



สถาบันพัฒนา
NSTDA
Anniversary

แผนกลยุทธ์ สวทช. ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2565-2570)



สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
กรกฎาคม 2564



สถาบัน
NSTDA
Anniversary

แผนกลยุทธ์ สวทช. ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2565-2570)



สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
กรกฎาคม 2564

แผนกลยุทธ์ สวทช. ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2565-2570)

ISBN 978-616-584-019-4

พิมพ์ครั้งที่ 1 ตุลาคม 2564

จำนวนพิมพ์ 700 เล่ม

สงวนลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2564 ตาม พ.ร.บ. ลิขสิทธิ์ (ฉบับเพิ่มเติม) พ.ศ. 2558

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

ไม่อนุญาตให้คัดลอก ทำซ้ำ และดัดแปลง ส่วนใดส่วนหนึ่งของหนังสือฉบับนี้

นอกจากจะได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากเจ้าของลิขสิทธิ์เท่านั้น

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ.

แผนกลยุทธ์ สวทช. ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2565-2570).-- ปทุมธานี : สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยีแห่งชาติ, 2564.

36 หน้า.

1. สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. I. ชื่อเรื่อง.

506

ISBN 978-616-584-019-4

จัดทำโดย

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

111 อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ถนนพหลโยธิน

ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120

โทรศัพท์ 0 2564 7000

สารบัญ

บทนำ - แผนกลยุทธ์ สวทช. ฉบับที่ 7	5
บทที่ 1 สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ	6
1.1 พันธกิจ และบทบาทของ สวทช.	7
1.2 วิสัยทัศน์ หลักการ และค่านิยมหลัก	8
บทที่ 2 ความท้าทายและเป้าหมาย สวทช.	10
2.1 ความท้าทายจากการเปลี่ยนแปลงต่อการดำเนินงาน สวทช.	11
2.2 ปัจจัยภายใน สวทช.	12
2.3 ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อการดำเนินงานของ สวทช.	13
2.4 โจทย์ของ สวทช. และสิ่งส่งมอบของ สวทช. ให้กับประเทศ	13
2.5 เป้าหมายการดำเนินงานของ สวทช.	15
บทที่ 3 ภาพรวมทิศทาง กลยุทธ์ของ สวทช.	16
3.1 แผนที่กลยุทธ์ของ สวทช.	17
3.2 กลยุทธ์ ของ สวทช.	18
บทที่ 4 แนวทางการดำเนินงานของกลยุทธ์	20
4.1 กลยุทธ์ที่ 1 สร้างผลงานตอบโจทย์ประเทศด้วยการบูรณาการการทำงานร่วมกับพันธมิตร เพื่อสร้างผลงานให้เป็นที่ประจักษ์	21
4.2 กลยุทธ์ที่ 2 บริหารจัดการโครงสร้างพื้นฐาน ให้เกิดการใช้ประโยชน์และการลงทุน	25
4.3 กลยุทธ์ที่ 3 เสริมสร้างผู้ประกอบการและอุตสาหกรรม ด้วยกลไกและการบริหารอย่างมืออาชีพ	27
4.4 กลยุทธ์ที่ 4 สร้างเครือข่าย ตอบโจทย์เชิงพื้นที่ ยกระดับคุณภาพชีวิต เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	28
4.5 กลยุทธ์ที่ 5 ปรับ สวทช. ให้พร้อมรับมือการเปลี่ยนแปลงในทุกมิติด้วยกลยุทธ์ AAA	29
4.6 ความเสี่ยงหลักของแผนกลยุทธ์	29
4.7 การขับเคลื่อนแผนกลยุทธ์ ของ สวทช.	32
ภาคผนวก	34

บทนำ

แผนกลยุทธ์ สวทช. ฉบับที่ 7

แผนกลยุทธ์ สวทช. ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2565 - 2570) กำหนดทิศทางการดำเนินงานของ สวทช. เพื่อรองรับสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และมีแนวโน้มที่จะส่งผลกระทบต่ออย่างรุนแรง การดำเนินงานหลักของ สวทช. ภายใต้แผนกลยุทธ์ฉบับที่ 7 จะเน้นการส่งมอบผลงานเพื่อตอบสนองแผนปฏิบัติการด้านการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศไทยด้วยโมเดลเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy : BCG Model) และแผนปฏิบัติการด้านปัญญาประดิษฐ์แห่งชาติเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (National AI Strategy Plan) โดย สวทช. จะสร้างและประยุกต์ใช้องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อสร้างผลกระทบ เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ สร้างเสริมคุณภาพชีวิต ลดความเหลื่อมล้ำ และสร้างความยั่งยืนให้แก่ประเทศ แผนกลยุทธ์ สวทช. ยังเน้นการต่อยอดโครงสร้างพื้นฐานที่เขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor of Innovation: EECi) เพื่อเป็นฐานด้านการขยายผล ดึงดูดการลงทุนจากภาคส่วนต่าง ๆ เพื่อสนับสนุนนโยบายของรัฐบาล ตามแผนปฏิบัติการการขับเคลื่อนโมเดลเศรษฐกิจ BCG และแผนปฏิบัติการด้าน AI

ความสำเร็จของแผนกลยุทธ์ สวทช. ฉบับที่ 7 ขึ้นอยู่กับการขับเคลื่อนกลยุทธ์ ถ่ายทอดไปสู่แผนงานที่ชัดเจนสามารถนำไปปฏิบัติ ซึ่งต้องอาศัยกลไกการสื่อสารไปยังบุคลากรในทุกกระดับให้มีความเข้าใจ ตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงเพื่อให้ สวทช. มีความยืดหยุ่นพร้อมปรับตัวต่อสถานการณ์อยู่เสมอ และเพื่อให้เกิดการบูรณาการของทุกฝ่ายงานของ สวทช. และกับเครือข่ายพันธมิตร ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (วทน.) ไปตอบสนองต่อความต้องการของภาคส่วนต่าง ๆ และโจทย์ของประเทศ ให้บรรลุเป้าหมายตามเจตนารมณ์ของ สวทช. ที่จะ เป็น “องค์กรวิจัยชั้นนำที่สร้างองค์ความรู้และประยุกต์ใช้ วทน. เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ลดความเหลื่อมล้ำ เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน”

บทที่

1

สำนักงานพัฒนา
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
แห่งชาติ

1.1 พันธกิจ และบทบาทของ สวทช.

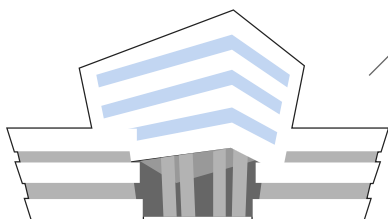
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) จัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. 2534 มีระบบการบริหารงานที่เป็นอิสระภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) มีพันธกิจหลักในการส่งเสริมการวิจัย พัฒนา ออกแบบ และวิศวกรรม การถ่ายทอดเทคโนโลยีไปสู่การใช้ประโยชน์ การพัฒนากำลังคน การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ด้วยการบริหารจัดการอย่างคล่องตัวมีประสิทธิภาพ เพื่อสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ และเสริมสร้างคุณภาพชีวิตของคนไทย บนฐานองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีหลัก (Pillars) 5 เทคโนโลยี ได้แก่ 1) วิทยาศาสตร์ชีวภาพและเทคโนโลยี

ชีวภาพ 2) เทคโนโลยีวัสดุศาสตร์และวิศวกรรม 3) เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ 4) นาโนศาสตร์และนาโนเทคโนโลยี และ 5) เทคโนโลยีพลังงาน โดย สวทช. มีการวางตำแหน่งขององค์กร (Position) เป็นองค์กรวิจัยชั้นนำที่สร้างองค์ความรู้ และนำความรู้ ความเชี่ยวชาญที่สร้างขึ้นในหลากหลายสาขาเทคโนโลยี ไปประยุกต์ใช้ในภาคเศรษฐกิจและสังคมของประเทศและประยุกต์ใช้ วทน. เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ลดความเหลื่อมล้ำ เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน เปรียบเสมือนเป็นผู้หาคำตอบ (Solution provider) และตัวเร่ง (Catalyst) ให้แก่การพัฒนาประเทศด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม



พันธกิจ

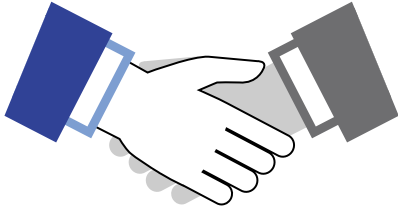
สวทช. มุ่งสร้างเสริมการวิจัย พัฒนา ออกแบบ และวิศวกรรม จนสามารถถ่ายทอดไปสู่การใช้ประโยชน์ พร้อมส่งเสริมด้านการพัฒนากำลังคน และโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่จำเป็น เพื่อสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันและพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน โดยจัดให้มีระบบบริหารจัดการภายในที่มีประสิทธิภาพเพื่อสนับสนุนการดำเนินงาน



Position สวทช.

องค์กรวิจัยชั้นนำที่สร้างองค์ความรู้และประยุกต์ใช้ วทน.
เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน
ลดความเหลื่อมล้ำ เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

1.2 วิสัยทัศน์ หลักการ และค่านิยมหลัก

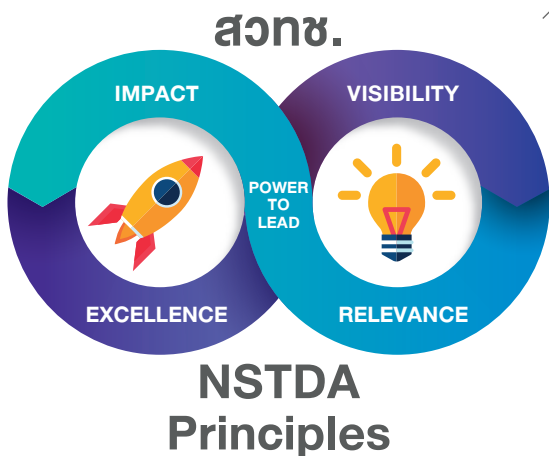


วิสัยทัศน์

สวทช. เป็นพันธมิตรร่วมทางที่ดีสู่สังคมฐานความรู้ ด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

“พันธมิตรร่วมทางที่ดี” คือ ความรับผิดชอบกับคำมั่นสัญญาที่มีร่วมกันกับพันธมิตร ในการดำเนินการอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม ซื่อสัตย์ โปร่งใส และเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ จนก่อให้เกิดความไว้วางใจที่จะร่วมกันพัฒนาองค์ความรู้ และประยุกต์ใช้ วทน. เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ลดความเหลื่อมล้ำ เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

“สังคมฐานความรู้” คือ การอยู่ร่วมกันโดยใช้ความรู้สติปัญญา และเหตุผล บนหลักการทางวิทยาศาสตร์ เป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหาและพัฒนาชีวิตความเป็นอยู่ร่วมกันอย่างยั่งยืน รวมทั้งมีการจัดเก็บความรู้ และเรียนรู้ต่อยอดร่วมกันอย่างต่อเนื่องไม่จำกัด



หลักการ

- Impact** – สร้างผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของ สวทช. ในเชิงเศรษฐกิจ ความสามารถในการแข่งขัน สังคม คุณภาพชีวิต และสิ่งแวดล้อม
- Visibility** – เกิดการรับรู้ถึงความสามารถของ สวทช. ในระดับประเทศ ระดับภูมิภาค และระดับโลก
- Relevance** – เชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์ประเทศ ผลักดันประเทศไปสู่เศรษฐกิจฐานนวัตกรรม และเตรียมคนไทย ในศตวรรษที่ 21
- Excellence** – สร้างสรรค์จากความเชี่ยวชาญและความสามารถของ สวทช. และนำไปสู่การสร้างความเก่ง การสร้างความสามารถ ในการต่อยอด ขยายผล ไปสู่การใช้ประโยชน์ทั้งในเชิงเศรษฐกิจและสังคม และให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง

ค่านิยมหลัก

Nation First

มุ่งเน้นการดำเนินงาน โดยคำนึงถึงประโยชน์ของส่วนรวม สังคม และชาติเป็นหลัก

Science and Technology Excellence

ยึดมั่นในการสร้างความเป็นเลิศในทุกสิ่งที่ทำ อันเกิดจากการใฝ่รู้ ริเริ่ม สร้างสรรค์

Teamwork

ทำงานเป็นทีมที่พร้อมช่วยเหลือกัน ด้วยความเข้าใจ ห่วงใยซึ่งกันและกัน และสื่อสารสองทางเพื่อเป้าหมาย

Deliverability

มุ่งมั่นที่จะส่งมอบงานที่มีคุณภาพ ตรงตามคำมั่นสัญญา เพื่อความพึงพอใจของลูกค้าภายในและลูกค้าภายนอก

Accountability and Integrity

เป็นมากกว่าความรับผิดชอบ เพราะหมายถึง ความมีจริยธรรม ความโปร่งใส และความมีวินัยต่อกฎระเบียบ กติกา และกล้ายืนหยัดทำในสิ่งที่ถูกต้อง

บทที่

2

ความท้าทายและเป้าหมาย สวทช.

การจัดทำแผนกลยุทธ์ สวทช. ฉบับที่ 7 ให้มีความสำคัญกับการติดตามสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงภายนอกที่รวดเร็ว อันจะส่งผลต่อโจทย์ความต้องการของประเทศ นโยบายการพัฒนาประเทศ และความต้องการด้านวิจัย เทคโนโลยี และนวัตกรรม (วทน.) เพื่อนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหาสำหรับภาคส่วนต่าง ๆ นอกเหนือจากการติดตามปัจจัยภายนอก กระบวนการจัดทำแผนกลยุทธ์ฯ ยังให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของพนักงานและผู้บริหาร สวทช. ผู้เป็นกลุ่มที่จะต้องนำแผนกลยุทธ์ไปใช้ในการผลักดันงานในทางปฏิบัติ มีการรับฟังความเห็นของพนักงานและผู้บริหารมาเป็นปัจจัยนำเข้า มีกลไกสื่อสาร เพื่อให้เกิดการเตรียมพร้อมในการนำแผนกลยุทธ์ไปปฏิบัติ

2.1 ความท้าทายจากการเปลี่ยนแปลง ต่อการดำเนินงาน สวทช.

การเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วในมิติต่าง ๆ ทั้งในระดับโลกและระดับประเทศส่งผลท้าทายต่อการดำเนินงานของ สวทช. จากกรอบการวิเคราะห์ PESTEL ซึ่งประกอบด้วยปัจจัยการเปลี่ยนแปลงด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคม เทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม และกฎระเบียบ (Political, Economic, Social, Technological, Environment, Legal : PESTEL) พบว่าความต้องการด้าน วทน. มีลักษณะที่เปลี่ยนไปจากปัจจัย ดังนี้

ด้านการเมือง (P-Political) เศรษฐกิจ (E-Economic) และสังคม (S-Social) สถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่กลายพันธุ์และยังคงมีความรุนแรง ทำให้เกิดปัญหาสุขภาพ ปัญหาสังคม และเป็นอุปสรรคต่อการฟื้นตัวของเศรษฐกิจไทย ความต้องการของประชาชนจึงได้เน้นไปสู่เรื่องปัจจัยพื้นฐานที่ทำให้ประชาชนมีชีวิต ความเป็นอยู่ อาชีพ และสุขภาพที่ดี ฉากทัศน์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคตจึงสะท้อนการเปลี่ยนแปลง อาทิ รูปแบบการผลิตจะปรับเปลี่ยนจากการใช้แรงงานเป็นหลัก (Labour intensive) ไปเป็นการผลิตแบบอัตโนมัติ (Automation) ตามแนวทางอุตสาหกรรม 4.0 ภาคธุรกิจมีการปรับตัวให้อยู่รอดด้วยโมเดลทางธุรกิจใหม่ ๆ เกิด Startup ที่มีการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมตอบสนองต่อความต้องการรูปแบบใหม่ ๆ ด้วยผลิตภัณฑ์ที่ต้องปรับให้มุ่งเน้นคุณภาพ ตรงตามความต้องการ และเพิ่มศักยภาพธุรกิจด้วยความเร็ว (Economy of speed) นอกจากนี้ ผู้คนในสังคมได้ปรับเปลี่ยนรูปแบบการใช้ชีวิต สังคม และการศึกษา ไปเน้นสุขภาพสุขอนามัยมากขึ้น ในขณะที่สังคมไทยได้เข้าสู่สังคมผู้สูงอายุอย่างสมบูรณ์ ดังนั้นบทบาทของ Life-long learning และ

การยกระดับทักษะเดิมเสริมทักษะใหม่ (Reskill, Upskill) จึงมีความจำเป็นสำหรับยุคหลังเกิดการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด-19)

ด้านเทคโนโลยี (T-Technological) สิ่งแวดล้อม (E-Environment) และกฎหมาย (L-Legal) พบว่าเทคโนโลยีที่เข้ามาปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตคนมีแนวโน้มการพัฒนาในอัตราเร่งมากขึ้น ได้แก่ เทคโนโลยีดิจิทัล เช่น AI, IoT, 5G เทคโนโลยีด้านชีวภาพ ได้แก่ Biotechnology, Bioinformatics เทคโนโลยีด้านการแพทย์และสุขภาพ และเทคโนโลยีด้าน Green เช่น Electric Vehicle (EV) พลังงานสะอาด พลังงานทางเลือก ในขณะที่ภัยคุกคามทางไซเบอร์ และความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงเทคโนโลยีและนวัตกรรมเป็นอุปสรรคสำคัญในการนำเทคโนโลยีไปใช้ประโยชน์ มาตรฐานต่าง ๆ ก็มีความเข้มข้นและมีบทบาทต่อการกีดกันทางการค้าระหว่างประเทศมากขึ้น ดังนั้นภาครัฐจึงจำเป็นต้องปรับตัวไปสู่ความมีประสิทธิภาพ ยิ่งกว่าเดิม ตลอดจนปรับกฎระเบียบ มาตรฐานต่าง ๆ ให้ทันสมัยเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลง นอกจากนี้ สภาพอากาศ และสิ่งแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก ภัยพิบัติเกิดบ่อยครั้งและรุนแรงขึ้น ส่งผลกระทบต่อภาคการเกษตร ระบบนิเวศ ความหลากหลายทางชีวภาพ ส่งผลให้ภาคส่วนต่าง ๆ ต้องปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่แปรปรวนยิ่งขึ้นในปัจจุบัน รวมถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ดังเช่นสถานการณ์การระบาดของโควิด-19 ที่ส่งผลกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมทั่วโลก ทำให้ระบบวิจัยและโจทย์ความต้องการของประเทศมีการเปลี่ยนแปลงอย่างมากเช่นเดียวกัน

ในส่วนแผนระดับชาติต่าง ๆ ได้ระบุถึงความสำคัญ ของ วทน. ที่จะทำให้เกิดนวัตกรรมที่จะนำไปประยุกต์ใช้ ให้เกิดประโยชน์ต่อความสามารถในการแข่งขันของ ประเทศ สร้างผลกระทบเชิงเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และยกระดับคุณภาพชีวิตของคนไทยมากขึ้น ส่งผลให้ วทน. เป็นเครื่องมือสำคัญในการเปลี่ยนผ่าน (Transition) จากกิจกรรมในโมเดลเศรษฐกิจแบบดั้งเดิมไปสู่แนวคิด เศรษฐกิจแบบใหม่หลังยุคโควิดภายใต้วิถีเศรษฐกิจถัดไป (Next Normal) โดยมีปัจจัยขับเคลื่อนที่สำคัญ ได้แก่ นโยบายรัฐ และเทคโนโลยี ซึ่งนโยบายและโจทย์ของ ภาครัฐยังได้แสดงถึงความคาดหวังในการใช้ วทน. ในด้าน ต่าง ๆ ดังปรากฏในแผนยุทธศาสตร์ชาติ ด้านการสร้าง ความสามารถในการแข่งขัน ในแผนแม่บทภายใต้ ยุทธศาสตร์ชาติ โดยเฉพาะแผนแม่บทประเด็นที่ 23 การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม และแผนแม่บทเฉพาะกิจ อันเป็นผลมาจากสถานการณ์โควิด-19 ตลอดจนปรากฏใน แผนการปฏิรูปประเทศ และแนวคิดของร่างแผนพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 - 2570) ที่ให้ความสำคัญกับการใช้ความรู้ ความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรมเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาประเทศ นอกจากนี้ แผนปฏิบัติการด้านการขับเคลื่อนการพัฒนา ประเทศไทยด้วยโมเดลเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจ หมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG Model) พ.ศ. 2564 - 2570 และ แผนปฏิบัติการด้านปัญญาประดิษฐ์แห่งชาติเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (National AI Strategy Plan) พ.ศ. 2564 - 2570 ได้บรรจุเรื่องการนำเทคโนโลยีและ นวัตกรรมไปใช้เป็นเครื่องมือสำคัญของการพัฒนาประเทศ อีกด้วย ซึ่งในแผนต่าง ๆ ยังได้เน้นเรื่องการลงทุนให้ครบ ตลอดห่วงโซ่คุณค่า ตั้งแต่การสร้างองค์ความรู้ การทำวิจัย เชิงประยุกต์ ตลอดจนจนถึงการทำ Translational research เพื่อต่อยอดผลักดันงานวิจัยและนวัตกรรมไปสู่การใช้ ประโยชน์

2.2 ปัจจัยภายใน สวทช.

สวทช. มีจุดแข็งด้านบุคลากรที่เชี่ยวชาญ เทคโนโลยีในแต่ละสาขา โดยบุคลากรด้านวิจัยและพัฒนา มีสัดส่วนสูงถึงประมาณ 2 ใน 3 ของบุคลากรทั้งหมด ที่ได้ ผลิตองค์ความรู้ เทคโนโลยี ส่งสมการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องยาวนาน ประกอบกับ สวทช. ยังได้ลงทุนใน โครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีระดับสูง ณ อุทยาน วิทยาศาสตร์ประเทศไทย ศูนย์เครือข่าย และ EECi ที่พร้อม ให้บริการแก่ประชาคมวิจัย ผู้ประกอบการ และกลุ่ม เป้าหมาย ด้วยกลไกในการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพ เพื่อขับเคลื่อนการพัฒนา วทน. และสร้างระบบนิเวศ นวัตกรรมให้กับประเทศ ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมาฐาน องค์ความรู้และเทคโนโลยีของ สวทช. ประกอบกับการควบ รวมกระทรวงกับสถาบันอุดมศึกษาภายใต้กระทรวง อว. ทำให้เกิดโอกาสในการบูรณาการความร่วมมือกับสถาบัน อุดมศึกษาและหน่วยงานภายนอก นอกจากนี้ สวทช. ยังมี เครือข่ายที่มีความเข้มแข็งและมีการดำเนินงานร่วมกันใน หลายสาขา อย่างไรก็ตาม ด้วยโจทย์และความต้องการที่ เปลี่ยนไปของประเทศ ส่งผลให้ สวทช. ควรเร่งปรับปรุง บางเรื่องเพื่อสร้างจุดแข็งให้กับองค์กรอย่างต่อเนื่อง เช่น การพัฒนาบุคลากรที่มีทักษะในด้านธุรกิจเทคโนโลยี ควบคู่ไปกับทักษะด้านการวิจัย เพื่อเป็นกำลังสำคัญในการ ช่วยต่อยอดเทคโนโลยีให้ไปสู่นวัตกรรม เรื่องการเพิ่ม ประสิทธิภาพในการบูรณาการความสามารถระหว่างสาขา เทคโนโลยีของ สวทช. เพื่อผลิตผลงานที่โดดเด่นเป็นที่ ยอมรับ ทั้งในด้านคุณภาพที่ตอบโจทย์กลุ่มเป้าหมายได้ตรง ตามความต้องการ และด้านความรวดเร็วในการส่งมอบ นอกจากนี้ สวทช. ควรใช้เครือข่ายที่มีอยู่ ไปต่อยอดสร้าง ความเข้มแข็งด้านความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอก กระทั่งสามารถบูรณาการการทำงานร่วมกัน เกิดเป็น โครงการขนาดใหญ่ สร้างผลกระทบสูงให้กับประเทศ ต่อไป

2.3 ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อการดำเนินงานของ สวทช.

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ประกอบด้วย
หน่วยงานด้านนโยบาย จัดสรรทรัพยากร และกำกับดูแล	คณะรัฐมนตรี กระทรวง อว. สำนักงบประมาณ สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและ สังคมแห่งชาติ สภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ คณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ และกรมการต่าง ๆ
พันธมิตร/ลูกค้า	พันธมิตร ได้แก่ หน่วยงานที่ร่วมงานกับ สวทช. ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ในลักษณะ หุ้นส่วน คือ มีวัตถุประสงค์ เป้าหมาย และผลประโยชน์ร่วมกัน เช่น สถาบันวิจัยของรัฐ สถาบันการศึกษา หน่วยงานของรัฐ หน่วยงานราชการ หน่วยงานท้องถิ่น ที่นำงานวิจัย ไปถึงการใช้ประโยชน์ หน่วยทดสอบ สอบเทียบ และรับรองมาตรฐาน ลูกค้า ได้แก่ ผู้ที่ประสงค์จะใช้ผลงานหรือใช้บริการของ สวทช. เพื่อใช้ประโยชน์ในกิจกรรม ของตนเอง เช่น หน่วยงานเอกชน (S/M/L) วิสาหกิจชุมชน
บุคลากร สวทช.	เป็นกำลังสำคัญขององค์กร เป็นทั้งผู้ผลิตผลงาน ผู้ให้บริการ กับลูกค้าหรือพันธมิตร ด้วยความรู้ ทักษะ และความสามารถที่มีอยู่ ได้แก่ พนักงาน บุคลากร NSTDA Co-Researcher (NCR) ผู้ได้รับทุน สวทช. และร่วมทำวิจัยกับ สวทช.
กลุ่มประชาชนทั่วไป	ผู้ได้รับประโยชน์จากผลงาน สวทช. เช่น เกษตรกร ชุมชน ประชาชนในทุกช่วงวัย

2.4 ใจถักของ สวทช. และสิ่งส่งมอบ ของ สวทช. ให้กับประเทศ

การดำเนินงานของ สวทช. ภายใต้อแผนกลยุทธ์ ฉบับที่ 7 มุ่งเน้นการส่งมอบผลงานเพื่อตอบแผนปฏิบัติการด้านการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศไทยด้วยโมเดลเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy : BCG Model) และแผนปฏิบัติการด้านปัญญาประดิษฐ์แห่งชาติเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (National AI Strategy Plan) เป็นหลัก ในส่วนโมเดลเศรษฐกิจ BCG ได้ต่อยอดจากจุดแข็งของประเทศเชื่อมโยงกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) และ

ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง (Sufficiency Economy Philosophy: SEP) โดยใช้ศักยภาพของประเทศไทยในเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพและความหลากหลายด้านวัฒนธรรมมาต่อยอดเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้กับภาคการเกษตรและอาหาร ภาคการแพทย์ และสาธารณสุข และภาคพลังงาน สำหรับแผนปฏิบัติการ AI มุ่งเน้นเรื่องการสร้างระบบนิเวศนวัตกรรม (Ecosystem) ที่จะทำให้เกิดเทคโนโลยี การพัฒนาบุคลากรด้าน AI และด้านการบริหารจัดการเทคโนโลยี เพื่อเป็นฐานของ Startup และการใช้ประโยชน์ในหลายภาคส่วน สร้างการ

เติบโตทางเศรษฐกิจ ผลกระทบทางสังคมและสิ่งแวดล้อม โดยทั้งสองแผนงานได้กำหนดประเด็นมุ่งเน้นที่สอดคล้องกับหมวดหมู่สำคัญตามที่ปรากฏในร่างแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 ที่เน้นเรื่องของการใช้ วทน. เข้าไปเป็นเครื่องมือหลักในการสร้างขีดความสามารถให้กับภาคส่วนสำคัญของประเทศ นอกจากนี้เทคโนโลยีและนวัตกรรมด้าน AI ยังสามารถพัฒนาให้เป็น Platform ในการต่อยอดการดำเนินงานของโมเดลเศรษฐกิจ BCG ได้ในทุกมิติ

จากโอกาสดังกล่าวข้างต้น สวทช. จึงใช้ความสามารถ ความเชี่ยวชาญด้าน วทน. กลไกการนำผลงานไปใช้ประโยชน์ โครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ ณ อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย และเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor of Innovation: EECi) ไปเป็นตัวขับเคลื่อนนวัตกรรม ซึ่งโครงสร้างพื้นฐานที่ EECi ประกอบด้วยห้องปฏิบัติการวิจัยทั้งภาครัฐและเอกชน ห้องทดลองภาคสนาม (Living Lab) ศูนย์วิเคราะห์ทดสอบชั้นนำ โรงงานต้นแบบและโรงงานสาธิต ที่จะก่อให้เกิดระบบนิเวศนวัตกรรมที่เหมาะสม ส่งเสริมให้เกิดการลงทุนและทำวิจัยพัฒนาและนวัตกรรมร่วมกันระหว่างภาครัฐ เอกชน มหาวิทยาลัย รวมถึงชุมชนในพื้นที่ ซึ่งโครงสร้างพื้นฐานที่มีศักยภาพเหล่านี้ จะรองรับการต่อยอดขยายผลงานวิจัยที่จะสนับสนุนอุตสาหกรรมมุ่งเป้าภายใต้โมเดลเศรษฐกิจ BCG และแผนปฏิบัติการด้าน AI ได้อย่างมีประสิทธิภาพในอนาคต โดย EECi มีกำหนดเปิดดำเนินการในปี พ.ศ. 2565

การดำเนินงานของ สวทช. ในแผนกลยุทธ์ฉบับที่ 7 มุ่งสู่แนวทางในการผสมผสานหลักคิดของโมเดลเศรษฐกิจ BCG ร่วมกับแผนปฏิบัติการด้าน AI เพื่อเป้าหมายในการลดมลพิษ ลดขยะ ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สร้างกระบวนการผลิตที่ยั่งยืน และไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง สวทช. จึงได้ระบุสิ่งส่งมอบที่สำคัญให้กับประเทศ อาทิ

- นวัตกรรมเพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมฐานชีวภาพ ทั้งด้านการเกษตร อาหาร เคมีชีวภาพและพลังงาน ที่ครบตามห่วงโซ่การผลิต และการใช้ประโยชน์แบบครบวงจร เพิ่มศักยภาพในการแข่งขัน มีมาตรฐาน มีความปลอดภัย โดยใช้ทรัพยากรภายในประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยดำเนินการวิจัยและพัฒนาร่วมกับหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน สถาบันการศึกษา และชุมชน

- เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการวินิจฉัย การรักษาแบบแม่นยำ และเทคโนโลยีการแพทย์ขั้นก้าวหน้า เพิ่มศักยภาพบริการและอุตสาหกรรมด้านการแพทย์ และเตรียมความพร้อมเพื่อความมั่นคงด้านสาธารณสุขของประเทศ

- นวัตกรรมสนับสนุนอุตสาหกรรมการผลิต เซมิคอนดักเตอร์อิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูงในประเทศและส่งออกได้ด้วยเทคนิคต่าง ๆ เพื่อการประยุกต์ใช้ให้เกิดการบริการดิจิทัล เช่น ด้านการเกษตร ด้านการแพทย์/สาธารณสุข และด้านความมั่นคง ฯลฯ เพื่อพัฒนาไปสู่การเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ร่วมกับเทคโนโลยี AI

- แพลตฟอร์มบริหารจัดการข้อมูลร่วมกับเครือข่ายพันธมิตร และสร้างระบบนิเวศ (Ecosystem) โดยมุ่งเน้นบริการในด้านต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นด้านการบริหารจัดการความยากจนและลดความเหลื่อมล้ำทางสังคม ด้านการเกษตร ด้านสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงาน ด้านวัฒนธรรมและความหลากหลายทางชีวภาพ ด้านการเรียนรู้และสุขภาพ และด้านส่งเสริมการค้าและการพัฒนาอย่างยั่งยืน

จากสิ่งส่งมอบสำคัญดังกล่าว สวทช. ได้กำหนดแนวทางการดำเนินงานเป็น 4 กลุ่มหลัก ได้แก่

1. เกษตและอาหาร (Agriculture and Food) มีเป้าหมายเพื่อยกระดับกระบวนการผลิตใน

การเกษตรและอาหารของประเทศทั้งระบบ ตั้งแต่การอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติที่เป็นต้นน้ำและแหล่งทรัพยากรชีวภาพของประเทศ ไปจนถึงการใช้ประโยชน์อย่างสูงสุดและยั่งยืน การพัฒนาและปรับปรุงทรัพยากรที่มี การสร้างมูลค่าเพิ่ม และการนำกลับมาใช้ใหม่

2. สุขภาพและการแพทย์ (Health and Wellness) มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อตอบสนองต่อความต้องการทางด้านสุขภาพและการแพทย์ โดยมีเป้าหมายหลักเพื่อสร้างความมั่นคงทางด้านสาธารณสุขให้กับประเทศ ลดการพึ่งพาและนำเข้าเทคโนโลยีและผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพึ่งพาตนเองในช่วงภาวะวิกฤต มุ่งเน้นการดำเนินงานใน 2 ส่วนหลัก คือ การพัฒนาเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์ รวมไปถึงเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ยาและวัคซีน

3. พลังงาน วัสดุ และเคมีชีวภาพ (Energy, Materials and Biochemicals) มุ่งการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสนับสนุนพลังงาน วัสดุ และเคมีชีวภาพที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เน้นการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพ สร้างอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพด้วยฐานเทคโนโลยีไบโอรีไฟเนอรี รวมไปถึงการพัฒนาพลังงานสะอาด มุ่งสู่การปลดปล่อยคาร์บอนเป็นศูนย์

4. ดิจิทัลและอิเล็กทรอนิกส์ (Digital and Electronics) มุ่งขับเคลื่อนประเทศสู่เศรษฐกิจฐานนวัตกรรมหรือเศรษฐกิจวิถีใหม่ (New normal) โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนในทุกสาขาทางเศรษฐกิจ พร้อมทั้งอาศัยความเข้มแข็งจากอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ อาทิ เซมิคอนดักเตอร์ แผงวงจรขึ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ระบบคอมพิวเตอร์ ตลอดจนจนถึงระบบอัตโนมัติและหุ่นยนต์ต่าง ๆ เข้ามีส่วนร่วมและเป็นฐานในการพัฒนาร่วมกัน

2.5 เป้าหมายการดำเนินงานของ สวทช.

จากแนวทางการดำเนินงานและสิ่งส่งมอบข้างต้น สวทช. ได้กำหนดเป้าหมายการดำเนินงานของแผนกลยุทธ์ ฉบับที่ 7 ไว้ 2 เรื่อง ดังนี้

1) สร้างผลงานด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงก่อให้เกิดผลกระทบต่อเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของประเทศ คิดเป็นมูลค่าสะสมไม่ต่ำกว่า 10 เท่าของค่าใช้จ่ายดำเนินงานของ สวทช. ปี 2565-2570

2) เพิ่มการลงทุนในกิจกรรมด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ของภาคการผลิต ภาคบริการ และภาคเกษตรกรรม คิดเป็นมูลค่าสะสมไม่ต่ำกว่า 2.2 เท่าของค่าใช้จ่ายดำเนินงานของ สวทช. ปี 2565-2570

บทที่

3

ภาพรวมทิศทาง กลยุทธ์ของ
สวทช.

3.1 แผนที่กลยุทธ์ของ สวทช.

แผนที่กลยุทธ์แสดงปัจจัยหรือวัตถุประสงค์หลักขององค์กร (Strategic Objective: SO) ที่จะต้องดำเนินการให้ประสบความสำเร็จ โดย SO แต่ละด้านจะส่งผลกระทบต่อที่ส่งเสริมและสนับสนุนกัน เพื่อนำไปสู่การบรรลุ

วิสัยทัศน์และเป้าหมายขององค์กร แผนที่กลยุทธ์ของ สวทช. ได้จัดจำแนก SO เป็น 4 มุมมองตาม Balanced Scorecard (BSC) ได้แก่ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย พันธมิตร/ลูกค้า/การเงิน กระบวนการภายใน และความสามารถขององค์กร



แผนภาพที่ 1 แผนที่กลยุทธ์ของ สวทช.

เป้าหมายหลักของ สวทช. คือ การนำ วทน. ทบ
ยุทธศาสตร์ประเทศ (SO1) รวมถึงให้การส่งเสริมและ
พัฒนาบุคลากรวิจัยและสร้างอาชีพใหม่ทางด้าน วทน.
(SO2) โดยการประยุกต์ใช้ผลงานวิจัยและองค์ความรู้ไปสู่
การใช้ประโยชน์ตามความต้องการของประเทศ (SO5) ซึ่ง
สวทช. จะต้องได้รับการยอมรับ และสร้างความร่วมมือกับ
พันธมิตร (SO4) เพื่อบูรณาการความเชี่ยวชาญ บทบาท
หน้าที่เฉพาะของแต่ละหน่วยงาน ตลอดจนทรัพยากรจาก
หน่วยงานต่าง ๆ ให้ครบถ้วน เพื่อสร้างความพร้อมในการ
ส่งมอบผลงานสู่การใช้ประโยชน์ได้จริง ทั้งนี้ในการดำเนิน
งานขององค์กรเพื่อให้เกิดความยั่งยืน จำเป็นต้องมีความ
มั่นคงทางการเงินควบคู่ด้วย (SO3) และต้องมีการดำเนิน
งานอย่างมีประสิทธิภาพ การบริหารต้นทุนได้อย่างเหมาะสม
(SO8) และการบูรณาการการทำงานของทุกพันธกิจ
ภายใน สวทช. เพื่อตอบกลยุทธ์วิจัยในลักษณะ Agenda-
based (SO7) นอกจากนี้ กระบวนการภายในครอบคลุม
ไปถึงการนำสินทรัพย์ของ สวทช. ที่ได้มีการลงทุนไว้แล้ว
มาใช้ประโยชน์ (SO6) ทั้งในส่วนของโครงสร้างพื้นฐานทาง
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (NSTI) โครงสร้างพื้นฐานด้าน
คุณภาพ (NQI) และ EECi รวมถึงทรัพย์สินทางปัญญา
(Intellectual property: IP) รากฐานที่สำคัญในการส่ง
มอบงานในทุก SO คือ บุคลากร สวทช. จึงต้องมุ่งเน้นที่
การสร้างบุคลากรให้มีความรู้ ความสามารถพร้อมตอบ
โจทย์ของประเทศ และสร้างเป้าหมายในการทำงานอย่าง
มีความสุข และมีความผูกพันกับองค์กร (SO10) บนระบบ
การทำงานที่มีประสิทธิภาพ คล่องตัว รองรับการ
เปลี่ยนแปลงได้อย่างทันท่วงที (SO9)

3.2 กลยุทธ์ ของ สวทช.

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยทั้งภายนอกและภายใน
สวทช. จากการเปลี่ยนแปลงในระดับต่าง ๆ ทำให้สามารถ
จัดทำการวิเคราะห์ SWOT¹ ซึ่งเป็นการประเมินจุดแข็ง
จุดอ่อน โอกาส และความท้าทาย ที่จะมีผลกระทบต่อ
ดำเนินงานของ สวทช. โดย สวทช. ได้นำจุดแข็ง จุดอ่อน
โอกาส และความท้าทาย ดังกล่าวมาจับคู่กันเพื่อกำหนด
เป็นกลยุทธ์ในการดำเนินงานของ สวทช. ในช่วงปี พ.ศ.
2565 – 2570 ได้ 5 กลยุทธ์ ดังต่อไปนี้

1. สร้างผลงานตอบโจทย์ประเทศ ด้วยการ
บูรณาการการทำงานร่วมกับพันธมิตร เพื่อสร้างผลงาน
ให้เป็นที่ประจักษ์
2. บริหารจัดการโครงสร้างพื้นฐานของ สวทช.
เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ และการลงทุนด้านวิทยาศาสตร์
เทคโนโลยี และนวัตกรรม จากภาครัฐและเอกชนอย่าง
ต่อเนื่อง ทั้งอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย เขตนวัตกรรม
ระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EECi) โครงสร้าง
พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (NSTI) และโครงสร้าง
พื้นฐานด้านคุณภาพ (NQI)
3. เสริมขีดความสามารถในการแข่งขันให้
ผู้ประกอบการนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม
ไปประยุกต์ใช้ยกระดับอุตสาหกรรม กระตุ้นความต้องการ
ด้านนวัตกรรม ด้วยกลไกทางธุรกิจ และบริหารธุรกิจ
เทคโนโลยีอย่างมืออาชีพ
4. สร้างเครือข่ายการดำเนินงานกับหน่วยงาน
ภายนอก และมหาวิทยาลัย ใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี
และนวัตกรรม ในการตอบโจทย์ปัญหาเชิงพื้นที่ ยกระดับ
คุณภาพชีวิตและชุมชน เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน
5. ปรับ สวทช. ให้พร้อมรับมือต่อการเปลี่ยนแปลง
ด้วยกลยุทธ์ AAA ได้แก่ บูรณาการการทำงานเป็น Agenda
เชื่อมโยงทุกภารกิจให้มุ่งทิศทางเดียวกัน (Alignment)
เพิ่มความคล่องตัว (Agility) โดยนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาเพิ่ม
ประสิทธิภาพให้องค์กร

¹ รายละเอียดดังภาคผนวก ก.

เป้าหมายและกลยุทธ์ของ สวทช.



เป้าหมายแผนกลยุทธ์ สวทช. ฉบับที่ 7 ที่สำคัญมี 2 เรื่อง

10x

สร้างผลงานด้าน วทน. ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงจนก่อให้เกิดผลกระทบต่อเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของประเทศ คิดเป็นมูลค่าสะสมไม่ต่ำกว่า 10 เท่า ของค่าใช้จ่ายดำเนินงานของ สวทช. ปี 2565-2570

2.2x

เพิ่มการลงทุนในกิจกรรมด้าน วทน. ของภาคการผลิต ภาคบริการ และภาคเกษตรกรรม คิดเป็นมูลค่าสะสมไม่ต่ำกว่า 2.2 เท่า ของค่าใช้จ่ายดำเนินงานของ สวทช. ปี 2565-2570



5 กลยุทธ์ สวทช. พ.ศ. 2565-2570



1

สร้างผลงานตอบโจทย์ประเทศด้วยงานวิจัย บูรณาการการทำงานร่วมกับพันธมิตร เพื่อสร้างผลงานให้เป็นที่ประจักษ์



2

บริหารจัดการโครงสร้างพื้นฐานของ สวทช. เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ และการลงทุนด้าน วทน. จากภาครัฐและเอกชนอย่างต่อเนื่อง



3

เสริมขีดความสามารถในการแข่งขันให้ผู้ประกอบการ ให้นำ วทน. ไปประยุกต์ใช้ด้วยกลไกทางธุรกิจของ สวทช.



4

สร้างเครือข่ายการดำเนินงานกับหน่วยงานภายนอกและมหาวิทยาลัย โดยใช้ วทน. ตอบโจทย์ปัญหาเชิงพื้นที่



5

ปรับ สวทช. ให้พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงด้วยกลยุทธ์ AAA โดยบูรณาการการทำงานเป็น (Agenda) เชื่อมโยงทุกภารกิจ สู่ทิศทางเดียวกัน (Alignment) เพิ่มความคล่องตัว (Agility)

บทที่

4

แนวทางการดำเนินงานของ
กลยุทธ์

4.1 กลยุทธ์ที่ 1 สร้างผลงานตอบโจทย์ ประเทศด้วยการบูรณาการ การทำงานร่วมกับพันธมิตร เพื่อสร้างผลงานให้เป็นที่ประจักษ์

แนวทางดำเนินงาน

การสร้างผลงานเพื่อตอบโจทย์ประเทศของ สวทช. ในแผนกลยุทธ์ฉบับที่ 7 มุ่งใช้แนวทางการทำงาน แบบบูรณาการความสามารถทั้งภายในและภายนอก สวทช. ด้วยการสร้างกรอบการดำเนินงานในลักษณะ Agenda-based โดยจัดกระบวนการดำเนินงานในลักษณะ การขับเคลื่อนประเทศด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG และ แผนปฏิบัติการด้าน AI ภายใต้การดำเนินงานของ สวทช. ใน 4 กลุ่มหลัก ซึ่งภายใต้ กลุ่มประกอบไปด้วยการทำงาน แบบกลุ่มใหญ่เรียกว่า Agenda ซึ่งเป็นความเชี่ยวชาญ ที่มีศักยภาพ (Core competencies) ของ สวทช. และ พันธมิตร วางแผนการดำเนินงานร่วมกัน พร้อมระบุ เป้าหมายและสิ่งส่งมอบ ที่นำไปสู่การบรรลุเป้าหมายใหญ่ ของประเทศ โดยมีรายละเอียดการดำเนินงานของแต่ละ กลุ่ม Agenda ภายใต้ 4 กลุ่มหลักดังนี้

1. เกษตรและอาหาร (Agriculture and Food) แบ่งการดำเนินงานเป็น 3 Agenda ได้แก่

■ เกษตรสมัยใหม่ (Modern Agriculture)

เน้นการพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีการเกษตรที่ครบ ห่วงโซ่การผลิตและการใช้ประโยชน์แบบครบวงจร มี มาตรฐาน ความปลอดภัย สามารถต่อยอดไปสู่อุตสาหกรรม เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน โดยใช้ทรัพยากรอย่าง มีประสิทธิภาพและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม สอดคล้องกับ โมเดลเศรษฐกิจ BCG

สิ่งส่งมอบสำคัญ

- การพัฒนาพันธุ์ที่มีคุณสมบัติตรงตามความต้องการของผู้บริโภค และอุตสาหกรรม มีระบบคลังข้อมูล และเครื่องมือช่วยในการคัดเลือกและตรวจสอบลักษณะที่ ต้องการที่มีความแม่นยำ ประสิทธิภาพสูง และรวดเร็ว
- ระบบติดตามผลผลิต ระบบเฝ้าระวังเตือนภัย เพื่อเพิ่มผลผลิตต่อพื้นที่ ลดต้นทุนการผลิต ใช้ทรัพยากร การผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ และประกันภัยพืชผลทางการ เกษตร
- ระบบการผลิตพืชประสิทธิภาพสูงโดยใช้ เทคโนโลยีโรงเรือนอัจฉริยะ (Smart green house) และ โรงงานผลิตพืช (Plant factory) ที่สามารถควบคุมสภาพ แวดล้อมในการเพาะปลูกได้ เพื่อให้ผลิตพืชแต่ละชนิดพันธุ์ ภายใต้สภาวะที่เหมาะสม มีประสิทธิภาพทั้งในด้านผลผลิต และการใช้ทรัพยากร และมีความปลอดภัย
- ปัจจัยการผลิตชีวภาพสำหรับพืชที่มีคุณภาพ และหลากหลาย พร้อมกลไกสนับสนุนการใช้อย่างมี ประสิทธิภาพเหมาะสมกับแมลงศัตรูพืชและโรคพืชของพืช เศรษฐกิจสำคัญ
- ระบบบริหารจัดการการผลิตสัตว์น้ำแบบ แม่นยำที่มีประสิทธิภาพสูง ลดความเสียหายจากโรคระบาด ใช้ทรัพยากรน้ำที่มีประสิทธิภาพ ลดของเสีย สร้างสมดุลของ ระบบนิเวศ และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

■ อาหารและส่วนผสมฟังก์ชันบนฐานการผลิตที่ยั่งยืน (Sustainable Food and Ingredients)

เน้นการสร้างองค์ความรู้และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาหารและส่วนประกอบ (Ingredients) บนฐานความยั่งยืนในทุกมิติ ตั้งแต่กระบวนการผลิตที่มีประสิทธิภาพบนหลักการการผลิตสีเขียว ลดการสูญเสีย และลดการปลดปล่อยของเสีย การนำเอาทรัพยากรหมุนเวียนกลับมาใช้เป็นวัตถุดิบตั้งต้น พัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีคุณค่าทางโภชนาการ มีความปลอดภัยต่อผู้บริโภค สร้างผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มให้กับอุตสาหกรรมอาหารและอุตสาหกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

สิ่งส่งมอบสำคัญ

- แพลตฟอร์มการพัฒนา Functional ingredients จากเทคโนโลยีการผลิต การวิเคราะห์ทดสอบ ประสิทธิภาพ ความปลอดภัย การขยายขนาดการผลิต นำไปสู่การสร้างอุตสาหกรรมการผลิต Functional ingredients

- เทคโนโลยีการผลิตสารสกัดจากธรรมชาติ ระบบนำส่งสารสำคัญเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ระบบทดสอบ ประสิทธิภาพและความปลอดภัย และการพัฒนาสารสกัดมาตรฐานเพื่อการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์

- นวัตกรรมการผลิตโปรตีนทางเลือก ตั้งแต่กระบวนการสกัดโปรตีน การปรับโครงสร้างเนื้อสัมผัส การปรับรสชาติ และการปรับปรุงคุณค่าทางโภชนาการ เพื่อพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์อาหารใหม่

- แพลตฟอร์มการพัฒนาอาหารฟังก์ชัน อาหารเฉพาะกลุ่ม อาหารทางการแพทย์ ให้มีคุณสมบัติตามความต้องการของผู้ใช้

- เทคโนโลยีในการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตอาหาร ส่งเสริมการผลิตสีเขียว ลดการสูญเสีย และนำสิ่งเหลือทิ้งกลับมาใช้ใหม่ ตั้งแต่กระบวนการผลิตจนถึงบรรจุภัณฑ์

■ ความหลากหลายทางชีวภาพ (Biodiversity)

เน้นการพัฒนาองค์ความรู้และนวัตกรรมด้านความหลากหลายทางชีวภาพ เพื่อการเก็บรักษา ป้องกัน ฟื้นฟูอนุรักษ์และใช้ประโยชน์อย่างมีคุณค่าและยั่งยืน

สิ่งส่งมอบสำคัญ

- คลังข้อมูลดิจิทัลสิ่งมีชีวิตในประเทศไทย (พืช สัตว์ จุลินทรีย์) ตั้งแต่ระดับดีเอ็นเอไปจนถึงระบบนิเวศ ประเพณี วัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น สถานที่ บุคคล การใช้ประโยชน์ เพื่อพัฒนาให้เกิดการใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ

- องค์ความรู้และเทคโนโลยีในการอนุรักษ์และฟื้นฟูระบบนิเวศป่าไม้ พื้นที่ชุ่มน้ำ ทะเลและชายฝั่ง

- นวัตกรรมการเพิ่มคุณค่าและมูลค่าจากความหลากหลายทางชีวภาพเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวและเศรษฐกิจชุมชน

2. สุขภาพและกาสุภณย์ (Health and Wellness) แบ่งการดำเนินงานเป็น 2 Agenda ได้แก่

■ ยาและชีวเภสัชภัณฑ์ (Medicine and Biopharmaceuticals)

เน้นการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการวินิจฉัย การรักษาแบบแม่นยำ และเทคโนโลยีการแพทย์ขั้นก้าวหน้า เพิ่มศักยภาพบริการและอุตสาหกรรมด้านการแพทย์ และเตรียมความพร้อมเพื่อความมั่นคงด้านสาธารณสุขของประเทศ

สิ่งส่งมอบสำคัญ

- ระบบนิเวศการประมวลผลข้อมูลระดับจีโนม สนับสนุนการแพทย์จีโนมิกส์ (Genomic medicine) เทคโนโลยีเซลล์และยีนบำบัด (Advance therapy) และเทคโนโลยีการแพทย์ยุคใหม่

- พัฒนาวัคซีน (คน สัตว์) ชีวเภสัชภัณฑ์ เพื่อสนับสนุนความเข้มแข็งของอุตสาหกรรม และความมั่นคงด้านสาธารณสุข

○ เตรียมความพร้อมรับมือโรคอุบัติใหม่/อุบัติซ้ำ พัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการวินิจฉัย ควบคุม ป้องกัน โรคติดเชื้อ การดื้อยาของเชื้อก่อโรค และการพัฒนา Active Pharmaceutical Ingredient (API) ด้านไวรัส

■ **เครื่องมือแพทย์ ดิจิทัลด้านสุขภาพ และ เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก (Medical Devices, Digital Health & Assistive Technology)** เน้นการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านเครื่องมือแพทย์ นวัตกรรมสุขภาพ เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตโดยเฉพาะ ผู้สูงอายุ คนพิการและผู้ด้อยโอกาส เพื่อให้เทคโนโลยีไทย ได้มีการใช้ประโยชน์ เสริมความมั่นคงทางด้านการแพทย์ และสุขภาพของประเทศ เตรียมรับสังคมสูงวัย สร้างสมรรถนะบุคลากรไทยสู่ระดับสากล

สิ่งส่งมอบสำคัญ

○ เครื่องมือแพทย์และแพลตฟอร์มเทคโนโลยี ดิจิทัลบริการการแพทย์ เพื่อส่งเสริมการป้องกัน การรักษา การฟื้นฟูสมรรถภาพ ตอบสนองและสร้างความมั่นคงทาง การแพทย์ในภาวะวิกฤตทางสุขภาพของประเทศและ นานาชาติ เช่น ระบบสุขภาพ ระบบฉุกเฉิน การป้องกันโรค ไม่ติดต่อเรื้อรัง โรคที่เกี่ยวกับสังคมสูงวัย

○ เครื่องมือแพทย์เพื่อสร้างเสริมสุขภาพ (Well-being) และแพลตฟอร์มเทคโนโลยีดิจิทัลบริการสุขภาพ เพื่อทำงานเชิงรุกในการป้องกันก่อนเกิดโรค เป็นการดูแล สุขภาพในเชิงป้องกัน (Preventive care) ไม่ให้เกิดภาวะ รุนแรงของโรคที่มีอยู่เดิม โดยมุ่งเน้นระบบสุขภาพเขตเมือง ชุมชน จนถึง การดูแลตามบ้าน

○ อุปกรณ์และแพลตฟอร์มเทคโนโลยีดิจิทัล สำหรับการสร้างความเสมอภาคทางสุขภาพ เพื่อสร้าง ความเสมอภาคที่เป็นปัจจัยทางด้านสังคมที่กำหนดสุขภาพ ซึ่งเกี่ยวข้องกับตัวบุคคลตั้งแต่เกิด อยู่อาศัย เรียนรู้ ทำงาน เล่น ตลอดจนกิจกรรมนันทนาการต่าง ๆ ตลอดช่วงอายุ

3. พลังงาน วัสดุ และเคมีชีวภาพ (Energy, Materials and Biochemicals) แบ่งการดำเนินงานเป็น 2 Agenda ได้แก่

■ **เคมีชีวภาพและวัสดุชีวภาพ (Biochemicals & Biobased Materials)** เน้นการพัฒนาเทคโนโลยี แปรรูปชีวมวล ด้วยกระบวนการเคมี/ชีวภาพ เพื่อสร้าง ผลิตภัณฑ์ฐานชีวภาพที่มีมูลค่าเพิ่ม

สิ่งส่งมอบสำคัญ

○ เทคโนโลยีการแยกองค์ประกอบ (Fractionation) และการปรับสภาพ (Pretreatment) ของวัสดุชีวมวล ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยประยุกต์ใช้กับชีวมวลที่ หลากหลาย เช่น ชานอ้อย ไซอ้อย และปาล์ม

○ กระบวนการที่นำองค์ประกอบชีวมวลที่แยกได้ ได้แก่ เซลลูโลส เฮมิเซลลูโลส และลิกนิน มาผ่าน กระบวนการแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่า รวมทั้งการนำวัสดุ ชีวมวลมาแปรรูปเป็นคาร์บอนเพื่อพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ มูลค่าเพิ่ม

○ ผลิตภัณฑ์ชีวเคมีภัณฑ์และวัสดุชีวภาพที่ตอบ โจทย์ภาคอุตสาหกรรม สร้างอุตสาหกรรมไบโอรีไฟเนอรี จากการแปรรูปชีวมวลด้วยกระบวนการทางกายภาพ เคมี และ/หรือชีวภาพ เพื่อให้ได้เป็นผลิตภัณฑ์ฐานชีวภาพ ประเภทต่าง ๆ ได้แก่ พลังงาน เคมีชีวภาพ วัสดุฐานชีวภาพ อาหาร และสารชีวภัณฑ์

■ **นวัตกรรมพลังงาน (Energy innovation)** มุ่งเน้นการพัฒนาเทคโนโลยีพลังงาน เพื่อตอบสนองนโยบาย ด้านพลังงานของประเทศ และขับเคลื่อนเศรษฐกิจจาก อุตสาหกรรมทางด้านพลังงาน เพิ่มศักยภาพและความ ยั่งยืนด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อมของประเทศ และการ พัฒนาเทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้าและชิ้นส่วน (Electric Vehicle: EV) เพื่อสร้างขีดความสามารถของอุตสาหกรรม ภายในประเทศ ส่งเสริมให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลาง ยานยนต์ไฟฟ้าในภูมิภาคอาเซียน

สิ่งส่งมอบสำคัญ

○ พลังงานหมุนเวียน สร้างองค์ความรู้และขีดความสามารถด้านเทคโนโลยีพลังงาน พร้อมบูรณาการเทคโนโลยี เพื่อสนับสนุนความมั่นคงทางพลังงาน ที่คำนึงถึงคุณภาพ ต้นทุน ความสามารถในการแข่งขัน และความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เน้น Circular solar modules, Solar PV for strategic application เชื้อเพลิงชีวภาพ และพลังงานชีวมวลเพื่อการผลิตไฟฟ้า

○ ระบบกักเก็บพลังงาน พัฒนาเทคโนโลยีระบบกักเก็บพลังงานในประเทศทั้งในระดับงานวิจัยจนถึงอุตสาหกรรม เน้นการออกแบบและการผลิตแพ็คเกจจิ้ง การพัฒนาระบบควบคุมและตรวจสอบการทำงานของระบบ วัสดุกักเก็บพลังงานที่ประสิทธิภาพสูง อายุการใช้งานยาวนาน ความปลอดภัยสูง ราคาต่ำ

○ เทคโนโลยีบริหารจัดการพลังงาน และเทคโนโลยีเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน เน้นระบบโครงข่ายไฟฟ้าขนาดเล็ก (Microgrid) บูรณาการนำพลังงานทดแทนและระบบกักเก็บพลังงานเข้าสู่ระบบไฟฟ้า และการใช้ประโยชน์จากของเสียหรือผลิตภัณฑ์พลอยได้จากอุตสาหกรรมพลังงาน

○ เทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้าและชิ้นส่วน การออกแบบ ผลิต และใช้งานยานยนต์ไฟฟ้าและชิ้นส่วน และพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางพลังงาน เพื่อความมั่นคงทางพลังงานของประเทศ

4. ดิจิทัลและอิเล็กทรอนิกส์ (Digital and Electronics)

■ บริการดิจิทัลและอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ (Digital Services and Smart Electronics) มีเป้าหมายเพื่อส่งเสริมให้อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทยไปสู่ New S-Curve อีกทั้งให้สามารถรองรับ

การพัฒนาอุตสาหกรรม 4.0 แบบยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม รวมถึงสนับสนุนการนำเทคโนโลยีดิจิทัลต่าง ๆ ไปสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมของประเทศ เพิ่มความสามารถในการแข่งขันให้แก่อุตสาหกรรมบริการ และผลักดันให้เกิดนวัตกรรมบริการรูปแบบใหม่ ตลอดจนส่งเสริมการสร้างระบบนิเวศของอุตสาหกรรมบริการ โดยการประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (วทน.) และการพัฒนากำลังคน รวมถึงพัฒนาระบบและโครงสร้างพื้นฐานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

สิ่งส่งมอบสำคัญ

○ สร้างอุตสาหกรรมผลิตเซนเซอร์อิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูงในประเทศและส่งออกได้ ด้วยเทคนิคต่าง ๆ เช่น Electrochemical sensor, Optical sensor และ Imaging and spectroscopy เพื่อการประยุกต์ใช้ให้เกิดการบริการดิจิทัลด้านการเกษตร การแพทย์และสาธารณสุข ความมั่นคง พัฒนาไปสู่การเก็บข้อมูลจากเซนเซอร์เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ร่วมกับเทคโนโลยี AI

○ ระบบอัตโนมัติ และระบบอัจฉริยะต่าง ๆ ซึ่งเกิดจากการเชื่อมต่อเซนเซอร์ และอุปกรณ์อย่างเป็นระบบเพื่อการรับส่งข้อมูล เน้นการพัฒนาผลงานวิจัยและการเลือกเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ด้าน IoT devices หุ่นยนต์ ระบบอัตโนมัติ เทคโนโลยี 5G และอื่น ๆ รวมถึงการประเมินความพร้อมของผู้ประกอบการและวิเคราะห์ปัญหาพร้อมทั้งให้คำปรึกษาในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมาตรฐาน IoT devices หุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ

○ แพลตฟอร์มบริหารจัดการข้อมูลร่วมกับเครือข่ายพันธมิตร และสร้างระบบนิเวศ (Ecosystem) โดยมุ่งเน้นบริการในด้านต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็น ด้านการบริหารจัดการความยากจนและลดความเหลื่อมล้ำทางสังคม ด้านการเกษตร ด้านสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงาน

ด้านวัฒนธรรมและความหลากหลายทางชีวภาพ ด้านการเรียนรู้และสุขภาพ ด้านส่งเสริมการค้าและการพัฒนาอย่างยั่งยืน

o โครงสร้างพื้นฐานระดับชาติ National AI service platform ที่มีการให้บริการและโครงสร้างพื้นฐาน (Services & infrastructure) บนแพลตฟอร์ม AI for Thai ร่วมกับเครือข่าย เพื่อรองรับการพัฒนาเทคโนโลยี แพลตฟอร์มการบริหารจัดการเพื่อการบริการต่าง ๆ

นอกจากนี้ สวทช. ยังมีการดำเนินงานในส่วนการสร้างขีดความสามารถ (Capacity building) ทั้งในส่วนของเทคโนโลยีฐาน (Platform technology) และการพัฒนางานวิจัยขั้นแนวหน้า (Frontier research) โดยในส่วนการพัฒนาเทคโนโลยีฐานเพื่อประยุกต์ใช้และตอบโจทย์ประเทศ เป็นการสร้างความเข้มแข็งด้านเทคโนโลยี 5 ด้านหลัก (Pillars) ของ สวทช. ได้แก่ 1) วิทยาศาสตร์ชีวภาพและเทคโนโลยีชีวภาพ (Bioscience and biotechnology) 2) เทคโนโลยีวัสดุและการผลิต (Materials and manufacturing technology) 3) เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ (Electronics and information technology) 4) นาโนศาสตร์ และนาโนเทคโนโลยี (Nanoscience and nanotechnology) และ 5) เทคโนโลยีพลังงาน (Energy technology)

การวัดผลสำเร็จ

- มูลค่าผลกระทบทางเศรษฐกิจและมูลค่าการลงทุน
- จำนวนโครงการ Agenda-based ต่อโครงการทั้งหมดมีสัดส่วนเพิ่มขึ้น
- ความสามารถในการส่งมอบผลงานได้ตามแผน
- รายได้เพิ่มขึ้นจากแหล่งทุนภาครัฐและเอกชน ทั้งในและต่างประเทศ

4.2 กลยุทธ์ที่ 2 บริหารจัดการโครงสร้างพื้นฐาน ให้เกิดการใช้ประโยชน์และการลงทุน

บริหารจัดการโครงสร้างพื้นฐานของ สวทช. เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ และการลงทุนด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม จากภาครัฐและเอกชนอย่างต่อเนื่อง ทั้งอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย เขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EECi) โครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (NSTI) และโครงสร้างพื้นฐานด้านคุณภาพ (NQI)

แนวทางดำเนินงาน

กลยุทธ์นี้เน้นใช้ประโยชน์จากศักยภาพตามโครงสร้างพื้นฐานของ สวทช. ทั้งโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (NSTI) โครงสร้างพื้นฐานด้านคุณภาพ (NQI) และโครงสร้างพื้นฐานด้านการขยายผลที่ EECi เพื่อใช้โครงสร้างพื้นฐานเหล่านี้รองรับการดำเนินงานแบบ Agenda-based ในกลยุทธ์ที่ 1 ในการนำผลงานส่งมอบไปสร้างผลกระทบต่อยอดนวัตกรรมสู่การใช้งานจริง ในภาคอุตสาหกรรม โดยโครงสร้างพื้นฐานแต่ละด้านมีแนวทางการดำเนินงานที่สำคัญ ดังนี้

- เขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EECi) ได้วางแนวทางดำเนินงานไว้ 3 ด้านหลัก คือ 1) การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อต่อยอดไปสู่การใช้งานจริง (Translational research) ซึ่งจะมีโครงสร้างพื้นฐานด้านการวิจัยขยายผล ได้แก่ โรงงานต้นแบบสังกะสีไอออน โรงงานต้นแบบไบโอรีไฟเนอรี เพื่อสร้างผลิตภัณฑ์มูลค่าสูงจากทรัพยากรชีวภาพ Greenhouse & plant factory การสาธิตการเพาะเลี้ยงประมงในระบบปิด ระบบสนามทดสอบ (Testbed) สำหรับยานยนต์ไฟฟ้า ยานยนต์ขับเคลื่อนอัตโนมัติ และอากาศยานไร้คนขับ รวมถึงการให้บริการวิเคราะห์ทดสอบ สอบเทียบ

การกำหนดมาตรฐานและการรับรองคุณภาพสำหรับอุตสาหกรรม 2) เชื่อมโยงเครือข่ายการวิจัยและพัฒนาทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อสร้างสังคมนวัตกรรมรองรับเทคโนโลยีขั้นสูง โดยบูรณาการการทำงานร่วมกันระหว่างภาคเอกชน สถาบันการศึกษา/สถาบันวิจัย ภาครัฐ และขยายผลต่อยอดไปสู่การมีส่วนร่วมของประชาชนในชุมชนเป็นลักษณะ Quadruple helix และ 3) พัฒนาบุคลากรวิจัย เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อรองรับการพัฒนาอุตสาหกรรม

■ **โครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (NSTI) ของ สวทช.** ประกอบด้วย 1) **ธนาคารทรัพยากรชีวภาพแห่งชาติ (NBT)** ดำเนินการด้านการจัดเก็บ อนุรักษ์ข้อมูลทรัพยากรชีวภาพ รวมไปถึงข้อมูลระดับจีโนม เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ทั้งด้านวิจัยและทางอุตสาหกรรม เน้นกลุ่มเป้าหมายคือ กลุ่มเมล็ดพันธุ์ผัก ข้าว จุลินทรีย์ และจีโนมคนไทย 2) **ศูนย์โอมิิกส์แห่งชาติ (NOC)** ดำเนินการตรวจสอบทาง Genomics, Transcriptomics, Proteomics และ Metabolomics ที่ได้มาตรฐาน เน้นเป้าหมายการตรวจเอกลักษณ์และความบริสุทธิ์ของพันธุ์ การตรวจวินิจฉัยโรค การวิเคราะห์ข้อมูลจีโนมและความสัมพันธ์ และการวิเคราะห์การแสดงออกของยีนภายใต้สภาวะต่าง ๆ 3) **ศูนย์ทรัพยากรคอมพิวเตอร์เพื่อการคำนวณขั้นสูง (ThaiSC)** สนับสนุนการวิจัยด้านวิทยาการการคำนวณขั้นสูง การทำแบบจำลองทางคอมพิวเตอร์ ปัญญาประดิษฐ์ และการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อยกระดับขีดความสามารถด้านวิจัยและอุตสาหกรรม 4) **สถาบันเทคโนโลยีและสารสนเทศเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (TIIS)** ดำเนินการฐานข้อมูลด้านความยั่งยืนของการผลิตและบริโภค ภายใต้กรอบแนวคิดด้านวัฏจักรชีวิตของวัสดุพื้นฐาน พลังงาน ผลิตภัณฑ์และบริการ การปล่อยก๊าซเรือนกระจก เพื่อสนับสนุนความยั่งยืนของประเทศ และ 5) **ศูนย์เทคโนโลยีไมโครอิเล็กทรอนิกส์ (TMEC)** พัฒนา

นวัตกรรมเซนเซอร์เมมส์และอุปกรณ์ไมโครอิเล็กทรอนิกส์ พัฒนาประสิทธิภาพในสายการผลิต และให้บริการด้านต่าง ๆ เพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรม Smart electronics สร้างบุคลากรด้านนวัตกรรมวงจรรวมและเซนเซอร์ เพื่อส่งเสริมให้เกิดผู้ผลิตระบบในประเทศไทย

■ **โครงสร้างพื้นฐานด้านคุณภาพ (NQI) ของ สวทช.** เป็นบริการด้านวิเคราะห์ทดสอบตามมาตรฐานสากล ประกอบด้วย 1) **ศูนย์บริการวิเคราะห์ทดสอบ สวทช. (NCTC)** ในด้าน Characterization ศูนย์ทดสอบกัญชา ศูนย์ทดสอบด้านอาหารฟังก์ชัน ศูนย์ทดสอบสารสำคัญในพืชและสมุนไพร และศูนย์ทดสอบสมบัติทางกลของผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) 2) **ศูนย์ทดสอบผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (PTEC)** มีการทดสอบหลากหลายรูปแบบรวมถึงการสอบเทียบเครื่องมือวัดอุตสาหกรรม และอิเล็กทรอนิกส์การบินและบริการสนับสนุนการขอรับรองมาตรฐาน และรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐาน 3) **ศูนย์ทดสอบผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ในบ้านและเชรามิกอุตสาหกรรม (CTEC)** ให้บริการทดสอบผลิตภัณฑ์หลากหลายชนิดเพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรมอาหาร โดยเน้นความปลอดภัยจากสิ่งเจือปน 4) **ศูนย์บริการวิชาการออกแบบและวิศวกรรม (DECC)** ให้บริการพัฒนาออกแบบระบบและการแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรม การพัฒนา AI for IoT ต้นแบบเพื่ออุตสาหกรรม และ 5) **ศูนย์ทดสอบทางพิษวิทยาและชีววิทยา (TBES)** ทดสอบความปลอดภัยในระยะก่อนคลินิก (Pre-clinical) ตามระบบคุณภาพ OECD GLP เน้นการใช้ทางเลือกทดแทนการใช้สัตว์ทดลอง และใช้ระบบหลอดทดลอง (In vitro) เพื่อรองรับการจดแจ้งหรือขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์ทั้งในและต่างประเทศ ในกลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์สุขภาพและการแพทย์ และอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในมนุษย์

การวัดผลสำเร็จ

- มูลค่าผลกระทบทางเศรษฐกิจและมูลค่าการลงทุน
- จำนวนลูกค้า/หน่วยงานจากภาครัฐ เอกชน สถาบันการศึกษาและชุมชน ที่มาใช้ประโยชน์จากโครงสร้างพื้นฐาน
- รายได้จากการให้บริการวิเคราะห์ทดสอบ
- จำนวนการพัฒนาบุคลากรในภาคอุตสาหกรรม
- จำนวนผลงานที่พร้อมนำไปขยายผลในระดับอุตสาหกรรม

4.3 กลยุทธ์ที่ 3 เสริมสร้างผู้ประกอบการและอุตสาหกรรม ด้วยกลไกและการบริหารอย่างมืออาชีพ

เสริมขีดความสามารถในการแข่งขันให้ผู้ประกอบการ นำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมไปประยุกต์ใช้ ยกระดับอุตสาหกรรม กระตุ้นความต้องการด้านนวัตกรรม ด้วยกลไกทางธุรกิจ และบริหารธุรกิจเทคโนโลยีอย่างมืออาชีพ

แนวทางการดำเนินงาน

■ การพัฒนา Integrated service platform ในอุตสาหกรรมเป้าหมาย โดยผสมผสานกลไกที่จะผลักดันกลุ่มอุตสาหกรรมและผู้ประกอบการเทคโนโลยีของ สวทช. ในรูปแบบต่าง ๆ จะมีการวางแผนกับกลุ่มงาน Agenda และกลุ่มขับเคลื่อน EECi อย่างใกล้ชิด เพื่อกำหนดพื้นที่และกลุ่มลูกค้าเป้าหมายร่วมกัน และนำกลไกของ สวทช. ด้านการสนับสนุนผู้ประกอบการ ไปส่งเสริมให้เกิดการถ่ายทอดเทคโนโลยีไปสู่การใช้ประโยชน์ในธุรกิจของกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย ทั้งภาครัฐ เอกชน และในชุมชน เพื่อให้ สวทช. สามารถส่งมอบผลงานตามแนวทางการดำเนินงานแบบ Agenda-based ในกลยุทธ์ที่ 1 ให้แก่ประเทศได้

■ ขับเคลื่อนการทำงานแบบ Cluster ในรูปแบบ Consortium ร่วมกับพันธมิตรและภาคเอกชน กระทั่งนำไปสู่กิจกรรมวิจัยร่วมกับกลุ่มเครือข่ายพันธมิตรในอนาคต นอกจากนี้ สวทช. ได้ใช้กลไกทางธุรกิจที่หลากหลายในการขับเคลื่อนการทำงาน เช่น กลไกประเมินเทคโนโลยี ประเมินศักยภาพทางธุรกิจ ส่งเสริมการเข้าถึงเงินทุน การร่วมทุนผ่านบริษัท NASTDA Holding และการพัฒนาทักษะเทคโนโลยีแห่งอนาคตและศักยภาพของผู้ประกอบการและบุคลากร

■ ส่งเสริมธุรกิจเทคโนโลยีในทุกระดับ ทั้ง Startup, SMEs, บริษัทขนาดใหญ่ ให้มีการเข้าถึงองค์ความรู้ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ร่วมกับการส่งเสริมการใช้ประโยชน์โครงสร้างพื้นฐานของ สวทช. เพิ่มโอกาสในการต่อยอดไปสู่นวัตกรรมที่ตอบโจทย์ความต้องการของตลาดและโมเดลทางธุรกิจแบบใหม่ที่จะเกิดขึ้น นอกจากนี้ สวทช. ส่งเสริมระบบในการสร้างและสนับสนุนเส้นทางอาชีพนักวิจัยในภาคอุตสาหกรรม โดยการสรรหา ดึงดูด และพัฒนานักวิจัยระดับหลังปริญญาเอกที่ทำวิจัยตอบโจทย์อุตสาหกรรม (Industrial postdoc) ด้วยกลไกการบ่มเพาะของ สวทช. เพื่อรองรับการลงทุนวิจัยและพัฒนาของภาคอุตสาหกรรมในอนาคต

การวัดผลสำเร็จ

- มูลค่าผลกระทบทางเศรษฐกิจและมูลค่าการลงทุน
- รายได้จากการให้บริการ และงบประมาณภาครัฐ และเอกชนจากทั้งในและต่างประเทศที่เพิ่มขึ้น
- จำนวนผู้ใช้ประโยชน์จากผลงาน
- จำนวนการพัฒนาบุคลากรในภาคอุตสาหกรรม
- เครือข่ายพันธมิตรที่ขยายเพิ่มขึ้นหรือมีความเข้มแข็งมากขึ้น

4.4 กลยุทธ์ที่ 4 สร้างเครือข่ายตอบโจทย์ เชิงพื้นที่ ยกระดับคุณภาพชีวิต เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

สร้างเครือข่ายการดำเนินงานกับหน่วยงาน
ภายนอก และมหาวิทยาลัย ด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี
และนวัตกรรม ในการตอบโจทย์ปัญหาเชิงพื้นที่ ยกระดับ
คุณภาพชีวิตและชุมชน เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

แนวทางการดำเนินงาน

การดำเนินงานเพื่อตอบโจทย์เชิงพื้นที่ เพื่อ
ยกระดับคุณภาพชีวิตและชุมชน สวทช. เน้นการดำเนินงาน
ด้วยกลไกการสร้างเครือข่ายกับหน่วยงานภายนอก
ทั้งมหาวิทยาลัย หน่วยงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
หน่วยงานเอกชน และชุมชน มีแนวทางดำเนินงานโดยกำหนด
เป้าหมาย Solution ที่จะใช้ในการตอบโจทย์แต่ละพื้นที่
ปรับแต่งผลงานวิจัยให้พร้อมสู่การใช้งานในพื้นที่ ขับเคลื่อน
การถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชนให้แพร่กระจายออกไปใน
วงกว้างและทั่วถึง เป็นแหล่งความรู้ที่เข้าถึงได้ง่าย ภายใต้
การทำงานร่วมกับหน่วยงานพันธมิตรทั้งภาครัฐและเอกชน
โดยมีรายละเอียดแผนการดำเนินงาน 3 ส่วนหลัก ดังนี้

■ **การขับเคลื่อนเศรษฐกิจฐานราก** ใช้กลไก
โครงการสนับสนุนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม
เพื่อชุมชน Community based Technology and
innovation Assistance Project (CTAP) เน้นกลุ่ม
เกษตรกร และชุมชน สนับสนุนการนำ วทน. พัฒนาตั้งแต่
ต้นน้ำ กลางน้ำ ปลายน้ำ ทั้งการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต
พัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ การบริหารจัดการตลาด
เพิ่มโอกาสทางการตลาด และการยกระดับมาตรฐานการ
ผลิตและการแปรรูป นอกจากนี้ยังมุ่งพัฒนาการเชื่อมโยง
การผลิตและการตลาด ด้วยการสนับสนุนและประสาน
ความร่วมมือกับพันธมิตรต่าง ๆ มีการประสานงานกันอย่าง

ใกล้ชิดในรูปแบบสามฝ่าย ระหว่างภาครัฐ สถาบันวิจัย และ
ภาคเอกชน และกระบวนการภาครัฐ และประชาสังคม
รวมถึงการจัดตั้งธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs)
หรือวิสาหกิจเพื่อสังคม (Social enterprise) ด้าน
นวัตกรรมเกษตรด้วยการสนับสนุนและประสานให้เกิด
ความร่วมมือกับพันธมิตรในการเข้าถึงตลาด เงินทุน และ
เทคโนโลยีใหม่

■ **การพัฒนาเชิงพื้นที่** โดยการประยุกต์ใช้
Smart Tambon model ซึ่งเป็นความร่วมมือของหน่วย
งานภาครัฐ (ระดับจังหวัด และหน่วยงานท้องถิ่น) เอกชน
และสถาบันการศึกษา เน้นพื้นที่เป้าหมายและพื้นที่ EECi
มีแนวคิดของการขับเคลื่อนชุมชน ให้เกิดการพัฒนาแบบ
ก้าวกระโดด ชุมชนอยู่ดีกินดี ลดความเหลื่อมล้ำ มีสุขภาวะ
ที่ดี โดยมีการดำเนินงานร่วมกันในการนำ วทน. เข้าไป
ยกระดับคุณภาพชีวิตของชุมชน โดยมีเป้าหมายเพื่อพัฒนา
และยกระดับคุณภาพชีวิตแบบองค์รวมทั้ง 5 ด้านคือ ด้าน
อาชีพ สุขภาพ สิ่งแวดล้อม การศึกษา และสังคมวัฒนธรรม
การจัดทำแผนพัฒนาพื้นที่เพื่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืน
และมีความต่อเนื่อง

■ **การสร้างเครือข่ายความร่วมมือ** เน้นการนำ
องค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม
ไปพัฒนาและส่งเสริมให้เกิดการจัดตั้งสถานีเรียนรู้ทางการ
เกษตร 3 ระดับ ทั้งส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค เช่น ศูนย์วิจัย
สาธิตและฝึกอบรมการเกษตร และสถานีเรียนรู้ในชุมชน

การวัดผลสำเร็จ

- มูลค่าผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคม
- จำนวนผู้ได้รับประโยชน์จากผลงาน
- รายได้เพิ่มขึ้นจากแหล่งทุน ทั้งในและ
ต่างประเทศ

4.5 กลยุทธ์ที่ 5 ปรับ สวทช. ให้พร้อมรับมือการเปลี่ยนแปลงในทุกมิติด้วยกลยุทธ์ AAA

ปรับ สวทช. ให้พร้อมรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงด้วยกลยุทธ์ AAA ได้แก่ บูรณาการการทำงานเป็น Agenda เชื่อมโยงทุกภารกิจให้มุ่งทิศทางการเดียวกัน (Alignment) และเพิ่มความคล่องตัว (Agility) โดยนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาเพิ่มประสิทธิภาพให้องค์กร

แนวทางการดำเนินงาน

กลยุทธ์นี้สะท้อนการเตรียมความพร้อมของ สวทช. ให้รองรับสถานการณ์ภายนอกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว มุ่งเน้นการดำเนินการใน 3 ส่วนหลัก ได้แก่

- การวางแผนงานร่วมกับพันธมิตรเพื่อบูรณาการการทำงานมุ่งเน้นประเด็น (Agenda) ซึ่งเป็นการสร้างกลไกสนับสนุน การสนับสนุนในเชิงนโยบาย และทรัพยากร เพื่อให้เกิดความร่วมมือในการดำเนินงานด้านต่าง ๆ เน้นโจทย์และสิ่งส่งมอบให้แก่ประเทศดังกลยุทธ์ที่ 1

- การปรับแผนการดำเนินงานให้มีการเชื่อมโยงของทุกภารกิจของ สวทช. ไปในทิศทางเดียวกัน (Alignment) รวมถึงการปรับแผนงานระยะยาว ให้เป็นแผนการส่งมอบที่มีศักยภาพในการตอบโจทย์ภายนอกให้ทันเวลา (Short cycle innovation) ร่วมกับการหารือกับผู้ปฏิบัติภายในองค์กรและกลุ่มลูกค้าผู้นำผลงานไปใช้อย่างใกล้ชิดและสม่ำเสมอ

- การสร้างความคล่องตัว (Agility) การเริ่มนำหลักแนวคิด และการสร้างวัฒนธรรมองค์กรแบบ Agile ให้บุคลากรของ สวทช. มีความตระหนักต่อสถานการณ์ที่ปรับเปลี่ยนและเตรียมพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงมากขึ้น ควบคู่

ไปกับการปรับระบบที่สำคัญต่อการส่งมอบผลงาน เช่น ระบบบริหารงานวิจัย ระบบบริหารบุคลากร ระบบงบประมาณ ให้รองรับการดำเนินงานของ สวทช. ที่จะต้องมีความคล่องตัวมากขึ้น เพื่อไปรองรับโจทย์ภายนอก และนำเครื่องมือด้าน IT และดิจิทัลมาใช้สนับสนุนการดำเนินงานของ สวทช. อย่างครอบคลุมทั่วถึง นอกจากนี้ สวทช. เตรียมความพร้อมรับมือกับผลกระทบและความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นจากสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วจากเหตุโควิด-19 และเหตุอื่น ๆ รวมถึงสร้างกลไกการสื่อสารสถานการณ์ แผนงาน และกลยุทธ์ให้แก่ภายในและภายนอกองค์กร เพื่อให้เกิดความเข้าใจในทิศทางการดำเนินงานของ สวทช. และเพื่อให้บุคลากรของ สวทช. มีส่วนร่วมในการวางแผน และเตรียมตัวรับมือการเปลี่ยนแปลงที่อาจจะเกิดขึ้นได้อยู่เสมอ

การวัดผลสำเร็จ

- การหารายได้ การลดรายจ่ายจากการบริหารต้นทุนอย่างมีประสิทธิภาพ
- การปรับตัวของระบบบริหารจัดการด้านงบประมาณ บุคลากร สนับสนุนอื่น ๆ
- Engagement score

4.6 ความเสี่ยงหลักของแผนกลยุทธ์

สวทช. ดำเนินการทบทวนความเสี่ยงในระดับองค์กร โดยวิเคราะห์ความเสี่ยงจากปัจจัยภายในและสภาพแวดล้อมภายนอกทุกปี อันส่งผลกระทบต่อการบรรลุวิสัยทัศน์ พันธกิจ และเป้าหมายเชิงกลยุทธ์ โดยระบุความเสี่ยงระดับองค์กรที่ต้องบริหารจัดการในปีงบประมาณ 2565 จำนวน 7 รายการ ดังนี้



แผนภาพที่ 2 ความเสี่ยงระดับองค์กร 7 รายการ ที่สอดคล้องกับ 5 กลยุทธ์ของ สวทช.

1) ไม่สามารถบูรณาการความร่วมมือพันธมิตร ได้สัมฤทธิ์ผลตามแผนของโมเดลเศรษฐกิจ BCG จากที่รัฐบาลประกาศให้โมเดลเศรษฐกิจ BCG เป็นวาระแห่งชาติ เมื่อวันที่ 19 มกราคม 2564 โดย สวทช. ทำหน้าที่เป็นฝ่ายเลขานุการของคณะกรรมการบริหารการพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy : BCG Model) และคณะกรรมการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ BCG Model ซึ่งการดำเนินงานให้บรรลุเป้าหมายมีปัจจัยที่สำคัญคือ การเชื่อมโยงความร่วมมือจากพันธมิตรและเครือข่ายทั้งในและต่างประเทศ เพื่อสนับสนุนทรัพยากรต่าง ๆ และร่วมดำเนินงานในส่วนที่เกี่ยวข้อง จากสภาพแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทั้งในด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคม เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม อาจส่งผลให้ สวทช. ไม่สามารถบริหารจัดการการบูรณาการและเชื่อมโยงการทำงานแบบจุดภาคีกับพันธมิตรและเครือข่ายทั้งในประเทศและต่างประเทศ และดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการได้ตามแผนที่กำหนดไว้

จึงมีความเสี่ยงที่จะไม่สามารถบูรณาการความร่วมมือพันธมิตรได้สัมฤทธิ์ผลตามแผนของโมเดลเศรษฐกิจ BCG

2) ขาดความมั่นคงทางการเงิน จากการบริหารรายได้และรายจ่ายไม่สมดุลกัน จากการจัดตั้งกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) ส่งผลให้เกิดการปรับกลไกการจัดสรรงบประมาณผ่านกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม โดยเงินงบประมาณที่จัดสรรให้หน่วยงานในระบบวิจัยยังมีความไม่ชัดเจน และดำเนินการยังไม่เป็นระบบ ตลอดจนภารกิจและเป้าหมายของ สวทช. ที่เพิ่มขึ้น ส่งผลให้ สวทช. มีความเสี่ยงการใช้เงินงบประมาณประจำปีและรายได้จากแหล่งต่าง ๆ ไม่สมดุล ไม่สามารถบริหารจัดการรายได้เพิ่มเติมนอกเหนือจากเงินงบประมาณแผ่นดินที่ได้รับเพื่อนำมาใช้พัฒนางานทางด้าน วทน. ให้สมดุลกับการใช้จ่ายงบประมาณ อาจส่งผลให้ขาดความมั่นคงทางการเงินในระยะยาว

3) ไม่สามารถบริหารจัดการ EECi ให้เกิดการใช้ประโยชน์ด้าน วทน. ได้ตามเป้าหมาย เขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออกเป็นโครงการสำคัญของกระทรวง อว. ที่ สวทช. ได้รับมอบหมายให้เป็นเจ้าภาพหลักในการดำเนินการ ซึ่งในปีงบประมาณ 2565 จะเปิดให้บริการในพื้นที่ ประกอบด้วย (1) ศูนย์นวัตกรรมการผลิตยั่งยืน (SMC) (2) Greenhouse & plant factory (3) Auditorium co-working space รวมทั้งการดำเนินงานในภารกิจสำคัญอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการขยายผลงานวิจัยไปสู่การใช้ประโยชน์ (Translational research) หาก สวทช. ไม่สามารถบริหารจัดการเพื่อเชื่อมโยงกับผู้มีส่วนได้เสียสำคัญทำให้เห็นประโยชน์และสนับสนุนการพัฒนา EECi ได้ จึงมีความเสี่ยงที่จะไม่สามารถบริหารจัดการ EECi ให้เกิดการใช้ประโยชน์ด้าน วทน. ให้บรรลุเป้าหมาย

4) ไม่สามารถใช้กลไกทางธุรกิจเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มขีดความสามารถให้เกิดการใช้ประโยชน์ วทน. ได้ตามเป้าหมาย กลไกและเครื่องมือด้านการเงินเป็นส่วนสำคัญในการส่งเสริมให้เกิดการลงทุนและใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อเสริมขีดความสามารถในการแข่งขันให้ผู้ประกอบการนำ วทน. ไปประยุกต์ใช้ เป็นส่วนหนึ่งในการส่งเสริมและสนับสนุนการเยียวยาและฟื้นฟูเศรษฐกิจหลังวิกฤตการระบาดโรคติดเชื้อโควิด-19 ให้แก่ผู้ประกอบการ หาก สวทช. ไม่สามารถผลักดันให้เกิดการนำกลไกและเครื่องมือต่าง ๆ ไปใช้ได้ จะมีความเสี่ยงที่ไม่สามารถใช้กลไกทางธุรกิจเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มขีดความสามารถให้เกิดการใช้ประโยชน์ วทน. ได้ตามเป้าหมาย

5) การพัฒนากำลังคนเพื่อขับเคลื่อน วทน. ประเทศ ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย การได้รับมอบหมายให้เป็นแหล่งพัฒนาบุคลากรวิจัยให้ประเทศอาจไม่สามารถดำเนินการได้ตามเป้าหมาย เนื่องจากวิกฤตการระบาดโรคติดเชื้อโควิด-19 ส่งผลต่อระบบการพัฒนาบุคลากรวิจัย

ดังกล่าว หากไม่สามารถปรับตัวโดยนำระบบดิจิทัล พร้อมด้วยเครื่องมือที่ทันสมัยมาปรับใช้เพื่อเชื่อมโยงการทำงานกับมหาวิทยาลัยทั้งอาจารย์ บุคลากรวิจัย และนักศึกษา รวมถึงการพัฒนาทักษะอาชีพผ่านกลไก Re-skill, Up-skill และ New skill เพื่อยกระดับบุคลากรภาคอุตสาหกรรมให้เข้าสู่งานใหม่หรือยกระดับงานเดิมได้ จึงมีความเสี่ยงที่จะไม่สามารถพัฒนาทักษะบุคลากรให้เป็นไปตามการพัฒนาอุตสาหกรรม BCG และอุตสาหกรรมเป้าหมายสำหรับการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ (New growth engines) ของประเทศ ได้ตามเป้าหมาย

6) เสี่ยงชื่อเสียงจากผลผลิตวิจัยและพัฒนา จากวิกฤตการระบาดโรคติดเชื้อโควิด-19 ส่งผลให้ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีในปัจจุบัน มาถึงจุดที่ทำให้รูปแบบการดำเนินชีวิต การประกอบธุรกิจ และเศรษฐกิจโลกเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วและรุนแรง ด้วยพันธกิจของ สวทช. ที่มุ่งเน้นการวิจัย พัฒนา ออกแบบและวิศวกรรม (RDDE) และถ่ายทอดเทคโนโลยี (TT) ควบคู่กับการพัฒนา กำลังคน (HRD) และโครงสร้างพื้นฐาน (Infra) หาก สวทช. ไม่สามารถสร้างผลผลิตวิจัยและพัฒนาที่มีคุณภาพ ผ่านจริยธรรมการวิจัย หรือได้รับการรับรองตามมาตรฐานสากล ไปแก้ปัญหาได้ทันสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปได้ รวมทั้งยังไม่สามารถสร้างความร่วมมือกับพันธมิตรทั้งในประเทศและต่างประเทศได้อย่างดีพอ จะมีความเสี่ยงที่จะเสียชื่อเสียงจากผลผลิตวิจัยและพัฒนา ถูกลดความไว้วางใจจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสำคัญ การใช้ประโยชน์ผลงานวิจัยลดลง เพราะไม่สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ และทำงานร่วมกับพันธมิตรเพื่อตอบโจทย์ หรือจัดการกับปัญหาท้าทายเร่งด่วน สำคัญของประเทศได้

7) การจัดการธรรมาภิบาลข้อมูลไม่ทันกับการเปลี่ยนแปลงขององค์กร ข้อมูลจัดเป็นทรัพย์สินที่มีความสำคัญต่อการดำเนินงานขององค์กรอย่างมาก เมื่อรูปแบบ

การบริหารจัดการและการดำเนินงานภายในปรับเปลี่ยนจึงอาจพบปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูล ซึ่งเป็นประเด็นปัญหาเชิงนโยบายและปฏิบัติ ทั้งในเรื่องความซ้ำซ้อนของข้อมูล ความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล คุณภาพของข้อมูล การเปิดเผยข้อมูล ประเด็นปัญหาและอุปสรรคเหล่านี้จึงทำให้ สวทช. มีความเสี่ยงการจัดการธรรมาภิบาลข้อมูลไม่ทันกับการเปลี่ยนแปลงขององค์กร

จากความเสี่ยงระดับองค์กรที่ต้องบริหารจัดการในปีงบประมาณ 2565 จำนวน 7 รายการข้างต้น จะครอบคลุมความเสี่ยง 4 ประเภท ประกอบด้วย ความเสี่ยงด้านกลยุทธ์ (S: Strategic) ด้านปฏิบัติการ (O: Operational) ด้านการเงิน (F: Finance) และด้านการปฏิบัติตามกฎระเบียบ (C: Compliance) ได้แก่

ความเสี่ยงด้านกลยุทธ์ (Strategic Risk)

- (1) ไม่สามารถบูรณาการความร่วมมือพันธมิตรได้สัมฤทธิ์ผลตามแผนของโมเดลเศรษฐกิจ BCG
- (2) ไม่สามารถบริหารจัดการ EECi ให้เกิดการใช้ประโยชน์ด้าน วทน. ได้ตามเป้าหมาย
- (3) การพัฒนากำลังคนเพื่อขับเคลื่อน วทน. ประเทศ ไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด

ความเสี่ยงด้านปฏิบัติการ (Operational Risk)

- (4) ไม่สามารถใช้กลไกทางธุรกิจเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มขีดความสามารถให้เกิดการใช้ประโยชน์ วทน. ได้ตามเป้าหมาย
- (5) การจัดการธรรมาภิบาลข้อมูลไม่ทันกับการเปลี่ยนแปลงขององค์กร

ความเสี่ยงทางการเงิน (Financial Risk)

- (6) ขาดความมั่นคงทางการเงิน จากการบริหารรายได้ค่าใช้จ่ายไม่สมดุลกัน

ความเสี่ยงทางการปฏิบัติตามกฎระเบียบ (Compliance Risk)

- (7) เสี่ยงชื่อเสียงจากผลผลิตวิจัยและพัฒนา

4.7 การขับเคลื่อนแผนกลยุทธ์ของ สวทช.

ในการขับเคลื่อนกลยุทธ์ไปสู่การปฏิบัติ สวทช. จนบรรลุเป้าหมาย สวทช. ใช้แนวคิดของวงจรคุณภาพ (Plan-Do-Check-Act: PDCA) ตั้งแต่การวางแผนกลยุทธ์ การจัดทำแผนงานเพื่อนำไปปฏิบัติ การติดตามประเมินผลการดำเนินงาน จนไปถึงการนำข้อมูลผลการดำเนินงานและปัจจัยต่าง ๆ ทั้งภายนอกและภายในองค์กร มาวิเคราะห์ ประเมินปรับปรุงแผนกลยุทธ์อย่างเป็นระบบ

■ **Plan** – หมายถึงกระบวนการวางแผนกลยุทธ์ โดยมีการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทั้งภายนอกและภายใน สวทช. มีการกำหนดผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และวิเคราะห์ระบุ ความคาดหวัง เป้าหมาย และสิ่งส่งมอบของ สวทช. ทั้งในเชิงปริมาณ และคุณภาพ สวทช. ยังใช้เครื่องมือ Balanced scorecard ในการกำหนดเป้าหมายย่อยที่จะนำไปสู่ความสำเร็จของเป้าหมายใหญ่และวิธีการวัดผลของแต่ละกลยุทธ์ นอกจากนี้ ในการวางแผนยังเน้นการสื่อสารกลยุทธ์ โดยการประชุมหารือกับผู้ที่เกี่ยวข้อง และเป็นหลักในการดำเนินงานของ สวทช. รวมถึงการจัดให้มีการประชาสัมพันธ์ เพื่อการมีส่วนร่วมของพนักงานตั้งแต่เริ่มวางแผน

■ **Do** – การจัดทำแผนปฏิบัติการร่วมกันของผู้ดำเนินงานหลัก จะมีการกำหนดสิ่งส่งมอบของแผนงานที่คาดว่าจะเกิดขึ้น และมอบหมายผู้รับผิดชอบ ตลอดจนกลไกสนับสนุนผู้ทำงานที่ผ่านการหารือร่วมกันระหว่างผู้ขับเคลื่อนงานและผู้บริหาร ซึ่งปัจจัยสำคัญแห่งความสำเร็จ คือ การบูรณาการกลไกบริหารงาน เงิน คน ของทุกพันธกิจของ สวทช. ให้ไปในทิศทางเดียวกัน

■ **Check** – การติดตามผลการดำเนินงานตามกลยุทธ์และแผนงานสำคัญอย่างเป็นระบบ โดยผลการดำเนินงานของ สวทช. จะมีการติดตามเป็นรายไตรมาส และสรุปผลต่อ กวทช. เพื่อให้ได้รับข้อเสนอแนะ เพื่อปรับแผนการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง และมีการพัฒนา Monitoring dashboard เพื่อใช้ในการติดตามสุขภาพขององค์กรในมิติต่าง ๆ การจัดให้มีการประเมินผลการดำเนินงานตามแผนกลยุทธ์ เพื่อถอดบทเรียนและนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการวางแผนกลยุทธ์ในรอบต่อไป

■ **Act** – การทบทวนแผนกลยุทธ์และแผนงานต่าง ๆ เป็นประจำเพื่อตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ที่เปลี่ยนแปลงไป โดยการติดตามปัจจัยที่เปลี่ยนแปลง การนำผลการศึกษาต่าง ๆ มาใช้ประโยชน์ในการวางแผน และนำบทเรียนจากการประเมินผลการดำเนินงานของหน่วยงานต่าง ๆ ในรอบปีที่ผ่านมา มาประมวลผลและวิเคราะห์ เพื่อปรับปรุงการดำเนินงานและกลไกการทำงานภายใน สวทช. อย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ

ภาคผนวก

ก. การวิเคราะห์ SWOT

(Strength, Weakness, Opportunity, Threat) ของ สวทช.



แผนภาพที่ 3 SWOT ของ สวทช.

ข. กระบวนการจัดทำแผนกลยุทธ์

นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557 สวทช. ได้ปรับเปลี่ยนวิธีคิดและการจัดทำแผนกลยุทธ์ โดยจัดให้มีการทบทวนแผนกลยุทธ์ (Rolling strategic plan) เพื่อนำข้อมูลปัจจัยที่เปลี่ยนแปลง มาปรับทบทวนกลยุทธ์ สวทช. เป็นประจำทุกปี เนื่องจากเห็นว่าทบทวนแผนกลยุทธ์เป็นประจำ ทำให้ได้กลยุทธ์ที่มีความทันสมัย ตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงได้รวดเร็ว และยังเป็นเอกสารที่ทันสมัยในการสื่อสารทิศทางทั้งภายในและภายนอกองค์กร และเตรียมพร้อมองค์กรในการรับการเปลี่ยนแปลงอย่างมีประสิทธิภาพ

การจัดทำแผนกลยุทธ์ สวทช. ฉบับที่ 7 เป็นการต่อยอดจากการทบทวนแผนกลยุทธ์ฉบับทบทวนที่ 6.4 ประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญ ได้แก่ การศึกษาการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยด้านต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อการทำงานของ สวทช. การศึกษาแผนงาน/นโยบายระดับชาติที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนา วทน. การทบทวนทิศทางการ

ขับเคลื่อน วทน. ใหม่ ๆ ของประเทศ และของกระทรวง อว. รวมถึงการวิเคราะห์ความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอกและภายในของ สวทช. ซึ่งผลการศึกษาวิเคราะห์จากขั้นตอนแรกจะนำไปใช้กำหนดหรือทบทวนวิสัยทัศน์ เป้าหมาย บทบาท ภารกิจ ทิศทางการดำเนินงานด้าน วทน. และกำหนดกลยุทธ์ นอกจากนี้ สวทช. ยังได้ใช้เครื่องมือ PESTEL เป็นกรอบการวิเคราะห์ติดตามแนวโน้มทางการเมือง (Political) เศรษฐกิจ (Economic) สังคม (Social) เทคโนโลยี (Technology) สิ่งแวดล้อม (Environment) และกฎหมาย (Legal) ที่จะส่งผลกระทบต่อการทำงานของ สวทช. และใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ SWOT, TOWS ในการจัดทำกลยุทธ์ มีการจัดประชุมหารือรับฟังความคิดเห็นแนวทางการดำเนินงานจากผู้บริหาร และผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อนำไปปรับปรุงแผนกลยุทธ์ รวมถึงแผน Initiatives และวิธีการวัดผล

ศึกษาปัจจัยและบริบทที่เปลี่ยนไป

- สภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนไป
- แผนชาติ และความต้องการของ Stakeholders
- งานศึกษาเชิงวิจัยนโยบาย และ Input จากเวทีต่างๆ

ต.ค. - ธ.ค. 2563

ทบทวน Vision, Goal, เป้าประสงค์

- ทบทวนวิสัยทัศน์, เป้าหมาย, แผนกลยุทธ์
- ประเด็นที่ควรมุ่งเน้น
- ทิศทางของกลุ่มพันธมิตร

ม.ค. - เม.ย. 2564

จัดทำกลยุทธ์ (How-to)

- จัดทำกลยุทธ์ และความเสี่ยงของกลยุทธ์
- ประชุมผู้ที่เกี่ยวข้องและประชาพิจารณ์ แผนฯ กับกลุ่มพนักงาน
- ขออนุมัติต่อผู้บริหาร และ กวทช.

พ.ค. - ก.ค. 2564

แผนภาพที่ 4 กระบวนการจัดทำแผนกลยุทธ์ สวทช. ฉบับที่ 7

ขั้นตอนที่สำคัญของการจัดทำแผนกลยุทธ์ฉบับที่ 7 ซึ่งมีความแตกต่างจากแผนกลยุทธ์ฉบับที่ผ่านมามีการนำร่างแผนกลยุทธ์ไปทำประชาพิจารณ์กับกลุ่มพนักงาน เพื่อรับฟังความเห็นต่อแนวทางการดำเนินงานของ สวทช. มาปรับปรุงกลยุทธ์ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น จากนั้นมีการวิเคราะห์ประเด็นความเสี่ยงของ สวทช. และนำเสนอร่างแผนกลยุทธ์ สวทช. ต่อผู้บริหารระดับสูงเมื่อวันที่ 29 มิถุนายน 2564 จึงนำเสนอต่อ กวทช. เพื่อขออนุมัติการดำเนินงานในเดือนกรกฎาคม 2564 นี้ แผนกลยุทธ์ฉบับที่ 7 สำเร็จลุล่วงได้จากการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง คณะทำงานจัดทำแผนกลยุทธ์ สวทช. ซึ่งที่ผ่านมามีผู้กำกับดูแล ให้คำปรึกษาต่อกระบวนการทำงาน กระทั่งสามารถจัดทำแผนกลยุทธ์ ของ สวทช. ที่มีคุณภาพ ตอบสนองความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลักได้อย่างมีประสิทธิภาพ



สภานิติบัญญัติ
NSTDA
Anniversary

📍 สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

111 อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ถนนพหลโยธิน
ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120

☎ 0-2564-7000

🌐 <https://www.nstda.or.th>

📞 0-2564-8000

✉ info@nstda.or.th

📘 NSTDATHAILAND

