเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรและการใช้เทคโนโลยีและ กระบวนการทางอุตสาหกรรมที่สะอาดและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น โดยดำเนินการตามขีด ความสามารถของแต่ละประเทศ ภายในปี พ.ศ. 2573

เป้าหมายย่อยที่ 9.5 เพิ่มทุนการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ ยกระดับขีด ความสามารถทางเทคโนโลยีของภาคอุตสาหกรรมในทุกประเทศ โดยเฉพาะในประเทศกำลังพัฒนา และให้ ภายในปี พ.ศ. 2573 มีการส่งเสริมนวัตกรรมและให้เพิ่มจำนวนผู้ทำงานวิจัยและพัฒนา ต่อประชากร 1 ล้านคน และเพิ่มค่าใช้จ่ายในการวิจัยและพัฒนาของภาครัฐและภาคเอกชน

เป้าหมายย่อยที่ 9.B สนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยี การวิจัย และ นวัตกรรมภายในประเทศกำลังพัฒนา รวมถึงการให้มีสภาพแวดล้อมทางนโยบายที่นำไปสู่ความหลากหลาย ของอุตสาหกรรมและการเพิ่มมูลค่าของสินค้าโภคภัณฑ์

เป้าหมายที่ 11 ทำให้เมืองและการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ มีความครอบคลุมปลอดภัย พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงและยั่งยืน

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

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

เป้าหมายย่อยที่ 11.6 ลดผลกระทบเชิงลบของเมืองต่อสิ่งแวดล้อมต่อหัว ประชากร รวมถึงการให้ความสำคัญกับคุณภาพอากาศ และการจัดการขยะชุมชนและของเสียอื่น ๆ ภายใน ปี พ.ศ. 2573

เป้าหมายที่ 12 สร้างหลักประกันให้มีแบบแผนการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน

เป้าหมายย่อยที่ 12.2 บรรลุการจัดการที่ยั่งยืนและการใช้ ทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพ ภายในปี พ.ศ. 2573

เป้าหมายย่อยที่ 12.4 บรรลุเรื่องการจัดการสารเคมีและของเสียทุกชนิด ตลอดวงจรชีวิตด้วยวิธีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ตามกรอบความร่วมมือระหว่างประเทศที่ตกลงกัน และลด

การปล่อยสารเคมีและของเสียสู่อากาศ 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 พัฒนาการศึกษา การสร้างความรู้ 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					
	2566	2567	2568	2569	2570	รวม
(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

ผลลัพธ์สำคัญ (Key Result)	ปี					
	2566	2567	2568	2569	2570	รวม
(7) จำนวนแนวทางปฏิบัติทางเทคนิค (Technical guidelines) ที่เป็นมาตรฐาน (ฉบับ)	5	10	10	10	15	50
(8) จำนวนมาตรฐานที่สถาบันมีส่วนร่วมในการกำหนด หรือ พิจารณา (ฉบับ)	5	5	5	5	5	25
(9) จำนวนกฎหมาย/กฎระเบียบที่สถาบันมีส่วนร่วมในการ กำหนด หรือพิจารณา (ฉบับ)	2	2	2	2	2	10
(10) จำนวนกลุ่มอุตสาหกรรมที่ระบบโครงสร้างพื้นฐานทาง คุณภาพมีการบริการที่ครบวงจร (กลุ่มอุตสาหกรรม)	1	1	1	1	1	5
(11) จำนวนระบบงานใหม่ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านมาตรวิทยาใน รูปแบบดิจิทัล (แห่ง)	1	1	1	1	1	5
(12) จำนวนมาตรฐานการวัด (Measurement standard) ที่ตอบสนองเทคโนโลยีดิจิทัล (รายการ)	2	2	2	2	2	10
(13) จำนวนนวัตกรรมและเทคโนโลยีการวัดที่ตอบสนอง เทคโนโลยีดิจิทัล (รายการ)	2	2	2	2	2	10
(14) จำนวนห้องปฏิบัติการ หรือองค์กรในอาเซียนที่บูรณาการ กิจกรรม หรือโครงการร่วมกัน (แห่ง)	5	5	5	5	5	25
(15) สัดส่วนงบประมาณด้านการวิจัยและพัฒนาเทียบกับ งบประมาณทั้งหมด (ร้อยละ)	1.8	2.6	3.4	4.2	5	5
(16) สัดส่วนงบประมาณด้านการพัฒนาบุคลากรของสถาบัน เทียบกับงบประมาณทั้งหมด ที่เพิ่มขึ้น (ร้อยละ)	1	1	1	1	1	1
(17) มูลค่ารวมของโครงการที่มีเอกชนร่วมลงทุนวิจัยและพัฒนา ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 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 หรือขอใช้บริการจาก สถาบัน (ราย)	40	40	40	40	40	200
(21) จำนวนหน่วยงานใหม่ที่มาใช้บริการ และสถาบันตอบสนอง ความต้องการของหน่วยงานนั้นๆ 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) ของสถาบันมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ

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 รวมถึงการยกระดับโดยการนำข้อมูลมาตรฐานการวัดทางการแพทย์และเทคโนโลยีมาตรฐานวิทยาทางการแพทย์ให้เป็นระบบอัตโนมัติ และสามารถติดตามการประเมินผลว่าข้อมูลดังกล่าว มีผลและสามารถนำไปปฏิบัติได้จริงในระบบการให้บริการทางการแพทย์ผ่านระบบดิจิทัล (Telehealth)

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

(3.4) มุ่งเน้นการยกระดับมาตรฐานการวัดสำหรับอุตสาหกรรมใหม่และเทคโนโลยีในอนาคต โดยเฉพาะ เทคโนโลยี Blockchain Brain-machine เทคโนโลยีเชื่อมโยงสมองมนุษย์

เข้า AI และเทคโนโลยีจำลอง ความเป็นจริงเสมือน (Virtual Reality: VR), Metaverse ตลอดจนมุ่งเน้นการพัฒนาทางด้านมาตรวิทยาเพื่อส่งเสริมการทำเกษตรรูปแบบใหม่ด้วยเทคโนโลยี เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต โดยเฉพาะเทคโนโลยีและนวัตกรรมในการระบุตำแหน่งพื้นที่ปลูกและการบริหารจัดการพื้นที่ อาทิ ระบบการให้น้ำและปุ๋ย เซ็นเซอร์ควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น แสง สภาพความเป็นกรดต่าง คุณภาพน้ำ และ ความสมบูรณ์ของดิน ตลอดจนการถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมสู่เกษตรกรที่มีศักยภาพในวงกว้าง เพื่อทำให้เกิดการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมดังกล่าวอย่างแพร่หลาย อีกทั้งการต่อยอดมาตรวิทยาสำหรับการพัฒนาทางด้านชีววิทยาสังเคราะห์ (synthetic biology) โดยเฉพาะด้านทรัพยากรจุลินทรีย์และวัตถุดิบทางการเกษตร ตลอดจนการพัฒนาชีวกระบวนการที่เหมาะสมต่อการทำงานของจุลินทรีย์ เพื่อผลักดันการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีชีววิทยาสังเคราะห์ในเชิงพาณิชย์ต่อไป

(3.5) ระบบมาตรวิทยาแห่งชาติสามารถพัฒนาและบูรณาการเพื่อเข้าสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน โดยการพัฒนามาตรวิทยา มาตรฐานทางด้านการวัดและการสอบเทียบในด้านสาธารณสุข โภค 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) ยกระดับความสามารถทางการวัดด้านอาหาร
อนาคต

- โครงการด้านการพัฒนาอาหารแปรรูป และอาหารอนาคต เพื่อสร้าง
ความสามารถทางการแข่งขันและสร้างสรรค์นวัตกรรม
- (4.3) แผนงาน (Flagship) พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านโลจิสติกส์
- โครงการด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านโลจิสติกส์
- (4.4) แผนงานยกระดับความสามารถทางการวัดด้านระบบโทรคมนาคม
- โครงการด้านการพัฒนาระบบสื่อสาร ระบบอาณัติสัญญาณ และความ
ปลอดภัยด้านระบบโทรคมนาคม
- (4.5) แผนงานยกระดับความสามารถทางการวัดเพื่อรองรับเทคโนโลยีทาง
การแพทย์และด้านสุขภาพ
- โครงการด้านการพัฒนาระบบมาตรวิทยา เพื่อนำไปสู่การยกระดับ
บริการทางการแพทย์และสุขภาพครบวงจร
- (4.6) แผนงาน (Flagship) พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการพัฒนา
พลังงานหมุนเวียน (Renewable energy)
- โครงการด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านพลังงาน
- (4.7) แผนงานพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านมาตรวิทยาเพื่อการวิจัยและ
บริหารจัดการชั้นบรรยากาศและเมืองอัจฉริยะ
- โครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านมาตรวิทยาเพื่อการวิจัยและ
บริหารจัดการชั้นบรรยากาศและเมืองอัจฉริยะที่ยั่งยืน
- (4.8) แผนงานยกระดับความสามารถทางการวัด เพื่อรองรับการพัฒนา
ประเทศอย่างยั่งยืน
- โครงการด้านการพัฒนาความสามารถทางการวัด เพื่อรองรับการ
พัฒนาประเทศไปสู่ความยั่งยืน

4.2.2 แผนปฏิบัติการ เรื่องพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านมาตรวิทยาที่เข้มแข็ง

- 1) เป้าหมาย
 - (1.1) โครงสร้างพื้นฐานด้านมาตรวิทยามีคุณภาพน่าเชื่อถือ และเพียงพอ
ต่อความต้องการภายในประเทศ
- 2) ตัวชี้วัดและค่าเป้าหมาย
 - (2.1) จำนวนความสามารถทางการวัด (CMC) ที่ได้รับการตีพิมพ์ใน
ฐานข้อมูล KCDB 75 รายการ
 - (2.2) จำนวนห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพใหม่ 50 แห่ง
 - (2.3) จำนวนบุคลากรที่ได้ขึ้นทะเบียนคุณวุฒิวิชาชีพ กรมพัฒนาฝีมือ
แรงงาน และหน่วยงานขึ้นทะเบียนอื่น ๆ 350 คน

(2.4) จำนวนรายการให้บริการของสถาบันที่สามารถยกเลิกการให้บริการ เนื่องจากมีห้องปฏิบัติการระดับรองให้บริการได้และเพียงพอ 120 รายการ

3) แนวทางการพัฒนา

ส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการถ่ายทอดความรู้ไปยังห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ทดสอบ และสอบเทียบของผู้ประกอบการทั้งภาครัฐและเอกชน และการให้คำปรึกษา รวมถึงขยายและ พัฒนาความสามารถและคุณภาพของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ทดสอบ และสอบเทียบในการรับรอง มาตรฐานการวัดแบบใหม่ การตรวจสอบย้อนกลับของเครื่องมือวัด

4) โครงการ/การดำเนินงาน

(4.1) แผนงาน (Flagship) พัฒนาเครือข่ายห้องปฏิบัติการสอบเทียบ

- โครงการด้านการวิจัยและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของ ประเทศ
- โครงการด้านการพัฒนาขีดความสามารถของห้องปฏิบัติการ สอบเทียบในประเทศและผู้ประกอบการยุคใหม่

4.2.3 แผนปฏิบัติการ เรื่องบูรณาการโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศ อย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ

1) เป้าหมาย

(1.1) กลไกการบูรณาการอย่างเป็นระบบ

(1.2) โครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศไทยมีประสิทธิภาพ

2) ตัวชี้วัดและค่าเป้าหมาย

(2.1) จำนวนแนวทางปฏิบัติทางเทคนิค (Technical guidelines) ที่เป็น มาตรฐาน 50 ฉบับ

(2.2) จำนวนมาตรฐานที่สถาบันมีส่วนร่วมในการกำหนด หรือพิจารณา 25 ฉบับ

(2.3) จำนวนกฎหมาย/กฎระเบียบที่สถาบันมีส่วนร่วมในการกำหนด หรือ พิจารณา 10 ฉบับ

(2.4) จำนวนกลุ่มอุตสาหกรรมที่ระบบโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพมี การบริการที่ครบวงจร 5 กลุ่มอุตสาหกรรม

3) แนวทางการพัฒนา

การเข้าไปมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบาย กฎหมาย กรอบการกำกับดูแล และแนวปฏิบัติร่วมกันที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศไทย และการผลักดันให้ มาตรฐานเป็นเครื่องมือในการกำหนดมาตรฐานและการบังคับใช้กฎหมาย ตลอดจนพัฒนาระบบโครงสร้าง พื้นฐานทางคุณภาพของอุตสาหกรรมตั้งแต่อุตสาหกรรมต้นน้ำ-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

ทั้งหมด ร้อยละ 5

(2.2) สัดส่วนงบประมาณด้านการวิจัยและพัฒนาเทียบกับงบประมาณทั้งหมด 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 ในการนำมาตรวิทยาไปประยุกต์เพื่อแก้ปัญหา (3) สังคมไทยมีวัฒนธรรมคุณภาพที่เข้มแข็งและสามารถใช้วัฒนธรรมดังกล่าวในการขับเคลื่อนตลาดสินค้าและบริการของประเทศ และ (4) สร้างพันธมิตรกับหน่วยงานภาครัฐและภาคประชาสังคม เพื่อเผยแพร่ความรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อสาธารณะอย่างมุ่งเป้า โดยเฉพาะประเด็นการให้ความรู้ที่สำคัญแก่ผู้บริโภค และการนำมาตรวิทยาไปประยุกต์เพื่อแก้ปัญหา

(3.3) จัดทำแผนบริหารจัดการบุคลากรด้านวิชาการของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ให้ครอบคลุมทั้งการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรในปัจจุบัน และการดึงดูดบุคลากรใหม่ที่มีความสามารถสูงเข้ามาร่วมงาน พร้อมทั้งการสร้างบรรยากาศทางวิชาการและการทำงานที่สนับสนุนการบุคลากรทุกระดับ ผ่านแผนการเพิ่มศักยภาพของบุคลากรสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ และแผนการบริหารจำนวนบุคลากร ที่รวมถึงการรับบุคลากรใหม่ที่มีศักยภาพสูงให้สอดคล้องกับทิศทางการทำงานของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

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

4) โครงการ/การดำเนินงาน

(4.1) แผนงานพัฒนามาตรวิทยามูลฐาน

- โครงการด้านการพัฒนามาตรวิทยามูลฐานตามนิยามใหม่

(4.2) แผนงานยกระดับความสามารถทางการวัด เพื่อรองรับเทคโนโลยี

เซนเซอร์อัจฉริยะ

- โครงการด้านการยกระดับความสามารถทางการวัด เพื่อรองรับเทคโนโลยีเซนเซอร์อัจฉริยะ

(4.3) แผนงานยกระดับระบบบริหารทรัพยากรภายในสถาบันมาตรวิทยา

แห่งชาติ

- โครงการด้านการยกระดับระบบบริหารทรัพยากรภายในสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

(4.4) แผนงานปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

- โครงการด้านการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

(4.5) แผนงานยกระดับการวิจัยด้านนโยบาย เพื่อตอบสนองความต้องการ

ของประเทศ

- โครงการด้านการสร้างความสามารถในการปรับตัวด้วยการยกระดับระบบบริหารและบริการ

(4.6) แผนงานพัฒนาการสร้างความรับรู้ต่อสาธารณะ

- โครงการด้านการพัฒนาการสื่อสารสาธารณะ

(4.7) แผนงานบุคลากรภาครัฐ

- โครงการด้านการพัฒนาบุคลากรภาครัฐ

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

4.3.1 ประมาณการวงเงินงบประมาณทั้งหมด 4,087.4247 ล้านบาท

แหล่งเงิน*					
เงินงบประมาณแผ่นดิน*	เงินนอก งบประมาณ (รายได้ หน่วยงาน)	เงินกู้		อื่น ๆ	รวม
		ใน ประเทศ	ต่างประเทศ		
3,144.2458	943.1789	-	-	-	4,087.4247

4.3.2 ประมาณการวงเงินงบประมาณตามแผนปฏิบัติการ

1) ประมาณการวงเงินงบประมาณตามแผนปฏิบัติการเรื่อง ยกระดับความสามารถทางการวัด เพื่อเศรษฐกิจอุตสาหกรรม เพิ่มความสามารถในการแข่งขัน และการพัฒนาที่ยั่งยืน

แผนปฏิบัติการ	2566	2567	2568	2569	2570	วงเงินรวม
เงินงบประมาณแผ่นดิน*	179.1243	120.8693	190.2027	155.3525	231.0000	863.8187
เงินนอกงบประมาณ (รายได้หน่วยงาน)	2.5390	2.1140	-	-	5.5000	10.1530
เงินกู้ในประเทศ	-	-	-	-	-	-
เงินกู้ในต่างประเทศ	-	-	-	-	-	-
อื่น ๆ	-	-	-	-	-	-
รวม	181.6633	122.9833	190.2027	155.3525	236.5000	873.9717

2) ประมาณการวงเงินงบประมาณตามแผนปฏิบัติการเรื่อง พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านมาตรวิทยาที่เข้มแข็ง

แผนปฏิบัติการ	2566	2567	2568	2569	2570	วงเงินรวม
เงินงบประมาณแผ่นดิน*	47.9350	27.2609	20.1316	102.0058	10.5500	198.5367
เงินนอกงบประมาณ (รายได้หน่วยงาน)	7.6580	10.2600	21.7310	24.5018	23.0000	90.0658
เงินกู้ในประเทศ	-	-	-	-	-	-
เงินกู้ในต่างประเทศ	-	-	-	-	-	-
อื่น ๆ	-	3.1826	-	-	-	-
รวม	55.5930	40.7035	41.8626	126.5076	33.5500	288.6025

3) ประมาณการวงเงินงบประมาณตามแผนปฏิบัติการเรื่อง บูรณาการโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ

แผนปฏิบัติการ	2566	2567	2568	2569	2570	วงเงินรวม
เงินงบประมาณแผ่นดิน*	1.4410	-	-	20.8440	54.2500	75.7730
เงินนอกงบประมาณ (รายได้หน่วยงาน)	-	-	-	-	-	-
เงินกู้ในประเทศ	-	-	-	-	-	-
เงินกู้ในต่างประเทศ	-	-	-	-	-	-
อื่น ๆ	-	-	-	-	-	-
รวม	1.4410	-	-	20.8440	54.2500	75.7730

4) ประมาณการวงเงินงบประมาณตามแผนปฏิบัติการเรื่อง เปลี่ยนผ่าน

มาตรฐานวิชาชีพผู้คณาจารย์

แผนปฏิบัติการ	2566	2567	2568	2569	2570	วงเงินรวม
เงินงบประมาณแผ่นดิน*	5.9650	35.2058	13.5880	22.9562	337.5200	427.1746
เงินนอกงบประมาณ (รายได้หน่วยงาน)	-	-	6.2374	1.6362	20.0000	41.2584
เงินกู้ในประเทศ	-	-	-	-	-	-
เงินกู้ในต่างประเทศ	-	-	-	-	-	-
อื่น ๆ	-	-	-	-	-	-
รวม	5.9650	35.2058	19.8254	24.5924	357.5200	468.4330

5) ประมาณการวงเงินงบประมาณตามแผนปฏิบัติการเรื่อง พัฒนาสถาบัน

มาตรฐานวิชาแห่งชาติสู่ความเป็นเลิศ

แผนปฏิบัติการ	2566	2567	2568	2569	2570	วงเงินรวม
เงินงบประมาณแผ่นดิน*	293.0755	271.1811	329.6132	281.6739	392.5000	1,544.7476
เงินนอกงบประมาณ (รายได้หน่วยงาน)	108.4773	37.4250	128.7010	109.6032	433.7950	884.2702
เงินกู้ในประเทศ	-	-	-	-	-	-
เงินกู้ในต่างประเทศ	-	-	-	-	-	-
อื่น ๆ	-	-	-	-	-	-
รวม	401.5528	308.6061	458.3142	391.2771	826.2950	2,429.0178

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

แผนระดับที่ 2

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 พ.ศ. 2566-2570
หมุดหมาย 1 สินค้าเกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง, 3 ฐานการผลิตยานยนต์ไฟฟ้า, 4 การแพทย์&สุขภาพมูลค่าสูง,
5 การลงทุน&จุดยุทธศาสตร์ทางโลจิสติกส์, 6 ฐานการผลิตอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ, 7 SMEs เข้มแข็ง&แข่งขันได้, 8 ทันทับเมืองอัจฉริยะที่น้อย, 10 เศรษฐกิจหมุนเวียน&สังคมคาร์บอนต่ำ และ 11 ลดความเสี่ยง&ผลกระทบจากภัยธรรมชาติ&สภาพภูมิอากาศ

3 ยุทธศาสตร์ชาติ (ด้าน) 8 แผนแม่บท (ประเด็น)

ยุทธศาสตร์ชาติที่ 6 : ด้านการปรับสมดุล และพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ
เป้าหมาย : ภาครัฐมีวัฒนธรรมการทำงานที่มุ่งผลสัมฤทธิ์และผลประโยชน์ ...
หมุดหมาย 13 ภาครัฐที่ทันสมัย มีประสิทธิภาพและตอบโจทย์ประชาชน

แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ

<p>ประเด็นที่ 4 : อุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต 1. การขยายตัวของผลิตภัณฑ์นวัตกรรมในประเทศในสาขาอุตสาหกรรมและบริการ 2. ผลักดันการผลิตของภาคอุตสาหกรรมและภาคบริการเพิ่มขึ้น</p>	<p>ประเด็นที่ 3 : การเกษตร 1. ผลิตภัณฑ์นมรวมในประเทศในสาขาเกษตรเพิ่มขึ้น 2. ผลักดันการผลิตของภาคเกษตรเพิ่มขึ้น</p>	<p>ประเด็นที่ 7 : โครงสร้างพื้นฐาน ระบบโลจิสติกส์และดิจิทัล ความสามารถในการแข่งขันด้านโครงสร้างพื้นฐานของประเทศดีขึ้น</p>	<p>ประเด็นที่ 18 : การเติบโตอย่างยั่งยืน สภาพแวดล้อมของประเทศไทยมีคุณภาพดีขึ้นอย่างยั่งยืน</p>	<p>ประเด็นที่ 19 : การบริหารจัดการน้ำที่ระบบ 1. ความมั่นคงด้านน้ำของประเทศไทยเพิ่มขึ้น 2. ผลักดันของน้ำที่ระบบเพิ่มขึ้นในการนำไปอย่างประหยัดและคุ้มค่ามากขึ้น 3. แม่น้ำสำคัญและแหล่งน้ำธรรมชาติได้รับการอนุรักษ์และฟื้นฟูสภาพให้ดีขึ้น</p>	<p>ประเด็นที่ 8 : ผู้ประกอบการและวิสาหกิจขนาดกลางและ ผู้ประกอบการในทุกระดับเป็นผู้ประกอบการยุคใหม่ที่มีบทบาทต่อระบบเศรษฐกิจเพิ่มขึ้น</p>	<p>ประเด็นที่ 23 : การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม 1. ความสามารถในการแข่งขันด้านนวัตกรรมเพิ่มขึ้น 2. มูลค่าการลงทุนวิจัยและพัฒนาเพิ่มสูงขึ้น</p>	<p>ประเด็นที่ 20 : การบริการประชาชนและประสิทธิภาพภาครัฐ ประสิทธิภาพการบริการภาครัฐเพิ่มขึ้นและมีคุณภาพเป็นที่ยอมรับของผู้ใช้บริการ</p>	
<p>แผนแม่บทย่อย : อุตสาหกรรมชีวภาพ</p>	<p>แผนแม่บทย่อย : อุตสาหกรรมและ บริการดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์</p>	<p>แผนแม่บทย่อย : เกษตรปลอดภัย</p>	<p>แผนแม่บทย่อย : เกษตรอัจฉริยะ</p>	<p>แผนแม่บทย่อย : โครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมและระบบโลจิสติกส์</p>	<p>แผนแม่บทย่อย : โครงสร้างพื้นฐานด้านพลังงาน</p>	<p>แผนแม่บทย่อย : การสร้างระบบนิเวศที่เอื้อต่อการดำเนินธุรกิจของผู้ประกอบการและ SMEs ยุคใหม่</p>	<p>แผนแม่บทย่อย : การวิจัยและพัฒนา นวัตกรรมด้านเศรษฐกิจ</p>	<p>แผนแม่บทย่อย : การบริการประชาชน และประสิทธิภาพภาครัฐ</p>
<p>เป้าหมาย : อุตสาหกรรมชีวภาพมีการขยายตัวเพิ่มขึ้น ตัวชี้วัด : การขยายตัวของอุตสาหกรรมชีวภาพมีการขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ในปี 2570</p>	<p>เป้าหมาย : อุตสาหกรรมและบริการทางเทคโนโลยีมีการขยายตัวเพิ่มขึ้น ตัวชี้วัด : การขยายตัวของอุตสาหกรรมและบริการทางเทคโนโลยีมีการขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 ในปี 2570</p>	<p>เป้าหมาย : 1. สินค้าเกษตรปลอดภัยมีมูลค่าเพิ่มขึ้น 2. ผลผลิตต่อหน่วยการผลิตของภาคเกษตรเพิ่มขึ้น</p>	<p>เป้าหมาย : 1. สินค้าเกษตรเทคโนโลยีสมัยใหม่/อัจฉริยะมีมูลค่าเพิ่มขึ้น 2. ผลผลิตต่อหน่วยของฟาร์มหรือแปลงที่มีเทคโนโลยีสมัยใหม่/อัจฉริยะเพิ่มขึ้น</p>	<p>เป้าหมาย : 1. สินค้าเกษตรปลอดภัยมีมูลค่าเพิ่มขึ้น 2. ผลผลิตต่อหน่วยการผลิตของภาคเกษตรเพิ่มขึ้น</p>	<p>เป้าหมาย : ประสิทธิภาพการใช้พลังงานของประเทศเพิ่มขึ้น ตัวชี้วัด : ประสิทธิภาพการใช้พลังงานขั้นสุดท้าย 6.93 พันตันเทียบเท่ากับน้ำมันดิบ/ปีล้านบาท ในปี 2570</p>	<p>เป้าหมาย : การเพิ่มผลผลิตของน้ำในระบบในการใช้น้ำอย่างประหยัด คุ้มค่า และสร้างมูลค่าเพิ่มจากน้ำที่เสียไปกับระบบรักษา</p>	<p>เป้าหมาย : ยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทย ตัวชี้วัด : ยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทย ตัวชี้วัด : ยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทย</p>	<p>เป้าหมาย : บริการภาครัฐได้รับการปรับเปลี่ยนเป็นดิจิทัลเพิ่มขึ้น ตัวชี้วัด : สัดส่วนความสำเร็จของบริการภาครัฐที่ได้รับการปรับเปลี่ยนเป็นดิจิทัล 5,360 หน่วยงาน</p>
<p>แนวทางการพัฒนา : 3. เน้นการพัฒนาอุตสาหกรรมชีวภาพอย่างบูรณาการตลอดห่วงโซ่มูลค่า และเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมชีวภาพ ...</p>	<p>แนวทางการพัฒนา : 1. เน้นการพัฒนาแบบบูรณาการควบคู่กับอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง ...</p>	<p>แนวทางการพัฒนา : 1. ส่งเสริมการวิจัย พัฒนาและสร้างนวัตกรรมทางอุตสาหกรรมและบริการดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์</p>	<p>แนวทางการพัฒนา : 1. ส่งเสริมการวิจัย พัฒนาและสร้างนวัตกรรมทางอุตสาหกรรมและบริการดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์</p>	<p>แนวทางการพัฒนา : 1. ส่งเสริมการวิจัย พัฒนาและสร้างนวัตกรรมทางอุตสาหกรรมและบริการดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์</p>	<p>แนวทางการพัฒนา : 1. ส่งเสริมการวิจัย พัฒนาและสร้างนวัตกรรมทางอุตสาหกรรมและบริการดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์</p>	<p>แนวทางการพัฒนา : 1. ส่งเสริมการวิจัย พัฒนาและสร้างนวัตกรรมทางอุตสาหกรรมและบริการดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์</p>	<p>แนวทางการพัฒนา : 1. ส่งเสริมการวิจัย พัฒนาและสร้างนวัตกรรมทางอุตสาหกรรมและบริการดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์</p>	<p>แนวทางการพัฒนา : 1. ส่งเสริมการวิจัย พัฒนาและสร้างนวัตกรรมทางอุตสาหกรรมและบริการดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์</p>

แผนระดับที่ 3 (แผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี ของ มว.)

ย. 1 ยกระดับความสามารถทางการวัดเพื่อเศรษฐกิจอุตสาหกรรม เพิ่มความสามารถในการแข่งขัน และการพัฒนาที่ยั่งยืน

<p>ผ.5.1 แผนงาน (Flagship) ยกระดับความสามารถทางการวัดสำหรับอุตสาหกรรมใหม่และเทคโนโลยีแห่งอนาคต</p>	<p>ผ.5.2 แผนงาน (Flagship) ยกระดับความสามารถทางการวัดด้านอาหารอนาคต</p>	<p>ผ.5.3 แผนงานยกระดับความสามารถทางการวัดด้านระบบโทรคมนาคม</p>	<p>ผ.5.4 แผนงาน (Flagship) พัฒนาระบบการวัดพลังงานหมุนเวียน (Renewable energy)</p>	<p>ผ.5.5 แผนงานยกระดับความสามารถทางการวัด เพื่อรองรับการพัฒนาระบบอย่างยั่งยืน</p>
--	---	--	---	---

ย.4 เปลี่ยนผ่านมหาวิทยาลัยสู่ยุคดิจิทัล

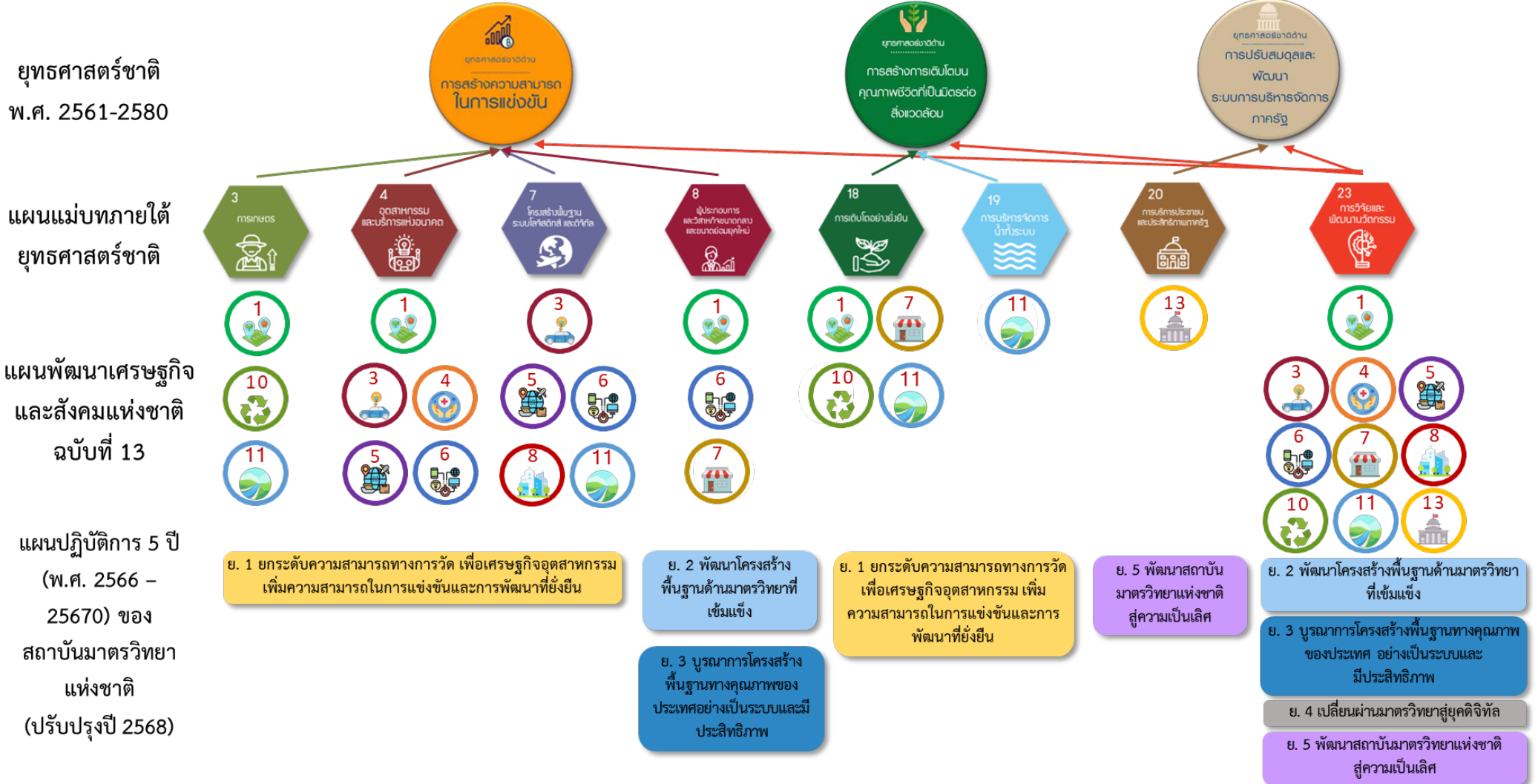
<p>ผ.4.1 แผนงาน (Flagship) พัฒนาการถ่ายทอดองค์ความรู้สู่ภาคธุรกิจ</p>	<p>ผ.4.2 แผนงานพัฒนาซอฟต์แวร์และแอปพลิเคชันด้านการศึกษา</p>	<p>ผ.4.3 แผนงาน (Flagship) พัฒนาการวิจัยโดยมีปัญญาประดิษฐ์ ทูบตัน และระบบอัตโนมัติ</p>	<p>ผ.4.4 แผนงานพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลและพัฒนากิจการดิจิทัลในบุคลากร มว.</p>
---	---	--	---

ย.5 พัฒนาระบบมาตรวิทยาแห่งชาติสู่ความเป็นเลิศ

<p>ผ.5.1 แผนงานพัฒนามาตรวิทยามูลฐาน</p>	<p>ผ.5.2 แผนงานยกระดับความสามารถทางการวัด เพื่อรองรับเทคโนโลยีสารสนเทศอัจฉริยะ</p>	<p>ผ.5.3 แผนงานยกระดับระบบบริหารทรัพยากรภายใน มว.</p>
<p>ผ.5.4 แผนงานปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐาน มว.</p>	<p>ผ.5.5 แผนงานพัฒนาระบบบริหารทรัพยากรภายใน มว.</p>	<p>ผ.5.6 แผนงานพัฒนาระบบบริหารทรัพยากรภายใน มว.</p>

ความเชื่อมโยงของแผนปฏิบัติการ 5 ปี (พ.ศ. 2566 – 25670) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

กับยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561-2580 แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13



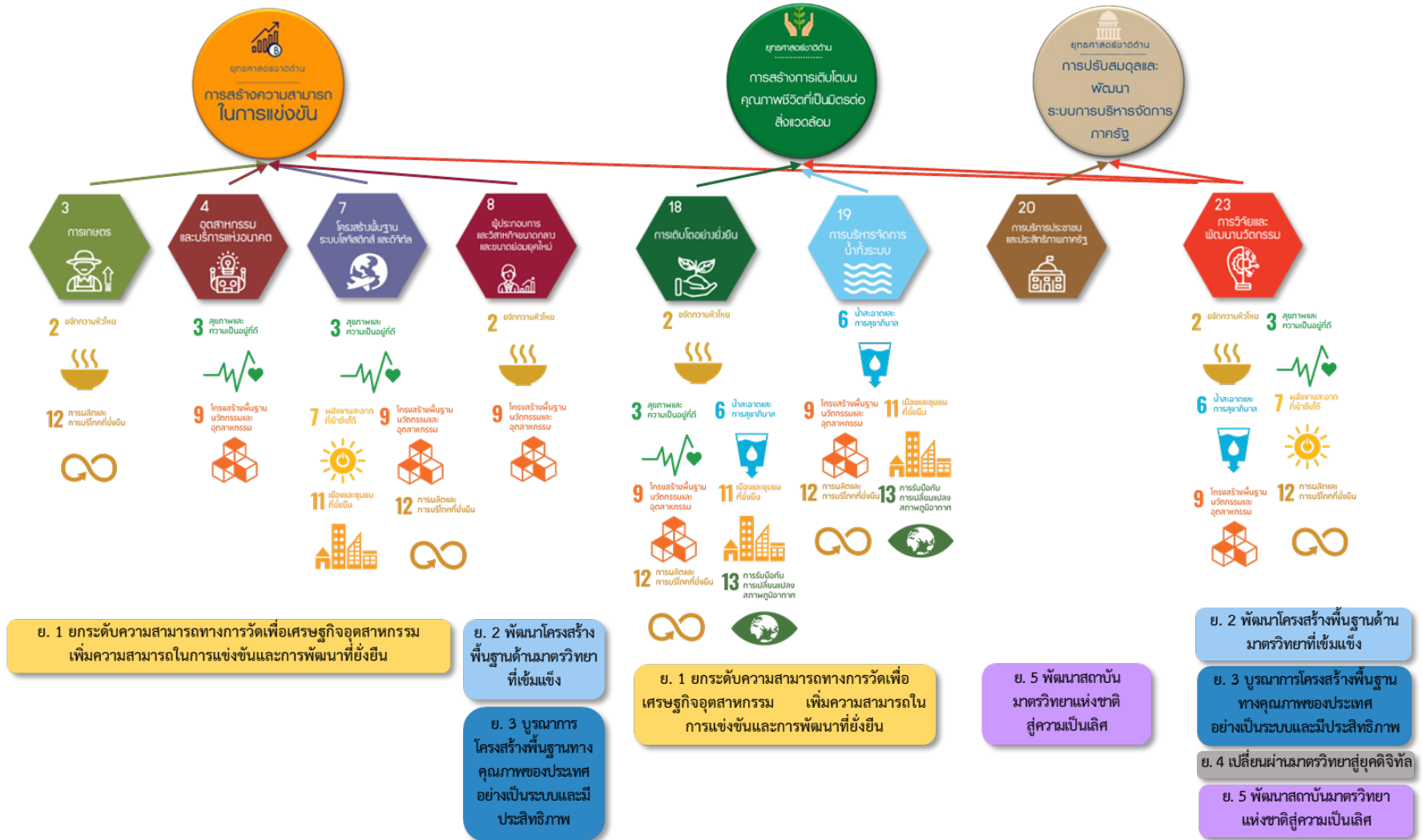
ความเชื่อมโยงของแผนปฏิบัติการ 5 ปี (พ.ศ. 2566 – 25670) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ
กับยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561-2580 แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ และเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs)

ยุทธศาสตร์ชาติ
พ.ศ. 2561-2580

แผนแม่บทภายใต้
ยุทธศาสตร์ชาติ

เป้าหมายการพัฒนาที่
ยั่งยืน (SDGs)

แผนปฏิบัติการ 5 ปี
(พ.ศ. 2566 –
25670) ของ
สถาบันมาตรวิทยา
แห่งชาติ
(ปรับปรุงปี 2568)



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 หรือร่อยหรองเกิดการเปลี่ยนแปลงที่ไม่อาจหวนกลับ หรือภัยธรรมชาติ (ตัวอย่าง RM/CRM ไม่โครพลาสติก)
		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 หรือร่อยหรองเกิดการเปลี่ยนแปลงที่ไม่อาจหวนกลับ หรือภัยธรรมชาติ (ตัวอย่าง RM/CRM ไม่โครพลาสติก)
		KPI1.2	จำนวนวัดอ้างอิงที่ได้รับการพัฒนา (เพื่ออุตสาหกรรมใหม่ เทคโนโลยีอนาคต คุณภาพชีวิต และการพัฒนาที่ยั่งยืน) (รายการ)	5	10	10	10	10	45	- ถ้ารีเอเจนต์หรือเมตริกอย่างใดอย่างหนึ่งใหม่ ให้นำเป็นสารใหม่ - 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	-	-	90	-	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) การแพทย์แบบจำเพาะบุคคล (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 รวมถึงสารเคมีในภาคการเกษตร เพื่อนำไปสู่การพัฒนาความปลอดภัยของเมืองแบบอัจฉริยะ อาทิ มาตรฐานหรือเทคโนโลยีการวัดที่เกี่ยวข้องกับ PM2.5 ระบบนำทางด้วยดาวเทียม Laser Doppler anemometry (เทคนิคของการใช้ Doppler shift ในลำแสงเลเซอร์ เพื่อวัดความเร็วในการไหลของไหลโปร่งใส หรือกิ่งโปร่งใส หรือการเคลื่อนที่เชิงเส้น หรือการสั่นสะเทือนของกับแสงสะท้อนพื้นผิว) เป็นต้น

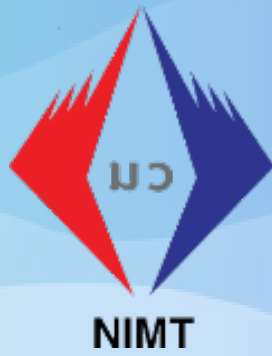
ลำดับ	ผลลัพธ์สำคัญ (KR)	ผลผลิต (KPI)	รายละเอียดตัวชี้วัด	ปี						คำนิยาม
				2566	2567	2568	2569	2570	รวม	
ยุทธศาสตร์ที่ 2 : พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านมาตรฐานวิชาชีพที่เข้มแข็ง										
เป้าหมายที่ 2.1 โครงสร้างพื้นฐานด้านมาตรฐานวิชาชีพมีคุณภาพ นำเชื่อถือ และเพียงพอต่อความต้องการภายในประเทศ										
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 และให้คำปรึกษาด้านมาตรฐานวิชาชีพ (รายการ)	6,500	6,600	6,700	6,800	6,900	33,500	พิจารณาจากจำนวนรายการวิเคราะห์ ทดสอบ สอบเทียบ และให้คำปรึกษาด้านมาตรฐานวิชาชีพที่สถาบันฯ 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	จำนวนกิจกรรมชมรมมาตรฐานวิชาชีพ (ครั้ง)	30	30	30	30	30	150	จำนวนกิจกรรมด้านเครือข่าย/ชมรมมาตรฐานวิชาชีพ พร้อมแบบสำเนารายชื่อผู้เข้าร่วม วัตถุประสงค์ของกิจกรรม ข้อเสนอแนะ ข้อควรปรับปรุง แนวทางการนำไปสร้างผลลัพธ์ และผลกระทบ
		KPI2.7	จำนวนหลักสูตรฝึกอบรม (หลักสูตร)	80	85	90	95	95	445	จำนวนหลักสูตรอบรมปกติของสถาบัน
		KPI2.8	จำนวนบุคลากรที่ได้รับการพัฒนาทักษะด้านมาตรฐานวิชาชีพ (คน-วัน)	2,100	2,200	2,300	2,400	2,500	11,500	จำนวนบุคลากรที่ได้รับการพัฒนาทักษะด้านมาตรฐานวิชาชีพ 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 โดยสถาบันมาตรฐานวิชาชีพแห่งงาไม่มีจำเป็นต้องให้บริการ

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	บุคลากรของสถาบันมาตรฐานแห่งชาติมีส่วนร่วมในการเป็นคณะทำงาน 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/โครงสร้างพื้นฐานที่เปิดช่องโหว่ของโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของอุตสาหกรรมหนึ่ง ๆ เช่น อุตสาหกรรมสมุนไพรอย่างชา เช่น 1) ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์สารสกัดจากสมุนไพรที่ได้รับ การรับรอง ISO/IEC 17025 2) วิถีมาตรฐานในการวัดปริมาณสารสำคัญในสารสกัดสมุนไพรและมาตรฐานสารสกัดสมุนไพร หรืออุตสาหกรรม EV/EV Charger/EV Charging ยังขาด 1) บริการสอบเทียบกระแสไฟฟ้าตรงย่าน กระแสไฟฟ้าสูงกว่า 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 - การบูรณาการกับภาคงานวิจัย - 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					ค่านิยม	
				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 รางวัลองค์กรไม่แสวงหาผลกำไร (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 แต่อยู่ที่เจตนาและความปรารถนาที่จะทำ 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



รายงานผลสำรวจความคิดเห็น
การทบทวนแผนปฏิบัติการ 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. การจัดทำมีหรือทบทวนแผนปฏิบัติการระยะยาว (3-5 ปี) และแผนปฏิบัติการ ประจำปีบัญชี 2569 ที่มีคุณภาพและระบุงค์ประกอบสำคัญครบถ้วนตามเกณฑ์ของกรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง

กลุ่มงานยุทธศาสตร์และประเมินผล ฝ่ายนโยบายและยุทธศาสตร์ได้ดำเนินการทบทวนใน 3 องค์ประกอบคือ

1. ผลการดำเนินงานของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ประจำปี 2566-2568
2. การศึกษาแนวโน้มเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม รวมถึงเทคโนโลยีที่จำเป็นในอนาคต
3. การสำรวจความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายในและภายนอก

ทั้งนี้ กลุ่มงานยุทธศาสตร์และประเมินผล ฝ่ายนโยบายและยุทธศาสตร์ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าเอกสารฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานภายในสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ หน่วยงานภายนอกและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาและปรับปรุงรายละเอียดการดำเนินงานให้สมบูรณ์และมีประสิทธิภาพต่อไป

กรกฎาคม 2568

กลุ่มงานยุทธศาสตร์และประเมินผล

ฝ่ายนโยบายและยุทธศาสตร์

สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

สารบัญ

	หน้า
บทสรุปผู้บริหาร	1
ส่วนที่ 1 ผลการดำเนินงานของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ประจำปี 2566-2568	5
ส่วนที่ 2 การศึกษานโยบายภาครัฐ เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และสังคม รวมถึงเทคโนโลยีอนาคต	8
ส่วนที่ 3 การสำรวจความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายในและภายนอก	22
ภาคผนวก	46

- เทคโนโลยีการผลิตและการบริการรูปแบบดิจิทัล
- แผ่นดินไหว อุทกภัย สภาพอากาศเปลี่ยนแปลง และเป้าหมาย Net Zero
- มาตรฐานและมาตรการทางการค้า

เมื่อวิเคราะห์ถึงกลุ่มสินค้าส่งออกมูลค่าสูงของประเทศไทยภายหลังการแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา-2019 (ปี 2566-เดือนมิถุนายน 2568) พบว่ามี 8 กลุ่มอุตสาหกรรม ได้แก่

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

อย่างไรก็ตาม สถานการณ์ทางเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของภาคประชาชนและสังคม การเร่งพัฒนาเศรษฐกิจด้านการเกษตร อุตสาหกรรม และบริการ จำเป็นต้องได้รับการพัฒนาที่มุ่งเน้นในประเด็นความยั่งยืนควบคู่กันอีกด้วย ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางของระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) และเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) ของสหประชาชาติ

ในส่วนของการศึกษาเทคโนโลยีที่มีแนวโน้มเป็นเทคโนโลยีสำคัญและน่าจับตามอง จากการกลั่นกรองและรายงานผลการสำรวจ Tech Trend Radar 2025 พบว่ามี 5 กลุ่มเทคโนโลยีหลักดังนี้

- Healthy Human
- Connected Experience
- Data & AI
- Cyber & Crypto
- Redefining Industries

3. การสำรวจความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายในและภายนอก

กลุ่มงานยุทธศาสตร์และประเมินผล ได้จัดทำแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับแผนปฏิบัติการระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ประจำปีงบประมาณ 2568 เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งภายในและภายนอกสถาบัน ประกอบการทบทวนและประเมินสถานะของการดำเนินการตามแผนปฏิบัติการฯ ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ตลอดจนเพื่อให้ทราบถึงปัญหาและ

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมที่อาจส่งผลให้สามารถบรรลุตามเป้าหมายของแผนปฏิบัติการฯ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ กลุ่มเป้าหมายในการสำรวจความคิดเห็นแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

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

จากวิสัยทัศน์ “เป็นเลิศทางการวัด สร้างนวัตกรรม เพื่อเทคโนโลยีอนาคตและยกระดับคุณภาพชีวิตอย่างยั่งยืน” ประกอบด้วยพันธกิจ 6 พันธกิจ ได้แก่

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

และยุทธศาสตร์ 5 ยุทธศาสตร์ คือ

ยุทธศาสตร์ที่ 1 ยกระดับความสามารถทางการวัด เพื่อเศรษฐกิจอุตสาหกรรม เพิ่มความสามารถในการแข่งขัน และการพัฒนาที่ยั่งยืน

ยุทธศาสตร์ที่ 2 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านมาตรวิทยาที่เข้มแข็ง

ยุทธศาสตร์ที่ 3 บูรณาการโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ

ยุทธศาสตร์ที่ 4 เปลี่ยนผ่านมาตรวิทยาสู่ยุคดิจิทัล

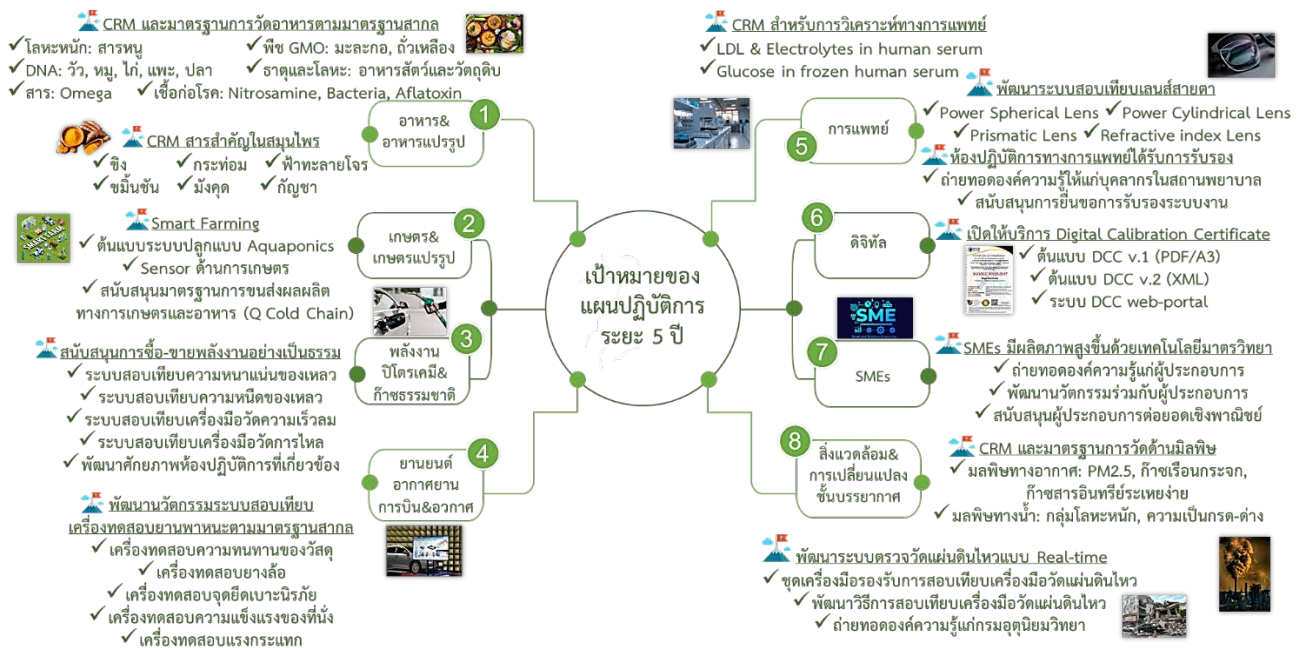
ยุทธศาสตร์ที่ 5 พัฒนาสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติสู่ความเป็นเลิศ

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

ส่วนที่ 1 ผลการดำเนินงานของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ประจำปี 2566-2568

แผนปฏิบัติการระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ได้กำหนดผลลัพธ์สำคัญ (Key Result : KR) เพื่อเป็นตัวชี้วัดความสำเร็จตามเป้าหมายของแต่ละยุทธศาสตร์ ซึ่งจากผลการดำเนินงานของแผนในปี 2566-2568 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 2566-2568



ที่มา: กลุ่มงานยุทธศาสตร์และประเมินผล ฝ่ายนโยบายและยุทธศาสตร์

เมื่อจำแนกผลการดำเนินงานรายผลลัพธ์สำคัญ (Key Result : KR) ประจำปี 2566-2567 และผลการดำเนินงานที่คาดว่าจะดำเนินงานแล้วเสร็จในปี 2568 แยกตามยุทธศาสตร์ ได้ผลการดำเนินงานตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบแผนและผลการดำเนินงานของผลลัพธ์สำคัญ (Key Result : KR) ประจำปี 2566-2568

ผลลัพธ์สำคัญ (Key Result : KR)		แผน	ผล
ยุทธศาสตร์ที่ 1 : ยกระดับความสามารถทางการวัด เพื่อเศรษฐกิจอุตสาหกรรม เพิ่มความสามารถในการแข่งขัน และการพัฒนาที่ยั่งยืน			
เป้าหมายที่ 1.1 มาตรฐานการวัด เพื่ออุตสาหกรรมใหม่ เทคโนโลยีอนาคต คุณภาพชีวิต และการพัฒนาที่ยั่งยืน			
KR1	จำนวนมาตรฐานการวัด (measurement standard) เพื่ออุตสาหกรรมใหม่ เทคโนโลยีอนาคต คุณภาพชีวิต และการพัฒนาที่ยั่งยืน (รายการ)	90	85
เป้าหมายที่ 1.2 นวัตกรรม และเทคโนโลยีการวัดที่ตอบสนองต่อความต้องการทั้งในและต่างประเทศ			
KR2	จำนวนนวัตกรรม และเทคโนโลยีการวัด เพื่ออุตสาหกรรมใหม่และเทคโนโลยีอนาคต (รายการ)	60	72
ยุทธศาสตร์ที่ 2 : พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านมาตรวิทยาที่เข้มแข็ง			
เป้าหมายที่ 2.1 โครงสร้างพื้นฐานด้านมาตรวิทยามีคุณภาพ น่าเชื่อถือ และเพียงพอต่อความต้องการภายในประเทศ			
KR3	จำนวนความสามารถด้านการวัด (CMC) ที่ได้รับการตีพิมพ์ในฐานข้อมูล KCDB (รายการ)	45	50
KR4	จำนวนห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพใหม่ (แห่ง)	30	143
KR5	จำนวนบุคลากรที่ได้ขึ้นทะเบียนคุณวุฒิวิชาชีพ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน และหน่วยงานขึ้นทะเบียนอื่น ๆ (คน)	180	691
KR6	จำนวนรายการให้บริการของสถาบันที่สามารถยกเลิกการให้บริการ เนื่องจากมีห้องปฏิบัติการระดับรองให้บริการได้และเพียงพอ (รายการ)	60	37
ยุทธศาสตร์ที่ 3 : บูรณาการโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ			
เป้าหมายที่ 3.1 กลไกการบูรณาการอย่างเป็นระบบ			
KR7	จำนวนแนวทางปฏิบัติทางเทคนิค (Technical guidelines) ที่เป็นมาตรฐาน (ฉบับ)	25	28
KR8	จำนวนมาตรฐานที่สถาบันมีส่วนร่วมในการกำหนด หรือพิจารณา (ฉบับ)	15	17
KR9	จำนวนกฎหมาย/กฎระเบียบที่สถาบันมีส่วนร่วมในการกำหนด หรือพิจารณา (ฉบับ)	6	6
เป้าหมายที่ 3.2 โครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศมีประสิทธิภาพ			
KR10	จำนวนกลุ่มอุตสาหกรรมที่ระบบโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพมีการบริการที่ครบวงจร (กลุ่มอุตสาหกรรม)	3	3

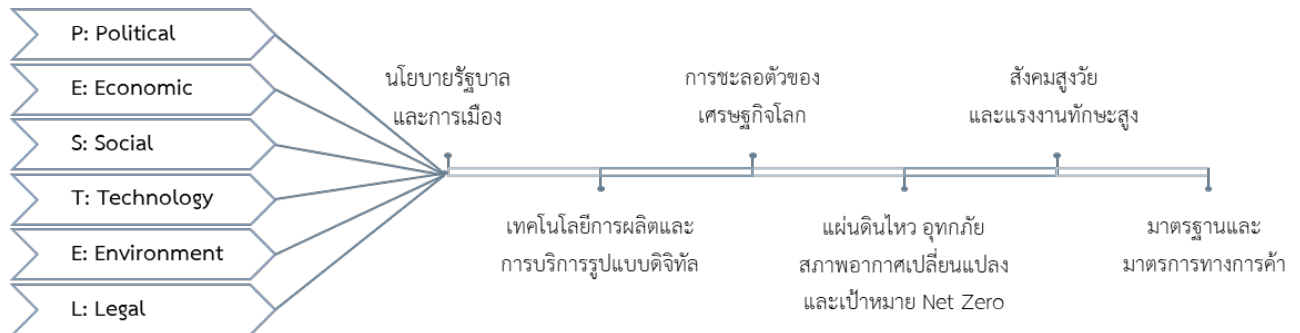
ผลลัพธ์สำคัญ (Key Result : KR)		แผน	ผล
ยุทธศาสตร์ที่ 4 : เปลี่ยนผ่านมาตรฐานวิทยาสู่ยุคดิจิทัล			
เป้าหมายที่ 4.1 บุคลากรและสถาบันมีทักษะการรู้ดิจิทัล (Digital literacy)			
KR11	จำนวนระบบงานใหม่ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านมาตรฐานวิทยาในรูปแบบดิจิทัล (ระบบ)	3	3
เป้าหมายที่ 4.2 บริการมาตรฐานวิทยาที่ตอบสนองเทคโนโลยีดิจิทัล			
KR12	จำนวนมาตรฐานการวัด (Measurement standard) ที่ตอบสนองเทคโนโลยีดิจิทัล (รายการ)	6	6
KR13	จำนวนนวัตกรรมและเทคโนโลยีการวัดที่ตอบสนองเทคโนโลยีดิจิทัล (รายการ)	6	26
ยุทธศาสตร์ที่ 5 : พัฒนาสถาบันมาตรฐานวิทยาแห่งชาติสู่ความเป็นเลิศ			
เป้าหมายที่ 5.1 บุคลากรและสถาบันมาตรฐานวิทยาแห่งชาติมีสมรรถนะทางวิชาการ			
KR14	จำนวนห้องปฏิบัติการ หรือองค์กรในอาเซียนที่บูรณาการกิจกรรม หรือโครงการ ร่วมกัน (แห่ง)	15	101
KR15	สัดส่วนงบประมาณด้านการวิจัยและพัฒนาเทียบกับงบประมาณทั้งหมด (ร้อยละ)	7.8	17.84
KR16	สัดส่วนงบประมาณด้านการพัฒนาบุคลากรของสถาบันมาตรฐานวิทยาแห่งชาติ เทียบกับ งบประมาณทั้งหมด ที่เพิ่มขึ้น (ร้อยละ)	3	6.52
KR17	มูลค่ารวมของโครงการที่มีเอกชนร่วมลงทุนวิจัยและพัฒนาไม่ต่ำกว่าร้อยละ 10 ใน 2 ปีแรก และร้อยละ 20 ในปีหลังจากนั้น (ล้านบาท)	30	39.36
เป้าหมายที่ 5.2 บุคลากรและสถาบันมาตรฐานวิทยาแห่งชาติมีธรรมาภิบาล			
KR18	จำนวนรางวัลองค์กรด้านคุณธรรม (รางวัล)*	1	0
KR19	จำนวนรางวัลด้านการบริหารจัดการ (รางวัล)	1	1
เป้าหมายที่ 5.3 การบริหารและการบริการที่เป็นเลิศ			
KR20	จำนวนหน่วยงานใหม่ที่มาติดต่อ หรือขอใช้บริการจากสถาบัน (ราย)	120	439
KR21	จำนวนหน่วยงานใหม่ที่มาใช้บริการ และ สถาบันตอบสนองความต้องการของ หน่วยงานนั้นๆ ได้ (ราย)	90	319
KR22	ร้อยละความพึงพอใจผู้ใช้บริการ (ร้อยละ)	85	96.26

หมายเหตุ; * KR18 มีค่าเป้าหมาย 1 รางวัล ตลอดระยะเวลาของแผน (พ.ศ. 2566-2570)

ส่วนที่ 2 การศึกษานโยบายภาครัฐ เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม สังคม และเทคโนโลยีอนาคต

กลุ่มงานยุทธศาสตร์และประเมินผล ฝ่ายนโยบายและยุทธศาสตร์ ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม โดยการวิเคราะห์ปัจจัยต่าง ๆ ตามกรอบการวิเคราะห์ PESTEL ปรากฏตามแผนภาพที่ 2

แผนภาพที่ 2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมตามกรอบการวิเคราะห์ PESTEL



ที่มา: กลุ่มงานยุทธศาสตร์และประเมินผล ฝ่ายนโยบายและยุทธศาสตร์

1. นโยบายรัฐบาลและการเมือง

นโยบายรัฐบาล

- “อุตสาหกรรมเป้าหมายของไทย” เพื่อเชื่อมโยงโอกาสการลงทุนจากทั่วโลก
 - a. กลุ่มอุตสาหกรรม First S-Curve
 - 1. อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่
 - 2. อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ
 - 3. อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวระดับคุณภาพ
 - 4. อุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ
 - 5. อุตสาหกรรมการแปรรูปอาหารที่มีมูลค่าเพิ่มสูง
 - b. กลุ่มอุตสาหกรรม New S-Curve
 - 6. อุตสาหกรรมหุ่นยนต์
 - 7. อุตสาหกรรมการบิน
 - 8. อุตสาหกรรมดิจิทัล
 - 9. อุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร
 - 10. อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ
 - c. กลุ่มอุตสาหกรรมเพื่อส่งเสริมนโยบายหลักของประเทศ
 - 11. อุตสาหกรรมที่สนับสนุนเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) เช่น การผลิตเชื้อเพลิงจากขยะ การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ เป็นต้น
 - 12. อุตสาหกรรมป้องกันประเทศ

13. อุตสาหกรรมการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และการวิจัยและพัฒนา

14. อุตสาหกรรมเป้าหมายอื่น ๆ ที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี

- นโยบายของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ณ วันที่ 9 กรกฎาคม พ.ศ. 2568) ด้านการพัฒนาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) มุ่งเน้นการวิจัย การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่สร้างผลกระทบ (Impact) ต่อภาคเศรษฐกิจและสังคม ประกอบด้วย
 - 1) เน้นประสิทธิภาพในการบริหารกองทุน การจัดสรรทุน และการจัดสรรงบประมาณต้องเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ครอบคลุมทุกมิติ ทั้งการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมในพื้นที่ธุรกิจชุมชน SMEs อุตสาหกรรมสมัยใหม่ รวมถึงการทำวิจัยที่ส่งเสริมการสร้างองค์ความรู้สมัยใหม่ การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมขั้นสูง
 - 2) นำ ววน. สนับสนุนขีดความสามารถทางการแข่งขันของภาคเกษตร โดยการถ่ายทอดเทคโนโลยีองค์ความรู้ เพื่อเพิ่มผลผลิต ลดต้นทุน ยกกระดับคุณภาพผลผลิต ด้วยเทคโนโลยีการเกษตรที่ทันสมัย ให้สามารถควบคุมปัจจัยการผลิตต่าง ๆ ได้อย่างแม่นยำ เช่น การทำเกษตรอัจฉริยะ (Smart Farming) โดยเฉพาะในพืชเศรษฐกิจหลักของประเทศ เช่น ข้าว อ้อย มันสำปะหลัง ยางพารา เป็นต้น
 - 3) นำ ววน. สนับสนุนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เช่น PM 2.5 น้ำท่วม ภัยแล้ง เป็นต้น เพื่อพัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหาทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และภัยพิบัติ
 - 4) ส่งเสริมการวิจัยในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ ส่งเสริมการสร้างอุตสาหกรรมสมัยใหม่ของประเทศ เพื่อดึงดูดการลงทุนจากต่างประเทศ และสร้าง Deep tech start-up ในประเทศ เช่น ด้านยานยนต์สมัยใหม่ อาหารแห่งอนาคต เศรษฐกิจอวกาศ (Space economy) AI เซมิคอนดักเตอร์ และอิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูง

การเมือง

- ความขัดแย้งทางภูมิรัฐศาสตร์ที่ยืดเยื้อและความไม่แน่นอนที่ยังคงสูงของสงครามระหว่างรัสเซียกับยูเครน ความขัดแย้งในตะวันออกกลาง หรือความตึงเครียดระหว่างมหาอำนาจในเอเชียตะวันออก อาจส่งผลกระทบต่อราคาพลังงานและต้นทุนการขนส่ง รวมถึงห่วงโซ่อุปทาน
- ปัญหาความขัดแย้งแนวชายแดนกับประเทศเพื่อนบ้านของไทย นอกจากส่งผลกระทบต่อประกอบธุรกิจในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ กระทบต่อความเชื่อมั่นของนักท่องเที่ยวและนักลงทุนต่างประเทศ ยังอาจส่งผลกระทบต่อปริมาณด้านการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เนื่องจากอาจต้องจัดสรรงบประมาณเพื่อการฟื้นฟูพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ

2. การชะลอตัวของเศรษฐกิจโลก

- ทิศทางเศรษฐกิจขนาดใหญ่หลายประเทศซึ่งเป็นคู่ค้าของประเทศไทยยังคงอ่อนแอ เช่น สาธารณรัฐประชาชนจีนเผชิญปัญหาการลงทุนและตลาดอสังหาริมทรัพย์ ประเทศญี่ปุ่นเผชิญกับปัญหาการส่งออกหดตัว และสหภาพยุโรปมีการบริโภคภายในเขตเศรษฐกิจที่ยังคงอ่อนแอ

- GDP และการส่งออกของประเทศไทยยังขยายตัวต่ำ โครงสร้างปรับสู่ภาคบริการและอุตสาหกรรมใหม่ ผู้ประกอบการและภาคการผลิตต้องปรับตัวมากขึ้น ต้นทุนภาคการผลิตที่เพิ่มขึ้น เกิดการปรับตัวของภาคการผลิตเดิมมาใช้เทคโนโลยีลดต้นทุน และเพิ่มทักษะแรงงานให้เป็นแรงงานทักษะสูง นโยบายเงินกู้ อาจส่งผลต่อการลงทุนของรัฐในระยะกลาง อาจทำให้งบประมาณที่ส่งเสริม ววน. ไม่เติบโตเท่าที่ควร

3. สังคมสูงวัยและแรงงานทักษะสูง

สังคมสูงวัย

- ตามนิยามของ United Nations World Population Ageing แบ่งได้ 2 ลักษณะ คือ
 - a. สังคมผู้สูงอายุ (Aging Society) เป็นสังคมที่มีประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไปที่อยู่จริงในพื้นที่ต่อประชากรทุกช่วงอายุในพื้นที่เดียวกัน และมีอัตราเท่ากับหรือมากกว่าร้อยละ 10 ขึ้นไป หรือมีประชากรอายุ 65 ปีขึ้นไปที่อยู่จริงในพื้นที่ต่อประชากรทุกช่วงอายุในพื้นที่เดียวกัน อัตราเท่ากับหรือมากกว่าร้อยละ 7 ขึ้นไป
 - b. สังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์ (Aged Society) จะเป็นสังคมที่มีประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไปที่อยู่จริงในพื้นที่ต่อประชากรทุกช่วงอายุในพื้นที่เดียวกัน และมีอัตราเท่ากับหรือมากกว่าร้อยละ 20 ขึ้นไป หรือมีประชากรอายุ 65 ปีขึ้นไปที่อยู่จริงในพื้นที่ต่อประชากรทุกช่วงอายุในพื้นที่เดียวกัน อัตราเท่ากับหรือมากกว่าร้อยละ 14 ขึ้นไป
- จากข้อมูลกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ณ วันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2568 พบว่า ผู้สูงอายุของประเทศไทย (ผู้มีอายุ 60 ปีขึ้นไป) มีสัดส่วนร้อยละ 21.31 โดยมีจำนวนผู้สูงอายุ 13,826,163 คน จากจำนวนประชากรทั้งประเทศ 64,883,634 คน กล่าวคือ ประเทศไทยเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์
- ผลกระทบ
 - a. วัยแรงงานลดลง ส่งผลถึงความสามารถในการแข่งขันของประเทศ เศรษฐกิจ และรายได้
 - b. ค่าใช้จ่ายเพื่อการดูแลด้านสุขภาพและสวัสดิการผู้สูงอายุเพิ่มมากขึ้น
- โอกาส
 - a. อุตสาหกรรมดูแลผู้สูงอายุ ทั้งผู้สูงอายุภายในประเทศและต่างประเทศ
 - b. ศูนย์กลางการแพทย์ผู้สูงอายุ เวชศาสตร์ชะลอวัย การดูแลผู้ป่วยระยะท้าย
 - c. การพัฒนาผลิตภัณฑ์ ครุภัณฑ์ อุปกรณ์การแพทย์ อาหารเสริม อาหารเพื่อสุขภาพ ฯลฯ สำหรับผู้สูงวัย
 - d. สถาบันการศึกษาสำหรับผู้สูงวัย ตัวอย่างเช่น ประเทศสิงคโปร์ ส่งเสริมการพัฒนาทักษะผู้สูงอายุ ด้วยการสนับสนุนค่าลงทะเบียนให้กับผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 40 ปีขึ้นไปในการเรียนรู้เรื่อง AI

แรงงานทักษะสูง

- จากรายงานการสำรวจความต้องการบุคลากรทักษะสูงในอุตสาหกรรมเป้าหมาย พ.ศ. 2568-2572 (Thailand Talent Landscape 2025-2029) โดยสำนักงานสภาพัฒนาการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พบว่า อุตสาหกรรมเป้าหมาย 10 สาขาที่มีศักยภาพสูง ซึ่งได้รับการออกแบบให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การเติบโตอย่างยั่งยืนรองรับการเปลี่ยนแปลงของโลกและเสริมสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันในระยะยาว อุตสาหกรรมเหล่านี้ไม่เพียงมุ่งเน้นการสร้างเศรษฐกิจมูลค่าสูง แต่ยังเป็นกลไกสำคัญในการสนับสนุนการเติบโตของเศรษฐกิจในระดับภูมิภาค โดยมีการปรับโครงสร้างด้านการผลิตใน 3 ภาคหลัก ได้แก่ เกษตรกรรม อุตสาหกรรม และบริการ พร้อมทั้งส่งเสริมอุตสาหกรรมใหม่ที่ตอบสนองต่อแนวโน้มโลกและการเปลี่ยนแปลงของตลาด อุตสาหกรรมเป้าหมายแบ่งออกเป็นสองกลุ่ม ได้แก่
 - a. อุตสาหกรรมดั้งเดิม เช่น อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ อุตสาหกรรมท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ อุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ และอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร
 - b. อุตสาหกรรมอนาคต ได้แก่ อุตสาหกรรมการบินและโลจิสติกส์ อุตสาหกรรมดิจิทัล อุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร อุตสาหกรรมหุ่นยนต์ และอุตสาหกรรมพลังงานชีวภาพและเคมีชีวภาพ
- การวิเคราะห์แนวโน้มความต้องการบุคลากรของการสำรวจข้างต้น พบว่า ที่ผ่านมา โครงสร้างอุตสาหกรรมของไทยมีการเปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญ โดยเฉพาะการเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจดิจิทัล การใช้เทคโนโลยีขั้นสูง และการมุ่งสู่เศรษฐกิจสีเขียว (BCG Economy) อุตสาหกรรมบางกลุ่มจึงต้องปรับตัวอย่างมีนัยสำคัญ เช่น
 - a. อุตสาหกรรมยานยนต์ เปลี่ยนผ่านจากเครื่องยนต์สันดาปสู่นยนต์ไฟฟ้า (EV) ส่งผลให้ความต้องการบุคลากรด้านวิศวกรรมระบบอัตโนมัติและนักวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพิ่มสูงขึ้น ขณะที่แรงงานด้านการผลิตเครื่องยนต์แบบดั้งเดิมมีแนวโน้มลดลง
 - b. อุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร ปรับตัวสู่เทคโนโลยีชีวภาพและเภสัชกรรมขั้นสูง ทำให้บุคลากรที่มีทักษะเฉพาะทาง เช่น นักเคมีการแพทย์ และนักวิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพ เป็นที่ต้องการมากขึ้น
 - c. อุตสาหกรรมดิจิทัลและอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ กำลังขยายตัวอย่างรวดเร็วด้วยอิทธิพลของระบบอัตโนมัติ ปัญญาประดิษฐ์ และ Internet of Things (IoT) ซึ่งส่งผลให้ตำแหน่งงาน เช่น วิศวกรระบบฝังตัว และผู้เชี่ยวชาญด้าน AI เป็นที่ต้องการมากขึ้น
 - d. อุตสาหกรรม BCG โดยเฉพาะเทคโนโลยีชีวภาพและพลังงานหมุนเวียน กำลังเติบโตเพื่อตอบสนองนโยบายการพัฒนาอย่างยั่งยืน ทำให้ความต้องการบุคลากรด้านวิศวกรรมเคมีชีวภาพและนักวิเคราะห์การเติบโตของพืชเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

4. เทคโนโลยีการผลิตและการบริการรูปแบบดิจิทัล เมื่อวิเคราะห์เทคโนโลยีที่ตอบโจทย์การเปลี่ยนแปลงของ Megatrend โดยจำแนกรายอุตสาหกรรมในระยะ 1-3 ปี พบว่า
- ภาคเกษตรกรรม: เทคโนโลยีแม่นยำสูงและเทคโนโลยีเพิ่มผลผลิต เพื่อลดผลกระทบจากสภาพภูมิอากาศแปรปรวน พัฒนาระบบการผลิต เน้นการใช้เชื้อเพลิงจากพลังงานหมุนเวียนมากขึ้น
 - ภาคการผลิตอาหารและเครื่องดื่ม: เทคโนโลยีการเกษตรยั่งยืนและปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) เพื่อเชื่อมต่อพฤติกรรมผู้บริโภคและโครงสร้างประชากรที่เปลี่ยนแปลงสู่การจัดการกระบวนการและห่วงโซ่อุปทานด้านเกษตรครบวงจร ร่วมกับนวัตกรรมด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อลดขยะตลอดวงจรการผลิตและการบริโภค
 - ภาคการผลิตสินค้าอุตสาหกรรม: เทคโนโลยีระบบหุ่นยนต์, IoT และ AI เพื่อขับเคลื่อนสู่ยุคอุตสาหกรรม 5.0 ด้วยกระบวนการผลิตแบบอัจฉริยะ ใช้ระบบสื่อสารความเร็วสูง เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตที่รวดเร็วและแม่นยำ ร่วมกับการใช้ 3D printing ในการปรับแต่งสินค้าให้ตรงตามความต้องการของลูกค้าเฉพาะบุคคลด้วยต้นทุนที่ต่ำลง
 - ภาคพลังงาน: เทคโนโลยีการดักจับและกักเก็บคาร์บอน (Carbon Capture and Storage: CCS) และเทคโนโลยีในการเปลี่ยนผ่านพลังงาน (Energy Transition) ปรับเปลี่ยนจากพลังงานฟอสซิลสู่พลังงานหมุนเวียน เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและการจัดเก็บกระแสไฟฟ้า รวมถึงนำพลังงานบางส่วนกลับมาใช้ใหม่
 - ภาคก่อสร้าง: เทคโนโลยีด้านวัสดุยั่งยืนและอาคารสีเขียว (Sustainable materials and green buildings) เพื่อลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนในกระบวนการก่อสร้างเนื่องจากเมืองขยายตัวอย่างรวดเร็ว ร่วมกับการพัฒนาโครงสร้างสำเร็จรูปแบบ Modular จากวัสดุยั่งยืน
 - ภาคสิ่งแวดล้อม: เทคโนโลยีด้าน Remote Sensing ของดาวเทียมเพื่อการสำรวจพื้นที่ป่าไม้ ร่วมกับ AI เพื่อความแม่นยำในการประเมินคาร์บอนเครดิตผ่านแพลตฟอร์มดิจิทัล เป็นการลดต้นทุนในการสำรวจภาคสนาม
 - ภาคขนส่งและโลจิสติกส์: Blockchain และ IoT เชื่อมต่อระบบติดตาม (Hyper-Connected World) ให้เกิดความโปร่งใสและแม่นยำ และการใช้โดรนอัจฉริยะขนส่งสินค้า เป็นการใช้อนาคตไร้คนขับแบบปลอดภัยและลดก๊าซเรือนกระจกในระยะยาว
 - ภาคสุขภาพ/ความเป็นอยู่ที่ดี: AI และ Big data ร่วมกับเทคโนโลยีสวมใส่ด้านสุขภาพ (Wearable health technology) เป็นการพัฒนานวัตกรรมด้านสุขภาพแบบดิจิทัลให้เหมาะสมกับความต้องการเฉพาะบุคคล เช่น การแพทย์ทางไกล (Telemedicine) โดยเฉพาะการดูแลผู้สูงอายุ การบรรเทาโรคไม่ติดต่อ ส่งผลดีต่อการนำข้อมูลมาใช้ในการวิจัยและเวชภัณฑ์เฉพาะโรค

- ภาคการค้าปลีก: AI เป็นการสร้างประสบการณ์การซื้อสินค้าที่ตรงความต้องการเฉพาะบุคคล เพิ่มการเชื่อมต่อตลาดอีคอมเมิร์ซกับห่วงโซ่อุปทานให้กว้างขวางและรวดเร็วมากขึ้น เป็นการรองรับพฤติกรรมผู้บริโภคที่เปลี่ยนแปลงไป
 - ภาคบริการอำนวยความสะดวก: AI, IoT, Robotics และ Edge-Cloud Computing เพื่อออกแบบรูปแบบการบริการเฉพาะเจาะจงผ่านแพลตฟอร์ม เพื่อเพิ่มปริมาณการใช้ (Traffic) รวมถึงช่วยงานบริการที่อาจเสี่ยงอันตรายซึ่งยังขาดแรงงาน
 - ภาคการเงิน:
 - a. AI และ Generative AI (GenAI) โดย AI และ Machine Learning มีบทบาทสำคัญในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก ยกระดับการตอบคำถามและให้คำปรึกษาแบบเรียลไทม์ผ่านผู้ช่วยเสมือน (Virtual assistant) และแชทบอทอัจฉริยะ (Smart chatbot)
 - b. Cloud computing มีช่วยในการเก็บ ประมวลผล และวิเคราะห์ข้อมูลผ่านระบบอินเทอร์เน็ต สนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ เพิ่มความคล่องตัว สนับสนุนการขยายตัวของธุรกิจการเงินสู่ตลาดใหม่อย่างรวดเร็ว อีกทั้งยังช่วยลดต้นทุน
 - c. Intelligent automation เป็นการผสมผสาน AI ร่วมกับระบบอัตโนมัติ (Automation) เพื่อประสิทธิภาพการทำงานที่ใกล้เคียงมนุษย์ แต่ช่วยลดข้อผิดพลาดจากมนุษย์ (Human error) เพิ่มความเร็วในการทำงานและการบริการลูกค้า และประหยัดต้นทุน
 - d. Quantum computing เป็นเทคโนโลยีประมวลผลข้อมูลโดยใช้หลักการกลศาสตร์ควอนตัม เพื่อประมวลผลข้อมูลจำนวนมากภายในเสี้ยววินาที เมื่อนำ AI ประยุกต์ใช้ร่วมกับ Quantum computing จะสามารถทำงานที่ซับซ้อนขึ้น อาทิ การตรวจจับธุรกรรมที่เข้าข่ายฉ้อโกง (Fraud detection)
 - e. Advanced cybersecurity ตามหลัก Zero Trust เพื่อยกระดับการป้องกันการถูกโจมตีทางไซเบอร์ ซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นและความเสียหายสูงขึ้น โดยเป็นเทคโนโลยีรักษาความปลอดภัยขั้นสูงที่ลดความเสี่ยงด้านไซเบอร์และการรั่วไหลของข้อมูล
 - นอกจากการนำเทคโนโลยีใหม่มาใช้เพื่อการลดต้นทุนและปรับปรุงกระบวนการทำงานแล้ว ยังใช้เทคโนโลยีในการเปลี่ยนวิธีการดำเนินงานทั้งของภาคธุรกิจและภาครัฐ วิธีการเข้าถึงบริการสาธารณะของประชาชน รวมถึง วิธีการของประเทศไทยในการนำนวัตกรรมออกสู่ตลาดใหม่และการแข่งขันในเวทีโลก ด้วยการสร้างระบบนิเวศด้านดิจิทัลให้เอื้อต่อการพัฒนา การมีโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลที่แข็งแกร่ง การกำกับดูแลอย่างเหมาะสม พร้อมการยกระดับทักษะด้านดิจิทัล
5. แผ่นดินไหว อุทกภัย สภาพอากาศเปลี่ยนแปลง และเป้าหมาย Net Zero
- แผ่นดินไหว สร้างผลกระทบต่อความเชื่อมั่นของกลุ่มลูกค้าผู้ซื้อที่อยู่อาศัยแนวสูง การชะลอการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวในระยะสั้น รวมถึงการค้าวัสดุก่อสร้างเพื่อซ่อมแซมที่

อยู่อาศัยภายในประเทศ และของประเทศเพื่อนบ้านซึ่งได้รับผลกระทบจากเหตุแผ่นดินไหวเช่นกัน

- อุทกภัย เกิดผลโดยตรงกับผลผลิตทางการเกษตร โดยเฉพาะพื้นที่เพาะปลูกเขตลุ่มน้ำและพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากได้รับผลกระทบราว 8.6 ล้านไร่ (จึงต้องเพิ่มการลงทุนด้านการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ผ่านการพัฒนาและปรับปรุงระบบชลประทาน การฟื้นฟูและอนุรักษ์แหล่งน้ำธรรมชาติ เพื่อเพิ่มศักยภาพการเก็บน้ำต้นทุน รวมไปถึงบริหารจัดการน้ำในช่วงฤดูฝนโดยการปรับแผนระบายน้ำและเตรียมพื้นที่กักเก็บน้ำเพื่อลดความเสี่ยงจากผลกระทบของอุทกภัย ซึ่งมีผลต่อราคาวัตถุดิบทางการเกษตรมีแนวโน้มปรับตัวสูงขึ้น
- การเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ ประเทศไทยต้องเผชิญกับอิทธิพลของภาวะเอลนีโญ (El Niño) ซึ่งทำให้เกิดภัยแล้งสลับกับอุทกภัย โดยมีสัญญาณจาก (1) Oceanic Niño Index (ONI) ที่ลดลงสู่ระดับปกติ (Neutral) และลดลงต่อเนื่องสู่ระดับ La Niña บ่งชี้ถึงปริมาณน้ำฝนที่มากกว่าระดับปกติ (2) อิทธิพลจากพายุประจำปี (3) ดัชนี Pacific Decadal Oscillation (PDO) และ Indian Ocean Diploes (IOD) ที่มีทิศทางลดลงจนติดลบ ทำให้ประเทศไทยได้รับอิทธิพลของพายุอย่างชัดเจน และ (4) ดัชนีมรสุมที่ส่งผลกระทบต่อสภาพอากาศรอบ ๆ ประเทศในระยะสั้นมีค่าใกล้เคียงระดับปกติ ซึ่งเอื้อต่อการเกิดฝนตกในพื้นที่รอบข้างของประเทศไทย
- เป้าหมาย Net Zero ประเทศไทยได้กำหนดมาตรฐานในการจำแนกกิจกรรมทางเศรษฐกิจตามความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Thailand Taxonomy) โดยคณะกรรมการซึ่งประกอบด้วยหน่วยงานภาครัฐและเอกชนกว่า 30 แห่ง มาตรการนี้ดำเนินการแล้วเสร็จในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2568 ถือเป็น "มาตรฐานกลาง" ที่ใช้จัดกลุ่มกิจกรรมทางเศรษฐกิจตามระดับความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อขับเคลื่อนประเทศไทยสู่เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ และบรรลุเป้าหมาย Net Zero ภายในปี พ.ศ. 2593 (ค.ศ. 2050) โดยการจัดกลุ่มกิจกรรมจะอิงจากหลักวิทยาศาสตร์และเป้าหมายข้อตกลงปารีส (Paris agreement) รวมถึงเป้าหมาย Net Zero ของประเทศ ครอบคลุม 6 ภาคเศรษฐกิจที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกกว่า 95% ของไทย ได้แก่ ภาคพลังงาน ภาคขนส่ง ภาคเกษตร (และป่าไม้) ภาคก่อสร้างและอสังหาริมทรัพย์ ภาคอุตสาหกรรมการผลิต และภาคการจัดการของเสีย

6. มาตรฐานและมาตรการทางการค้า

จากเดิมกำหนดให้การผลิตสินค้าและบริการต้องเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์และการบริการ ยังต้องคำนึงถึงมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม อาทิ

- มาตรการปรับคาร์บอนก่อนข้ามพรมแดนของสหภาพยุโรป (EU Carbon Border Adjustment Mechanism: EU CBAM) ทำให้ผู้ส่งออกสินค้า 6 กลุ่ม ได้แก่ ซีเมนต์ ไฟฟ้า ปุ๋ย เหล็กและเหล็กกล้า อะลูมิเนียม และไฮโดรเจน ต้องรายงานปริมาณการปล่อย

ก๊าซเรือนกระจกของสินค้าที่ส่งไป EU ซึ่งเริ่มบังคับใช้เต็มรูปแบบวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2569 เป็นต้นไป

- มาตรการเก็บภาษีคาร์บอนของสหรัฐอเมริกา ซึ่งอยู่ระหว่างพิจารณาร่างกฎหมาย Clean Competition Act (CCA) เพื่อกำหนดกลไกราคาคาร์บอน (Carbon Pricing) สำหรับสินค้าที่ผลิตในประเทศ และการปรับราคาคาร์บอนก่อนข้ามพรมแดน (US CBAM) สำหรับสินค้า อาทิ ปุ๋ย ไฮโดรเจน ซีเมนต์ เหล็กและเหล็กกล้า เชื้อเพลิงฟอสซิล ผลิตภัณฑ์จากการกลั่นปิโตรเลียม ปิโตรเคมี กรดอะดีปิก กระจก เยื่อกระดาษและกระดาษ และเอทานอล คาดว่าจะมีผลบังคับใช้ภายในปี พ.ศ. 2570
- การชดเชยและการลดคาร์บอนสำหรับการบินระหว่างประเทศ (Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation: CORSIA) ริเริ่มโดยองค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (International Civil Aviation Organization: ICAO) กำหนดให้สมาชิก 193 ประเทศรวมถึงไทย ต้องมีกลไกการปรับลดคาร์บอน 2 ส่วน คือ (1) การวัด รายงาน และทวนสอบปริมาณคาร์บอนจากเที่ยวบินระหว่างประเทศเป็นประจำทุกปี และ (2) การชดเชยการปล่อยคาร์บอนซึ่งเกินเกณฑ์ที่กำหนดด้วยการซื้อคาร์บอนเครดิต โดยปี พ.ศ. 2567-2569 การเข้าร่วมอยู่ในภาคสมัครใจ ก่อนปรับเป็นภาคบังคับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2570 เป็นต้นไป ส่งผลให้ธุรกิจการบินจะเผชิญต้นทุนที่สูงขึ้น
- กฎหมายสินค้าปลอดการตัดไม้ทำลายป่าของสหภาพยุโรป (EU Deforestation Regulation: EUDR) กำหนดให้สินค้าส่งออกและนำเข้า 7 กลุ่ม ได้แก่ ยางพารา ปาล์ม น้ำมัน วัว ไม้ กาแฟ โกโก้ และถั่วเหลือง รวมถึงผลิตภัณฑ์แปรรูป เช่น ถู่มือยาง และเฟอร์นิเจอร์ไม้ ต้องได้รับการตรวจสอบและรายงานที่มาของสินค้าว่าไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการทำลายป่า โดยมีผลบังคับใช้จริงตั้งแต่ 30 ธันวาคม 2568 เป็นต้นไป สำหรับสินค้าไทยที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบมากที่สุด คือ ยางพารา ไม้ และปาล์มน้ำมัน
- สำหรับประเทศไทยเตรียมออก (ร่าง) พระราชบัญญัติการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งกำหนดให้ภาคธุรกิจต้องรายงานปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และตั้งเป้าหมายการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึงผลักดันตลาดคาร์บอนในประเทศ อาทิ ภาษีคาร์บอน ระบบซื้อขายสิทธิในการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (ETS) และตลาดคาร์บอนเครดิต เพื่อกระตุ้นให้หน่วยงานทุกภาคส่วนควบคุมการปล่อยคาร์บอนอย่างจริงจังตามเป้าหมาย Net Zero ที่กำหนดไว้ในปี พ.ศ. 2608 โดยมีกรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม (ชื่อเดิม คือ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม) เป็นหน่วยงานกำกับดูแลกฎหมายดังกล่าว
- การเตรียมเก็บภาษีคาร์บอน (Carbon Tax) ภายในประเทศ โดยคาดว่าจะเริ่มจากสินค้าน้ำมันในอัตรา 200 บาทต่อตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า ซึ่งในระยะแรกจะจัดเก็บจากการปรับโครงสร้างภาษีสรรพสามิตน้ำมันจึงไม่กระทบต่อต้นทุนภาษีของผู้บริโภค ตัวอย่างเช่น ภาษีสรรพสามิตของน้ำมันดีเซลในอัตรา 6.44 บาทต่อลิตร จะแยกออกมา

เป็นภาษีคาร์บอนในอัตรา 0.46 บาทต่อลิตร คาดว่าจะเริ่มจัดเก็บภาษีภายในปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

- แผนปฏิรูปพลังงานเพื่อเปลี่ยนผ่านสู่ระบบเศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ (Carbon-neutral Economy) คาดว่าจะมีผลบังคับใช้ปี พ.ศ. 2568 ได้แก่ (1) แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้า (PDP2024) (2) แผนบริหารจัดการก๊าซธรรมชาติ (Gas plan) (3) แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก (AEDP) (4) แผนอนุรักษ์พลังงาน (EEP) และ (5) แผนบริหารจัดการน้ำมันเชื้อเพลิง (Oil plan) ทั้งนี้ เพื่อให้ไทยบรรลุความเป็นกลางทางคาร์บอนภายในปี พ.ศ. 2593 และการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็นศูนย์ (Net-zero GHG emission) ภายในปี พ.ศ. 2608 คาดว่าจะหนุนให้ภาคธุรกิจมีการลงทุนในด้านที่เกี่ยวข้องเพิ่มขึ้น อาทิ ธุรกิจผลิตไฟฟ้า ธุรกิจผลิตและนำเข้าก๊าซธรรมชาติ และธุรกิจโรงกลั่นน้ำมัน
- นอกจากนี้ ความไม่แน่นอนของมาตรการทางการค้าสหรัฐอเมริกา อาจเป็นปัจจัยกดดันการผลิตสินค้าเพื่อการส่งออกของประเทศ โดยสำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า กระทรวงพาณิชย์ ได้ทำการวิเคราะห์ผลกระทบจากมาตรการด้านภาษีศุลกากรของสหรัฐอเมริกาต่อการส่งออกไทยปี 2568 ณ เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2568 พบว่า กลุ่มสินค้าที่พึ่งพาสหรัฐสูง 3 อันดับแรก ได้แก่ 1) กลุ่มเครื่องจักรอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 2) กลุ่มเครื่องจักรกลและชิ้นส่วน และ 3) กลุ่มยางและผลิตภัณฑ์ นอกจากนี้ ยังส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจของประเทศคู่ค้าของไทยหลายประเทศอีกด้วย

เมื่อทำการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลด้านเศรษฐกิจของประเทศไทยย้อนหลังตั้งแต่ปี พ.ศ. 2561 ถึงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2568 จากข้อมูลของสภาพพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) พบว่า ภายหลังจากการระบาดของไวรัสโคโรนา-2019 ในประเทศไทย ระหว่างเดือนมกราคม 2563 ถึงเดือนมิถุนายน 2565 (ซึ่งประเทศไทยประกาศนโยบายผ่อนคลาการเดินทางระหว่างประเทศตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2565) ประกอบกับแนวโน้มการชะลอตัวของเศรษฐกิจและปริมาณการค้าโลก การดำเนินมาตรการกีดกันทางการค้าโดยการขึ้นภาษีศุลกากรตอบโต้ (reciprocal tariffs) ที่เรียกเก็บต่อประเทศไทยในอัตราสูง รวมถึง ความยืดเยื้อและการยกระดับความขัดแย้งทางภูมิรัฐศาสตร์นั้น จนถึงปัจจุบันอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ ซึ่งประเมินจากผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (Gross domestic product: GDP) ยังคงต่ำกว่าช่วงก่อนการระบาด รวมถึงมูลค่าการส่งออกก็เช่นเดียวกัน ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ภาพรวมเศรษฐกิจของประเทศไทย (ร้อยละ)

ปี (พ.ศ./ค.ศ.)	2561/ 2018	2562/ 2019	2563/ 2020	2564/ 2021	2565/ 2022	2566/ 2023	2567/ 2024	2568/ 2025*
GDP	4.2	2.4	-6.2	1.6	2.5	1.9	2.5	1.3-2.3
มูลค่าการส่งออก	7.5	-3.2	-6.5	18.8	5.4	-1.7	5.8	1.8
มูลค่าการนำเข้า	13.7	-5.4	-13.8	23.4	14.0	-3.1	6.3	2.3
เงินเฟ้อ	1.1	0.7	-0.8	1.2	6.1	1.2	0.4	0.0-1.0

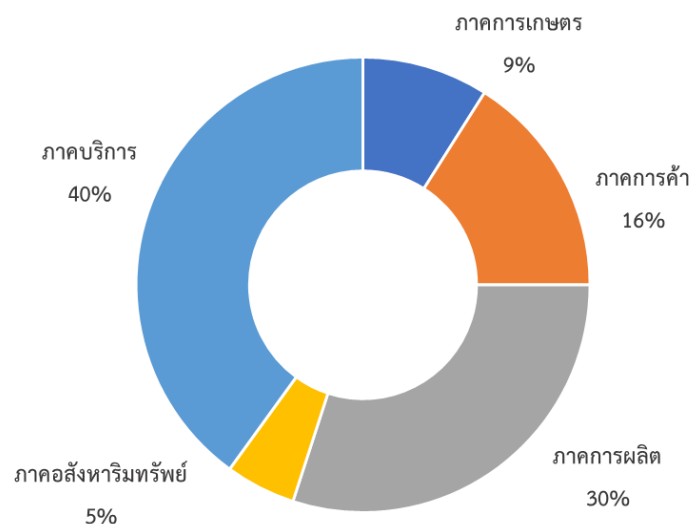
ที่มา: รายงานภาวะเศรษฐกิจรายไตรมาสและแนวโน้มเศรษฐกิจไทย, สภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

หมายเหตุ; ปี พ.ศ. 2568 เป็นประมาณการ ณ เดือนพฤษภาคม 2568

อย่างไรก็ตาม รายงานตามติดเศรษฐกิจไทย โดย World Bank Group ณ เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2568 ได้วิเคราะห์แนวโน้ม GDP ในปี พ.ศ. 2568 และ พ.ศ. 2569 คาดว่าเท่ากับ 1.8 และ 1.7 ตามลำดับ ในขณะที่ อัตราเงินเฟ้อคาดว่าจะเท่ากับ 0.3 และ 1.0 ตามลำดับ

ซึ่งจากรายงานแนวโน้มธุรกิจ โดยธนาคารแห่งประเทศไทย ได้วิเคราะห์โครงสร้างระบบเศรษฐกิจไทย ณ ไตรมาสที่ 1 ประจำปี พ.ศ. 2568 พบว่า ภาคบริการ ภาคการผลิต และภาคการค้า ยังคงเป็นโครงสร้างหลักของเศรษฐกิจไทย และมีสัดส่วนมูลค่าทางเศรษฐกิจเท่ากับปี พ.ศ. 2567 ดังแผนภาพที่ 3

แผนภาพที่ 3 โครงสร้างระบบเศรษฐกิจไทย



ที่มา: รายงานแนวโน้มธุรกิจ (Business Outlook Report) ไตรมาสที่ 1/2568, ธนาคารแห่งประเทศไทย

ในส่วนของสินค้าส่งออก 5 อันดับแรก ช่วง 6 เดือนแรกของปี พ.ศ. 2568 (เดือนมกราคม-มิถุนายน 2568) ได้แก่ 1) อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ 2) เครื่องใช้ไฟฟ้า 3) รถยนต์ อุปกรณ์และส่วนประกอบ 4) อัญมณีและเครื่องประดับ และ 5) ผลิตภัณฑ์ยาง และเมื่อรวบรวมมูลค่าการส่งออกสินค้า 15 อันดับแรกของปี พ.ศ. 2566 ปี พ.ศ. 2567 และช่วง 6 เดือนแรกของปี พ.ศ. 2567 และ 2568 มูลค่าตามตารางที่ 3

ตารางที่ 3 มูลค่าการส่งออกสินค้า 15 อันดับแรกปี 2566-2567 และ 6 เดือนแรกปี 2567 และ 2568 (ล้านบาท)

สินค้า	มูลค่า (ล้านบาท)			
	2566	2567	2567 (ม.ค.-มิ.ย.)	2568 (ม.ค.-มิ.ย.)
1. อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	1,596,825.27	1,857,663.11	887,874.68	1,124,075.50
2. เครื่องใช้ไฟฟ้า	986,686.62	1,036,358.84	517,001.80	547,495.15
3. รถยนต์ อุปกรณ์และส่วนประกอบ	1,110,044.73	1,090,478.65	553,923.40	499,835.28
4. อัญมณีและเครื่องประดับ	509,829.09	642,343.42	270,282.74	475,812.35
5. ผลิตภัณฑ์ยาง	456,094.69	498,871.94	231,903.44	263,522.89
6. เครื่องจักรกลและส่วนประกอบ ของเครื่องจักรกล	303,147.42	361,564.87	169,641.47	185,032.93
7. เม็ดพลาสติก	305,848.51	308,937.48	154,044.12	144,953.16
8. เคมีภัณฑ์	277,609.22	295,619.35	141,020.72	138,949.00
9. ผลไม้สด แช่เย็น แช่แข็งและแห้ง	238,287.19	231,400.64	142,805.28	133,495.37
10. น้ำมันสำเร็จรูป	352,341.27	322,972.08	153,949.31	128,894.00
11. เหล็ก เหล็กกล้าและผลิตภัณฑ์	240,013.85	233,054.32	123,066.28	113,751.28
12. สิ่งทอ	207,918.02	217,562.22	108,482.52	102,620.32
13. ผลิตภัณฑ์พลาสติก	143,395.40	158,114.85	75,569.51	81,295.62
14. ยางพารา	125,922.52	175,208.97	81,471.63	90,983.31
15. ข้าว	178,234.80	225,655.57	118,903.31	75,578.46
รวม 15 รายการ	7,034,764.6	7,658,373.31	3,729,940.21	4,106,294.62

ที่มา: ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ โดยความร่วมมือจากกรมศุลกากร

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

สำหรับด้านสิ่งแวดล้อม ที่ประชุมสหประชาชาติว่าด้วยเรื่องสิ่งแวดล้อมของมนุษย์ (United Nations Conference on the Human Environment) ได้กำหนดให้วันที่ 5 มิถุนายนของทุกปีเป็นวันสิ่งแวดล้อมโลก (World Environment Day) เริ่มปีแรกในปี พ.ศ. 2515 (ค.ศ. 1972) ณ กรุงสตอกโฮล์ม ประเทศสวีเดน ซึ่งนับเป็นการประชุมระดับโลกครั้งแรกที่มุ่งเน้นประเด็นสิ่งแวดล้อมอย่างจริงจัง ก่อให้เกิดโครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ (United Nations Environment Programme: UNEP) และถือวันดังกล่าวเป็นเครื่องเตือนใจให้ทั่วโลกให้ความสำคัญกับการพิทักษ์สิ่งแวดล้อม

วันสิ่งแวดล้อมโลกมีความสำคัญในหลากหลายมิติ นอกจากจะเป็นเครื่องมือในการสร้างความตระหนักรู้ถึงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมแล้ว ยังเป็นวันที่ใช้ในการระดมพลังความร่วมมือจากทุกภาคส่วน ทั้งภาครัฐ เอกชน และประชาชนทั่วไปให้มาร่วมกันกำหนดนโยบาย วางแผน และดำเนินกิจกรรมเพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นรูปธรรมอีกด้วย

โดย UNEP ได้กำหนดธีมของวันสิ่งแวดล้อมโลกในปี พ.ศ. 2568 (ค.ศ. 2025) คือ "Ending global plastic pollution" หรือ "ยุติมลพิษพลาสติกทั่วโลก" โดยมีแคมเปญหลัก คือ #BeatPlasticPollution และประเทศเจ้าภาพในการจัดงานเฉลิมฉลองระดับโลกคือ สาธารณรัฐเกาหลี (เกาหลีใต้) ซึ่งจะเน้นย้ำถึงความเร่งด่วนในการแก้ไขปัญหามลพิษจากพลาสติกที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของมนุษย์ทั่วโลก

ในส่วนของประเทศไทย กรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และภาคีเครือข่ายร่วมกันกำหนดแนวคิดของประเทศไทยในปีนี้เป็น "Beat Plastic Pollution : Ending global plastic pollution" "ใช้พลาสติกอย่างเข้าใจ เปลี่ยนประเทศไทยให้ยั่งยืน"

การศึกษาข้อมูลจากโครงการสิ่งแวดล้อมแห่งองค์การสหประชาชาติ (United Nations Environment Programme : UNEP) พบว่า มีการกำหนดเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อมเนื่องในโอกาสวันสิ่งแวดล้อมโลก (5 มิถุนายนของทุกปี) ระหว่างปี 2562-2568 ดังตารางที่ 54

ตารางที่ 4 เป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อมเนื่องในโอกาสวันสิ่งแวดล้อมโลก ปี 2562-2568

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 คืนลมหายใจให้ธรรมชาติ)
2564/2021	#GenerationRestoration	Reimagine. Recreate. Restore. (ปลุกจินตนาการ ปรับแนวคิด ปกป้องสิ่งแวดล้อม)
2565/2022	#OnlyOneEarth	Living Sustainably in Harmony with Nature. (วิถีชีวิตที่ยั่งยืน อยู่ร่วมกับธรรมชาติอย่างสมดุล)
2566/2023	#BeatPlasticPollution	Time for nature : find out what you can do. (ถึงเวลา คืนลมหายใจให้กับธรรมชาติ)

ปี (พ.ศ./ค.ศ.)	แนวคิดหลัก	ประเด็นหลักในการรณรงค์
2567/2024	Our land. Our future. We are #GenerationRestoration.	Land Restoration, Desertification and Drought Resilience. (การฟื้นฟูผืนดิน การปรับให้มีความชุ่มชื้น และการฟื้นฟูจากภัยแล้ง)
2568/2025	#BeatPlasticPollution	"Ending global plastic pollution" หรือ "ยุติมลพิษพลาสติกทั่วโลก" โดยไทยมุ่งประเด็น "ใช้พลาสติกอย่างเข้าใจ เปลี่ยนประเทศไทยให้ยั่งยืน"

ที่มา: โครงการสิ่งแวดล้อมแห่งองค์การสหประชาชาติ (United Nations Environment Programme : UNEP)

จากสถานการณ์ด้านเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมข้างต้น ส่งผลกระทบต่อสังคมและประชาชนอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ นอกเหนือจากการเร่งพัฒนาเศรษฐกิจภาคการเกษตร เศรษฐกิจภาคอุตสาหกรรม และเศรษฐกิจภาคบริการแล้ว การขับเคลื่อนระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) และเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) จึงยังคงเป็นสิ่งจำเป็น เพื่อให้การพัฒนาระบบเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และสังคมเป็นไปอย่างยั่งยืน

นอกจากการรวบรวมผลการวิเคราะห์สถานการณ์ด้านนโยบายภาครัฐ เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และสังคม กลุ่มงานนโยบายและยุทธศาสตร์ยังได้ศึกษารายงานผลการสำรวจ Tech Trend Radar 2025 ซึ่งได้ทำการคัดกรองกลุ่มเทคโนโลยีหลักที่มีแนวโน้มเป็นเทคโนโลยีสำคัญและน่าจับตามอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยให้องค์กรต่าง ๆ สามารถวางแผนกลยุทธ์ทางธุรกิจ พัฒนานวัตกรรม และเตรียมความพร้อมสำหรับอนาคต ประกอบด้วยกลุ่มเทคโนโลยีหลัก 5 กลุ่ม ได้แก่

1. Healthy Human ครอบคลุมเทคโนโลยีทุกประเภทที่มุ่งหวังให้ชีวิตของเรามีสุขภาพดีขึ้น
2. Connected Experience ครอบคลุมถึงเทรนด์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีเครือข่ายและโครงสร้างพื้นฐานหรือเทคโนโลยีที่เปิดใช้งานโดยเทคโนโลยีเหล่านั้น
3. Data & AI เป็นแหล่งรวมของเทคโนโลยีที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูลและโซลูชันทางธุรกิจที่ใช้ปัญญาประดิษฐ์และข้อมูล
4. Cyber & Crypto มุ่งเน้นไปที่ธุรกรรมที่ปลอดภัยและวิธีการส่งข้อมูลที่ปลอดภัย
5. Redefining Industries เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติของธุรกิจและอุตสาหกรรมต่าง ๆ ผ่านความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี เช่น การพัฒนาเทคโนโลยีสำหรับพลังงานหมุนเวียน ได้แก่ พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานน้ำ ฯลฯ รวมไปถึงระบบกักเก็บพลังงาน

ซึ่งสามารถแจกแจงเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องมีรายละเอียดตามตารางที่ 5

ตารางที่ 5 Tech Trend Radar 2025 จำแนกตามรายกลุ่มเทคโนโลยี

Healthy Human	Connected Experience	Data & AI	Cyber & Crypto	Redefining Industries
<ul style="list-style-type: none"> • Personalized Medicine • AI Medicine • Digital Healthcare • Behavioral Analytics 	<ul style="list-style-type: none"> • Metaverse • Ubiquitous Connectivity • Ambient Computing • Extended Reality • Edge AI • Autonomous Interactions 	<ul style="list-style-type: none"> • Spatial Intelligence • Artificial General Intelligence • Insurance API Standardization • Quantum Computing • Synthetic Data • AI Democratization • AI Governance • Generative AI • AI Agents • AI-Augmented Software Engineering • AI Search Engines • Legal Tech 	<ul style="list-style-type: none"> • Decentralized Data Economy • Automated Compliance • Digital Assets • Deepfake Defense • Non-Human Identity • Digital Immune System 	<ul style="list-style-type: none"> • Crop Intelligence • New Energy at Scale • Trade Secret Protection • Electric Vehicles • Hydrogen Economy • Humanoid Robots • Autonomous Mobility • Climate Resilience

ที่มา: Tech Trend Radar 2025

ส่วนที่ 3 รายงานผลสำรวจความคิดเห็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเกี่ยวกับการวางยุทธศาสตร์ ภายใต้แผนปฏิบัติการระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ประจำปีงบประมาณ 2568

กลุ่มงานยุทธศาสตร์และประเมินผล ฝ่ายนโยบายและยุทธศาสตร์ ได้จัดทำแบบสอบถามความคิดเห็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เกี่ยวกับยุทธศาสตร์ภายใต้แผนปฏิบัติการระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ประจำปีงบประมาณ 2568 จากการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้นำมาบันทึกข้อมูลและประมวลผลด้วยโปรแกรม Microsoft Excel และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ การเปรียบเทียบเป็นค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย (Mean) และอันดับความเหมาะสม จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 201 คน ประกอบด้วย

- ✚ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน 114 คน คิดเป็นร้อยละ 56.72 ได้แก่ ผู้บริหารและพนักงานภายในสถาบัน
- ✚ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก 87 คน คิดเป็นร้อยละ 43.28 ได้แก่ คณะกรรมการของสถาบัน หน่วยงานภายในกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (เฉพาะหน่วยงานราชการเดิมในสังกัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี) หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ สำนักงบประมาณ กรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง และภาคเอกชนที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับสถาบัน

โดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก ประกอบด้วย คณะกรรมการของสถาบัน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 4.60 ผู้บริหาร/ผู้บริหารระดับอำนวยการ 11 คน คิดเป็นร้อยละ 12.64 หัวหน้างาน/ผู้บริหารระดับต้น-กลาง 29 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 ข้าราชการ/พนักงานราชการ 15 คน คิดเป็นร้อยละ 17.24 และพนักงาน/เจ้าหน้าที่ 28 คน คิดเป็นร้อยละ 32.18

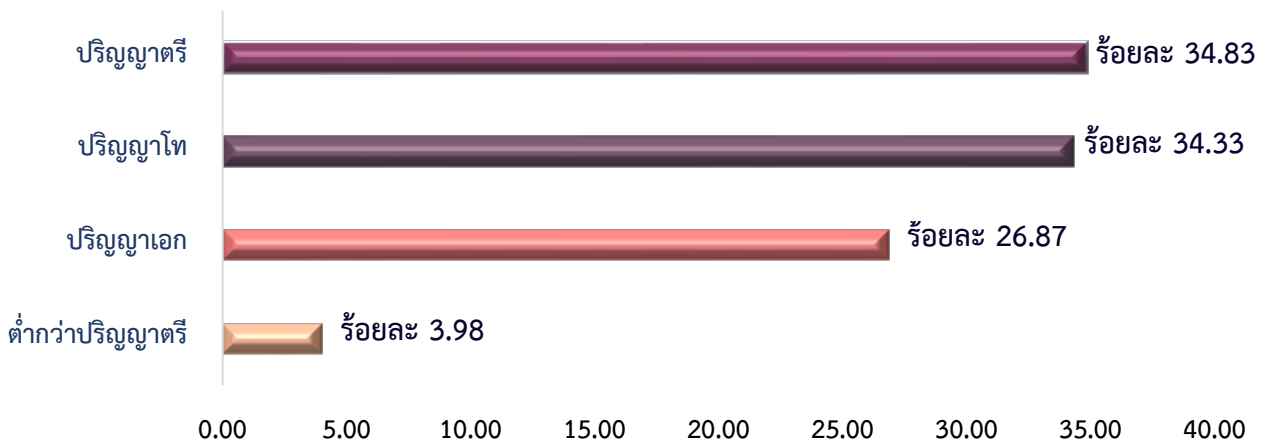
ส่วนที่ 3.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 201 คน สามารถจำแนกข้อมูลได้ 2 ประเด็น ได้แก่ จำแนกตามระดับการศึกษา และจำแนกตามอายุ

3.1.1 จำแนกตามระดับการศึกษา

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามโดยจำแนกตามระดับการศึกษา พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับการศึกษาในระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 34.83 ระดับปริญญาโท คิดเป็นร้อยละ 34.33 ระดับปริญญาเอก คิดเป็นร้อยละ 26.87 และช่วงระดับการศึกษาที่มีผู้ตอบแบบสอบถามจำนวนน้อยที่สุด คือ ระดับต่ำกว่าปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 3.98 ดังแสดงในแผนภาพที่ 4

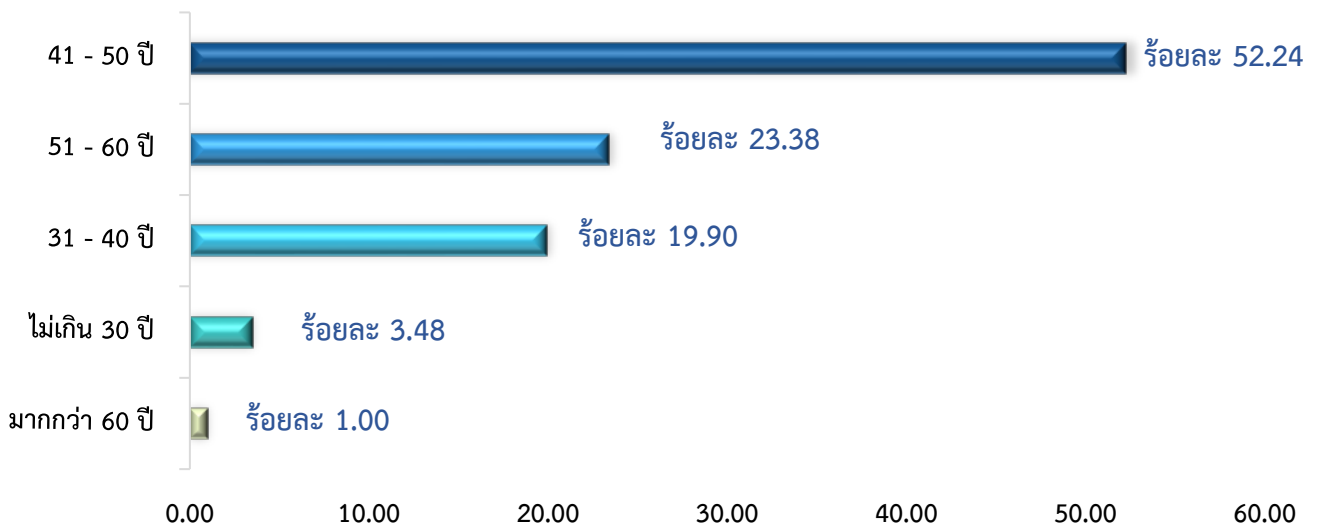
แผนภาพที่ 4 แสดงสัดส่วนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามระดับการศึกษา



3.1.2 จำแนกตามอายุ

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามโดยจำแนกตามอายุ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามในช่วงอายุ 41-50 ปี มีจำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 52.24 รองลงมาอยู่ในช่วงอายุ 51-60 ปี คิดเป็นร้อยละ 23.38 ช่วงอายุ 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 19.90 ช่วงอายุไม่เกิน 30 ปี คิดเป็นร้อยละ 3.48 และช่วงอายุที่มีผู้ตอบแบบสอบถามจำนวนน้อยที่สุด คือ ช่วงอายุมากกว่า 60 ปี คิดเป็นร้อยละ 1.00 ดังแสดงในแผนภาพที่ 5

แผนภาพที่ 5 แสดงสัดส่วนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุ



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

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

3.2.1 การทบทวนวิสัยทัศน์

จากการสำรวจความคิดเห็น ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นว่า วิสัยทัศน์ของสถาบัน มาตรฐานแห่งชาติคือ “เป็นเลิศทางการวัด สร้างนวัตกรรม เพื่อเทคโนโลยีอนาคตและยกระดับคุณภาพชีวิตอย่างยั่งยืน” มีความเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบันและสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของระบบมาตรฐานแห่งชาติที่ว่า “ระบบมาตรฐานเข้มแข็ง ส่งมอบการวัดที่ได้รับการยอมรับ นำไปสู่การยกระดับศักยภาพของผลผลิตไทยและโครงสร้างพื้นฐานของประเทศ เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและคุณภาพชีวิตอย่างยั่งยืน” ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยที่ 4.03 จำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน อยู่ที่ระดับ 3.96 และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก อยู่ที่ระดับ 4.13

ข้อมูลความคิดเห็น และข้อเสนอแนะดังนี้

- วิสัยทัศน์ควรชัดเจน ครอบคลุม และสอดคล้องกับบทบาทภารกิจ
- วิสัยทัศน์ที่กำหนดไว้มีความเหมาะสมและเป็นแนวทางทั่วไปที่สามารถใช้งานได้ระยะยาว อย่างไรก็ตาม การสร้างความตระหนักและความเข้าใจร่วมกันในหมู่พนักงานยังเป็นสิ่งที่จะต้องปรับปรุงอย่างเร่งด่วน
- ในส่วนของการสะท้อนคุณภาพชีวิต ควรเป็นเรื่องของสำนักชั่งตวงวัด มากกว่าสถาบันหรือไม่
- ขาดความสอดคล้องระหว่างนโยบายผู้บริหารกับความต้องการจากภายนอก
- ควรเพิ่มในเรื่องการป้องกันหรือความพร้อมรับมือภัยพิบัติทางธรรมชาติ รวมถึงการสร้างความสามารถในการแข่งขันทางการค้า
- ในปัจจุบันระบบมาตรฐานไม่สามารถทำให้คุณภาพชีวิตดีขึ้น ตัวอย่างเช่น กำแพงการค้าไม่ใช้งานทางวิชาการหรือเทคนิคอีกต่อไป กลายเป็นกำแพงภาษีตามอำเภอใจของคู่ค้า รวมถึงไม่มีการนำระบบมาตรฐานมาบังคับใช้ ส่งผลได้จากสินค้าคุณภาพต่ำทะลักเข้าประเทศ เป็นต้น
- การเป็นเลิศทางการวัดบางรายการ/สาขา ยังไม่สามารถส่งมอบการวัดไปยังผู้ใช้งานหรือไม่เป็นที่ต้องการของลูกค้าภายในประเทศได้
- ควรมีความน่าเชื่อถือ โปร่งใส เข้าถึงได้ง่าย
- วิสัยทัศน์ยังไม่สะท้อนบทบาทในการพัฒนาเศรษฐกิจที่ชัดเจน
- ควรปรับคำ โดยอาจให้ใช้ข้อความ ดังนี้
 - รักษาพัฒนามาตรฐานการวัดเพื่อเทคโนโลยีอนาคตและคุณภาพชีวิตที่ยั่งยืน
 - เป็นผู้นำด้านมาตรฐานวัดที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล สร้างความเชื่อมั่นในการวัด ยกระดับขีดความสามารถของประเทศ และขับเคลื่อนการพัฒนาที่ยั่งยืนเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีของคนไทย
 - เป็นเลิศทางการสร้างนวัตกรรมการวัด เพื่อเทคโนโลยีอนาคต ยกระดับการแข่งขันและคุณภาพชีวิต

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 และพร้อมรับการเติบโตของอุตสาหกรรมใหม่และเทคโนโลยีในอนาคต รวมถึงการถ่ายทอดความถูกต้องของการวัดปริมาณไปสู่ผู้ใช้งานภายในประเทศ ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.38 จำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน อยู่ที่ระดับ 4.39 และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก อยู่ที่ระดับ 4.36



พันธกิจที่ 2 : สนับสนุนและพัฒนาขีดความสามารถของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ทดสอบ และสอบเทียบ ให้นำเชื่อถือและมีคุณภาพ ตลอดจนเป็นที่ยอมรับในระดับสากล ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.40 จำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน อยู่ที่ระดับ 4.34 และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก อยู่ที่ระดับ 4.47



พันธกิจที่ 3 : พัฒนาการให้บริการระบบมาตรวิทยาให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อรองรับเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ในอนาคต ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.35 จำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน อยู่ที่ระดับ 4.32 และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก อยู่ที่ระดับ 4.38



พันธกิจที่ 4 : บูรณาการระบบมาตรวิทยาร่วมกับโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพอย่างเป็นระบบและสามารถนำไปใช้งานได้จริง ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.27 จำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน อยู่ที่ระดับ 4.24 และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก อยู่ที่ระดับ 4.32



พันธกิจที่ 5 : ยกกระดับคุณภาพชีวิตของประชากรผ่านการบูรณาการระบบมาตรวิทยาแห่งชาติร่วมกับเศรษฐกิจสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน (BCG Economy) และเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.13 จำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน อยู่ที่ระดับ 4.17 และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก อยู่ที่ระดับ 4.08



พันธกิจที่ 6 : ส่งเสริมการประกอบวิชาชีพด้านมาตรวิทยาและพัฒนาบรรยากาศทางวิชาการและองค์ความรู้ที่ยั่งยืน อันจะส่งผลต่อการเพิ่มขีดความสามารถของระบบมาตรวิทยาให้เทียบเท่ากับระดับ

สากล ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.24 จำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน อยู่ที่ระดับ 4.16 และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก อยู่ที่ระดับ 4.34

จากผลการประเมินแบบสอบถาม จะเห็นได้ว่า ในภาพรวมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายในและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก มีความเห็นว่า **พันธกิจที่ 2** : สนับสนุนและพัฒนาขีดความสามารถของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ทดสอบ และสอบเทียบ ให้นำเชื่อถือและมีคุณภาพ ตลอดจนเป็นที่ยอมรับในระดับสากล **มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด** โดยพันธกิจดังกล่าว เป็นหนึ่งในภารกิจหลักของสถาบันในการพัฒนามาตรฐานการวัดเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้บริการ สรุปได้ว่า **ในภาพรวม พันธกิจของสถาบันยังมีความเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน**

ตารางที่ 6 ตารางสรุปลำดับคะแนนพันธกิจของแผนปฏิบัติการระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570)

ลำดับ ที่	รายละเอียด	ภาพรวม	
		ค่าเฉลี่ย (\bar{x})	ระดับ
1	พันธกิจที่ 2 : สนับสนุนและพัฒนาขีดความสามารถของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ทดสอบ และสอบเทียบ ให้นำเชื่อถือและมีคุณภาพ ตลอดจนเป็นที่ยอมรับในระดับสากล	4.40	มากที่สุด
2	พันธกิจที่ 1 : จัดหาและเก็บรักษามาตรฐานการวัดแห่งชาติ วัสดุอ้างอิง และมาตรฐานของประเทศให้เพียงพอต่อความต้องการใช้งานในประเทศ และพร้อมรับกับการเติบโตของอุตสาหกรรมใหม่ และเทคโนโลยีในอนาคต รวมถึงการถ่ายทอดความถูกต้องของการวัดปริมาณไปสู่ผู้ใช้งานภายในประเทศ	4.38	มากที่สุด
3	พันธกิจที่ 3 : พัฒนาการให้บริการระบบมาตรวิทยาให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อรองรับเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ในอนาคต	4.35	มากที่สุด
4	พันธกิจที่ 4 : บูรณาการระบบมาตรวิทยาร่วมกับโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพอย่างเป็นระบบและสามารถนำไปใช้งานได้จริง	4.27	มากที่สุด
5	พันธกิจที่ 6 : ส่งเสริมการประกอบวิชาชีพด้านมาตรวิทยาและพัฒนาบรรยากาศทางวิชาการและองค์ความรู้ที่ยั่งยืน อันจะส่งผลต่อการเพิ่มขีดความสามารถของระบบมาตรวิทยาให้เทียบเท่ากับระดับสากล	4.24	มากที่สุด
6	พันธกิจที่ 5 : ยกระดับคุณภาพชีวิตของประชากรผ่านการบูรณาการระบบมาตรวิทยาแห่งชาติร่วมกับเศรษฐกิจสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน (BCG Economy) และเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs)	4.13	มาก

ข้อมูลความคิดเห็น และข้อเสนอแนะดังนี้

- พันธกิจควรชัดเจน ครอบคลุม และสอดคล้องกับบทบาทภารกิจ สามารถวัดผลและปฏิบัติจริงได้ รวมถึงปรับปรุงให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงค่อนข้างเร็ว

- ควรสื่อสารประโยชน์ ผลงาน ของสถาบันและสร้างการรับรู้ของสังคม รวมถึงสร้างความตระหนักและความเข้าใจร่วมกันในหมู่พนักงาน
- ขาดแผนปฏิบัติงานที่ชัดเจนสำหรับสนับสนุนในแต่ละพันธกิจ
- พันธกิจที่ 1 วรรณคดีท้าย ควรใช้คำว่า รวมถึงการถ่ายทอดความถูกต้องของปริมาณการวัดไปสู่ผู้ใช้งานภายในประเทศ รวมถึงควรเพิ่มเรื่องพัฒนามาตรฐานการวัดแห่งชาติให้สอดคล้องกับ New SI
- ควรปรับลดจำนวนข้อพันธกิจลง เพื่อให้เข้าถึงได้ง่าย บางข้อสามารถรวมกันได้ เช่น ข้อ 1 กับ 3 และ ข้อ 4 กับ 5 เป็นต้น
- คำว่าบูรณาการ อาจจะเป็นเรื่องยากหากหน่วยงานที่มีผลทางกฎหมายไม่ได้ตั้งเป้าหมายเพื่อบูรณาการร่วมกัน
- ควรเพิ่มเติมประเด็นด้าน ESG เพื่อให้ครอบคลุมประเด็นระดับโลก โดยเฉพาะในเรื่อง Climate Change ที่กำลังเป็นปัญหาสำคัญในระดับสากล

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 4.33 จำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน อยู่ที่ระดับ 4.29 และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก อยู่ที่ระดับ 4.39



วัตถุประสงค์ที่ 2 : ยกระดับความสามารถทางการวัดของมาตรวิทยา เพื่อตอบโจทย์การพัฒนาคุณภาพชีวิตและการพัฒนาที่ยั่งยืน ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.25 จำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน อยู่ที่ระดับ 4.24 และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก อยู่ที่ระดับ 4.28



วัตถุประสงค์ที่ 3 : พัฒนาระบบมาตรวิทยาที่เข้มแข็ง และพร้อมต่อการบูรณาการร่วมกับโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศ ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.33 จำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน อยู่ที่ระดับ 4.28 และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก อยู่ที่ระดับ 4.39



วัตถุประสงค์ที่ 4 : ยกระดับระบบมาตรวิทยาสำหรับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ในอนาคต ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.34 จำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน อยู่ที่ระดับ 4.33 และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก อยู่ที่ระดับ 4.36



วัตถุประสงค์ที่ 5 : พัฒนาสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติสู่ความเป็นเลิศทางการวัด และได้รับการยอมรับถึงบทบาทความสำคัญจากสังคม ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.26 จำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามแบ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน อยู่ที่ระดับ 4.20 และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก อยู่ที่ระดับ 4.34

ตารางที่ 7 ตารางสรุปลำดับคะแนนวัตถุประสงค์ของแผนปฏิบัติการระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570)

ลำดับที่	รายละเอียด	ภาพรวม	
		ค่าเฉลี่ย \bar{x}	ระดับ
1	วัตถุประสงค์ที่ 4 : ยกระดับระบบมาตรวิทยาสำหรับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ในอนาคต	4.34	มากที่สุด
2	วัตถุประสงค์ที่ 1 : ยกระดับความสามารถทางการวัดของมาตรวิทยา เพื่อตอบโจทย์ทางด้านเศรษฐกิจอุตสาหกรรม	4.33	มากที่สุด
2	วัตถุประสงค์ที่ 3 : พัฒนาระบบมาตรวิทยาที่เข้มแข็ง และพร้อมต่อการบูรณาการร่วมกับโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศ	4.33	มากที่สุด
4	วัตถุประสงค์ที่ 5 พัฒนาสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติสู่ความเป็นเลิศทางการวัด และได้รับการยอมรับถึงบทบาทความสำคัญจากสังคม	4.26	มากที่สุด
5	วัตถุประสงค์ที่ 2 : ยกระดับความสามารถทางการวัดของมาตรวิทยา เพื่อตอบโจทย์การพัฒนาคุณภาพชีวิตและการพัฒนาที่ยั่งยืน	4.25	มากที่สุด

ข้อมูลความคิดเห็น และข้อเสนอแนะดังนี้

- ควรปรับลดจำนวนวัตถุประสงค์ลง เนื่องจาก บางข้อสามารถรวมกันได้ เช่น ข้อ 1 กับ 2 และ ข้อ 3 กับ 4 เป็นต้น รวมถึงควรพิจารณาการจัดลำดับของวัตถุประสงค์ใหม่
- ควรเพิ่มด้านการพัฒนาบุคลากร ซึ่งยังขาดแคลนอยู่
- วัตถุประสงค์ที่ 2 อาจพิจารณาเพิ่มเติมเรื่องสิ่งแวดล้อม เนื่องจากปัจจุบันมีความต้องการในด้านโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพเพื่อรองรับวัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม หรือเชื้อเพลิงทดแทนต่าง ๆ มากขึ้น
- วัตถุประสงค์ที่ 3 ควรเพิ่มเติมเรื่องพัฒนาการให้บริการระบบมาตรวิทยา

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

จากการสำรวจระดับความเหมาะสมของเป้าหมายหลักของแผนฯ พบว่า ในภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นว่า เป้าหมายหลักที่ 1 ถึงเป้าหมายหลักที่ 5 มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด โดยได้จำแนกระดับความเหมาะสมในแต่ละเป้าหมายหลัก ดังนี้



เป้าหมายหลักที่ 1 : พัฒนาความสามารถทางการวัด วัสดุอ้างอิงและสารมาตรฐาน สำหรับอุตสาหกรรมใหม่และเทคโนโลยีแห่งอนาคต ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.34 จำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน อยู่ที่ระดับ 4.28 และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก อยู่ที่ระดับ 4.41



เป้าหมายหลักที่ 2 : บูรณาการระบบมาตรวิทยาร่วมกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตประชากรภายในประเทศ ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.22 จำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน อยู่ที่ระดับ 4.24 และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก อยู่ที่ระดับ 4.21



เป้าหมายหลักที่ 3 : ถ่ายทอดความสามารถไปยังห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ทดสอบ และสอบเทียบ และบูรณาการร่วมกันระหว่างสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อบริหารจัดการให้โครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศมีการทำงานอย่างเป็นระบบ มีทิศทางและเป้าหมายเดียวกัน รวมถึงส่งเสริมซึ่งกันและกันอย่างมีประสิทธิภาพ ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.34 จำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน อยู่ที่ระดับ 4.25 และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก อยู่ที่ระดับ 4.45



เป้าหมายหลักที่ 4 : พัฒนาการให้บริการและยกระดับกระบวนการทำงานของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติให้เข้าสู่ระบบดิจิทัล เพื่อรองรับเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ของระบบมาตรวิทยาในอนาคต ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.25 จำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน อยู่ที่ระดับ 4.18 และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก อยู่ที่ระดับ 4.33



เป้าหมายหลักที่ 5 : พัฒนาสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติสู่ความเป็นเลิศทางการวัด และได้รับการยอมรับถึงบทบาทความสำคัญจากสังคม ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.25 จำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน อยู่ที่ระดับ 4.18 และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก อยู่ที่ระดับ 4.34

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

ลำดับที่	รายละเอียด	ภาพรวม	
		ค่าเฉลี่ย \bar{x}	ระดับ
1	เป้าหมายที่ 1 : พัฒนาความสามารถทางการวัด วัสดุอ้างอิงและสารมาตรฐานสำหรับอุตสาหกรรมใหม่และเทคโนโลยีแห่งอนาคต	4.34	มากที่สุด
1	เป้าหมายที่ 3 : ถ่ายทอดความสามารถไปยังห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ทดสอบและสอบเทียบ และบูรณาการร่วมกันระหว่างสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อบริหารจัดการให้โครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศมีการทำงานอย่างเป็นระบบ มีทิศทางและเป้าหมายเดียวกัน รวมถึงส่งเสริมซึ่งกันและกันอย่างมีประสิทธิภาพ	4.34	มากที่สุด
2	เป้าหมายที่ 4 : พัฒนาการให้บริการและยกระดับกระบวนการทำงานของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติให้เข้าสู่ระบบดิจิทัล เพื่อรองรับเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ของระบบมาตรวิทยาในอนาคต	4.25	มากที่สุด
2	เป้าหมายที่ 5 : พัฒนาสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติสู่ความเป็นเลิศทางการวัด และได้รับการยอมรับถึงบทบาทความสำคัญจากสังคม	4.25	มากที่สุด
3	เป้าหมายที่ 2 : บูรณาการระบบมาตรวิทยาร่วมกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตประชากรภายในประเทศ	4.22	มากที่สุด

ข้อมูลความคิดเห็น และข้อเสนอแนะดังนี้

- ควรพิจารณาการจัดลำดับความสำคัญของเป้าหมายใหม่
- ควรพิจารณาถึงสถานการณ์ปัจจุบันที่เปลี่ยนไป โดยสถาบันมีส่วนเกี่ยวข้องกับด้านภัยพิบัติ สงครามที่จะเกิดขึ้นรวมถึงเรื่อง AI อย่างไร
- เป้าหมายที่ 5 คำว่า "เป็นเลิศ" ยากที่จะคาดเดาได้ว่าต้องการให้ "ดีเยี่ยม" ด้านไหน
- เขียนได้ดีมาก แต่ปฏิบัติจริงได้ยาก เนื่องจากหลายครั้งติดเรื่อง กฎ ระเบียบ ข้อกำหนดด้านระบบคุณภาพ หรือทำได้แต่ไม่ทันการณ์
- ควรตัดเป้าหมายที่ 2 ออก เนื่องจากดำเนินการรวมถึงการวัดผลทำได้ยาก
- ควรปรับลดจำนวนข้อเป้าหมายลง เนื่องจากบางเป้าหมายสามารถรวมกันได้ เช่น ข้อ 2 กับ 3 และ 4 กับ 5 เป็นต้น
- เพิ่มในส่วนของวิจัยและพัฒนานวัตกรรม/เทคโนโลยีมาตรวิทยาสากลในอนาคต

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

ตารางที่ 9 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	ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ระบบฐานข้อมูล และการทำงานยังคงเป็นอุปสรรคในการทำงาน
<u>ด้านการเงินและเศรษฐกิจ</u>	
W11	มีข้อจำกัดในเรื่องงบประมาณ
W12	ภายในประเทศยังไม่เล็งเห็นถึงความสำคัญของระบบมาตรวิทยา

ตารางที่ 10 แสดงการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอก

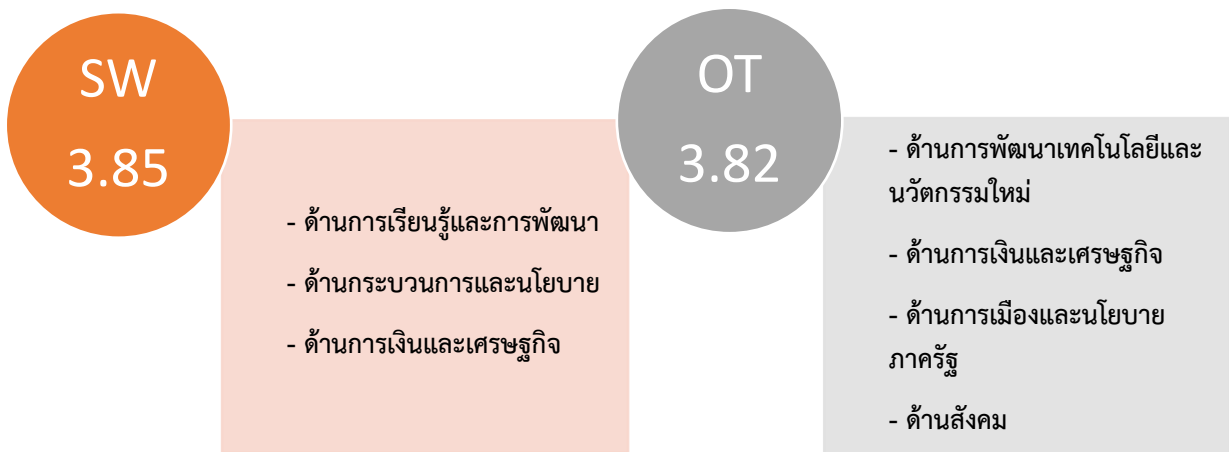
รายละเอียด
โอกาส
<u>การพัฒนาทางด้านเทคโนโลยี</u>
O1 การเปลี่ยนผ่านสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติจาก Developing NMI เป็น Developed NMI
O2 การขยายโอกาสในการพัฒนานวัตกรรมการวัดใหม่
O3 สร้างนวัตกรรมการวัดและการสอบเทียบในรูปแบบใหม่
O4 อุตสาหกรรม 4.0 เพิ่มโอกาสในการพัฒนามาตรฐานการวัด
O5 เพิ่มช่องทางในการเรียนรู้และการเข้าถึงข้อมูลจากการพัฒนาเทคโนโลยี
<u>ด้านการเงินและเศรษฐกิจ</u>
O6 สามารถสร้างข้อได้เปรียบทางการค้าจากการสร้างมาตรฐานของผลิตภัณฑ์
<u>ด้านกระบวนการและนโยบาย</u>
O7 ปฏิรูปการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศ (NQI)
O8 รัฐบาลเริ่มมีความเข้าใจ NQI และระบบมาตรวิทยามากยิ่งขึ้น
O9 นโยบายส่งเสริมพัฒนาอุตสาหกรรมเป้าหมายตาม (S-curve)
<u>ด้านสังคม</u>
O10 มีบทบาทมากขึ้นในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนและสร้างความเป็นธรรมทางกฎหมาย
ภัยคุกคาม
<u>ด้านการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยี</u>
T1 ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่
T2 การเปลี่ยนการอ้างอิงมาตรฐานนิยามในการวัดใหม่
T3 มาตรฐานการวัดและเครื่องมือวัดบางส่วนยังต้องนำเข้าจากต่างประเทศ
T4 การพัฒนาศักยภาพแรงงานของไทยยังไม่เพียงพอ
<u>ด้านการเงินและเศรษฐกิจ</u>
T5 การลงทุนสูงขึ้นจากการพัฒนาเทคโนโลยีระดับสูงของห้องปฏิบัติการระดับรองภายในประเทศ
T6 การชะลอตัวของการฟื้นตัวของภาคอุตสาหกรรมและเศรษฐกิจไทย
T7 การย้ายฐานการผลิตและการลงทุนไปยังประเทศเพื่อนบ้าน
<u>ด้านกระบวนการและนโยบาย</u>
T8 การเปลี่ยนแปลงของนโยบายภาครัฐและสถานการณ์ทางการเมือง
T9 ความไม่แน่นอนของการกำหนดทิศทางของนโยบายส่งเสริมอุตสาหกรรม
T10 โครงสร้างทางการเมืองทำให้การจัดการโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศเป็นไปได้ยาก
T11 การแทรกแซงทางการเมืองของประเทศมหาอำนาจ
<u>ด้านสังคม</u>
T12 ค่านิยมของสังคม เน้นสินค้าราคาถูกที่ไม่ได้คำนึงคุณภาพมาตรฐานและความถูกต้องของการวัด

จากการสำรวจระดับความเหมาะสมของปัจจัยสภาพแวดล้อมภายในและภายนอกของสถาบัน พบว่า ในภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นว่า มีความเหมาะสมในระดับมาก ดังแสดงในภาพที่ 6 ดังนี้

ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายใน ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการเรียนรู้และการพัฒนา ด้านกระบวนการและนโยบาย และด้านการเงินและเศรษฐกิจ ทั้งจุดแข็ง (Strength) และจุดอ่อน (Weakness) ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.85 จำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน อยู่ที่ระดับ 3.75 และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก อยู่ที่ระดับ 3.98

ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอก ประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ ด้านการเงินและเศรษฐกิจ ด้านการเมืองและนโยบายภาครัฐ และด้านสังคม ทั้งโอกาส (Opportunities) และภัยคุกคาม (Threats) ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.82 จำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน อยู่ที่ระดับ 3.73 และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก อยู่ที่ระดับ 3.94

แผนภาพที่ 6 แสดงภาพรวมค่าเฉลี่ยของปัจจัยสภาพแวดล้อมภายในและภายนอก



ข้อมูลความคิดเห็น และข้อเสนอแนะดังนี้

- จุดแข็งและจุดอ่อนของสถาบันย้อนแย้งกัน ควรประเมินและวิเคราะห์จากข้อเท็จจริง
- พิจารณาประเด็นเกี่ยวกับวัฒนธรรมองค์กร ประเด็นภูมิรัฐศาสตร์ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เพิ่มเติม
- สภาพแวดล้อมภายใน
 - สภาพแวดล้อมภายในบางตัว เช่น กระบวนการและนโยบาย บางครั้งไม่เอื้อต่อกระบวนการทำงานที่คล่องตัว เป็นต้น
 - ควรเพิ่มเรื่องปัญหาเรื่องข้อจำกัดด้านบุคลากรผู้ทรงคุณวุฒิ
- สภาพแวดล้อมภายนอก
 - สภาพแวดล้อมภายนอก ควรพิจารณาด้านเศรษฐกิจ นโยบายภาษีธุรกิจ นำเข้า-ส่งออกของอเมริกา สงครามการค้า อเมริกา-จีน สงครามรัสเซีย-ยูเครน เป็นต้น
 - สภาพแวดล้อมภายนอก ควรพิจารณาประเด็นด้าน SDG, Unesco-BIPM ที่ดีขึ้น อาจส่งผลให้ มว. มีความสำคัญระดับประเทศเพิ่มขึ้น

- สภาพแวดล้อมภายนอก ประชาชนยังไม่รู้จักสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติเท่าที่ควร
- สภาพแวดล้อมภายนอก ควรเพิ่มเรื่องการเปลี่ยนแปลงอันเนื่องมาจากกฎหมายการค้าระหว่างประเทศที่มีข้อกำหนดเรื่องมาตรฐานมากขึ้น
- เสนอให้มีการขยายความในข้อความ เช่น การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ ทำให้ต้องมีมาตรฐานการวัดที่ทันสมัยใหม่ และทันเวลา เป็นต้น
- โอกาสและภัยคุกคาม เนื่องจากสถาบันมีพันธกิจที่ชัดเจนและเสถียรมาก ดังนั้นเหตุผลทางการนโยบายภาครัฐ เศรษฐกิจ สังคม และการเมืองจึงไม่ควรเป็นปัจจัย

ส่วนที่ 3.3 สรุปผลการทบทวน ยุทธศาสตร์ เป้าหมายรายยุทธศาสตร์ ผลผลิตและผลลัพธ์ ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

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

จากการสำรวจระดับความเหมาะสมของยุทธศาสตร์ของแผนฯ พบว่า ในภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นว่า ยุทธศาสตร์ มีความเหมาะสมในระดับมากถึงมากที่สุด โดยจำแนกระดับความเหมาะสมในแต่ละยุทธศาสตร์ ดังนี้



ยุทธศาสตร์ที่ 1 : ยกระดับความสามารถทางการวัด เพื่อเศรษฐกิจอุตสาหกรรม เพิ่มความสามารถในการแข่งขัน และการพัฒนาที่ยั่งยืน ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.25 จำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน อยู่ที่ระดับ 4.24 และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก อยู่ที่ระดับ 4.28



ยุทธศาสตร์ที่ 2 : พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านมาตรวิทยาที่เข้มแข็ง ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.30 จำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน อยู่ที่ระดับ 4.27 และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก อยู่ที่ระดับ 4.33



ยุทธศาสตร์ที่ 3 : บูรณาการโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.23 จำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน อยู่ที่ระดับ 4.18 และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก อยู่ที่ระดับ 4.31



ยุทธศาสตร์ที่ 4 : เปลี่ยนผ่านมาตรวิทยาสู่ยุคดิจิทัล ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.16 จำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน อยู่ที่ระดับ 4.08 และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก อยู่ที่ระดับ 4.28



ยุทธศาสตร์ที่ 5 : พัฒนาสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติสู่ความเป็นเลิศ ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่

4.25 จำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน อยู่ที่ระดับ 4.21 และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก อยู่ที่ระดับ 4.30

ตารางที่ 11 ตารางสรุปลำดับคะแนนยุทธศาสตร์ของแผนปฏิบัติการระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570)

ลำดับที่	รายละเอียด	ภาพรวม	
		ค่าเฉลี่ย (\bar{x})	ระดับ
1	ยุทธศาสตร์ที่ 2 : พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านมาตรวิทยาที่เข้มแข็ง	4.30	มากที่สุด
2	ยุทธศาสตร์ที่ 1 : ยกระดับความสามารถทางการวัด เพื่อเศรษฐกิจอุตสาหกรรม เพิ่มความสามารถในการแข่งขัน และการพัฒนาที่ยั่งยืน	4.25	มากที่สุด
2	ยุทธศาสตร์ที่ 5 : พัฒนาสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติสู่ความเป็นเลิศ	4.25	มากที่สุด
3	ยุทธศาสตร์ที่ 3 : บูรณาการโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศ อย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ	4.23	มากที่สุด
4	ยุทธศาสตร์ที่ 4 : เปลี่ยนผ่านมาตรวิทยาสู่ยุคดิจิทัล	4.16	มากที่สุด

ข้อมูลความคิดเห็น และข้อเสนอแนะดังนี้

- ยุทธศาสตร์บางข้อควรรวมเป็นยุทธศาสตร์เดียวกัน เนื่องจากมีการขยายความไปทางเดียวกัน เช่น ข้อ 1 กับ 4, ข้อ 2 กับ 3 และข้อ 2 กับ 4 เป็นต้น
- ควรมีนโยบายทิศทางการกำหนดยุทธศาสตร์ที่ชัดเจน
- ควรพิจารณาการจัดลำดับความสำคัญของยุทธศาสตร์ใหม่
- ควรมีการสื่อสารทำความเข้าใจถึงประโยชน์ต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก ในส่วนของยุทธศาสตร์ที่ 4
- ยุทธศาสตร์ที่ 1 ควรปรับให้สะท้อนขีดความสามารถในปัจจุบันและเป้าหมายที่จะเพิ่มเติม/ยกระดับ ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น
- ควรให้ความสำคัญกับยุทธศาสตร์ที่ 4 มากขึ้น เนื่องจากความเชื่อมโยงของงานมาตรวิทยาและศาสตร์ใหม่ ๆ คือ data science และ เทคโนโลยีดิจิทัลที่เพิ่มมากขึ้น และมีส่วนช่วยสถาบันทั้งในด้านการยกระดับขีดความสามารถ การบูรณาการ โครงสร้างพื้นฐาน ตลอดจนการสร้างผลกระทบ
- ในยุทธศาสตร์ที่ 2, 3 และ 4 ทางสถาบัน สามารถศึกษาเพิ่มเติมในแผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทย พ.ศ. 2566-2570 ซึ่งมีรายละเอียดแนวทางที่สนับสนุนให้สถาบันสามารถทำงานร่วมกับหน่วยงานอื่นและพัฒนาเป็นองค์กรดิจิทัลได้

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

จากการสำรวจระดับความเหมาะสมของเป้าหมายรายยุทธศาสตร์ของแผนฯ พบว่า ในภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นว่า เป้าหมายรายยุทธศาสตร์ มีความเหมาะสมในระดับมากถึงมากที่สุด โดยได้จำแนกระดับความเหมาะสมในแต่ละเป้าหมายรายยุทธศาสตร์ ดังนี้



เป้าหมายรายยุทธศาสตร์ที่ 1 ประกอบด้วยเป้าหมายที่ 1.1 : มาตรฐานการวัด เพื่ออุตสาหกรรมใหม่และเทคโนโลยีอนาคต คุณภาพชีวิตและการพัฒนาที่ยั่งยืน และเป้าหมายที่ 1.2 : นวัตกรรมและเทคโนโลยีการวัดที่ตอบสนองต่อความต้องการทั้งในและต่างประเทศ ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.20 จำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน อยู่ที่ระดับ 4.12 และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก อยู่ที่ระดับ 4.31



เป้าหมายรายยุทธศาสตร์ที่ 2 : โครงสร้างพื้นฐานด้านมาตรวิทยามีคุณภาพ น่าเชื่อถือ และเพียงพอต่อความต้องการภายในประเทศ ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.24 จำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน อยู่ที่ระดับ 4.18 และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก อยู่ที่ระดับ 4.32



เป้าหมายรายยุทธศาสตร์ที่ 3 ประกอบด้วยเป้าหมายที่ 3.1 : กลไกการบูรณาการอย่างเป็นระบบ และเป้าหมายที่ 3.2 : โครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศมีประสิทธิภาพ ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.18 จำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน อยู่ที่ระดับ 4.11 และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก อยู่ที่ระดับ 4.28



เป้าหมายรายยุทธศาสตร์ที่ 4 ประกอบด้วยเป้าหมายที่ 4.1 : บุคลากรและสถาบันมีทักษะการรู้ดิจิทัล (Digital literacy) และเป้าหมายที่ 4.2 : บริการมาตรวิทยาที่ตอบสนองเทคโนโลยีดิจิทัล ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.15 จำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน อยู่ที่ระดับ 4.00 และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก อยู่ที่ระดับ 4.34



เป้าหมายรายยุทธศาสตร์ที่ 5 ประกอบด้วยเป้าหมายที่ 5.1 : บุคลากรและสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติมีสมรรถนะทางวิชาการ และเป้าหมายที่ 5.2 : บุคลากรและสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติมีธรรมาภิบาล เป้าหมายรายยุทธศาสตร์ที่ 5.3 : การบริหารและการบริการที่เป็นเลิศ ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.31 จำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน อยู่ที่ระดับ 4.25 และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก อยู่ที่ระดับ 4.40

ตารางที่ 12 ตารางสรุปลำดับคะแนนเป้าหมายรายยุทธศาสตร์ของแผนปฏิบัติการระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570)

ลำดับที่	รายละเอียด	ภาพรวม	
		ค่าเฉลี่ย (\bar{x})	ระดับ
1	เป้าหมายรายยุทธศาสตร์ที่ 5 5.1 บุคลากรและสถาบันมาตรฐานวิชาชีพแห่งชาติดีมีสมรรถนะทางวิชาการ 5.2 บุคลากรและสถาบันมาตรฐานวิชาชีพแห่งชาติดีมีธรรมาภิบาล 5.3 การบริหารและการบริการที่เป็นเลิศ	4.31	มากที่สุด
2	เป้าหมายรายยุทธศาสตร์ที่ 2 : โครงสร้างพื้นฐานด้านมาตรฐานวิชาชีพ คุณภาพ นำเชื่อถือ และเพียงพอต่อความต้องการภายในประเทศ	4.24	มากที่สุด
3	เป้าหมายรายยุทธศาสตร์ที่ 1 1.1 มาตรฐานการวัด เพื่ออุตสาหกรรมใหม่และเทคโนโลยีอนาคต คุณภาพชีวิตและการพัฒนาที่ยั่งยืน 1.2 นวัตกรรมและเทคโนโลยีการวัดที่ตอบสนองต่อความต้องการทั้งใน และต่างประเทศ	4.20	มาก
4	เป้าหมายรายยุทธศาสตร์ที่ 3 3.1 กลไกการบูรณาการอย่างเป็นระบบ 3.2 โครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศมีประสิทธิภาพ	4.18	มาก
5	เป้าหมายรายยุทธศาสตร์ที่ 4 4.1 บุคลากรและสถาบันมีทักษะการรู้ดิจิทัล (Digital literacy) 4.2 บริการมาตรฐานที่ตอบสนองเทคโนโลยีดิจิทัล	4.15	มาก

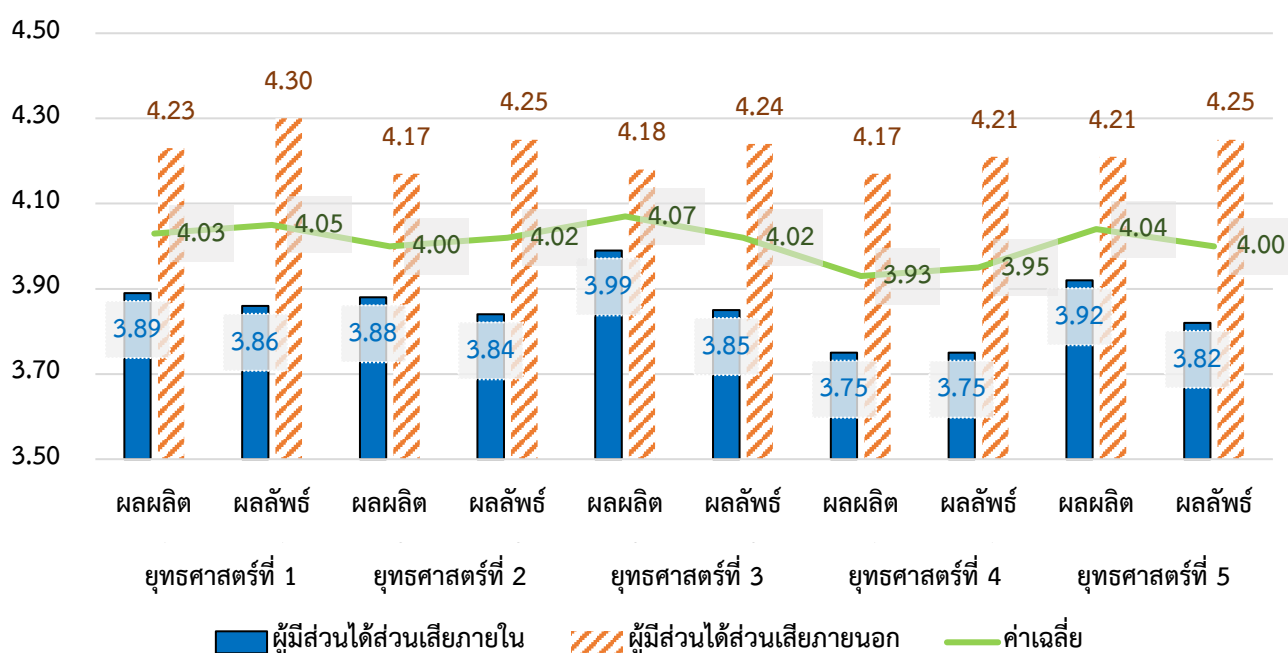
ข้อมูลความคิดเห็น และข้อเสนอแนะดังนี้

- ควรเน้นเป้าหมายที่ท้าทาย สามารถบรรลุผลได้ และมีกลไกการวัดผลได้ชัด นำเชื่อถือ รวมถึงแสดงถึงผู้รับประโยชน์ เพื่อได้รับการยอมรับและมีบทบาทต่อสังคมเพิ่มขึ้น
- ควรพิจารณาลดจำนวนเป้าหมายลง บางเป้าหมายสามารถรวมกันได้
- ควรวิเคราะห์ช่องว่างระหว่างเป้าหมายกับบทบาทหน้าที่ในปัจจุบัน เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเห็นทิศทางที่ชัดเจน รวมถึงควรสนับสนุนให้เกิดการขับเคลื่อนการทำงานร่วมกัน
- ควรพิจารณาเพิ่มเรื่องการถ่ายทอดมาตรฐานการวัดและการใช้ประโยชน์จากมาตรฐานจากภาคเศรษฐกิจจริง (เกษตร อุตสาหกรรมและบริการ)
- ควรพิจารณาเพิ่มเรื่องการผลักดันความร่วมมือกับภาคเอกชนเพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการปฏิบัติงาน และเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการ

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

จากการสำรวจระดับความเหมาะสมของผลผลิตและผลลัพธ์ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นว่า มีความเหมาะสมในระดับมาก โดยได้จำแนกระดับความเหมาะสมในแต่ละผลผลิตและผลลัพธ์ที่สำคัญภายใต้ยุทธศาสตร์ดังนี้

แผนภาพที่ 7 ลำดับคะแนนผลผลิตและผลลัพธ์รายยุทธศาสตร์ของแผนปฏิบัติการระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570)



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

ลำดับที่	รายละเอียด	ภาพรวม	
		ค่าเฉลี่ย (x̄)	ระดับ
1	<p>ผลผลิตที่สำคัญภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 3</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ จำนวนคณะทำงานหรือคณะกรรมการที่บุคลากรของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติมีส่วนร่วมในการกำหนด หรือพิจารณามาตรฐาน/กฎหมาย/กฎระเบียบ รวม 25 คณะ ❖ จำนวนกิจกรรมบูรณาการด้านมาตรวิทยากับหน่วยงานในระบบ NQI รวม 25 กิจกรรม ❖ จำนวนกิจกรรม/กระบวนการ/วิธีการ/ผลิตภัณฑ์ที่ปิดช่องโหว่ (GAP) ของโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพในกลุ่มอุตสาหกรรม รวม 5 กิจกรรม/กระบวนการ/วิธีการ/ผลิตภัณฑ์ 	4.07	มาก

ลำดับ ที่	รายละเอียด	ภาพรวม	
		ค่าเฉลี่ย (\bar{x})	ระดับ
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ จำนวนกิจกรรมบูรณาการเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน/กิจกรรมถ่ายทอดเทคโนโลยีให้ผู้ประกอบการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต/พัฒนาทักษะแรงงาน รวม 45 กิจกรรม ❖ จำนวนกิจกรรมบูรณาการ เพื่อยกระดับคุณภาพการบริหารภาคสาธารณะและสังคม รวม 150 กิจกรรม 		
2	<p>ผลผลิตที่สำคัญภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 5</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ มาตรฐานการวัดแห่งชาติตามนิยาม SI ใหม่ที่เกิดจากการวิจัยและพัฒนา อย่างน้อย 3 รายการต่อ 5 ปี ❖ จำนวนรายงานวิจัยมาตรฐานพื้นฐาน รวม 50 รายการ ❖ รายการความสามารถทางการวัด หรือเทคโนโลยีการวัดที่รองรับ New SI หรือเทคโนโลยีขั้นแนวหน้า รวม 15 Frontier Technology ❖ จำนวนบุคลากรสะสมที่ทำหน้าที่เป็นคณะกรรมการ/คณะทำงานวิชาการ/ผู้เชี่ยวชาญระดับระหว่างประเทศ รวม 175 คน ❖ จำนวนผลงานวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการทั้งในและต่างประเทศ รวม 150 บทความ/เรื่อง 	4.04	มาก
3	<p>ผลผลิตที่สำคัญภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 1</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ จำนวนขีดความสามารถทางการวัด (เพื่ออุตสาหกรรมใหม่ เทคโนโลยีอนาคต คุณภาพชีวิต และการพัฒนาที่ยั่งยืน) รวม 400 รายการ ❖ จำนวนวัสดุอ้างอิงที่ได้รับการพัฒนา (เพื่ออุตสาหกรรมใหม่ เทคโนโลยีอนาคต คุณภาพชีวิต และการพัฒนาที่ยั่งยืน) รวม 45 รายการ ❖ ร้อยละความสำเร็จของแผนที่น่าทางด้านมาตรฐาน ร้อยละ 100 ❖ จำนวนกิจกรรมบูรณาการในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพและจัดการมาตรฐานการวัด เพื่อพัฒนาเมืองอัจฉริยะในด้านสุขอนามัยและสาธารณสุขยุค (Smart healthcare and Smart Living) รวม 10 กิจกรรม ❖ จำนวนกิจกรรมบูรณาการเพื่อกำกับดูแลด้านความปลอดภัยเมือง ในการบริหารจัดการน้ำและควบคุมการปล่อยมลพิษภายในเมือง (Smart Environment) รวม 10 กิจกรรม 	4.03	มาก
4	<p>ผลผลิตที่สำคัญภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 2</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ จำนวนขีดความสามารถด้านการวัดที่ยื่นขอทบทวนเพื่อบรรจุในทะเบียนฐานข้อมูลการเปรียบเทียบผลการวัด (Key comparison database : KCDB) บนเว็บไซต์ของสำนักงานชั่งตวงวัดระหว่างประเทศ รวม 165 รายการ 	4.00	มาก

ลำดับ ที่	รายละเอียด	ภาพรวม	
		ค่าเฉลี่ย (\bar{x})	ระดับ
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ จำนวนขีดความสามารถทางการวัดและจำนวนวัสดุอ้างอิงที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ ISO/IEC17025 ISO17034 และ ISO/IEC17043 ที่เพิ่มขึ้น รวม 200 รายการ ❖ จำนวนกิจกรรมเปรียบเทียบผลการวัดระหว่างประเทศ รวม 75 ครั้ง ❖ จำนวนการวิเคราะห์ ทดสอบ สอบเทียบ และให้คำปรึกษาด้านมาตรวิทยา รวม 33,500 รายการ ❖ จำนวนการเปรียบเทียบผลการวัด หรือทดสอบความชำนาญในประเทศ รวม 250 รายการ ❖ จำนวนกิจกรรมชมรมมาตรวิทยา รวม 150 ครั้ง ❖ จำนวนหลักสูตรฝึกอบรม รวม 445 หลักสูตร ❖ จำนวนบุคลากรที่ได้รับการพัฒนาทักษะด้านมาตรวิทยา รวม 11,500 คน-วัน ❖ จำนวนกิจกรรมบูรณาการที่ มว. เข้าร่วมเพื่อส่งเสริม หรือสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาบุคลากรให้ได้ขึ้นทะเบียนคุณวุฒิวิชาชีพ รวม 10 กิจกรรม 		
5	<p>ผลผลิตที่สำคัญภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 4</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ ร้อยละความสำเร็จของการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการดิจิทัล (โครงการเปลี่ยนผ่านมาตรวิทยาสู่ยุคดิจิทัล) ร้อยละ 90 ❖ ร้อยละความสำเร็จของการติดตั้งโครงสร้างพื้นฐานทางดิจิทัลของระบบมาตรวิทยาแห่งชาติ ร้อยละ 100 ❖ ร้อยละความสำเร็จของการวางระบบ Digital calibration certificate ร้อยละ 100 ❖ จำนวนการให้บริการ Digital calibration certificate รวม 60 ใบรับรอง ❖ จำนวนผู้ใช้บริการ Metrology cloud หรือฐานข้อมูลดิจิทัลของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ รวม 10,000 ราย 	3.93	มาก

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

ลำดับ ที่	รายละเอียด	ภาพรวม	
		ค่าเฉลี่ย (\bar{x})	ระดับ
1	<p>ผลลัพธ์ที่สำคัญภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 1</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ จำนวนมาตรฐานการวัด (Measurement standard) เพื่ออุตสาหกรรมใหม่ เทคโนโลยีอนาคต คุณภาพชีวิต และการพัฒนาที่ยั่งยืน รวม 150 รายการ ❖ จำนวนนวัตกรรม และเทคโนโลยีการวัด เพื่ออุตสาหกรรมใหม่ เทคโนโลยีอนาคต คุณภาพชีวิต และการพัฒนาที่ยั่งยืน รวม 100 รายการ 	4.05	มาก
2	<p>ผลลัพธ์ที่สำคัญภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 2</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ จำนวนความสามารถด้านการวัด (CMC) ที่ได้รับการตีพิมพ์ในฐานข้อมูล KCDB รวม 75 รายการ ❖ จำนวนห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพใหม่ รวม 50 แห่ง ❖ จำนวนบุคลากรที่ได้ขึ้นทะเบียนคุณวุฒิวิชาชีพ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน และหน่วยงานขึ้นทะเบียนอื่น ๆ รวม 350 คน ❖ จำนวนรายการให้บริการของสถาบันที่สามารถยกเลิกการให้บริการ เนื่องจากมีห้องปฏิบัติการระดับรองให้บริการได้และเพียงพอ รวม 120 รายการ 	4.02	มาก
2	<p>ผลลัพธ์ที่สำคัญภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 3</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ จำนวนแนวทางปฏิบัติทางเทคนิค (Technical guidelines) ที่เป็นมาตรฐาน รวม 50 ฉบับ ❖ จำนวนมาตรฐานที่สถาบันมีส่วนร่วมในการกำหนด หรือพิจารณา รวม 25 ฉบับ ❖ จำนวนกฎหมาย/กฎระเบียบที่สถาบันมีส่วนร่วมในการกำหนด หรือพิจารณา รวม 10 ฉบับ ❖ จำนวนกลุ่มอุตสาหกรรมที่ระบบโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพมีการบริการที่ครบวงจร รวม 5 กลุ่มอุตสาหกรรม 	4.02	มาก
4	<p>ผลลัพธ์ที่สำคัญภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 5</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ จำนวนห้องปฏิบัติการ หรือองค์กรในอาเซียนที่บูรณาการกิจกรรม หรือโครงการร่วมกัน รวม 25 แห่ง ❖ สัดส่วนงบประมาณด้านการวิจัยและพัฒนาเทียบกับงบประมาณทั้งหมด รวม ร้อยละ 5 ❖ สัดส่วนงบประมาณด้านการพัฒนาบุคลากรของสถาบัน เทียบกับงบประมาณทั้งหมด ที่เพิ่มขึ้น ร้อยละ 1 ❖ มูลค่ารวมของโครงการที่มีเอกชนร่วมลงทุนวิจัยและพัฒนาไม่ต่ำกว่าร้อยละ 10 ใน 2 ปีแรก และร้อยละ 20 ในปีหลังจากนั้น รวม 75 ล้านบาท ❖ จำนวนรางวัลองค์กรด้านคุณธรรม อย่างน้อย 1 รางวัลต่อ 5 ปี 	4.00	มาก

ลำดับ ที่	รายละเอียด	ภาพรวม	
		ค่าเฉลี่ย (\bar{x})	ระดับ
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ จำนวนรางวัลด้านการบริหารจัดการ อย่างน้อย 1 รางวัลต่อ 5 ปี ❖ จำนวนหน่วยงานใหม่ที่มาติดต่อ หรือขอใช้บริการจากสถาบัน รวม 200 ราย ❖ จำนวนหน่วยงานใหม่ที่มาใช้บริการ และ สถาบันตอบสนองความต้องการของหน่วยงานนั้นๆ ได้ รวม 150 ราย ❖ ร้อยละความพึงพอใจผู้ใช้บริการ ร้อยละ 85 		
5	ผลลัพธ์ที่สำคัญภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 4 <ul style="list-style-type: none"> ❖ จำนวนระบบงานใหม่ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านมาตรวิทยาในรูปแบบดิจิทัล รวม 5 ระบบ ❖ จำนวนมาตรฐานการวัด (Measurement standard) ที่ตอบสนองเทคโนโลยีดิจิทัล รวม 10 รายการ ❖ จำนวนนวัตกรรมและเทคโนโลยีการวัดที่ตอบสนองเทคโนโลยีดิจิทัล รวม 10 รายการ 	3.95	มาก

ข้อมูลความคิดเห็น และข้อเสนอแนะดังนี้

- ควรมีการกำหนดหลักเกณฑ์ในการประเมินเชิงคุณภาพที่ชัดเจน
- ควรพิจารณาเพิ่มผลผลิต/ผลลัพธ์ ในส่วนของ จำนวนงานวิจัย พัฒนา และนวัตกรรมด้านมาตรวิทยา และมีการนำงานวิจัย พัฒนาและ นวัตกรรมด้านมาตรวิทยาไปใช้ประโยชน์/นำไปใช้เชิงพาณิชย์
- ควรพิจารณาปรับจากการวัดเชิงปริมาณ เป็นการวัดเชิงคุณภาพ
- ควรเพิ่มผลลัพธ์เชิงคุณภาพที่แสดงถึงความก้าวหน้าของสถาบัน
- ควรพิจารณาตัวชี้วัดที่ทำหาย วัดค่าได้ชัดเจน เพื่อแสดงให้เห็นผลกระทบของมาตรวิทยาต่อสังคม
- ควรกำหนดค่าเป้าหมายให้มีความท้าทายมากขึ้น
- ควรกำหนดผลผลิตและผลลัพธ์ที่มีความท้าทายมากขึ้น เพื่อสอดคล้องกับห้วงระยะเวลาของแผนและเหมาะสมกับงบประมาณทั้งหมดที่สถาบันได้รับ
- ควรพิจารณาเพิ่มเรื่องฐานข้อมูลกลางในการสอบเทียบมาตรฐานสำหรับผลิตภัณฑ์ใหม่ และวัสดุใหม่ ๆ ที่พัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ ซึ่งอาจบรรจุภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 2
- จำนวนผลผลิตและผลลัพธ์ค่อนข้างมาก ควรพิจารณาจัดลำดับความสำคัญในการขับเคลื่อนตามผลผลิตและผลลัพธ์ที่สำคัญ
- ควรกำหนดค่าข้อมูลพื้นฐาน (Baseline Data) ในการนำเสนอตัวชี้วัดต่าง ๆ

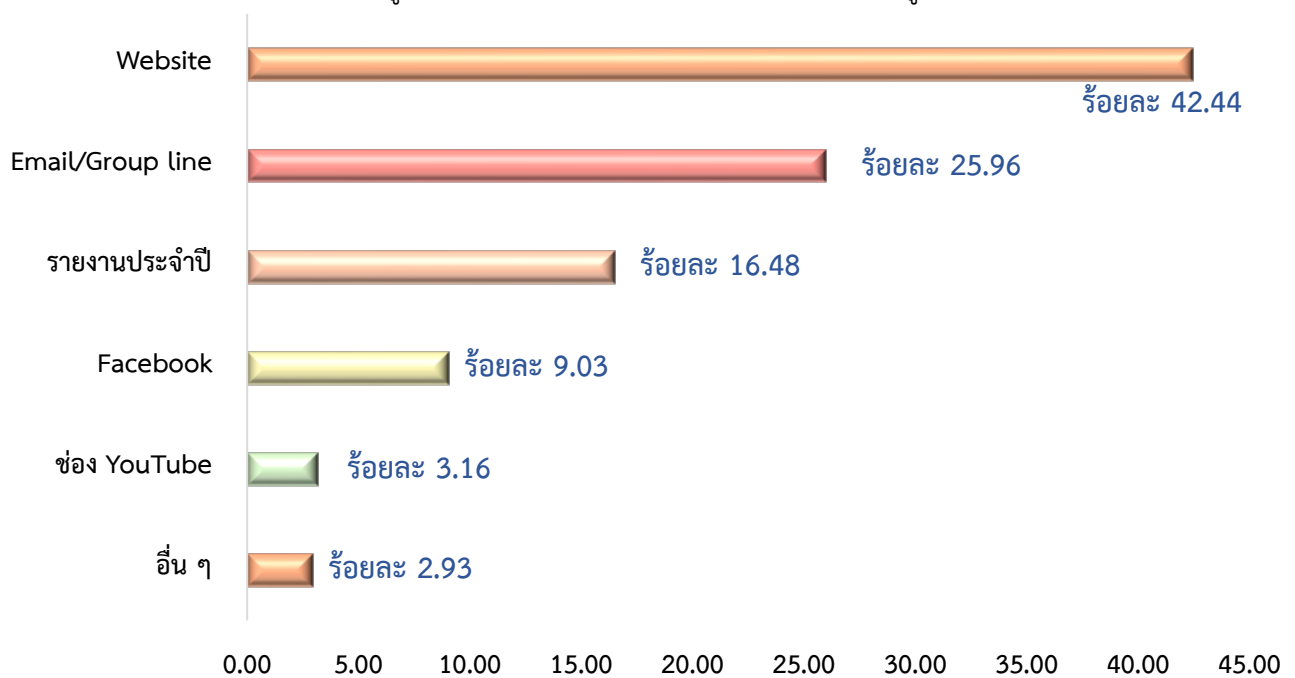
ส่วนที่ 3.4 สรุปผลการทบทวนภาพรวมช่องทางการรับทราบข้อมูลข่าวสารและข้อเสนอแนะอื่น ๆ ของสถาบัน

ในภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นว่า ช่องทางการรับทราบข้อมูลข่าวสารและผลการดำเนินงานของสถาบัน ยังมีความเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.4.1 ช่องทางในการรับทราบข้อมูลข่าวสาร

จากการวิเคราะห์ข้อมูลช่องทางในการรับทราบข่าวสารของผู้ตอบแบบสอบถามของสถาบันพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ได้รับทราบข้อมูลผลการดำเนินงานผ่านทางเว็บไซต์มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 42.44 รองลงมาคือ Email / Group line คิดเป็นร้อยละ 25.96 รายงานประจำปี คิดเป็นร้อยละ 16.48 Facebook คิดเป็นร้อยละ 9.03 ช่อง YouTube คิดเป็นร้อยละ 3.16 และช่องทางอื่น ๆ คิดเป็นร้อยละ 2.93 เช่น การประชุม คณะกรรมการมาตริวิทยา หนังสือเวียนในหน่วยงาน และการประชาสัมพันธ์จากสภาอุตสาหกรรม เป็นต้น และจะเห็นได้ว่าการรายงานผลการดำเนินงานผ่านทางเว็บไซต์ เป็นช่องทางในการสื่อสารที่เหมาะสมที่สุด ดังแสดงในแผนภาพที่ 8

แผนภาพที่ 8 แสดงสัดส่วนร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม ช่องทางในการรับทราบข้อมูลข่าวสาร



ข้อมูลความคิดเห็น และข้อเสนอแนะดังนี้

- ควรเพิ่มการสื่อสารภายในองค์กรให้มากขึ้นโดยเฉพาะสื่อสารเรื่องวิสัยทัศน์ และพันธกิจของสถาบัน
- ควรพิจารณามอบรางวัลสื่อสร้างสรรค์ให้กับหน่วยงานที่ผลิตสื่อที่ผู้เข้าร่วมสูง
- พิจารณาเพิ่มการ Infographic ในการสื่อสาร
- ควรจัดประชุมชี้แจงแผนปฏิบัติการระยะ 5 ปี และสรุปผลการดำเนินการ ให้พนักงานทราบและเข้าใจในการนำไปปฏิบัติ

- เพิ่มช่องทางการสื่อสารใน Platforms ยอดนิยมสำหรับ Gen Y, Z และ Alpha เช่น Platform X เป็นต้น เพื่อให้เกิดการรับรู้และครอบคลุมมากยิ่งขึ้น
- ประชาสัมพันธ์ผ่านทาง Infographic ขึ้นหน้าจอคอมพิวเตอร์ของพนักงาน
- การนำเสนอผ่าน Platform Tiktok ค่อนข้างน่าสนใจ

3.4.2 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ ดังนี้

- ควรเพิ่มการประชุมหารือ และตกลงร่วมกันให้ เพื่อให้สถาบันบรรลุเป้าหมายร่วมกัน
- ขาดการทำวิจัยและพัฒนา เพื่อหาความต้องการของการตอบสนองเทคโนโลยีการวัด
- เพิ่มการประชาสัมพันธ์หน่วยงานเพื่อการรับรู้ของสังคมเช่น โฆษณา, ออกรายการ, ผู้สนับสนุน (sponsor) เป็นต้น
- ควรพัฒนาการทำงานโดยมุ่งเน้นประสิทธิภาพ และประสิทธิผล
- หน่วยงานรัฐและเอกชนยังจำเป็นต้องได้รับการสนับสนุนด้านมาตรฐานวิทยา ทั้งในส่วนขององค์ความรู้และการสอบเทียบเครื่องมือวัด เพื่อเสริมประสิทธิภาพในการกำกับดูแล ควบคุม และบังคับใช้กฎหมาย ซึ่งจะช่วยเพิ่มความเชื่อมั่นจากภาคส่วนต่างๆ และประชาชน ตลอดจนสนับสนุนการพัฒนาประเทศด้วยมาตรฐานวิทยา เพื่อยกระดับการยอมรับในระดับสากล
- ควรจัดประชุมระดมสมอง เพื่อเตรียมจัดทำแผนที่จะนำเสนอขออนุมัติหลักการงบประมาณเป็นแผนใหญ่หรืองบก้อนใหญ่ เพื่อให้การพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาของประเทศมีความต่อเนื่อง ไม่หยุดชะงักตามภาวะการจัดสรรงบประมาณ
- พิจารณาปรับปรุงเรื่องการสื่อสารภายในองค์กร เน้นการสื่อสารให้เป็นประโยชน์ และไม่ใช้การสื่อสารทางเดียว
- ควรเพิ่มการประชาสัมพันธ์โครงการเด่นของสถาบันให้บ่อยขึ้น
- ควรส่งเสริมทุนด้านการวิจัย และการศึกษาดูงานต่างประเทศ เพื่อพัฒนาทักษะบุคลากรและเพิ่มทักษะทางวิชาการมากยิ่งขึ้น
- พิจารณาเพิ่มช่องทางการทำงาน โดยสถาบันกำหนดวิธีการดำเนินงานให้ชัดเจน และทำได้จริง เช่น การรับจ้างวิจัยที่ยังไม่มีกระบวนการรับงานที่ชัดเจน หรือการขายวัสดุอ้างอิง/เครื่องมือ ที่ต้องขอจัดสรรงบประมาณล่วงหน้า ไม่สามารถทำได้ตามความต้องการ
- ควรสื่อสารชี้แจงผลการดำเนินงานของสถาบันให้พนักงานทราบทุกไตรมาส
- ควรพิจารณาปรับแนวทางในการพัฒนาที่ชัดเจน
- สถาบันควรเพิ่มบทบาทเชิงรุกในการทำงานร่วมกับภาครัฐ เอกชน ภาคอุตสาหกรรม และประชาชน เพื่อสร้างการรับรู้และความเชื่อมั่น พร้อมทั้งพัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาให้ตอบโจทย์ความต้องการของประเทศ โดยให้บริการทางวิชาการและเทคโนโลยีอย่างใกล้ชิดกับผู้ประกอบการ รวมถึงส่งเสริมการวิจัยและพัฒนามาตรฐานการวัดที่สร้างคุณค่าทางเศรษฐกิจและสังคม
- ควรพิจารณาปรับโครงสร้างองค์กรเพื่อให้เอื้อต่อการทำงานร่วมกันภายในองค์กรเพื่อตอบยุทธศาสตร์ทั้ง 5 ยุทธศาสตร์

- สถาบันควรประเมินคุณค่า (Value) ของตนเองต่อสังคมให้ชัดเจนว่าจะมุ่งเน้นกิจกรรมและบทบาทด้านใด เพื่อวางยุทธศาสตร์ที่ชัดเจนและวัดผลได้

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

ภาคผนวก

ตารางที่ 1 ความเหมาะสมของวิสัยทัศน์

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
1. วิสัยทัศน์																
วิสัยทัศน์ของระบบมาตรวิทยา แห่งชาติ : ระบบมาตรวิทยา เข้มแข็ง ส่งมอบการวัดที่ได้รับ การยอมรับ นำไปสู่การยกระดับ ศักยภาพของผลผลิตไทยและ โครงสร้างพื้นฐานของประเทศ เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและคุณภาพ ชีวิตอย่างยั่งยืน วิสัยทัศน์ของ มว. : เป็นเลิศ ทางการวัด สร้างนวัตกรรม เพื่อ เทคโนโลยีอนาคตและยกระดับ คุณภาพชีวิตอย่างยั่งยืน	24 (21.05)	64 (56.14)	24 (21.05)	2 (1.76)	0 (0.00)	3.96	มาก	26 (29.89)	47 (54.02)	13 (14.94)	1 (1.15)	0 (0.00)	4.13	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

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 อุตสาหกรรมใหม่และเทคโนโลยีใน อนาคต รวมถึงการถ่ายทอดความ ถูกต้องของการวัดปริมาณไปสู่ผู้ใช้งาน ภายในประเทศ	57 (50.00)	45 (39.47)	12 (10.53)	0 (0.00)	0 (0.00)	4.39	มากที่สุด	37 (42.53)	44 (50.57)	6 (6.90)	0 (0.00)	0 (0.00)	4.36	มากที่สุด	4.38	มากที่สุด
พันธกิจที่ 2 : สนับสนุนและพัฒนาขีด ความสามารถของห้องปฏิบัติการ วิเคราะห์ ทดสอบ และสอบเทียบ ให้ น่าเชื่อถือและมีคุณภาพ ตลอดจนเป็นที่ ยอมรับในระดับสากล	55 (48.25)	44 (38.60)	14 (12.28)	1 (0.88)	0 (0.00)	4.34	มากที่สุด	45 (51.72)	38 (43.68)	4 (4.60)	0 (0.00)	0 (0.00)	4.47	มากที่สุด	4.40	มากที่สุด
พันธกิจที่ 3 : พัฒนาการให้บริการ ระบบมาตรวิทยาให้ทันต่อการ เปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและ นวัตกรรม เพื่อรองรับเทคโนโลยีและ นวัตกรรมใหม่ในอนาคต	49 (42.98)	54 (47.37)	10 (8.77)	1 (0.88)	0 (0.00)	4.32	มากที่สุด	39 (44.83)	42 (48.28)	6 (6.90)	0 (0.00)	0 (0.00)	4.38	มากที่สุด	4.35	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 4 : บูรณาการระบบมาตรฐานวิชาการร่วมกับโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพอย่างเป็นระบบและสามารถนำไปใช้งานได้จริง	45 (39.47)	55 (48.25)	10 (8.77)	4 (3.51)	0 (0.00)	4.24	มากที่สุด	35 (40.23)	45 (51.72)	7 (8.05)	0 (0.00)	0 (0.00)	4.32	มากที่สุด	4.27	มากที่สุด
พันธกิจที่ 5 : ยกกระดับคุณภาพชีวิตของประชากรผ่านการบูรณาการระบบมาตรฐานวิชาแห่งชาติร่วมกับเศรษฐกิจสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน (BCG Economy) และเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs)	41 (35.96)	56 (49.12)	13 (11.40)	3 (2.63)	1 (0.88)	4.17	มาก	24 (27.59)	46 (52.87)	17 (19.54)	0 (0.00)	0 (0.00)	4.08	มาก	4.13	มาก
พันธกิจที่ 6 : ส่งเสริมการประกอบวิชาชีพด้านมาตรฐานวิชาการและพัฒนาบรรยากาศทางวิชาการและองค์ความรู้ อย่างยั่งยืน อันจะส่งผลต่อการเพิ่มขีดความสามารถของระบบมาตรฐานวิชาการให้เทียบเท่ากับระดับสากล	44 (38.60)	50 (43.86)	16 (14.04)	2 (1.75)	2 (1.75)	4.16	มาก	38 (43.68)	41 (47.13)	8 (9.20)	0 (0.00)	0 (0.00)	4.34	มากที่สุด	4.24	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 เพื่อตบโจทย์ทางด้าน เศรษฐกิจอุตสาหกรรม	49 (42.98)	49 (42.98)	16 (14.04)	0 (0.00)	0 (0.00)	4.29	มากที่สุด	40 (45.98)	41 (47.13)	6 (6.90)	0 (0.00)	0 (0.00)	4.39	มากที่สุด	4.33	มากที่สุด
วัตถุประสงค์ที่ 2 : ยกระดับ ความสามารถทางการวัดของมาตรฐาน วิทยา เพื่อตบโจทย์การพัฒนา คุณภาพชีวิตและการพัฒนาที่ยั่งยืน	47 (41.23)	50 (43.86)	14 (12.28)	3 (2.63)	0 (0.00)	4.24	มากที่สุด	33 (37.93)	45 (51.72)	9 (10.34)	0 (0.00)	0 (0.00)	4.28	มากที่สุด	4.25	มากที่สุด
วัตถุประสงค์ที่ 3 : พัฒนาระบบมาตรฐาน วิทยาที่เข้มแข็ง และพร้อมต่อการบูรณาการ ร่วมกับโครงสร้างพื้นฐานทาง คุณภาพของประเทศ	51 (44.74)	47 (41.23)	13 (11.40)	3 (2.63)	0 (0.00)	4.28	มากที่สุด	40 (45.98)	41 (47.13)	6 (6.90)	0 (0.00)	0 (0.00)	4.39	มากที่สุด	4.33	มากที่สุด
วัตถุประสงค์ที่ 4 : ยกระดับระบบ มาตรฐานวิทยาสำหรับการเปลี่ยนแปลง ของเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ใน อนาคต	51 (44.74)	51 (44.74)	11 (9.65)	1 (0.88)	0 (0.00)	4.33	มากที่สุด	38 (43.68)	42 (48.28)	7 (8.05)	0 (0.00)	0 (0.00)	4.36	มากที่สุด	4.34	มากที่สุด
วัตถุประสงค์ที่ 5 พัฒนาศาสนา มาตรฐานวิทยาแห่งชาติสู่ความเป็นเลิศทางการ วัด และได้รับการยอมรับถึงบทบาท ความสำคัญจากสังคม	45 (39.47)	51 (44.74)	15 (13.16)	2 (1.75)	1 (0.88)	4.20	มาก	37 (42.53)	44 (50.57)	5 (5.75)	0 (0.00)	0 (0.00)	4.34	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

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	45 (39.47)	56 (49.12)	13 (11.40)	0 (0.00)	0 (0.00)	4.28	มากที่สุด	43 (49.43)	37 (42.53)	7 (8.05)	0 (0.00)	0 (0.00)	4.41	มากที่สุด	4.34	มากที่สุด
เป้าหมายที่ 2 : บูรณาการระบบมาตรฐานวิทย์ร่วมกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตประชากรภายในประเทศ	46 (40.35)	52 (45.61)	14 (12.28)	1 (0.88)	1 (0.88)	4.24	มากที่สุด	31 (35.63)	45 (51.72)	9 (10.35)	2 (2.30)	0 (0.00)	4.21	มากที่สุด	4.22	มากที่สุด
เป้าหมายที่ 3 : ถ่ายทอดความสามารถไปยังห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ทดสอบและสอบเทียบ และบูรณาการร่วมกันระหว่างสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อบริหารจัดการให้โครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศมีการทำงานอย่างเป็นระบบ มีทิศทางและเป้าหมายเดียวกัน รวมถึงส่งเสริมซึ่งกันและกันอย่างมีประสิทธิภาพ	50 (43.86)	47 (41.23)	14 (12.28)	2 (2.75)	1 (0.88)	4.25	มากที่สุด	46 (52.87)	34 (39.08)	7 (8.05)	0 (0.00)	0 (0.00)	4.45	มากที่สุด	4.34	มากที่สุด
เป้าหมายที่ 4 : พัฒนาการให้บริการและยกระดับกระบวนการทำงานของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติให้เข้าสู่	42 (36.84)	55 (48.25)	13 (11.40)	4 (3.51)	0 (0.00)	4.18	มาก	38 (43.68)	40 (45.98)	9 (10.34)	0 (0.00)	0 (0.00)	4.33	มากที่สุด	4.25	มากที่สุด

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
ระบบดิจิทัล เพื่อรองรับเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ของระบบมหาวิทยาลัยในอนาคต																
เป้าหมายที่ 5 : พัฒนาสถาบัน มหาวิทยาลัยแห่งชาติสู่ความเป็นเลิศทางการวัด และได้รับการยอมรับถึงบทบาทความสำคัญจากสังคม	45 (39.47)	50 (43.86)	16 (14.04)	1 (0.88)	2 (2.75)	4.18	มาก	36 (41.38)	46 (52.87)	4 (4.60)	1 (1.15)	0 (0.00)	4.34	มากที่สุด	4.25	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	24 (21.24)	49 (43.36)	31 (27.43)	6 (5.31)	3 (2.65)	3.75	มาก	22 (25.29)	45 (51.72)	17 (19.54)	2 (2.30)	1 (1.15)	3.98	มาก	3.85	มาก
สภาพแวดล้อมภายนอก	20 (17.54)	50 (43.86)	38 (33.33)	5 (4.39)	1 (0.88)	3.73	มาก	19 (21.84)	47 (54.02)	19 (21.84)	1 (1.15)	1 (1.15)	3.94	มาก	3.82	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 : ยกระดับ ความสามารถทางการวัด เพื่อเศรษฐกิจ อุตสาหกรรม เพิ่มความสามารถในการ แข่งขัน และการพัฒนาที่ยั่งยืน	47 (41.23)	48 (42.11)	18 (15.79)	1 (0.88)	0 (0.00)	4.24	มากที่สุด	35 (40.23)	41 (47.13)	11 (12.64)	0 (0.00)	0 (0.00)	4.28	มากที่สุด	4.25	มากที่สุด
ยุทธศาสตร์ที่ 2 : พัฒนาโครงสร้าง พื้นฐานด้านมาตรฐานวิชาชีพที่เข้มแข็ง	47 (41.23)	51 (44.74)	16 (14.03)	0 (0.00)	0 (0.00)	4.27	มากที่สุด	38 (43.68)	41 (47.13)	7 (8.05)	1 (1.15)	0 (0.00)	4.33	มากที่สุด	4.30	มากที่สุด
ยุทธศาสตร์ที่ 3 : บูรณาการโครงสร้าง พื้นฐานทางคุณภาพของประเทศอย่าง เป็นระบบและมีประสิทธิภาพ	42 (36.84)	53 (46.49)	17 (14.91)	1 (0.88)	1 (0.88)	4.18	มาก	36 (41.38)	42 (48.28)	9 (10.34)	0 (0.00)	0 (0.00)	4.31	มากที่สุด	4.23	มากที่สุด
ยุทธศาสตร์ที่ 4 : เปลี่ยนผ่าน มาตรฐานวิชาชีพสู่ยุคดิจิทัล	37 (32.46)	53 (46.49)	21 (18.42)	2 (1.75)	1 (0.88)	4.08	มาก	34 (39.08)	43 (49.43)	10 (11.49)	0 (0.00)	0 (0.00)	4.28	มากที่สุด	4.16	มาก
ยุทธศาสตร์ที่ 5 : พัฒนาสถาบันมาตรฐาน วิชาชีพแห่งชาติสู่ความเป็นเลิศ	47 (41.23)	48 (42.11)	17 (14.91)	0 (0.00)	2 (1.75)	4.21	มากที่สุด	35 (40.23)	43 (49.43)	9 (10.34)	0 (0.00)	0 (0.00)	4.30	มากที่สุด	4.25	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 (\bar{x})*	ระดับ	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย (\bar{x})*	ระดับ	ค่าเฉลี่ย (\bar{x})*	ระดับ
7. เป้าหมายรายยุทธศาสตร์																
เป้าหมายรายยุทธศาสตร์ที่ 1 :	41	53	15	3	2	4.12	มาก	39	36	12	0	0	4.31	มากที่สุด	4.20	มาก
1.1 มาตรฐานการวัด เพื่ออุตสาหกรรมใหม่และเทคโนโลยีอนาคต คุณภาพชีวิตและการพัฒนาที่ยั่งยืน	(35.96)	(46.49)	(13.16)	(2.63)	(1.75)			(44.83)	(41.38)	(13.79)	(0.00)	(0.00)				
1.2 นวัตกรรมและเทคโนโลยีการวัดที่ตอบสนองต่อความต้องการทั้งในและต่างประเทศ																
เป้าหมายรายยุทธศาสตร์ที่ 2 :	44	51	16	2	1	4.18	มาก	38	39	10	0	0	4.32	มากที่สุด	4.24	มากที่สุด
โครงสร้างพื้นฐานด้านมาตรวิทยามีคุณภาพ น่าเชื่อถือ และเพียงพอต่อความต้องการภายในประเทศ	(38.60)	(44.75)	(14.04)	(1.75)	(0.88)			(43.68)	(44.83)	(11.49)	(0.00)	(0.00)				
เป้าหมายรายยุทธศาสตร์ที่ 3 :	42	46	22	4	0	4.11	มาก	33	45	9	0	0	4.28	มากที่สุด	4.18	มาก
3.1 กลไกการบูรณาการอย่างเป็นระบบ	(36.84)	(40.35)	(19.30)	(3.51)	(0.00)			(37.93)	(51.72)	(10.34)	(0.00)	(0.00)				
3.2 โครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศมีประสิทธิภาพ																
เป้าหมายรายยุทธศาสตร์ที่ 4 :	33	55	21	3	2	4.00	มาก	38	41	8	0	0	4.34	มากที่สุด	4.15	มาก
4.1 บุคลากรและสถาบันมีทักษะการรู้ดิจิทัล (Digital literacy)	(28.95)	(48.25)	(18.42)	(2.63)	(1.75)			(43.68)	(47.13)	(9.20)	(0.00)	(0.00)				
4.2 บริการมาตรวิทยาที่ตอบสนองเทคโนโลยีดิจิทัล																

ประเด็นการพิจารณา	ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน							ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก							ภาพรวม	
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย (x)*	ระดับ	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย (x)*	ระดับ	ค่าเฉลี่ย (x)*	ระดับ
เป้าหมายยุทธศาสตร์ที่ 5 :	50	46	15	2	1	4.25	มากที่สุด	41	40	6	0	0	4.40	มากที่สุด	4.31	มากที่สุด
5.1 บุคลากรและสถาบันมาตรฐาน แห่งชาติที่มีสมรรถนะทางวิชาการ	(43.86)	(40.35)	(13.16)	(1.75)	(0.88)			(47.13)	(45.98)	(6.90)	(0.00)	(0.00)				
5.2 บุคลากรและสถาบันมาตรฐาน แห่งชาติมีธรรมาภิบาล																
5.3 การบริหารและการบริการที่เป็น เลิศ																

* 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

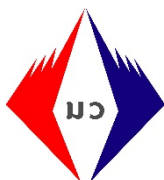
ตารางที่ 8 ความเหมาะสมของผลผลิตและผลลัพธ์

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	35 (30.70)	42 (36.84)	29 (25.44)	5 (4.39)	3 (2.63)	3.89	มาก	32 (36.78)	43 (49.43)	12 (13.79)	0 (0.00)	0 (0.00)	4.23	มากที่สุด	4.03	มาก
ผลผลิตสำคัญภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 2	33 (28.95)	46 (40.35)	26 (22.81)	6 (5.26)	3 (2.63)	3.88	มาก	26 (29.89)	50 (57.47)	11 (12.64)	0 (0.00)	0 (0.00)	4.17	มาก	4.00	มาก
ผลผลิตสำคัญภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 3	37 (32.46)	48 (42.11)	23 (20.18)	3 (2.63)	3 (2.63)	3.99	มาก	29 (33.33)	45 (51.73)	13 (14.94)	0 (0.00)	0 (0.00)	4.18	มาก	4.07	มาก
ผลผลิตสำคัญภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 4	25 (21.93)	51 (44.74)	26 (22.81)	8 (7.02)	4 (3.51)	3.75	มาก	27 (31.03)	48 (55.17)	12 (13.79)	0 (0.00)	0 (0.00)	4.17	มาก	3.93	มาก
ผลผลิตสำคัญภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 5	34 (29.82)	48 (42.11)	24 (21.05)	5 (4.39)	3 (2.63)	3.92	มาก	32 (36.78)	41 (47.13)	14 (16.09)	0 (0.00)	0 (0.00)	4.21	มากที่สุด	4.04	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 (x)*	ระดับ	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย (x)*	ระดับ	ค่าเฉลี่ย (x)	ระดับ
8.2 ผลลัพธ์ (Outcome)																
ผลลัพธ์สำคัญภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 1	29 (25.44)	49 (42.98)	30 (26.32)	3 (2.63)	3 (2.63)	3.86	มาก	36 (41.38)	41 (47.13)	10 (11.49)	0 (0.00)	0 (0.00)	4.30	มากที่สุด	4.05	มาก
ผลลัพธ์สำคัญภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 2	28 (24.56)	50 (43.86)	29 (25.44)	4 (3.51)	3 (2.63)	3.84	มาก	30 (34.48)	49 (56.32)	8 (9.20)	0 (0.00)	0 (0.00)	4.25	มากที่สุด	4.02	มาก
ผลลัพธ์สำคัญภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 3	28 (24.56)	51 (44.74)	28 (24.56)	4 (3.51)	3 (2.63)	3.85	มาก	30 (34.48)	48 (55.17)	9 (10.34)	0 (0.00)	0 (0.00)	4.24	มากที่สุด	4.02	มาก
ผลลัพธ์สำคัญภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 4	23 (20.18)	52 (45.61)	31 (27.19)	4 (3.51)	4 (3.51)	3.75	มาก	28 (32.18)	49 (56.32)	10 (11.49)	0 (0.00)	0 (0.00)	4.21	มากที่สุด	3.95	มาก
ผลลัพธ์สำคัญภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 5	27 (23.68)	52 (45.61)	26 (22.81)	5 (4.39)	4 (3.51)	3.82	มาก	32 (36.78)	45 (51.72)	10 (11.49)	0 (0.00)	0 (0.00)	4.25	มากที่สุด	4.00	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



NIMT

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

ประจำปีงบประมาณ 2568

เพื่อให้การวางยุทธศาสตร์ตามแผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ เป็นกระบวนการที่มุ่งสู่การปรับปรุงการดำเนินงานของ มว. อย่างต่อเนื่องและสอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป อีกทั้งเพื่อเป็นการประเมินผลการดำเนินงานทุนหมุนเวียน ตัวชี้วัดที่ 5.1 บทบาทคณะกรรมการบริหารทุนหมุนเวียน ข้อย่อยที่ 1. การจัดให้มีหรือทบทวนแผนปฏิบัติการระยะยาว (3-5 ปี) และแผนปฏิบัติการประจำปีบัญชี 2569 ประเด็นย่อยที่ใช้พิจารณา 2) การจัดให้มีหรือทบทวนแผนปฏิบัติการระยะยาว (3-5 ปี) และแผนปฏิบัติการ ประจำปีบัญชี 2569 ที่มีคุณภาพและระบอบองค์ประกอบสำคัญครบถ้วน ตามเกณฑ์ที่กรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลังกำหนด

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

ทั้งนี้ ขอความกรุณาท่านในฐานะผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายในและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก ที่มีความสำคัญในการพัฒนาองค์กร โปรดตอบแบบสอบถามพร้อมให้ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ

** ข้อมูลที่ได้รับจากท่านจะเป็นความลับและไม่มีการเปิดเผยข้อมูล **

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ลงในช่อง หรือเติมข้อความในช่องว่างที่ตรงกับความจริง

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1.1 ชื่อ-นามสกุล

.....

1.2 ประเภทหน่วยงานของท่าน

หน่วยงานของรัฐ/หน่วยงานภายใต้กำกับของรัฐ

ภาคเอกชน

1.3 ชื่อหน่วยงาน

.....

1.4 ตำแหน่ง/หน้าที่ ที่รับผิดชอบในหน่วยงานของท่าน หรือความเกี่ยวข้องกับสถาบัน

คณะกรรมการของสถาบัน (คณะกรรมการมาตรวิทยาแห่งชาติ/คณะอนุกรรมการบริหารสถาบัน/
คณะอนุกรรมการบริหารกองทุน/คณะกรรมการตรวจสอบ)

ผู้บริหาร/ผู้บริหารระดับอำนวยการ

- หัวหน้างาน/ผู้บริหารระดับต้น-กลาง
- ข้าราชการ/พนักงานราชการ
- พนักงาน/เจ้าหน้าที่
- อื่น ๆ โปรดระบุ

1.5 อายุ

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

1.6 ระดับการศึกษา

- ต่ำกว่าปริญญาตรี ปริญญาตรี ปริญญาโท ปริญญาเอก

ส่วนที่ 2 แผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

2.1 ท่านคิดว่า วิสัยทัศน์ มีความเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบันมากน้อยเพียงใด

รายละเอียด	ระดับ				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
วิสัยทัศน์					
วิสัยทัศน์ของระบบมาตรวิทยาแห่งชาติ : ระบบมาตรวิทยาเข้มแข็ง ส่งมอบการวัดที่ได้รับการยอมรับ นำไปสู่การยกระดับศักยภาพของผลผลิตไทยและโครงสร้างพื้นฐานของประเทศ เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและคุณภาพชีวิตอย่างยั่งยืน วิสัยทัศน์ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ : เป็นเลิศทางการวัด สร้างนวัตกรรม เพื่อเทคโนโลยีอนาคตและยกระดับคุณภาพชีวิตอย่างยั่งยืน					

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 และพร้อมรับ					

รายละเอียด	ระดับ				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
พันธกิจ :					
กับการเติบโตของอุตสาหกรรมใหม่และเทคโนโลยีในอนาคต รวมถึงการถ่ายทอดความถูกต้องของการวัดปริมาณไปสู่ผู้ใช้งานภายในประเทศ					
พันธกิจที่ 2 สนับสนุนและพัฒนา ชีตความสามารถของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ทดสอบ และสอบเทียบ ให้นำเชื่อถือและมีคุณภาพ ตลอดจนเป็นที่ยอมรับในระดับสากล					
พันธกิจที่ 3 พัฒนาการให้บริการระบบมาตรวิทยาให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อรองรับเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ในอนาคต					
พันธกิจที่ 4 บูรณาการระบบมาตรวิทยาร่วมกับโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพ อย่างเป็นระบบและสามารถนำไปใช้งานได้จริง					
พันธกิจที่ 5 ยกระดับคุณภาพชีวิตของประชากรผ่านการบูรณาการระบบมาตรวิทยาแห่งชาติร่วมกับเศรษฐกิจสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน (BCG Economy) และเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs)					
พันธกิจที่ 6 ส่งเสริมการประกอบวิชาชีพด้านมาตรวิทยาและพัฒนาบรรยากาศทางวิชาการและองค์ความรู้ที่ยั่งยืนอันจะส่งผลต่อการเพิ่มขีดความสามารถของระบบมาตรวิทยาให้เทียบเท่ากับระดับสากล					

ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข/เพิ่มเติมในส่วนของพันธกิจ

.....

.....

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

รายละเอียด	ระดับ				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
วัตถุประสงค์ :					
วัตถุประสงค์ที่ 1 : ยกระดับความสามารถทางการวัดของมาตรวิทยา เพื่อตอบโจทย์ทางด้านเศรษฐกิจอุตสาหกรรม					
วัตถุประสงค์ที่ 2 : ยกระดับความสามารถทางการวัดของมาตรวิทยา เพื่อตอบโจทย์การพัฒนาคุณภาพชีวิตและการพัฒนาที่ยั่งยืน					

รายละเอียด	ระดับ				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
วัตถุประสงค์ที่ 3 : พัฒนาระบบมาตรฐานวิทยาที่เข้มแข็ง และพร้อมต่อการบูรณาการร่วมกับโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศ					
วัตถุประสงค์ที่ 4 : ยกระดับระบบมาตรฐานวิทยาสำหรับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ในอนาคต					
วัตถุประสงค์ที่ 5 พัฒนาสถาบันมาตรฐานวิทยาแห่งชาติสู่ความเป็นเลิศทางการวัด และได้รับการยอมรับถึงบทบาทความสำคัญจากสังคม					

ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข/เพิ่มเติมในส่วนของวัตถุประสงค์

.....

.....

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

รายละเอียด	ระดับ				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
เป้าหมายหลัก :					
เป้าหมายที่ 1 : พัฒนาความสามารถทางการวัด วัสดุอ้างอิงและสารมาตรฐานสำหรับอุตสาหกรรมใหม่และเทคโนโลยีแห่งอนาคต					
เป้าหมายที่ 2 : บูรณาการระบบมาตรฐานวิทยาร่วมกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตประชากรภายในประเทศ					
เป้าหมายที่ 3 : ถ่ายทอดความสามารถไปยังห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ทดสอบ และสอบเทียบ และบูรณาการร่วมกันระหว่างสถาบันมาตรฐานวิทยาแห่งชาติและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อบริหารจัดการให้โครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศมีการทำงานอย่างเป็นระบบ มีทิศทางและเป้าหมายเดียวกัน รวมถึงส่งเสริมซึ่งกันและกันอย่างมีประสิทธิภาพ					
เป้าหมายที่ 4 : พัฒนาการให้บริการและยกระดับกระบวนการทำงานของสถาบันมาตรฐานวิทยาแห่งชาติให้เข้าสู่ระบบดิจิทัล เพื่อรองรับเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ของระบบมาตรฐานวิทยาในอนาคต					
เป้าหมายที่ 5 : พัฒนาสถาบันมาตรฐานวิทยาแห่งชาติสู่ความเป็นเลิศทางการวัด และได้รับการยอมรับถึงบทบาทความสำคัญจากสังคม					


ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข/เพิ่มเติมในส่วนของเป้าหมายหลัก

.....

.....

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

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

<p>ด้านการเรียนรู้และการพัฒนา</p> <ul style="list-style-type: none"> มีความสามารถและศักยภาพที่จะเรียนรู้และพัฒนาความสามารถด้านการวัด มุ่งเน้นการพัฒนาความสามารถของบุคลากร 		<p>ด้านการเรียนรู้และการพัฒนา</p> <ul style="list-style-type: none"> กระบวนการดำเนินงานการให้บริการค่อนข้างนาน การผลิตสารมาตรฐานและวัสดุอ้างอิงยังไม่ครอบคลุมต่อความต้องการ ขาดบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านนวัตกรรม ขาดการส่งเสริมให้มีการถ่ายทอดหรือส่งต่อกิจการด้านมาตรวิทยาระหว่างรุ่น การพัฒนากิจการให้รองรับเทคโนโลยีไม่เพียงพอสำหรับการเป็นองค์กรที่มีบทบาทระหว่างประเทศ
<p>ด้านกระบวนการและนโยบาย</p> <ul style="list-style-type: none"> พ.ร.บ. กำหนดอำนาจหน้าที่ วัตถุประสงค์ กระบวนการและกรอบการดำเนินงานอย่างชัดเจน กำหนดกรอบการดำเนินงานและทิศทางในการทำงานในระยะยาวที่ชัดเจน 		<p>ด้านกระบวนการและนโยบาย</p> <ul style="list-style-type: none"> โครงสร้างขององค์กรไม่เอื้อต่อการทำงานร่วมกัน ขาดการวิเคราะห์ทางการตลาดและการประชาสัมพันธ์ บุคลากรไม่เพียงพอ ตัวชี้วัดของสถาบันมุ่งเน้นการทำงานเฉพาะบุคคล ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ระบบฐานข้อมูล และระบบสารสนเทศพื้นฐานยังไม่เพียงพอ
<p>ด้านการเงินและเศรษฐกิจ</p> <ul style="list-style-type: none"> สามารถได้รับงบประมาณจากภาครัฐและเอกชน ไม่มีคู่แข่งในประเทศ มีพันธมิตรต่างประเทศที่เข้มแข็ง 		<p>ด้านการเงินและเศรษฐกิจ</p> <ul style="list-style-type: none"> การจัดสรรงบประมาณไม่ต่อเนื่องในบางกิจกรรม ภายในประเทศยังไม่เล็งเห็นถึงความสำคัญของมาตรวิทยา

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

ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข/เพิ่มเติมในส่วนของปัจจัยสภาพแวดล้อมภายใน

.....

.....

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

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

ด้านการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่

- การเปลี่ยนผ่านจาก Developing NMI เป็น Developed NMI
- การขยายโอกาสในการพัฒนานวัตกรรมการวัดใหม่
- สร้างนวัตกรรมการวัดและการสอบเทียบในรูปแบบใหม่
- อุตสาหกรรม 4.0 เพิ่มโอกาสในการพัฒนามาตรฐานการวัด
- เพิ่มช่องทางในการเรียนรู้และการเข้าถึงข้อมูลจากการพัฒนาเทคโนโลยี

ด้านการเงินและเศรษฐกิจ

- สามารถสร้างข้อได้เปรียบทางการค้าจากการสร้างมาตรฐานของผลิตภัณฑ์

ด้านการเมืองและนโยบายภาครัฐ

- ปฏิรูปการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศ (NQI)
- รัฐบาลเริ่มมีความเข้าใจ NQI และระบบมาตรวิทยามากยิ่งขึ้น
- นโยบายส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรมเป้าหมาย (S-curve)

ด้านสังคม

- มีบทบาทมากขึ้นในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนและสร้างความเป็นธรรมทางกฎหมาย







ด้านการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่

- การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่
- การเปลี่ยนการอ้างอิงมาตรฐานนิยามในการวัดใหม่
- มาตรฐานการวัดและเครื่องมือวัดบางส่วนยังต้องนำเข้าจากต่างประเทศ
- การพัฒนาศักยภาพแรงงานของไทยยังไม่เพียงพอ

ด้านการเงินและเศรษฐกิจ

- การลงทุนสูงขึ้นจากการพัฒนาเทคโนโลยีระดับสูงของ Lab. ระดับรอง
- การชะลอตัวของภาคอุตสาหกรรมและเศรษฐกิจไทย
- การย้ายฐานการผลิตและการลงทุนไปยังประเทศเพื่อนบ้าน

ด้านการเมืองและนโยบายภาครัฐ

- การเปลี่ยนแปลงนโยบายภาครัฐและสถานการณ์ทางการเมือง
- ความไม่แน่นอนของการกำหนดทิศทางนโยบายส่งเสริมอุตสาหกรรม
- โครงสร้างทางการเมืองทำให้การจัดการโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศเป็นไปได้ยาก
- การแทรกแซงทางการเมืองของต่างประเทศ

ด้านสังคม

- ประชาชนยังคงเน้นสินค้าราคาถูกและไม่คำนึงถึงคุณภาพ

รายละเอียด	ระดับ				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอกของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ :					
โอกาส (Opportunities) และภัยคุกคาม (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 : ยกกระดับความสามารถทางการวัด เพื่อเศรษฐกิจอุตสาหกรรม เพิ่มความสามารถในการแข่งขัน และการพัฒนาที่ยั่งยืน					
ยุทธศาสตร์ที่ 2 : พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านมาตรวิทยาที่เข้มแข็ง					

รายละเอียด	ระดับ				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
ยุทธศาสตร์ :					
ยุทธศาสตร์ที่ 3 : บูรณาการโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ					
ยุทธศาสตร์ที่ 4 : เปลี่ยนผ่านมาตริวิยาสู่ยุคดิจิทัล					
ยุทธศาสตร์ที่ 5 : พัฒนาสถาบันมาตริวิทยาแห่งชาติสู่ความเป็นเลิศ					

ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข/เพิ่มเติมในส่วนของยุทธศาสตร์

.....

.....

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

รายละเอียด	ระดับ				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
เป้าหมายรายยุทธศาสตร์ :					
เป้าหมายรายยุทธศาสตร์ที่ 1 : 1.1 มาตรฐานการวัด เพื่ออุตสาหกรรมใหม่และเทคโนโลยีอนาคต คุณภาพชีวิต และการพัฒนาที่ยั่งยืน 1.2 นวัตกรรมและเทคโนโลยีการวัดที่ตอบสนองต่อความต้องการทั้งในและต่างประเทศ					
เป้าหมายรายยุทธศาสตร์ที่ 2 : โครงสร้างพื้นฐานด้านมาตริวิทยามีคุณภาพ น่าเชื่อถือ และเพียงพอต่อความต้องการภายในประเทศ					
เป้าหมายรายยุทธศาสตร์ที่ 3 : 3.1 กลไกการบูรณาการอย่างเป็นระบบ 3.2 โครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศมีประสิทธิภาพ					
เป้าหมายรายยุทธศาสตร์ที่ 4 : 4.1 บุคลากรและสถาบันมีทักษะการรู้ดิจิทัล (Digital literacy) 4.2 บริการมาตริวิทยาที่ตอบสนองเทคโนโลยีดิจิทัล					
เป้าหมายรายยุทธศาสตร์ที่ 5 : 5.1 บุคลากรและสถาบันมาตริวิทยาแห่งชาติมีสมรรถนะทางวิชาการ 5.2 บุคลากรและสถาบันมาตริวิทยาแห่งชาติมีธรรมาภิบาล					

รายละเอียด	ระดับ				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
เป้าหมายรายยุทธศาสตร์ :					
5.3 การบริหารและการบริการที่เป็นเลิศ					

ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข/เพิ่มเติมในส่วนของเป้าหมายรายยุทธศาสตร์

.....

.....

.....

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

ผลผลิต (OUTPUT) สำคัญภายใต้ยุทธศาสตร์แผนปฏิบัติการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566 - 2570) ของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

1 • ชัดความสามารถทางการวัด

- วัสดุอ้างอิงที่ได้รับการพัฒนา
- ความสำเร็จของแผนที่น่าทางด้านมาตรวิทยา
- กิจกรรมบูรณาการในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพและจัดการมาตรฐานการวัด เพื่อพัฒนาเมืองอัจฉริยะในด้านสุขอนามัยและสาธารณสุขโลก
- กิจกรรมบูรณาการเพื่อกำกับดูแลด้านความปลอดภัยเมือง ในการบริหารจัดการน้ำและควบคุมการปล่อยมลพิษภายในเมือง

3 • คณะทำงานหรือคณะกรรมการที่บุคลากรของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติมีส่วนร่วมในการกำหนดหรือพิจารณามาตรฐาน / กฎหมาย / กฎระเบียบ

- กิจกรรมบูรณาการด้านมาตรวิทยากับหน่วยงานในระบบ NQI
- กิจกรรม/กระบวนการ/วิธีการ/ผลิตภัณฑ์ที่ปิดช่องโหว่ (GAP) ของโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพในกลุ่มอุตสาหกรรม
- กิจกรรมบูรณาการเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน / กิจกรรมถ่ายทอดเทคโนโลยีให้ผู้ประกอบการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต/พัฒนาทักษะแรงงาน
- กิจกรรมบูรณาการ เพื่อยกระดับคุณภาพการบริหารภาคสาธารณะและสังคม

2 • ชัดความสามารถด้านการวัดที่ยื่นขอทวนเพื่อบรรจุในทะเบียนฐานข้อมูลการเปรียบเทียบผลการวัด (Key comparison database : KCDB)

บนเว็บไซต์ของสำนักงานชั่งตวงวัดระหว่างประเทศ

- ชัดความสามารถทางการวัดและจำนวนวัสดุอ้างอิงที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพที่เพิ่มขึ้น
- กิจกรรมเปรียบเทียบผลการวัดระหว่างประเทศ
- การวิเคราะห์ ทดสอบ สอนเทียบ และให้คำปรึกษาด้านมาตรวิทยา
- การเปรียบเทียบผลการวัด หรือทดสอบความชำนาญในประเทศ
- กิจกรรมชมรมมาตรวิทยา
- หลักสูตรฝึกอบรม
- บุคลากรที่ได้รับการพัฒนากิจกรรมด้านมาตรวิทยา
- กิจกรรมบูรณาการที่ มว. เข้าร่วมเพื่อส่งเสริมหรือสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาบุคลากรให้ได้ทักษะเขียนคุณวุฒิวิชาชีพ

4 • ความสำเร็จของการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการดิจิทัล

- ความสำเร็จของการติดตั้งโครงสร้างพื้นฐานทางดิจิทัลของระบบมาตรวิทยาแห่งชาติ
- ความสำเร็จของการวางระบบ Digital calibration certificate
- การให้บริการ Digital calibration certificate
- ผู้ใช้บริการ Metrology cloud หรือฐานข้อมูลดิจิทัลของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

5 • มาตรฐานการวัดแห่งชาติตามนิยาม SI ใหม่ที่เกิดจากการวิจัยและพัฒนา

- รายงานวิจัยมาตรวิทยาพื้นฐาน
- รายการความสามารถทางการวัด หรือเทคโนโลยีการวัดที่รองรับ New SI หรือเทคโนโลยีขั้นแนวหน้า
- บุคลากรสะสมที่ทำหน้าที่เป็นคณะกรรมการ/คณะทำงานวิชาการ/ผู้เชี่ยวชาญระดับระหว่างประเทศ
- ผลงานวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการทั้งในและต่างประเทศ

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

- มาตรฐานการวัด (Measurement standard) เพื่ออุตสาหกรรมใหม่ เทคโนโลยีอนาคต คุณภาพชีวิต และการพัฒนาที่ยั่งยืน
- นวัตกรรม และเทคโนโลยีการวัด เพื่ออุตสาหกรรมใหม่ เทคโนโลยีอนาคต คุณภาพชีวิตและการพัฒนาที่ยั่งยืน

4

- ระบบงานใหม่ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านมาตรวิทยาในรูปแบบดิจิทัล
- มาตรฐานการวัด (Measurement standard) ที่ตอบสนองเทคโนโลยีดิจิทัล
- นวัตกรรมและเทคโนโลยีการวัดที่ตอบสนองเทคโนโลยีดิจิทัล

2

- ความสามารถด้านการวัด (CMC) ที่ได้รับการตีพิมพ์ในฐานข้อมูล KCDB
- ห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพใหม่
- บุคลากรที่ได้ขึ้นทะเบียนคุณวุฒิวิชาชีพ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน และหน่วยงานขึ้นทะเบียนอื่น ๆ
- รายการให้บริการของสถาบันที่สามารถยกเลิกการให้บริการ เนื่องจากมีห้องปฏิบัติการระดับรองให้บริการได้และเพียงพอ

5

- ห้องปฏิบัติการ หรือองค์กรในอาเซียนที่บูรณาการกิจกรรม หรือโครงการร่วมกัน
- สัดส่วนงบประมาณด้านการวิจัยและพัฒนาเทียบกับงบประมาณทั้งหมด
- สัดส่วนงบประมาณด้านการพัฒนาบุคลากรของสถาบัน เทียบกับงบประมาณทั้งหมด ที่เพิ่มขึ้น
- มูลค่ารวมของโครงการที่มีเอกชนร่วมลงทุนวิจัยและพัฒนา
- รางวัลองค์กรด้านคุณธรรม
- รางวัลด้านการบริหารจัดการ
- หน่วยงานใหม่ที่มาติดต่อ หรือขอใช้บริการจากสถาบัน
- หน่วยงานใหม่ที่มาใช้บริการ และ สถาบันตอบสนองความต้องการของหน่วยงานนั้นๆได้
- ความพึงพอใจผู้ใช้บริการ

3

- แนวทางปฏิบัติทางเทคนิค (Technical guidelines) ที่เป็นมาตรฐาน
- มาตรฐานที่สถาบันมีส่วนร่วมในการกำหนด หรือพิจารณา
- กฎหมาย/กฎระเบียบที่สถาบันมีส่วนร่วมในการกำหนดหรือพิจารณา
- กลุ่มอุตสาหกรรมที่ระบบโครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพมีการบริการที่ครบวงจร

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) _____

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับช่องทางสื่อสารข้อมูลและผลการดำเนินงานของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

3.2 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพื่อใช้ในการปรับปรุงการดำเนินงานของสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติในอนาคต

**** ขอขอบคุณทุกท่านเป็นอย่างสูง ที่กรุณาเสียสละเวลาในการตอบแบบสอบถาม มา ณ โอกาสนี้ ****

กลุ่มงานยุทธศาสตร์และประเมินผล

ฝ่ายนโยบายและยุทธศาสตร์

สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

โทรศัพท์ 020265400 ต่อ 4221 (นฐกร), 4220 (อุไรวรรณ) และ 4218 (ณฐกร)

หรืออีเมล ps@nimt.or.th