



สวทช.
NSTDA

แผนปฏิบัติการ 5 ปี สวทช. พ.ศ. 2566-2570

(ฉบับทบทวน ปังบประมาณ พ.ศ. 2569)





แผนปฏิบัติการ 5 ปี สวทช. พ.ศ. 2566-2570

(ฉบับทบทวน ปังบประมาณ พ.ศ. 2569)

ISBN (e-Book): 978-616-94927-5-7

เอกสารเผยแพร่

สงวนลิขสิทธิ์ ตาม พ.ร.บ. ลิขสิทธิ์ (ฉบับเพิ่มเติม) พ.ศ. 2558
โดยสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)
กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
ไม่อนุญาตให้คัดลอก ทำซ้ำ และดัดแปลง ส่วนใดส่วนหนึ่งของหนังสือเล่มนี้
นอกจากจะได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากเจ้าของลิขสิทธิ์เท่านั้น

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ.

แผนปฏิบัติการ 5 ปี สวทช. พ.ศ. 2566-2570 (ฉบับทบทวน ปังบประมาณ พ.ศ. 2569).-- ปทุมธานี :
สำนักงาน, 2568.
53 หน้า.

1. วิทยาศาสตร์กับรัฐ 2. เทคโนโลยีกับรัฐ I. ชื่อเรื่อง.

506

จัดทำโดย

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

111 อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง

จังหวัดปทุมธานี 12120

โทรศัพท์ 0 2564 7000

โทรสาร 0 2564 7001

<https://www.nstda.or.th>

E-mail: info@nstda.or.th



บทสรุปผู้บริหาร Executive Summary

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) มีการทบทวนแผนการดำเนินงานเป็นประจำ ด้วยตระหนักถึงสถานการณ์ภายนอกและภายในองค์กรที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว การจัดทำแผนปฏิบัติการ 5 ปี สวทช. พ.ศ. 2566-2570 (ฉบับทบทวน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2569) จึงได้ทบทวนกลยุทธ์สำคัญ 4 เรื่องที่ได้วางไว้ เพื่อขับเคลื่อนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (วทน.) ตามแนวทาง S&T Implementation for Sustainable Thailand (STIST) ให้ตอบเป้าหมายหลัก คือ จำนวนผู้ได้รับประโยชน์ ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น แผนปฏิบัติการฯ มีการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ คือ การปรับวิสัยทัศน์เป็นชุมพลังหลักด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน ด้วยทิศทางการดำเนินงานดังกล่าว สวทช. จึงยังคงไว้ซึ่งกลยุทธ์หลัก 4 ด้าน โดยมีการปรับเปลี่ยนในรายละเอียดแนวทางการดำเนินงาน ได้แก่ (1) ขับเคลื่อนแผนงาน S&T Implementation for Sustainable Thailand ร่วมกับพันธมิตรสำคัญในการขยายผลสู่การใช้ประโยชน์ (2) สร้างความเข้มแข็ง ความเชี่ยวชาญในเทคโนโลยีฐานด้านที่สำคัญ เพื่อตอบ S&T ของประเทศ (3) สร้างการใช้ประโยชน์โครงสร้างพื้นฐานของ สวทช. และการพัฒนาบุคลากรด้าน วทน. (4) เพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการองค์กร และสร้างวัฒนธรรมการทำงานร่วมกัน โดย สวทช. ยังคงมุ่งเน้นการขับเคลื่อนแผนการขยายผลการใช้ วทน. ผ่าน Battle 12 เรื่อง และ Pre-battle 12 เรื่อง เพื่อตอบโจทย์ประเทศไทยที่ยั่งยืน (STIST) และสร้างขีดความสามารถ ความเชี่ยวชาญในเทคโนโลยีให้อยู่ในระดับแนวหน้า ในสาขาที่จะไปตอบโจทย์ในอนาคตอย่างชัดเจน นอกจากนี้ยังส่งเสริมการใช้ประโยชน์โครงสร้างพื้นฐานของ สวทช. และพัฒนาบุคลากรด้าน วทน. เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้แก่ภาครัฐกิจและภาคชุมชน โดยรองรับด้วยการที่พัฒนา สวทช. สู่องค์กรสมรรถนะสูง มีบุคลากรที่มีทักษะ มีวัฒนธรรมการทำงานร่วมกัน มีความเข้าใจในแนวทางการขับเคลื่อนงานของ สวทช. ตลอดจนมีกลไกการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพสามารถตอบสนองต่อโจทย์ความต้องการด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมได้อย่างทันทั่วทั้งที่โดยมุ่งเน้นในการเสริมทักษะด้าน AI ให้แก่บุคลากร การบริหารจัดการองค์กรให้ยั่งยืนรองรับ Net zero และการปรับปรุงพัฒนาสารสนเทศและดิจิทัล ในด้านการติดตามผลการดำเนินงาน สวทช. ได้มีการวัดความสำเร็จตามแผนปฏิบัติการด้วยกลไกการติดตามและประเมินผล มีการประเมินผลการดำเนินงานของ สวทช. ด้วยตัวชี้วัดตามมุมมอง Balanced Scorecard นอกจากนี้ สวทช. ยังมีการบริหารความเสี่ยงอย่างต่อเนื่องเพื่อจัดการให้ความเสี่ยงอยู่ภายใต้การควบคุม และดำเนินการตามแนวทางที่กำหนดไว้ในกลยุทธ์อย่างราบรื่น สามารถบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ดังแผนปฏิบัติการฯ ได้

สารบัญ

บทสรุปผู้บริหาร (Executive Summary)	3
บทที่ 1 บทนำ	6
1.1 การดำเนินงานที่ผ่านมาของ สวทช.	7
1.2 หลักการ แนวคิดสำคัญของการจัดทำแผนปฏิบัติการ	8
บทที่ 2 ปัจจัยและแนวโน้มที่มีผลกระทบต่อการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	10
2.1 ปัจจัยภายนอก	11
2.2 ปัจจัยภายใน	14
2.3 การประเมินสภาพแวดล้อมและการกำหนดทิศทางยุทธศาสตร์/แนวทางการพัฒนา	16
2.3.1 การประเมินสภาพแวดล้อม (SWOT Analysis)	16
2.3.2 การกำหนดทิศทาง/แนวทางการพัฒนา (TOWS Matrix)	16
บทที่ 3 กรอบแนวคิดและประเด็นยุทธศาสตร์	18
3.1 ความเชื่อมโยงของแผนปฏิบัติการ 5 ปี สวทช. พ.ศ. 2570-2566 (ฉบับทบทวน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2569) กับยุทธศาสตร์ชาติ แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ และแผนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	19
3.2 วิสัยทัศน์ พันธกิจ ค่านิยมหลัก และตัวชี้วัดเป้าหมาย	24
3.3 กรอบแนวคิด เป้าหมายหลัก และประเด็นยุทธศาสตร์	25
3.3.1 กรอบแนวคิดเชิงยุทธศาสตร์ (Strategic framework) และเป้าหมายหลัก	25
3.3.2 ประเด็นยุทธศาสตร์ 4 ด้าน	25
3.3.3 ตัวชี้วัดความสำเร็จของการดำเนินงานตามกลยุทธ์	27
บทที่ 4 แผนงาน/โครงการ และงบประมาณ	30
4.1 แผนงาน/โครงการภายใต้แผนปฏิบัติการ 5 ปี	31
กลยุทธ์ที่ 1 ขับเคลื่อนแผนงาน S&T Implementation for Sustainable Thailand ร่วมกับพันธมิตรสำคัญในการขยายผลสู่การใช้ประโยชน์	31
1.1 แผนงาน/โครงการภายใต้กลุ่ม Battle	32
1.2 แผนงาน/โครงการภายใต้กลุ่ม Pre-Battle	35
1.3 แผนงาน/โครงการตามนโยบาย	39

กลยุทธ์ที่ 2 สร้างความเข้มแข็ง ความเชี่ยวชาญในเทคโนโลยีฐานด้านที่สำคัญ

เพื่อตอบ S&T ของประเทศ 40

2.1 แผนงานพัฒนาเทคโนโลยีฐานด้านชีวภาพ 40

2.2 แผนงานพัฒนาเทคโนโลยีฐานด้านวัสดุและการผลิต 40

2.3 แผนงานพัฒนาเทคโนโลยีฐานด้านอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ 40

2.4 แผนงานพัฒนาเทคโนโลยีฐานด้านนาโนเทคโนโลยี 40

2.5 แผนงานพัฒนาเทคโนโลยีฐานด้านพลังงาน 41

กลยุทธ์ที่ 3 สร้างการใช้ประโยชน์โครงสร้างพื้นฐานของ สวทช. และการพัฒนาบุคลากรด้าน วทน. 43

3.1 แผนงานการบริหารจัดการโครงสร้างพื้นฐานของ สวทช. อย่างมีประสิทธิภาพและให้เกิดการใช้ประโยชน์เกิดผลกระทบต่อเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของประเทศ 44

3.2 แผนงานการบริหารจัดการเทคโนโลยีเพื่อยกระดับและสนับสนุนผู้ประกอบการให้ใช้นวัตกรรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน 45

3.3 แผนงานเสริมสร้างบุคลากรด้านวิจัย พัฒนา และนวัตกรรม เพื่อส่งเสริมระบบนิเวศนวัตกรรมของประเทศ 46

3.4 แผนงานการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชนเพื่อให้เกิดการพึ่งพาตนเองได้ 46

กลยุทธ์ที่ 4 เพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการองค์กร และสร้างวัฒนธรรมการทำงานร่วมกัน 47

4.2 งบประมาณที่คาดการณ์ในช่วงระยะเวลาของแผนปฏิบัติการ และแผนบุคลากร 48

บทที่ 5 แผนปฏิบัติการดิจิทัลประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2570-2569 49

บทที่ 6 การบริหารความเสี่ยง 51

บทที่ 1

บทนำ





1.1 การดำเนินงานที่ผ่านมาของ สวทช.

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) จัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. 2534 มีระบบการบริหารงานที่เป็นอิสระภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) โดยมีคณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (กวทช.) กำกับ ดูแลทิศทางการดำเนินงานของ สวทช. โดยในการดำเนินงานที่ผ่านมา สวทช. ได้มุ่งเน้นการขับเคลื่อนแผนงานกลุ่ม Battle จำนวน 12 เรื่อง และแผนงานกลุ่ม Pre-battle จำนวน 12 เรื่อง เพื่อตอบเป้าหมาย S&T Implementation for Sustainable Thailand (STIST) ประกอบด้วย 1. เพิ่มอัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจ 2. ลดความเหลื่อมล้ำทางสังคม 3. สร้างความยั่งยืนของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และ 4. การพึ่งพาตนเอง เป็นการผลักดันผลงานจากการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของ สวทช. ที่มีความพร้อม และร่วมมือกับพันธมิตรสำคัญในการขยายผลสู่การใช้ประโยชน์ในวงกว้าง

ตัวอย่างผลการดำเนินงานของ Battle ที่โดดเด่นในด้านสร้างการเติบโตทางเศรษฐกิจ เช่น แพลตฟอร์มบริการผลิตอาหารและส่วนผสมฟังก์ชัน (Service Platform for Food & Functional Ingredients) หรือ FoodSERP ที่เปิดช่องว่างและแก้ปัญหาให้แก่ผู้ประกอบการภาคเอกชนไทย ในด้านการสร้างนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ ด้านโครงสร้างพื้นฐานที่ได้มาตรฐานในการผลิตผลิตภัณฑ์ใหม่ในระดับขยายขนาด การวิเคราะห์ทดสอบทั้งด้านความปลอดภัยและประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ และการขอขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์ ในด้านการลดความเหลื่อมล้ำด้านสังคม สวทช. มีการพัฒนาเศรษฐกิจด้วย BCG Model พื้นที่นำร่องทุ่งกุลาร้องไห้ โดยสร้างเศรษฐกิจใหม่จากฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนและเชื่อมโยงการท่องเที่ยว (5 จังหวัด 13 อำเภอ) ที่ผ่านมาได้ยกระดับกลุ่มเกษตรกรหรือผู้มีรายได้น้อยในพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ให้เข้าถึงเทคโนโลยีและปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต เช่น การพัฒนาโคเนื้อให้ตรงตามความต้องการของตลาด สวทช. ยังมีการดำเนินงานเพื่อนำเอา วทน. ไปช่วยแก้ปัญหาความเดือดร้อนของประชาชนด้วยแพลตฟอร์มบริหารจัดการปัญหาเมือง (Traffy Fondue) โดยมีเป้าหมายเพื่อให้ Traffy Fondue เป็นตัวกลางเชื่อมโยงการแก้ปัญหา สามารถส่งต่อเรื่องเพื่อบูรณาการในการแก้ไขปัญหาระหว่างหน่วยงานจนปัญหาเมืองได้รับการแก้ไขอย่างแท้จริง สร้างความโปร่งใสในการดำเนินงาน ประชาชนมีส่วนร่วมในการแจ้งปัญหา เสนอความคิดเห็น และร่วมประเมิน รวมถึงเผยแพร่ข้อมูลให้ประชาชนทั่วไปสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ และมีการขยายผลการใช้งานทั่วประเทศเพื่อให้เป็นเครื่องมือเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการเมืองขององค์กรภาครัฐและเอกชนทั่วประเทศ

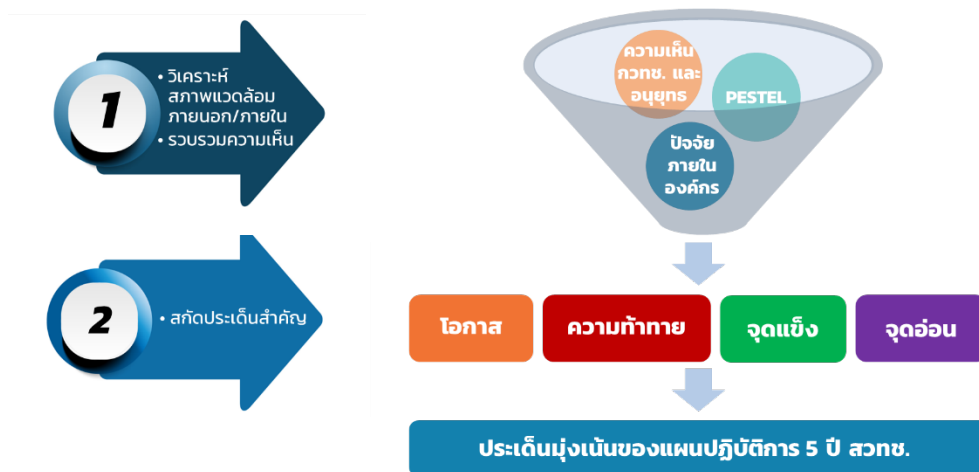
ในด้านการสร้างการเติบโตทางเศรษฐกิจควบคู่ไปกับสร้างความยั่งยืนของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สวทช. ได้สนับสนุนผู้ประกอบการโรงงานให้เปลี่ยนผ่านไปสู่อุตสาหกรรม 4.0 ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ด้วย Battle Industry 4.0 Platform ที่อาศัยการประเมินสถานประกอบการอุตสาหกรรมในหลากหลายมิติ ตามดัชนีชี้วัดระดับความพร้อมของอุตสาหกรรม 4.0 ของไทย “Thailand i4.0 Index” ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมสามารถใช้ผลการประเมินเป็นแนวทางเลือกใช้เทคโนโลยี หรือขอสิทธิประโยชน์การลงทุนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต เพิ่มตลาด เพิ่มรายได้ให้แก่สถานประกอบการได้ นอกจากนี้ ในด้านการพึ่งพาตนเองและลดความเหลื่อมล้ำ Battle แพลตฟอร์มบริการการแพทย์ดิจิทัล (Digital Healthcare Platform) ได้พัฒนาต่อยอดแพลตฟอร์ม A-MED Care เพื่อเป็นแพลตฟอร์มบริการการแพทย์ดิจิทัล สำหรับหน่วยบริการระดับปฐมภูมิ (Primary care) ที่อยู่ใกล้ชิดชุมชน เช่น ร้านยาเภสัชชุมชน คลินิกพยาบาล คลินิกเวชกรรมทางไกล คลินิกแพทย์แผนไทย คลินิกกายภาพบำบัด คลินิกเทคนิคการแพทย์ที่ขึ้นทะเบียนกับ สปสช. รวมถึงได้พัฒนาระบบบริการดูแลต่อเนื่องผู้ป่วยในที่บ้าน การขยายการให้บริการของ A-MED Care เพื่อให้ครอบคลุมการบริการประชาชนให้มากยิ่งขึ้น ซึ่งในการดำเนินงานให้บรรลุเป้าหมาย S&T Implementation for Sustainable Thailand (STIST) ทั้ง 24 เรื่อง สวทช. ได้มีการปรับปรุงพัฒนาทั่วโลก ทั้งในส่วนของการบริหารบุคลากรเพื่อรองรับการทำงานในรูปแบบ NSTDA Horizontal Collaboration มีการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อใช้บริหารจัดการโครงการเพื่อให้ได้รับความสำคัญในการดำเนินงานได้อย่างสะดวกรวดเร็ว รวมถึงได้มีการเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการทรัพยากรด้วยกลไก NSTDA One เพื่อให้เกิดการขับเคลื่อนองค์กรที่คล่องตัวขึ้น มีการจัดตั้ง Shared service เช่น ด้านประชาสัมพันธ์และสื่อสารองค์กร ด้านความปลอดภัย เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ ลดการทำงานที่ซ้ำซ้อน เพิ่มคุณภาพของงาน และระดับความพึงพอใจในการให้บริการ ส่งผลให้ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 สวทช. มีผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดในภาพรวมบรรลุเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ เท่ากับร้อยละ 100



ถึงแม้ว่าในปี พ.ศ. 2566-2567 สวทช. มีการผลการดำเนินงานที่บรรลุเป้าหมายในระดับที่คาดหวัง อย่างไรก็ตาม สถานการณ์ทั้งภายนอกและภายในองค์กรในหลายมิติ มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา อีกทั้งปี พ.ศ. 2569-2570 เป็น 2 ปีสุดท้ายของแผนปฏิบัติการ 5 ปีของ สวทช. พ.ศ. 2566-2570 สวทช. จึงต้องมีการทบทวนเหตุปัจจัยที่จะส่งผลกระทบต่อปฏิบัติงานของ สวทช. ให้บรรลุเป้าหมายตามที่กำหนดไว้ในแผนปฏิบัติการ โดยปัจจัยที่สำคัญประกอบด้วยด้านการเมืองและนโยบายของประเทศ ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม ด้านเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ด้านสภาพสิ่งแวดล้อมและภูมิอากาศ และด้านกฎระเบียบที่อาจส่งเสริมหรือเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หลักการที่ สวทช. ได้ทำการทบทวนแผนปฏิบัติการเป็นประจำทุกปีมาอย่างต่อเนื่อง เน้นไปที่การประเมินปัจจัยทั้งภายนอกและภายในเพื่อสรุปเป็น จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และความท้าทาย (SWOT) ที่จะส่งผลกระทบต่อทิศทางและวิธีการดำเนินงานของ สวทช. ร่วมกับการวิเคราะห์จับคู่ TOWS Matrix ประกอบกับการผนวกแนวคิดเชิงกลยุทธ์สำคัญที่ได้รับจากที่ประชุมสำคัญ เช่น ที่ประชุมผู้บริหาร สวทช., คณะอนุกรรมการนโยบายและยุทธศาสตร์ของ สวทช. และ กวทช. พร้อมด้วยการวิเคราะห์ทรัพยากรทั้งด้านบุคลากร ด้านการเงิน แหล่งทุน ด้านกลไก และเครือข่าย ที่มีอยู่เป็นทุนของ สวทช. นำมาประมวลผลสรุปเป็นกลยุทธ์และแนวทางการทำงานที่จำเป็นต้องปรับปรุงในปี พ.ศ. 2569 เพื่อให้แผนปฏิบัติการสามารถนำไปสู่การปฏิบัติได้จริง และบรรลุเป้าหมายที่วางไว้ได้

แนวคิดที่สำคัญที่มีการยึดถือปฏิบัติอย่างต่อเนื่องในแผนปฏิบัติการของ สวทช. ฉบับก่อนหน้า ได้แก่ การมี**จุดมุ่งเน้น (Focus)** ในโจทย์ที่ส่งผลกระทบสำคัญต่อประเทศ ในจำนวนที่ไม่มากเกินไปจนทำให้ สวทช. ต้องจัดสรรทรัพยากรอย่างกระจัดกระจาย (Spread too thin) ซึ่งปัจจัยแห่งความสำเร็จอยู่ที่การส่งมอบงานได้อย่างรวดเร็ว มีผู้ขับเคลื่อนงานหรือแม่ทัพของ Battle, Pre-battle ที่มีทักษะด้านการจัดการ มีทีมที่ร่วมผลักดันด้านการตลาด ด้านธุรกิจ การแข่งขัน และมาตรฐานมาเสริม ทั้งนี้ จะต้องให้ความสำคัญกับการประเมิน Battle เพื่อระบุช่องว่าง (Gap) ที่ต้องปรับปรุงพัฒนา การให้ทุก Battle มีการจัดทำแผนธุรกิจ และแผน Exit strategy เพื่อให้ สวทช. ยุติการดำเนินงานของ Battle ที่ไม่ตอบโจทย์ประเทศได้ และสามารถมีทรัพยากรเพียงพอในการผลักดันเรื่องอื่นที่มีศักยภาพ ให้ได้รับการส่งเสริมเป็น Battle ใหม่ขึ้นมาแทน นอกจากนี้ กลไกสำคัญคือการปรับปรุงการบริหารทรัพยากรบุคคลทั้งในสำนักงานวิจัย งานสนับสนุน และงานด้านธุรกิจ ให้มีความชัดเจนมากขึ้นในการจูงใจบุคลากรส่วนใหญ่ให้มาทำงานสนับสนุน Battle ซึ่งจะต้องอาศัยเครื่องมือ เช่น ระบบการประเมินผลการดำเนินงานของพนักงาน การปรับปรุงเส้นทางอาชีพให้ได้รับการยอมรับ และการมีแผนงานในการพัฒนาความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีของ สวทช. ไปข้างหน้าเพื่อให้มีองค์ความรู้ที่ทันสมัย ตอบโจทย์ภายใต้ เป็นจุดแข็งของ สวทช. อยู่เสมอ โดยขั้นตอนของการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์เพื่อทบทวน/จัดทำแผนปฏิบัติการ สวทช. เป็นดังภาพ ในกระบวนการจะเริ่มด้วยการรวบรวมข้อมูลและความคิดเห็นต่าง ๆ ในเดือนพฤศจิกายน 2567 เพื่อนำเสนอผลการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมฯ การสกัดประเด็นสำคัญ วิเคราะห์ SWOT และประเด็นมุ่งเน้นเสนอต่อที่ประชุมผู้บริหารในเดือนมีนาคม 2568 จากนั้นจะเป็นการจัดทำรายละเอียดของกลยุทธ์ ได้แก่ เป้าประสงค์ แนวทางการดำเนินงาน แผนงาน/โครงการสำคัญ ตัวชี้วัด และงบประมาณในเดือนกรกฎาคม 2568 และมีการนำเสนอขอความเห็นชอบจากที่ประชุมผู้บริหาร คณะอนุกรรมการนโยบายและยุทธศาสตร์ของ สวทช. และ กวทช. ตามลำดับเดือนกรกฎาคม-สิงหาคม 2568 ก่อนทำการประกาศใช้และเผยแพร่





แผนภาพที่ 1 การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทบทวน/จัดทำแผนปฏิบัติการ สวทช.

สาระสำคัญของแผนปฏิบัติการฯ ประกอบด้วย บทที่ 2 ปัจจัยและแนวโน้มที่มีผลกระทบต่อการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของ สวทช. ในบทที่ 3 เป็นการนำเสนอกรอบแนวคิดและประเด็นยุทธศาสตร์ที่ได้จากการวิเคราะห์ประเด็นสำคัญในแผนงานระดับชาติที่เกี่ยวข้อง และเชื่อมโยงไปสู่เป้าหมายวิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าประสงค์ และตัวชี้วัดหลักของ สวทช. และกรอบแนวคิด ประเด็นยุทธศาสตร์ และกลยุทธ์ ในบทที่ 4 แสดงให้เห็นแผนงาน/โครงการที่สำคัญภายใต้แต่ละกลยุทธ์ที่ทบทวนแล้ว และในบทที่ 5 เป็นการบริหารความเสี่ยงที่อาจส่งผลให้แผนปฏิบัติการฯ ของ สวทช. ไม่บรรลุเป้าหมาย

บทที่ 2

ปัจจัยและแนวโน้มที่มีผลกระทบ
ต่อการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



2.1 ปัจจัยภายนอก

สวทช. ใช้กรอบ PESTEL (Political, Economic, Social, Technological, Environment, Legal) ในการวิเคราะห์ ปัจจัยด้านการเมือง ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม ด้านเทคโนโลยี ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านกฎระเบียบ ที่สำคัญที่จะส่งผลกระทบต่อ การดำเนินงาน โดยมีผลการวิเคราะห์ดังแผนภาพ

P POLITICAL	E ECONOMIC	S SOCIAL	T TECHNOLOGICAL	E ENVIRONMENTAL	L LEGAL
- สงครามการค้าและสถานการณ์ความไม่สงบ รุนแรงขึ้น ส่งผลให้ผู้ประกอบการไทยประสบความยากลำบากมากขึ้น ในด้านการค้าและการส่งออก - นโยบายรัฐบาลมุ่งเน้นรายได้ ลดค่าใช้จ่าย พลังงานอาชีพ และการให้บริการประชาชน เช่น UHC - การเมือง กีดขวางไม่แน่นอน	- เศรษฐกิจไทยชะลอตัว การลงทุนลดลงจากสงครามการค้า - งบประมาณด้าน R&D มีแนวโน้มไม่เพิ่มขึ้น ในขณะที่ งบประมาณ R&D ทั่วโลกเพิ่มขึ้น - แหล่งทุนจากต่างประเทศ เช่น ด้าน EU, UK จัดตั้งกองทุน Climate change, GTF (£40M)	- สังคมผู้สูงอายุ ทำให้มีความต้องการดูแล ป้องกัน รักษา - แนวโน้มขาดแคลนแรงงานรุนแรงขึ้น - กำลังคนด้าน STEM ของประเทศอาจลดลงในอนาคต ที่มีอยู่กำลังถูกดึงตัวไปต่างประเทศ	- เทคโนโลยีสมัยใหม่ มีการนำมาใช้มากขึ้น เช่น AI, Biotech, ด้านพลังงานหมุนเวียน/ พลังงานทางเลือก, ลด GHG - AI Trend การเริ่มนำมาใช้อย่างแพร่หลายในหลายภาคส่วน ต่างชาติ แข่งกันพัฒนา AI	- Climate change, PM2.5 รุนแรงขึ้น - เป้าหมาย Net zero ในทางลด GHG, food waste - ภัยพิบัติที่รุนแรงขึ้น น้ำแล้ง น้ำท่วม และไม่คาดคิด เช่น แผ่นดินไหว	- แหล่งงบประมาณใหม่ ST ของกองทุน ววน. เพื่อตอบสนอง พรบ. ส่งเสริมนวัตกรรม - อุปสรรค ผู้ประกอบการด้านมาตรฐาน กฎระเบียบการขึ้นทะเบียน

แผนภาพที่ 2 การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงด้วยกรอบ PESTEL (Political, Economic, Social, Technological, Environment, Legal)

ปัจจัยด้านการเมือง (P: Political)

- การเมืองระดับโลกและระดับประเทศที่มีผลกระทบสำคัญได้แก่ สงครามการค้า สถานการณ์ความไม่สงบชายแดนไทย-กัมพูชา และเสถียรภาพทางการเมือง ซึ่งส่งผลต่อนโยบายการลงทุนทั้งของภาครัฐและเอกชน
- นโยบายรัฐบาลไทยที่มีการแถลงต่อรัฐสภาเมื่อวันที่ 12 กันยายน 2567 มีส่วนที่ต่อนโยบายเร่งด่วนดำเนินการทันที เช่น การส่งเสริมด้านการเกษตร สินค้าเกษตร ด้านอาหาร เพื่อยกระดับรายได้ของเกษตรกร การลดความเหลื่อมล้ำและส่งเสริมคุณภาพชีวิตของประชาชน และส่งเสริมผู้ประกอบการไทย, SMEs ให้แข่งขันได้ในเวทีโลก และนโยบายของ อว. ตลอดจนนโยบายและแนวทางการขับเคลื่อนประเทศด้วยระบบระบบวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) โดยสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ได้มีการปรับเปลี่ยนเป้าหมายในการบริหารจัดการทิศทางงบประมาณ และขับเคลื่อนกองทุน ววน. เป็นการสร้างระบบนิเวศวิจัยใหม่ และสร้างโอกาสทางธุรกิจ เอื้อให้เกิดธุรกิจใหม่จากการนำผลงานวิจัยและ นวัตกรรม ไปใช้ประโยชน์ให้เกิดผลกระทบสูงต่อเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของประเทศ ทั้งยังมีการกำหนดยุทธศาสตร์ 8 เป้าหมายของคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (กสว.) ที่มีเป้าหมายค่อนข้างเฉพาะในด้านการแพทย์สาธารณสุขในการลดการนำเข้าเครื่องมือแพทย์และยา ด้านเศรษฐกิจซึ่งเน้นการเพิ่มรายได้ให้แก่ประชาชน และยกระดับสินค้าเกษตร ส่งเสริมธุรกิจนวัตกรรมและสตาร์ทอัพ และด้านสังคมสิ่งแวดล้อม ในการลดฝุ่น PM2.5 การเพิ่มความมั่นคงของสถานการณ์น้ำ และการพัฒนาเยาวชนไทยด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งโดยสรุป นโยบายระดับชาติส่งผลให้ สวทช. ต้องทบทวนงานเพื่อให้มหาวิทยาลัยและเทคโนโลยี ไปตอบเรื่องการยกระดับภาคเกษตร รายได้ คุณภาพชีวิต และความเป็นอยู่ของประชาชนในวงกว้าง ตลอดจนการส่งเสริมผู้ประกอบการให้อยู่รอดสามารถแข่งขันได้ในเวทีการค้า

- อย่างไรก็ตาม การเมืองไทยเผชิญการเปลี่ยนแปลงสำคัญภายหลังการปรับเปลี่ยนโครงสร้างพรรคการเมือง ทำให้ภาคเอกชนมีความกังวล โดยเฉพาะในด้านการลงทุน ซึ่งรัฐบาลมีแนวโน้มในการเร่งสร้างความเชื่อมั่นและมาตรการต่าง ๆ เพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการลงทุนในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ต้องอาศัยระยะเวลานาน นอกจากนี้ หากมีการเปลี่ยนแปลงในด้านการเมือง อาจส่งผลกระทบต่อนโยบายการส่งเสริมต่าง ๆ ของรัฐบาล ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อ สวทช. ในการผลักดันให้นำไปสู่การใช้ประโยชน์ได้จริง
- สงครามการค้าได้มีส่งผลกระทบต่อประเทศไทยมากขึ้น โดยล่าสุดนโยบายของประธานาธิบดี Donald Trump ได้ประกาศอัตราภาษีนำเข้าสินค้าจากทั่วโลกซึ่งประเทศไทยจะถูกเก็บภาษีตั้งแต่วันที่ 1 สิงหาคม 2568 เป็นต้นไป ในอัตราที่สูงมาก ส่งผลให้ผู้ประกอบการไทยประสบปัญหาความยากลำบากในการส่งสินค้าออกไปยังสหรัฐอเมริกา ซึ่งปัจจัยด้านการค้าและภูมิรัฐศาสตร์โลกนี้จะส่งผลกระทบต่อนโยบายการลงทุนของบริษัทต่างชาติและบริษัทไทย และความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการไทย และเป็นลูกโซ่ไปยังปัจจัยด้านอื่น ๆ ด้วย ดังจะได้กล่าวถึงในปัจจัยด้านเศรษฐกิจต่อไป นอกจากนี้ สถานการณ์ความไม่สงบในพื้นที่ชายแดนไทย-กัมพูชา ได้ส่งผลให้การลงทุนและการส่งออกชายแดนไทย-กัมพูชาหยุดชะงัก และส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยและชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนจำนวนมากในจังหวัดชายแดน

ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ (E: Economic)

- สถานการณ์ในด้านเศรษฐกิจที่มีความน่ากังวล คือ การขยายตัวของเศรษฐกิจไทยโดยตัวเลข GDP ไม่เป็นไปตามคาดหวัง โดยหน่วยงานต่าง ๆ ได้ปรับลดตัวเลข GDP คาดการณ์ลงจากเดิม จากปัจจัย ได้แก่ การชะลอตัวของเศรษฐกิจโลก การส่งออกที่จะได้รับผลกระทบจากสงครามการค้าและสถานการณ์ความไม่สงบในพื้นที่ชายแดนไทย-กัมพูชา การประกาศเก็บภาษีของสหรัฐฯ ในลักษณะของภาษีตอบโต้ (Reciprocal tariff) โดยการที่สินค้าส่งออกไทยเผชิญกับราคาที่สูงขึ้นในตลาดสหรัฐฯ จะกระทบกับความสามารถในการแข่งขันของกลุ่มธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (MSMEs) ที่เป็นส่วนหนึ่งของห่วงโซ่อุปทาน (Supply chain) และกระทบมูลค่าการส่งออกไปยังสหรัฐฯ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสินค้าที่มีมูลค่าการส่งออกสูง เช่น โทรศัพท์มือถือ ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ยางรถยนต์ เหมืองแร่ถ่านหิน หอพักไฟฟ้า ชิ้นส่วนอุปกรณ์ต่าง ๆ วัตถุดิบอาหารสัตว์ ข้าว ถั่วเหลือง ข้าวโพด สินค้าแปรรูป และสินค้าประมง นอกจากนี้ สถานการณ์ความไม่สงบในพื้นที่ชายแดนไทย-กัมพูชา นอกจากส่งผลกระทบต่อสินค้าส่งออกสำคัญ ได้แก่ สินค้าอุปโภค-บริโภค ส่วนประกอบรถยนต์/จักรยานยนต์, เครื่องยนต์, เครื่องจักรกลเกษตร ยังทำให้ห่วงโซ่อุปทานการผลิตของอุตสาหกรรมต่อเนื่องในไทยสะดุดและเพิ่มต้นทุนให้ผู้ประกอบการในกลุ่มอาหารสัตว์, ไร่พืช, อีเล็กทรอนิกส์ ทั้งนี้ เมื่อผนวกกับปัญหาเชิงโครงสร้างของเศรษฐกิจไทย และผลการจัดอันดับ World Competitiveness Ranking 2025 โดย IMD ล่าสุด ที่ได้แสดงให้เห็นอันดับของประเทศไทยที่ลดลงจากอันดับที่ 25 ในปี พ.ศ. 2567 เป็นอันดับที่ 30 ในปี พ.ศ. 2568 ปัจจัยเชิงลบเหล่านี้จะทำให้เกิดความไม่เชื่อมั่นในการลงทุนในประเทศ การย้ายฐานการผลิตออกจากประเทศของ FDI (Foreign Direct Investment) ส่งผลให้เศรษฐกิจไทยชะลอตัวจนถึงภาวะถดถอยได้หากไม่มีมาตรการมาส่งเสริมเพิ่มเติม ดังนั้น สวทช. จึงต้องทบทวนแผนเพื่อนำ วทน. ไปช่วยกลุ่มเกษตรกรหรือผู้ประกอบการที่ได้รับผลกระทบจากการค้า การลงทุนอย่างเร่งด่วน
- แนวโน้มงบประมาณด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมมีแนวโน้มไม่เพิ่มขึ้น ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อประมาณที่ สวทช. ได้รับในระยะสั้นและระยะกลาง (1-3 ปี) ได้ ในขณะที่งบประมาณในด้านนี้ของประเทศอื่นทั่วโลกเพิ่มขึ้นในช่วงปี พ.ศ. 2562-2564
- แนวโน้มการไม่เพิ่มขึ้นของแหล่งรายได้จากรัฐบาลและภาคเอกชนไทยอาจส่งผลให้ สวทช. มีความไม่มั่นคงทางด้านการเงินได้ อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบัน แหล่งทุนจากต่างประเทศ เช่น สหภาพยุโรป และประเทศสหราชอาณาจักร จัดตั้งกองทุน Climate change, GTF ที่มีมูลค่าสูงถึง 40 ล้านปอนด์ เพื่อสนับสนุนโครงการวิจัยที่แก้ไขปัญหาด้านสภาพภูมิอากาศ ซึ่งอาจเป็นโอกาสของ สวทช. ในการได้รับการสนับสนุนจากแหล่งทุนต่างประเทศเพิ่มขึ้น

ด้วยงานวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีที่ตอบสนองเป้าหมายด้านการแก้ไขปัญหาโลกร้อน งานด้านพลังงาน ลด Green House Gas (GHG) และสร้างความร่วมมือกับเครือข่ายในระดับนานาชาติ

ปัจจัยด้านสังคม (S: Social)

- สังคมผู้สูงอายุของประเทศไทยกำลังเป็นสังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์ (Aged society) โดยมีจำนวนผู้สูงอายุประมาณ 14.4 ล้านคนจากประชากรทั้งหมด 64.5 ล้านคน คิดเป็นมากกว่าร้อยละ 20 ของประชากรทั้งหมด โดยมีแนวโน้มของผู้สูงอายุที่นอนติดเตียง ติดบ้าน ต้องพึ่งพิงคนอื่นช่วยเหลือกว่า 1 ล้านคน ซึ่งสถานการณ์นี้ ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรและบุคลากรที่ต้องใช้ในการดูแล ป้องกัน และรักษาผู้สูงอายุ สวทช. จึงควรใช้วิกฤตินี้เป็นโอกาสในการพัฒนางานด้านแพลตฟอร์มดิจิทัลที่ช่วยเหลือผู้สูงอายุและด้านสุขภาพของประชาชน การพัฒนาเครื่องมือแพทย์ และยา
- สังคมผู้สูงอายุ ยังส่งผลถึงจำนวนและผลิตภาพของแรงงาน ทั้งในภาคการเกษตร การผลิต และการบริการ รวมถึงในบุคลากรในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาจมีแนวโน้มลดลงเนื่องจากเยาวชนขาดความสนใจในด้าน STEM จากแรงจูงใจในอาชีพอื่นที่มีความดึงดูดในด้านรายได้ และชื่อเสียง
- นอกจากนี้ แนวโน้มการขาดแคลนแรงงานทำให้ผู้ประกอบการไทยต้องพึ่งพาแรงงานต่างชาติ ซึ่งการอพยพของต่างชาติจำนวนมาก อาจนำมาซึ่งปัญหาด้านสังคม ด้านสาธารณสุข โรคระบาด และด้านคุณภาพชีวิต สิ่งแวดล้อมในเมืองใหญ่ และจังหวัดชายแดนตามมาด้วย สวทช. จึงควรใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปเพิ่มผลิตภาพของภาคการเกษตรและอุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศ รวมถึงพัฒนาแพลตฟอร์มที่เฝ้าระวัง ป้องกันในด้านปัญหาต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้น

ปัจจัยด้านเทคโนโลยี (T: Technological)

- ประเทศทั่วโลกต่างมีการลงทุนด้านเทคโนโลยีสมัยใหม่ และมีการนำมาใช้มากขึ้นในหลายภาคส่วน เช่น ด้านปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) ด้าน Biotechnology ด้านพลังงานหมุนเวียน/พลังงานทางเลือก และเทคโนโลยีที่ช่วยลด Green House Gas (GHG) โดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคโนโลยีด้าน AI มีการเริ่มนำมาใช้อย่างแพร่หลายในภาคเอกชน ภาคการศึกษา ในการนำมารองรับการให้บริการ เพิ่มประสิทธิภาพในการทดแทนงานประจำบางอย่าง การเรียนการสอน การวิจัย ทั้งนี้ มีการคาดการณ์จากผู้เชี่ยวชาญทั่วโลกว่า AI จะมาทดแทนงานของมนุษย์ในวงกว้าง ซึ่งแรงงานกลุ่มที่จะได้รับผลกระทบโดยตรง คือ กลุ่มที่ยังไม่ตระหนัก ไม่ปรับตัวให้พร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลง โดย สวทช. สามารถใช้องค์ความรู้ความเชี่ยวชาญในด้าน AI ในการช่วยยกระดับทักษะด้าน AI ให้กับแรงงานไทย เพื่อสามารถใช้เทคโนโลยีให้เกิดประโยชน์ รวมถึงป้องกันผลกระทบเชิงลบที่อาจเกิดขึ้นได้

ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม (E: Environment)

- ปัจจุบันปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ (Climate change) ส่งผลให้ประเทศไทยมีความเสี่ยงจากปัญหายุ่งยาก ไฟป่า อุทกภัยที่รุนแรงขึ้น อุณหภูมิที่สูงขึ้นยังส่งผลต่อการเกษตรกรรม และต่อสิ่งมีชีวิตทั้งบนบกและในทะเล เกิดโรคและความเจ็บป่วยอันเนื่องมาจากคลื่นความร้อนที่ส่งผลกระทบรุนแรงขึ้น
- ประเทศต่างๆ ทั่วโลกจึงให้ความสำคัญกับการลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก และมีการตั้งเป้าหมาย Net Zero GHG (Green House Gas) Emission สำหรับประเทศไทยได้มีการตั้งเป้าหมายในอีก 5 ปีข้างหน้า ในการลดก๊าซเรือนกระจกลง 40% การบรรลุเป้าหมายความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) ภายในปี ค.ศ. 2050 (พ.ศ. 2593) และการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิ (Net Zero Emission) ภายในปี ค.ศ. 2065 (พ.ศ. 2608)
- นอกจากนี้ ในภาพอุตสาหกรรมยังให้ความสำคัญมากขึ้นเกี่ยวกับการลดขยะของเสีย (Waste) และการนำวัสดุกลับมาใช้ใหม่ (Recycling) และสังคมยังตื่นตัวมากขึ้นกับการลดขยะอาหาร (Food waste) ซึ่งเป็นหนึ่งใน

เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDG) ซึ่ง UN ได้ตั้งเป้าหมายในปี ค.ศ. 2030 ที่จะลดขยะอาหารที่เกิดจากการจำหน่ายและการบริโภคทั่วโลกลง 50% เพื่อเป็นการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและเศรษฐกิจ ทั้งยังช่วยเพิ่มความมั่นคงทางอาหารให้แก่ประเทศในภาพรวมได้

- สวทช. สามารถเข้าไปมีบทบาททั้งในส่วนของการพัฒนาเทคโนโลยีที่ช่วยลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับประชาชนกลุ่มต่าง ๆ จากการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ เทคโนโลยีหรือฐานข้อมูลที่จะช่วยลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก การลดของเสียในกระบวนการผลิต และลดขยะอาหารลงได้

ปัจจัยด้านกฎหมาย (L: Legal)

- การเปลี่ยนแปลงสำคัญที่เกี่ยวข้องกับ พรบ.การส่งเสริมวิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2562 คือ การที่ สกสว. เริ่มมีการจัดสรรงบประมาณในด้านการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ST) ให้แก่หน่วยงานต่าง ๆ โดยให้หน่วยงานในระบบวิจัยและนวัตกรรมจัดทำคำขอของงบประมาณไปยัง กสว. และให้ กสว. พิจารณาคำขอของงบประมาณ และจัดสรรงบประมาณจากสำนักงบประมาณที่ได้รับมาในกองทุน ววน. เพื่อโครงการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทั้งนี้ งบ ST มีจุดมุ่งหมายในการพัฒนาด้านการสร้างองค์ความรู้ โครงสร้างพื้นฐาน การรับถ่ายทอดและต่อยอดเทคโนโลยีจากต่างประเทศ การยกระดับความสามารถในด้านการผลิต และการให้บริการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมถึงบุคลากรที่มีทักษะ ความเชี่ยวชาญ สมรรถนะสูงในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สวทช. จึงควรมีการศึกษาปรับทิศทางการให้ตรงกับความต้องการ และจุดมุ่งเน้นของงบประมาณด้าน ST ให้มากขึ้น
- ในด้านกฎระเบียบ พบว่าปัจจัยในการส่งเสริมให้เกิดนวัตกรรมในภาคเอกชนไทยที่สำคัญ ได้แก่ การรับรองคุณภาพ เพื่อนำผลิตภัณฑ์ไปขึ้นทะเบียนเป็นนวัตกรรมใหม่ออกสู่ตลาด ด้วยแนวโน้มด้าน Net zero, ESG, Clean, Sustainable, Climate change, การดูแลสุขภาพ, สังคมสูงวัย และ AI กำลังเป็นทั้งโอกาสและความท้าทายต่อภาคเอกชนไทย สวทช. จึงควรพิจารณาประเด็นดังกล่าวและจัดให้มีกลไกในการส่งเสริมภาคเอกชน รวมถึงมีการให้ความสำคัญกับงานด้านคุณภาพเพิ่มขึ้นในการดำเนินการผลักดัน Battle, Pre-battle ของ สวทช.



2.2

ปัจจัยภายใน

การทบทวนสภาพแวดล้อมภายใน สวทช. พบว่าปัจจัยสำคัญในด้านจุดแข็งของ สวทช. ยังคงไม่ได้เปลี่ยนแปลงมากนัก การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นมาจากด้านนโยบาย ได้แก่

ด้านนโยบาย การปรับเปลี่ยนนโยบายทำงานแบบเป้าหมายมุ่งเน้นการใช้ประโยชน์ของงานวิจัยและนวัตกรรม ผ่านการดำเนินงาน Battle, Pre-Battle ที่มีการกำหนดจุดมุ่งเน้น (Focus) และเลือกเรื่องที่จะผลักดัน คือ Battle 12 เรื่อง และ Pre-battle 12 เรื่อง เป็นการปรับแผนงานเพื่อตอบเป้าหมาย S&T for Sustainable Thailand (STIST) ดังภาพ



แผนภาพที่ 3 Battle 12 เรื่อง และ Pre-battle 12 เรื่อง ของ สวทช.

ด้านบุคลากร ที่มีความรู้ ความสามารถเชิงลึกด้าน วทน. ในลักษณะสหสาขาวิชา ได้รับความเชื่อถือผ่านทุนทางสังคม (Social capital) ที่สั่งสมไว้ และเริ่มมีการดำเนินการแบบ Horizontal collaboration ผ่านกลไกด้านการบริหารจัดการบุคลากร ที่มุ่งใจให้บุคลากรใน 5 ศูนย์แห่งชาติ รวมถึงด้านสนับสนุน ด้านการบริหารจัดการงานวิจัย และด้านธุรกิจ มาทำงานร่วมกันใน Battle, Pre-Battle

ด้านทรัพยากร เครื่องมือ และโครงสร้างพื้นฐาน มีความพร้อมนำไปใช้ประโยชน์ทั้งที่ อวท. และ EECi รวมถึงมีเครือข่ายความร่วมมือกับภายนอกเป็นทุนเดิม อย่างไรก็ตาม ยังต้องการการประชาสัมพันธ์ ด้านธุรกิจและด้านส่งเสริมการขายเพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ให้มากขึ้น

ปัจจัยที่เป็นความท้าทายภายใน สวทช. ที่สำคัญ ได้แก่

ด้านกลไกในการนำผลงานไปถึงผู้ใช้ พบว่ายังไม่รวดเร็ว ทันเวลา ไม่ถึงคนจำนวนมาก ซึ่งส่วนหนึ่งมาจากการบริหารจัดการภายใน เช่น การอนุมัติโครงการและจัดสรรงบประมาณซับซ้อนและใช้เวลานาน และในการผลักดัน Battle, Pre-battle ซึ่งทีมงานส่วนใหญ่เติบโตจากนักวิจัย จึงยังขาดทักษะในด้านการบริหารโครงการ และมุมมองด้านธุรกิจ การตลาด และยังต้องสร้างเครือข่ายกับผู้กระจายสินค้าและบริการ (Distributors)

ด้านการเงิน ด้วยนโยบายในการบริหารจัดการเพิ่มความมั่นคงด้านการเงินในช่วงเวลาที่ผ่านมา ทั้งนโยบายการหารายได้ และควบคุมค่าใช้จ่าย ทำให้สภาพคล่องของ สวทช. ดีขึ้นมาก อย่างไรก็ตามงบประมาณที่ได้รับจัดสรรจากแหล่งทุนภายนอก เช่น กองทุน ววน. มีแนวโน้มลดลง สวทช. จึงควรพิจารณาปรับทิศทางการผลักดันงานให้สอดคล้องกับแหล่งทุนให้มากขึ้น นอกจากนี้ โครงสร้างพื้นฐานขนาดใหญ่ที่ EECi ทำให้เกิดภาระค่าใช้จ่ายประจำเพิ่มขึ้น โดยมีความต้องการบุคลากรจำนวนหนึ่งไปดำเนินการ สวทช. จึงควรกำหนดแผนงานการใช้ประโยชน์ และสร้างรายได้จากโครงสร้างพื้นฐานและเครื่องมือที่ได้ลงทุนไปแล้ว รวมถึงพิจารณาปรับแผนการลงทุนที่ยังไม่ได้เกิดขึ้น เพื่อให้ตอบโจทย์ความต้องการที่เปลี่ยนไป และผลักดันการใช้ประโยชน์ของภาคเอกชนให้มากขึ้น

ด้านบุคลากร สืบเนื่องจากนโยบายการควบคุมค่าใช้จ่ายส่งผลให้การรับพนักงานใหม่เพื่อทดแทนพนักงานที่ลาออกหรือเกษียณยังไม่สามารถดำเนินการได้อย่างเต็มที่ ทำให้จำนวนบุคลากรของ สวทช. ในภาพรวมลดลง บางหน่วยงานบุคลากรส่วนหนึ่งมีการย้ายงานภายในหรือถูกดึงตัวไปหน่วยงานภายนอกที่ให้ค่าตอบแทนที่สูงใจมากกว่า สวทช. ทำให้บุคลากรที่เหลือ

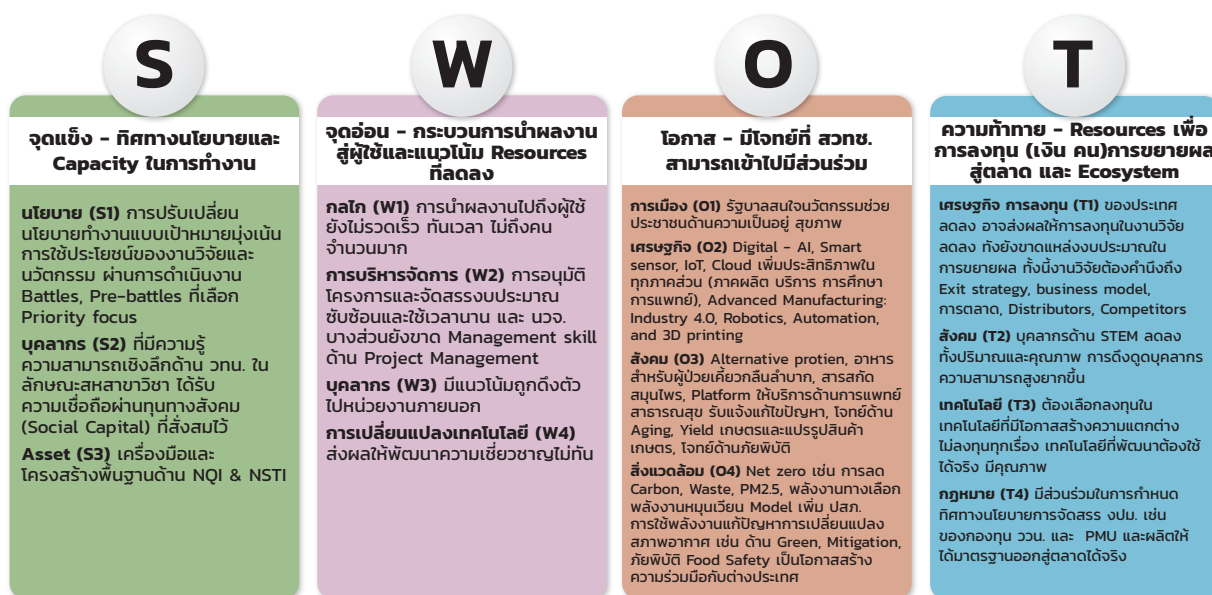
อยู่ต้องแบกรับปริมาณงานที่เพิ่มมากขึ้น ประกอบกับบุคลากรบางส่วนมีความกังวลว่าความสามารถไม่ตรงกับ Battle และจะส่งผลต่อการประเมินผลการดำเนินงานของแต่ละบุคคล

การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้บุคลากร สวทช. พัฒนาทักษะความเชี่ยวชาญไม่ทัน สวทช. จึงควรมีการกำหนดเทคโนโลยีที่จะต้องพัฒนาเพื่อให้เป็นฐานของ Battle ใหม่ ๆ ที่จะช่วยตอบโจทย์ความต้องการของประเทศในอีก 3-5 ปีข้างหน้า รวมถึงด้านทักษะ AI ซึ่งควรนำมาใช้ทั่วทั้งองค์กร ทั้งในดำเนินงานวิจัยและพัฒนา และด้านสนับสนุน

2.3 การประเมินสภาพแวดล้อมและการกำหนดทิศทางยุทธศาสตร์/แนวทางการพัฒนา

2.3.1 การประเมินสภาพแวดล้อม (SWOT Analysis)

การทบทวนปัจจัยภายในและภายนอกทำให้สามารถระบุเป็นการวิเคราะห์ SWOT ซึ่งประกอบด้วยจุดแข็ง (Strength) จุดอ่อน (Weakness) โอกาส (Opportunities) และความท้าทาย (Threats) ได้ดังแผนภาพ



แผนภาพที่ 4 SWOT Analysis

2.3.2 การกำหนดทิศทาง/แนวทางการพัฒนา (TOWS Matrix)

การกำหนดทิศทางหรือแนวทางการพัฒนา สวทช. ได้ประยุกต์ใช้หลักการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และความท้าทาย โดยนำผลการประเมินสภาพแวดล้อม (SWOT Analysis) มาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ TOWS Matrix เพื่อกำหนดแนวทางพัฒนาเป็น 4 มิติ ได้แก่ SO, WO, ST และ WT ผลการจับคู่เป็นดังแผนภาพ



แผนภาพที่ 5 การวิเคราะห์ TOWS Matrix เพื่อกำหนดแนวทางการพัฒนากลยุทธ์

ผลการวิเคราะห์ TOWS แสดงให้เห็นกลยุทธ์ที่ควรเพิ่มเติมจากปี พ.ศ. 2567 ในการขับเคลื่อนงานที่รัฐบาลให้ความสำคัญในเรื่องสังคมสูงวัย ด้านการเกษตรและแปรรูปสินค้าทางการเกษตร ด้านภัยพิบัติ และควรมุ่งเน้นการส่งมอบผลงานไปสู่การใช้ประโยชน์ ไปถึงประชาชนจำนวนมากอย่างรวดเร็วทันตามความต้องการ นอกจากนี้ ผลกระทบจากสงครามการค้าส่งผลให้มีการคาดการณ์ว่าเศรษฐกิจและการลงทุนจะมีการชะลอตัว สวทช. จึงควรพิจารณาให้ความสำคัญกับการนำ วทน. ไปช่วยเหลือผู้ประกอบการและกลุ่มเกษตรกรที่ได้รับผลกระทบให้มีการปรับตัว แข่งขันได้ในตลาดทั้งในและต่างประเทศ ดังนั้นจึงต้องมีการทบทวนแผนงานสำคัญของ สวทช. ได้แก่ กลุ่ม Battle, pre-battle และปรับ Business model ให้เข้ากับสถานการณ์ปัจจุบัน และพฤติกรรมของผู้ประกอบการและตลาด เพื่อให้เข้าถึงกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์เป้าหมายได้ดียิ่งขึ้น

บทที่ 3

กรอบแนวคิดและประเด็นยุทธศาสตร์





3.1

ความเชื่อมโยงของแผนปฏิบัติการ 5 ปี สวทช. พ.ศ. 2566-2570 (ฉบับทบทวน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2569) กับยุทธศาสตร์ชาติ แผนแม่บทภายใต้ ยุทธศาสตร์ชาติ และแผนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

การจัดทำแผนปฏิบัติการ 5 ปีของ สวทช. ได้มีการพิจารณาถึงนโยบายสำคัญทั้งในระดับโลกและระดับประเทศ โดยมี การวิเคราะห์ข้อมูลนโยบายสำคัญในระดับนานาชาติ นโยบายและแผนงานสำคัญของประเทศตั้งแต่แผนระดับ 1-3 และแผนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

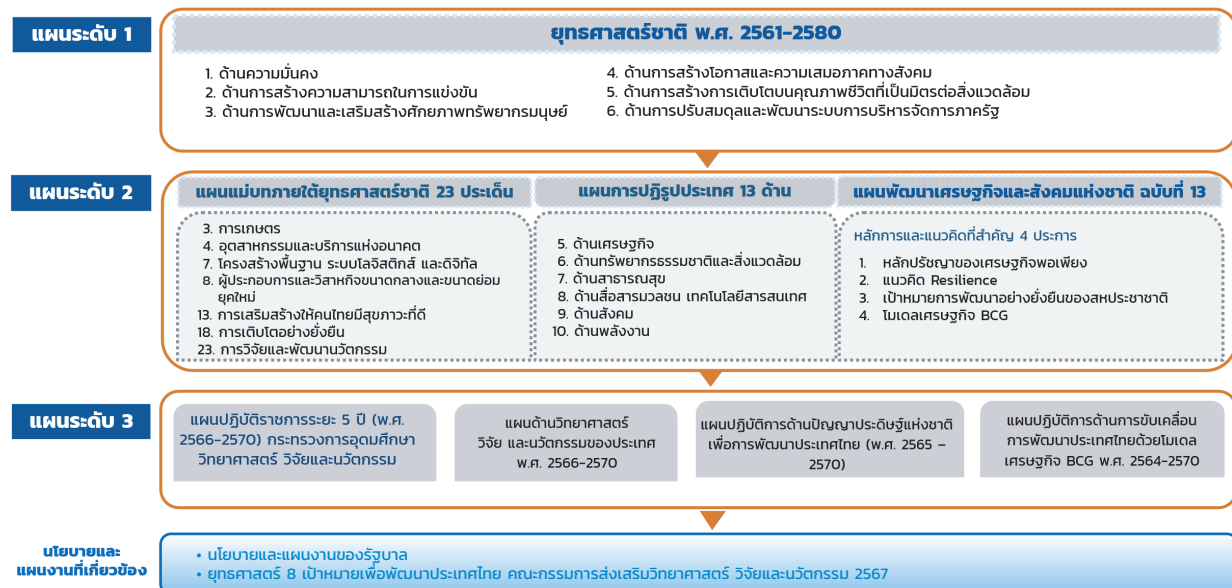
นโยบายสำคัญของโลกที่มีความพยายามในการแก้ปัญหาเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมร่วมกัน ซึ่งเกิดจากการบรรลุ ข้อตกลงกันระหว่างประเทศสมาชิก ผู้เชี่ยวชาญ ภาคประชาสังคม และประชาชนทั่วโลก ในการร่วมกันดำเนินงานเพื่อให้บรรลุ เป้าหมายที่วางไว้ในปี ค.ศ. 2030 คือ เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน หรือ Sustainable Development Goals (SDGs) ทั้ง 17 เป้าหมาย ซึ่ง สวทช. มีการวางแผนการดำเนินงานภายใต้แผนปฏิบัติการ 5 ปี โดยคำนึงถึงการบรรลุเป้า SDGs ของประเทศ มีการดำเนินงานโครงการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนาคุณภาพชีวิตของชุมชนและสังคม รวมถึงส่งเสริมการสร้างรายได้ให้กับ ชุมชน เพื่อตอบเป้าที่ 1 (การขจัดความยากจน) และสามารถนำไปสู่เป้าที่ 10 (ลดความเหลื่อมล้ำ) เชื่อมโยงกับเป้าที่ 2 (ขจัด ความหิวโหย) เป้าที่ 8 (การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างทั่วถึง) รวมถึงเป้าที่ 11 (เมืองและชุมชนที่ยั่งยืน) โดยนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (วทน.) ไปพัฒนาระบบอาหารที่ยั่งยืนตั้งแต่การเกษตร การแปรรูปอาหาร ไปจนถึงการกระจายอาหาร การสนับสนุนการเข้าถึงโอกาสทางสังคมของกลุ่มผู้พิการและผู้สูงอายุ การบริหารจัดการปัญหาเมือง รวมไปถึงการใช้องค์ความรู้ ทางด้าน วทน. ไปประยุกต์ใช้ในการร่วมพัฒนาระบบการแพทย์และสาธารณสุขของประเทศ เพื่อตอบเป้าที่ 3 (การมีสุขภาพ และความเป็นอยู่ที่ดี) การร่วมพัฒนาระบบการศึกษาที่มีคุณภาพและเพิ่มคุณภาพชีวิตให้เด็กไทยด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อตอบ เป้าที่ 4 (การศึกษาที่มีคุณภาพ) การจัดการน้ำ การบำบัดน้ำเสีย เพื่อตอบเป้าที่ 6 (น้ำสะอาดและสุขาภิบาล) การขับเคลื่อน ระบบนิเวศและนวัตกรรมทางด้านพลังงานของประเทศไทย ที่สามารถตอบเป้าที่ 7 (พลังงานสะอาดและจ่ายได้) การมีส่วนร่วม ในการพัฒนากำลังคน และสนับสนุนการใช้ประโยชน์โครงสร้างพื้นฐาน เพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศ นำไปสู่เป้าที่ 9 (อุตสาหกรรมนวัตกรรมโครงสร้างพื้นฐาน) นอกจากนี้ สวทช. ยังได้ร่วมพัฒนานวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์ความยั่งยืน ด้าน การยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคอุตสาหกรรม ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลและระบบอัตโนมัติ รวมถึงการพัฒนา ฐานข้อมูลวิจัยระดับประเทศ เพื่อสนับสนุนภาครัฐและภาคเอกชน นำพาประเทศไทยสู่สังคมคาร์บอนต่ำ รวมถึงโครงการ ธนาคารอาหารที่เป็นการบริหารจัดการอาหารส่วนเกินเพื่อลดขยะอาหารและการกระจายอาหาร เพื่อตอบเป้าที่ 12 (การผลิต และการบริโภคที่รับผิดชอบ) เชื่อมโยงกับเป้าที่ 13 (การรับมือกับ climate change) ในการแก้ปัญหาโลกร้อน ตลอดไปจนถึง งานวิจัยที่ช่วยส่งเสริมชีวิตบนบก เป้าที่ 15 (ระบบนิเวศบนบก) ซึ่งนำไปสู่เป้าหมายสุดท้าย คือความร่วมมือพิชิตเป้าหมายที่ ยั่งยืน ดังจะเห็นได้ว่า สวทช. ได้คำนึงถึงความสำคัญของเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนในทุกกิจกรรมการดำเนินงาน และจะมุ่ง ดำเนินงานเพื่อผลักดันให้ประเทศไทยสามารถบรรลุเป้าหมายที่วางไว้ได้ในปี ค.ศ. 2030 ดังรายละเอียดที่แสดงในแผนภาพ



แผนภาพที่ 6 เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals (SDGs))

ที่มา : สหประชาชาติ (UN) ประเทศไทย

นโยบายและแผนต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง



แผนภาพที่ 7 ความเชื่อมโยงของแผนปฏิบัติการ 5 ปี สวทช. กับนโยบายและแผนระดับชาติ

ในส่วนของความเชื่อมโยงของแผนปฏิบัติการ 5 ปี สวทช. กับนโยบายสำคัญและแผนระดับต่าง ๆ ของประเทศ ได้มีการวิเคราะห์แผนภาพความเชื่อมโยงรายละเอียดดังแสดงในแผนภาพที่ 7 โดยเริ่มจากภาพใหญ่ของยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ซึ่งเป็นแผนระดับ 1 ของประเทศ เชื่อมต่อกับแผนระดับ 2 คือ แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ 23 ประเด็น แผนการปฏิรูปประเทศ 13 ด้าน และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 เชื่อมต่อกับแผนระดับ 3 หลายฉบับ ตัวอย่างแผนที่สำคัญ เช่น แผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมของประเทศ พ.ศ. 2566-2570 แผนปฏิบัติการราชการระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม แผนปฏิบัติการด้านการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศไทย

ด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG พ.ศ. 2564-2570 และแผนปฏิบัติการด้านปัญญาประดิษฐ์แห่งชาติ (AI) เพื่อการพัฒนาประเทศไทย (พ.ศ. 2565-2570) นอกจากนี้ สวทช. ยังได้มีการเชื่อมโยงกับนโยบายสำคัญของรัฐบาลในช่วงที่จัดทำแผนปฏิบัติการ เพื่อให้แผนจัดทำขึ้นสามารถตอบโจทย์และแก้ไขปัญหาให้กับประเทศได้อย่างแท้จริง ตัวอย่างนโยบายที่สำคัญ เช่น นโยบายของรัฐบาล มีนโยบายเร่งด่วน 10 ประการ โดยมีเป้าหมายเปลี่ยนความท้าทายให้เป็นความหวัง โอกาส และความเสมอภาคทางเศรษฐกิจ และสังคมของคนทุกกลุ่มอย่างเท่าเทียม

นโยบายเพิ่มเติมสำหรับการจัดทำงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 ในเดือนมกราคม 2568 เน้นการพัฒนา 3 ด้าน ได้แก่ 1. ด้านเศรษฐกิจ ให้ความสำคัญกับอุตสาหกรรมของอนาคต เช่น Data Center, AI, EV, AgriTech, FoodTech เดินหน้าสู่อุตสาหกรรมสีเขียว เปลี่ยนผ่านอุตสาหกรรมยานยนต์เครื่องยนต์สันดาปไปสู่ยานยนต์แห่งอนาคต ยกระดับการทำเกษตรแบบดั้งเดิมให้เป็นเกษตรทันสมัย โดยใช้แนวคิด “ตลาดนำ นวัตกรรมเสริม เพิ่มรายได้” 2. ด้านสังคมและคุณภาพชีวิต เน้นส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดช่วงชีวิต พัฒนาทักษะอาชีพ Upskill และ Reskill ของคนไทย ประชาชนเข้าถึงน้ำสะอาด มีน้ำเพียงพอสำหรับการเกษตร แก้ไขปัญหาหมอกพิษ พัฒนาตลาดซื้อขายคาร์บอน (Carbon credit) มุ่งสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon neutrality) และ 3. ด้านบริหารรัฐกิจ มุ่งสู่การเป็น Digital government เชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงานด้วยนโยบาย “Go Cloud First”

นอกจากนี้ คณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (กสว.) ยังได้ประกาศยุทธศาสตร์ 8 เป้าหมายเพื่อการพัฒนาประเทศไทย มุ่งเน้นการพัฒนาที่ครอบคลุมทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ประเทศไทยก้าวไปข้างหน้าอย่างยั่งยืน โดยมีเป้าหมายหลัก 8 ประเด็น ครอบคลุมใน 3 ด้านหลัก ได้แก่ เศรษฐกิจ สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม

ตัวอย่างแผนงานหรือโครงการสำคัญของ สวทช. ที่ตอบเป้าหมายของแผนและนโยบายข้างต้น มีดังนี้

1. ด้านเศรษฐกิจ ยกระดับเกษตรสมัยใหม่ โดยใช้เทคโนโลยีด้านการเกษตร (Agri-Tech) และเทคโนโลยีด้านอาหาร (Food Tech) เพื่อยกระดับการผลิตในอุตสาหกรรมเกษตรและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง เพิ่มรายได้ให้เกษตรกร และส่งเสริมคุณภาพชีวิตของประชาชนในพื้นที่ โดย สวทช. มีโครงการที่ตอบโจทย์ คือ โครงการทุ่งกุลาม่วนชื่น, การเพิ่มศักยภาพการผลิตและมูลค่าสินค้าเพื่อเกษตรอุตสาหกรรมและการพัฒนาเชิงพื้นที่อย่างยั่งยืน, การพัฒนาวัคซีนสัตว์, การเพิ่มมูลค่าวัตถุดิบและวัสดุเหลือใช้จากอุตสาหกรรมเกษตร, การพัฒนาอาหารฟังก์ชัน และ Functional Ingredients, การผลิตพืชผักสมุนไพรด้วยเกษตรอัจฉริยะ และการพัฒนาสารสกัดมูลค่าสูง ในเรื่องการสร้างโอกาสต่อยอดจากอุตสาหกรรมเดิม และอุตสาหกรรมอนาคต สวทช. มีโครงการที่ตอบโจทย์ คือ การพัฒนาห่วงโซ่อุตสาหกรรมยานพาหนะไฟฟ้าเพื่อการแข่งขันที่ยั่งยืน ซึ่งมีการพัฒนาแพลตฟอร์มการสนับสนุนและดึงดูดให้เกิดการเปลี่ยนผ่านการใช้เครื่องยนต์สันดาปภายใน (ICE) ไปสู่ยานยนต์ไฟฟ้า (EV) ในระดับกลุ่มองค์กรและพื้นที่ นอกจากนี้ สวทช. มีการพัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัล โดยดำเนินโครงการการสร้างและพัฒนาระบบนิเวศปัญญาประดิษฐ์ของประเทศ (Nation AI Ecosystem) รวมถึงการพัฒนาเศรษฐกิจสุขภาพ ด้วยโครงการนวัตกรรมชุดตรวจแบบรวดเร็ว, แพลตฟอร์มการพัฒนาเครื่องมือแพทย์, การพัฒนาสารออกฤทธิ์ทางเภสัชกรรม (API) และโครงการ Genomics Thailand

2. ด้านสังคมและคุณภาพชีวิต ส่งเสริมพัฒนาศักยภาพ และจัดสวัสดิการสังคม สวทช. มีโครงการที่ตอบโจทย์ เช่น ระบบสนับสนุนการเข้าถึงสารสนเทศและการสื่อสารของคนพิการและผู้สูงอายุ และโครงการธนาคารอาหาร รวมทั้งการประยุกต์ใช้ Digital Healthcare Platform มาสร้างเป็นแพลตฟอร์มต่าง ๆ ให้ประชาชนสามารถเข้าถึงบริการทางการแพทย์ได้มากขึ้น เช่น แพลตฟอร์มบริการการแพทย์ปฐมภูมิและระบบเบิกจ่าย แพลตฟอร์มบริการสุขภาพสำหรับผู้ป่วยที่บ้าน แพลตฟอร์มบริการการแพทย์ฉุกเฉิน (D1669) และแพลตฟอร์มล่ามภาษามือทางไกลสำหรับการแพทย์ รวมทั้งการพัฒนาคนไทยทุกช่วงวัย สวทช. มีโครงการที่ตอบโจทย์ คือ ระบบสนับสนุนการเรียนการสอนแบบเฉพาะบุคคล และแพลตฟอร์มจัดสารอาหารกลางวันให้นักเรียนไทย

3. **ด้านความยั่งยืนของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม** สวทช. มีโครงการที่ตอบโจทย์ดังกล่าว เช่น การพัฒนานวัตกรรมเพื่อเพิ่มศักยภาพระบบนิเวศของพลังงานสะอาด, การพัฒนาเทคโนโลยี Carbon capture and utilization (CCU) ที่มีความพร้อมในการขยายผล, โครงการยกระดับสู่การผลิตอย่างยั่งยืนด้วย Thailand 4.0 และ การพัฒนาตัวชี้วัดและฐานข้อมูลด้าน CO2, Circular economy, SDGs และ ยกระดับคุณภาพผลิตภัณฑ์พลาสติกสู่เศรษฐกิจหมุนเวียน โดยใช้โครงสร้างพื้นฐานด้านข้อมูล Materials Informatics & AI
4. **ด้านบริหารรัฐกิจ** มุ่งสู่การเป็น Digital government โดย สวทช. มีการดำเนินงานภายใต้โครงการ การสร้างและพัฒนาระบบนิเวศปัญญาประดิษฐ์ของประเทศ (National AI Ecosystem) ซึ่งมีแผนงานที่เน้นการพัฒนา AI ให้เป็นเครื่องมือสำคัญที่นำไปใช้ในหน่วยงานอย่างเป็นระบบเพื่อยกระดับบริการภาครัฐ

นอกจากนี้ ผลกระทบจากภาษีตอบโต้ของสหรัฐอเมริกาเป็นปัจจัยสำคัญที่จะส่งผลกระทบอย่างสูงต่อประเทศไทยใน Sector สำคัญ ๆ สวทช. จึงได้ทำการวิเคราะห์ในรายละเอียดถึงผลกระทบ แนวทางการรับมือ และบทบาทของ วทน. ซึ่งจะแตกต่างกันไปในแต่ละ Sector โดยคาดการณ์ภาคส่วนของไทยที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบสูง ได้แก่ การเกษตร การแปรรูปและผลิตอาหาร ผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์และสุขภาพ และอุตสาหกรรมการผลิต ผลจากการวิเคราะห์ได้ใช้ในการทบทวนแผนปฏิบัติการฯ เพื่อให้มั่นใจว่า สวทช. มีแผนงาน Battle, Pre-battle และแผนงานที่เกี่ยวข้องพร้อมผลักดันการนำ วทน. ไปใช้ประโยชน์ ในการรับมือกับความท้าทายดังกล่าว สรุปดังตาราง

กลุ่มสินค้าที่ได้รับผลกระทบ	โอกาส และความท้าทาย	คาดการณ์ผลกระทบจากภาษี	แนวทางการรับมือ และบทบาท สวทช. (Battle, Pre-battle ที่เกี่ยวข้อง)
สินค้าเกษตร	+ กระแสสุขภาพและ Wellness + Trend การท่องเที่ยว Agrotourism - ผลภาพด้านการเกษตรของไทยต่ำกว่าประเทศอื่น - มีต้นทุนสูง มีโรคระบาด - ผลกระทบจากสภาพการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและภัยพิบัติ	- บริษัทขนาดใหญ่ได้ประโยชน์จากต้นทุนอาหารเลี้ยงสัตว์ถูกลงจากการนำเข้าจากสหรัฐฯ - เกษตรกรไทย โดยเฉพาะ SME ผู้เลี้ยงหมู ผู้เลี้ยงโคเนื้อ ผู้ปลูกข้าว ถั่วเหลือง ข้าวโพด ได้รับผลกระทบส่งออกไม่ได้ - เกษตรกรไม่มีอาชีพขาดรายได้	ปรับลดต้นทุน นำ วทน. เช่น การพัฒนาพันธุ์ สารออกฤทธิ์ การใช้วัคซีนเพื่อสุขภาพพืชและสัตว์ ไปช่วยเกษตรกร ลดความเสี่ยงจากโรคระบาดและผลกระทบจากสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลง (ทุ่งกุลาม่วนขึ้น, วัชพืชสัตว์, เกษตรสมัยใหม่เพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่อย่างยั่งยืน) เพิ่มมูลค่าและมาตรฐาน นำเทคโนโลยีการปลูก/เลี้ยงที่ทันสมัย มีประสิทธิภาพ มาเพิ่มมูลค่าและมาตรฐานเพื่อขยายตลาดไปประเทศอื่น ๆ ที่มีตลาด Premium เช่น EU ได้ และเน้นการปลูกพืช/เลี้ยงสัตว์เพื่อสินค้าปลอดภัย ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค (ทุ่งกุลาม่วนขึ้น, เกษตรสมัยใหม่เพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่อย่างยั่งยืน, พืชผักสมุนไพรด้วยเกษตรอัจฉริยะ, Inno-Agro) ส่งเสริมอาชีพเสริมเพิ่มรายได้ ให้แก่เกษตรกร เช่น การปลูกพืชหลังนา การท่องเที่ยวเชิงเกษตร ใช้เทคโนโลยีมาช่วยบริหารจัดการ และดูแลเรื่องความปลอดภัยของชุมชน (Traffy Fondue, ทุ่งกุลาม่วนขึ้น, เกษตรสมัยใหม่เพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่อย่างยั่งยืน)
อาหาร	+ สังคมสูงวัย, Longevity economy + แนวโน้ม Personalized & prevention - ผู้ประกอบการไทยส่วนหนึ่งมีต้นทุนสูง และเข้าไม่ถึงเทคโนโลยี - ตลาดไทยมีขนาดเล็ก - ยังต้องพึ่งพาการส่งออก	- อาหารแปรรูปและสินค้าประมง เช่น กุ้ง ทูน่ากระป๋อง จะส่งออกได้ลดลง	เสาะหาตลาดใหม่และเพิ่มมูลค่าสินค้า เจรจากับเพื่อเปิดตลาด FTA เช่น ตะวันออกกลาง ยุโรป BRICS และสร้างความแตกต่าง (Differentiate) สินค้าเพิ่มมูลค่า เจาะกลุ่ม Longevity ที่เน้นด้านการออกฤทธิ์ การเพิ่มภูมิคุ้มกัน (FoodSERP, PhytoEx, Inno-Agro) พัฒนาคุณภาพมาตรฐานครบวงจร ร่วมมือกับภาคการเกษตรในประเทศ ใช้เทคโนโลยีการปลูกที่ทันสมัย และการวิเคราะห์ทดสอบ เพื่อยกระดับคุณภาพของสินค้าเกษตร ที่จะป้อนวัตถุดิบในการผลิตอาหาร และสารออกฤทธิ์ เช่น สมุนไพร (FoodSERP, PhytoEx, Inno-Agro)

กลุ่มสินค้าที่ได้รับผลกระทบ	โอกาส และความท้าทาย	คาดการณ์ผลกระทบจากภาษี	แนวทางการรับมือ และบทบาท สวทช. (Battle, Pre-battle ที่เกี่ยวข้อง)
ผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์และสุขภาพ	+ สังคมสูงวัย - ต้นทุนการผลิตสูงและมีสินค้าคุณภาพต่ำเข้ามาแข่งขันในประเทศ - สิทธิบัตรยาจำนวนมาก กำลังจะหมดอายุ อาจเกิดการแข่งขันด้านราคาอย่างรุนแรง ผู้ประกอบการเดิมจะได้รับผลกระทบ แต่จะเป็นผลดีกับประชาชนในการเข้าถึงยาราคาถูกลง	- การลดภาษีนำเข้าเพื่อเจรจากับสหรัฐฯ อาจส่งผลให้ยา วัคซีน และเครื่องมือแพทย์ที่นำเข้าจากสหรัฐฯ มีราคาถูกลง - ผู้ผลิตเครื่องมือแพทย์และยาไทยอาจปิดกิจการ หรือมีการย้ายฐานการผลิตออกจากไทย	ยกระดับคุณภาพผลิตภัณฑ์ เพื่อให้ผลิตภัณฑ์จากไทยเป็นที่ต้องการของตลาด ได้มาตรฐานการผลิต โดยไม่เน้นแข่งขันด้านราคา (Rapid test, PhytoEx, เครื่องมือแพทย์, API) สร้างตลาดภาครัฐ ใช้กลไกจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ (Government procurement) และกลไกการขึ้นทะเบียนรับรองมาตรฐานสินค้า มาช่วยผู้ประกอบการในการส่งเสริมให้ใช้สินค้าที่ผลิตในประเทศไทย ส่งเสริมการพัฒนาด้วยการเน้นด้านการตลาด การขึ้นทะเบียน และการทดสอบให้ได้มาตรฐานสากล (Rapid test, เครื่องมือแพทย์, การแพทย์แบบแม่นยำ, API) ส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ เนื่องจากการท่องเที่ยวเป็นจุดแข็งของไทย และที่ได้รับผลกระทบน้อยกว่าการผลิต (Traffy Fondue, การแพทย์แบบแม่นยำ)
สินค้าอุตสาหกรรมอื่น	+ เป้าหมาย Net zero + เทคโนโลยีด้านดิจิทัลได้พัฒนาอย่างรวดเร็ว ด้วยต้นทุนที่ต่ำลง - ผู้ประกอบการที่เป็น SME มีต้นทุนการผลิตสูง ขาดองค์ความรู้ด้านดิจิทัล - เศรษฐกิจชะลอตัว ทำให้การลงทุนลดลง - สังคมสูงวัยทำให้ขาดแคลนแรงงาน ทักษะแรงงานพัฒนาไม่ทัน	- กลุ่มเป้าหมายที่จะได้รับผลกระทบ คือ ยานยนต์ อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งการส่งออกที่ลดลงอาจส่งผลต่อขีดความสามารถในการแข่งขัน - FDI และผู้ประกอบการไทย ย้ายฐานการผลิต ส่งผลต่อห่วงโซ่อุปทาน และการว่างงานจำนวนมาก	เพิ่มการลงทุนเทคโนโลยีและช่วยเหลือผู้ประกอบการ BOI ได้มีมาตรการช่วยเหลือและเพิ่มการลงทุนด้วยการใช้เทคโนโลยี ส่งเสริมให้ผู้ประกอบการ SMEs ไทย ปรับปรุงประสิทธิภาพ ส่งเสริมการใช้ชิ้นส่วนในประเทศไทย (Local content) สำหรับอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าและเครื่องใช้ไฟฟ้า ไม่ส่งเสริมกิจการที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และส่งเสริมการจ้างงานคนไทย ดังนั้น ควรส่งเสริมให้ผู้ประกอบการใช้เทคโนโลยีเพื่อการลดต้นทุน เพิ่มขีดความสามารถด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ระบบอัตโนมัติ AI (i4.0, EV, AI, Clean energy, SMARTCirc Plastic) สร้างตลาดใหม่ ใช้กลไกจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ (Government procurement) และกลไกการขึ้นทะเบียนรับรองมาตรฐานสินค้า มาช่วยผู้ประกอบการในการส่งเสริมให้ใช้สินค้าที่ผลิตในประเทศไทย ส่งเสริมการพัฒนาด้วยการเน้นด้านการตลาด การขึ้นทะเบียน และการทดสอบให้ได้มาตรฐานสากล ใช้เทคโนโลยีตรวจสอบสินค้าที่สวมสิทธิ์เป็นสินค้าไทยอย่างเข้มงวด รวมถึงเจรจากับเพื่อเปิดตลาด FTA เช่น ตะวันออกกลาง ยุโรป BRICS และสร้างความแตกต่าง (Differentiate) สินค้าเพิ่มมูลค่า ยกระดับจาก OEM เป็น OBM (EV) ปรับปรุงกระบวนการผลิต ลดต้นทุน ให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในกระบวนการผลิตเพื่อลดต้นทุน ลด Waste ลด GHG เพื่อเพิ่มโอกาสการส่งออกไปยังตลาดที่ให้ความสำคัญด้านสิ่งแวดล้อม (ตัวชี้วัดและฐานข้อมูล CO2, CCU, Food surplus, Clean energy, SMARTCirc Plastic)



3.2

วิสัยทัศน์ พันธกิจ ค่านิยมหลัก และตัวชี้วัดเป้าหมาย

วิสัยทัศน์

สวทช. เป็น

ชุมพลังหลักด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
เพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน

พันธกิจ

สวทช. มุ่งสร้างเสริมการวิจัย พัฒนา ออกแบบ และวิศวกรรม (Research Development Design and Engineering) จนสามารถถ่ายทอดไปสู่การใช้ประโยชน์ (Technology Transfer) พร้อมส่งเสริมด้านการพัฒนาบุคลากร (Human Resource Development) และโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure) ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่จำเป็น เพื่อสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันและพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน โดยจัดให้มีระบบบริหารจัดการภายในที่มีประสิทธิภาพเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานทุกส่วน

ค่านิยมหลัก



- N** = Nation First มุ่งเน้นการดำเนินงาน โดยคำนึงถึงประโยชน์ของส่วนรวม สังคม และชาติเป็นหลัก
- S** = Science and Technology Excellence ยึดมั่นในการสร้างความเป็นเลิศในทุกสิ่งที่ทำ อันเกิดจากการใฝ่รู้ ริเริ่ม สร้างสรรค์
- T** = Teamwork ทำงานเป็นทีมที่พร้อมช่วยเหลือกัน ด้วยความเข้าใจ ห่วงใยซึ่งกันและกัน และสื่อสารสองทางเพื่อเป้าหมาย
- D** = Deliverability มุ่งมั่นที่จะส่งมอบงานที่มีคุณภาพ ตรงตามคำมั่นสัญญา เพื่อความพึงพอใจของลูกค้าภายในและลูกค้าภายนอก
- A** = Accountability and Integrity เป็นมากกว่าความรับผิดชอบ เพราะหมายถึง ความมีจริยธรรม ความโปร่งใส และความมีวินัยต่อกฎระเบียบ กติกา และกล้ายืนหยัดทำในสิ่งที่ถูกต้อง



3.3.1 กรอบแนวคิดเชิงยุทธศาสตร์ (Strategic framework) และเป้าหมายหลัก

ในการจัดทำแผนปฏิบัติการ 5 ปีฉบับทบทวนของ สวทช. ยังคงกรอบแนวคิดเชิงยุทธศาสตร์ (Strategic framework) ตามวิสัยทัศน์ที่วางเป้าหมายเพื่อเป็นขุมพลังหลักในการใช้ประโยชน์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วท.) ในการตอบโจทย์ความต้องการของประเทศ โดยดำเนินการตาม 5 พันธกิจหลัก ได้แก่ การวิจัยและพัฒนา การถ่ายทอดเทคโนโลยี การพัฒนากำลังคนด้าน วท. การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้าน วท. ที่สำคัญของประเทศ และการดำเนินงานด้วยกระบวนการบริหารจัดการภายในที่มีประสิทธิภาพ และยังคงกำหนดเป้าหมายหลักของแผนปฏิบัติการเป็นจำนวนผู้รับประโยชน์จากการดำเนินงานของ สวทช. โดยมุ่งเน้น จำนวนผู้ได้รับประโยชน์จากโครงการภายใต้ S&T Implementation for Sustainable Thailand โดยในปี พ.ศ. 2569 มีเป้าหมายผู้รับประโยชน์จำนวน 8,000,000 คน และ 22,000 หน่วยงาน โดยมี 6 Battle ที่มีผู้รับประโยชน์ไม่น้อยกว่า Battle ละ 500,000 คน ดังแผนภาพ



ผู้ได้รับประโยชน์ หมายถึง ผู้ที่ได้รับประโยชน์จากการใช้เทคโนโลยีของ สวทช. ที่เข้าถึงและนำเทคโนโลยีที่ สวทช. พัฒนาไปใช้ประโยชน์ ประกอบด้วย ผู้ประกอบการ หน่วยงานทั้งภาครัฐ เอกชน ชุมชน และประชาชน

แผนภาพที่ 8 เป้าหมายหลักของแผนปฏิบัติการ สวทช. ฉบับทบทวนปี 2569

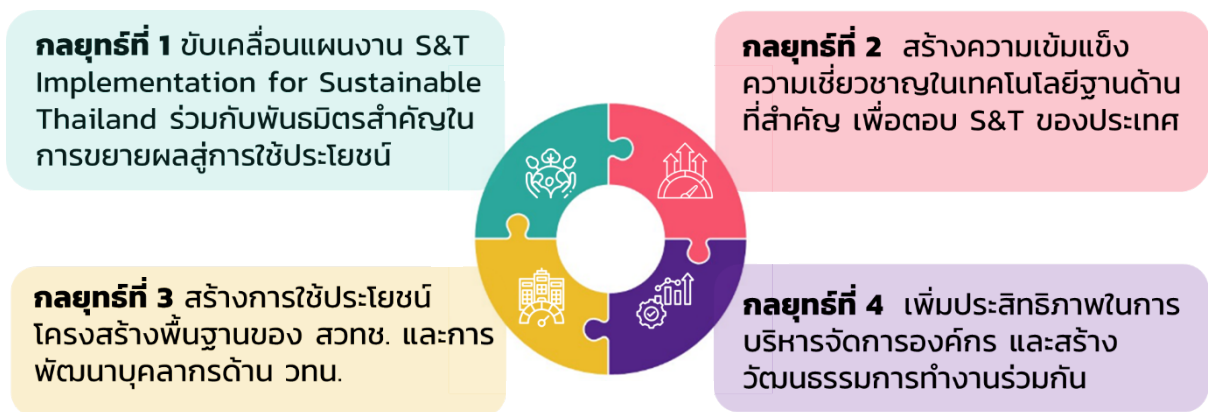
3.3.2 ประเด็นยุทธศาสตร์ 4 ด้าน

จากเป้าหมายหลัก ผนวกกับการวิเคราะห์ข้อมูลการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยภายนอกด้านต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อการดำเนินงานของ สวทช. โดยใช้กรอบของ PESTEL ร่วมกับการวิเคราะห์วิเคราะห์ข้อมูลภายในองค์กร นำไปสู่การทบทวน SWOT Analysis และการวิเคราะห์ TOWS matrix ดังในบทที่ 2 ซึ่งจากการวิเคราะห์จะเห็นว่าจากโอกาสต่าง ๆ ที่นำมาจับคู่กับจุดแข็ง สวทช. ยังคงมุ่งเน้นการขับเคลื่อนแผนงาน S&T Implementation for Sustainable Thailand (STIST) ให้ประสบผลสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้ ความท้าทายจากเรื่องเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว สะท้อนว่า สวทช. ยังคงต้องจัดทำ Technology Roadmap (TRM) ของศูนย์แห่งชาติทั้ง 5 ศูนย์ และผนวก TRM เข้าในแผนปฏิบัติการเพื่อกำหนดแนวทางการดำเนินงานในการสร้างความเข้มแข็งด้าน วท. ของ สวทช. ในอนาคต รวมถึงการให้ความสำคัญกับการเสาะหาพันธมิตรภายนอกขับเคลื่อนงานสู่การใช้ประโยชน์ เพื่อผลสัมฤทธิ์ที่จะเกิดกับประชาชนจำนวนมาก ส่งเสริมให้นักวิจัยทำงานตอบโจทย์ภาคอุตสาหกรรม พร้อมทั้งการจัดทำแผนการใช้ประโยชน์โครงสร้างพื้นฐานขนาดใหญ่ โดยมีกระบวนการในการเลือกลงทุนในงานวิจัยและโครงสร้างพื้นฐานเพื่อให้สามารถใช้งานได้ในอนาคต และให้ความสำคัญกับเสริมมุมมองด้านธุรกิจ และการตลาดให้บุคลากร สวทช. โดยเฉพาะกลุ่มที่ดำเนินโครงการ STIST และการหารายรับเงินนอกงบประมาณแหล่งใหม่ ๆ ทั้งนี้ แผนปฏิบัติการจะต้อง

เป็นแผนปฏิบัติงาน (Action plan) ที่มีความชัดเจนสามารถนำไปปฏิบัติได้ ตลอดจนการสื่อสารงาน สวทช. ในรูปแบบที่ทันสมัย สร้างการรับรู้เกี่ยวกับความเชี่ยวชาญของ สวทช. และการนำเทคโนโลยี AI เข้ามาใช้เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานใน สวทช. ดังนั้น สวทช. จึงยังคงกลยุทธ์หลัก 4 ด้าน ที่ใช้กำหนดทิศทางการดำเนินงานภายใต้แผนปฏิบัติการ 5 ปีของ สวทช. แต่มีรายละเอียดที่ปรับเปลี่ยนเพื่อให้สอดคล้องกับบริบทที่เปลี่ยนแปลงไป ดังนี้

- 1. กลยุทธ์ที่ 1** ขับเคลื่อนแผนงาน S&T Implementation for Sustainable Thailand ร่วมกับพันธมิตรสำคัญในการขยายผลสู่การใช้ประโยชน์ มีเป้าประสงค์เพื่อสร้างความสามารถในการแข่งขัน และเสริมสร้างคุณภาพชีวิตและเศรษฐกิจฐานรากในพื้นที่ ด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ โดยใช้ความสามารถของ สวทช. เป็นหน่วยงานหลักในการขับเคลื่อนร่วมกับพันธมิตรสำคัญนำไปสู่การใช้ประโยชน์ได้จริง กลยุทธ์นี้มุ่งขับเคลื่อนแผนการขยายผลการใช้ วทน. ผ่าน Battle และ Pre-battle เพื่อตอบโจทย์ประเทศไทยที่ยั่งยืน (STIST) โดยจะสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับพันธมิตรสำคัญ ทั้งในส่วนของภาครัฐ อุตสาหกรรม ภาคการศึกษา ภาคประชาสังคม รวมถึงแหล่งทุน ซึ่งจะมีการปรับปรุงแผนงานให้มีมุมมองทางธุรกิจและการตลาด และปิดช่องว่างการดำเนินงาน โดยจะติดตาม และประเมินผลการดำเนินงานอย่างเข้มข้นในการยกระดับหรือปรับลด Battle รวมถึงการเตรียมวาง Exit strategy ของแต่ละเรื่อง พร้อมกับการสร้างและปรับปรุงกลไกสนับสนุนที่เหมาะสมสำหรับการดำเนินงาน
- 2. กลยุทธ์ที่ 2** สร้างความเข้มแข็ง ความเชี่ยวชาญในเทคโนโลยีฐานด้านที่สำคัญ เพื่อตอบ S&T ของประเทศ มีการกำหนดเป้าประสงค์เพื่อสร้างขีดความสามารถในการพัฒนาเทคโนโลยีให้อยู่ในระดับแนวหน้า สร้างความเข้มแข็งในสาขาความเชี่ยวชาญในด้านที่สำคัญของประเทศอย่างชัดเจน โดยในกลยุทธ์นี้มีการจัดทำ Technology Roadmap (TRM) ของศูนย์แห่งชาติทั้ง 5 ศูนย์ เพื่อจัดลำดับความสำคัญในการสร้างความเข้มแข็งทางเทคโนโลยีของ สวทช. และจัดสรรทรัพยากรทั้งในส่วนของงบประมาณและบุคลากรตามที่ได้มีการวางแผนบน TRM โดยการจัดทำ TRM มีการวิเคราะห์โจทย์และความต้องการของประเทศ แนวโน้มเทคโนโลยีในอนาคต ความเชี่ยวชาญและบุคลากรที่มีในปัจจุบัน นอกจากนี้ ในการดำเนินงานตาม TRM ยังมีแผนในการสร้างเครือข่ายกับหน่วยวิจัย มหาวิทยาลัย และภาคเอกชนในต่างประเทศเพื่อเสริมความเข้มแข็งทางด้านเทคโนโลยีให้กับ สวทช. และสามารถนำมาประยุกต์ใช้เพื่อตอบโจทย์สำคัญของประเทศได้ในอนาคต
- 3. กลยุทธ์ที่ 3** สร้างการใช้ประโยชน์โครงสร้างพื้นฐานของ สวทช. และการพัฒนาบุคลากรด้าน วทน. มีการกำหนดเป้าประสงค์เพื่อการส่งเสริมการใช้ประโยชน์โครงสร้างพื้นฐานของ สวทช. และพัฒนาบุคลากรด้าน วทน. ของประเทศ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้แก่ภาคอุตสาหกรรม เสริมศักยภาพของธุรกิจ สนับสนุนการใช้ประโยชน์โครงสร้างพื้นฐาน โดยส่งเสริมให้ภาคเอกชน มหาวิทยาลัย และหน่วยงานภาครัฐ ทั้งในและต่างประเทศ สามารถเข้ามาใช้โครงสร้างพื้นฐาน มีกลไกสนับสนุนพร้อมความเชี่ยวชาญของ สวทช. โดยพัฒนาและปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานให้ได้มาตรฐานและพร้อมใช้งานอย่างต่อเนื่อง ยกกระดับประสิทธิภาพการให้บริการ โดยมีการวางแผนหรือแนวทางการให้บริการและแผนรองรับบุคลากรด้านการให้บริการ สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอกในการใช้ประโยชน์โครงสร้างพื้นฐานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย หน่วยงานที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะในสาขาอุตสาหกรรม หน่วยงานผู้กำหนดมาตรฐาน หน่วยงานที่เก็บและใช้ประโยชน์จากข้อมูล รวมถึงการส่งเสริมบุคลากรด้าน วทน. ให้มีทักษะและความรู้ เพื่อให้สามารถวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นกำลังหลักในการพัฒนา วทน. ของประเทศ
- 4. กลยุทธ์ที่ 4** เพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการองค์กร และสร้างวัฒนธรรมการทำงานร่วมกัน มีเป้าประสงค์เพิ่มประสิทธิภาพสู่องค์กรสมรรถนะสูง โดยพัฒนาบุคลากรให้มีทักษะการทำงานให้เต็มประสิทธิภาพ และปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลง รวมถึงพัฒนาระบบการบริหารจัดการและสนับสนุน ที่เอื้ออำนวยให้สามารถตอบสนองต่อแนวทางการดำเนินงานของ สวทช. โดยพัฒนาระบบบริหารจัดการองค์กร (งาน เงิน คน) เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างรวดเร็ว ราบรื่น บูรณาการการใช้ทรัพยากรร่วมกัน และมีประสิทธิภาพสูงสุด รวมถึงนำ AI มาใช้เป็นเครื่องมือในการบริหารจัดการ เพิ่มความยืดหยุ่นในการบริหารงบประมาณ และจัดบุคลากร ให้เหมาะสม

กับทิศทางและเป้าหมายขององค์กร พัฒนากลไกการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานตามแผนงาน/โครงการ ให้เป็นไปตามเป้าหมาย รวมถึงกำหนดเป้าหมาย ปรับเกณฑ์การติดตามประเมินผลบุคลากรและการเข้าสู่ตำแหน่ง ให้ให้ชัดเจนยิ่งขึ้นและสอดคล้องกับการผลักดัน Battle, Pre-battle ปรับปรุงกฎระเบียบ ข้อบังคับ ของ สวทช. ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับแนวทางการดำเนินงานเพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการดำเนินงาน สื่อสารสร้างความเข้าใจกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยปรับรูปแบบวิธีการเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายให้ทันสมัย รวมถึงสื่อสารแผนการดำเนินงานของ Battle, Pre-battle ให้กับพนักงาน สวทช. เพื่อสร้างการรับรู้ และมีส่วนร่วมในการขับเคลื่อน Battle, Pre-battle โดยเฉพาะอย่างยิ่งบุคลากรกลุ่มสนับสนุน สร้างวัฒนธรรมการทำงานร่วมกัน สื่อสารแนวทางการขับเคลื่อนการดำเนินงานของแต่ละเรื่องให้เกิดความเข้าใจ ทั้งภายในและภายนอก สวทช. และพัฒนากลไกเพื่อส่งเสริม สวทช. ให้เป็นองค์กรสีเขียว



แผนภาพที่ 9 กลยุทธ์หลัก 4 ด้าน ภายใต้แผนปฏิบัติการ

3.3.3 ตัวชี้วัดความสำเร็จของการดำเนินงานตามกลยุทธ์

สวทช. ได้มีการกำหนดการวัดความสำเร็จของการดำเนินงานของแผนปฏิบัติการ 5 ปี สวทช. ตามหลักการของ Balanced Scorecard (BSC) เพื่อให้สามารถประเมินผลการดำเนินงานได้อย่างสมดุลและครอบคลุมทุกมิติ โดย สวทช. กำหนดมุมมองของระบบการวัดและประเมินผลใน 4 ด้านหลัก คือ 1) มุมมองผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 2) มุมมองความมั่นคงองค์กร 3) มุมมองกระบวนการภายใน และ 4) มุมมองความสามารถขององค์กร ในแต่ละมุมมองมีการกำหนดตัวชี้วัด ค่าเป้าหมาย และน้ำหนักความสำคัญของตัวชี้วัดนั้น ๆ โดยในปี พ.ศ. 2569 สวทช. ได้กำหนดตัวชี้วัดความสำเร็จขององค์กรตาม 4 มุมมองรวมทั้งสิ้น 8 ตัวชี้วัด รายละเอียดตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ตัวชี้วัดความสำเร็จของ สวทช. ปี 2569

มุมมอง	ตัวชี้วัด	เป้าหมาย	น้ำหนัก
ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	KS1-1 การนำเทคโนโลยีกลุ่มเป้าหมายของ สวทช. ไปประยุกต์ใช้	จำนวนผู้ได้รับประโยชน์จากโครงการภายใต้ S&T Implementation for Sustainable Thailand (STIST) 1) จำนวนผู้ได้รับประโยชน์ 8,000,000 คน 2) จำนวนหน่วยงานได้รับประโยชน์ 22,000 หน่วยงาน 3) จำนวน 6 Battle มีผู้ได้รับประโยชน์ไม่น้อยกว่า Battle ละ 500,000 คน	30
	KS1-2 การพัฒนาอาชีพ/บุคลากร ด้วย วทน.	1) จำนวนบุคลากรที่ได้รับการพัฒนาทักษะ วทน. เพื่อรองรับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศในอนาคต 15,000 คน 2) ร้อยละ 60 ของผู้ที่ผ่านการอบรมในหลักสูตรระยะยาว ได้นำความรู้หรือทักษะที่ได้รับจากอบรมไปใช้ประโยชน์ได้จริง	10
ความมั่นคงองค์กร	KS2-1 สัดส่วนรายรับเงินนอกงบประมาณ ต่อค่าใช้จ่าย	ร้อยละ 25	10
	KS2-2 สัดส่วนงบประมาณรายจ่ายภาพรวม ที่เบิกจ่ายต่องบประมาณรายจ่าย ภาพรวมที่ได้รับอนุมัติตามแผน	ไม่น้อยกว่าร้อยละ 85	10
กระบวนการภายใน	KS3-1 สัดส่วนบุคลากรที่มีส่วนร่วมในการขับเคลื่อน STIST (ที่มีน้ำหนักการมีส่วนร่วมใน IADP อย่างน้อย ร้อยละ 15) ต่อบุคลากรทั้งหมด	ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60	10
	KS3-2 การขับเคลื่อนองค์กรไปสู่องค์กรสีเขียว	1) ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของ สวทช. ในปี 2569 จำนวน 200 TonCO ₂ e 2) ผลงานวิจัยของ สวทช. ที่นำไปใช้ในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก จำนวน 2 ผลงาน	10
ความสามารถองค์กร	KS4-1 มูลค่าทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม จากการต่อยอดและการขยายผลการใช้ประโยชน์จากโครงการภายใต้ STIST	16,000 ล้านบาท	10
	KS4-2 มูลค่าการลงทุนด้าน วทน. ของโครงการภายใต้ STIST	3,200 ล้านบาท	10

ตัวชี้วัดความสำเร็จของแผนปฏิบัติการ สวทช. ดังกล่าวมาจากการผนวกตัวชี้วัดความสำเร็จที่สำคัญของแต่ละกลยุทธ์ โดยตัวชี้วัดแต่ละตัวสามารถสะท้อนผลสำเร็จของการดำเนินงานได้มากกว่า 1 กลยุทธ์ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ตัวชี้วัดความสำเร็จของการดำเนินงานตามกลยุทธ์

มุมมอง	ตัวชี้วัด	กลยุทธ์ 1	กลยุทธ์ 2	กลยุทธ์ 3	กลยุทธ์ 4
ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	KS1-1 การนำเทคโนโลยีกลุ่มเป้าหมายของ สวทช. ไปประยุกต์ใช้	✓		✓	
	KS1-2 การพัฒนาอาชีพ/บุคลากร ด้วย วทน.	✓	✓	✓	
ความมั่นคงองค์กร	KS2-1 สัดส่วนรายรับเงินนอกงบประมาณต่อค่าใช้จ่าย	✓	✓	✓	
	KS2-2 สัดส่วนงบประมาณรายจ่ายภาพรวมที่เบิกจ่ายต่องบประมาณรายจ่ายภาพรวมที่ได้รับอนุมัติตามแผน	✓	✓	✓	
กระบวนการภายใน	KS3-1 สัดส่วนบุคลากรที่มีส่วนร่วมในการขับเคลื่อน STIST (ที่มีน้ำหนักการมีส่วนร่วมใน IADP อย่างน้อย ร้อยละ 15) ต่อบุคลากรทั้งหมด				✓
	KS3-2 การขับเคลื่อนองค์กรไปสู่องค์กรสีเขียว	✓			✓
ความสามารถองค์กร	KS4-1 มูลค่าทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม จากการต่อยอดและการขยายผลการใช้ประโยชน์จากโครงการภายใต้ STIST	✓		✓	
	KS4-2 มูลค่าการลงทุนด้าน วทน. ของโครงการภายใต้ STIST	✓		✓	

บทที่ 4

แผนงาน/โครงการ และงบประมาณ





เป้าประสงค์

สร้างความสามารถในการแข่งขัน และเสริมสร้างคุณภาพชีวิตและเศรษฐกิจฐานรากในพื้นที่ ด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่า และเศรษฐกิจสร้างสรรค์ โดยใช้ความสามารถของ สวทช. เป็นหน่วยงานหลักในการขับเคลื่อนร่วมกับพันธมิตรสำคัญนำไปสู่การใช้ประโยชน์ได้จริง เพื่อตอบเป้าหมายการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน

แนวทางการดำเนินงาน

1. ขับเคลื่อนแผนการขยายผลการใช้ วท. (Battle และ Pre-Battle) เพื่อตอบโจทย์ประเทศไทยที่ยั่งยืน (STIST) ปรับปรุงแผนงานให้มีมุมมองทางธุรกิจและการตลาด
2. สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับพันธมิตรสำคัญ เช่น ภาครัฐ อุตสาหกรรม หน่วยงานรัฐบาล ภาคการศึกษา ประชาสังคม รวมถึงแหล่งทุน เพื่อร่วมกันขับเคลื่อนแผนการขยายผลให้เกิดการใช้ประโยชน์ได้จริง
3. ปิด Gap การดำเนินงาน ติดตาม และประเมินผลการดำเนินงานอย่างเข้มข้น ในการ Promote/Demote Battle รวมถึงการวาง Exit strategy ของ Battles แต่ละเรื่อง พร้อมกับการสร้าง/ปรับปรุงกลไกสนับสนุน

แผนงานสำคัญภายใต้กลยุทธ์

1. แผนงาน/โครงการภายใต้กลุ่ม Battle
2. แผนงาน/โครงการภายใต้กลุ่ม Pre-Battle
3. แผนงาน/โครงการตามนโยบาย เช่น การแก้ไขฝุ่น PM2.5, การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ



1.1 แผนงาน/โครงการภายใต้กลุ่ม Battle

Battle ที่ 1 แพลตฟอร์มบริหารจัดการปัญหาเมือง

แพลตฟอร์มบริหารจัดการปัญหาเมือง (Trafy Fondue) เป็นช่องทางรับแจ้งและจัดการปัญหาเมืองที่พบ ผ่าน LINE Chatbot แบบอัตโนมัติที่มีการใช้งานโดยหน่วยงานทั่วประเทศ มีเป้าหมายในการพัฒนาฟีเจอร์ใหม่และขับเคลื่อนการสร้างพันธมิตรและเครือข่ายให้เป็นที่รู้จักและขยายผลให้เกิดการใช้งานในองค์กรภาครัฐและเอกชนเพิ่มมากขึ้น

Battle ที่ 2 Digital Healthcare Platform

มีเป้าหมายในการพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลทางด้านสุขภาพและขยายการใช้งานร่วมกับเครือข่าย เช่น แพลตฟอร์มบริการการแพทย์ปฐมภูมิ (A-MED Care) แพลตฟอร์มการแพทย์ฉุกเฉิน (D1669) และแพลตฟอร์มเฝ้าระวังโรค (DDC-Care) สร้างเครือข่าย เพื่อสร้างพันธมิตรใหม่ ร่วมส่งเสริมและผลักดันเชิงนโยบาย และประกาศใช้งานตามพันธกิจของหน่วยงาน พร้อมสนับสนุนงบประมาณ ขยายการใช้งาน และนำผลงานไปใช้ประโยชน์เพื่อสร้างฐานผู้ใช้งาน และถ่ายทอดเทคโนโลยี ด้วยการพัฒนาแบบ Technology transfer model และแบบ Business model สำหรับการให้บริการให้กับหน่วยงานรัฐและเอกชน

Battle ที่ 3 แพลตฟอร์มการผลิตอาหารฟังก์ชันและ Functional ingredients

แพลตฟอร์มบริการผลิตอาหารและส่วนผสมฟังก์ชัน ให้บริการผลิตตามมาตรฐานสากลและขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์ บริการวิจัยและพัฒนาต้นแบบกระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์ และบริการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ คุณภาพและความปลอดภัย ในการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์ใหม่ รวมทั้งพัฒนาแพลตฟอร์มเทคโนโลยีที่ตอบโจทย์อุตสาหกรรม

Battle ที่ 4 การยกระดับอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืนด้วยอุตสาหกรรม 4.0 ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

มุ่งเน้นการยกระดับอุตสาหกรรมไทยสู่อุตสาหกรรม 4.0 ด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ลดการใช้ทรัพยากร ลดการปลดปล่อยของเสีย เข้าสู่มาตรฐานอุตสาหกรรมสีเขียว โดยใช้ Thailand i4.0 Index เป็นดัชนีชี้วัด ผลสัมฤทธิ์ของการยกระดับ พัฒนาบริการที่สร้างรายได้จากฐานข้อมูลอุตสาหกรรม 4.0 และพัฒนารูปแบบระบบประเมินและ ตัวดัชนีให้สามารถขยายผลได้ในวงกว้าง

Battle ที่ 5 ระบบสนับสนุนการเข้าถึงสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ

มุ่งวิจัยและพัฒนาเพื่อให้ได้นวัตกรรมและเทคโนโลยี สำหรับสนับสนุนการเข้าถึงสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ รวมทั้งสร้างเครือข่ายเพื่อสนับสนุนการเชื่อมโยงข้อมูลในด้านการส่งเสริมและสนับสนุน ให้เกิดการนำผลงาน ไปใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่อง และถ่ายทอดเทคโนโลยีเชิงสาธารณประโยชน์/เชิงพาณิชย์ไปสู่กลุ่มเป้าหมาย เพื่อช่วยให้เข้าถึง การสื่อสารข้อมูลสารสนเทศ และระบบบริการดิจิทัล

Battle ที่ 6 นวัตกรรมชุดตรวจแบบรวดเร็ว (Rapid test)

มีเป้าหมายเพื่อผลักดันนวัตกรรมชุดตรวจคัดกรองติดตามโรคติดเชื้อและภาวะแทรกซ้อนโรคเบาหวาน ที่พัฒนาโดย สวทช. ให้เข้าสู่ชุดสิทธิประโยชน์กองทุนสุขภาพของประเทศ และเกิดการใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ ลดการนำเข้าผลิตภัณฑ์ ทางแพทย์และสุขภาพ และเพิ่มการเข้าถึงบริการทางการแพทย์ของประชาชน

Battle ที่ 7 ตัวชี้วัดและฐานข้อมูลด้าน CO₂, CE, SDG

เน้นการวิจัยพัฒนาองค์ความรู้และตัวชี้วัดด้าน GHGs CE และ SDGs เพื่อเตรียมความพร้อมรองรับตลาดโลกและ มาตรการตามการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์โลก พัฒนาข้อมูลและระบบสารสนเทศด้านสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืนตาม มาตรฐานสากล เพื่อรองรับการบริการภาครัฐและเอกชน และสร้างเครือข่ายที่เข้มแข็งกับพันธมิตรและกลุ่มอุตสาหกรรม เพื่อ ขับเคลื่อนกลุ่มอุตสาหกรรมและสังคม สู่เป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์

Battle ที่ 8 กุ้งกุลาม่วนขึ้น

มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาและยกระดับสินค้าเกษตรพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้ให้มีคุณภาพมาตรฐาน มูลค่าสูงอย่างครบวงจรด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG สร้างเศรษฐกิจและรายได้ของเกษตรกร และสร้างเศรษฐกิจจากฐานทรัพยากรและผลิตภัณฑ์ชุมชนที่เป็นอัตลักษณ์ เชื่อมโยงตลาดและการท่องเที่ยวภายใต้โมเดลเศรษฐกิจ BCG

Battle ที่ 9 แพลตฟอร์มสร้างนวัตกรรมสารออกฤทธิ์จากสมุนไพรไทยเพื่อความงาม สุขภาพ และอายุยืนยาว (PhytoEx)

มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาและจำหน่ายสารออกฤทธิ์ (Active Ingredients) ที่มีข้อมูลผลการทดสอบชัดเจน พร้อมนำไปใช้งานและแข่งขันในตลาด โดยเน้นการวิจัยและพัฒนาในศาสตร์ Longevity อย่างเข้มข้น เพื่อให้สารออกฤทธิ์มีศักยภาพ ในการแข่งขันระดับโลก โดยมีการจัดตั้ง Longevity Testing Platform ทั้งในโมเดลผิวหนังมนุษย์ (Skin model) และในสิ่งมีชีวิต และมีการทำงานร่วมกับ Battle ทุ่งกุลาม่วนขึ้น และ Pre-Battle การผลิตพืชผักสมุนไพรด้วยเทคโนโลยีเกษตรอัจฉริยะ และ Contract Farms เพื่อให้ได้แหล่งวัตถุดิบที่มีคุณภาพและปลอดภัย

Battle ที่ 10 การพัฒนาห่วงโซ่อุตสาหกรรมยานพาหนะไฟฟ้าเพื่อการแข่งขันที่ยั่งยืน

มีเป้าหมายเพื่อการขับเคลื่อนอุตสาหกรรมยานพาหนะไฟฟ้าของไทยด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ด้วยกลไกของ สวทช. และเครือข่ายพันธมิตรทั้งในประเทศและต่างประเทศเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจในประเทศและ สร้างความสามารถทางการแข่งขันอย่างยั่งยืน เน้นการพัฒนากำลังคนในอุตสาหกรรมยานพาหนะไฟฟ้า พัฒนาแพลตฟอร์มสนับสนุน และดึงดูดให้เกิดการเปลี่ยนผ่านการใช้ ICE มาเป็น EV ในระดับกลุ่มองค์กรและพื้นที่ ผลักดันเทคโนโลยีและการให้บริการด้าน วิเคราะห์ทดสอบสนับสนุนผู้ประกอบการอุตสาหกรรมยานพาหนะไฟฟ้าและชิ้นส่วน และพัฒนาความร่วมมือ ส่งเสริม สนับสนุนผู้ประกอบการ และสร้างกลไกเชื่อมโยงอุตสาหกรรม เพื่อสร้างห่วงโซ่มูลค่า

Battle ที่ 11 National AI Ecosystem

มีเป้าหมายเพื่อการสร้างและพัฒนาระบบนิเวศปัญญาประดิษฐ์ของประเทศ ภายใต้การดำเนินงานของ สวทช. เน้นพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม และส่งเสริมการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ พัฒนาและเตรียมความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญ และพัฒนากำลังคนด้านปัญญาประดิษฐ์

Battle ที่ 12 การพัฒนาวัคซีนสัตว์

มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาวัคซีนที่มีประสิทธิภาพป้องกันโรคระบาดในสัตว์ที่เกษตรกรเข้าถึงได้ และสามารถแก้ไขปัญหาได้ อย่างเป็นรูปธรรมภายใต้แนวทางการปฏิบัติที่เป็นมาตรฐานสากลและมีจริยธรรม เน้นการพัฒนาด้านแบบวัคซีน ASF โดยใช้เทคโนโลยีฐานที่เหมาะสม การพัฒนาระบบการผลิตวัคซีน ASF เพื่อรองรับการขยายขนาดระดับอุตสาหกรรม การเพิ่มประสิทธิภาพการคุมโรคของวัคซีน และการพัฒนาระบบตรวจวินิจฉัยเพื่อประเมินระดับภูมิคุ้มกันของสัตว์ การเตรียมความพร้อม เพื่อขึ้นทะเบียนวัคซีน การสร้างความเชื่อมั่นต่อการใช้วัคซีนกับสังคมและการผลักดันให้มีการขยายผลต่อยอดเชิงพาณิชย์

แผนงาน	จำนวนผู้ได้รับประโยชน์ จากโครงการภายใต้ STIST (คน)		จำนวนผู้ได้รับ ประโยชน์จาก โครงการภายใต้ STIST (หน่วยงาน)		รายรับเงิน นอกงบประมาณ (ล้านบาท)		มูลค่าทางเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม จาก การต่อยอดและ การขยายผล การใช้ประโยชน์ จากโครงการ ภายใต้ STIST (ล้านบาท)		มูลค่าการลงทุน ด้าน วทน. ของ โครงการภายใต้ STIST (ล้านบาท)		จำนวนบุคลากรที่ ได้รับการพัฒนา ทักษะ วทน. เพื่อ รองรับการพัฒนา เศรษฐกิจและ สังคมของประเทศ ในอนาคต (คน)		งบประมาณ (ล้านบาท)	
	2569	2570	2569	2570	2569	2570	2569	2570	2569	2570	2569	2570	2569	2570
Battle ที่ 1 แพลตฟอร์มบริหาร จัดการปัญหาเมือง	100,000	-	300	55	25	25	-	-	-	-	-	-	25.19	40.19
Battle ที่ 2 Digital Healthcare Platform	1,800,000	2,800,000	300	952	15	30	2,000	2,500	-	-	-	-	105.06	78.53
Battle ที่ 3 แพลตฟอร์มการผลิต อาหารฟังก์ชันและ Functional ingredients	-	-	40	110	60	66	-	-	-	-	-	-	210.12	93.57
Battle ที่ 4 การยก ระดับอุตสาหกรรม อย่างยั่งยืนด้วย อุตสาหกรรม 4.0 ที่เป็น มิตรกับสิ่งแวดล้อม	800	2,000	805	1,300	22	25	700	700	500	500	-	-	105.07	106.92
Battle ที่ 5 ระบบ สนับสนุนการเข้าถึง สารสนเทศและการ สื่อสารสำหรับคนพิการ และผู้สูงอายุ	40,000	1,000,000	40	-	28	33	700	750	-	-	-	-	74.67	41.87
Battle ที่ 6 นวัตกรรม ชุดตรวจแบบรวดเร็ว (Rapid test)	20,111	30,000	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	40.45	49.28
Battle ที่ 7 ตัวชี้วัด และฐานข้อมูลด้าน CO ₂ , CE, SDG	-	-	12	12	20	20	2,000	2,000	-	-	-	-	88.66	66.07
Battle ที่ 8 หุ่นกล ม้วนขึ้น	5,500	5,500	-	-	-	-	100	120	40	45	-	-	88.70	80.00
Battle ที่ 9 แพลตฟอร์มสร้าง นวัตกรรมสารออกฤทธิ์ จากสมุนไพรไทยเพื่อ ความงาม สุขภาพ และ อายุยืนยาว (PhytoEx)	10,000	30,000	5	5	10	11	100	250	50	50	-	-	86.38	85.61
Battle ที่ 10 การพัฒนาห่วงโซ่ อุตสาหกรรมยาน พาหนะไฟฟ้าเพื่อ การแข่งขันที่ยั่งยืน	-	-	20	-	57	40	-	400	-	500	300	400	111.93	90.97
Battle ที่ 11 National AI Ecosystem	204,250	204,000	206	210	50	50	-	-	-	-	3,080	3,000	94.02	69.40
Battle ที่ 12 การพัฒนาวัคซีนสัตว์	-	-	17	11	-	-	-	-	-	-	-	-	54.10	78.37
รวม	2,180,661	4,071,500	1,751	2,661	287	300	5,600	6,720	590	1,095	3,380	3,400	1,084.35	880.78

1.2 แผนงาน/โครงการภายใต้กลุ่ม

Pre-Battle ที่ 1 Thai School Lunch แพลตฟอร์มบริหารจัดการอาหารโภชนาการและสุขภาวะนักเรียนแบบครบวงจร

มีเป้าหมายเพื่อต่อยอดการใช้งานผลิตภัณฑ์ที่ได้พัฒนาแพลตฟอร์มขึ้น โดยการพัฒนาแพลตฟอร์มให้สามารถวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกมากขึ้น รองรับการตรวจสอบอาหารกลางวันในโรงเรียนที่เชื่อมโยงผู้ประกอบการรับเหมาประกอบอาหารโรงเรียนผ่านระบบ Thai School Lunch for BMA เพื่อเป็นต้นแบบให้กับสังกัดอื่นๆ รวมทั้งต่อยอดแพลตฟอร์ม KidDiary เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเชื่อมโยงคัดกรองและเฝ้าระวังสุขภาวะเด็กรายคนในหลากหลายมิติ โดยดำเนินการพัฒนาเครื่องมือหรืออุปกรณ์เพื่อคัดกรองสุขภาวะเด็กในมิติต่าง ๆ เพิ่มเติมจากที่มีอยู่แล้ว ลงพื้นที่เพื่อติดตามเครือข่ายเพื่อให้ความรู้และคำแนะนำในการขยายผลระบบต่าง ๆ วิเคราะห์ข้อมูลคุณค่าทางโภชนาการวัตถุดิบในท้องถิ่นใหม่ๆ และการสร้างเมนู/สูตรอาหารท้องถิ่นเพื่อให้เหมาะสมกับผู้บริโภคในพื้นที่ทุกภาคส่วน และพัฒนา Dashboard วิเคราะห์ข้อมูลตามความต้องการของหน่วยงานต่าง ๆ

Pre-Battle ที่ 2 แพลตฟอร์มการพัฒนาเครื่องมือแพทย์

มุ่งเป็นกำลังหลักในการขับเคลื่อนอุตสาหกรรมเครื่องมือแพทย์ ผ่านการวิจัยและพัฒนา เพื่อให้ระบบสาธารณสุขไทยพึ่งพาตนเองได้อย่างมั่นคง โดยดำเนินการสร้างนวัตกรรมเครื่องมือแพทย์ด้านกระดูก ทันตกรรม และการฟื้นฟูร่วมกับหน่วยงานพันธมิตรผ่านการขึ้นทะเบียนเครื่องมือแพทย์ สร้างความร่วมมือกับหน่วยงานพันธมิตรให้เกิดความเชื่อมั่นในการใช้งานเครื่องมือแพทย์ และ สร้างการรับรู้และผลักดันให้นวัตกรรมไปสู่การใช้ประโยชน์ในวงกว้าง

Pre-Battle ที่ 3 การพัฒนาเทคโนโลยี Carbon Capture and Utilization (CCU) ที่มีความพร้อมในการขยายผลร่วมกับเครือข่ายพันธมิตร

มีเป้าหมายเพื่อขับเคลื่อนแผนที่นำทางเทคโนโลยีการดักจับ การใช้ประโยชน์ และการกักเก็บคาร์บอน (Carbon Capture, Utilization and Storage: CCUS technology roadmap) ในการสนับสนุนการขับเคลื่อนประเทศไทยไปสู่เป้าหมายความเป็นกลางทางคาร์บอน ต่อยอดการวิจัยพัฒนาเทคโนโลยี CCUS โดยมุ่งเน้นในส่วน CCU และ BECCS/BECCU Technology ให้มีความพร้อมในการขยายผลสู่ภาคอุตสาหกรรม และสร้างระบบนิเวศวิจัยในการพัฒนาและขยายผลเทคโนโลยี CCUS ที่เอื้อต่ออุตสาหกรรมที่มีความจำเป็น และมีศักยภาพในการลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยเฉพาะก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ผ่านการบูรณาการความร่วมมือและขับเคลื่อนผ่านกลไกเชิงสถาบัน Thailand CCUS Alliance

Pre-Battle ที่ 4 การเพิ่มศักยภาพการผลิตและมูลค่าสินค้าเพื่อเกษตรอุตสาหกรรมและการพัฒนาเชิงพื้นที่อย่างยั่งยืน

มีเป้าหมายเพื่อปรับเปลี่ยนระบบการผลิตเกษตรใน 5 จังหวัดนาร่อง ได้แก่ ราชบุรี ขอนแก่น ลำปาง จันทบุรี และพัทลุง ไปสู่ 3 สูง คือ ประสิทธิภาพสูง มาตรฐานสูง และรายได้สูง โดยใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่และระบบดิจิทัล และความร่วมมือของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ภาคเอกชน กลุ่มเกษตรกรสถาบันการศึกษา/สถาบันวิจัยทั้งส่วนกลางและในพื้นที่ โดยการปรับปรุงพันธุ์และขยายผลสู่ผู้ใช้ประโยชน์เพื่อยกระดับเศรษฐกิจการเกษตร พัฒนาเทคโนโลยีการจัดการเกษตรกรรมในพืชและสัตว์เศรษฐกิจ และการแปรรูปทางการเกษตรเพื่อเพิ่มมูลค่า

Pre-Battle ที่ 5 การบริหารจัดการอาหารส่วนเกินด้วยแนวทางการจัดตั้งธนาคารอาหารเพื่อลดการเกิดขยะอาหารและส่งต่ออาหารให้กับกลุ่มผู้ต้องการอาหาร

มีเป้าหมายเพื่อลดปริมาณการสูญเสียอาหารและขยะอาหารด้วยนวัตกรรมเพื่อสร้างระบบอาหารที่ยั่งยืน (Sustainable food system) เน้นการดำเนินงาน 5 ด้าน คือ 1.ลดปัญหาความไม่มั่นคงทางอาหาร: มุ่งเน้นการการบริหารจัดการอาหารส่วนเกินและนำไปส่งต่อให้กับประชากรกลุ่มเปราะบางในชุมชน เพื่อช่วยบรรเทาความยากลำบากและเพิ่มความมั่นคงทางอาหารในสังคม 2. ลดปัญหาการสูญเสียอาหารและการเกิดขยะอาหาร: นำอาหารส่วนเกินที่ยังคงคุณภาพและปลอดภัยจากแหล่งผลิต, ร้านค้า, และภาคธุรกิจต่าง ๆ มาจัดการและแจกจ่ายใหม่ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดและลดปัญหาการทิ้งอาหารที่ยังสามารถบริโภคได้ 3. เสริมสร้างจิตสำนึกในการแบ่งปัน: ส่งเสริมให้ชุมชนและภาคธุรกิจมีจิตสำนึกในการช่วยเหลือสังคมและแบ่งปัน

ทรัพยากรที่มีอยู่ให้กับผู้ที่ต้องการ 4. พัฒนาความรู้และนวัตกรรมการจัดการอาหาร: นำเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ทันสมัยมาประยุกต์ใช้ในการจัดการอาหารเพื่อให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ทั้งในด้านการเก็บรักษา การขนส่ง การบริหารจัดการ และการแจกจ่าย และ 5. สร้างเครือข่ายความร่วมมือ : ร่วมมือกับองค์กรภาครัฐ ภาคเอกชน และองค์กรไม่แสวงหาผลกำไรอื่นๆ เพื่อสร้างเครือข่ายในการจัดการและส่งต่ออาหารอย่างมีประสิทธิภาพและครอบคลุมทั่วประเทศ

Pre-Battle ที่ 6 การผลิตพืชผักสมุนไพรด้วยเทคโนโลยีการเกษตรอัจฉริยะ

มีเป้าหมายเพื่อผลักดันให้มีการนำนวัตกรรมด้านการผลิตพืชผักสมุนไพรที่ สวทช. พัฒนาขึ้น ไปใช้ในกระบวนการผลิตเพื่อให้ได้ผลผลิตและปริมาณสำคัญที่สูง ซึ่งจะทำให้ได้วัตถุดิบที่มีคุณภาพ ตรงตามความต้องการของตลาด เป็นการดำเนินงานร่วมกับเครือข่ายพันธมิตรเพื่อเพิ่มรายได้ให้เกษตรกรและผู้ประกอบการ โดยดำเนินการพัฒนาสายพันธุ์พืชผัก สมุนไพรที่ให้ผลผลิตและสารสำคัญสูง และพัฒนาระบบการผลิตพืช ผัก สมุนไพรให้มีประสิทธิภาพ และความแม่นยำสูงด้วยเทคโนโลยีการเกษตรอัจฉริยะที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อสร้างมาตรฐานการผลิตให้มีความปลอดภัย

Pre-Battle ที่ 7 การพัฒนานวัตกรรมเพื่อเพิ่มศักยภาพระบบนิเวศของพลังงานสะอาด

มุ่งพัฒนานวัตกรรมเพื่อเพิ่มศักยภาพระบบนิเวศของพลังงานสะอาด ภายใต้ความมั่นคงและยั่งยืนด้านพลังงานของประเทศ โดยดำเนินการพัฒนาผลิตภัณฑ์โอเลโอเคมีคอล มูลค่าสูง (อาทิ น้ำมันหม้อแปลงไฟฟ้าชีวภาพ) ใช้งานในประเทศไทย และแนวทางการผลักดันสู่การใช้งานเชิงพาณิชย์ พัฒนานวัตกรรมแผงโซลาร์เซลล์ ให้ผ่านการทดสอบมาตรฐาน มีการผลิตเชิงพาณิชย์ รวมถึงมีกลไกจัดการ นวัตกรรม และธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับแผงโซลาร์เซลล์ปลดระวางอย่างครบวงจร และเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในภาคขนส่ง และยกระดับ “ผลิตภัณฑ์เชื้อเพลิงสะอาด” สู่การใช้งานจริงในประเทศตามแนวนโยบายของรัฐบาลไทย

Pre-Battle ที่ 8 การเพิ่มมูลค่าวัตถุดิบและวัสดุเหลือใช้และจากอุตสาหกรรม อ้อย มันสำปะหลัง และปาล์มน้ำมัน

มุ่งพัฒนาเทคโนโลยีที่ตอบโจทย์ของอุตสาหกรรมของประเทศ ถ่ายทอดองค์ความรู้และพัฒนาผู้ประกอบการเพื่อนำไปสู่การพัฒนาอุตสาหกรรมชีวภาพอย่างบูรณาการตลอดทั้งห่วงโซ่มูลค่าตามนโยบาย BCG ของประเทศไทย โดยพัฒนาเทคโนโลยีฐานที่สามารถต่อยอดไปใช้กับวัตถุดิบทางการเกษตรจากอุตสาหกรรมต้นน้ำ ได้แก่ อ้อย มันสำปะหลัง ปาล์ม และต่อยอดการใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมปลายน้ำที่หลากหลาย พัฒนาเทคโนโลยีจำเพาะที่จะนำไปสู่การพัฒนาผลิตภัณฑ์ และกระบวนการ ที่ตอบโจทย์ความต้องการของอุตสาหกรรมชีวภาพอย่างจำเพาะ สนับสนุนนโยบาย BCG ประเทศ ที่มุ่งเน้นเรื่อง การเพิ่มมูลค่าของวัตถุดิบ การทำน้อยได้มาก การปรับปรุงกระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น และการนำของเหลือทิ้งไปใช้เป็นวัตถุดิบตั้งต้นของอุตสาหกรรมใหม่ และต่อยอดองค์ความรู้ไปสู่การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ โดยใช้เทคโนโลยีภายในประเทศ และตอบโจทย์อุตสาหกรรมชีวภาพของประเทศ โดยมุ่งเน้นในการใช้ประโยชน์และเพิ่มมูลค่าวัตถุดิบประเภทแหล่งคาร์บอนหมุนเวียน ทั้งวัตถุดิบรุ่นที่ 1 (น้ำตาล แป้ง และน้ำมันพืช) รุ่นที่ 2 (ชีวมวลและวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร อ้อย มัน ปาล์ม) โดยสามารถขยายผลเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นไปสู่ผลผลิตทางการเกษตรอื่นๆ ของประเทศ

Pre-Battle ที่ 9 ยกระดับคุณภาพผลิตภัณฑ์พลาสติก สู่เศรษฐกิจหมุนเวียน โดยใช้โครงสร้างพื้นฐานด้านข้อมูล Materials Informatics & AI

มีเป้าหมายในการสนับสนุน “ผลิตภัณฑ์พลาสติกไทย หมุนเวียนปลอดภัย ใส่ใจสิ่งแวดล้อม” ตอบโจทย์พลาสติกในยุค CE และ SD ด้วยโครงสร้างพื้นฐานด้านข้อมูล Material Informatics, AI และ Novel Test & Screening Methods ร่วมกับการใช้ System thinking approach ในการค้นหา Solution และ/หรือ กำหนด Intervention โดยดำเนินการเพื่อสร้างระบบนิเวศเชิงเทคโนโลยีในการสร้างมูลค่าจากการหมุนเวียนพลาสติกที่ปลอดภัย ผ่าน CiP Collaborative Platform ลดความเสี่ยงจาก CiP ในการหมุนเวียนพลาสติกเพื่อสร้างมูลค่าในเศรษฐกิจหมุนเวียนโดยการประยุกต์ใช้ Material Informatics & AI พัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการในด้านการจัดการระบบโรงงานและการผลิตวัสดุคุณภาพที่เหมาะสมกับเศรษฐกิจหมุนเวียน และส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมด้าน CE โดยภาคเอกชน และพัฒนาความสามารถในการออกแบบและประเมิน สินค้าและบริการ ที่ Fit-for-CE

Pre-Battle ที่ 10 การบริการการแพทย์แบบแม่นยำ

การบริการการแพทย์แบบแม่นยำเล็งเห็นโอกาสของบริการการแพทย์จีโนมิกส์ในประเทศไทยที่ตลาดกำลังเติบโต มีภาครัฐลงทุนโครงสร้างพื้นฐานและสนับสนุนอุตสาหกรรมการแพทย์จีโนมิกส์ในประเทศ รวมถึงความพร้อมด้านบุคลากร สวทช. และความร่วมมือกับเครือข่ายจีโนมิกส์ประเทศไทยและพันธมิตรภาคเอกชน พร้อมต่อยอดไปสู่การบริการ สนับสนุนบริการการแพทย์จีโนมิกส์แบบครบวงจรในประเทศไทย โดยดำเนินการต่อยอดโครงสร้างพื้นฐานด้านการบริหารจัดการและวิเคราะห์ข้อมูลจีโนมมนุษย์และเชื้อก่อโรค สนับสนุนการบริการประมวลผลและจัดการข้อมูลจีโนมที่มีมาตรฐานและความแม่นยำสูง ใหหน่วยงานภาครัฐและเอกชน พัฒนานวัตกรรมใหม่และเพิ่มศักยภาพด้านการแข่งขันสนับสนุนอุตสาหกรรมการแพทย์จีโนมิกส์ การดูแลสุขภาพ และอุตสาหกรรมส่งออกอาหาร และพัฒนากำลังคนด้านชีวสารสนเทศร่วมกับเครือข่ายพันธมิตร

Pre-Battle ที่ 11 นวัตกรรมเพื่อการศึกษา

มุ่งเน้นการดำเนินงานเพื่อส่งเสริมและผลักดันให้เกิดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในรูปแบบที่เหมาะสมตามระดับความสามารถเฉพาะบุคคล เพื่อพัฒนาให้เยาวชนเกิดทักษะแห่งอนาคต โดยระบบติดตามพฤติกรรมการเรียนรู้และแนะนำเนื้อหาเฉพาะบุคคล พัฒนาแพลตฟอร์มให้บริการวิเคราะห์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมแบบ Adaptive education และดำเนินโครงการพัฒนาทักษะด้านปัญญาประดิษฐ์สำหรับครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและอาชีวศึกษา

Pre-Battle ที่ 12 การพัฒนาสารออกฤทธิ์ทางเภสัชกรรม (API)

มีเป้าหมายเพื่อเป็นผู้บุกเบิกในการสร้างนวัตกรรม API ที่ยั่งยืน เพิ่มโอกาสในการเข้าถึงยาและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันในอุตสาหกรรมด้านยาของประเทศไทย โดยเน้นการดำเนินงาน 3 ส่วน คือ 1. API Synthesis Relevance: เป็นผู้นำในการพัฒนาและปรับปรุงวิธีการสังเคราะห์ API ที่เป็นนวัตกรรมใหม่ โดยใช้เทคโนโลยีใหม่และยั่งยืน 2. Advanced API & Utilization: สร้างสูตรยาขั้นสูงด้วย API เดิม ที่เพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัย และการเข้าถึงของยา เพื่อตอบสนองความต้องการที่หลากหลายของผู้ป่วยและผู้ให้บริการด้านสุขภาพ และ 3. API-JV Translation to Industry Leadership: การถ่ายทอดงานวิจัยและนวัตกรรมสู่การแก้ปัญหาภาคอุตสาหกรรม ทำให้การเติบโตและเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมยาในภูมิภาคเพิ่มขึ้น

แผนงาน	จำนวนผู้ได้รับประโยชน์ จากโครงการภายใต้ STIST (คน)		จำนวนผู้ได้รับประโยชน์ จากโครงการภายใต้ STIST (หน่วยงาน)		รายรับเงิน นอกรบประมาณ (ล้านบาท)		มูลค่าทาง เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม จากการต่อยอด และการขยายผล การใช้ประโยชน์ จากโครงการ ภายใต้ STIST (ล้านบาท)		มูลค่า การลงทุน ของโครงการ ภายใต้ STIST (ล้านบาท)		จำนวน บุคลากรที่ได้ รับการพัฒนาศักยภาพ เพื่อรองรับ การพัฒนาเศรษฐกิจและ สังคมของ ประเทศใน อนาคต (คน)		งบประมาณ (ล้านบาท)	
	2569	2570	2569	2570	2569	2570	2569	2570	2569	2570	2569	2570	2569	2570
Pre-Battle ที่ 1 Thai School Lunch แพลตฟอร์มบริหารจัดการอาหารโภชนาการและสุขภาวนักเรียนแบบครบวงจร	4,000,000	7,200,000	35,000	38,000	-	-	-	-	-	-	-	-	16.95	15.99
Pre-Battle ที่ 2 แพลตฟอร์มการพัฒนาเครื่องมือแพทย์	2,000	4,000	5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	52.57	40.25
Pre-Battle ที่ 3 การพัฒนาเทคโนโลยี Carbon Capture and Utilization (CCU) ที่มีความพร้อมในการขยายผลร่วมกับเครือข่ายพันธมิตร	-	-	-	5	15	15	-	50	-	13	-	-	74.05	94.11
Pre-Battle ที่ 4 การเพิ่มศักยภาพการผลิตและมูลค่าสินค้าเพื่อเกษตรอุตสาหกรรมและการพัฒนาเชิงพื้นที่อย่างยั่งยืน	8,000	9,000	17	20	-	-	-	-	-	-	-	-	226.23	108.78
Pre-Battle ที่ 5 การบริหารจัดการอาหารส่วนเกินด้วยแนวทางการจัดตั้งธนาคารอาหารเพื่อลดการเกิดขยะอาหารและส่งต่ออาหารให้กับกลุ่มผู้ต้องการอาหาร	200,000	500,000	-	-	-	-	80	100	-	-	-	-	20.59	22.25
Pre-Battle ที่ 6 การผลิตพืชผักสมุนไพรด้วยเทคโนโลยีการเกษตรอัจฉริยะ	1,000	1,600	20	20	-	-	-	-	-	-	-	-	66.64	88.32
Pre-Battle ที่ 7 การพัฒนานวัตกรรมเพื่อเพิ่มศักยภาพระบบนิเวศของพลังงานสะอาด	-	-	-	4	35	35	-	-	-	-	-	-	31.90	39.00
Pre-Battle ที่ 8 การเพิ่มมูลค่าวัตถุดิบและวัสดุเหลือใช้และจากอุตสาหกรรม อ้อย มันสำปะหลัง และปาล์มน้ำมัน	-	-	20	20	30	30	-	-	-	-	-	-	132.78	137.20
Pre-Battle ที่ 9 ยกระดับคุณภาพผลิตภัณฑ์พลาสติกสู่เศรษฐกิจหมุนเวียน โดยใช้โครงสร้างพื้นฐานด้านข้อมูล Materials Informatics & AI	500	500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53.50	54.38
Pre-Battle ที่ 10 การบริการการแพทย์แบบแม่นยำ	50,000	50,000	43	43	-	-	-	-	-	-	-	-	73.95	90.72
Pre-Battle ที่ 11 นวัตกรรมเพื่อการศึกษา	1,500	500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44.00	39.80
Pre-Battle ที่ 12 การพัฒนาสารออกฤทธิ์ทางเภสัชกรรม (API)	-	-	3	5	16	5	-	-	-	-	-	-	65.06	66.15
รวม	4,263,000	7,765,600	35,108	38,127	96	85	80	150	0	13	0	0	858.22	796.95

1.3 แผนงาน/โครงการตามนโยบาย

แผนงานที่ 1 โครงการเสริมสร้างศักยภาพการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม

มีเป้าหมายเพื่อขยายกลุ่มเป้าหมายและพื้นที่ดำเนินงาน เพื่อเสริมสร้างศักยภาพการจัดการระบบผลิตน้ำอุปโภคบริโภค สำหรับชุมชน รวมถึง การนำองค์ความรู้ไปใช้ประโยชน์เพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ เช่น การใช้นวัตกรรมแมงกาน้ำท่วมแบบเคลื่อนย้ายได้ ป้องกันแก้ปัญหา น้ำท่วมในพื้นที่ชุมชน เป็นต้น โดยมีแผนดำเนินการในพื้นที่ 14 จังหวัด ได้แก่ ศรีสะเกษ นครราชสีมา เชียงราย ลำพูน นครสวรรค์ ปทุมธานี ลพบุรี สุพรรณบุรี กาญจนบุรี ระยอง สมุทรสาคร สมุทรปราการ ประจวบคีรีขันธ์ และสงขลา มีเป้าหมาย ได้แก่ คริวเรือนได้รับประโยชน์จากน้ำสะอาด และสามารถรองรับ/ป้องกันปัญหาจากอุทกภัยผ่านการเสริมสร้างศักยภาพการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ชุมชนต้นแบบที่สามารถใช้ข้อมูลเทคโนโลยี และสารสนเทศในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำได้ด้วยตนเอง และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นผ่านการถ่ายทอดความรู้การตรวจวัดและปรับปรุงคุณภาพน้ำ

แผนงานที่ 2 โครงการสนับสนุนการแก้ไขปัญหามลพิษ PM2.5 ด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาเครื่องต้นแบบที่สามารถตรวจติดตามสารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) และสารประกอบไนโตรเจน ที่มีเชื่อมโยงเป็นระบบเครือข่าย และเพื่อพัฒนาเครื่องกรองฝุ่นละอองและกำจัดเชื้อโรคในอากาศ เพื่อนำไปใช้ในการสร้างพื้นที่อากาศสะอาดให้กับสถาบันการศึกษา หน่วยงานบริการสุขภาพ ศูนย์ชุมชน โดยเครื่องสามารถใช้งานกับพื้นที่ขนาดใหญ่ มีความสะดวกต่อการใช้งาน สามารถถอดล้างทำความสะอาดได้ด้วยเครื่องล้างทำความสะอาดอัตโนมัติ ซึ่งประหยัดค่าใช้จ่าย และลดการสร้างขยะ เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

แผนงาน/โครงการ	จำนวนผู้ได้รับประโยชน์จากโครงการ ภายใต้ STIST (หน่วยงาน)		งบประมาณ (ล้านบาท)	
	2569	2570	2569	2570
แผนงานที่ 1 โครงการเสริมสร้างศักยภาพการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม	25,268	-	168.74	80.80
แผนงานที่ 2 โครงการสนับสนุนการแก้ไขปัญหามลพิษ PM2.5 ด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม	20	-		
รวม	25,288	0	168.74	80.80

เป้าประสงค์

สร้างขีดความสามารถในการพัฒนาเทคโนโลยีให้อยู่ในระดับแนวหน้า สร้างความเข้มแข็งในสาขาความเชี่ยวชาญใน
ด้านที่สำคัญของประเทศอย่างชัดเจน

แนวทางการดำเนินงาน

พัฒนาขีดความสามารถและเพิ่มความเชี่ยวชาญใน 5 เทคโนโลยีฐาน และสนับสนุนการวิจัยที่มีการบูรณาการเทคโนโลยี
ข้ามสาขา ตอบโจทย์ทิศทางที่ สวทช. ต้องการขับเคลื่อนต่อไป รวมถึงเทคโนโลยี AI เพื่อเสริมขีดความสามารถของแต่ละเทคโนโลยี
โดยเทคโนโลยีฐาน หมายถึง เทคโนโลยีที่เป็นรากฐานและจำเป็นในการสร้างระบบและผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ช่วยให้เกิดนวัตกรรม
และความก้าวหน้า ซึ่งแต่ละศูนย์แห่งชาติต้องมีการจัดทำ Technology Roadmap (ระยะ 5-10 ปี) และระบุเทคโนโลยีฐาน
เป้าหมายที่ต้องการพัฒนาออกมาเป็นรายปี โดยจัดลำดับความสำคัญของเทคโนโลยีที่จำเป็นต้องดำเนินการเพื่อให้สามารถจัดสรร
ทรัพยากรได้อย่างเหมาะสม (เงิน และคน)

แผนงานสำคัญภายใต้กลยุทธ์

2.1 แผนงานพัฒนาเทคโนโลยีฐานด้านชีวภาพ

พัฒนาเทคโนโลยีการวิเคราะห์โอมิคส์แบบบูรณาการ เพื่อประยุกต์ใช้ในการเกษตร เช่น การปรับปรุงพันธุ์พืช
การศึกษารโรคพืช และการปรับปรุงพันธุ์สัตว์น้ำ รวมถึงการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อควบคุมให้สิ่งมีชีวิตมีคุณสมบัติ
ตามที่ต้องการไว้ เพื่อผลิตสารเคมีที่มีมูลค่าสูง เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรม

2.2 แผนงานพัฒนาเทคโนโลยีฐานด้านวัสดุและการผลิต

ตอบโจทย์ด้านต่าง ๆ ได้แก่ การปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ เศรษฐกิจหมุนเวียน สุขภาพ และอุปกรณ์
ทางการแพทย์ วัสดุฐานชีวภาพมูลค่าสูงที่มีคุณสมบัติเฉพาะ ระบบการผลิตสมัยใหม่ เพื่อยกระดับเข้าสู่อุตสาหกรรม
4.0 และระบบการขนส่งสมัยใหม่ และความปลอดภัยบนท้องถนน

2.3 แผนงานพัฒนาเทคโนโลยีฐานด้านอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ

พัฒนาแพลตฟอร์มต่าง ๆ ได้แก่ แพลตฟอร์มสนับสนุนการบริการและการทำงานของภาครัฐ แพลตฟอร์มเกษตร
ที่คำนึงถึงประสิทธิภาพตลอดห่วงโซ่ของผลผลิต เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม แพลตฟอร์มช่วยสนับสนุนการยกระดับ
โรงงานอุตสาหกรรมไทยตามแนวทาง Industry 4.0 แพลตฟอร์มบริการทางการแพทย์และสุขภาพแบบองค์รวม
แพลตฟอร์มการบริหารจัดการด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม และ แพลตฟอร์มส่งเสริม สนับสนุนการศึกษาและ
เศรษฐกิจสร้างสรรค์

2.4 แผนงานพัฒนาเทคโนโลยีฐานด้านนาโนเทคโนโลยี

พัฒนาเทคโนโลยีกระบวนการนาโนเพื่อการประยุกต์ใช้สารให้ประโยชน์เชิงหน้าที่ และแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม เช่น
เทคโนโลยีเพื่อนำส่งสารสำคัญให้มีความแม่นยำ และพัฒนายาหรือโพลิเมอร์อนุภาคนาโนขนาดเล็ก เส้นใย และสิ่ง
ทอที่มีสมบัติพิเศษ เพื่อประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรม รวมถึงพัฒนาเทคโนโลยีโครงสร้างและระบบนาโนสำหรับ
ประยุกต์ใช้ด้าน Nanomedicine และ Decarbonization และการวัดวิเคราะห์ขั้นสูง หรือการทดสอบ
ประสิทธิภาพและความปลอดภัยของวัสดุนาโน

2.5 แผนงานพัฒนาเทคโนโลยีฐานด้านพลังงาน

พัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมสำหรับการเพิ่มศักยภาพระบบนิเวศของพลังงานสะอาด (Clean Energy) เช่น เทคโนโลยีเซลล์แสงอาทิตย์และการจัดการแผงโซลาร์เซลล์ เทคโนโลยีระบบกักเก็บพลังงาน เทคโนโลยีเชื้อเพลิงสะอาดและเคมีขั้นสูง เพื่อรองรับการเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์โอเลโอเคมีคัลจากการแปรรูปน้ำมัน รวมทั้งการใช้งานน้ำมันดีเซลมาตรฐาน EURO5/EURO6 และเชื้อเพลิงอากาศยานยั่งยืน รวมทั้งเทคโนโลยีการจัดการระบบพลังงานและการเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน

จากเทคโนโลยีฐานทั้ง 5 ด้าน เพื่อบูรณาการขีดความสามารถของศูนย์แห่งชาติในการขับเคลื่อนและตอบโจทย์ที่สำคัญเร่งด่วนของประเทศ ตอบแนวโน้มที่สำคัญของโลกทั้งในปัจจุบันและอนาคต สวทช. จึงจัดทำ Technology Roadmap (TRM) ที่มีเป้าหมายชัดเจน กำหนดกรอบที่สะท้อนความต้องการจาก Battle, Pre-battle ร่วมด้วย เพื่อตอบโจทย์ใน Focus area 6 ด้าน ได้แก่

- (1) Agriculture & Food
- (2) Health & Wellness
- (3) Energy & Transportation
- (4) Environment
- (5) Smart Manufacturing
- (6) Education & Public Services

โดยได้พิจารณาคัดเลือกเทคโนโลยีเป้าหมายที่จะพัฒนาและส่งมอบผลงานวิจัยและพัฒนาให้สอดคล้องกับความต้องการของประเทศ จำนวน 18 เทคโนโลยี ซึ่งมีศักยภาพในการประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ดังนี้

1. Sensors	2. Catalyst	3. Coating	4. Encapsulation	5. Integrative omics	6. Gene editing and synthetic biology
7. Precision Bioprocessing	8. Additive manufacturing	9. Human augmentation & assistive technology	10. Materials informatics & AI	11. Generative & Agentic AI	12. Cybersecurity & Biometrics
13. Medical AI	14. AI-powered predictive analytics	15. Digital twin	16. IoT & automation	17. Renewable energies	18. Energy storage & smart grids

Focus Area	Key Technologies	Potential Applications
Agriculture & Food	- Sensors - Catalyst - Encapsulation - Integrative omics - Gene editing and synthetic biology - Precision Bioprocessing - Additive manufacturing - IoT & automation	- Climate-smart agriculture - Aging and nutrition supplements - Functional food development - Soil & emissions monitoring - Controlled-environment agriculture - Biotech-enhanced crops & fermentation

Focus Area	Key Technologies	Potential Applications
Health & Wellness	- Sensors - Encapsulation - Integrative omics - Precision Bioprocessing - Human augmentation & assistive technology - Cybersecurity & Biometrics - Medical AI - AI-powered predictive analytics - Digital twin - IoT & automation	- Rapid diagnostics (POCT) - Personalized medicine - Pre-clinical testing platforms - Health monitoring wearables
Smart Manufacturing	- Sensors - Coating - Encapsulation - Additive manufacturing - Materials informatics & AI - Generative & Agentic AI - AI-powered predictive analytics - Digital twin - IoT & automation	- Smart factories - Precision production monitoring - Supply chain resilience - Predictive asset maintenance - High-performance materials and additive manufacturing
Energy & Transportation	- Catalyst - Coating - Renewable energies - Energy storage & smart grids	- EV battery systems & management - Solar farms & recycling - Driver safety & crash modeling - Renewable & hybrid energy planning - Oil & gas chemical optimization
Environment	- Catalyst - Precision Bioprocessing - Materials informatics & AI - Renewable energies - Energy storage & smart grids	- Pollution & climate data platforms - Circular economy materials and design - Environmental impact decision support - Advanced remediation and treatment technologies
Education & Public Services	- Generative & Agentic AI - Cybersecurity & Biometrics - AI-powered predictive analytics - Digital twin	- Adaptive & personalized learning platforms - Smart classroom technologies - Secure public service ID systems

แผนงาน	จำนวนผู้ได้รับประโยชน์จากโครงการภายใต้ STIST (คน)		จำนวนผู้ได้รับประโยชน์จากโครงการภายใต้ STIST (หน่วยงาน)		รายรับเงินนอกงบประมาณ (ล้านบาท)		จำนวนบุคลากรที่ได้รับการพัฒนาทักษะ วทน. เพื่อรองรับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศในอนาคต (คน)		ต้นแบบระดับห้องปฏิบัติการ/ภาคสนาม/เชิงพาณิชย์/สาธารณประโยชน์ (ต้นแบบ)		งบประมาณ (ล้านบาท)	
	2569	2570	2569	2570	2569	2570	2569	2570	2569	2570	2569	2570
แผนงานพัฒนาเทคโนโลยีฐานด้านชีวภาพ	-	-	-	-	50	50	-	-	8	5	161.24	120.72
แผนงานพัฒนาเทคโนโลยีฐานด้านวัสดุและการผลิต	-	-	-	-	-	-	-	-	4	5	174.83	110.70
แผนงานพัฒนาเทคโนโลยีฐานด้านอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ	-	1,500	-	3	160	170	-	-	1	5	141.53	193.52
แผนงานพัฒนาเทคโนโลยีฐานด้านนาโนเทคโนโลยี	-	-	2	-	94.6	104.06	11	-	8	1	148.96	81.03
แผนงานพัฒนาเทคโนโลยีฐานด้านพลังงาน	109	102	-	-	-	-	-	-	2	3	117.50	106.26
รวม	109	1,602	2	3	305	324	11	0	23	19	744.06	612.23

เป้าประสงค์

การส่งเสริมการใช้ประโยชน์โครงสร้างพื้นฐานของ สวทช. และพัฒนาศักยภาพด้าน วทน. ของประเทศ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้แก่ภาคอุตสาหกรรม เสริมศักยภาพของธุรกิจ

แนวทางการดำเนินงาน

สนับสนุนการใช้ประโยชน์โครงสร้างพื้นฐาน โดยส่งเสริมให้ภาคเอกชน มหาวิทยาลัย และหน่วยงานภาครัฐ ทั้งในและต่างประเทศ สามารถเข้ามาใช้โครงสร้างพื้นฐาน มีกลไกสนับสนุนพร้อมความเชี่ยวชาญของ สวทช. เพื่อ เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้แก่ภาคอุตสาหกรรม เสริมศักยภาพของธุรกิจ รวมถึงพัฒนาศักยภาพด้าน วทน. ให้กับประเทศ โดย

1. พัฒนาและปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานให้ได้มาตรฐานและพร้อมใช้งาน ยกกระดับประสิทธิภาพการให้บริการ โดยมี การวางแผน/แนวทางการให้บริการ และแผนรองรับบุคลากรด้านการให้บริการ
2. ส่งเสริมให้หน่วยงานต่าง ๆ เช่น ภาคเอกชน หน่วยงานภาครัฐ ภาคการศึกษา เข้ามาใช้ประโยชน์โครงสร้างพื้นฐาน สำคัญ ๆ ทั้งส่วนกลางและในศูนย์เทคโนโลยีฯ
3. สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอกในการใช้ประโยชน์โครงสร้างพื้นฐานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่ หน่วยงานที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะในสาขาอุตสาหกรรม หน่วยงานผู้กำหนดมาตรฐาน หน่วยงานที่เก็บและ ใช้ประโยชน์จากข้อมูล
4. ส่งเสริมบุคลากรด้าน วทน. ให้มีทักษะและความรู้ เพื่อให้สามารถวิจัย และพัฒนาเทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นกำลังหลักในการพัฒนา วทน. ของประเทศ

แผนงานสำคัญภายใต้กลยุทธ์

1. แผนงานการบริหารจัดการโครงสร้างพื้นฐานของ สวทช. อย่างมีประสิทธิภาพและให้เกิดการใช้ประโยชน์เกิด ผลกระทบต่อเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของประเทศ
2. แผนงานการบริหารจัดการเทคโนโลยีเพื่อยกระดับและสนับสนุนผู้ประกอบการให้ใช้นวัตกรรมเพื่อเพิ่มขีด ความสามารถในการแข่งขัน
3. แผนงานเสริมสร้างบุคลากรด้านวิจัย พัฒนา และนวัตกรรมเพื่อส่งเสริมระบบนิเวศนวัตกรรมของประเทศ
4. แผนงานการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชนเพื่อให้เกิดการพึ่งพาตนเองได้

3.1 แผนงานการบริหารจัดการโครงสร้างพื้นฐานของ สวทช. อย่างมีประสิทธิภาพ และให้เกิดการใช้ประโยชน์เกิดผลกระทบต่อเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของประเทศ

แผนงาน	รายรับเงินนอกงบประมาณ (ล้านบาท)		จำนวนบุคลากรที่ได้รับการพัฒนาทักษะ วทน. เพื่อรองรับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศในอนาคต (คน)		จำนวนรายการวิเคราะห์ทดสอบที่ให้บริการ (รายการ)		ตัวชี้วัดอื่น ๆ		งบประมาณ (ล้านบาท)	
	2569	2570	2569	2570	2569	2570	2569	2570	2569	2570
3.1.1 บริการทดสอบผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	85	85	-	-	-	-	-	-	449.09	1,858.09
3.1.2 บริการวิเคราะห์ทดสอบวัสดุและผลิตภัณฑ์เฉพาะทาง	14.5	15	-	-	8,000	8,500	-	-		
3.1.3 บริการทดสอบด้านอาหาร อาหารสัตว์ อาหารสุขภาพ และผลิตภัณฑ์ที่มีการใช้สารออกฤทธิ์จากพืชและสมุนไพร	17	17	-	-	150	150	-	-		
3.1.4 บริการทดสอบความปลอดภัยและฤทธิ์ทางชีวภาพของผลิตภัณฑ์สุขภาพและการแพทย์	2	2.5	-	-	-	-	-	-		
3.1.5 บริการออกแบบพัฒนาด้านแบบเชิงวิศวกรรมและบริการด้านเครื่องมือวิจัย	2	3	100	100	200	200	-	-		
3.1.6 บริการทางเทคโนโลยีไมโครอิเล็กทรอนิกส์	20.89	15.70	325	-	-	-	-	-		
3.1.7 บริการเทคโนโลยีโอเมกส์ เพื่อการประยุกต์ใช้ทางการเกษตรและการศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพ	12	14	-	-	-	-	จำนวนฐานข้อมูล 2 ฐาน	จำนวนฐานข้อมูล 2 ฐาน		
3.1.8 บริการด้านการจัดเก็บทรัพยากรชีวภาพเพื่ออนุรักษ์และใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน	2.15	0.24	-	-	-	-	จำนวนตัวอย่างที่จัดเก็บ 590 ตัวอย่าง	จำนวนตัวอย่างที่จัดเก็บ 610 ตัวอย่าง		
3.1.9 ศูนย์ทรัพยากรคอมพิวเตอร์เพื่อการคำนวณขั้นสูง	5	-	-	-	-	-	จำนวนผู้ได้รับประโยชน์จากโครงการภายใต้ STIST 400 คน และ 35 หน่วยงาน	จำนวนผู้ได้รับประโยชน์จากโครงการภายใต้ STIST 450 คน และ 40 หน่วยงาน		
3.1.10 การพัฒนาเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EECI)	-	-	1,300	-	-	-	จำนวนผู้ได้รับประโยชน์จากโครงการภายใต้ STIST 300 คน	-		

3.2 แผนงานการบริหารจัดการเทคโนโลยีเพื่อยกระดับและสนับสนุนผู้ประกอบการให้ใช้นวัตกรรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน

แผนงาน	จำนวนผู้ได้รับประโยชน์จากโครงการภายใต้ STIST (หน่วยงาน)		รายรับเงินนอกงบประมาณ (ล้านบาท)		มูลค่าผลกระทบทางเศรษฐกิจสังคม และสิ่งแวดล้อมจากการต่อยอดและการขยายผลการใช้ประโยชน์จากโครงการภายใต้ STIST (ล้านบาท)		มูลค่าการลงทุนด้านวทน. ของโครงการภายใต้ STIST (ล้านบาท)		จำนวนบุคลากรที่ได้รับการพัฒนาทักษะ วทน. เพื่อรองรับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศในอนาคต (คน)		ตัวชี้วัดอื่น ๆ		งบประมาณ (ล้านบาท)	
	2569	2570	2569	2570	2569	2570	2569	2570	2569	2570	2569	2570	2569	2570
3.2.1 การบริหารจัดการเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันให้แก่ภาคอุตสาหกรรม ด้วยการบริหารจัดการทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพและยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของ SME	-	-	-	-	1,218	1,120	-	-	-	-	จำนวนผู้ได้รับประโยชน์จากโครงการภายใต้ STIST 530 คน	จำนวนผู้ได้รับประโยชน์จากโครงการภายใต้ STIST 400 คน	838.88	747.61
3.2.2 การบริหารและใช้ประโยชน์อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย	125	125	190	190	-	-	1,450	1,450	-	-	-	-		
3.2.3 เมืองนวัตกรรมอาหาร (Food Innopolis) และการบูรณาการความร่วมมือเพื่ออุตสาหกรรมอาหารแห่งอนาคต	250	250	-	-	-	-	-	-	200	200	-	-		
3.2.4 การพัฒนากำลังคน Re-skill / Up-skill	13	13	42	42	-	-	-	-	3,300	3,300	-	-		
3.2.5 การยกระดับผู้ประกอบการด้านซอฟต์แวร์และดิจิทัล 3.2.6 การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อสนับสนุนผู้ประกอบการด้านซอฟต์แวร์และดิจิทัล	-	-	33	33	280	280	120	120	-	-	-	-		
3.2.7 กลไกการสนับสนุนผู้ประกอบการ	6	25	163	14	95	120	1,050	1,100	-	-	จำนวนผู้ได้รับประโยชน์จากโครงการภายใต้ STIST 20 คน	จำนวนผู้ได้รับประโยชน์จากโครงการภายใต้ STIST 10 คน		

3.3 แผนงานเสริมสร้างบุคลากรด้านวิจัย พัฒนา และนวัตกรรมเพื่อส่งเสริมระบบนิเวศนวัตกรรมของประเทศ

แผนงาน	จำนวนบุคลากรที่ได้รับการพัฒนาทักษะ วทน. เพื่อรองรับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศในอนาคต (คน)		งบประมาณ (ล้านบาท)	
	2569	2570	2569	2570
3.3 การเสริมสร้างบุคลากรด้านการวิจัย พัฒนา และนวัตกรรม เพื่อปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลง (HRD) รวมถึงการส่งเสริมเยาวชนในพื้นที่ EECi การสนับสนุนทุนการศึกษา และการบ่มเพาะบุคลากรด้าน วทน. โดยใช้บ้านวิทยาศาสตร์สิรินธร	7,593	7,593	119.32	154.5

3.4 แผนงานการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชนเพื่อให้เกิดการพึ่งพาตนเองได้

แผนงาน	จำนวนผู้ได้รับประโยชน์จากโครงการภายใต้ STIST (คน)		จำนวนผู้ได้รับประโยชน์จากโครงการภายใต้ STIST (หน่วยงาน)		งบประมาณ (ล้านบาท)	
	2569	2570	2569	2570	2569	2570
3.4 การถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน	3,680	4,140	-	60	72.44	90

เป้าประสงค์

เพิ่มประสิทธิภาพสู่องค์กรสมรรถนะสูง โดยพัฒนาบุคลากรให้มีทักษะการทำงานให้เต็มประสิทธิภาพ และปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลง รวมถึงพัฒนาระบบการบริหารจัดการและสนับสนุน ที่เอื้ออำนวยให้สามารถตอบสนองต่อแนวทางการดำเนินงานของ สวทช.

แนวทางการดำเนินงาน

พัฒนา/ปรับปรุงกระบวนการทำงาน ลดขั้นตอนแต่ยังคงความโปร่งใส สร้างระบบการใช้ทรัพยากรร่วมกันระหว่างหน่วยงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดความซ้ำซ้อน การบริหารจัดการทรัพยากรภายในองค์กรให้มีประสิทธิภาพ เพื่อมุ่งสู่การเป็นองค์กรสมรรถนะสูง โดย

1. พัฒนาระบบการบริหารจัดการองค์กร (งาน เงิน คน) เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างรวดเร็ว ราบรื่น บูรณาการการใช้ทรัพยากรร่วมกัน และมีประสิทธิภาพสูงสุด รวมถึงนำ AI มาใช้เป็นเครื่องมือในการบริหารจัดการ
2. เพิ่มความยืดหยุ่นในการบริหารงบประมาณ และจัดทัพบุคลากร ให้เหมาะสมกับทิศทางและเป้าหมายขององค์กร
3. พัฒนากลไกการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานตามแผนงาน/โครงการให้เป็นไปตามเป้าหมาย รวมถึงกำหนดเป้าหมาย ปรับเกณฑ์การติดตามประเมินผลบุคลากรและการเข้าสู่ตำแหน่งให้ชัดเจนยิ่งขึ้นและสอดคล้องกับการผลักดัน Battles, Pre-battles
4. ปรับปรุงกฎระเบียบ ข้อบังคับ ของ สวทช. ให้เหมาะสมสอดคล้อง เกิดความคล่องตัวในการดำเนินงาน
5. สื่อสารสร้างความเข้าใจกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ปรับรูปแบบวิธีการเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายให้ทันสมัย รวมถึงสื่อสารแผนการดำเนินงานของ Battle, Pre-battles ให้พนักงาน สวทช. เพื่อสร้างการรับรู้ และมีส่วนร่วมในการขับเคลื่อน Battle, Pre-battles โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มสนับสนุน
6. สร้างวัฒนธรรมการทำงานร่วมกัน สื่อสารแนวทางการขับเคลื่อนแต่ละเรื่องให้เกิดความเข้าใจ ทั้งภายในและภายนอก สวทช.
7. ส่งเสริม สวทช. ให้เป็นองค์กรสีเขียว

แผนงานสำคัญภายใต้กลยุทธ์

1. แผนงานพัฒนาและบริหารจัดการทรัพยากรของ สวทช. (งาน เงิน คน) ให้เหมาะสม และมีประสิทธิภาพ
2. แผนงานพัฒนา สวทช. สู่การเป็นองค์กรที่ยั่งยืนรองรับนโยบาย Net Zero
3. แผนงานบริหารจัดการสารสนเทศและดิจิทัล

แผนงาน	ผลผลิต/ตัวชี้วัด	เป้าหมาย	
		2569	2570
4.1 แผนงานพัฒนาและบริหารจัดการทรัพยากรของ สวทช. (งาน เงิน คน) ให้เหมาะสม และมีประสิทธิภาพ	จำนวนโครงการที่สามารถดำเนินการและส่งผลผลิตได้ตามแผนไม่น้อยกว่า (ร้อยละของจำนวนโครงการทั้งหมด)	76	78
4.2 แผนงานพัฒนา สวทช. สู่การเป็นองค์กรที่ยั่งยืนรองรับนโยบาย Net Zero	ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของ สวทช. ในปี 2569	200 TonCO ₂ e	200 TonCO ₂ e
	ผลงานวิจัยของ สวทช. ที่นำไปใช้ในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	2 ผลงาน	2 ผลงาน
4.3 แผนงานบริหารจัดการสารสนเทศและดิจิทัล	ระบบมีความพร้อม (ร้อยละ)	100	100
งบประมาณ (ล้านบาท)		820.00	820.00



4.2

งบประมาณที่คาดการณ์ในช่วงระยะเวลาของ แผนปฏิบัติการ และแผนบุคลากร

รายการ	แผนค่าใช้จ่าย (ล้านบาท)	
	2569	2570
1.1 ใช้จ่ายงบบุคลากร	2,988	3,149
เงินเดือนและสวัสดิการ	2,808	2,969
เงินเพิ่มพิเศษ	180	180
1.2 ใช้จ่ายงบดำเนินงาน	6,396	6,341
1.2.1 ใช้จ่ายดำเนินงาน	5,631	6,041
- ขับเคลื่อนแผนงาน S&T Implementation for Sustainable Thailand ร่วมกับพันธมิตร สำคัญในการขยายผลสู่การใช้ประโยชน์	2,343	1,759
- สร้างความเข้มแข็ง ความเชี่ยวชาญในเทคโนโลยีฐานด้านที่สำคัญ เพื่อตอบ S&T ของประเทศ	826	612
- สร้างการใช้ประโยชน์โครงสร้างพื้นฐานของ สวทช. และการพัฒนาบุคลากรด้าน วทน.	1,643	2,850
- เพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการองค์กร และสร้างวัฒนธรรมการทำงานร่วมกัน	820	820
1.2.2 ใช้จ่ายลงทุน	465	-
1.2.3 งบสำรอง	300	300
รวม	9,384	9,490

แผนบุคลากร ปีงบประมาณ พ.ศ. 2569

รายการ	กรอบอัตรากำลัง	บรรจุจริง
ผู้อำนวยการ	1	1
ผู้บริหารระดับสูงตามวาระ	38	29
ผู้บริหารระดับกลาง	3261	199
บุคลากรวิจัย ผู้เชี่ยวชาญวิจัย และวิศวกรวิจัย		1985
บุคลากรบริหารจัดการวิจัยและการใช้ประโยชน์		439
บุคลากรยุทธศาสตร์ขับเคลื่อนและประเมินผล		110
บุคลากรสนับสนุนวิจัยและพัฒนา		463
รวม	3,300	3,226



บทที่ 5

แผนปฏิบัติการดิจิทัล ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569-2570



สวทช. จัดทำแผนปฏิบัติการดิจิทัลประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569-2570 รองรับแผนปฏิบัติการดิจิทัล (ระยะยาว) พ.ศ. 2568-2572 มุ่งเน้นการบริหารจัดการสารสนเทศและดิจิทัล เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการทรัพยากรในการขับเคลื่อนองค์กรด้วยนวัตกรรมดิจิทัลและข้อมูลอย่างเต็มศักยภาพ เพื่อให้ สวทช. มีการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ ถูกต้อง และปลอดภัย โดยวางแผนดำเนินโครงการ/กิจกรรม ดังนี้

ผลผลิต/ตัวชี้วัด	รายละเอียด	เป้าหมาย	
		2569	2570
1. ระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหารระดับสูง ระดับกลาง และระดับปฏิบัติการของ สวทช.			
ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน	ความพึงพอใจของผู้ใช้งานร้อยละ	90	90
2. การพัฒนา/ปรับปรุงระบบบริหารและติดตามโครงการ สวทช. (myProject)			
ระบบฯ เปิดใช้งานได้	ระบบฯ เปิดใช้งานได้ตามกำหนด	กันยายน 2569	-
3. การพัฒนา/ปรับปรุงระบบบริหารการจัดประชุมสัมมนา วิชาการ (SmartEvent)			
ระบบฯ รองรับการจัดงานประชุมวิชาการประจำปี (NAC) ได้	ระบบฯ รองรับการจัดงาน NAC ได้ตามกำหนด	กุมภาพันธ์ 2569	-
4. ระบบให้บริการ Generative AI สำหรับพนักงาน สวทช. (NSTDA ChatAI)			
เปิดให้บริการได้	เปิดให้บริการได้ตามกำหนด	ตุลาคม 2568	-
Monthly Active User (MAU)	Monthly Active User (MAU) ของบริการ NSTDA AI ร้อยละ	20	30
5. การปรับปรุงระบบบริหารงบประมาณ การเงินบัญชี และพัสดุ (PABIZ) เพื่อควบคุมและติดตามการบริหารงบประมาณและการจัดซื้อจัดจ้าง			
ติดตามสถานะการ เบิกจ่ายและควบคุมงบประมาณได้	ติดตามสถานะการ เบิกจ่ายและควบคุมงบประมาณได้ ร้อยละ	100	100
6. การเชื่อมโยงใช้ประโยชน์ข้อมูลกรมการปกครอง และกรมพัฒนาธุรกิจการค้า			
ลดขั้นตอนการตรวจสอบข้อมูล	ลดขั้นตอนการตรวจสอบข้อมูล	1 ขั้นตอน	-
ข้อมูลถูกต้อง ครบถ้วน ทันกาล	ข้อมูลถูกต้อง ครบถ้วน ทันกาล ร้อยละ	100	-
7. การบริหารจัดการโครงสร้างพื้นฐาน IT ให้มีมาตรฐานและมั่นคงปลอดภัย			
ความพร้อมใช้ของระบบและบริการดิจิทัลตาม BIA	ความพร้อมใช้ของระบบและบริการดิจิทัลตาม BIA ร้อยละ	99.5	99.5
โครงสร้างพื้นฐาน IT (Data center/ Cloud/ Network) ผ่านการรับรองมาตรฐานความมั่นคงปลอดภัย	โครงสร้างพื้นฐาน IT (Data center/ Cloud/ Network) ผ่านการรับรองมาตรฐานความมั่นคงปลอดภัยทุกปี	ผ่านการรับรอง	ผ่านการรับรอง
8. การให้บริการพื้นฐานและบริหารสินทรัพย์ IT รวมทั้งสนับสนุนการใช้งานระบบ			
การให้บริการด้าน IT หลังได้รับแจ้งปัญหา (3 ชม. ทำการ)	การให้บริการด้าน IT หลังได้รับแจ้งปัญหา (3 ชม. ทำการ) ร้อยละ	95	95
ความพึงพอใจของการให้บริการด้าน IT	ความพึงพอใจของการให้บริการด้าน IT ร้อยละ	90	90
งบประมาณ (ล้านบาท)		264.58	273.94

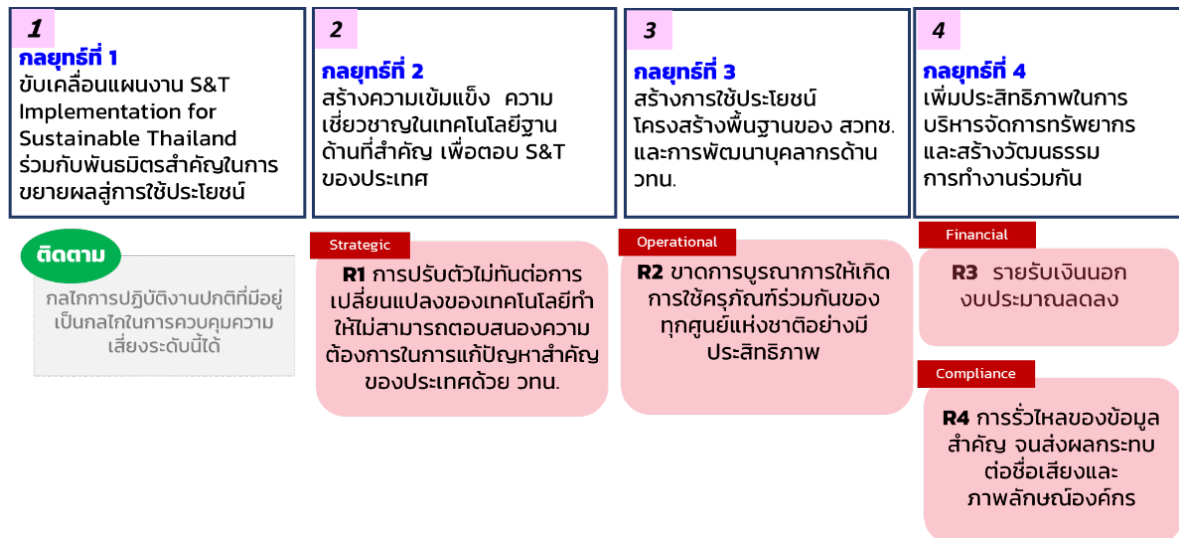
บทที่ 6

การบริหารความเสี่ยง

RISK
MANAGEMENT



สวทช. ดำเนินการทบทวนสภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกผ่านกระบวนการทบทวนกลยุทธ์ประจำปี และการจัดทำแผนปฏิบัติการ 5 ปี สวทช. พ.ศ. 2566-2570 (ฉบับทบทวน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2569) จากผลการทบทวนดังกล่าว ประกอบกับการวิเคราะห์กระบวนการทำงาน การวิเคราะห์ผลการปฏิบัติงานที่ผ่านมา การศึกษาข้อมูลในอดีต และการสัมภาษณ์ผู้บริหารระดับสูง สวทช. ได้กำหนดความเสี่ยงที่ต้องบริหารจัดการในปีงบประมาณ 2569 จำนวน 4 รายการ ดังนี้



แผนภาพที่ 10 ความเสี่ยงของ สวทช. 4 รายการ

1. การปรับตัวไม่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีทำให้ไม่สามารถตอบสนองความต้องการในการแก้ปัญหาสำคัญของประเทศด้วย วทน.

หาก สวทช. ไม่สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีได้ทันต่อความต้องการ อาจส่งผลให้ขาดโอกาสในการพัฒนานวัตกรรมที่สามารถแก้ไขปัญหาระดับชาติได้อย่างแท้จริง ซึ่งจะนำไปสู่การลดทอนบทบาทขององค์กรในฐานะหน่วยงานหลักที่สนับสนุนการพัฒนาประเทศด้วยนวัตกรรม และอาจสูญเสียความเชื่อมั่นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในที่สุด

นอกจากนี้ สวทช. ยังมีความเสี่ยงที่จะถูกแทนที่โดยหน่วยงานอื่นที่มีความคล่องตัวและสามารถใช้เทคโนโลยีเพื่อขับเคลื่อนภารกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่า ดังนั้น สวทช. จึงควรเร่งพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (วทน.) พร้อมทั้งทบทวนกลไก กระบวนการ และกำหนดเป้าหมายให้มีความชัดเจน เพื่อให้องค์กรสามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงและสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันได้อย่างยั่งยืน

2. ขาดการบูรณาการให้เกิดการใช้ทรัพยากรร่วมกันของทุกศูนย์แห่งชาติอย่างมีประสิทธิภาพ

หากการใช้งานครุภัณฑ์ของ สวทช. ไม่ได้บูรณาการร่วมกันระหว่างศูนย์แห่งชาติให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด จะทำให้มีต้นทุนจากการใช้งานไม่เต็มประสิทธิภาพ มีครุภัณฑ์ซ้ำซ้อน เป็นการเพิ่มภาระงบประมาณโดยไม่จำเป็น อาจทำให้การบริหารจัดการงบประมาณและการวางแผนการลงทุนในอนาคตขาดความยั่งยืน

3. การรั่วไหลของข้อมูลสำคัญ จนส่งผลกระทบต่อชื่อเสียงและภาพลักษณ์องค์กร

การรั่วไหลของข้อมูลสำคัญ ถือเป็นความเสี่ยงที่ส่งผลกระทบโดยตรงต่อความน่าเชื่อถือ ภาพลักษณ์ และชื่อเสียงขององค์กร เหตุการณ์ข้อมูลรั่วไหล คือ การที่ข้อมูลสำคัญขององค์กร ซึ่งรวมถึงข้อมูลส่วนบุคคลของลูกค้า พนักงาน หรือคู่ค้า ตลอดจนข้อมูลทางการเงินที่ละเอียดอ่อน หรือข้อมูลลับทางการค้า ถูกเปิดเผยหรือเข้าถึงโดยไม่ได้รับอนุญาต สาเหตุของการรั่วไหลอาจเกิดได้จากหลายปัจจัย ทั้งจากการจัดการข้อมูลที่ไม่เหมาะสมภายในองค์กร หรือจากภัยคุกคามภายนอก

4. รายรับเงินนอกงบประมาณลดลง

จากภาวะเศรษฐกิจชะลอตัวและการเปลี่ยนแปลงระดับนโยบาย สวทช. ประสบกับความท้าทายด้านรายรับนอกงบประมาณอย่างมีนัยสำคัญ ส่งผลให้ภาคเอกชนลดการลงทุน โดยผู้ประกอบการมีแนวโน้มที่จะดำเนินงานวิจัยและพัฒนาด้วยตนเองมากขึ้น อีกทั้งยังอาจยกเลิกการเช่าพื้นที่ และจำกัดการใช้บริการอื่น ๆ ของ สวทช. ในขณะเดียวกัน การเข้าถึงงบประมาณอุดหนุนวิจัยจากภาครัฐยังมีแนวโน้มลดลง ด้วยเหตุนี้ สวทช. จึงมีความจำเป็นต้องทบทวนและจัดลำดับความสำคัญในการดำเนินงานอย่างรอบคอบ เพื่อให้การบริหารจัดการทรัพยากรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดภายใต้ข้อจำกัดดังกล่าว

จากความเสี่ยงเชิงกลยุทธ์ที่ต้องบริหารจัดการในปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 จำนวน 4 รายการข้างต้น ครอบคลุมความเสี่ยง 4 ประเภท ประกอบด้วย ความเสี่ยงด้านกลยุทธ์ (S: Strategic) ด้านปฏิบัติการ (O: Operational) ด้านการเงิน (F: Finance) และด้านการปฏิบัติตามกฎระเบียบ (C: Compliance) ได้แก่

1. ความเสี่ยงด้านกลยุทธ์ (Strategic Risk)

- (1) การปรับตัวไม่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีทำให้ไม่สามารถตอบสนองความต้องการในการแก้ปัญหาสำคัญของประเทศด้วย วทน.

2. ความเสี่ยงด้านปฏิบัติการ (Operational Risk)

- (2) ขาดการบูรณาการให้เกิดการใช้ทรัพยากรร่วมกันของทุกศูนย์แห่งชาติอย่างมีประสิทธิภาพ

3. ความเสี่ยงทางการเงิน (Financial Risk)

- (3) รายรับเงินนอกงบประมาณลดลง

4. ความเสี่ยงด้านการปฏิบัติตามกฎระเบียบ (Compliance Risk)

- (4) การรั่วไหลของข้อมูลสำคัญ จนส่งผลกระทบต่อชื่อเสียงและภาพลักษณ์องค์กร



สวทช
NSTDA

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

111 อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง

อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120

โทรศัพท์ 0 2564 7000

โทรสาร 0 2564 7001

<https://www.nstda.or.th>

E-mail: info@nstda.or.th

