

เสวนา CCUS : การดักจับ ใช้ประโยชน์ และกักเก็บคาร์บอน

ณ ห้องประชุม Auditorium อาคารศูนย์ประชุมอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ในวันที่ 30 มีนาคม 2566

บทบาทของ **สกว.**

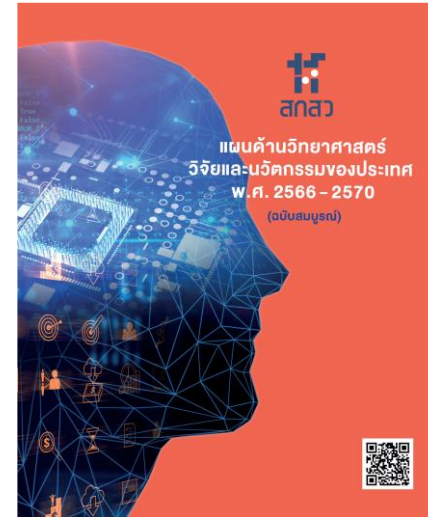
ต่อการรับมือและแก้ไข

ปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ดร.พงษ์วิภา หล่อสมบูรณ์

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกว.)

1



แผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม พ.ศ. 2566-2570

ระบบวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (ววน.)

Policy



สภามหาวิทยาลัยการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

สำนักงานสภามหาวิทยาลัยการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.)



กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

นอกกระทรวง อว.

Policy Deployment & Budget Allocation



คณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (กสว.)

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.)

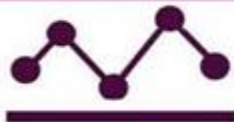


กองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

วัตถุประสงค์กองทุน : ส่งเสริม สนับสนุนและขับเคลื่อนระบบวิทยาศาสตร์
วิจัยและนวัตกรรม ในทุกสาขา (วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคมศาสตร์
มนุษยศาสตร์ สหวิทยาการ)



Funding



Operation



หน่วยงานในระบบ ววน.
ซึ่งมีใช้ส่วนราชการ
(สวทช. / สทน. / สช. / วว. / มว. / สดร.
/ ศสช. / อพวช. / สวอภ./สสนก.)

สถาบันอุดมศึกษา
ในกำกับของรัฐและเอกชน

หน่วยราชการ
ด้านวิทยาศาสตร์
(วศ. / ปส.)

หน่วยงานในระบบ ววน.
(นอกกระทรวง อว.)

แผนระดับ 1

ยุทธศาสตร์ชาติ

ยุทธศาสตร์ชาติ

(พ.ศ. 2561-

2580)



กำหนดกรอบการพัฒนา
ประเทศในระยะยาว

แผนระดับ 2

แผนแม่บทฯ

แผนปฏิรูปฯ

แผนพัฒนาเศรษฐกิจ
และสังคมฯ

แผนความมั่นคงฯ



แผนระดับ 3

แผนปฏิบัติการ...

แผนด้าน ววน.

แผนแม่บทภายใต้ ยุทธศาสตร์ชาติ



แผนการปฏิรูป ประเทศ



แผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ



กรอบนโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2566 - 2570

แผนด้านการอุดมฯ

แผนด้าน ววน.

แผน ววน. กับแผนพัฒนาประเทศ ฉบับต่างๆ (National

ความต้องการของประเทศรายสาขา (Sectoral need)

ความต้องการของประเทศเชิงพื้นที่ ชุมชน (Area need)

แผนด้าน ววน. พ.ศ. 2563-2565 ที่มีศักยภาพดำเนินงาน

เป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญของแผนด้าน ววน.

วิสัยทัศน์ แผนด้าน ววน. 2566-2570

“พลิกโฉมประเทศให้เป็นประเทศพัฒนาแล้ว และพร้อมสำหรับโลกอนาคต
โดยมีการพัฒนาอย่างรวดเร็วและยั่งยืน ยกระดับคุณภาพชีวิต และเพิ่มความสามารถในการแข่งขันด้วยเศรษฐกิจสร้างมูลค่าและคุณค่า ด้วยวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมไทย โดยการสานพลังหน่วยงานในระบบ ววน. รวมทั้งหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชนและภาคประชาสังคม”

การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้าง
คุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ให้มี
ความสามารถในการแข่งขัน และพึ่งพาตนเองได้
อย่างยั่งยืน พร้อมสู่อนาคต โดยใช้วิทยาศาสตร์
การวิจัยและนวัตกรรม



การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การ
วิจัยและนวัตกรรมระดับขั้นแนวหน้าที่
ก้าวหน้าล้ำยุค เพื่อสร้างโอกาสใหม่และ
ความพร้อมของประเทศในอนาคต



ยุทธศาสตร์ที่ 1

ยุทธศาสตร์ที่ 2

การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อม
ให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน สามารถแก้ไขปัญห
ท้าทายและปรับตัวได้ทัน
ต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก
โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม



การพัฒนากำลังคนและสถาบัน
ด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
ให้เป็นฐานการขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม
ของประเทศแบบก้าวกระโดดและอย่างยั่งยืน โดยใช้
วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม



ยุทธศาสตร์ที่ 3

ยุทธศาสตร์ที่ 4

ยุทธศาสตร์
ของแผนด้าน
ววน.

ยุทธศาสตร์ที่ 1 (S1) การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ให้มีความสามารถในการแข่งขัน และพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมสู่นาคต โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม

P1 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านการแพทย์และสุขภาพ ให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ



P2 (S1) พัฒนาระบบ BCG ในด้านเกษตรและอาหาร ให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ



P3 (S1) พัฒนาระบบ BCG ในด้านการท่องเที่ยว ให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ



P4 (S1) พัฒนาระบบ BCG ในด้านพลังงานสะอาด พลังงานหมุนเวียน วัสดุชีวภาพ และเคมีชีวภาพ ให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ



P5 (S1) พัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ปัญญาประดิษฐ์ อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ รวมทั้งหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต การบริการและการพึ่งพาตนเอง



P6 (S1) พัฒนาระบบโลจิสติกส์และระบบรางของประเทศ ให้ทันสมัยได้มาตรฐานสากล แข่งขันได้ และเชื่อมต่อกับเครือข่ายรองรับระบบเศรษฐกิจนวัตกรรมในภูมิภาคอาเซียน



P7 (S1) พัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้า ให้สามารถแข่งขันได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การประกอบแบตเตอรี่และชิ้นส่วนสำคัญ ตลอดจนเทคโนโลยีเกี่ยวเนื่อง



P8 (S1) พัฒนาธุรกิจฐานนวัตกรรมขนาดใหญ่ (IDEs) เพื่อ ยกกระดับรายได้ ความสามารถในการแข่งขัน และการพึ่งพาตนเองของประเทศ



ยุทธศาสตร์ที่ 2 (S2) **ยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อม** ให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน สามารถแก้ไขปัญหาท้าทายและปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม

P9 (S2) พัฒนาสังคมสูงวัยด้วยวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม



P10 (S2) ยกระดับความมั่นคงทางสุขภาพของประเทศให้พร้อมรับโรคระบาดระดับชาติและโรคอุบัติใหม่



P11 (S2) **จัดความยากจนและลดความเหลื่อมล้ำ** โดยการเพิ่มโอกาส และยกระดับการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากในพื้นที่



P12 (S2) พัฒนานโยบายและต้นแบบสำหรับสังคมคุณธรรม การแก้ไขปัญหาคอร์รัปชัน และการเสริมสร้างธรรมาภิบาล โดยใช้ผลการวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม



P13 (S2) **พัฒนาเมืองนำอยู่**ที่เชื่อมโยงกับการพัฒนาชุมชน/ท้องถิ่น และกระจายความเจริญทางเศรษฐกิจและสังคมสู่ทุกภูมิภาค โดยใช้วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม



P14 (S2) พัฒนานโยบายและต้นแบบเพื่อสร้างสังคมไทยไร้ความรุนแรง ประชาชนมีความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน รวมทั้งสวัสดิภาพสาธารณะ โดยใช้ผลงานวิจัย เทคโนโลยี และนวัตกรรม



P15 (S2) **พัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหาระบบสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม** โดยมุ่งเน้นการบริโภคอย่างยั่งยืนและการเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัย เทคโนโลยี และนวัตกรรม



P16 (S2) พัฒนานโยบายและต้นแบบเพื่อลดความเสี่ยงและผลกระทบที่เกิดจากภัยพิบัติทางธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัย เทคโนโลยี และนวัตกรรม



P17 (S2) พัฒนาและประยุกต์ใช้มนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์ เพื่อส่งเสริมคุณค่าและความงามของศิลปะและวัฒนธรรมให้เป็นทุนสำคัญในการพัฒนาประเทศให้เป็นอารยะอย่างยั่งยืน และปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลง



2 การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อม

- ผู้สูงอายุไทยสามารถพึ่งตนเองได้ มีคุณค่าและสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่สังคมตามแนวทางการพัฒนาอย่างยั่งยืน
- คนจนในชุมชนชนบทและเมืองในพื้นที่เป้าหมายของประเทศไทยมีรายได้เพิ่มขึ้น และเกิดการพัฒนามิติต่าง ๆ นอกเหนือจากมิติด้านรายได้ เช่น การพัฒนาอาชีพ ทักษะการเรียนรู้ และการเข้าถึงโอกาสตามแนวทางการพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์กรความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม
- เมืองนำอยู่ที่เชื่อมโยงกับการพัฒนาชุมชน/ท้องถิ่น และกระจายความเจริญทางเศรษฐกิจและสังคมสู่ทุกภูมิภาคให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

- สังคมไทยมีพลังทางสังคมในการร่วมมือกันแก้ไขปัญหาการทุจริตคอร์รัปชัน และประชาชนไทยมีความตระหนักและส่งเสริมสังคมคุณธรรมมากขึ้น
- วิสาหกิจชุมชน เกษตรกร และ SMEs ไทยในระบบเศรษฐกิจฐานรากทั้งรายเดิมและรายใหม่ที่มีรายได้เพิ่มขึ้น
- ประเทศไทยมีการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น สู่การเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ
- ประเทศไทยมีการวางแผน สร้างความพร้อมในการป้องกันและรับมือภัยพิบัติในชนบทและพื้นที่การเกษตร รวมทั้งในเมืองและพื้นที่อุตสาหกรรม อย่างเป็นระบบ
- พัฒนาและประยุกต์ใช้ ผลงานวิจัย องค์กรความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์เพื่อส่งเสริมคุณค่าความงอกงามของศิลปวัฒนธรรมให้เป็นทุนสำคัญในการพัฒนาประเทศ และประชาชนให้เป็นอารยะอย่างยั่งยืน

พัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยมุ่งเน้นการบริโภคอย่างยั่งยืน และการเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัย เทคโนโลยี และนวัตกรรม

- N25 (S2P15)** พัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศธรรมชาติด้านนิเวศเกษตร (น้ำ ป่าไม้ ที่ดิน) รวมทั้งยกระดับการเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ
- N26 (S2P15)** พัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศด้านทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง โดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสีน้ำเงิน รวมทั้งยกระดับการเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ
- N27 (S2P15)** พัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหาด้านนิเวศและมลพิษในภาคอุตสาหกรรม รวมทั้งยกระดับการเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ
- N28 (S2P15)** พัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหาด้านนิเวศ มลพิษ และการยกระดับการใช้ทรัพยากรและวัสดุเหลือใช้ เพื่อการผลิตและการบริโภคอย่างยั่งยืนในชุมชนและพื้นที่ ในภาคเมืองและชนบท รวมทั้งยกระดับการเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ
- N29 (S2P15)** พัฒนาด้านแบบและส่งเสริมการขยายเครือข่ายอาสาสมัครที่ใช้องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ในการพัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในชุมชน/ท้องถิ่น

พัฒนานโยบายและต้นแบบเพื่อลดความเสี่ยงและผลกระทบที่เกิดจากภัยพิบัติทางธรรมชาติ และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัย เทคโนโลยี และนวัตกรรม

- N30 (S2P16)** พัฒนาเทคโนโลยี นวัตกรรม ต้นแบบ และระบบบริหารจัดการแบบบูรณาการเพื่อลดความเสี่ยงและผลกระทบรวมทั้งการฟื้นฟูและช่วยเหลือในชนบทและพื้นที่การเกษตร จากภัยพิบัติทางธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- N31 (S2P16)** พัฒนาเทคโนโลยี นวัตกรรม ต้นแบบ และระบบบริหารจัดการแบบบูรณาการเพื่อลดความเสี่ยงและผลกระทบรวมทั้งการฟื้นฟูและช่วยเหลือในเมืองและพื้นที่อุตสาหกรรม จากภัยพิบัติทางธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

2

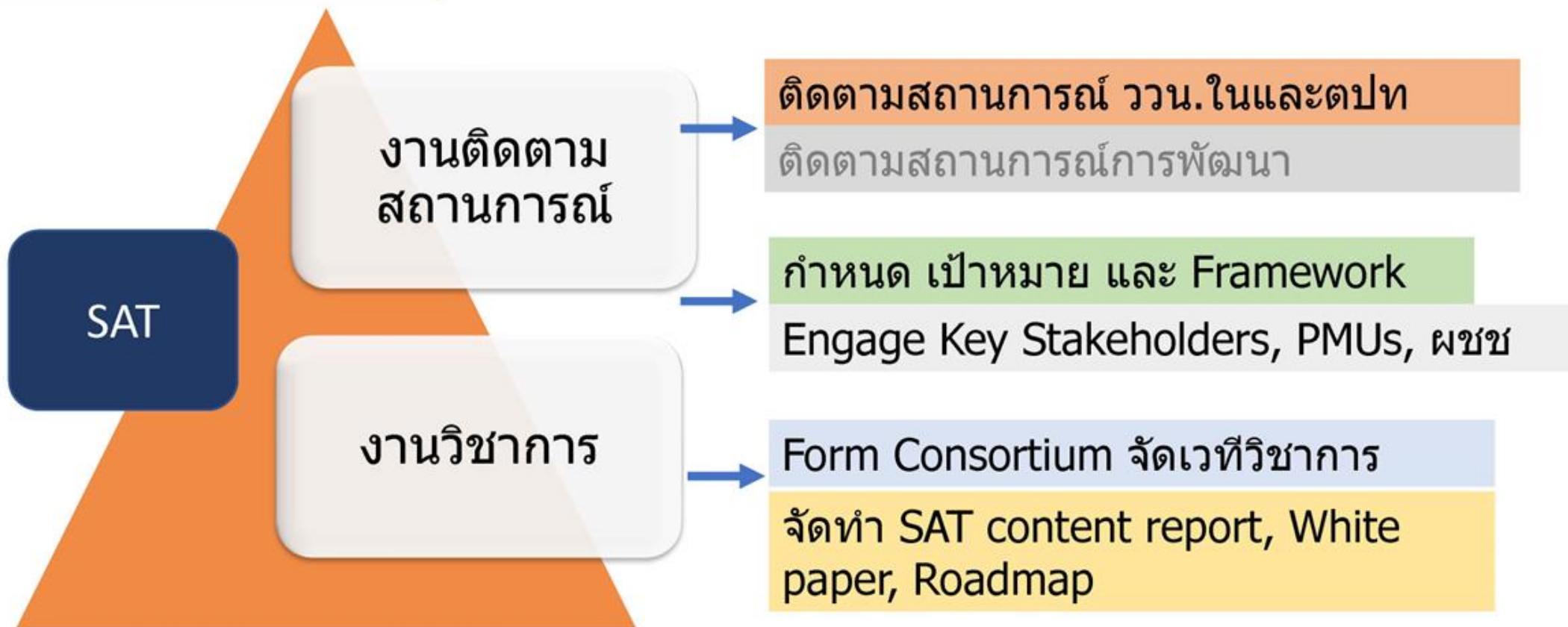


ทีมวิชาการ สทสว.

และ Strategic Agenda Team ด้านสิ่งแวดล้อม

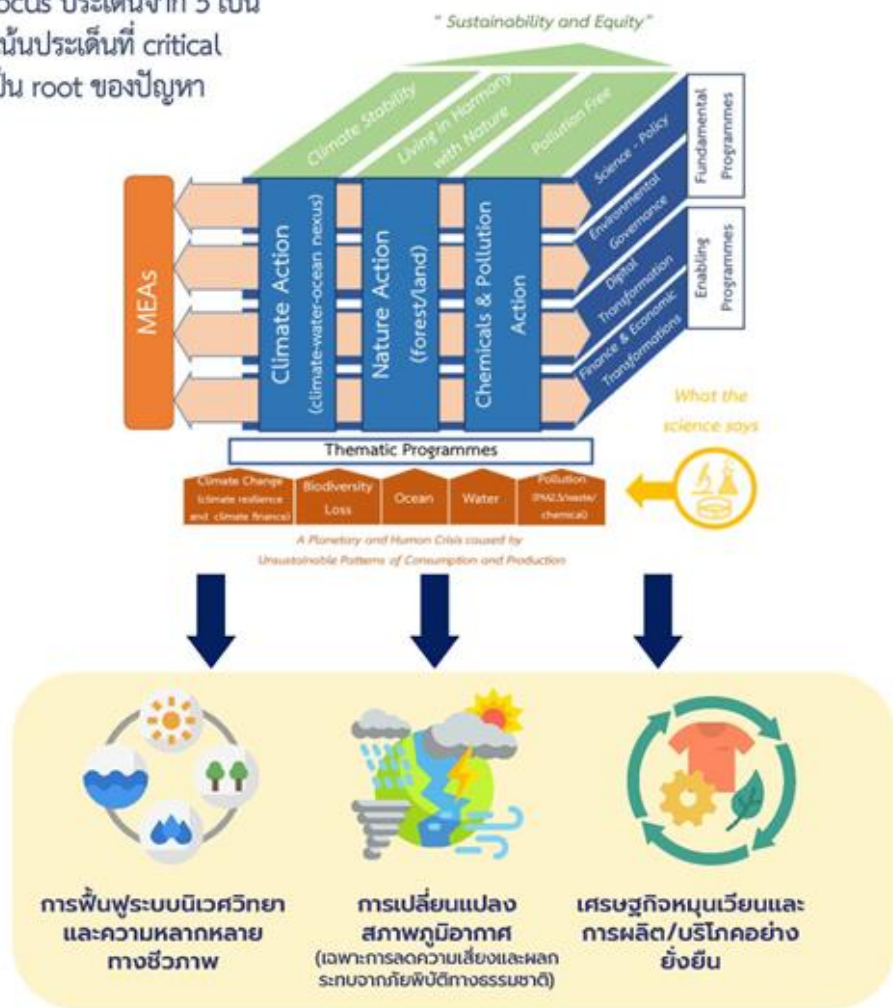
หน่วยบูรณาการประเด็นยุทธศาสตร์เพื่อพัฒนา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (ววน.) ด้านสิ่งแวดล้อม
รศ.ดร.โสภารัตน์ จารุสมบัติ เป็นประธานฯ

ทีมวิชาการของ สกลว



ด้านวิชาการ

- ปรับ focus ประเด็นจาก 5 เป็น 3 โดยเน้นประเด็นที่ critical และ เป็น root ของปัญหา



ด้านกลยุทธ์การทำงาน

การเชื่อมโยงการทำงานกับ PMUs



การทำหน้าที่เป็น connector ผ่าน platforms



การเป็น policy advocacy ผ่านการสื่อสารกับภาคนโยบาย และสาธารณะ

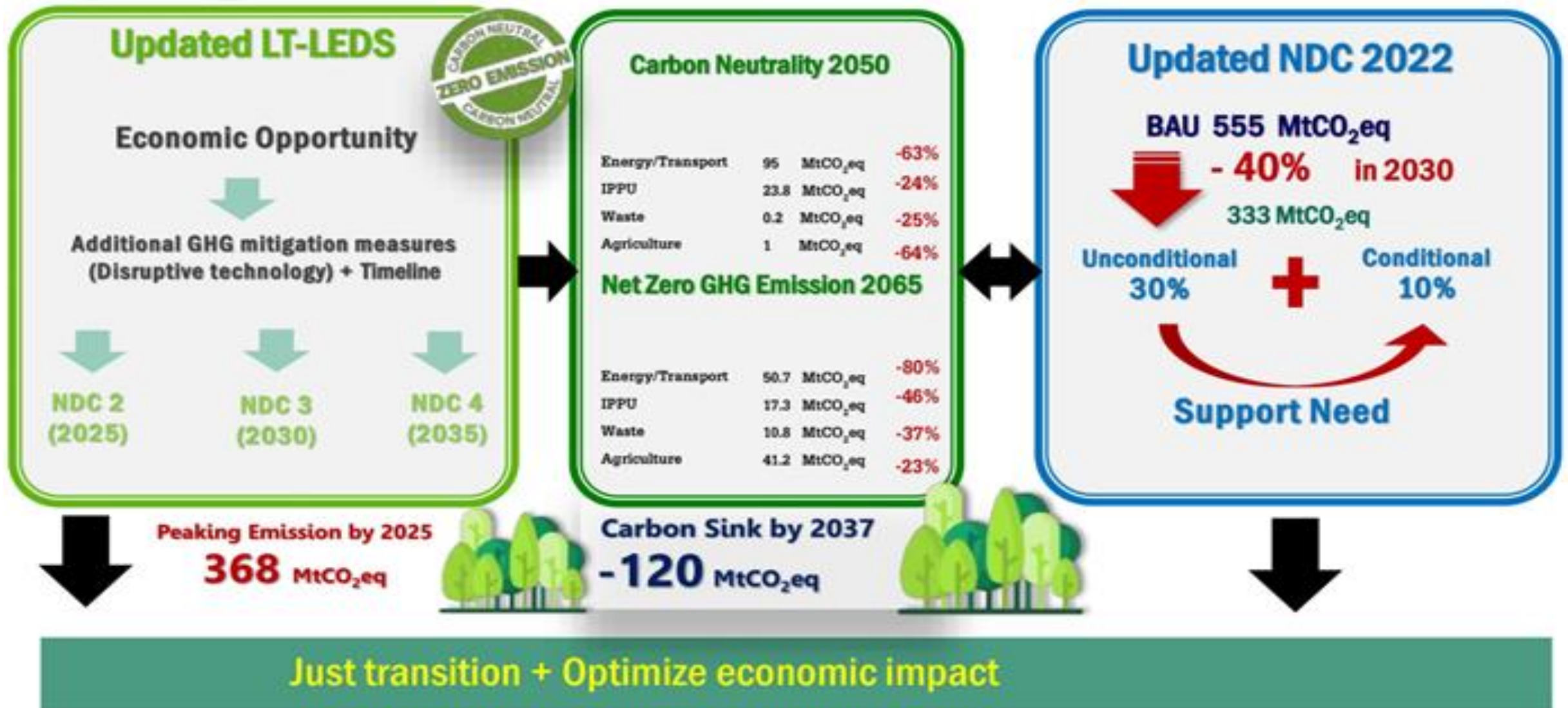


3



งานวิจัยด้าน Climate Mitigation

แผนการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย



มาตรการการที่จะขับเคลื่อนไปสู่ Carbon Neutrality



ตัวอย่างงานวิจัยด้าน Climate Mitigation: พลังงาน

ปีงบ	รหัส	ชื่อโครงการ
2564	99857	ระบบปัญญาประดิษฐ์สำหรับการบริหารจัดการการใช้พลังงานไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์และระบบกักเก็บพลังงานประสิทธิภาพสูง
2564	148390	กระบวนการที่ส่งเสริมด้วยเมมเบรนสำหรับการผลิตไฮโดรเจนและการเปลี่ยนคาร์บอนไดออกไซด์เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าสูง
2564	125151	กระบวนการผลิตไฮโดรเจนชีวภาพด้วยสาหร่ายสีเขียวผ่านกระบวนการเปลี่ยนเอทานอลและการสร้างสายพันธุ์กลายที่มีศักยภาพสูง
2564	119202	โครงการต่อยอดเทคโนโลยีระบบบริหารจัดการแบตเตอรี่ (BMS) สำหรับรถยนต์ไฟฟ้าเพื่อการผลิตเชิงพาณิชย์
2564	148372	นวัตกรรมเซลล์เคมีไฟฟ้าร่วมเซลล์แสงอาทิตย์สำหรับผลิตไฮโดรเจนและน้ำจืดจากน้ำทะเล
2565	172559	การถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตก๊าซชีวภาพ : ต้นแบบการผลิตก๊าซชีวภาพให้เกิดความยั่งยืนเพื่อเป็นพลังงานทดแทนและเข้าถึงได้ง่าย
2565	179687	การพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสมและต้นแบบสำหรับการทำความสะอาดก๊าซชีวภาพและการผลิตไฮโดรเจนจากก๊าซชีวภาพ
2565	178578	โครงการต้นแบบการผลิตถ่านชีวภาพจากเตาเผาชีวมวลประสิทธิภาพสูง เพื่อเศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ
2566	4612690	การพัฒนาต้นแบบระบบไฮบริดเซลล์เชื้อเพลิงไฮโดรเจน-ตัวเก็บประจุยิ่งยวดสำหรับการกักเก็บและแปลงพลังงานสะอาด
2566	4610902	อุปกรณ์บันทึกข้อมูลเชื่อมต่อกับระบบอินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่ง และโปรแกรมช่วยตัดสินใจในการจัดการโซ่ความเย็นเพื่อลดการใช้พลังงานและความสูญเสีย
2566	4638287	การจัดการองค์ความรู้การผลิตถ่านคาร์บอนอัดแท่งคุณภาพสูงเพื่อเป็นเชื้อเพลิงทดแทนจากของเหลือทิ้งทะเลสาบไฟ
2566	4613757	การค้นคว้าสารใหม่โพลีไฮโดรด์เชิงซ้อนชนิดเบาและการพัฒนากลไกการกักเก็บพลังงานเพื่อเป็นแหล่งพลังงานไฮโดรเจนในยานยนต์

NATURAL

FORESTRY / AGRICULTURE



Afforestation/ Reforestation

Tree growth takes up CO₂ from the atmosphere



Biochar

Partly burnt biomass is added to soil absorbing additional CO₂



Soil Carbon Sequestration

Land management changes increase the soil carbon content, resulting in a net removal of CO₂ from the atmosphere



Other Land-Use/Wetlands

Restoration or construction of high carbon density, anaerobic ecosystems

COMBINED

NATURAL + TECHNOLOGICAL



Bioenergy with Carbon Capture and Storage (BECCS)

Plants turn CO₂ into biomass that fuels energy systems; CO₂ from conversion is stored underground

TECHNOLOGICAL

ENERGY / INDUSTRY



Accelerated Weathering

Natural minerals react with CO₂ and bind them in new minerals



Direct Air Capture

CO₂ is removed from ambient air and stored underground



Ocean Alkalinity Enhancement

Alkaline materials are added to the ocean to enhance atmospheric drawdown and negate acidification



CO₂ to Durable Carbon

CO₂ is removed from the atmosphere and bound in long-lived materials

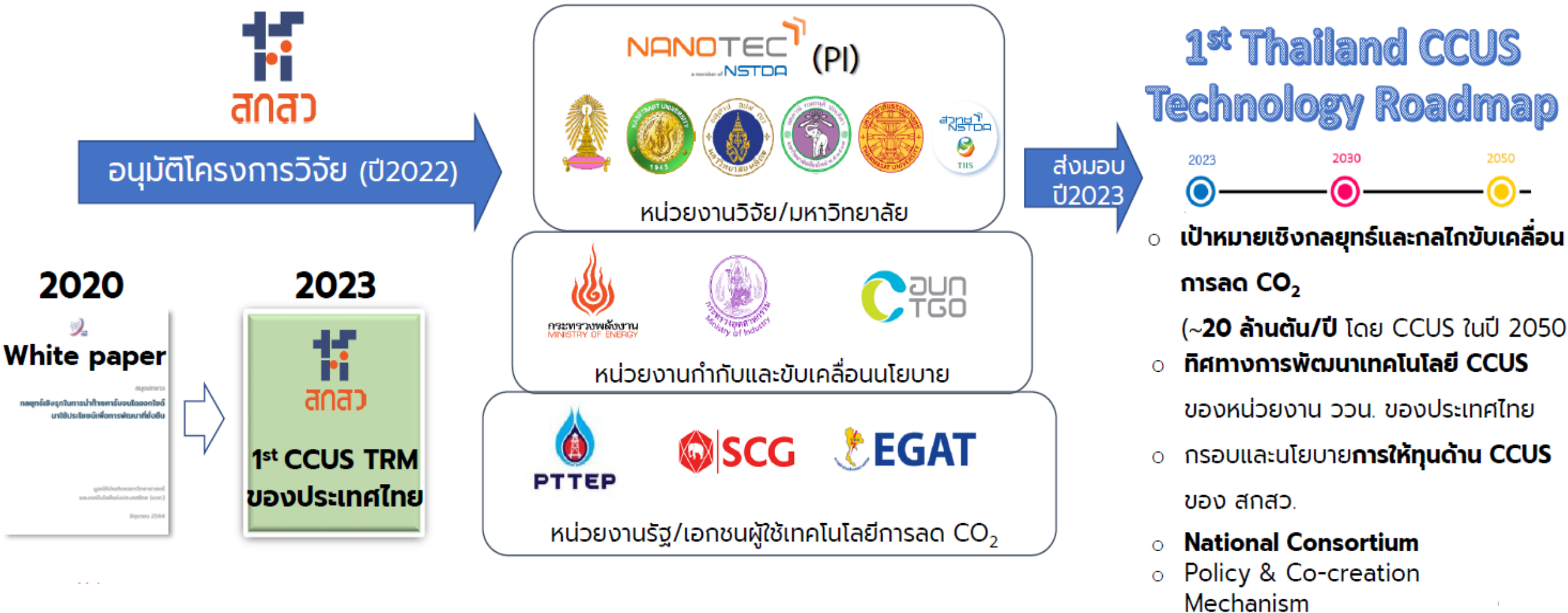


Thailand's goal: Carbon neutrality in 2050 / Net zero in 2065

COP26



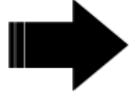
โครงการจัดทำแผนที่นำทางเทคโนโลยี Carbon Capture Utilization & Storage (CCUS) ของประเทศไทย



การเพิ่มพื้นที่สีเขียวตามยุทธศาสตร์ชาติ

ยุทธศาสตร์ชาติ
20 ปี

พื้นที่ป่าธรรมชาติ (ร้อยละ 35)	113.23 ล้านไร่
พื้นที่ป่าเศรษฐกิจ (ร้อยละ 15)	48.52 ล้านไร่
พื้นที่สีเขียวในเขตเมืองและชนบท (ร้อยละ 5)	16.17 ล้านไร่



ศักยภาพการ
ดูดกลับ GHG สุทธิ
~120 MtCO₂e

ป่าธรรมชาติ

พื้นที่ปัจจุบัน	102.04	ล้านไร่
พื้นที่ปลูกเพิ่ม ณ พ.ศ. 2580	11.29	ล้านไร่

- ป่าสงวนแห่งชาติ + ปลูกเพิ่ม 0.97 ล้านไร่
- พื้นที่ คทช. (ลุ่มน้ำ 1,2) + ปลูกเพิ่ม 3.22 ล้านไร่
- ป่าชุมชน + ปลูกเพิ่ม 0.3 ล้านไร่
- ป่าไม้ถาวร (ลุ่มน้ำ 1,2) + ปลูกเพิ่ม 0.06 ล้านไร่
- พื้นที่ป่าที่เหลือนอกเขตที่ดินของรัฐ (พ.ศ. 2484)

- ป่าอนุรักษ์ + ปลูกเพิ่ม 1.28 ล้านไร่
- ป่าชายเลน + ปลูกเพิ่ม 0.3 ล้านไร่
- พื้นที่ ส.ป.ก. + ปลูกเพิ่ม 3.689 ล้านไร่
- พื้นที่ไม่จำแนก + ปลูกเพิ่ม (ลุ่มน้ำ 1, 2) 0.42 ล้านไร่
- พื้นที่นิคมสร้างตนเอง + ปลูกเพิ่ม 0.586 ล้านไร่
- พื้นที่นิคมสหกรณ์ + ปลูกเพิ่ม 0.466 ล้านไร่
- ที่ราชพัสดุ
- ที่ น.ส.ล.



พื้นที่ประเทศไทย
323.52 ล้านไร่

ป่าเศรษฐกิจ

พื้นที่ปัจจุบัน	32.65	ล้านไร่
พื้นที่ปลูกเพิ่ม ณ พ.ศ. 2580	15.99	ล้านไร่

- พื้นที่ คทช. (ลุ่มน้ำ 3, 4, 5) + ปลูกเพิ่ม 1.85 ล้านไร่
- ป่าไม้ถาวร (ลุ่มน้ำ 3,4,5) + ปลูกเพิ่ม 1.04 ล้านไร่
- พื้นที่ ส.ป.ก. ในเขตป่าสงวน + ปลูกเพิ่ม 7.2 ล้านไร่
- สวนป่าของ ออป.
- พื้นที่ปลูกยางพารา - ลดลง 4.6 ล้านไร่
- พื้นที่เอกชน(ที่ดินกรรมสิทธิ์) + ปลูกเพิ่ม 10.5 ล้านไร่
- อื่นๆ (ปาล์มน้ำมัน, ยูคาลิปตัส)

พื้นที่สีเขียวในเขตเมืองและชนบท

เพิ่มพื้นที่สีเขียวในเมืองและชนบท ทุกจังหวัด รวมทั้งประเทศ 3 ล้านไร่

ตัวอย่างงานวิจัยด้าน Climate Mitigation: Nature-based Solutions

ปีงบประมาณ	รหัส	ชื่อโครงการ
2564	110798	การกักเก็บคาร์บอนสีน้ำเงินสุทธิในระบบนิเวศหญ้าทะเลเพื่อการจัดการที่ยั่งยืนบนฐานเศรษฐกิจสีน้ำเงิน บริเวณชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก ประเทศไทย
2564	109678	การปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกและศึกษาภาพการกักเก็บคาร์บอนในพื้นที่ปลูกยางพารา ภาคตะวันออกของประเทศไทย
2565	172740	ปริมาณคาร์บอนสะสมคาร์บอนเก็บกักและผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงตลอดฤดูกาล ในแนวหญ้าทะเลตลอดชายฝั่ง และหมู่เกาะแสมสาร อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี
2565	172742	ปริมาณคาร์บอนที่ได้จากการปลูกหญ้าทะเล: แนวทางในการช่วยลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลกด้วยทรัพยากรธรรมชาติ
2565	172743	ศึกษาภาพของการกักเก็บคาร์บอนของป่าชายเลนและหญ้าทะเลตามธรรมชาติและปลูก บริเวณภาคใต้ฝั่งอันดามัน
2565	175741	ระบบสารสนเทศเพื่อประเมินมวลชีวภาพบนดินและคาร์บอนเครดิตของประเทศ
2566	4613869	การปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ด้วยเทคโนโลยีไบโอชาร์ การฟื้นฟูดิน และการเพาะปลูกอย่างยั่งยืน
2565	FF159246	การศึกษามวลชีวภาพและการเก็บกักคาร์บอนในไม้มีค่าบางชนิด
2566	FF 4367047	การศึกษาและประเมินปริมาณการกักเก็บคาร์บอนในพื้นที่ป่าไม้ภาคเหนือของประเทศไทย เพื่อรองรับระดับอ้างอิงภาคป่าไม้และการกำหนดเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจกภายใต้ การมีส่วนร่วมที่ประเทศกำหนด (Nationally Determined Contribution) ของประเทศไทย
2567	FF 4707917	การประเมินมวลชีวภาพและคาร์บอนที่ป่าชายเลนสามารถกักเก็บด้วยเทคโนโลยี LiDAR และ multispectral

4



งานวิจัยด้าน Climate Adaptation

Climate Adaptation

ฐานข้อมูลงานวิจัยในประเทศไทยปี 2560-2564 จำนวนทั้งหมด 1,218 งานวิจัย (TSRI, วช, สวก, TDRI และอื่นๆ) (แสดงผลจากขนาด ถ้าตัวอักษรใหญ่แปลว่ามีงานวิจัยกลุ่มนี้อยู่ในปริมาณมาก กลับกันคือ ถ้าตัวอักษรเล็กคือมีงานวิจัยกลุ่มนี้อยู่ในปริมาณน้อย)

กลุ่มงานวิจัยที่มีอยู่มากคือ

- 1.แนวทางการผลิตอย่างยั่งยืน ในภาคการเกษตร เช่นเกษตรอินทรีย์ใน ข้าว อ้อย ปาล์ม มันสำปะหลัง ยาง
- 2.การบริหารจัดการน้ำอย่างยั่งยืน
- 3.การสร้างการมีส่วนร่วมของชุมชน โดยเฉพาะกลุ่มเกษตรกร
- 4.การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ เช่น ป่า ดิน
- 5.ภัยธรรมชาติ เช่น ภัยแล้ง
- 6.การท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน
- 7.การจัดทำคู่มือในการเปลี่ยนระบบการเกษตรสู่การผลิตอย่างยั่งยืน

กลุ่มงานวิจัยที่มีอยู่น้อยคือ

- 1.ความมั่นคงของทรัพยากรน้ำ การอนุรักษ์น้ำ การประเมินผลการใช้น้ำ
- 2.การปรับปรุงพันธุกรรมสัตว์
- 3.การแก้ปัญหาโดยมีชุมชนเป็นฐาน (communities based)
- 4.ระบบรวบรวมข้อมูลและฐานข้อมูล
- 5.การฟื้นฟูระบบนิเวศและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพ
- 6.ของเสียจากการผลิตภาคการเกษตร เช่น biogas biomass
- 7.Spatial planning
- 8.ความหลากหลายทางชีวภาพและการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ



หลายปีมานี้ เราจัดทุนวิจัยกันอย่างไร?

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (เน้นเฉพาะการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ และผลกระทบจากภัยพิบัติธรรมชาติ)

แนวทางการจัดสรรทุนวิจัยของ ววน. ทุน SF+FF

2563 2564 2565 รวม

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

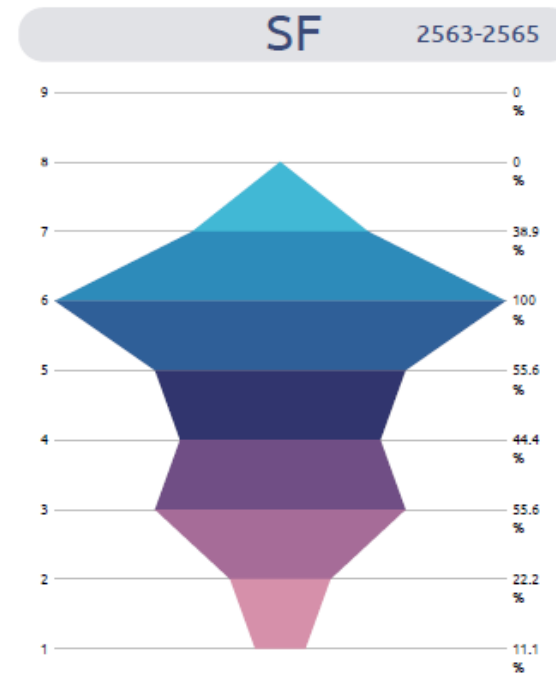


แนวโน้มขยายตัวเพิ่มขึ้น
แต่อาจยังไม่มากพอ

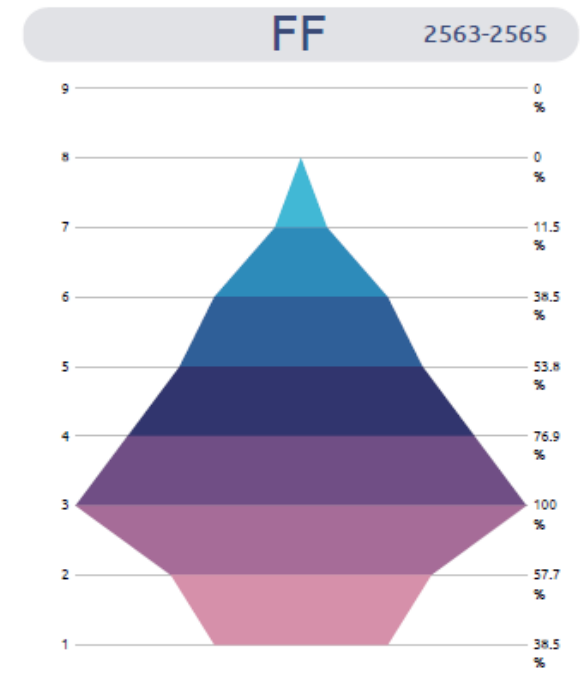
Basic research level 1-3
Prototype development level 4-7
Product on shelf level 8-9

ความรู้พื้นฐานเพียงพอใช้งาน แต่ไม่พอเพื่อต่อยอดขั้นสูง

Technology Readiness Level

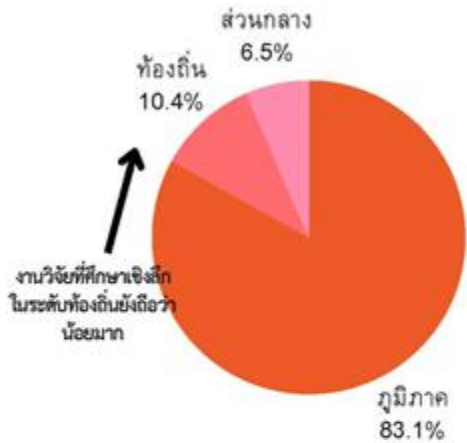


ระดับความพร้อมของเทคโนโลยี



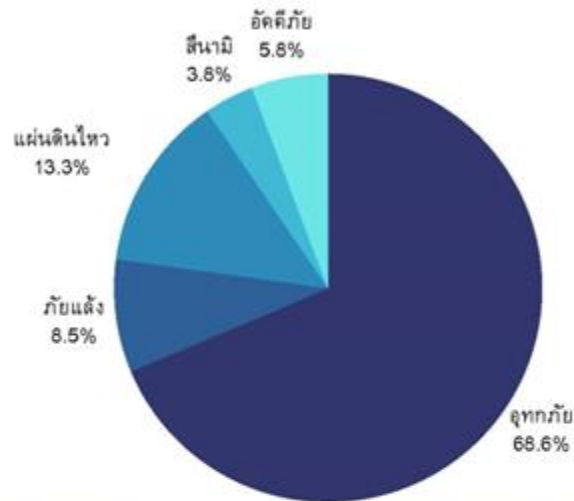
การกระจายตัวของพื้นที่การศึกษาและโศกภัยวิจัยที่จำแนกตามประเภทภัย

งานวิจัยจำนวนมากกระจุกตัวในพื้นที่ศึกษาในระดับจังหวัด (ภูมิภาค)



งานวิจัยที่ศึกษาเชิงลึกในระดับท้องถิ่นยังมีอยู่น้อยมาก

งานวิจัยและความรู้ส่วนใหญ่มุ่งเน้นอุทกภัยเป็นหลัก



เมื่อเทียบกับวงจรการจัดการภัยพิบัติ - งานวิจัยส่วนใหญ่เน้นการศึกษาในช่วงการจัดการภาวะฉุกเฉิน ทบทวนการฟื้นฟูอย่างยั่งยืน และการเตรียมความพร้อมซึ่งน้อยมาก



องค์ความรู้ Transdisciplinary กับมิติอื่นๆ สังคม เศรษฐกิจ ความเหลื่อมล้ำ และระบบนิเวศ



นักวิจัยทั้งด้านสังคมและวิทยาศาสตร์ มีจำนวนจำกัดทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ ตลอดโอกาสของนักวิจัยรุ่นใหม่



การศึกษาทางเศรษฐศาสตร์ และ climate financing



mainstreaming และ localized ประเด็นสู่ฝ่ายนโยบายและการประยุกต์สู่มาตรการลดความเสี่ยงในพื้นที่

นวัตกรรมสมัยใหม่ (AI, IoT, Robot) ยังไม่สามารถใช้งานได้จริง - ข้อจำกัดของระเบียบกฎหมาย และต้นทุนของการใช้นวัตกรรม

งานวิจัยในภูมิภาคขาดการเชื่อมโยงประเด็นภัยพิบัติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศกับมิติทางสังคมอื่นๆ แบบองค์รวม อาทิ เศรษฐกิจ ความเหลื่อมล้ำ และขีดความสามารถในการแข่งขัน และ climate justice

ปัจจัยหนุนและโอกาส

- นโยบายและแผนด้านภัยพิบัติของประเทศเชื่อมร้อยกับกรอบการดำเนินงานในระดับโลกชัดเจน
- Users และ Stakeholders ชัดเจนทั้งภาครัฐ องค์กรระหว่างประเทศ และสถาบันวิจัย

Supply นักวิจัย

- หลักสูตรการเรียนด้านภัยพิบัติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมีน้อยมาก (ทั้งสังคมศาสตร์และวิทยาศาสตร์) - โดยเฉพาะนักจัดการภัยพิบัติ
- ทักษะและความรู้ด้านภัยพิบัติในไทยยังไม่มีความเป็นวิชาชีพ (ยกเว้นกู้ชีพและกู้ภัย) จึงทำให้ขาด incentive ในการพัฒนานักวิจัยจากหน่วยงาน หรือ ชุมชนนักปฏิบัติ
- เส้นทางและความมั่นคงทางอาชีพนักวิจัยด้านนี้ไม่ชัดเจนและไม่ดึงดูดใจสำหรับคนรุ่นใหม่ ทั้งหน่วยงานรัฐและสถาบันวิจัย



สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริม
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

• ทอบคุณคะ

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (สกสว.)

ชั้น 14 อาคาร เอส เอ็ม ทาวเวอร์
979/17-21 ถนนพหลโยธิน
แขวงสามเสนใน เขตพญาไท
กรุงเทพฯ 10400

โทรศัพท์ 02 278 8200
webmaster@tsri.or.th
tsri@saraban.mail.go.th (ส่งหนังสือราชการ)
www.tsri.or.th