



สอวท

รายงานสรุปโครงการศึกษาวิจัยนโยบาย
การพัฒนาระบบอุดมศึกษา
ให้สอดคล้องกับการพัฒนากำลังคน
ตามความต้องการของประเทศ
(มิติเศรษฐกิจ)



จัดทำโดย

สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.)
และสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สป.อว.)

บทสรุปผู้บริหาร

ท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างของเศรษฐกิจโลก เทคโนโลยีและภูมิรัฐศาสตร์ ระบบเศรษฐกิจกำลังเคลื่อนเข้าสู่รูปแบบที่ขับเคลื่อนด้วยความรู้ เทคโนโลยีขั้นสูง และนวัตกรรม ส่งผลให้ "กำลังคนทักษะสูง" กลายเป็นปัจจัยหลักในการกำหนดขีดความสามารถการแข่งขันและความมั่นคงของประเทศในระยะยาว การศึกษาครั้งนี้วิเคราะห์ความต้องการกำลังคนใน "มิติเศรษฐกิจ" ผ่าน 13 ประเด็นเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ โดยอาศัยกรอบ Strategic Prioritization ผ่าน 3 มิติ ดังนี้

1. ความสามารถในการแข่งขัน ในกลุ่ม **New Growth Engines** ได้แก่ เซมิคอนดักเตอร์และอิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูง อาหารแห่งอนาคต เกษตรยั่งยืน ยานยนต์ไฟฟ้า ดิจิทัลและคอนเทนต์สร้างสรรค์
2. ความมั่นคงของประเทศ ในกลุ่ม **Security Backbone** ได้แก่ ดิจิทัล การแพทย์ พลังงานสะอาด
3. ความพร้อมรองรับอนาคต ในกลุ่ม **Future Ready Sectors** ได้แก่ ปัญญาประดิษฐ์ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ศูนย์กลางเชื่อมโยงระดับภูมิภาค การพัฒนาเศรษฐกิจเชิงพื้นที่ และเศรษฐกิจแพลตฟอร์ม

ผลการวิเคราะห์ชี้ว่าทุกสาขามีความต้องการกำลังคนทักษะสูงเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยพบรูปแบบร่วมสำคัญ ได้แก่

1. ความต้องการทักษะขั้นสูงทางด้านวิศวกรรม วิทยาศาสตร์ข้อมูล และการบูรณาการข้ามสาขา
2. ความต้องการกำลังคนที่ทำงานในบริษัทจริงและเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรม และ
3. ความจำเป็นในการ Upskill/Reskill อย่างต่อเนื่อง

อย่างไรก็ตามระบบอุดมศึกษาไทยยังมีข้อจำกัดเชิงโครงสร้าง ได้แก่ การเรียนการสอนแบบ Discipline-based ที่ขาดการบูรณาการเชิงปฏิบัติ การผลิตกำลังคนเฉพาะทางไม่เพียงพอและไม่ตรงความต้องการ ข้อจำกัดในการใช้และแบ่งปันทรัพยากร และกลไกงบประมาณที่ยังไม่สอดคล้องกับความต้องการอุตสาหกรรม จากการวิเคราะห์ดังกล่าว นำไปสู่ข้อเสนอเชิงยุทธศาสตร์ทั้ง 4 ประการ คือ

1. กำหนดยุทธศาสตร์และแผนพัฒนากำลังคนเฉพาะทางที่เชื่อมโยงกับอุตสาหกรรม
2. สร้างเครือข่ายสถาบันอุดมศึกษาตามความเชี่ยวชาญที่สอดคล้องกับห่วงโซ่อุตสาหกรรม
3. ขยายกลไก Co-creation สู่ระบบ Industry-demand Driven โดยภาคอุตสาหกรรมร่วมออกแบบหลักสูตร Work- Integrated Learning และการวิจัยร่วม
4. การพัฒนาระบบแรงจูงใจ (Incentive-driven Model) เพื่อส่งเสริมความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยและภาคเอกชน

โดยมีข้อเสนอข้อริเริ่มสำคัญ 3 โครงการ ได้แก่ 1. จัดทำแผนที่ระบบนิเวศเชิงกลยุทธ์ (Ecosystem Landscape) ครอบคลุมกำลังคนเทคโนโลยี โครงสร้างพื้นฐานและผู้เล่นหลัก 2. กระตุ้นและขยายผล Sandbox ที่ส่งเสริมกลไก Co-creation บูรณาการความร่วมมือกับภาคเอกชน และ 3. การออกแบบสิทธิประโยชน์ให้อาจารย์และภาคส่วนที่มีส่วนร่วมจัดการเรียนรู้ ครอบคลุมสิทธิประโยชน์ทางเศรษฐกิจ การวิจัยและนวัตกรรม ชื่อเสียงและการยอมรับ และการร่วมออกแบบพัฒนากำลังคน

ข้อเสนอหลักการชี้แนะ (Guiding Principle) การปรับปรุงนโยบาย และแผนการพัฒนาอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม.....	1
บทบาท อววน. ในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ.....	2
ภาพรวมเศรษฐกิจและกำลังแรงงานของไทย.....	3
การวิเคราะห์ศักยภาพและโอกาสเชิงยุทธศาสตร์ของไทย และช่องว่างด้านกำลังคน.....	7
สถานการณ์ด้านกำลังคนของประเทศและความท้าทายของระบบอุดมศึกษา.....	17
ข้อเสนอการปรับบทบาทการศึกษาระดับอุดมศึกษาในการผลิต และพัฒนาบุคลากรเฉพาะทาง.....	22
13 ประเด็นเป้าหมาย.....	27
ภาคผนวก.....	54



ข้อเสนอหลักการชี้นำ (Guiding Principle) การปรับปรุงนโยบาย และแผนการพัฒนาระดับอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

9 หลักการชี้นำเพื่อการเปลี่ยนแปลงเชิงระบบ

- 1 ผลักดันจากภาครัฐ**
คณะกรรมการการอุดมศึกษา (กกอ.) และสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สป.อว.) ต้องเป็นแกนกลางในการประสานงานเพื่อผลักดันนโยบายสู่การปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพ
- 2 ปรับกรอบความคิด**
ทัศนคติและกระบวนทัศน์ของคณะกรรมการการอุดมศึกษา (กกอ.) และสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สป.อว.) เป็นปัจจัยกำหนดความสำเร็จของการบรรลุเป้าหมาย
- 3 ปรับกลไกการสร้างคน**
การสร้างบัณฑิตที่ยึดตามสาขาวิชา (Discipline-based) แบบเดิม ไม่สามารถตอบโจทย์โลกอนาคตได้อีกต่อไป
- 4 เน้นอุปสงค์ (Demand-driven)**
การสร้างบัณฑิตจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรมและเศรษฐกิจเป็นตัวตั้ง
- 5 ปรับเปลี่ยนการดำเนินงานของสถาบัน**
สถาบันต้องได้รับแรงจูงใจและการสนับสนุนทรัพยากรที่เพียงพอ พร้อมทั้งปลดล็อกข้อจำกัดที่เป็นอุปสรรคต่อการทำงาน
- 6 สร้างความร่วมมือ (Co-creation)**
ภาคการผลิตและบริการจำเป็นต้องเข้ามาร่วมออกแบบและพัฒนากำลังคนร่วมกับสถาบันการศึกษาย่างต่อเนื่องในระยะยาว
- 7 สร้างระบบนิเวศการสนับสนุน**
ลดการกำกับควบคุม (Regulate and Control) เท่าที่จำเป็น เพื่อสร้างมาตรฐานคุณภาพและสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อความยืดหยุ่นและนวัตกรรม
- 8 ส่งเสริมกลไก Sandbox**
ส่งเสริมการทดลองเชิงนโยบายในพื้นที่จำกัด และเร่งขยายผลจากโครงการที่ประสบความสำเร็จ เพื่อยกระดับการสร้างกำลังคนทั้งประเทศ
- 9 สร้างกลไกใหม่ (New Track)**
สร้างรูปแบบการทำงานใหม่ที่คล่องตัวสูงเพื่อมุ่งความสำเร็จที่ตรงจุด เช่น การจัดตั้ง Virtual Body

6 ความท้าทายวิกฤตเศรษฐกิจไทย

- 1 ระเบียบโลกใหม่และการย้ายฐานผลิต**
ความตึงเครียดทางภูมิรัฐศาสตร์ทำให้เกิดการย้ายฐานการผลิตลงสู่ภูมิภาค ไปยังประเทศที่มีความพร้อมด้านเทคโนโลยีและแรงงานทักษะสูง
- 2 สิ้นค้าราคาถูกระทบ SMEs ไทย**
สินค้าราคาถูกจากต่างประเทศทะลักเข้าสู่ตลาด กดดันส่วนแบ่งตลาดและความสามารถในการทำกำไรของ SMEs ไทย
- 3 โครงสร้างเศรษฐกิจพึ่งพาการผลิตและบริการมูลค่าต่ำ**
โครงสร้างเศรษฐกิจยังพึ่งพาการผลิตและบริการมูลค่าต่ำ ทำให้มูลค่าเพิ่มต่อหน่วยจำกัด
- 4 กฎระเบียบและกฎหมายล้าหลัง**
กฎระเบียบภาครัฐไม่เอื้อและสนับสนุนการทดลองนวัตกรรม หรือรูปแบบธุรกิจใหม่ ๆ
- 5 เทคโนโลยีสมัยใหม่ทำให้เกิดช่องว่างทักษะแรงงานสูง**
เทคโนโลยี AI และ Automation เปลี่ยนแปลงรวดเร็วเกินกว่า ที่ระบบการศึกษาคงจะตอบสนองได้ทัน
- 6 สังคมสูงวัย การขาดแคลนแรงงานและการพึ่งพาการคลังสูง**
จำนวนแรงงานลดลง แต่งบประมาณภาครัฐเพิ่มขึ้น กระทบต่อศักยภาพการลงทุนเพื่อการพัฒนาของประเทศ



บทบาทของ อววน. ในการสร้างเครื่องยนต์เศรษฐกิจใหม่



ภาพที่ 1 บทบาทของ อววน. ในการสร้างเครื่องยนต์เศรษฐกิจใหม่

ภาพรวมเศรษฐกิจและกำลังแรงงานของไทย

เศรษฐกิจไทย

ภาคเกษตรกรรม

~10% ของ GDP

พึ่งพาแรงงานและขาดการใช้เทคโนโลยีเกษตรเพื่อเพิ่มผลผลิต



ภาคอุตสาหกรรม

~30-40% ของ GDP

พึ่งพาการนำเข้าเทคโนโลยีจากต่างประเทศที่มีต้นทุนต่ำกว่า



ภาคบริการ

~50-60% ของ GDP

รูปแบบการบริการแบบดั้งเดิม เช่น คาเฟ่ ท่องเที่ยว โรงแรม และร้านอาหารเป็นส่วนมาก โดยมีบริการสมัยใหม่ เช่น บริการดิจิทัล และการเงิน ยังมีเป็นส่วนน้อย



~28% ของกำลังคน
ในตลาดแรงงาน

เผชิญวิกฤตโครงสร้างกำลังคนจากปัญหาแรงงานย้ายถิ่นสังคมสูงวัย และแรงงานรุ่นใหม่ไม่เข้าสู่ภาคเกษตร

~22% ของกำลังคน
ในตลาดแรงงาน

เผชิญปัญหาทักษะไม่ตรงกับงาน แรงงานส่วนใหญ่อยู่ในระดับปฏิบัติการ ไม่สอดคล้องกับการพัฒนาศักยภาพของภาคการผลิต

~50% ของกำลังคน
ในตลาดแรงงาน

แรงงานกระจุกตัวอยู่ในกิจกรรมที่มีมูลค่าเพิ่มต่ำและมีความเปราะบางสูงต่อภาวะเศรษฐกิจ

การจ้างงานไทย

ข้อจำกัดเชิงโครงสร้าง

ข้อจำกัดในการนำเทคโนโลยีเกษตรแม่นยำและระบบอัตโนมัติมาใช้และข้อจำกัดโครงสร้างแรงงานและขนาดผลิต ซึ่งจะทำให้การยกระดับไปสู่เกษตรกรรมสมัยใหม่ยังไม่เกิดขึ้นอย่างกว้างขวาง

เป็นส่วนหนึ่งของห่วงโซ่มูลค่าโลกแต่มีบทบาทหลักในกิจกรรมการผลิตช่วงปลายน้ำ เช่น การประกอบ และการผลิตแบบรับจ้าง ไม่สามารถก้าวสู่การผลิตต้นน้ำที่พึ่งพาองค์ความรู้และเทคโนโลยีขั้นสูง

ศักยภาพเติบโตสูง แต่พึ่งพากริจกรรมบริการดั้งเดิมและใช้ทรัพยากรของประเทศเป็นส่วนใหญ่ บริการสมัยใหม่ที่ใช้เทคโนโลยีและทักษะขั้นสูงยังมีขนาดจำกัด

ภาพที่ 2 โครงสร้างเศรษฐกิจ การจ้างงาน และข้อจำกัดเชิงโครงสร้างของประเทศไทย

ข้อจำกัดเหล่านี้สะท้อน "กับดักเชิงโครงสร้าง" (Structural Traps) ซึ่งจำกัดความสามารถการยกระดับผลิตภาพและขีดความสามารถในการแข่งขัน ได้แก่ การติดอยู่ในกิจกรรมมูลค่าเพิ่มต่ำ การพึ่งพาแรงงานทักษะระดับกลางถึงต่ำ และความไม่สอดคล้องระหว่างทักษะแรงงานกับความต้องการของภาคเศรษฐกิจยุคใหม่ นอกจากนี้ แนวโน้มเศรษฐกิจโลกเพิ่มแรงกดดันในการเปลี่ยนผ่านสู่เศรษฐกิจดิจิทัล การแข่งขันในห่วงโซ่มูลค่าโลกที่เข้มข้นขึ้น และความไม่แน่นอนทางภูมิรัฐศาสตร์ การปรับโครงสร้างเศรษฐกิจและกำลังคนมีความจำเป็นเชิงยุทธศาสตร์ที่ต้องดำเนินการอย่างเร่งด่วน เพื่อยกระดับจากฐานการผลิตเดิมไปสู่กิจกรรมมูลค่าเพิ่มสูง และสร้างการเติบโตทางเศรษฐกิจที่ยั่งยืนในระยะยาว

กลุ่มอุตสาหกรรมใหม่ขับเคลื่อนการเติบโต (New Growth Engines)

มุ่งเน้นสาขาเศรษฐกิจที่ไทยมีศักยภาพ
ต่อมาตรฐานเดิม และยกระดับสู่กิจกรรม
มูลค่าเพิ่มสูงในห่วงโซ่มูลค่าโลก
จากโครงสร้างการส่งออกในช่วง 20 ปี
ผ่านตัวชี้วัด 2 มิติ ได้แก่

1. การเปลี่ยนแปลงส่วนแบ่งตลาดโลก
ของสินค้าไทย (Change in World
Trade Share)
2. แนวโน้มความต้องการของตลาดโลก
ซึ่งสะท้อนถึงศักยภาพการแข่งขันของไทย
และทิศทางของตลาดโลก จากผลการ
วิเคราะห์จำแนกกลุ่มสินค้าเป็น 4 กลุ่ม

กลุ่มที่ 1 ไทยแข่งขันได้เพิ่มขึ้นและความต้องการโลกเพิ่มขึ้น



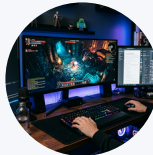
อาหาร
Fresh Fruit, Prepared Meat
Creative
Film

กลุ่มที่ 2 ไทยแข่งขันได้เพิ่มขึ้นแต่ความต้องการโลกลดลง



ยานยนต์
Passenger Car, Auto Part,
Pickup Car
Hard Disk Drive
Plastics
สารประกอบอินทรีย์

กลุ่มที่ 3 ไทยแข่งขันได้ลดลงแต่ความต้องการโลกเพิ่มขึ้น



Creative
Game, Software

กลุ่มที่ 4 ไทยแข่งขันได้ลดลงและความต้องการโลกลดลง



อิเล็กทรอนิกส์
Smartphone, Wireless Network,
Electronic IC, SSD
เกษตร
Natural Rubber, Rice

ภาพที่ 3 การวิเคราะห์ศักยภาพการแข่งขันของสินค้าไทยในตลาดโลก



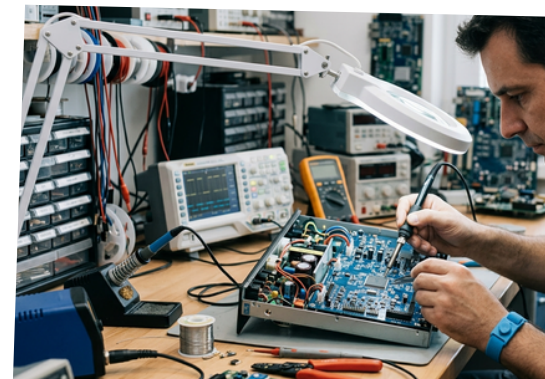
กลุ่มอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญเชิงยุทธศาสตร์ในการเป็น "New Growth Engines" คือกลุ่มที่สะท้อนถึงศักยภาพการแข่งขันและแนวโน้มการเติบโตของตลาดโลกในทิศทางบวก รวมถึงกลุ่มที่ไทยมีฐานการผลิตเดิมและสามารถต่อยอดเพื่อยกระดับมูลค่าเพิ่มได้ จากการวิเคราะห์ สามารถระบุ "กลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย" ได้แก่ 1. เซมิคอนดักเตอร์และอิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูง (Semiconductor and Advanced Electronics) 2. อาหารแห่งอนาคต (Future Food) 3. เกษตรยั่งยืน (Sustainable Agriculture) 4. ยานยนต์ไฟฟ้า (EV) และ 5. อุตสาหกรรมสร้างสรรค์ (Creative Content) ซึ่งมีศักยภาพในการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันในตลาดโลก และเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศในระยะยาว



กลุ่มอุตสาหกรรมเพื่อความมั่นคงของประเทศ (Security Backbone)

เน้นสาขาเศรษฐกิจที่สำคัญต่อเสถียรภาพและความต่อเนื่องของระบบประเทศในมิติของเศรษฐกิจ สังคม โครงสร้างพื้นฐานโดยเฉพาะสาขาที่หากเกิดการหยุดชะงักจะส่งผลกระทบต่อวงกว้างต่อระบบโดยรวม ซึ่งพิจารณา 3 ปัจจัยได้แก่

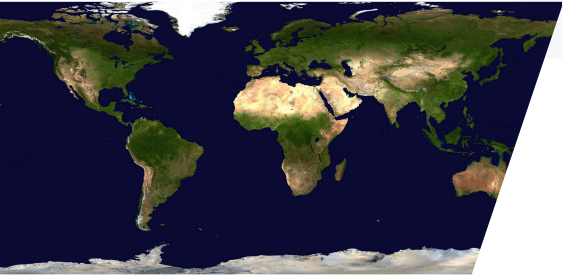
1. ความสามารถของระบบเศรษฐกิจรองรับและฟื้นตัวจากวิกฤต
2. ระดับพึ่งพาด้านนอก เช่น พึ่งพาทรัพยากรเทคโนโลยีหรือห่วงโซ่อุปทานจากต่างประเทศ
3. ความสำคัญเชิงโครงสร้างพื้นฐานประเทศสะท้อนบทบาทแต่ละสาขาเศรษฐกิจต่อความมั่นคงเชิงระบบ ซึ่งเป็นกลไกรองรับกิจกรรมเศรษฐกิจและคุณภาพชีวิตประชาชน



จากการประเมินตามเกณฑ์ดังกล่าว สามารถระบุ “กลุ่มอุตสาหกรรมเพื่อความมั่นคงของประเทศ” (Security Backbone) ได้แก่ 1. กลุ่มดิจิทัล (Digital) 2. กลุ่มสุขภาพ (Health) และ 3. กลุ่มพลังงานสะอาด (Clean Energy) กลุ่มอุตสาหกรรมทั้ง 3 กลุ่ม มีบทบาทเป็น “โครงสร้างพื้นฐานเชิงระบบ” สนับสนุนเศรษฐกิจในภาพรวม และลดความเปราะบางของประเทศ

กลุ่มอุตสาหกรรมเพื่อรองรับการเปลี่ยนผ่านของเศรษฐกิจและรูปแบบการทำงานในอนาคต (Future-ready Sectors)

มุ่งเน้นสาขาเศรษฐกิจและปัจจัยสนับสนุนที่มีบทบาทสำคัญต่อการกำหนดทิศทางการพัฒนาเศรษฐกิจ และรูปแบบการทำงานที่เปลี่ยนไป โดยเฉพาะในบริบทของการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี โครงสร้างเศรษฐกิจ และตลาดแรงงานโลกที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว การวิเคราะห์ใช้กรอบปัจจัยเชิงระบบ (System-level Framework) ในการพิจารณา ซึ่งครอบคลุม 3 ระดับ ได้แก่ 1. ระดับมหภาค (Global Competitiveness) 2. ระดับพื้นที่ (Area-based Development) และ 3. ระดับจุลภาค (Platform Economy) ซึ่งสะท้อนการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจในหลายมิติ และช่วยให้สามารถระบุปัจจัยขับเคลื่อนที่มีผลต่อทั้งระบบ ได้อย่างครอบคลุม



ระดับมหภาค

ขีดความสามารถระดับโลก
(Global Competitiveness)

Cross-cutting Enablers for Global Competitiveness



**ปัญญาประดิษฐ์
(Artificial Intelligence: AI)**
เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก



**การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
(Climate Change)**
ผลักดันให้เกิดการปรับรูปแบบการผลิตสู่ความยั่งยืนตามมาตรฐานสากล



**การเป็นศูนย์กลางเชื่อมโยงภูมิภาค
(Regional Gateway)**
เอื้อต่อการเคลื่อนย้ายสินค้า บริการ เงินทุนและบุคลากรในระดับภูมิภาค



ระดับพื้นที่

การพัฒนาเชิงพื้นที่
(Area-based Development)

Cross-cutting Enablers for Area-based Development



การพัฒนาเศรษฐกิจเชิงพื้นที่ (Area-based economy)

- เน้นการใช้ศักยภาพเฉพาะของแต่ละพื้นที่
- การเชื่อมโยงเป็นกลุ่มอุตสาหกรรม (Cluster)
- การกระจายโอกาสทางเศรษฐกิจและการจ้างงานไปสู่ภูมิภาค



ระดับจุลภาค

เศรษฐกิจแพลตฟอร์ม
(Platform Economy)

Cross-cutting Enablers for Platform Economy



เศรษฐกิจแพลตฟอร์ม (Gig Economy)

- การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจ้างงานและโครงสร้างตลาดแรงงาน
- ความยืดหยุ่นของตลาดแรงงาน
- การเข้าถึงโอกาสในการทำงาน และรูปแบบรายได้ของประชากร

ภาพที่ 4 กรอบปัจจัยเชิงระบบ

จากการพิจารณาปัจจัยดังกล่าว สามารถระบุ “กลุ่มอุตสาหกรรมและปัจจัยเชิงยุทธศาสตร์เพื่อรองรับอนาคต” ซึ่งมีบทบาทตัวเร่ง (Enablers) ให้กับระบบเศรษฐกิจในภาพรวม มีความสำคัญในการเตรียมความพร้อมของประเทศต่อการเปลี่ยนผ่านเชิงโครงสร้าง ทั้งในด้านเทคโนโลยี เศรษฐกิจ และกำลังคน และเป็นองค์ประกอบสำคัญในการยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันและความยั่งยืนของประเทศในระยะยาว

การวิเคราะห์ศักยภาพและโอกาสเชิงยุทธศาสตร์ของไทย และช่องว่างด้านกำลังคน

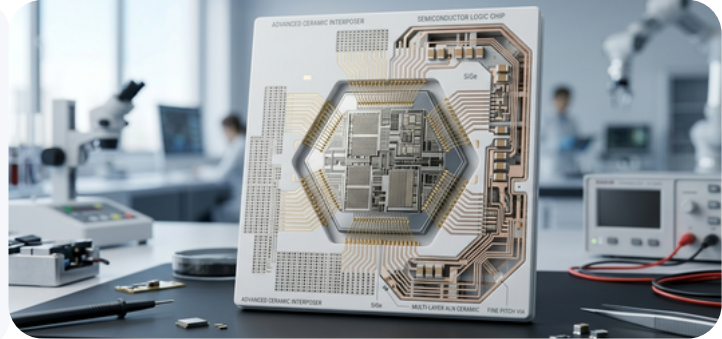
กลุ่ม New Growth Engines: การต่อยอดศักยภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรม

มุ่งเน้น "การต่อยอดศักยภาพเดิม" สู่กิจกรรมมูลค่าเพิ่มสูง เช่น การออกแบบ วิจัย และนวัตกรรม

Semiconductor and Advanced Electronics

โอกาสของไทยมุ่งสู่การเป็นศูนย์กลาง IC Design โดยเฉพาะกลุ่ม Analog-mixed Signal ซึ่งมีความซับซ้อนและสร้างมูลค่าเพิ่มสูง

- ตัวอย่างกำลังคนที่ต้องการ
- IC Designer/IC Design Startup
 - Interdisciplinary Workforce
 - Specialized R&D Workforce



Future Food

โอกาสของไทยในการต่อยอด Foodtech และ Biotech เน้นพัฒนาอาหารมูลค่าสูง เช่น Alternative Protein และ Functional Food

- ตัวอย่างกำลังคนที่ต้องการ
- Food Scientist
 - Sensory Science and Flavor
 - Nutritionist



Smart Agriculture

โอกาสของไทยในการยกระดับสู่การผลิตสินค้าเกษตรคาร์บอนต่ำตามมาตรฐานสากล

- ตัวอย่างกำลังคนที่ต้องการ
- Standard Product Verifier
 - Standard Product Consultant
 - Technology Adopter



Electric Vehicle

โอกาสของไทยในการพัฒนา System-level เช่น DC/DC Converter, Inverter, On-board Charger และ Battery Management System

- ตัวอย่างกำลังคนที่ต้องการ
- Electrical Engineer
 - Mechanical Engineer
 - Control Systems Engineer

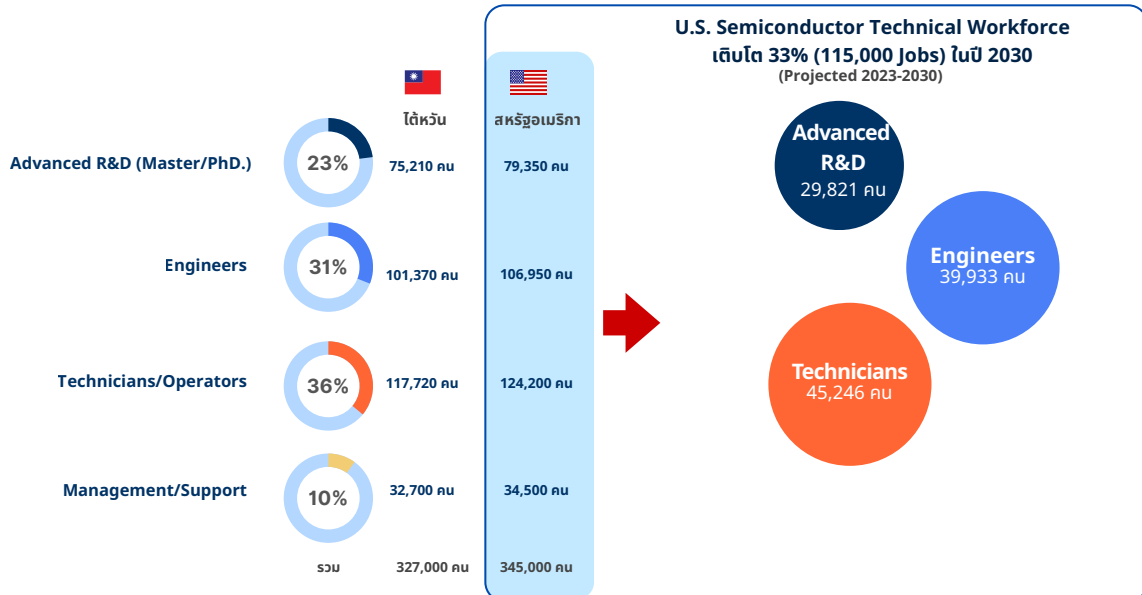
Creative Content

โอกาสของไทยในการเป็นเจ้าของทรัพย์สินทางปัญญาในธุรกิจเกม แอนิเมชันและคอนเทนต์ดิจิทัลที่เติบโตสูง และสร้างมูลค่าเพิ่มได้ในระดับสากล

- ตัวอย่างกำลังคนที่ต้องการ
- Game Designer
 - Game Producer
 - 2D/3D Artist
 - CG-VFX Specialist



ตัวอย่างสถานการณ์กำลังคนในอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์

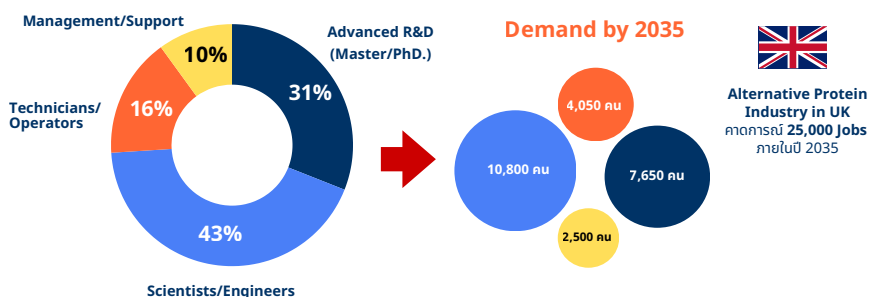


ที่มา: (1) Chipping Away: Assessing and Addressing the Labor Market Gap Facing the U.S. Semiconductor Industry (2023), The Semiconductor Industry Association (SIA) and Oxford Economics
(2) How Important is Semiconductor Industry to Taiwan (2025), Andy Lin

ภาพที่ 5 โครงสร้างกำลังคนอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์ของประเทศพัฒนาแล้วและแนวโน้มความต้องการอนาคต

จากข้อมูลของอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์ พบว่าโครงสร้างกำลังคนมีการกระจายตัวในหลายระดับประกอบด้วยบุคลากรด้าน Advanced R&D ประมาณ 23% วิศวกร 31% และช่างเทคนิคหรือผู้ปฏิบัติงาน 36% (แสดงในภาพที่ 5) ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่ากำลังคนกลุ่มวิศวกรและนักวิจัยมีส่วนรวมกันมากกว่าครึ่งหนึ่งของระบบ และมีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อน การออกแบบ การพัฒนา และการสร้างนวัตกรรม ขณะที่ข้อมูลประเทศสหรัฐอเมริกา ชี้ให้เห็นถึงการเติบโตของความต้องการกำลังคนในกลุ่มทักษะสูงอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะนักวิจัยและวิศวกร ซึ่งเป็นกลไกหลักในการสร้างความสามารถแข่งขันของอุตสาหกรรมในระยะยาว

ตัวอย่างสถานการณ์กำลังคนในอุตสาหกรรมอาหารแห่งอนาคต



ที่มา: (1) Appetite for Change: The economic potential of alternative proteins (2023), Green Alliance (2) 2021 Life Sciences Workforce Trends Report: California

ภาพที่ 6 โครงสร้างกำลังคนอุตสาหกรรมอาหารแห่งอนาคตของสหราชอาณาจักรและแนวโน้มความต้องการในอนาคต

จากข้อมูลของอุตสาหกรรมอาหารแห่งอนาคตของสหราชอาณาจักรมีโครงสร้างกำลังคนแตกต่างจากอุตสาหกรรมผลิตดั้งเดิมชัดเจน มีสัดส่วนกำลังคนทางด้านวิทยาศาสตร์และวิจัยระดับสูง คือ กลุ่ม Scientists และ Engineers มีสัดส่วนประมาณ 43% ขณะที่ระดับ Advanced R&D มีสัดส่วน 31% สอดคล้องกับอุตสาหกรรม ซึ่งสะท้อนว่าอุตสาหกรรมขับเคลื่อนด้วยองค์ความรู้และวิจัยเป็นหลัก แรงงานระดับปฏิบัติการมีส่วนลดลง เนื่องจากสามารถพึ่งพาระบบอัตโนมัติของสายการผลิตได้



เมื่อพิจารณาสองตัวอย่างอุตสาหกรรมร่วมกันจะเห็นแนวโน้มชัดเจนว่า**โครงสร้างกำลังคนปรับตัวสู่รูปแบบที่ให้ความสำคัญกำลังคนทักษะสูงมากขึ้น** ซึ่งเป็นกำลังหลักในการพัฒนาเทคโนโลยีและสร้างมูลค่าเพิ่ม ส่งผลให้กลุ่ม New Growth Engines มีลักษณะเป็น **“Quality-driven”** พึ่งพาศักยภาพกำลังคนมากกว่าใช้ปริมาณแรงงานจำนวนมากดังเช่นในอดีต



ช่องว่าง ความต้องการกำลังคน New Growth Engines ของไทย

ขาดแคลนกำลังคนทักษะและเทคโนโลยีขั้นสูง เช่น วิศวกร นักวิจัย และบุคลากรด้านการพัฒนาเชิงลึก ซึ่งเป็นกำลังหลักในการขับเคลื่อนอุตสาหกรรมมูลค่าเพิ่มสูง

หลักสูตรและทักษะที่ผลิตจากระบบการศึกษาและการพัฒนากำลังคนยังไม่สอดคล้องกับความต้องการพัฒนาของอุตสาหกรรม ทำให้เกิดช่องว่างระหว่าง Supply และ Demand ของกำลังคนอย่างต่อเนื่อง

ข้อจำกัดด้านทักษะบุคลากรข้ามสาขา เนื่องจากอุตสาหกรรมสมัยใหม่อาศัยการผสานองค์ความรู้จากหลายศาสตร์

ขาดแคลนบุคลากรพัฒนาเทคโนโลยีเชิงระบบ การเชื่อมโยงการวิจัยไปสู่การพัฒนาเป็นต้นแบบและขยายผลสู่การผลิตในระดับอุตสาหกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ระบบกระบวนการเรียนรู้เชิงปฏิบัติมีข้อจำกัด ทำให้กำลังคนจำนวนมากขาดประสบการณ์จริงในการทำงานกับเทคโนโลยี อีกทั้งระบบที่ซับซ้อน ทำให้ไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของอุตสาหกรรมได้อย่างทันทั่วถึง

กลุ่ม Security Backbone: การสร้างแกนความมั่นคงให้กับประเทศ

มุ่งเน้นเสริมความแข็งแกร่งเศรษฐกิจและโครงสร้างพื้นฐาน ท่ามกลางความไม่แน่นอนและความเสี่ยงเชิงระบบที่สูงขึ้น



Digital Industry

โอกาสของไทยในการพัฒนาไปสู่การให้บริการดิจิทัล โครงสร้างพื้นฐานด้านข้อมูลและแพลตฟอร์ม ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของเศรษฐกิจดิจิทัลสมัยใหม่

- ตัวอย่างกำลังคนที่ต้องการ
- Platform Engineer
 - AI/Machine Learning Engineer
 - Data Engineer

Health Industry

โอกาสของไทยในการต่อยอดสู่การพัฒนานวัตกรรมทางการแพทย์ขั้นสูง Advanced Therapy Medicinal Products (ATMPs) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีการรักษาที่มีความซับซ้อนและอาศัยระบบกำกับดูแลที่เข้มงวด

- ตัวอย่างกำลังคนที่ต้องการ
- Bioprocess Engineers
 - Regulatory Compliance Officers
 - Regulatory Affairs Specialists



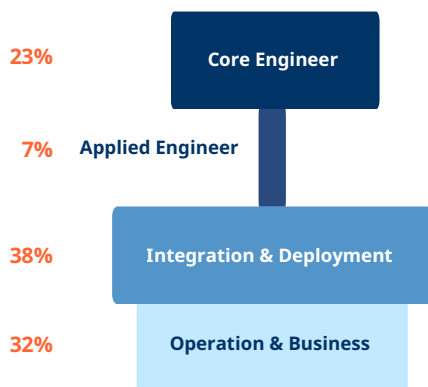
Clean Energy

โอกาสของไทยในการสร้างระบบกักเก็บพลังงาน (Battery Energy Storage System: BESS) และพลังงานหมุนเวียน ซึ่งเป็นโครงสร้างพื้นฐานของการเปลี่ยนผ่านด้านพลังงาน

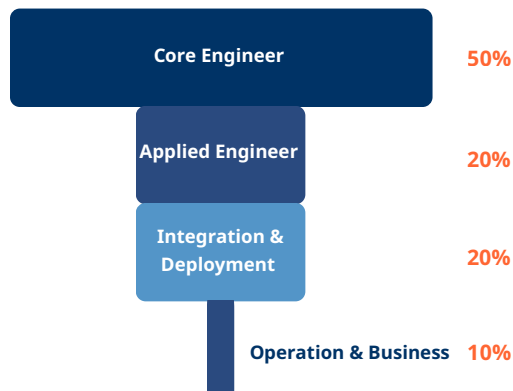
- ตัวอย่างกำลังคนที่ต้องการ
- Pack Design Engineer
 - Certification Specialist
 - Power Electronics/BMS Engineer
 - Commissioning Engineer

ตัวอย่างสถานการณ์กำลังคนในอุตสาหกรรมดิจิทัล

สัดส่วนการจ้างงานกำลังคนทักษะสูงของไทยในปัจจุบัน



สัดส่วนการจ้างงานกำลังคนทักษะสูงที่ไทยควรมีเมื่อเทียบกับประเทศที่พัฒนาแล้ว



ที่มา : (1) นวัตกรรมเฉพาะสถาบันอุดมศึกษาที่มีความเชี่ยวชาญทางวิชาการในระดับสากล 5 อันดับแรก โดยพิจารณาจากค่า FWCI, OECD (Digital Transformation Skills Framework), World Bank (Digital Skills Framework) และ McKinsey (Digital Capability Stack for Platform Economy)

ภาพที่ 7 โครงสร้างกำลังคนทักษะสูงในอุตสาหกรรมดิจิทัล : การเปรียบเทียบประเทศไทยกับประเทศพัฒนาแล้ว

โครงสร้างกำลังคนของไทยในประเด็นดิจิทัลแสดงให้เห็นว่าปัจจุบันกำลังคนกระจุกตัวในกลุ่มงานระดับ Integration & Deployment และ Operation & Business เป็นหลัก มีสัดส่วนรวมกันสูงถึง 70% ในขณะที่กลุ่ม Core Engineer และ Applied Engineer มีสัดส่วนรวมกันเพียง 30% เท่านั้น สะท้อนถึงระบบกำลังคนของไทยเน้นการใช้งานและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมากกว่าพัฒนาเทคโนโลยีเชิงลึก แต่ในประเทศพัฒนาแล้วโครงสร้างกำลังคนให้ความสำคัญกับกลุ่ม Core Engineer และ Applied Engineer ซึ่งมีสัดส่วนรวม 70% ของระบบ โดยเฉพาะ Core Engineer มีสัดส่วนสูงถึง 50% ถือเป็นกำลังหลักออกแบบและพัฒนาเทคโนโลยี ขณะที่สัดส่วนในกลุ่ม Operation ลดลงเหลือเพียง 10% เท่านั้น สะท้อนถึงโครงสร้างที่เน้นควบคุมและสร้างเทคโนโลยีมากกว่าใช้งาน



ขาดแคลนกำลังคนทักษะเทคโนโลยีขั้นสูง โดยเฉพาะในด้าน AI, Data และ System Engineering ซึ่งเป็นองค์ประกอบหลักของการพัฒนาและควบคุมระบบในอุตสาหกรรมดิจิทัล สุขภาพ และพลังงาน

กำลังคนที่มีความสามารถบูรณาการระบบ และการออกแบบระบบขนาดใหญ่ มีจำนวนจำกัด ทำให้การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานยังไม่สามารถเชื่อมโยงเทคโนโลยีได้มีประสิทธิภาพ

ขาดบุคลากรด้านมาตรฐาน กฎระเบียบและกำกับดูแล ซึ่งเป็นกลไกสำคัญ การสร้างความน่าเชื่อถือและความปลอดภัยของระบบ

ข้อจำกัดของระบบการเรียนรู้ที่ไม่สามารถสร้างประสบการณ์เชิงปฏิบัติอย่างเพียงพอ ส่งผลให้กำลังคนจำนวนมากยังไม่พร้อมสำหรับการทำงานในระบบขนาดใหญ่และระบบที่มีความซับซ้อน

ช่องว่าง
ความต้องการกำลังคน
Security Backbone
ของไทย

กลุ่ม Future Ready Sectors : การสร้างความพร้อมสำหรับอนาคต

มุ่งเน้นการสร้างขีดความสามารถใหม่ (New Capabilities) ที่เป็นรากฐานของเศรษฐกิจอนาคต ทั้งในมิติของเทคโนโลยี โครงสร้างเศรษฐกิจ และรูปแบบการจ้างงาน

Regional Gateway

โอกาสของไทยสู่การเป็นศูนย์กลางการขนส่งและการเชื่อมโยงในภูมิภาค ทั้งขนส่งสินค้าและผู้โดยสารทางอากาศ พัฒนาศูนย์ซ่อมบำรุงอากาศยาน (MRO) และโครงสร้างพื้นฐานด้านการบิน

- ตัวอย่างกำลังคนที่ต้องการ
- Airworthiness Engineering
 - Machine Learning Researcher
 - Air Traffic Controller



Artificial Intelligence (AI)

โอกาสของไทยในการพัฒนาระบบนิเวศด้าน AI และพัฒนาโมเดลภาษาไทย เพื่อรองรับการใช้งานในบริบทของประเทศ

- ตัวอย่างกำลังคนที่ต้องการ
- Deep Learning Researcher
 - AI Research Scientist
 - Computational Linguist
 - Machine Learning Engineer
 - Computer Vision Engineer

Climate Change

โอกาสของไทยในการพัฒนาเทคโนโลยีคาร์บอนต่ำ ระบบจัดการคาร์บอนและบริการเกี่ยวข้องกับ ESG

- ตัวอย่างกำลังคนที่ต้องการ
- Carbon Credit Verifier
 - ESG, Climate & Carbon Consultant
 - Low-carbon Technology R&D Developer



Gig Economy

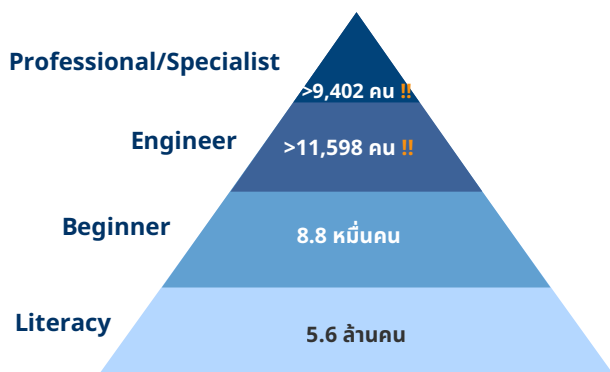
โอกาสของไทยในการพัฒนาแรงงานในรูปแบบยืดหยุ่นที่สามารถทำงานผ่านแพลตฟอร์มดิจิทัลในหลากหลายสาขา เช่น AI, IT & Software, Design และ Data

- ตัวอย่างกำลังคนที่ต้องการ
- Deep Learning Engineer
 - Mobile App Developer
 - Graphic Designer
 - Personal Trainer

ตัวอย่างสถานการณ์กำลังคนในอุตสาหกรรมปัญญาประดิษฐ์ (AI)

อุตสาหกรรมปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) เป็นเทคโนโลยีข้ามราก (Cross-cutting Enabler) ที่มีบทบาทยกระดับอุตสาหกรรมและรูปแบบจ้างงานในอนาคต โดยพิจารณาโครงสร้าง “ระดับกำลังคน” (Skill Levels) ในประเทศและเปรียบเทียบกับสหภาพยุโรป เพื่อสะท้อนแนวโน้มประเทศไทยควรพัฒนา เมื่อวิเคราะห์โครงสร้างกำลังคนด้าน AI ของไทยปัจจุบันพบว่าลักษณะเป็น “ฐานกว้าง ยอดแคบ” คือ มีประชากรในระดับพื้นฐาน (AI Literacy) และระดับเริ่มต้น (Beginner) จำนวนมาก แต่กำลังคนในระดับวิศวกร (Engineer) และผู้เชี่ยวชาญ (Professional/Specialist) ซึ่งเป็นกลุ่มที่สามารถพัฒนาและขับเคลื่อนเทคโนโลยีได้จริงยังมีจำกัด โดยเฉพาะ Specialist ที่มีจำนวนต่ำเมื่อเทียบกับความต้องการของระบบ ในทางตรงกันข้ามประเทศที่มีความพร้อมในด้าน AI มีโครงสร้างกำลังคนให้ความสำคัญกับการเพิ่มสัดส่วนกำลังคนระดับกลางถึงสูงอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะ Engineer และ Specialist ซึ่งเป็นกำลังหลักพัฒนาโมเดล การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและการสร้างนวัตกรรม ส่งผลให้กำลังคนรองรับการเติบโตเศรษฐกิจฐาน AI ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

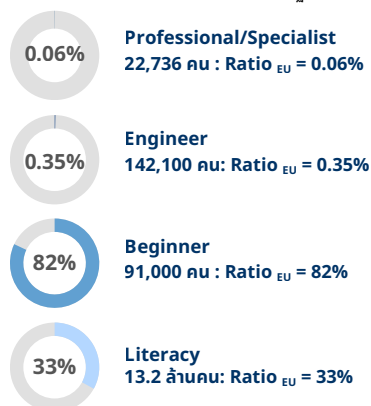
ประมาณการจำนวนกำลังคนในปัจจุบัน



หมายเหตุ : อ้างอิงกรอบระดับสมรรถนะของแผนปฏิบัติการด้านปัญญาประดิษฐ์แห่งชาติเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (พ.ศ. 2562 - 2570)

จำนวนกำลังคนด้าน AI ที่ไทยควรมี เมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลกำลังคนด้าน AI ในสหภาพยุโรป

*คำนวณบนฐานจำนวนคนทำงานในปี 2567



ที่มา : (1) SciVal 2020-2024, (2) ข้อมูลจาก SciVal, รายงาน AI in the EU: 2024 Trends and Insights from LinkedIn, สังเคราะห์ข้อมูลโดย สอวช. (เฉพาะนักวิจัย AI ที่มีฐานข้อมูลใน SciVal), (3) รายงาน AI in the EU: 2024 Trends and Insights from LinkedIn, สังเคราะห์ข้อมูลโดย สอวช. (เฉพาะนักวิจัย AI ที่มีฐานข้อมูลใน SciVal), (4) PwC, (5) ข้อมูล LFS ปี 2567 คนทำงาน 40 ล้านคน ประกอบอาชีพเทคนิคด้าน IT 1.21 แสนคน, (6) คนไทยในเมืองใช้ ChatGPT ~74% BBDO Bangkok Research, (7) ลำโพง SHOW รายงานจาก LinkedIn World Trend Index อยู่ที่ 86%, (8) Softura, (9) คนไทยใช้ ChatGPT ~14% กรุงเทพธุรกิจ, (10) การเติบโตของผู้ใช้ ChatGPT ในไทย 23.46% THE STANDARD WEALTH, (11) BRAVERY

ภาพที่ 8 โครงสร้างกำลังคนด้านปัญญาประดิษฐ์ (AI) ของประเทศไทยในปัจจุบัน และประมาณการ จำนวนที่ควรมีเมื่อเทียบกับสหภาพยุโรป

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบ จะเห็นได้ว่าประเทศไทยยังมีช่องว่างสำคัญใน “ช่วงบนของพีระมิดกำลังคน” โดยเฉพาะในระดับ Engineer และ Specialist ซึ่งเป็นกลไกหลักในการสร้างเทคโนโลยีและขับเคลื่อนนวัตกรรม สะท้อนให้เห็นถึงความจำเป็นในการเร่งยกระดับกำลังคนจากฐานจำนวนมากสู่กำลังคนทักษะสูงในระดับสร้างและควบคุมเทคโนโลยีได้ในระยะยาว





ช่องว่าง ความต้องการกำลังคน Future Ready Sectors ของไทย

ข้อจำกัดด้านความรู้เชิงลึกของกำลังคนทักษะสูง Engineer และ Specialist ซึ่งเป็นกำลังหลักพัฒนาเทคโนโลยีขั้นสูง ที่ไม่สามารถยกระดับจากฐานไปสู่ทักษะสูงได้เพียงพอ

ระบบพัฒนากำลังคนแยกส่วน และขาดการเชื่อมโยงระหว่างภาคการศึกษา อุตสาหกรรม และพื้นที่เศรษฐกิจ ทำให้การผลิตกำลังคนไม่สอดคล้องกับ ศักยภาพของแต่ละพื้นที่

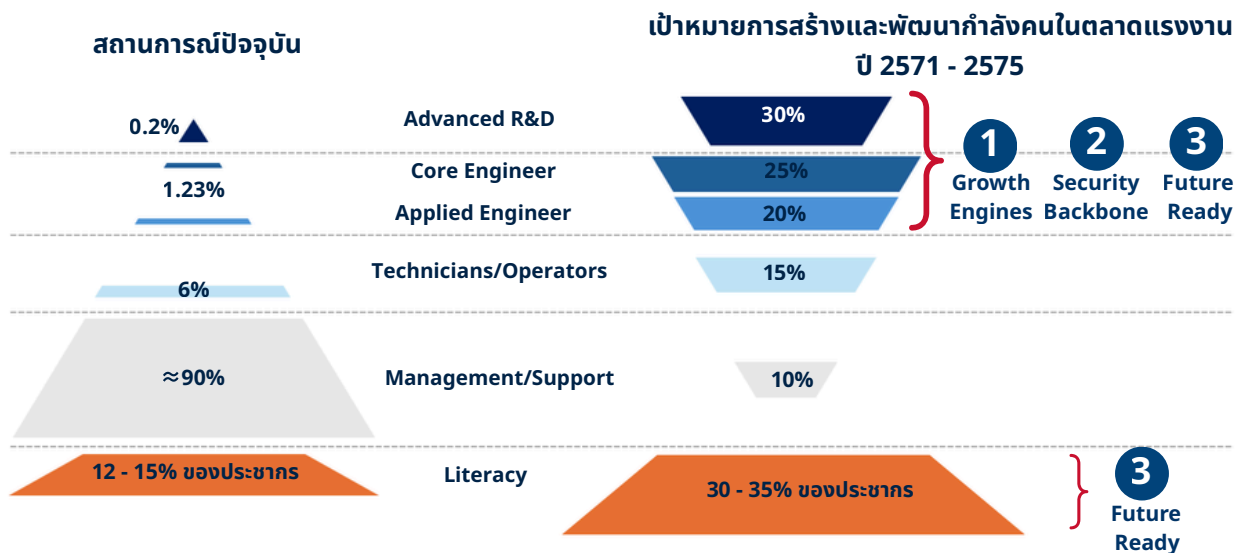
ไม่รองรับพลวัตรูปแบบการทำงานใหม่ โดยเฉพาะในเศรษฐกิจ แพลตฟอร์มและการจ้างงานยืดหยุ่น ขาดระบบรับรองสมรรถนะ และเส้นทางพัฒนากักขะ

ข้อจำกัดด้านความสามารถในการเรียนรู้และปรับตัว ไม่พัฒนา เป็นระบบโดยเฉพาะการ Reskill/Upskill อย่างต่อเนื่อง

ช่องว่างเชิงโครงสร้างมีคุณภาพ การเชื่อมโยง และกระจายตัวเชิงพื้นที่ จำเป็นต้องปรับเปลี่ยน ในระบบ

ข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนากำลังคนสนับสนุนการพัฒนาประเทศในประเด็นยุทธศาสตร์

จากการวิเคราะห์สถานการณ์กำลังคนในปัจจุบัน ร่วมกับการศึกษาศักยภาพ โอกาสของไทย และช่องว่างกำลังคนในแต่ละอุตสาหกรรมตาม 13 ประเด็นเป้าหมาย สามารถสังเคราะห์ภาพรวมของ “การสร้างกำลังคนในระดับอุดมศึกษา” ตามรูปโครงสร้างพีระมิดกำลังคน (Workforce Pyramid) ซึ่งประกอบด้วยระดับสำคัญ ได้แก่ 1. Literacy 2. Management & Support 3. Technicians & Operators 4. Applied Engineer 5. Core Engineer และ 6. Advanced R&D ดังแสดงในภาพที่ 9



ภาพที่ 9 โครงสร้างกำลังคนของประเทศไทย: เปรียบเทียบสถานการณ์ปัจจุบันและเป้าหมายกำลังคนเพื่อรองรับ 3 กลุ่มอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์

ปัจจุบันโครงสร้างกำลังคนของประเทศไทยมีลักษณะ “ฐานกว้าง ยอดแคบ” กำลังคนส่วนใหญ่อยู่ระดับ Literacy และ Management & Support ซึ่งยังขาดทักษะดิจิทัลและความสามารถในการปรับตัว ขณะที่ระดับ Technicians & Operators ยังมีข้อจำกัดด้านการทำงานร่วมกับเทคโนโลยีขั้นสูง ส่วนระดับ Applied Engineer, Core Engineer และ Advanced R&D ยังมีจำนวนไม่เพียงพอต่อการขับเคลื่อนนวัตกรรม ในระยะต่อไปต้องปรับโครงสร้างกำลังคนทุกระดับ ได้แก่

- ระดับ Literacy ต้องมุ่งยกระดับทักษะพื้นฐานของแรงงานให้มี Digital Literacy และความสามารถในการเรียนรู้ตลอดชีวิต
- ระดับ Management & Support และ Technicians & Operators ให้ทำงานร่วมกับเทคโนโลยีซับซ้อน
- ระดับ Applied Engineer และ Core Engineer เร่งการเพิ่มจำนวนและคุณภาพของกำลังคนที่สามารถออกแบบและการบูรณาการเทคโนโลยีในอุตสาหกรรมเป้าหมาย
- สร้างกำลังคน Advanced R&D เพื่อเป็นฐานนวัตกรรมระยะยาว

เมื่อเชื่อมโยงกับ 3 กลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย (Growth Engines, Security Backbone, Future Ready) พบว่ามีความต้องการเข้มข้นในระดับ Applied Engineer ขึ้นไป แต่กลุ่ม Future Ready ยังจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับการ “ขยายฐาน” ด้วยการยกระดับคุณภาพกำลังคนระดับ Literacy ให้มี AI Literacy, ESG และการทำงานแบบยืดหยุ่นควบคู่กัน

สถานการณ์ด้านกำลังคนของประเทศและความท้าทายของระบบอุดมศึกษา

สถานภาพระบบอุดมศึกษาไทย

ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา ระบบอุดมศึกษาไทยมีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะมิติของจำนวนผู้เข้าสู่ระบบ ซึ่งลดลงอย่างต่อเนื่องตามการลดลงของจำนวนเด็กในวัยเรียน อันเป็นผลจากโครงสร้างประชากรที่เปลี่ยนแปลง ส่งผลให้จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมปลายลดลง และนำไปสู่การลดลงของผู้เข้าสู่ระดับอุดมศึกษา ขณะเดียวกันสัดส่วนของนักเรียนที่เลือกศึกษาต่อระดับมหาวิทยาลัยมีแนวโน้มลดลงเช่นกัน สะท้อนถึงพฤติกรรมผู้เรียนที่เปลี่ยนไป โดยมีทางเลือกในการเข้าสู่ตลาดแรงงานหรือเส้นทางอาชีพอื่นมากขึ้นโดยไม่จำเป็นต้องผ่านระบบอุดมศึกษา

ประเทศไทยกำลังเผชิญ "วิกฤตผู้เรียนลดลง"



ภาพที่ 10 สถานการณ์ผู้เข้าสู่ระบบการศึกษาและแนวโน้มการศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาไทย



ระบบอุดมศึกษาขยายตัวในเชิงทรัพยากร (Resource) อย่างต่อเนื่อง ทั้งด้านงบประมาณและจำนวนบุคลากร (แสดงในภาพที่ 11) ช่วงที่ผ่านมามีบุคลากรสถาบันอุดมศึกษาเพิ่มขึ้น 47% สะท้อนการขยายตัวเชิงปริมาณ ขณะที่โครงสร้างงบประมาณกระจุกตัวอยู่กับบุคลากรเป็นหลัก โดยสัดส่วนสูงถึงประมาณ 65% ของงบทั้งหมด ทำให้ทรัพยากรพัฒนาเชิงคุณภาพและเชิงยุทธศาสตร์มีข้อจำกัด อย่างไรก็ตาม จำนวนผู้เรียนปริญญาตรีมีแนวโน้มลดลงอย่างมีนัยสำคัญกว่า 1.2 แสนคน ขณะที่ระดับปริญญาเอกแนวโน้มเพิ่มขึ้น สะท้อนถึงการขยายตัวของกำลังคนในระดับสูง แต่ฐานผู้เรียนระดับต้นของระบบอุดมศึกษากลับหดตัว

จำนวนผู้เข้าสู่ระบบอุดมศึกษา

↓ 22%

(124,959 คน)

ในช่วงปี 14 ปี (2550-2564)

และมีแนวโน้มลดลงในทุกๆปี

จำนวนบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษา

↑ 47%

ในช่วง 6 ปี (2558-2564)

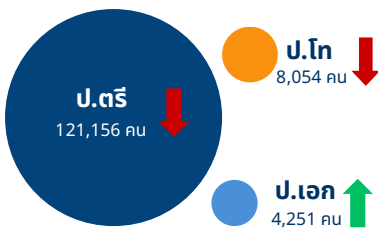
งบประมาณการอุดมศึกษาของประเทศไทย

เติบโตจาก 74,794 ลบ. (2552) เป็น

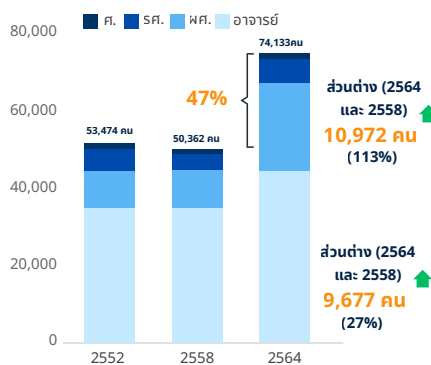
109,550 ลบ. (2563) คิดเป็น ≈20%

ของงบประมาณการศึกษาทั้งหมด

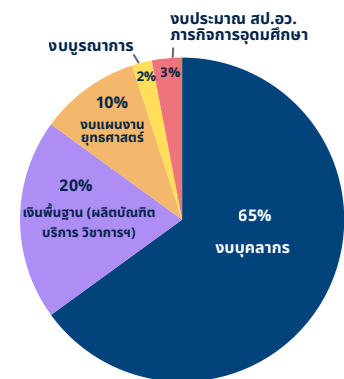
แนวโน้มจำนวนผู้เข้าสู่ระบบอุดมศึกษา
ในช่วงปี 2550-2564



แนวโน้มจำนวนบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษา
ในช่วงปี 2552-2564



สัดส่วนงบประมาณด้านการอุดมศึกษา (2563)



ช่วงปี 2561-2565 สัดส่วนผู้สำเร็จการศึกษาเทียบกับอัตราการเกิด คิดเป็น 37% เพิ่มขึ้นจากปี 2546-2560 (≈30%)

ที่มา: โครงการศึกษาวิจัยการจัดทำข้อเสนอการปฏิรูปสถาบันอุดมศึกษาให้สอดคล้องกับแผนด้านการศึกษาและกฎกระทรวงการจัดกลุ่มสถาบันอุดมศึกษา ด้วยระบบการดำเนินงานประสานพลังร่วม ระหว่าง สป.อว. กับ สอวช., 2567

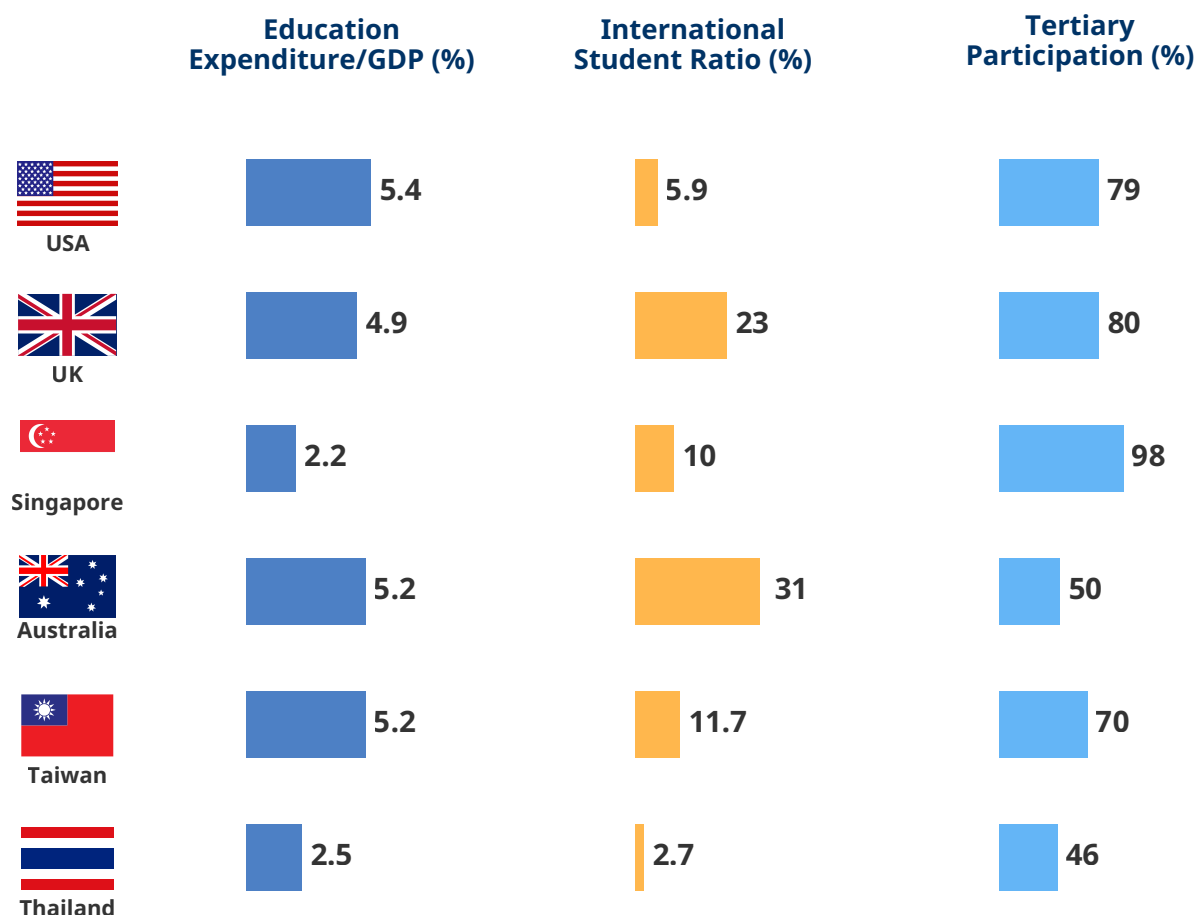
ที่มา:

1. เอกสารงบประมาณประกอบพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ.2563, วัชรชาติไธสง สอวช.
2. สถิติอุดมศึกษา, สป.อว., วัชรชาติไธสง สอวช.

ภาพที่ 11 สถานการณ์เชิงโครงสร้างของระบบอุดมศึกษาไทย

ระบบอุดมศึกษาไทยกำลังเผชิญกับ “ความไม่สมดุลเชิงโครงสร้าง” (Structural Imbalance) ระหว่างขนาดของระบบกับจำนวนผู้เรียนที่หดตัวลงอย่างต่อเนื่อง โดยงบประมาณและบุคลากรขยายตัว ส่งผลให้ประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรลดลง เกิดข้อจำกัดการปรับตัวให้สอดคล้องกับบริบทใหม่ นอกจากนี้ โครงสร้างงบประมาณกระจุกตัวอยู่กับบุคลากร สะท้อนถึงความยืดหยุ่นของระบบที่มีจำกัดในการลงทุนเพื่อยกระดับคุณภาพ การพัฒนานวัตกรรม และตอบสนองความต้องการของภาคเศรษฐกิจและตลาดแรงงานที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว จึงนับเป็นความท้าทายสำคัญของระบบอุดมศึกษาไทยในการปรับตัวจาก “ระบบที่ขยายตัวตามจำนวนผู้เรียน” ไปสู่ “ระบบที่มุ่งเน้นคุณภาพ ความยืดหยุ่นและการเชื่อมโยงกับการพัฒนาประเทศ” ระยะต่อไป

เมื่อพิจารณาสถานภาพระบบอุดมศึกษาไทยในบริบทนานาชาติ แม้ไทยจะมีระดับการใช้จ่ายด้านการศึกษาเมื่อเทียบกับ GDP อยู่ในระดับใกล้เคียงกับหลายประเทศพัฒนาแล้ว (แสดงในภาพที่ 12) แต่ผลลัพธ์ระบบไม่สามารถสะท้อนศักยภาพดังกล่าวได้อย่างเต็มที่ โดยเฉพาะในด้านการเข้าถึงการศึกษาระดับอุดมศึกษา ซึ่งประเทศไทยมีสัดส่วนผู้เข้าศึกษา (Tertiary Participation) เพียงประมาณ 46% ต่ำกว่าหลายประเทศที่ระดับการพัฒนาใกล้เคียงหรือสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญ ขณะเดียวกันความสามารถดึงดูดนักศึกษาต่างชาติยังอยู่ในระดับจำกัด สะท้อนถึงความสามารถในการแข่งขันของระบบอุดมศึกษาไทยในเวทีโลก ที่ยังไม่โดดเด่น



ที่มา: academic-freedom-index.net (2025). UK Government, สอ.อ., UNESCO, SciVal, UK Annual Household Survey, QS, THE

ภาพที่ 12 สถานภาพอุดมศึกษาของไทยเทียบกับต่างประเทศ



ความไม่สอดคล้องระหว่างระบบอุดมศึกษากับตลาดแรงงาน

ระบบอุดมศึกษาไทยสร้างบัณฑิตอย่างต่อเนื่อง แต่กำลังแรงงานกระจุกตัวภาคบริการ (สัดส่วน GDP 61.6% จ้างงาน 52.3%) ขณะที่การจ้างงานกำลังคนทักษะสูงมีเพียง 10.7% ของตลาดแรงงานทั้งหมด ในขณะที่ตลาดแรงงานมีสัดส่วนผู้จบอุดมศึกษา มากถึง 13% ซึ่งสูงกว่าสัดส่วนการจ้างงานตำแหน่งงานทักษะสูง ส่งผลให้บัณฑิตบางส่วนทำงานต่ำกว่าศักยภาพ นอกจากนี้ ยังมีผู้จบอุดมศึกษาช่วงอายุ 21-60 ปี ราว 7.6 แสนคน ไม่ได้เข้าสู่ตลาดแรงงาน สะท้อน "ความไม่สอดคล้องเชิงโครงสร้าง" (Structural Mismatch) ทั้งในมิติปริมาณ คุณภาพและการกระจายตัวของกำลังคน” ดังแสดงในภาพที่ 13



ที่มา: (1) แนวโน้มเศรษฐกิจอุตสาหกรรมไทย ปี 2568 กับข้อเสนอแนะแนวทางการยกระดับอุตสาหกรรมไทย, สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม
(2) Labor force survey พ.ศ. 2567, สำนักงานสถิติแห่งชาติ

กำลังคนที่จบอุดมศึกษา 7.6 แสนคน (ช่วงอายุ 21-60 ปี)
ไม่อยู่ในตลาดแรงงานของไทย

ภาพที่ 13 ความไม่สอดคล้องระหว่างกำลังคนอุดมศึกษากับความต้องการของตลาดแรงงาน

เมื่อพิจารณาความต้องการของประเทศ ภาคการผลิตมีความต้องการกำลังคนเพิ่มขึ้นในสาขาสำคัญ เช่น อิเล็กทรอนิกส์ ยานยนต์ และอุตสาหกรรมอาหาร (ภาพที่ 14) สอดคล้องกับบทบาทกลุ่ม New Growth Engines ขณะที่ภาคบริการยังเป็นแหล่งดูดซับกำลังคนจำนวนมาก โดยเฉพาะท่องเที่ยว การแพทย์ และเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ซึ่งเชื่อมโยงทั้งกลุ่ม New Growth Engines และ Future Ready รองรับรูปแบบเศรษฐกิจใหม่ ส่วนภาคเกษตรแม้มีแรงงานจำนวนมาก แต่แนวโน้มเปลี่ยนไปสู่กำลังคนทักษะสูงเฉพาะทาง สะท้อนบทบาทกลุ่ม Security Backbone ในการสร้างความมั่นคงของประเทศ สถานการณ์ดังกล่าวชี้ว่าความต้องการกำลังคนอนาคตไม่ใช่เพียงการเพิ่มจำนวน แต่เป็นการ **"ปรับโครงสร้างกำลังคนทั้งระบบ"** ให้สอดคล้องกับทิศทางการพัฒนา 3 กลุ่มยุทธศาสตร์ โดยเฉพาะการเพิ่มสัดส่วนกำลังคนทักษะสูงควบคู่กับขยายฐานกำลังคนที่มีทักษะพื้นฐานและความสามารถการปรับตัว

หน่วย : คน

กิจกรรมทางเศรษฐกิจ	บุคลากร วน.(¹)	High-skilled Workforce(¹)	ผู้สำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษา(¹)	แรงงานทั้งหมดในระบบ(¹) 100 %	คาดการณ์ความต้องการบุคลากรที่เพิ่มขึ้นภายในปี 2568-2572(²)
ภาคการผลิต 	37,906	655,432	903,464	6,435,081	935,925 (70,623 ⁽³⁾)
ตัวอย่างกิจกรรมทางเศรษฐกิจ					
• ยานยนต์	4,417	58,919	78,498	417,518	77,652 (6,680) อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่
• อิเล็กทรอนิกส์	7,902	64,923	79,987	412,551	226,423 (30,050) อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะและหุ่นยนต์ฯ
• อาหารและเครื่องดื่ม	9,605	124,547	219,583	1,677,829	47,579 (6,680) อุตสาหกรรมแปรรูปอาหารและอาหารแห่งอนาคต
ภาคเกษตร 					
• เกษตรกรรม การป่าไม้และการประมง	1,550	10,063	397,557	12,227,084	8,649 (786) อุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ
ภาคบริการ 	218,513	3,525,475	5,602,064	20,422,460	185,732 (3,886)
ตัวอย่างกิจกรรมทางเศรษฐกิจ					
• ท่องเที่ยว	65	99,037	423,403	3,390,379	60,004 (-) อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวที่ได้ดี
• การแพทย์	762	432,174	486,618	817,679	71,207 (2,475) อุตสาหกรรมทางการแพทย์ครบวงจร
• ศิลปะ ความบันเทิงและนันทนาการ	2,246	53,067	68,362	304,020	54,521 (1,412) อุตสาหกรรมเศรษฐกิจสร้างสรรค์

ที่มา : (1) รายงานการสำรวจภาวะการทำงานของประชากร ไตรมาสที่ 3 ปี 2567 (2) รายงานการสำรวจความต้องการบุคลากรทักษะสูงในอุตสาหกรรมเป้าหมาย พ.ศ. 2568-2572 (3) จำนวนตำแหน่งงานวิจัยและพัฒนา

ภาพที่ 14 สัดส่วนกำลังคนอุดมศึกษารายกิจกรรมทางเศรษฐกิจ และความต้องการกำลังคนในอนาคต

ระบบอุดมศึกษาไทยเผชิญแรงกดดันจากทั้ง "ด้านอุปสงค์" และ "ด้านอุปทาน" ในด้านผู้เข้าสู่ระบบ ประชากรวัยเรียนลดลง คนรุ่นใหม่ไม่ให้คุณค่าปริญญา และการแข่งขันจากสถาบันต่างประเทศ ส่งผลให้จำนวนผู้เรียนมีแนวโน้มลดลงต่อเนื่อง ในด้านตลาดแรงงานสัดส่วนความต้องการกำลังคนทักษะสูงยังอยู่ระดับต่ำ อัตราผลตอบแทนจากอุดมศึกษาไม่สร้างแรงจูงใจเพียงพอและสถานประกอบการจำนวนมากพัฒนากำลังคนภายในเอง ทำให้ความเชื่อมโยงระหว่างระบบอุดมศึกษากับตลาดแรงงานยังไม่มากเท่าที่ควร ผลแรงกดดันทั้งสองด้านทำให้จำนวนนักศึกษาในระบบอุดมศึกษาลดลง ส่งผลต่อเนื่องให้งบประมาณสนับสนุนแนวโน้มลดลงตาม และเกิดข้อจำกัดในการจัดสรรทรัพยากร โดยเฉพาะจ้างบุคลากรและพัฒนาการเรียนการสอน และการวิจัย ซึ่งลดทอนศักยภาพพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมระยะยาว สถานการณ์ดังกล่าวทำให้สถาบันอุดมศึกษาจำเป็นต้องปรับตัว ทั้งการแสวงหารายได้จากแหล่งอื่น การปรับลดขนาดองค์กร หรืออาจยุติการดำเนินงาน สะท้อนถึงความจำเป็นเร่งด่วนในการปรับบทบาทของระบบอุดมศึกษาให้ตอบสนองต่อการพัฒนาประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอการปรับบทบาทของการศึกษาระดับอุดมศึกษา ในการสร้างและพัฒนาบุคลากรเฉพาะทาง

ช่องว่างของอุดมศึกษาต่อการสนับสนุนการพัฒนาประเทศในประเด็นยุทธศาสตร์

ช่องว่างด้านการศึกษา (Education Gaps)



- **เรียนแบบแยกศาสตร์:** ส่วนใหญ่ยังเป็น "Discipline-based" ขาดการบูรณาการข้ามสาขา ทำให้ผู้เรียนขาดการคิดเชิงระบบ
- **อาจารย์และหลักสูตรยึดติดรูปแบบเดิม:** การงานและชั่วโมงสอนตายตัว เป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้ร่วมกับภาคอุตสาหกรรม (เช่น รูปแบบ Work-integrated Learning) ส่งผลทำให้บัณฑิตขาดประสบการณ์จริง
- **ขาดมาตรฐานกลาง:** ไม่มีกรอบมาตรฐานสมรรถนะผู้เรียนในระดับประเทศ ทำให้อาจารย์/สถาบัน ผลิตบัณฑิตมีคุณภาพและทักษะไม่เท่าเทียมกัน

ช่องว่างด้านผลผลิต/ผลลัพธ์ (Output/Outcome Gaps)



- **กำลังคนเฉพาะทางคุณภาพสูงไม่เพียงพอ:** ผลิตบัณฑิตในสาขาที่มีความต้องการเฉพาะทาง (เช่น คอนดักเตอร์, AI, ดิจิทัล, อาหารแห่งอนาคต) ไม่ทันความต้องการ จนต้องนำเข้าแรงงานทักษะสูงจากต่างประเทศ
- **ขาดกลไกเชื่อมโยงข้อมูล:** ขาดการ Matching ข้อมูลความต้องการจริงของตลาด เกิดปัญหาบัณฑิตทำงานต่ำกว่าวุฒิ เกิดภาวะ "สมองไหล (Brain Drain)" ในระยะยาว
- **ขาดระบบบ่มเพาะ Creator/Startup:** ขาดการสนับสนุนเชิงระบบ เช่น Sandbox พื้นที่ทดลองธุรกิจ ทำให้นวัตกรรมหรือ Prototype ของนักศึกษาไม่สามารถต่อยอดสู่เชิงพาณิชย์ได้

ช่องว่างด้านการบริหารจัดการ (Management Gaps)



- **ข้อจำกัดในการแบ่งปันทรัพยากร:** กฎระเบียบและโครงสร้างการบริหารที่ทำให้การใช้ทรัพยากรร่วมกันระหว่างสถาบันเป็นไปอย่างจำกัด เช่น ห้องแล็บ เครื่องมือวิจัยราคาแพง หรืออาจารย์ผู้เชี่ยวชาญข้ามสถาบัน
- **ขาดกลไกกลางบริหารผู้เชี่ยวชาญระดับประเทศ:** ไม่มีระบบที่รวมศูนย์ถึงศักยภาพของบุคลากร เช่น ผู้เชี่ยวชาญด้าน AI/Semiconductor ไปขับเคลื่อนเป้าหมายยุทธศาสตร์ร่วมกัน

ช่องว่างด้านระบบสนับสนุน (Support System Gaps)



- **งบประมาณไม่ตรงจุด:** งบภาครัฐเน้นการสนับสนุนตามภารกิจและโครงสร้างของสถาบันมากกว่าการเชื่อมโยงกับความต้องการของอุตสาหกรรมและพื้นที่ ส่งผลให้การผลิตกำลังคนและงานวิจัยไม่สอดคล้องกับบริบทเศรษฐกิจจริง
- **แรงจูงใจไม่ตอบโจทย์:** อาจารย์เน้นทำผลงานเพื่อตีพิมพ์และการรับทุนวิจัยเป็นหลัก มากกว่าการพัฒนาคน การทำหลักสูตรร่วมกับเอกชน หรือการสร้างนวัตกรรมที่ขายได้จริง
- **ขาดสภาพแวดล้อมเชิงนวัตกรรม:** ขาดโครงสร้างพื้นฐานระดับอุตสาหกรรมที่ต้องลงทุนสูงและระยะยาว ทำให้พัฒนานวัตกรรมขั้นสูงได้ยาก

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1 กำหนดยุทธศาสตร์/แผนพัฒนากำลังคนเฉพาะทางควบคู่กับการพัฒนาอุตสาหกรรมเชิงยุทธศาสตร์

ข้อเสนอมาตรการ

- จัดทำ Industry-workforce Platform for Policy Co-creation and Execution ที่กำหนดเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ที่ชัดเจน และวัดผลได้ร่วมกันระหว่างภาควิชาการ เอกชน และภาครัฐ
- จัดสรรงบประมาณแบบ Mission-based Budgeting ที่เชื่อมโยงผลการดำเนินงาน

2 สร้างเครือข่ายสถาบันอุดมศึกษาตามความเชี่ยวชาญที่สอดคล้องกับห่วงโซ่อุตสาหกรรม

ข้อเสนอมาตรการ

- กำหนด Technology Specialization โดยแต่ละสถาบันให้ความสำคัญกับเทคโนโลยีเฉพาะของตนตามความเชี่ยวชาญที่สอดคล้องกับห่วงโซ่อุตสาหกรรม
- ออกแบบโครงสร้างบริหารเครือข่าย/กลไกเชื่อมโยงระหว่างสถาบัน และรูปแบบการแชร์ทรัพยากรร่วมกัน

3 ขยายผลกลไก Co-Creation เพื่อนำไปสู่ Industry-demand driven system

ข้อเสนอมาตรการ

- ส่งเสริมกลไก Co-creation และ Co-funding ระหว่างรัฐและเอกชน แบบ Matching Grant
- ปรับการเรียนรู้อิสระ Modular-based สนับสนุน Personalize-based Learning
- จัดตั้ง Virtual Faculty ผ่านกลไก Sandbox กำกับดูแลโดย คณะกรรมการการอุดมศึกษา (กกอ.)
- ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยในการขยายผลการจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนร่วมกัน
- สนับสนุนการเปลี่ยนผ่านมหาวิทยาลัยพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากร ตลาดการจ้างงาน การประเมินผลงานอาจารย์ และการปรับโครงสร้างหลักสูตร

4 พัฒนาระบบแรงจูงใจและการสนับสนุนความร่วมมือกับภาคเอกชนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ข้อเสนอมาตรการ

- พัฒนาสิทธิประโยชน์ให้กับอาจารย์/ต้นสังกัด และภาคส่วนที่มีส่วนร่วมจัดการเรียนรู้:
 - มาตรการจูงใจทางเศรษฐกิจ เช่น สนับสนุนงบประมาณเพิ่มเติมสำหรับ Co-creation
 - มาตรการจูงใจด้านนวัตกรรม เช่น จัดตั้งธุรกิจนวัตกรรม ค่าตอบแทนพิเศษ การลาพักเพื่อพัฒนานวัตกรรม
 - มาตรการจูงใจทางชื่อเสียง เช่น ปรับเกณฑ์พิจารณาตำแหน่งจากการตีพิมพ์สู่ทรัพย์สินทางปัญญาและการนำไปใช้เชิงพาณิชย์
- เชื่อมโยงมาตรการส่งเสริมการลงทุน BOI เข้ากับกองทุนด้าน STI เพื่อสนับสนุนการพัฒนาบุคลากรและการฝังตัวของอาจารย์ในภาคอุตสาหกรรม
- จัดทำ Graduate Outcome Survey Platform ที่มีประสิทธิภาพและโปร่งใส โดยสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สอ.อว.)
- สร้าง Evaluation and Feedback Loop Platform กำกับโดยสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สอ.อว.) ประกอบด้วย:
 - Industry-Workforce Policy
 - Student Learning Outcome
 - รูปแบบการเรียนการสอน
 - สิทธิประโยชน์และแรงจูงใจ
 - การมีส่วนร่วมจากภาคเอกชน

ข้อริเริ่มสำคัญของอุดมศึกษาต่อการพัฒนาประเทศในประเด็นยุทธศาสตร์

ข้อริเริ่มสำคัญที่ 1

จัดทำแผนที่ระบบนิเวศเชิงกลยุทธ์ (Ecosystem Landscape) ครอบคลุม กำลังคน เทคโนโลยี โครงสร้างพื้นฐาน และผู้เล่นหลักของอุตสาหกรรมเป้าหมาย

ความท้าทายเชิงโครงสร้าง



ปัญหาความไม่สอดคล้องของทักษะ



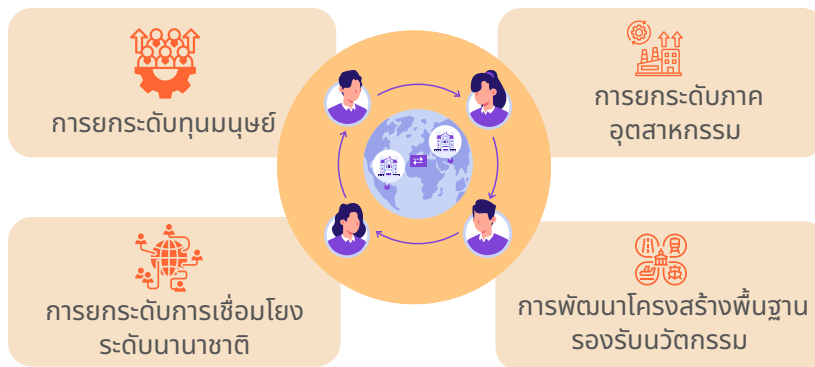
ความเชื่อมโยงระหว่างมหาวิทยาลัยและภาคอุตสาหกรรมที่ไม่เข้มแข็ง



การนำเทคโนโลยีขั้นสูงไปใช้ในภาคธุรกิจอย่างจำกัด

การก้าวข้ามความท้าทาย

จำเป็นต้องอาศัยระบบนิเวศที่เชื่อมโยงระหว่างบุคลากร งานวิจัย ภาคอุตสาหกรรมและโครงสร้างพื้นฐาน



กิจกรรม

1 วิเคราะห์และจัดทำแผนที่ระบบนิเวศเชิงกลยุทธ์



ร่วมสำรวจศักยภาพความร่วมมือวิจัย สถาบันอุดมศึกษา/สถาบันวิจัย และอุตสาหกรรม

2 วิเคราะห์และจัดทำข้อเสนอเชิงกลยุทธ์



พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน และแนวทางความร่วมมือระดับประเทศและระดับสากล

3 จัดทำแผนที่ระบบนิเวศด้านกำลังคนเฉพาะทางอุตสาหกรรม เทคโนโลยี และโครงสร้างพื้นฐาน



คาดการณ์ด้านเทคโนโลยี การเติบโตทางธุรกิจและโอกาสการแข่งขันของประเทศไทยระดับมหภาค

บทบาทผู้เล่น

หน่วยงานภาครัฐด้านนโยบาย



แกนหลักในการขับเคลื่อนและบูรณาการข้อมูลร่วมกับหน่วยงานสนับสนุนการลงทุน



สถาบันอุดมศึกษาและภาคอุตสาหกรรม

เป็นผู้ให้ข้อมูลเชิงลึกและร่วมวิเคราะห์สถานการณ์



เชื่อมโยงและสนับสนุนการดำเนินงานให้เกิดผลในเชิงระบบอย่างต่อเนื่อง

ข้อริเริ่มสำคัญของอุดมศึกษาต่อการพัฒนาประเทศในประเด็นยุทธศาสตร์

ข้อริเริ่มสำคัญที่ 2

กระตุ้นและขยายผล Sandbox ที่ส่งเสริมกลไก Co-creation โดยเน้นบูรณาการความร่วมมือกับภาคเอกชนตลอดกระบวนการ

ความท้าทายเชิงโครงสร้าง



มีฐานความร่วมมือเดิมอยู่ แต่กระจัดกระจาย



ความร่วมมือยังไม่เชื่อมโยงเป็นระบบ



ยังไม่ตอบโจทย์ความต้องการจริงของอุตสาหกรรม



อุปสรรคจากกฎระเบียบและโครงสร้างเดิม

การก้าวข้ามความท้าทาย

พัฒนา “พื้นที่ทดลองเชิงนโยบายและการดำเนินงาน” ให้สถาบันอุดมศึกษาและภาคเอกชนร่วมออกแบบและทดสอบการพัฒนากำลังคน หลักสูตร และนวัตกรรม



เน้นความยืดหยุ่น



ลดข้อจำกัดกฎระเบียบและโครงสร้างเดิม



สอดคล้องความต้องการจริง



เชื่อมโยงทุกภาคส่วน

กิจกรรม

บทบาทผู้เล่น

1 พัฒนาระบบการร่วมออกแบบหลักสูตรและสมรรถนะ



โดยให้ภาคอุตสาหกรรมมีบทบาทในการกำหนดทักษะ เนื้อหา และรูปแบบการเรียนรู้

2 ดำเนินโครงการนำร่องปรับการจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนทำงานกับโจทย์จริงจากภาคอุตสาหกรรม



ควบคู่กับวิจัยและพัฒนา ร่วมระหว่างอาจารย์ นักศึกษา ภาคเอกชน เพื่อเชื่อมโยงการเรียนรู้กับวัฒนธรรมเชิงพาณิชย์ จัดตั้ง Regulatory Sandbox เพื่อผ่อนคลายข้อจำกัดในด้านกฎระเบียบ เช่น โครงสร้างหลักสูตร การการสอน และการใช้ทรัพยากรร่วม

3 พัฒนาระบบติดตามและประเมินผลร่วม



สะท้อนผลลัพธ์ทั้งด้านคุณภาพบัณฑิตและความพึงพอใจของภาคอุตสาหกรรม สังเคราะห์บทเรียนและขยายผลเพื่อพัฒนาเป็นต้นแบบเชิงนโยบายและขยายสู่ระดับประเทศ



ทำหน้าที่ประสานความร่วมมือ เชื่อมโยงภาคส่วนต่างๆ บริหารจัดการโครงการและสนับสนุนการดำเนินงานให้เกิดความต่อเนื่อง



เครือข่ายอุตสาหกรรม

กำหนดความต้องการ ระบุโจทย์ธุรกิจเทคโนโลยี และที่ทักษะจำเป็น ออกแบบหลักสูตร ให้โจทย์โครงการและประเมินผล



เครือข่ายสถาบันอุดมศึกษา

แปลงความต้องการอุตสาหกรรมสู่การออกแบบกลไก Sandbox ครอบคลุมการเรียนรู้ และการจัดการเรียนการสอน การดำเนินโครงการวิจัยร่วม รวมถึงการบริหารจัดการ Sandbox ในระดับหน่วยงาน

ข้อริเริ่มสำคัญของอุดมศึกษาต่อการพัฒนาประเทศในประเด็นยุทธศาสตร์

ข้อริเริ่มสำคัญที่ 3

ออกแบบสิทธิประโยชน์ให้กับอาจารย์/ต้นสังกัด และภาคส่วนที่มีส่วนร่วม
จัดการเรียนรู้ ครอบคลุมสิทธิประโยชน์เศรษฐกิจ การวิจัยและนวัตกรรม
ชื่อเสียง การร่วมพัฒนากำลังคน

ความท้าทายเชิงโครงสร้าง



ข้อจำกัดและขั้นตอน
การเบิกจ่ายยุ่งยากและซับซ้อน



ให้ความสำคัญกับผลงาน
วิชาการและการตีพิมพ์มากกว่า
นำผลงานไปใช้เชิงพาณิชย์
หรือทำงานร่วมกับภาคเอกชน



ระบบประเมินผลงาน
อาจารย์และสถาบันที่ยึดโยง
กับตัวชี้วัดแบบดั้งเดิม



สิทธิหรือบทบาทของภาคเอกชน
ที่ไม่ชัดเจนในการกำหนด
ทิศทางการเรียนรู้

การก้าวข้ามความท้าทาย

ปรับพฤติกรรมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียไปสู่การสร้างผลลัพธ์ที่ตอบโจทย์ภาคอุตสาหกรรมและพัฒนาประเทศ



กิจกรรม

บทบาทผู้เล่น

- 1 จัดทำ Framework สิทธิประโยชน์แบบครบวงจร**
ครอบคลุมเศรษฐกิจ วิจัยและนวัตกรรม ชื่อเสียง และการมีส่วนร่วมในการพัฒนากำลังคน
- 2 พัฒนากลไกสนับสนุนทางการเงิน**
เช่น Matching Fund, Performance-based Funding และ Tax Incentives
- 3 ปรับระบบการประเมินผลงานและความก้าวหน้าทางวิชาชีพ**
ให้คุณค่ากับผลงาน Co-creation งานวิจัยเชิงพาณิชย์ การพัฒนากำลังคน
- 4 พัฒนาระบบ Recognition และ Reputational Incentives**
เช่น รางวัลระดับชาติและการจัดอันดับหน่วยงานที่มีความร่วมมือกับอุตสาหกรรม
- 5 ดำเนินโครงการนำร่อง (Pilot Initiatives)**
ทดสอบรูปแบบสิทธิประโยชน์ใหม่ในสาขายุทธศาสตร์ ก่อนขยายผลในเชิงระบบ
- 6 พัฒนาระบบติดตามและประเมินผล**
เชื่อมโยงสิทธิประโยชน์กับผลลัพธ์ เช่น คุณภาพบัณฑิต การจ้างงาน การใช้ประโยชน์งานวิจัย
- 7 สร้างเคราะห้บทเรียนและขยายผลเชิงนโยบาย**
ปรับปรุงกฎระเบียบและทำให้ระบบแรงจูงใจเกิดขึ้นอย่างยั่งยืนในระดับประเทศ



สอวท



การออกแบบระบบแรงจูงใจระดับประเทศ งบประมาณ มาตรการภาษี กฎระเบียบ และเกณฑ์การประเมิน เพื่อกำหนด "Rules of The Game" เชื้อต่อความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัย และเอกชน



กำหนดเครือข่ายนำร่องเพื่อทดสอบ รูปแบบสิทธิประโยชน์ใหม่ในสาขา ยุทธศาสตร์



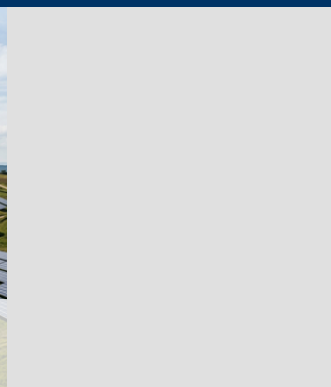
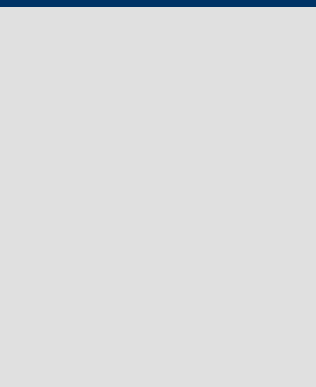
สังเคราะห์บทเรียน และการขยาย ผลเชิงนโยบาย เพื่อการปรับปรุง กฎระเบียบและทำให้ระบบแรงจูงใจ ก่อนขยายผลเชิงระบบ

13 ประเด็นเป้าหมาย

กลุ่ม New Growth Engines



กลุ่ม Security Backbone



กลุ่ม Future Ready Sectors



ประเด็นเป้าหมายที่ 1

เซมิคอนดักเตอร์และอิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูง

Semiconductor & Advanced Electronics

ศักยภาพ

รากฐานสำคัญของเทคโนโลยี

เซมิคอนดักเตอร์มีบทบาทใน EV, AI, Data Center และ IoT ซึ่งเป็นหัวใจของอุปกรณ์อัจฉริยะและระบบอัตโนมัติ ประเทศที่พัฒนาได้สามารถกำหนดทิศทางเทคโนโลยีโลก

ฐานการผลิตที่แข็งแกร่ง

ฐานผลิตอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์กว่า 40 ปี มีระบบไฟฟ้าเสถียร พลังงานสะอาด อีกทั้งยังเป็นที่ตั้งเชิงยุทธศาสตร์ในอาเซียน

โอกาสยับยั้งห่วงโซ่มูลค่า

IC Design สร้างมูลค่าเพิ่มสูงสุด เจนลงทุนต่ำ มีศักยภาพในด้าน Power Devices, Sensor และ Analog-mixed Signal รองรับ EV เครื่องมือแพทย์ และระบบอัตโนมัติ

ทรัพยากรเฉพาะทาง

มีบริษัทผลิต RFID และ Sensor รวมถึง TMEC ที่เป็นศูนย์วิจัยและผลิต Sensor ใช้สำหรับเซตร้อนขึ้น ผลิต Biochip ส่งออก

Abbreviation

IoT: The Internet of Things

RFID: Radio Frequency Identification

TMEC: Thai Microelectronics Center

BOI: The Board of Investment of Thailand

เป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์

ตำแหน่งยุทธศาสตร์

- ศูนย์กลาง IC Design กลุ่ม Analog-mixed Signal ซึ่งยังไม่ถูกครอบครองโดยประเทศผู้นำ
- พัฒนา Power Devices โดยอาศัยการลงทุนเอกชนและ BOI สร้างห่วงโซ่มูลค่าครบถ้วน
- ผลิต Sensor สำหรับอุตสาหกรรมเป้าหมาย ใช้ศักยภาพ TMEC ขยายการผลิตและวิจัย

แผนยุทธศาสตร์

- (ร่าง) ยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์และอิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูง
- แผนการผลิตและพัฒนากำลังคนด้านเซมิคอนดักเตอร์และอิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูงของประเทศ ระยะที่ 1 พ.ศ. 2569-2573

ภูมิทัศน์กำลังคน

สถานภาพกำลังคน

แรงงานรวม 334,000 คน

- 79% แรงงานสายการผลิต
- 17% แรงงานทักษะสูง (วิศวกร โปรแกรมเมอร์ นักเคมี) สะท้อนลักษณะ Labor Intensive

ความต้องการกำลังคน

พ.ศ. 2569-2575 ต้องการกำลังคนทักษะสูง

ต้นน้ำ

180 คน

ระดับป.โท ขึ้นไป ที่มีทักษะ Analog-mixed Signal และ มี Business Mindset

กลางน้ำ

172 คน

บุคลากรสหวิทยาการที่สามารถรองรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีขั้นสูง

ปลายน้ำ

2,033 คน

Test Dev Engineer และ New Product Introduction

หมายเหตุ: การสร้างความเข้มแข็งของอุตสาหกรรมรวมในระยะยาว จำเป็นต้องยกระดับแรงงานในอุตสาหกรรมดั้งเดิม (3.3 แสนคน) ทั้งหมด

ช่องว่างกำลังคน

ผลิตบัณฑิตได้ 24,392 คน/ปี เพียงพอเชิงปริมาณ แต่มีช่องว่างเชิงคุณภาพ

- แย่งชิงกำลังคนทักษะสูงกับอุตสาหกรรมอื่น
- หลักสูตรเฉพาะทางมีน้อย กระจัดกระจาย
- ผู้สำเร็จการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาลดลง

โครงการริเริ่มสำคัญ

เซมิคอนดักเตอร์และอิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูง

Semiconductor & Advanced Electronics

โครงการที่ 1: Virtual Faculty ผ่านกลไก Sandbox

เป้าหมาย: ร่วมผลิตบัณฑิตคุณภาพสูงอย่างเป็นระบบและมีจำนวนเพียงพอ

กลไก

จัดตั้ง "คณะเสมือน" (Virtual Faculty) บริหารร่วมระหว่างสถาบัน ขึ้นตรงต่อคณะกรรมการการอุดมศึกษา (กกอ.) ปลดล็อกกฎระเบียบ แบ่งปันทรัพยากร (อาจารย์/รายวิชา/เครื่องมือ) พัฒนารายวิชากลางร่วมกัน และผลิตกำลังคนผ่านหลักสูตร Sandbox งานวิจัยร่วมเอกชน Dual Degree กับต่างประเทศ เป็นต้น

ปัจจัยสนับสนุน (Enabling Factors)

- กลไก Sandbox และแนวปฏิบัติกลางสำหรับเครือข่าย
- นโยบาย Top-down และ Mandate ชัดเจนสำหรับคณาจารย์
- หน่วยบริหารจัดการกลาง (Supporting System)
- ระบบแรงจูงใจ เช่น Co-payment สำหรับหลักสูตรเป้าหมาย



โครงการที่ 2: Hi-tech Startup Scholarship Program

เป้าหมาย: พัฒนากำลังคนสมรรถนะสูง IC Design สร้าง IC Designer ควบคู่ Tech Innovator เพิ่มจำนวน Deep Tech Startup และ Spin-off ของประเทศ

กลไก

ทุนปริญญาโทควบเอกมุ่งเป้า ศึกษาในมหาวิทยาลัยชั้นนำที่มีระบบนิเวศ Deep-tech (เช่น Imperial College) วางแผนกิจกรรมตลอดหลักสูตร กลับมาชดใช้ทุนผ่านต้นสังกัด Secondment ในอุตสาหกรรม 1-2 ปี หรือสร้าง Startup/Spin-off

ปัจจัยสนับสนุน (Enabling Factors)

- การจัดสรรทุนรูปแบบใหม่ตอบโจทย์ประเทศ
- กลไกส่งเสริมการสร้างธุรกิจเทคโนโลยีหรือ Secondment ในภาคอุตสาหกรรม
- สถาบันอุดมศึกษา/วิจัยที่มีโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีและธุรกิจพร้อมรองรับ



โครงการที่ 3: Advanced Tech Transfer and Workforce Skill Transformation

เป้าหมาย: เตรียมกำลังคนสหสาขาวิชา (Interdisciplinary) รองรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีขั้นสูง และต่อยอดสู่การสร้างองค์ความรู้ของประเทศในระยะยาว

กลไก

เชื่อมโยงมาตรการของ The Board of Investment of Thailand (BOI) ที่กำหนดเงื่อนไขให้บริษัทต่างชาติถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่าน 3 กลไก

1. หลักสูตรฝึกอบรมเข้มข้นจากบริษัทแม่
2. พัฒนาหลักสูตรร่วมบริษัท-มหาวิทยาลัย
3. โครงการวิจัยร่วม (Joint R&D) โดยมีอาจารย์/นักวิจัยเป็นหน่วยรับถ่ายทอด

ปัจจัยสนับสนุน (Enabling Factors)

- ความร่วมมือจากบริษัทต่างชาติที่พร้อมถ่ายทอดเทคโนโลยี
- ความพร้อมของสถาบันอุดมศึกษาในการเป็นหน่วยรับถ่ายทอด
- มาตรฐานการรักษาความลับทางการค้า
- การปรับเกณฑ์ BOI ให้ยืดหยุ่นและประสานงานระหว่างทุกภาคส่วน



ประเด็นเป้าหมายที่ 2

อาหารแห่งอนาคต

Future Food

ศักยภาพ

ความสำคัญของ Future Food

ผู้บริโภคเน้นสุขภาพ ความปลอดภัย และความยั่งยืนทำให้โปรตีนทางเลือก อาหารเฉพาะบุคคล อาหารทางการแพทย์ และอาหารฟังก์ชันขยายตัวเร็ว โดยต้องอาศัย Functional Ingredients คุณภาพสูง

ฐานการผลิตที่มั่นคง

ไทยมีการส่งออกอาหารและสินค้าเกษตร อันดับ 15 ของโลก อุตสาหกรรมอาหาร สร้างมูลค่าเป็นส่วน 1 ใน 7 ของ GDP แรงงานภาคเกษตรและอาหารมีส่วน 1 ใน 3 ของแรงงานทั้งประเทศ

ศักยภาพการส่งออก

ส่งออกอาหารฟังก์ชัน 128,000 ล้านบาท มีการเติบโตเฉลี่ย 10% ต่อปี แต่ยังนำเข้า Functional Ingredients มูลค่ากว่า 57,000 ล้านบาท/ปี ซึ่งถือว่าเป็นโอกาสเชิงยุทธศาสตร์ หากสามารถพัฒนาห่วงโซ่อุปทานภายในประเทศได้

เป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์

ตำแหน่งยุทธศาสตร์

ยกระดับสู่กลุ่ม Foodtech และ Biotech เพื่อผลิต Functional Ingredients จากวัตถุดิบพื้นถิ่น ด้วยเทคโนโลยีขั้นสูง ลดการนำเข้าและเพิ่มมูลค่าส่งออก

เป้าหมาย : เพิ่มสัดส่วนตลาด Future Food จาก 10% เป็น 25% ของมูลค่าตลาดสินค้าเกษตรและอาหาร ภายในปี พ.ศ. 2575

แผนยุทธศาสตร์

ข้อเสนอการขับเคลื่อนอุตสาหกรรมแห่งอนาคตของไทยด้วยวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

ภูมิทัศน์กำลังคน

สถานภาพกำลังคน

สถาบันอุดมศึกษาผลิตบัณฑิตด้านอาหารได้ปีละกว่า 20,000 คน ระดับบัณฑิตศึกษากว่า 1,700 คน/ปี จากหลักสูตรที่เกี่ยวข้อง 290 หลักสูตร

ความต้องการกำลังคน

พ.ศ. 2568–2572 ต้องการแรงงานทักษะสูง

**6,675
อัตรา/ปี**

ตำแหน่งนักวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ นักวิทยาศาสตร์อาหาร นักโภชนาการ และนักการตลาดอาหาร

ช่องว่างกำลังคน

บัณฑิตยังขาดทักษะเฉพาะทาง เช่น Ingredient Formulation, Bioprocess, Sensory Science และ Regulatory Science แนวทางแก้ไข:

- ปรับสู่การผลิตบัณฑิตฐานสมรรถนะร่วมกับภาคอุตสาหกรรม
- หลักสูตรระยะสั้น Reskill/Upskill
- ร่วมมือสถาบันชั้นนำต่างประเทศ
- จัดตั้งแพลตฟอร์ม FFC Thailand สนับสนุนมาตรฐานและการตลาด

โครงการริเริ่มสำคัญ

อาหารแห่งอนาคต

Future Food

โครงการที่ 1: University & Private Sector Co-invest for Branded Ingredients

เป้าหมาย: สร้าง Branded Ingredients Cluster ของไทย เร่งพัฒนาวิจัยและนวัตกรรมตลอดห่วงโซ่มูลค่า ตั้งแต่วัตถุดิบพื้นถิ่น (สมุนไพร/พืชโปรตีน) ไปจนถึงผลิตภัณฑ์เชิงพาณิชย์

กลไก

ใช้ทรัพยากรทางปัญญาของมหาวิทยาลัยเป็นทุนร่วมกับการลงทุนภาคเอกชนและการสนับสนุนของรัฐ พัฒนาวัตถุดิบกลุ่มสมุนไพรและพืชโปรตีน เช่น กระชายดำ และไข่ฟ้า ออกแบบระบบแบ่งปันผลประโยชน์ที่ให้นักลงทุนสถาบันการศึกษาและนักวิจัยอย่างเป็นธรรม

ปัจจัยสนับสนุน (Enabling Factors)

- ความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัย ภาคอุตสาหกรรม และภาครัฐ
- ระบบจัดการทรัพยากรปัญญาและการแบ่งปันผลประโยชน์ที่เป็นธรรม
- โครงสร้างพื้นฐานด้านการวิจัยวัตถุดิบพื้นถิ่นและการแปรรูปเชิงพาณิชย์



โครงการที่ 2: Enhancing Lab Standards & Capabilities by FFC Thailand

เป้าหมาย : ยกระดับห้องปฏิบัติการและมาตรฐานสากล เพื่อขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์รวดเร็ว โปร่งใส ได้รับการยอมรับระดับนานาชาติ ผลักดันไทยสู่ Top 10 ผู้ส่งออก Functional Ingredients ของโลก

กลไก

ความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยและภาครัฐ มุ่งเน้นการทดสอบสารสำคัญและยืนยันผลทางสุขภาพของ Functional Ingredients ผลักดัน Future Food เป็นวาระแห่งชาติ สร้างระบบนิเวศสำหรับ Startup/SME ดึงดูดและรักษาบุคลากรคุณภาพ

ปัจจัยสนับสนุน (Enabling Factors)

- การลงทุนในเทคโนโลยีขั้นสูงภายในประเทศควบคู่การพัฒนากำลังคน
- บทบาทสถาบันอุดมศึกษาในฐานะกลไกผลิตบุคลากรและถ่ายทอดองค์ความรู้
- การประสานร่วมระหว่างภาคเอกชน รัฐ และมหาวิทยาลัย
- นโยบายสนับสนุน Startup/SME และการป้องกันสมองไหล



ประเด็นเป้าหมายที่ 3

เกษตรยั่งยืน

Sustainable Agriculture

ศักยภาพ

ความสำคัญของอุตสาหกรรมเกษตร

เป็นแหล่งอาหารของประชากรโลกและเป็นแหล่งของวัตถุดิบในอุตสาหกรรมแปรรูป พลังงานชีวภาพ และผลิตภัณฑ์สุขภาพ ในท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ภูมิรัฐศาสตร์ และการแข่งขันด้านทรัพยากร

ไทยคือผู้เล่นสำคัญในตลาดเกษตรโลก

- ส่งออกสินค้าเกษตรอันดับที่ 15 ของโลก
- มูลค่า 48,106 ล้านเหรียญสหรัฐ
- พื้นที่เกษตรกรรม 149 ล้านไร่ (46.7% ของประเทศ)
- สร้างมูลค่า 8.5% ของ GDP
- จ้างงาน 29.3% ของแรงงานทั้งหมด

ขีดความสามารถการแข่งขัน

สินค้าเกษตรไทยที่มีขีดความสามารถในการแข่งขันสูงในรอบ 10 ปี ดังนี้

- สินค้าโลกใหม่ที่ไทยแข่งขันได้: ผลไม้ (มะพร้าว มะม่วง มังคุด) และน้ำมันพืช
- สินค้าโลกเก่าที่ไทยยังแข่งขันได้: อ้อย น้ำตาล และไก่
- สินค้าโลกเก่าที่ไทยเริ่มแข่งขันยาก: ข้าวและยางพารา
- สินค้าโลกใหม่ที่ไทยยังแข่งขันยาก: ถั่วเหลืองและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

เป้าหมายยุทธศาสตร์

ตำแหน่งยุทธศาสตร์ (มุ่งเน้นประเด็นเรื่องข้าว)

เพื่อยกระดับเป็นอุตสาหกรรมมูลค่าสูง เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและแข่งขันได้ในตลาดโลก ใช้มาตรฐาน Sustainable Rice Platform (SRP) เป็นเครื่องมือสำคัญเจาะตลาดพรีเมียมในยุโรปและสหรัฐอเมริกา ที่เน้นคุณภาพและมาตรฐานสิ่งแวดล้อมมากกว่าแข่งขันด้านราคา

ภูมิทัศน์กำลังคน

สถานการณ์กำลังคน

- ปี 2567 แรงงานภาคเกษตรประมาณ 11.77 ล้านคน (31% ของแรงงานทั้งหมด)
- แรงงานภาคเกษตรอายุเฉลี่ยสูงกว่าประเทศอื่นในอาเซียน โดย 71% ของแรงงานทั้งหมด อายุตั้งแต่ 40 ปี ขึ้นไป และคาดว่าสัดส่วนแรงงานสูงอายุจะเพิ่มขึ้นเป็น 27% ของแรงงานทั้งหมดภายในปี 2573

ความต้องการกำลังคน

SRP Verifier

265 คน

(ปัจจุบันยังไม่มี)

SRP Consultant

9,130 คน

(ปัจจุบัน 128 คน)

SRP Technology Adopter

2.1 แสนครัวเรือน

(ปัจจุบัน 37,230 คน)

ช่องว่างกำลังคน

- ขาดบุคลากรทักษะเฉพาะทางตามมาตรฐาน SRP
- ขาดทักษะเทคโนโลยีเกษตรแม่นยำ การตรวจสอบย้อนกลับ และบัญชีคาร์บอน
- เทคโนโลยีมีต้นทุนสูง จำกัดในวงแคบ
- ไม่มีระบบบันทึกข้อมูลมาตรฐานกลาง
- ขาดผู้เชี่ยวชาญในมหาวิทยาลัยและหน่วยงานรัฐ

โครงการริเริ่มสำคัญ

เกษตรยั่งยืน

Sustainable Agriculture

โครงการที่ 1: กลไกการพัฒนากำลังคนเฉพาะด้านเพื่อรองรับการผลิตข้าวยั่งยืน

เป้าหมาย: ยกระดับขีดความสามารถของเกษตรกรในการนำแบบปฏิบัติ SRP ไปประยุกต์ใช้ และขยายเครือข่ายบุคลากรผู้ขับเคลื่อนการประยุกต์ใช้ SRP ในวงกว้าง

กลไก

สถาบันอุดมศึกษาเข้ามามีบทบาทฝึกอบรมบุคลากรในรูปแบบต่างๆ เพื่อการผลิตกำลังคนเฉพาะด้านทั้งผู้ตรวจประเมินมาตรฐาน SRP, ที่ปรึกษามาตรฐาน SRP และเกษตรกรผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการปลูกข้าว SRP

ปัจจัยสนับสนุน (Enabling Factors)

- บทบาทสถาบันอุดมศึกษาในการฝึกอบรมบุคลากรเฉพาะด้าน
- ระบบการรับรองมาตรฐาน SRP ที่ชัดเจน
- เครือข่ายความร่วมมือระหว่างสถาบันการศึกษาและภาคเกษตร



โครงการที่ 2: การดำเนินงานเชิงระบบเพื่อพัฒนากำลังคนรองรับการผลิตข้าวยั่งยืน

เป้าหมาย: ออกแบบและพัฒนาหลักสูตรที่สามารถต่อยอดสู่การขยายผลในระดับพื้นที่ โดยมีบุคลากรในพื้นที่เป็นผู้ถ่ายทอดและประยุกต์ใช้ได้อย่างจริง

กลไก

ทำงานร่วมกันระหว่างหน่วยงานเชิงระบบ สถาบันอุดมศึกษาในพื้นที่ และหน่วยงานด้านการเกษตรถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีให้กลุ่มเกษตรกร และประยุกต์ให้เข้ากับบริบทของแต่ละพื้นที่อย่างเหมาะสม

ปัจจัยสนับสนุน (Enabling Factors)

- ความร่วมมือระหว่างหน่วยงานเชิงระบบและสถาบันอุดมศึกษาในพื้นที่
- หลักสูตรที่ปรับให้เข้ากับบริบทท้องถิ่น
- บุคลากรในพื้นที่ที่สามารถถ่ายทอดความรู้ต่อได้



โครงการที่ 3: การส่งเสริมธุรกิจบริหารจัดการตลาด Supply Chain และแบ่งปันผลประโยชน์อย่างเป็นธรรม

เป้าหมาย: ส่งเสริมให้เกษตรกรเปลี่ยนผ่านจากการปลูกข้าวแบบดั้งเดิมไปสู่กระบวนการตามมาตรฐาน SRP โดยนำร่องกับวิสาหกิจชุมชน สหกรณ์การเกษตร หรือโรงสีขนาดเล็ก

กลไก

สถาบันอุดมศึกษามีบทบาทถ่ายทอดเทคโนโลยี บริการให้ทดลองใช้เครื่องจักรกลทางการเกษตร เชื่อมโยงตลาดผู้รับซื้อข้าว SRP กับเกษตรกร และพัฒนาเป็นหน่วยรับรองมาตรฐานสินค้าเกษตรในอนาคต

ปัจจัยสนับสนุน (Enabling Factors)

- บทบาทสถาบันอุดมศึกษาในการถ่ายทอดเทคโนโลยีและเชื่อมโยงตลาด
- ระบบแบ่งปันผลประโยชน์อย่างเป็นธรรมตลอด Supply Chain
- การนำร่องกับวิสาหกิจชุมชน/สหกรณ์เป็นต้นแบบขยายผล



ประเด็นเป้าหมายที่ 4

ยานยนต์ไฟฟ้า

Electric Vehicle (EV)

ศักยภาพ

ตลาดโลกเติบโตก้าวกระโดด

ยอดขายยานยนต์ไฟฟ้าทั่วโลกเติบโตมากกว่า 30 เท่าในช่วงปี 2560-2570 โดยมีจีน ยุโรป และสหรัฐฯ เป็นผู้นำตลาด และคาดว่า BEV จะกลายเป็นตลาดหลักภายในปี 2583 ขณะที่ผู้ผลิตรายใหญ่ตั้งเป้าผลิต EV 100% ภายในปี 2575-2583

ชิ้นส่วน EV เติบโตโดดเด่น

ชิ้นส่วนในกลุ่ม Electric Drivetrain และ Battery & Fuel Cell มีอัตราเติบโตสูงถึง 475% ตามด้วย ADAS & Sensors ที่เติบโต 150% สะท้อนการเปลี่ยนผ่านไปสู่เทคโนโลยีใหม่ ขณะที่ชิ้นส่วนเครื่องยนต์สันดาปภายใน และระบบไอเสียมีมูลค่าลดลงต่อเนื่อง

สถานการณ์ในไทย

ในปี 2567 ไทยมียอดจดทะเบียน EV ใหม่รวม 760,217 คัน โดยได้รับแรงหนุนจากมาตรการ EV 3.0/3.5 ปัจจุบันมีกำลังการผลิต BEV ราว 500,000-600,000 คันต่อปี พร้อมการลงทุนด้านแบตเตอรี่จาก Sunwoda, GPSC และ Amita

ความท้าทาย

- ไทยเผชิญความท้าทายจากเศรษฐกิจชะลอตัว และหนี้ครัวเรือนสูง
- โครงสร้างอุตสาหกรรมยังพึ่งพาค่ายรถยนต์ญี่ปุ่นยังคงเน้นการผลิต ICE และ HEV ทำให้การเปลี่ยนผ่านสู่ BEV ชะลอ
 - ข้อตกลง FTA กับจีนทำให้ BEV นำเข้ามีราคาถูกกว่าผลิตในประเทศ
 - สถานีชาร์จยังไม่ครอบคลุม และยังขาด BEV กว่า 1.3 ล้านเหรียญสหรัฐ รวมถึงการขาดบุคลากร R&D ทักษะสูง

Abbreviation

BEV: Battery Electric Vehicle
ADAS: Advanced Driver Assistance Systems
GPSC: The Global Platform for Sustainable Cities
HEV: Hybrid Electric Vehicle
FTA: Free Trade Agreement

เป้าหมายยุทธศาสตร์

ตำแหน่งยุทธศาสตร์

ลดการพึ่งพานำเข้า เพิ่มขีดความสามารถแข่งขันในตลาดโลก และมุ่งพัฒนา 5 ผลิตภัณฑ์เป้าหมาย และ 1 ระบบอัตโนมัติ ได้แก่

1. DC/DC Converter
2. Inverter & On-board Charger
3. Battery Management System (BMS)
4. Charging Plug & Socket
5. Battery Case/Enclosure และ ระบบ ADAS (ขับเคลื่อนอัตโนมัติ)

ภูมิทัศน์กำลังคน

สถานภาพกำลังคน

- ปี 2557-2567 มีแรงงานยานยนต์และแบตเตอรี่ราว 420,000 คน
- สัดส่วนแรงงานทักษะสูง : ต่ำ = 18 : 82
- Automotive Transition Phase (2565-2567): EV เริ่มเข้ามามีบทบาท ทำให้ผลิตยานยนต์ลดลง 22% และจำนวนแรงงานลดลง 11%
- แรงงาน Low Skill ลดลง เช่น แรงงานผลิตยานยนต์และแบตเตอรี่
- แรงงาน High Skill เพิ่มขึ้น เช่น วิศวกรยานยนต์ วิศวกรระบบ

ความต้องการกำลังคน

592 - 992 เฉพาะภาคเอกชนที่เกี่ยวข้อง
ตำแหน่ง/ปี กับ 5 ผลิตภัณฑ์เป้าหมาย

ช่องว่างกำลังคน

ปัญหาเชิงปริมาณ

- Battery Case: เกิน 15.4 เท่า
- DC/DC Converter & Inverter: เกิน 2.2 เท่า
- BMS: เกิน 2.7 เท่า
- Charging Plug & Socket: เกิน 2.6 เท่า

ปัญหาเชิงคุณภาพ

- บัณฑิตขาดทักษะเชิงลึกและองค์ความรู้เฉพาะทางใน 5 ผลิตภัณฑ์เป้าหมาย
- ต้องการ Reskill/Upskill แรงงานเดิม
- ต้องออกแบบหลักสูตรใหม่ตอบโจทย์ EV และเทคโนโลยีขั้นสูง
- ADAS ยังไม่มีความต้องการชัดเจน แต่ต้องเริ่มพัฒนาเทคโนโลยี

โครงการริเริ่มสำคัญ

ยานยนต์ไฟฟ้า

Electric Vehicle (EV)

โครงการที่ 1: การพัฒนางานวิจัยที่ประเทศไทยมีศักยภาพเพื่อสร้างเทคโนโลยีของประเทศพร้อมบูรณาการกับผู้ผลิต

เป้าหมาย: เร่งการขยายตัวของตลาดแรงงานทักษะสูง ควบคู่กับการสร้างองค์ความรู้ (Know-how) และเทคโนโลยีของประเทศ ผ่านการบูรณาการความร่วมมือกับผู้ผลิตที่มีศักยภาพ

กลไก

กำหนดโจทย์วิจัยร่วมกับภาคอุตสาหกรรม (Product Champion) ผลักดันการสร้าง Tech Startup/CTO ส่งเสริม Mobility Lab Exchange และถ่ายทอดความรู้จากผู้เชี่ยวชาญต่างชาติ ดำเนินงานแบบ Consortium (University, Supply Chain, Enterprise)

ปัจจัยสนับสนุน (Enabling Factors)

- นโยบายที่ชัดเจน (Top-down Policy) และภาระงานสำหรับอาจารย์ในเครือข่าย
- ระบบแรงจูงใจ (Incentive System) สำหรับบุคลากรและสิทธิประโยชน์ร่วมลงทุน
- กระบวนการบริหารจัดการภายในสถาบันที่เอื้อต่อการทำงานร่วมกับเอกชน
- ระบบสนับสนุน เช่น หน่วยบริหารจัดการทรัพย์สินทางปัญญา (TLO)



โครงการที่ 2: พัฒนาศักยภาพกำลังคนเฉพาะทางรองรับถ่ายทอดเทคโนโลยีและสร้างกำลังคนสหสาขา

เป้าหมาย: กำหนดทิศทางและ Milestone ของเทคโนโลยี เช่น Battery Management System (BMS), Charging Plug & Socket, Battery Case, DC/DC Converter, Inverter, ADAS

กลไก

บูรณาการกับภาคเอกชนและผู้เชี่ยวชาญระดับโลกในการถ่ายทอดเทคโนโลยีและยกระดับบุคลากรผ่าน Talent Mobility, Reskill/Upskill และ Work-integrated Learning ผ่านกลุ่มเป้าหมาย 3 ระดับ ได้แก่ นักศึกษา ป.ตรี-เอก, บุคลากรในอุตสาหกรรม และนักวิจัย

ปัจจัยสนับสนุน (Enabling Factors)

- การปรับกฎระเบียบเพื่อสนับสนุน Talent Mobility
- การปลูกฝัง Entrepreneurial Mindset
- การออกแบบเชิงระบบ (Feasibility, Pilot)
- การเชื่อมโยงการวิจัยเข้ากับระบบ IDE

โครงการที่ 3: สร้างความเป็นผู้นำในตลาดโลก (Global Market Leadership)

เป้าหมาย: เพิ่ม Productivity และ Market Share ของอุตสาหกรรม EV ไทยในผลิตภัณฑ์สำคัญ 5 รายการ: DC/DC Converter, Inverter & On-board Charger, BMS, Charging Plug & Socket และ Battery Case

กลไก

3 กลไกหลัก ได้แก่ 1. R&D Support: Pilot Line ด้าน SiC/GaN, BMS Algorithm, Matching Fund 2. Efficiency Support: Consortium ลดต้นทุน Green Technology & Marketing และ 3. HRD EV-Lead 2030: Talent Sharing Pool, Upskill, Micro-Credential (AI-BMS, ADAS, Composite Materials)

ปัจจัยสนับสนุน (Enabling Factors)

- มาตรการสนับสนุนด้านการวิจัยและการลดต้นทุน
- การพัฒนากำลังคนผ่าน Public Private Partnership
- Experiential Learning เพื่อสร้างทักษะรองรับ EV Electronics และ Supply Chain



ประเด็นเป้าหมายที่ 5

อุตสาหกรรมดิจิทัลและคอนเทนต์สร้างสรรค์ Digital & Creative Content Industry

ศักยภาพ

มูลค่าตลาด

ปี พ.ศ. 2566 อุตสาหกรรมมีมูลค่าประมาณ 55,783 ล้านบาท โดยธุรกิจเกมและแอนิเมชันมีอัตราการเติบโตและมูลค่าสูงที่สุดในอุตสาหกรรมดิจิทัลและคอนเทนต์สร้างสรรค์ คิดเป็น 69% ของอุตสาหกรรม

แนวโน้มการเติบโต

คาดว่าเติบโตจาก 483,806 ล้านเหรียญสหรัฐ ในปี 2024 เป็น 641,255.2 ล้านเหรียญสหรัฐในปี 2034 โดยจะมีการลงทุนสูงในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก

จุดแข็งของไทย

แหล่งผลิตที่ได้รับความนิยมสูงในระดับสากล และได้ผลงานที่มีคุณภาพสูงในราคาเหมาะสม โดยเฉพาะส่วนกลางน้ำหรือกระบวนการผลิต

ความท้าทาย

ยังคงพึ่งพาแพลตฟอร์มต่างชาติเป็นหลัก ยังไม่ได้เป็นเจ้าของทรัพย์สินทางปัญญา และมีปัญหาการละเมิดลิขสิทธิ์และรายได้ส่วนใหญ่อยู่กับผู้พัฒนาต่างชาติ

เป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์

ตำแหน่งยุทธศาสตร์

มุ่งสร้างมูลค่าเพิ่มผ่านการเป็นเจ้าของทรัพย์สินทางปัญญาในส่วนต้นน้ำ ได้แก่ การเขียนบท ออกแบบตัวละคร ขายสิทธิ์ (Licensing) และ Merchandising รวมถึงพัฒนาแพลตฟอร์มสัญชาติไทยเพื่อลดการพึ่งพาต่างชาติและผลิตเกม/แอนิเมชันระดับสากลโดยใช้ทักษะฝีมือกับเทคโนโลยีสมัยใหม่

แผนที่เกี่ยวข้อง

สอดคล้องกับแผนและนโยบายของหน่วยงานต่างๆ

- ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580)
- แผนพัฒนาเศรษฐกิจ ฉบับที่ 13 (สคช.)
- ยุทธศาสตร์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาพยนตร์และวิดิทัศน์ ระยะที่ 4 (กระทรวงวัฒนธรรม)
- แผนปฏิบัติการส่งเสริมเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ระยะที่ 2 (CEA)
- แผนแม่บทส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล ระยะที่ 2 (DEPA)

ภูมิทัศน์กำลังคน

สถานภาพกำลังคน

- อุตสาหกรรมเกมและแอนิเมชันของไทยมี 188 บริษัท สร้างมูลค่า 3,566 ล้านบาท ด้วยบุคลากรเพียง 4,500 คน ซึ่งสะท้อนถึงประสิทธิภาพการสร้างมูลค่าต่อบุคลากรสูงพบว่า 78% ของตำแหน่งงานต้องใช้ทักษะดิจิทัลเฉพาะทาง เช่น การใช้ Unreal Engine, Unity ซอฟต์แวร์เฉพาะด้านอื่นๆ
- ด้านการผลิตกำลังคนปี พ.ศ. 2567 มีบัณฑิตจบใหม่ด้านเกมและแอนิเมชัน 994 คน หรือคิดเป็นประมาณ 22% ของจำนวนบุคลากรทั้งหมดในอุตสาหกรรม

ความต้องการกำลังคน

กำลังคนที่มีทักษะใช้เทคโนโลยี AI และเทคโนโลยีเสมือน (Virtual Technology) เข้ากับกระบวนการผลิตคอนเทนต์

ช่องว่างกำลังคน

- เทคโนโลยีเปลี่ยนเร็ว แต่หลักสูตรมหาวิทยาลัยปรับตัวไม่ทัน
- โครงสร้างพื้นฐานจำกัด ห้องปฏิบัติการมาตรฐานมีเพียง 11 แห่งทั่วประเทศ
- อาจารย์ผู้สอนหลายสถาบันไม่ได้จบตรงสาขาและขาดประสบการณ์ร่วมงานกับอุตสาหกรรมจริง

โครงการริเริ่มสำคัญ

อุตสาหกรรมดิจิทัลและคอนเทนต์สร้างสรรค์

Digital & Creative Content Industry

โครงการที่ 1: พัฒนาศักยภาพการออกแบบของผู้เรียนโดยใช้แนวทางการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน

เป้าหมาย: ส่งเสริมการเรียนรู้การสอนที่ให้ผู้เรียนสร้างผลงานจริงที่มีคุณภาพ ทำงานเป็นทีม เข้าใจธุรกิจและลูกค้า พร้อมเข้าสู่อุตสาหกรรมหรือผู้ประกอบการ

กลไก

สนับสนุนสถาบันอุดมศึกษานำร่อง 5-10 แห่ง จัดตั้ง Co-creation Studio และ Creative Lab ส่งเสริมการเรียนรู้แบบโครงงานข้ามสาขาวิชา พัฒนาระบบพี่เลี้ยงจากผู้เชี่ยวชาญในอุตสาหกรรม บูรณาการโจทย์จากภาคอุตสาหกรรมสร้างสรรค์

ปัจจัยสนับสนุน (Enabling Factors)

- ศูนย์สร้างสรรค์ร่วม (Co-creation Studio) และห้องปฏิบัติการสร้างสรรค์
- ระบบพี่เลี้ยงจากผู้เชี่ยวชาญในอุตสาหกรรม
- โจทย์จริงจากภาคอุตสาหกรรมสร้างสรรค์



โครงการที่ 2: การเปลี่ยนผ่านการเรียนรู้การสอนจากระบบฐานรายวิชาไปสู่ระบบฐานโมดูล

เป้าหมาย: นำร่องหลักสูตรกลางเพื่อพัฒนากำลังคนด้านเทคโนโลยี ปรับการเรียนการสอนระบบรายวิชาเป็นระบบโมดูล สร้างความเข้มแข็งเครือข่ายสถาบันอุดมศึกษา บริษัทเอกชน และผู้เชี่ยวชาญต่างประเทศ

กลไก

กำหนดเส้นทางการพัฒนา 4 ระดับ จากผู้สร้างสรรค์พื้นฐานที่เรียนรู้ศิลปะและเทคโนโลยี ผู้ผลิตคอนเทนต์ดิจิทัลที่สร้างสื่อดึงดูดใจตลาด จากนั้นเป็นนักพัฒนาประสบการณ์ดิจิทัลที่ใช้เทคโนโลยี AR/VR/AI และสูงสุดคือผู้นำนวัตกรรมที่ออกแบบเชิงระบบ

ปัจจัยสนับสนุน (Enabling Factors)

- มาตรการ Cash Rebate 30% ของค่าใช้จ่ายด้านซอฟต์แวร์แก่บริษัทเอกชน ที่ร่วมพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอนด้านดิจิทัลและคอนเทนต์สร้างสรรค์ กับสถาบันอุดมศึกษา ผ่านการให้นักศึกษาได้เข้าถึงและฝึกใช้ซอฟต์แวร์มาตรฐานอุตสาหกรรมที่ใช้งานจริงในปัจจุบัน



โครงการที่ 3: การเร่งรัดการถ่ายทอดองค์ความรู้ในระดับมาตรฐานสากลสำหรับอุตสาหกรรมดิจิทัลคอนเทนต์

เป้าหมาย: รับการถ่ายทอดความรู้และเทคนิคจากผู้เชี่ยวชาญต่างประเทศและสถาบันการศึกษาต่างประเทศ โดยบริษัทเอกชน (แพลตฟอร์มสตรีมมิ่ง คอนเทนต์เอเจนซี Production House) เป็นตัวกลางเชื่อมโยงการพัฒนาที่กำลังคน

กลไก

คัดเลือกผู้เชี่ยวชาญและสถาบันระดับสากลมาร่วมพัฒนาเนื้อหาดิจิทัลกับ Content Creator ผ่านโครงการนำร่องในสาขาที่มีศักยภาพ ดำเนินการรูปแบบโปรเจกต์จริงที่วัดผลได้ เผยแพร่องค์ความรู้ให้สถาบันอุดมศึกษาบูรณาการในหลักสูตร

ปัจจัยสนับสนุน (Enabling Factors)

- ความร่วมมือกับผู้เชี่ยวชาญและสถาบันการศึกษาระดับสากล
- รูปแบบงบประมาณผสมผสานระหว่างภาครัฐและเอกชน เพื่อให้เกิดความยั่งยืน และสามารถขยายผลได้ในระยะยาว



ประเด็นเป้าหมายที่ 6

อุตสาหกรรมดิจิทัล

Digital Industry

ศักยภาพ

เศรษฐกิจดิจิทัลเป็นกลไกหลัก

เศรษฐกิจดิจิทัลคิดเป็นสัดส่วน 12-18% ของ GDP ในประเทศพัฒนาแล้ว และช่วยเพิ่มผลิตภาพเฉลี่ย 1.5-2.5% ต่อปี โดยเฉพาะกลุ่ม Digital Services มีมูลค่าสูงสุดและเติบโตเร็วที่สุดในโลก

โอกาสสำคัญ

Digital Services สร้างมูลค่าเพิ่มต่อแรงงานสูง ขยายตัวได้โดยไม่ต้องเพิ่มแรงงานตามสัดส่วน สอดคล้องกับข้อจำกัดด้านโครงสร้างประชากร

ตำแหน่งไทยในห่วงโซ่โลก

ไทยมีบทบาทเด่นในกิจกรรมต้นน้ำ (ผลิตและประกอบอุปกรณ์) และปลายน้ำ (ใช้งานบริการดิจิทัล) แต่กิจกรรมกลางน้ำที่สร้างมูลค่าสูง เช่น การพัฒนาแพลตฟอร์มและซอฟต์แวร์แกนหลักยังจำกัด

อุตสาหกรรม 3 กลุ่ม

ครอบคลุม 3 กลุ่มย่อย ได้แก่

1. Hardware & Smart Devices
2. Software & Software Services
3. Digital Services

เป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์

ตำแหน่งยุทธศาสตร์

มุ่งสู่การเป็นแพลตฟอร์มดิจิทัลเฉพาะด้านที่น่าเชื่อถือและปลอดภัย ยกระดับบทบาทสู่ศูนย์กลางบริการดิจิทัลของอาเซียน (ASEAN Digital Gateway) เปลี่ยนบทบาทจากผู้ใช้เทคโนโลยีสู่ผู้พัฒนาและกำหนดทิศทางเทคโนโลยี

ภูมิทัศน์กำลังคน

สถานการณ์กำลังคน

ปี 2567 มีแรงงานดิจิทัล 557,000 คน (1.4% ของกำลังแรงงานทั้งหมด) โดยกำลังคนเฉพาะทาง 201,516 คน (27%) กระจุกตัวใน Hardware และ Software เป็นหลัก ขณะที่ Digital Services มีสัดส่วนเพียง 15% โครงสร้างยังเป็นแบบ "ฐานกว้าง-ยอดแคบ" โดยทักษะขั้นสูง (Platform Core, AI/Data, Cybersecurity) มีเพียง 6 -10%

ความต้องการกำลังคน

ต้องการกำลังคนสมรรถนะสูงใน 3 ด้าน

- Platform Core Engineering
- Intelligence Layer (AI/Data)
- Cybersecurity

เพื่อรองรับการขยายตัว (Scalability) ความน่าเชื่อถือ (Trust) และการสร้างบริการอัจฉริยะระดับสากล

ช่องว่างกำลังคน

- ผลิตบัณฑิตดิจิทัลได้ประมาณ 18,000 คน/ปี ส่วนใหญ่สาขา Computer Science/IT ซึ่งเน้นทักษะการพัฒนาระบบระดับพื้นฐาน ขณะที่สาขาขั้นสูง เช่น AI Engineering, Platform Engineering ยังมีจำกัด
- หลักสูตรระยะสั้นเน้นการใช้งาน ไม่ใช้การสร้างเทคโนโลยี
- ยังพึ่งพาเทคโนโลยีต่างประเทศต้นทุนสูง
- สถาบันอุดมศึกษาต้องปรับบทบาทสู่ผลิตกำลังคนสมรรถนะสูง

โครงการริเริ่มสำคัญ

อุตสาหกรรมดิจิทัล

Digital Industry

โครงการที่ 1: Digital Deep Talent Grooming Pathway

เป้าหมาย: พัฒนาฐานกำลังคนดิจิทัลเชิงลึกเพื่อการพัฒนาเทคโนโลยีระดับต้นน้ำ สร้างแรงบันดาลใจ และพื้นฐานการคิดเชิงตรรกะ ยกระดับสู่ Computational Thinking และเชื่อมต่อสู่เส้นทางอาชีพ

กลไก

ดำเนินงาน 3 ระยะ ได้แก่ 1. The Inspiration & Logic Foundation: สร้างแรงบันดาลใจ และความเข้าใจโครงสร้างเบื้องหลังเทคโนโลยีระดับโลก ปูพื้นฐานทักษะการคิด 2. Architectural Thinking & Deep Exploration: ยกระดับจาก Logic สู่ Computational Thinking และ วิธีคิดเชิงวิศวกรรม และ 3. Professional Experience & Pathway Transition: สร้างประสบการณ์ทำงานจริงในระบบนิเวศจำลองร่วมกับผู้เชี่ยวชาญ เชื่อมโยงการเรียนรู้กับเส้นทางอาชีพ

ปัจจัยสนับสนุน (Enabling Factors)

- ระบบนิเวศจำลองร่วมกับผู้เชี่ยวชาญในอุตสาหกรรม
- หลักสูตรที่เน้นทักษะการคิดมากกว่าทักษะเฉพาะด้าน
- การเชื่อมโยงการเรียนรู้กับเส้นทางอาชีพอย่างเป็นระบบ



โครงการที่ 2 : Next-gen Platform Engineering & Intelligence Workforce

เป้าหมาย : พัฒนากำลังคนดิจิทัลสมรรถนะสูงเพื่อเป็นฐานสร้างแพลตฟอร์มและบริการอัจฉริยะ

กลไก

3 กลไก ได้แก่ 1. Demand & Capability Gap Analysis: วิเคราะห์กำลังคนเทียบกับ Digital Platform Capability Stack จัดทำกรอบสมรรถนะสำหรับ Platform Core Engineering และ Intelligence Layer 2. Capability & Asset Transformation: ใช้โจทย์นวัตกรรมจริงเป็นฐาน Project-based Learning สร้าง Platform-ready Components ทั้ง API/Core Services และ AI Model/Inference Services และ 3. Industry Deployment & Co-creation Sandbox: กำหนด Subsector (FinTech, HealthTech) เป็นพื้นที่ทดสอบสมรรถนะ นวัตกรรมได้ เชื่อมโยง ตลาดแรงงานโดยตรง

ปัจจัยสนับสนุน (Enabling Factors)

- กรอบมาตรฐานสมรรถนะที่สอดคล้องกับ Target Job Roles ระดับสากล
- Sandbox ในกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายที่นวัตกรรมได้
- ความร่วมมือภาคเอกชนในการกำหนด Job Roles และวัดผลจากการปฏิบัติงานจริง



ประเด็นเป้าหมายที่ 7

อุตสาหกรรมการแพทย์

Health Industry

ศักยภาพ

ผู้นำ Medical Hub เอเชีย

ครองส่วนแบ่งตลาดท่องเที่ยวเชิงสุขภาพสูงสุดในอาเซียนกว่า 25% และมีสถานพยาบาลมาตรฐาน JCI มากที่สุดในภูมิภาค อุตสาหกรรมการแพทย์โลกเติบโตเฉลี่ย 5.3% ภายในปี 2030

โอกาสจาก ATMPs

ATMPs คือ "ยาที่มีชีวิต" ที่ใช้รักษาต้นเหตุแบบครั้งเดียวจบ เติบโตเฉลี่ย 16.83% ต่อปี ในอนาคตคาดว่าจะสร้างมูลค่าเศรษฐกิจกว่า 266,708 ล้านบาท/ปี ครอบคลุมมะเร็ง ธารัสซีเมีย และโรคเสื่อมในผู้สูงอายุ

ศักยภาพรายขั้นตอนในห่วงโซ่คุณค่า

- จุดแข็ง (ต้นน้ำ): มีความพร้อมสูงด้านการวิจัยและพัฒนา (R&D) เนื่องจากมีบุคลากรวิจัยและแพทย์ที่มีความเชี่ยวชาญระดับสูง
- จุดอ่อนวิกฤต (กลางน้ำ-ปลายน้ำ): มีปัญหาในขั้นตอนผลิตและเข้าสู่ตลาด ขาดกำลังคนในภาคการผลิตจริง และขาดกลไกสนับสนุนที่เพียงพอ

Abbreviation

JCI: Joint Commission International
ATMPs: Advanced Therapy Medicinal Products

เป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์

ตำแหน่งยุทธศาสตร์

- การเปลี่ยนภาคบริการแบบดั้งเดิมสู่ "เศรษฐกิจสุขภาพมูลค่าสูง" ที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรมที่มีชีวิต (Living Drugs หรือ ATMPs) เพื่อหลุดพ้นจากกับดักรายได้ปานกลางและรองรับสังคมผู้สูงอายุอย่างสมบูรณ์
- มุ่งสู่การเป็นผู้ผลิต ATMPs ใช้เองภายในประเทศ เพื่อสร้างความมั่นคงทางยา และลดค่าใช้จ่ายการรักษาแบบเซลล์บำบัด (CAR T-cell)

ภูมิทัศน์กำลังคน

สถานภาพกำลังคน

- ต้นน้ำ (วิจัย) : 247 คน (เพียงพอ)
- กลางน้ำ (ผลิต/QA/QC): 32 คน (ขาดแคลนวิกฤต)
- ปลายน้ำ (คลินิก/กฎระเบียบ): <100 คน (ขาดแคลน)

ความต้องการกำลังคน

ต้นน้ำ

200 คน

นักวิจัย PhD., Postdocs, ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง, ทุนความสัทธิบัตร

กลางน้ำ

7,400 คน

วิศวกรชีวกระบวนการ, QA/QC , เกษีกรฝ่ายผลิต

ปลายน้ำ

1,500 - 1,750 คน

ผู้ประสานงานวิจัยทางคลินิก, ผู้เชี่ยวชาญกฎระเบียบ, แพทย์/พยาบาลเฉพาะทาง

ช่องว่างกำลังคน

- ต้นน้ำ: ขาดทักษะ Data Analytics และ In Vivo Research กระจุกตัวในกรุงเทพฯ
- กลางน้ำ: ขาดทักษะ Aseptic Technique ความรู้ยาดั้งเดิมปรับใช้ไม่ได้
- ปลายน้ำ: ขาดผู้ประเมินเชี่ยวชาญ ขาด Good Clinical Practice และ Clinical Monitoring
- ยังไม่มีหลักสูตรปริญญาครอบคลุม ATMPs ครบวงจร

โครงการริเริ่มสำคัญ

อุตสาหกรรมการแพทย์

Health Industry

โครงการที่ 1: Thailand Bio-GMP Academy

เป้าหมาย: แก้ไขปัญหาการขาดแคลนบุคลากรด้าน Good Manufacturing Practice (GMP) และ QA/QC สำหรับการผลิต ATMPs สร้างบุคลากรพร้อมปฏิบัติงานใน Contract Development and Manufacturing Organization (CDMO) และ GMP Facility รองรับการขายตัวของอุตสาหกรรมและมาตรฐานสากล

กลไก

Bootcamp ระยะสั้น 3 เดือน ครอบคลุมทฤษฎี GMP, QA/QC, Process Validation ในเดือนแรก และฝึกปฏิบัติจริงในโรงงานต้นแบบที่ผ่านการรับรอง Thai FDA ในเดือนที่ 2-3 ออกใบรับรองร่วมจากหน่วยงานกำกับและภาคอุตสาหกรรม จับคู่บุคลากรกับสถานประกอบการทันทีหลังจบหลักสูตร

ปัจจัยสนับสนุน (Enabling Factors)

- Shared Resources
- ความร่วมมือมหาวิทยาลัย-หน่วยงานกำกับ-อุตสาหกรรม (ศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ (TCELS), สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.))



โครงการที่ 2: Regulatory Science Bootcamp

เป้าหมาย: แก้ไขปัญหาการขาดแคลนบุคลากรด้าน Regulatory Science สำหรับอนุมัติและกำกับดูแล ATMPs สร้างผู้เชี่ยวชาญที่ทำงานร่วมกับหน่วยงานกำกับดูแลและภาคอุตสาหกรรม เพื่อความเร็วและความแม่นยำในการอนุมัติผลิตภัณฑ์

กลไก

Bootcamp ระยะสั้น 4 โมดูล ได้แก่ 1. GMP & ATMP Basics 2. Regulatory Compliance & Risk Assessment 3. ฝึกปฏิบัติใน Regulatory Sandbox ของ Thai FDA และ 4. International Harmonization (FDA, EMA, PMDA) สร้างเครือข่าย Alumni เชื่อมโยงบุคลากรกับหน่วยงานรัฐและเอกชน

ปัจจัยสนับสนุน (Enabling Factors)

- Shared Resources
- ความร่วมมือมหาวิทยาลัย-หน่วยงานกำกับ-อุตสาหกรรม (TCELS, สกสว.)

FDA: Food and Drug Administration. EMA: European Medicines Agency, PMDA: Pharmaceuticals and Medical Devices Agency



โครงการที่ 3: ATMPs Upskilling for Upstream Researcher

เป้าหมาย: ฝึกอบรมศักยภาพนักวิจัยไทยในกลุ่ม ATMPs เปลี่ยนผ่านจากนักวิจัยเชิงวิชาการสู่วิศวกรเชิงอุตสาหกรรมที่สร้างผลงานตอบโจทย์การผลิตจริง

กลไก

Mandatory Upskilling เชื่อมโยงกับเงื่อนไขการให้ทุนวิจัย ครอบคลุม 3 ชุดความรู้ ได้แก่ 1. The Patent: กลยุทธ์ทรัพย์สินทางปัญญาและการออกแบบงานวิจัยให้จดสิทธิบัตรได้ 2. The Factory: Industrial Scalability, Unit Economics, Design for Manufacturing และ 3. The in Vivo: มาตรฐานความปลอดภัยตาม OECD GLP เตรียมพร้อมสู่การอนุมัติโดยสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.)

ปัจจัยสนับสนุน (Enabling Factors)

- ทุนวิจัยแบบมีเงื่อนไข
- Shared Resources
- หน่วยงานขับเคลื่อน (TCELS, สกสว.)



ประเด็นเป้าหมายที่ 8

พลังงานสะอาด

Clean Energy

ศักยภาพ

แนวโน้มพลังงานสะอาดโลก

พลังงานหมุนเวียนคิดเป็น 80% ของกำลังผลิตไฟฟ้าใหม่ทั่วโลก ต้นทุนของพลังงานแสงอาทิตย์และลมลดลงกว่า 80% ตลาดเทคโนโลยีพลังงานสะอาดที่มีมูลค่า 700 พันล้านเหรียญสหรัฐมีแนวโน้มขยาย 3 เท่าภายในปี 2035

จุดเปลี่ยนเชิงโครงสร้าง

ระบบไฟฟ้าโลกเปลี่ยนจากการมุ่งเพิ่มกำลังการผลิตไปสู่ระบบที่ต้องสามารถรองรับพลังงานหมุนเวียนที่มีความผันผวนสูง (Variable Renewable Energy: VRE) ได้อย่างมั่นคงและยืดหยุ่นมากขึ้น

ศักยภาพของไทย

ฐานอุตสาหกรรมไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ที่แข็งแกร่ง มีความเชี่ยวชาญ ในทางด้านวิศวกรรมระบบไฟฟ้าแรงสูง อิเล็กทรอนิกส์กำลังและซอฟต์แวร์ควบคุม ซึ่งเอื้อสำหรับการต่อยอดในห่วงโซ่มูลค่า Battery Energy Storage System (BESS)

เป้าหมายยุทธศาสตร์

ตำแหน่งยุทธศาสตร์

ผู้นำด้านการบูรณาการระบบ BESS ในภูมิภาค โดยเน้นกิจกรรมกลางถึงปลายน้ำ ได้แก่ การประกอบแพ็คเกจเตอร์ การพัฒนาระบบ BESS บูรณาการระบบไฟฟ้า และการดูแลบำรุงรักษา

แผนที่เกี่ยวข้อง

1. (ร่าง) แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้า PDP2024
2. แผนพัฒนาโครงข่ายสมารถกริด
3. มาตรการ Feed-in Tariff (FIT) รับซื้อไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน
4. ยุทธศาสตร์ BCG Economy

เป้าหมายเชิงตัวเลข

ติดตั้ง BESS 12,957 MW เพิ่มสัดส่วนพลังงานหมุนเวียนเป็น 51% ภายในปี พ.ศ. 2580

ภูมิทัศน์กำลังคน

สถานภาพกำลังคน

ไทยมีบทบาทเด่นในกิจกรรมปลายน้ำ : ประกอบแพ็คเกจเตอร์ พัฒนาระบบ BESS บูรณาการระบบไฟฟ้า ก่อสร้าง ติดตั้ง และบำรุงรักษา แต่การผลิตเซลล์และวัตถุดิบยังพึ่งพานำเข้า

ความต้องการกำลังคน

กำลังคนทักษะสูง ประมาณ 4,213 คน

6 กลุ่มอาชีพ คือ Power System Integration, Power Electronics, Engineering, Procurement, and Construction (EPC), O&M, การประกอบแพ็คเกจเตอร์, Testing & Certification

ช่องว่างกำลังคน

- กลุ่ม EPC และ O&M ต้องการการยกระดับประสบการณ์และความรู้เฉพาะด้าน BESS
- กลุ่ม Power System Integration & Control และ Test, Certification & Compliance เสี่ยงขาดแคลนเชิงโครงสร้าง
- กลุ่ม Power Electronic & Converter System การแข่งขันบุคลากรกับอุตสาหกรรมเทคโนโลยีขั้นสูงอื่นๆ

โครงการริเริ่มสำคัญ

พลังงานสะอาด

Clean Energy

โครงการที่ 1: การยกระดับกำลังคนด้าน BESS อย่างเป็นระบบ

เป้าหมาย: จัดสรรและยกระดับกำลังคนให้มีทักษะเฉพาะทางด้าน Grid-scale BESS รองรับเป้าหมายพลังงานหมุนเวียนของประเทศ แก้ปัญหาขาดแคลนบุคลากรเฉพาะทางและระบบรับรองทักษะที่เป็นทางการ

กลไก

ออกแบบ Certificate Course แบบ Stackable ครอบคลุม 3 ระดับ (ช่างเทคนิค วิศวกร ผู้เชี่ยวชาญ) เน้นทักษะสหสาขา (Interdisciplinary) ฝึกปฏิบัติในโครงการจริง (Hands-on & Site-based Training) กลุ่มเป้าหมายคือนักศึกษาปี 3-4 และบุคลากรในอุตสาหกรรมใกล้เคียง นักศึกษาได้ Minor in BESS ใน Transcript บุคลากรได้ Certificate รับรองทักษะและสะสมหน่วยกิต

ปัจจัยสนับสนุน (Enabling Factors)

- มาตรฐานอาชีพระดับชาติ (สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ, กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน, สภาวิศวกร)
- Demand-driven จากภาคอุตสาหกรรม
- เชื้อหนุนการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากผู้เชี่ยวชาญต่างประเทศ



โครงการที่ 2: Battery Manufacturing & Battery Recycling

เป้าหมาย: สร้างขีดความสามารถวิจัย เทคโนโลยี และบุคลากรวิจัย วางรากฐานสู่อุตสาหกรรม Battery Manufacturing และ Battery Recycling ภายในประเทศ

กลไก

Stage-gated Support 3 ระยะ ได้แก่ 1. จัดตั้ง Research Consortium แบบ Mission-oriented มีสถานประกอบการไทยเป็น Prototype Owner ทำงานร่วมกับมหาวิทยาลัยและสถาบันวิจัยภายใต้โจทย์จากกระทรวงพลังงาน (Anchor Customer) ผลิตคือ Pilot-ready Technology 2. นำร่องใช้งานต้นแบบโดยภาครัฐ (การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) และ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.)) เป็น Anchor Customer และผู้ร่วมลงทุน สร้างขีดความสามารถผ่าน Industrial Postdoc และ Talent Mobility 3. เปิดตลาดแข่งขัน (Open Competition) กำหนดเชื้อโซ Core Technology ในประเทศ การจ้างงานบุคลากรไทย และการถ่ายทอดเทคโนโลยี

ปัจจัยสนับสนุน (Enabling Factors)

- บูรณาการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) และกระทรวงพลังงาน
- Stage-gated Funding
- Industrial Postdoc, Talent Mobility
- เชื้อหนุนการพัฒนา Core Technology ในประเทศ



ประเด็นเป้าหมายที่ 9

ปัญญาประดิษฐ์

Artificial Intelligence

ศักยภาพ

ห่วงโซ่คุณค่า AI

โครงสร้างพื้นฐาน โมเดลพื้นฐาน โมเดลปรับแต่งเฉพาะ และแอปพลิเคชันของไทย มีโอกาสสูงในชั้น Customized Models (ใช้ข้อมูลบริบทไทย เช่น ภาษาถิ่น กฎหมาย การเกษตร)

ศักยภาพเฉพาะด้านของไทย

มุ่งเน้น Small Language Models ภาษาไทย และ AI Applications เฉพาะอุตสาหกรรม ต้องอาศัยกำลังคน 3 กลุ่ม คือ AI Researcher, AI Engineer และ Technical User (Data Scientist)

ข้อจำกัด

โครงสร้างพื้นฐานและโมเดลพื้นฐาน ต้องใช้งบจำนวนมากและบุคลากรเฉพาะทางของไทยยังไม่มียอดความรู้ในระดับแข่งขันได้ จึงควรเน้นชั้นที่สร้างผลกระทบเศรษฐกิจในวงกว้าง

เป้าหมายยุทธศาสตร์

ตำแหน่งยุทธศาสตร์

การสร้างเศรษฐกิจฐาน AI มุ่งเน้นการพัฒนาในชั้น Customized Models และ Applications ที่มีการตอบโต้บริบทไทย และอาเซียน

แผนที่เกี่ยวข้อง

- แผนปฏิบัติการปัญญาประดิษฐ์แห่งชาติ พ.ศ. 2565-2570

เป้าหมายเชิงตัวเลข

การสร้างเศรษฐกิจฐาน AI มุ่งเน้นสร้างบุคลากร AI ไม่ต่ำกว่า 30,000 คน และสร้างความตระหนัก AI แก่ประชาชน 600,000 คน

ภูมิทัศน์กำลังคน

สถานการณ์กำลังคน

(ประมาณการกำลังคนด้าน AI ของไทย ในปัจจุบัน)

- Level 3 (AI Professional): 100 คน
- Level 2 (AI Engineer): 1,637 คน
- Level 1 (AI Beginner): 13,000 คน
- Level 0 (AI Literacy): 110,000 คน

ความต้องการกำลังคน

โครงสร้างกำลังคน AI ของไทยในปัจจุบันมีลักษณะเป็น “ฐานกว้าง ยอดแคบ” เมื่อเทียบกับสัดส่วนของสหภาพยุโรป กำลังคนระดับต่าง ๆ ควรมีจำนวน ดังนี้

- Level 3: ควรมี **22,736 คน**
- Level 2: ควรมี **142,100 คน**
- Level 1: ควรมี **91,000 คน**
- Level 0: ควรมี **13.2 ล้านคน**

ช่องว่างกำลังคน

- ขาดแคลนนักวิจัยเชิงลึกด้าน Deep Learning ขึ้นสูง ที่จะมาสร้างสรรคเทคนิคใหม่ๆ ในการปรับแต่งโมเดล
- ประชาชนและแรงงานในอุตสาหกรรมทั่วไปส่วนใหญ่ยังขาดความตระหนักและใช้เทคโนโลยี AI ในชีวิตประจำวันอย่างเท่ากัน

โครงการริเริ่มสำคัญ

ปัญญาประดิษฐ์

Artificial Intelligence

โครงการที่ 1: การสอบประเมินความรู้ด้าน AI ก่อนจบการศึกษา

เป้าหมาย: บัณฑิตมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยี AI ของนักศึกษาทุกสาขาวิชาลงในวุฒิปัต
เมื่อสำเร็จการศึกษา เพื่อให้ผู้จ้างงานเห็นศักยภาพด้าน AI ของบัณฑิต

กลไก

ออกข้อสอบแบบโมดูล (Module) ยึดหยุ่นตามตลาดแรงงาน ประกอบด้วย 1. Prompt Engineering สำหรับงานพื้นฐาน (สรุปประเด็น เขียนสื่อสาร ค้นคว้าข้อมูล) 2. Soft Skills (การคิดเชิงวิพากษ์ จริยธรรม AI ความคิดเชิงระบบ) 3. AI เฉพาะทางตามสาขาที่เรียนและความต้องการผู้ประกอบการ โมดูลส่วนกลางออกแบบโดยกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) โมดูลหลักสูตรโดยมหาวิทยาลัย โมดูลเอกชนโดยสถานประกอบการ

ปัจจัยสนับสนุน (Enabling Factors)

- ต่อยอดจากนโยบาย Skill Transcript ของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.)



โครงการที่ 2: มาตรการภาษีส่งเสริมการพัฒนากำลังคน AI

เป้าหมาย: ขยายผลจากกิจกรรม Super AI Engineer ผลิตบุคลากรคุณภาพสูงผ่านการเรียนรู้ด้วยปัญหาจริงจากธุรกิจ สร้างแรงจูงใจให้สถานประกอบการทดลองนำ AI มาประยุกต์ใช้พัฒนาสินค้าและบริการใหม่

กลไก

ให้สิทธิประโยชน์ทางภาษีนิติบุคคลแก่สถานประกอบการที่ร่วมสนับสนุนกิจกรรมพัฒนากำลังคน AI ทั้งเงินอุดหนุน ทรัพยากรและการจ้างผู้ฝึกงาน ภาคธุรกิจเข้าถึงแหล่งผู้มีความสามารถด้าน AI ผู้ฝึกฝนได้โอกาสจ้างงาน แบ่งปันปัญหาทางธุรกิจเป็นโจทย์ให้พัฒนาวิธีแก้ปัญหาด้วย AI ที่ใช้ได้จริง

ปัจจัยสนับสนุน (Enabling Factors)

- ใช้แนวปฏิบัติเดียวกับ Thailand Plus Package (สำนักงานสภาพัฒนาการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.) และกรมสรรพากร)



โครงการที่ 3: สายพานพัฒนากำลังคน AI เชื่อมโยงวิจัยและอุตสาหกรรม

เป้าหมาย: สร้างบุคลากรระดับ AI Professional ของไทย เชื่อมโยงเครือข่ายมหาวิทยาลัยและ Lab ต่างประเทศกับภาคอุตสาหกรรมในประเทศ ร่วมผลิตองค์ความรู้และ Open-source Model ระดับโลก

กลไก

ทุนสนับสนุน 3 รูปแบบ ได้แก่ 1. สร้าง: Scholarship PhD. 2. บ่มเพาะ: Postdoc Fellow และ 3. เสาะหา: Brain Gain & Senior Researcher ทำงานภายใต้โครงสร้างที่สร้างเส้นทางอาชีพให้นักวิจัยพัฒนาความสามารถสูงขึ้นตามลำดับ มีเงื่อนไข Grant-by-milestone

ปัจจัยสนับสนุน (Enabling Factors)

- อำนวยความสะดวกวิจัยและภาษี
- GPU-cloud & National Data Trust
- กลไกจัดสรรทุนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.)



ประเด็นเป้าหมายที่ 10

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

Climate Change

ศักยภาพ

ข้อผูกพันเชิงนโยบายและเศรษฐกิจ

Climate Change เป็นความเสี่ยงรุนแรงที่สุดของโลก ในทศวรรษหน้า ส่งผลต่อเสถียรภาพเศรษฐกิจ ห่วงโซ่อุปทาน และขีดความสามารถในการแข่งขัน เช่น มาตรการ Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM) ของสหภาพยุโรป และมาตรการลักษณะเดียวกันของสหรัฐอเมริกา และประเทศพัฒนาแล้วอื่นๆ ซึ่งกระทบต่อประเทศผู้ส่งออกอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

ความเสี่ยงการส่งออกของไทย

ไทยมีฐานเศรษฐกิจพึ่งพาการผลิตและการส่งออก จึงเผชิญความเสี่ยงโดยตรงต่ออุตสาหกรรมที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสูง เช่น เหล็ก ซีเมนต์ อะลูมิเนียม ปิโตรเคมี รวมถึงภาคพลังงาน การขนส่ง เกษตรกรรม

เป้าหมายยุทธศาสตร์

ตำแหน่งยุทธศาสตร์

การเปลี่ยนผ่านสู่สังคมคาร์บอนต่ำ ปรับเปลี่ยนโครงสร้างตลาดแรงงานและระบบเศรษฐกิจไทยไปสู่เศรษฐกิจและสังคมคาร์บอนต่ำ เพื่อรักษาความสามารถในการแข่งขันของประเทศในเวทีโลก

แผนยุทธศาสตร์

1. ยุทธศาสตร์ระยะยาวในการพัฒนาแบบปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่ำของประเทศไทย (Thailand Long-term Low Greenhouse Gas Emission Development Strategy: LT-LEDS)
2. แผนการมีส่วนร่วมที่ประเทศกำหนด (Nationally Determined Contribution: NDC 3.0) (เป้าหมายลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิ 47% ภายในปี 2578 และ Net Zero GHG Emissions ภายในปี 2593)
3. ร่างพระราชบัญญัติการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Draft Climate Change Act)

ภูมิทัศน์กำลังคน

สถานภาพกำลังคน

ผลิตบัณฑิต 3,300 คน/ปี กระจุกตัวอยู่ในสาขาสิ่งแวดล้อม วิทยาศาสตร์ และวิศวกรรมแบบกว้าง หลักสูตรเฉพาะ Climate Change มีจำกัด เน้นทฤษฎีมากกว่าปฏิบัติ ด้าน MRV

ความต้องการกำลังคน

ปี 2573 ต้องการกำลังคน Climate Change ประมาณ **235,000-275,000 คน** ใน 5 ภาคส่วนหลัก ได้แก่

1. ระบบติดตาม รายงาน และทวนสอบข้อมูลก๊าซเรือนกระจก (Monitoring, Reporting and Verification: MRV) และตลาดคาร์บอน
2. การผลิตยานยนต์ไฟฟ้าและชิ้นส่วน
3. พลังงานหมุนเวียนจากชีวมวลและก๊าซชีวภาพ
4. เกษตรและอาหารมูลค่าสูงคาร์บอนต่ำ
5. การท่องเที่ยวคุณภาพคาร์บอนต่ำ

ช่องว่างกำลังคน

- หลักสูตรเฉพาะทาง Climate Change มีจำกัด กระจุกตัวบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยขนาดใหญ่
- เน้นทฤษฎีมากกว่าสมรรถนะปฏิบัติด้าน MRV การทวนสอบ และการจัดทำบัญชีก๊าซเรือนกระจก
- บัณฑิตไม่สามารถเข้าสู่บทบาท Verifier หรือ Consultant ได้ทันทีหลังจบ
- ขาดเส้นทางพัฒนากักขะที่ชัดเจนตั้งแต่นักศึกษาถึงผู้เชี่ยวชาญ
- ความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรมยังเป็นรายโครงการ ขาดกลไกกลางเชิงระบบ

โครงการริเริ่มสำคัญ

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

Climate Change

โครงการที่ 1: Carbon Readiness Practicum (CRP)

เป้าหมาย: เร่งสร้างกำลังคนทักษะสูงด้าน Climate Change โดยเฉพาะในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (Consultant) และผู้ทวนสอบ (Verifier) เป็นกลไกสำคัญของระบบ MRV ตลาดคาร์บอน และการบังคับใช้ Climate Act

กลไก

หลักสูตรฝึกอบรมเชิงปฏิบัติพัฒนาร่วมกันระหว่างสถาบันอุดมศึกษา หน่วยรับรองมาตรฐาน และสถานประกอบการ สอดคล้องกับ T-VER, ISO 14064, ISO 14065, Verra, Gold Standard ผสาน Work-based Learning ออกแบบแบบ Modular & Stackable สะสมหน่วยการเรียนรู้ต่อยอดได้

ปัจจัยสนับสนุน (Enabling Factors)

- เครดิตพัฒนาทักษะ/สิทธิประโยชน์ภาษี
- สถาบันอุดมศึกษาได้รับสนับสนุนค่าธรรมเนียมจากองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (อบก.)
- สถานประกอบการได้รับสนับสนุนค่าขึ้นทะเบียนคาร์บอนเครดิต



โครงการที่ 2: Low-carbon University Network

เป้าหมาย: ยกระดับสถาบันอุดมศึกษาเป็นกลไกกลางเชื่อมโยงงานวิจัย เทคโนโลยี และการใช้งานจริง เพื่อตอบโจทย์การลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศ เป็นแพลตฟอร์มความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัย ภาคอุตสาหกรรม หน่วยงานกำกับดูแล และหน่วยบริหารทุน

กลไก

สนับสนุนโครงการวิจัยร่วมและ Pilot/Co-R&D ภายใต้ Matching Fund (50:50) ไม่เกิน 500,000 บาท/โครงการ เร่งยกระดับเทคโนโลยีคาร์บอนต่ำสู่ TRL สูง พัฒนาศักยภาพนักวิจัย อาจารย์ นักศึกษาบัณฑิตศึกษาผ่าน Industrial Postdoc, Talent Mobility และการฝังตัวในโครงการนำร่อง

ปัจจัยสนับสนุน (Enabling Factors)

- โปรแกรมสนับสนุนการวิจัยขับเคลื่อนสังคมคาร์บอนต่ำของหน่วยบริหารจัดการทุน
- Matching Fund ร่วมกับภาคเอกชน



โครงการที่ 3: GE for Climate (ระบบรับรองและเทียบโอนหน่วยการเรียนรู้)

เป้าหมาย: ขยายฐานความรู้และทักษะด้าน Climate Change สู่พลเมืองและแรงงานในวงกว้าง สร้างระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่เชื่อมโยงกับตลาดแรงงาน ไม่จำกัดเฉพาะกลุ่มอาชีพทักษะสูง

กลไก

ออกแบบกลไก Recognition and Credit Transfer นำผลการเรียนรู้จากหลักสูตรฝึกอบรมภายนอก การอบรมวิชาชีพ หรือแพลตฟอร์มดิจิทัล มาเทียบโอนเป็นหน่วยกิตในรายวิชา GE ผ่านแพลตฟอร์ม STEMPlus เชื่อมโยง Credit Bank และ Skill Portfolio สถาบันอุดมศึกษาทำหน้าที่เป็น Climate Learning Node

ปัจจัยสนับสนุน (Enabling Factors)

- แพลตฟอร์ม STEMPlus, Credit Bank
- แรงจูงใจให้นักศึกษาและแรงงานนอกระบบมีส่วนร่วม



ประเด็นเป้าหมายที่ 11

ศูนย์กลางการเชื่อมโยงระดับภูมิภาค

Regional Gateway

ศักยภาพ

จุดแข็งด้านภูมิศาสตร์

ประเทศไทยตั้งอยู่ในตำแหน่งที่ได้เปรียบในการเป็นศูนย์กลางการเชื่อมโยงของภูมิภาค (Regional Gateway)

โครงสร้างพื้นฐานและระบบบริหารจัดการ

ระบบสนามบินและโครงสร้างพื้นฐานในการบริหารจราจรทางอากาศที่มีมาตรฐานสากล มีบริษัทวิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย ทำหน้าที่กำกับดูแล

ความสามารถในการบริหารจัดการ

บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) และกรมท่าอากาศยาน มีศักยภาพในการบริหารสนามบินหลักและมีสนามบินในภูมิภาค เพื่อรองรับปริมาณผู้โดยสารและการขนส่ง สินค้าที่เพิ่มขึ้น

ฐานความรู้และนวัตกรรม

มีศูนย์วิจัยและสถาบันการศึกษาชั้นนำ (เช่น จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) รวมถึงหน่วยงานรัฐ เช่น สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) : GISTDA และศูนย์วิจัยของกองทัพอากาศที่มีความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีไร้คนขับและระบบควบคุมจราจรทางอากาศ

เป้าหมายยุทธศาสตร์

ตำแหน่งยุทธศาสตร์

ผลักดันไทยเป็นศูนย์กลางการบินของภูมิภาคและโลก เช่น การขยายสนามบินสุวรรณภูมิและดอนเมือง พัฒนาเมืองการบินภาคตะวันออก (EECa) และการจัดตั้งศูนย์ซ่อมบำรุงอากาศยาน

แผนยุทธศาสตร์

- โครงการพัฒนาเมืองการบินภาคตะวันออก (EECa)
- การจัดตั้งศูนย์ซ่อมบำรุงอากาศยาน (Maintenance, Repair, and Operations (MRO) Hub)
- โครงการขยายสนามบินสุวรรณภูมิและดอนเมือง

ภูมิทัศน์กำลังคน

ความต้องการกำลังคน

203,000 คน หรือเฉลี่ยปีละ 40,000 คน

บุคลากรด้านปฏิบัติการบิน ช่างซ่อมบำรุง นักบิน เจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรทางอากาศ และบุคลากรเทคนิคขั้นสูงด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัล

ช่องว่างกำลังคน

- ขาดแคลนบุคลากรที่มีทักษะเฉพาะทางและองค์ความรู้ ด้านงานวิจัยและนวัตกรรม เช่น ระบบควบคุมการบินอัจฉริยะ การวิเคราะห์ข้อมูลการบิน เพื่อเปลี่ยนผ่านสู่ Smart Aviation ให้ได้อย่างเต็มรูปแบบ

โครงการริเริ่มสำคัญ

ศูนย์กลางการเชื่อมโยงระดับภูมิภาค

Regional Gateway

โครงการที่ 1: High-skilled Manpower Development for Regional Aviation Hub

เป้าหมาย: มุ่งผลิตและพัฒนาบุคลากรเฉพาะทางในสาขานักบิน ช่างซ่อมบำรุง เจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศ และบุคลากรภาคโลจิสติกส์ เพื่อเพิ่มศักยภาพบุคลากรในทุกระดับของห่วงโซ่

กลไก

ความร่วมมือระหว่างภาคการศึกษา อุตสาหกรรม และหน่วยงานรัฐในรูปแบบ PPP-academic Model ดำเนินการผ่านระบบการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง (Project-based Learning) การแลกเปลี่ยนบุคลากรเชี่ยวชาญ (Talent Mobility) และการฝึกอบรมระยะสั้น กลาง และยาว

ปัจจัยสนับสนุน (Enabling Factors)

- กลไก PPP-academic Model ที่เชื่อมโยงภาคการศึกษาและอุตสาหกรรม
- ระบบ Project-based Learning และ Talent Mobility
- โครงสร้างพื้นฐานด้านการฝึกอบรมและสถาบันการบินที่พร้อมรองรับ



โครงการที่ 2: National Digital Tower and Remote Operations Center (D-tower ROC)

เป้าหมาย: พัฒนาระบบควบคุมการจราจรทางอากาศสู่ระบบดิจิทัลเต็มรูปแบบ สามารถบริหารสนามบินหลายแห่งได้พร้อมกัน เพิ่มประสิทธิภาพและความปลอดภัย รองรับเทคโนโลยีการบินขั้นสูง

กลไก

บูรณาการข้อมูลและเทคโนโลยีการสื่อสารความเร็วสูง รองรับการบริหารการบินของอากาศยานไร้คนขับ (Unmanned Aircraft System Traffic Management: UTM) และการเคลื่อนที่ทางอากาศขั้นสูง (Advanced Air Mobility: AAM)

ปัจจัยสนับสนุน (Enabling Factors)

- โครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีการสื่อสารความเร็วสูงและระบบดิจิทัล
- กรอบกฎหมายและมาตรฐานรองรับ Universal Transverse Mercator (UTM) และ Advanced Air Mobility (AAM)



โครงการที่ 3: Integrated ATFM-TBO Platform

เป้าหมาย: ยกระดับการบริหารจราจรทางอากาศของไทยให้เป็นระบบอัจฉริยะ ใช้ข้อมูลจริงวิเคราะห์ คาดการณ์ และตัดสินใจ เพื่อเพิ่มความแม่นยำ ลดความล่าช้า และเสริมความปลอดภัยทางการบิน

กลไก

พัฒนาแพลตฟอร์มข้อมูลกลางที่บูรณาการข้อมูลจากทุกหน่วยงาน (A-CDM-Weather-ATFM) และใช้เทคโนโลยี AI และ Digital Twin

ปัจจัยสนับสนุน (Enabling Factors)

- แพลตฟอร์มข้อมูลกลางที่เชื่อมโยงทุกหน่วยงานด้านการบิน
- เทคโนโลยี AI และ Digital Twin สำหรับการวิเคราะห์และคาดการณ์
- ความร่วมมือระหว่างหน่วยงานกำกับดูแลและผู้ให้บริการจราจรทางอากาศ



ATFM: Air Traffic Flow Management, TBO: Trajectory-Based Operation, A-CDM: Airport Collaborative Decision Making

ประเด็นเป้าหมายที่ 12

การพัฒนาเศรษฐกิจเชิงพื้นที่

Area-based Economic Development

ศักยภาพ

บทบาทของมหาวิทยาลัยทั่วโลก

ปัจจุบันมหาวิทยาลัยทั่วโลกไม่ใช่เพียงแค่การสร้างบัณฑิต แต่还被ใช้เป็นกลไกหลักสร้างคุณค่าผ่านการวิจัย การพัฒนาทุนมนุษย์ การถ่ายทอดเทคโนโลยี และการสร้างความร่วมมือกับภาคส่วนต่างๆ เพื่อสร้าง “จุดเติบโตทางเศรษฐกิจ” (Growth Pole) ในระดับภูมิภาค

ความสามารถในการแข่งขันของไทย

แม้ความสามารถในการแข่งขันของไทยจะขยับขึ้น มาอยู่อันดับที่ 25 ของโลก แต่ไทยยังคงติดกับดัก รายได้ปานกลางจากโครงสร้างเศรษฐกิจที่เน้น การรับจ้างผลิตมูลค่าเพิ่มต่ำ และมีผลิตภาพการผลิต เฉลี่ยขยายตัวเพียง 2.1% ต่อปี

ความครอบคลุมของสถาบันอุดมศึกษาในพื้นที่

มีสถาบันอุดมศึกษา วิทยาเขต และศูนย์นอกที่ตั้ง รวมกันถึง 395 แห่งกระจายตัวอยู่ทั่วประเทศ ซึ่งถือเป็นศักยภาพเชิงปริมาณที่สามารถทำหน้าที่ เป็นจุดเติบโตทางเศรษฐกิจในแต่ละภูมิภาค

ความเหลื่อมล้ำเชิงพื้นที่ที่รุนแรงของไทย

เศรษฐกิจกระจุกตัวอยู่ในกรุงเทพฯ และปริมณฑล ขณะที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีรายได้ต่อหัว ต่ำกว่าภาคกลางเกือบ 4 เท่า

เป้าหมายยุทธศาสตร์

ตำแหน่งยุทธศาสตร์

แนวทางการส่งเสริมระบบ อววน. 4 ด้านหลัก

1. ดึงดูดการลงทุน ลดความเหลื่อมล้ำและการกระจุกตัวของเศรษฐกิจ
2. เพิ่มโอกาสและพัฒนากำลังคนสอดคล้องความต้องการตลาดแรงงาน
3. ปรับตัวชุมชนเพื่อสร้างความเข้มแข็งและความยั่งยืน
4. ส่งเสริมบทบาทท้องถิ่นและภูมิปัญญาชุมชนให้เป็นฐานการพัฒนา

การปรับบทบาทมหาวิทยาลัยตามกรอบแนวคิด RE-SHAPE 8 มิติ

1. สร้างองค์ความรู้ 2. พัฒนาทุนมนุษย์ 3. ถ่ายทอดความรู้ 4. พัฒนาเทคโนโลยี
5. ศูนย์กลางการลงทุนและบริการ 6. สร้างขีดความสามารถในท้องถิ่น
7. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านความรู้ 8. ส่งเสริมคุณค่าและวัฒนธรรมท้องถิ่น

แผนที่เกี่ยวข้อง

แผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมของประเทศ พ.ศ. 2566-2570 (แผน ววน.); (ซึ่งสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13) โดยมีเป้าหมายหลักใน 2 ยุทธศาสตร์สำคัญ

- ยุทธศาสตร์ที่ 2: มุ่งขจัดความยากจนและลดความเหลื่อมล้ำ ยกระดับ เศรษฐกิจฐานรากในพื้นที่
- ยุทธศาสตร์ที่ 4: มุ่งยกระดับการผลิตและพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัย และนวัตกรรมเพื่ออนาคต

ภูมิทัศน์กำลังคน

สถานภาพกำลังคน

มหาวิทยาลัยภูมิภาคนักศึกษาลดลง จมประมาณถูกตัด และหลักสูตรไม่ เชื่อมโยงกับตลาดแรงงานท้องถิ่นจริง

ความต้องการกำลังคน

กำลังคนตอบโจทย์ตลาดแรงงานท้องถิ่นและมีการเรียนรู้ตลอดชีวิต

ช่องว่างกำลังคน

- โครงสร้างระบบ อววน. ทำงานแยกส่วนในแนวตั้งตามภารกิจ ไม่เชื่อมโยงกับแผนพัฒนาจังหวัดที่บริหารในแนวนอน
- ตัวชี้วัดของอาจารย์เน้นการตีพิมพ์ผลงานวิจัยระดับสากลมากกว่า งานวิจัยรับใช้สังคมที่ได้เลื่อนตำแหน่งซ้ำ
- คำว่า “การพัฒนาเศรษฐกิจเชิงพื้นที่” ยังไม่มีความหมายร่วมที่เป็นเอกภาพ ทำให้การดำเนินงานของแต่ละหน่วยงาน กระจัดกระจายและวัดผลลัพธ์ ในพื้นที่จริงได้ยาก

โครงการริเริ่มสำคัญ

การพัฒนาเศรษฐกิจเชิงพื้นที่

Area-based Economic Development

โครงการที่ 1: การสร้างระบบนิเวศผ่านกลไกความร่วมมือแบบพหุภาคี (Quadruple Helix Ecosystem)

เป้าหมาย: ขับเคลื่อนด้วยความร่วมมือระหว่าง 4 ภาคส่วนหลัก ได้แก่ มหาวิทยาลัย ภาคเอกชน ภาครัฐ และภาคประชาสังคม สร้าง Value Creation ยกระดับเศรษฐกิจและคุณภาพชีวิตคนในพื้นที่

กลไก

ทุกภาคส่วนมีบทบาทเกื้อหนุนกัน มหาวิทยาลัยสร้างองค์ความรู้และพัฒนาคน ภาคเอกชนลงทุนและสร้างอุปสงค์ ภาครัฐกำหนดนโยบายและสนับสนุนงบประมาณ ภาคประชาสังคมเป็นเจ้าของทุนทางสังคมและวัฒนธรรมเพื่อสร้างการยอมรับร่วมกัน กลไกสำคัญคือการสร้างแรงจูงใจการลงทุนด้านนวัตกรรมกับภาคเอกชน

ปัจจัยสนับสนุน (Enabling Factors)

- ความร่วมมือแบบ Quadruple Helix (มหาวิทยาลัย-เอกชน-รัฐ-ประชาสังคม)
- แรงจูงใจการลงทุนด้านนวัตกรรม ทุนทางสังคมและวัฒนธรรมในพื้นที่



โครงการที่ 2: การสร้างกลไกเศรษฐกิจฐานความรู้ (Knowledge-based Economy) ผ่านระบบนวัตกรรมภูมิภาค

เป้าหมาย: ผู้ประกอบการท้องถิ่นเข้าถึงเทคโนโลยีและนวัตกรรมมากขึ้น เศรษฐกิจฐานรากเติบโต มีเครือข่ายธุรกิจที่เข้มแข็ง และชุมชนได้รับประโยชน์โดยตรงจากองค์ความรู้และนวัตกรรม เพื่อต่อยอดทุนทางเศรษฐกิจของแต่ละพื้นที่ให้เป็นเศรษฐกิจฐานนวัตกรรม

กลไก

โมเดล "One Business - One University - One Area" เชื่อมมหาวิทยาลัยกับท้องถิ่น มหาวิทยาลัยทำงานร่วมกับผู้ประกอบการในพื้นที่เพื่อจับคู่ธุรกิจและการสร้างนวัตกรรมผ่านกลไกการลงทุนร่วม (Co-investment) และ Extension Work ผ่านระบบนวัตกรรมภูมิภาค

ปัจจัยสนับสนุน (Enabling Factors)

- โมเดล One Business - One University - One Area
- กลไกการลงทุนร่วม (Co-investment) ระหว่างมหาวิทยาลัยและภาคเอกชน
- ระบบนวัตกรรมภูมิภาคและ Extension Work
- ทุนทางเศรษฐกิจและวัฒนธรรมของแต่ละพื้นที่



โครงการที่ 3: กลไกการพัฒนาทุนมนุษย์เชิงพื้นที่ (Local Human Capital Development)

เป้าหมาย: สร้างทุนมนุษย์ที่มีศักยภาพสูง พร้อมรับมือกับเศรษฐกิจดิจิทัลและการเปลี่ยนแปลงทางสังคมในอนาคต เพื่อลดความเหลื่อมล้ำและขับเคลื่อนเศรษฐกิจฐานรากไปสู่การเติบโตอย่างยั่งยืน

กลไก

นำ AI และทักษะ Executive Function (EF) มาใช้เสริมพลังการเรียนรู้ของเด็กและเยาวชนในระบบ K-12 โดยมหาวิทยาลัยทำงานร่วมกับโรงเรียนและชุมชน สนับสนุนการตั้ง EF Center และ Node การเรียนรู้ท้องถิ่น เชื่อมโยงเครือข่ายการศึกษากับการพัฒนาชุมชน โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงทางเศรษฐกิจและสังคม

ปัจจัยสนับสนุน (Enabling Factors)

- EF Center และ Node การเรียนรู้ท้องถิ่นเป็นโครงสร้างพื้นฐาน
- เทคโนโลยี AI เป็นเครื่องมือเสริมการเรียนรู้ในระบบ K-12
- ความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัย โรงเรียน และชุมชน
- การเน้นพื้นที่เสี่ยงทางเศรษฐกิจและสังคมเพื่อลดความเหลื่อมล้ำ



ประเด็นเป้าหมายที่ 13

เศรษฐกิจแพลตฟอร์ม

Gig Economy

ศักยภาพ

การเติบโตของเศรษฐกิจแพลตฟอร์ม

ระบบเศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยการจ้างงานชั่วคราวผ่านแพลตฟอร์มดิจิทัล ซึ่งกำลังขยายตัวอย่างรวดเร็วทั่วโลก ปัจจัยสนับสนุนมาจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ความต้องการความยืดหยุ่นของภาคธุรกิจ การเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ และค่านิยมของคนทำงานรุ่นใหม่ที่ต้องการความสมดุลระหว่างชีวิตและการทำงาน

ไทยมีความพร้อมสูงในกลุ่มแพลตฟอร์มอำนวยความสะดวก

เช่น Line Man, BeNeat, Seekster, Q-CHANG ซึ่งส่วนใหญ่มีผู้ประกอบการไทยเป็นเจ้าของหลัก

ไทยขาดแคลนกลุ่มแพลตฟอร์มงานทักษะสูงและงานเฉพาะเจาะจง

AI, Graphic/Design, IT/Software และ On-demand Services ต้องพึ่งพาแพลตฟอร์มต่างชาติเป็นส่วนใหญ่ และแพลตฟอร์มของไทยยังไม่โดดเด่นในตลาดโลก

เป้าหมายยุทธศาสตร์

ตำแหน่งยุทธศาสตร์

เน้น 4 กลุ่มงานทักษะสูง ดังนี้

1. Artificial Intelligence (AI)
2. Websites, IT & Software, Data
3. Design, Media, Graphic
4. On-demand Professional

ภูมิทัศน์กำลังคน

สถานภาพกำลังคน

ในปี พ.ศ. 2567 มีแรงงานนอกระบบ (Gig Worker) สูงถึง 20.8 ล้านคน (53% ของแรงงานทั้งหมด)

ความต้องการกำลังคน

จากข้อมูลบนแพลตฟอร์ม Fastwork (ข้อมูลมิถุนายน 2568) ต้องการสูงใน 4 กลุ่มหลัก ได้แก่

- | | | |
|---------------------------------|---------------|----------|
| • Design, Media, Graphic | 28,106 | โพสต์งาน |
| • Websites, IT & Software, Data | 4,097 | โพสต์งาน |
| • On-demand Professional | 753 | โพสต์งาน |
| • Artificial Intelligence (AI) | 177 | โพสต์งาน |

ช่องว่างกำลังคน

- แรงงานทักษะสูงนอกระบบมีเพียง 2-3% ส่วนใหญ่จบ ป.ตรี แต่ไปทำงานทักษะระดับกลางหรือต่ำ
- สถาบันอุดมศึกษาผลิตกำลังคนด้านภาษาและการตลาดมากเกินความต้องการของแพลตฟอร์ม แต่ขาดแคลนด้านเทคโนโลยีขั้นสูง (AI, Computer Engineering)
- คอร์สเรียนออนไลน์ส่วนใหญ่อยู่ในระดับเริ่มต้น ขาดระบบรับรองทักษะ (Skill Certificate) เชื่อมโยงการทำงานจริง

โครงการริเริ่มสำคัญ

เศรษฐกิจแพลตฟอร์ม

Gig Economy

โครงการที่ 1: Skill Development Platform สำหรับ Gig Worker

เป้าหมาย: เพิ่มจำนวน High-skilled Gig Worker ส่งเสริมการเติบโตของ Gig Economy ไทยในกลุ่มงานทักษะสูง ผ่าน Skill Development Platform ที่ครอบคลุมและตอบโจทย์กลุ่มเป้าหมาย

กลไก

แรงจูงใจส่วนบุคคล (Skill Future Credit) สนับสนุนค่าเรียนบางส่วน ระบบประเมินช่องว่างทักษะและแนะนำคอร์สเรียนตามเส้นทางการพัฒนา ระบบ Skill Portfolio เชื่อมโยงฐานข้อมูล Gig Worker สู่ Gig Platform โดยใช้ข้อมูลทักษะเป็นแกนกลาง สถาบันอุดมศึกษาจัดทำหลักสูตรเฉพาะทางระยะสั้นและมีการเชื่อมโยงกับภาคเอกชน

ปัจจัยสนับสนุน (Enabling Factors)

- Skill Future Credit เป็นแรงจูงใจให้แรงงานพัฒนาทักษะอย่างต่อเนื่อง
- ระบบ Skill Portfolio และการเชื่อมโยงฐานข้อมูลกับ Gig Platform



โครงการที่ 2: การส่งเสริม Startup เพื่อพัฒนา Gig Platform ในกลุ่มงานทักษะสูง

เป้าหมาย: ส่งเสริม Startup กลุ่มผู้พัฒนา Gig Platform ในกลุ่มงานทักษะสูงให้เติบโตและแข่งขันได้ในระดับโลก โดยสนับสนุนทุนและมาตรการเฉพาะที่สอดคล้องกับลักษณะธุรกิจ

กลไก

Gig Platform Scaleup Grant แบบ Milestone-based Grant แบ่งจ่ายเป็นระยะ (M1-M4) วงเงิน 3-50 ล้านบาท ครอบคลุมค่าพัฒนาแพลตฟอร์ม ค่าจ้างพนักงาน และค่าวิจัยตลาด เป้าหมายแต่ละขั้นตั้งแต่ออกแบบระบบ พัฒนาคุณภาพ ขยายฐานผู้ใช้ในประเทศสู่ต่างประเทศ และการระดมทุนจากนักลงทุนเอกชน

ปัจจัยสนับสนุน (Enabling Factors)

- ระบบนิเวศ Startup ที่เอื้อต่อการเติบโตของ Gig Platform
- การเชื่อมโยกับนักลงทุนภาคเอกชนเพื่อความยั่งยืนทางการเงิน



คณะกรรมการด้านนโยบายและแผน

ลำดับ	รายชื่อ	ตำแหน่ง
1	รองศาสตราจารย์กิตติชัย ไตรรัตนศิริชัย	ประธานอนุกรรมการ
2	ศาสตราจารย์กุลธิดา ท้วมสุข	รองประธานอนุกรรมการ
3	นายกิตติพงศ์ พร้อมวงศ์	รองประธานอนุกรรมการ
4	รองปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (นางสาวสุณีย์ เลิศเพียรธรรม)	อนุกรรมการ
5	ผู้ช่วยปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (นายพันธุ์เพิ่มศักดิ์ อารุณี)	อนุกรรมการ
6	ศาสตราจารย์สมชาติ ไสภณรณฤทธิ์	อนุกรรมการ
7	ศาสตราจารย์วันดา แก่นอากาศ	อนุกรรมการ
8	รองศาสตราจารย์ณัฐพงษ์ พัฒนพงษ์	อนุกรรมการ
9	รองศาสตราจารย์ชลวิทย์ เจียรจิตต์	อนุกรรมการ
10	รองศาสตราจารย์รัตติกโร วรากุลศิริพันธุ์	อนุกรรมการ
11	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธัญญาภาพ อานันทนะ	อนุกรรมการ
12	ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรรณรัช สันติอมรทัต	อนุกรรมการ
13	นายสัมพันธ์ ศิลปนาฏ	อนุกรรมการ
14	ผู้อำนวยการกองยุทธศาสตร์และแผนงาน	อนุกรรมการและเลขานุการ
15	ผู้อำนวยการกองขับเคลื่อนและพัฒนาการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม	อนุกรรมการและเลขานุการร่วม
16	เจ้าหน้าที่สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม	ผู้ช่วยเลขานุการ
17	เจ้าหน้าที่สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม	ผู้ช่วยเลขานุการ

คณะกรรมการเฉพาะกิจด้านการติดตามและปรับปรุงนโยบายและแผนการพัฒนา
อุดมศึกษาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

ลำดับ	รายชื่อ	ตำแหน่ง
1	ปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม	ที่ปรึกษา
2	ประธานกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา	ที่ปรึกษา
3	รองศาสตราจารย์กิตติชัย ไตรรัตนศิริชัย	ที่ปรึกษา
4	นายกิตติพงศ์ พร้อมวงศ์	ประธานอนุกรรมการ
5	ศาสตราจารย์กุลธิดา ท้วมสุข	รองประธานอนุกรรมการ
6	ศาสตราจารย์วันดา แก่นอากาศ	อนุกรรมการ
7	รองศาสตราจารย์ณัฐพงษ์ พัฒนพงษ์	อนุกรรมการ
8	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธัญญาภาพ อานันทนะ	อนุกรรมการ
9	ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรรณรัช สันติอมรทัต	อนุกรรมการ
10	ผู้ช่วยศาสตราจารย์พูนศักดิ์ โกษะยากรณ์	อนุกรรมการ
11	นายสัมพันธ์ ศิลปนาฏ	อนุกรรมการ
12	นางสาวเสาวรัช รัตนคำฟู	อนุกรรมการ
13	ผู้แทนสำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ	อนุกรรมการ
14	ผู้อำนวยการกองยุทธศาสตร์และแผนงาน	อนุกรรมการและเลขานุการ
15	นางสาวธิดารัตน์ โทมลอวนิช	อนุกรรมการและเลขานุการร่วม
16	นางสาวปิยมาภรณ์ รอดบาง	ผู้ช่วยเลขานุการ
17	นางสาวณัฐฉินันท์ ละลอกแก้ว	ผู้ช่วยเลขานุการ

คณะกรรมการปรับปรุงนโยบายและแผนการพัฒนาอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

ลำดับ	รายชื่อ	ตำแหน่ง
1	ปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม	ที่ปรึกษา
2	ผู้อำนวยการสำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ	ที่ปรึกษา
3	นายพิเชฐ ดุรงคเวโรจน์	ที่ปรึกษา
4	ศาสตราจารย์บัณฑิต เอื้ออาภรณ์	ที่ปรึกษา
5	นายกิตติพงษ์ พร้อมวงศ์	ประธานคณะกรรมการ
6	ศาสตราจารย์สุรินทร์ คำฝอย	คณะทำงาน
7	รองศาสตราจารย์วงศกต วงศ์อภัย	คณะทำงาน
8	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ณพศิษฐ์ จักรพิทักษ์	คณะทำงาน
9	ผู้ช่วยศาสตราจารย์พูลศักดิ์ โกษียาภรณ์	คณะทำงาน
10	นายเอ็นนู ช่อสุวรรณ	คณะทำงาน
11	นายชยดิฐ หุตานุวัชร	คณะทำงาน
12	นายวิศิษฐ์ ลิ้มลือชา	คณะทำงาน
13	นายศิริศักดิ์ คชพัชรินทร์	คณะทำงาน
14	นางสาวเพ็ญสุดา เหล่าศิริพจน์	คณะทำงาน
15	นางสาวเสาวรจ รัตนคำฟู	คณะทำงาน
16	นางสาวสิริพร พิกยโสภณ	คณะทำงาน
17	นางสาวธิดารัตน์ โกมลวานิช	เลขานุการร่วม
18	นางสาวปิยมาภรณ์ รอดบาง	เลขานุการร่วม
19	นางสาวณัฐฐินันท์ ละลอกแก้ว	ผู้ช่วยเลขานุการ

ที่ปรึกษา/ผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เข้าร่วมประชุมระดับความคิดเห็น

เซมิคอนดักเตอร์และอิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูง (Semiconductor and Advanced Electronic)

1. คุณกานต์ โอภาสจรัสกิจ บริษัท ซีลคอน คราฟท์ เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน)
2. ดร.พิชัย ศิริกิจ บริษัท อินฟีนีออน เทคโนโลยีส์ (ประเทศไทย) จำกัด
3. คุณเสกสรรค์ จิตตะนุศาสตร์ บริษัท อนาล็อก ดีไวเซส
4. ดร.อนิวรรณ ตันเดชาบุรณีย์ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

อาหารแห่งอนาคต (Future Food)

1. ศาสตราจารย์(วิจัย) ดร.ชุติมา เอี่ยมโชติชวลิต ประธานคณะทำงานจัดทำแนวทางและกลไกเพื่อสนับสนุนการจัดทำบัญชีรายการสารสำคัญการกล่าวอ้างหน้าที่อื่นของอาหารและส่วนประกอบของอาหาร (Positive Lists for other Function Claims)
2. ดร.วิเชษฐ์ ลิ้มลือชาประธานคณะกรรมการอาหารแปรรูปและอาหารแห่งอนาคต รองประธานกรรมการหอการค้าไทย
3. รองศาสตราจารย์สิริ ชัยเสรี อุปนายกฝ่ายวิชาการ สมาคมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางอาหารแห่งประเทศไทย (FoSTAT)
4. ดร.พิเชฐ อัฐทอง สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
5. นายสัตวแพทย์ ยุคล ลิ้มแหลมทอง กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในคณะกรรมการอาหารแห่งชาติ
6. เกษัชกรหญิง สุภาวดี ธีระวัฒน์สกุล สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา
7. เกษัชกร เลิศชาย เลิศวุฒิ ผู้ตรวจราชการกระทรวงสาธารณสุข
8. รองศาสตราจารย์สุรพงษ์ พิณกลางที่ปรึกษาคณะกรรมการอาหารแปรรูปและอาหารแห่งอนาคต หอการค้าไทย
9. นายจิระศักดิ์ คำสุริย์ สถาบันอาหาร
10. ศาสตราจารย์ภาวิณี ชินะโชติ ผู้ทรงคุณวุฒิ สมาคมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางอาหารแห่งประเทศไทย (FoSTAT)

เกษตรยั่งยืน (Sustainable Agriculture)

1. นางศิริ เฟ่งพินิจ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
2. นางสาวนราภรณ์ อังคนาวิสูตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
3. นางสาวเบญจพร ลัทธิตถ์ กรมวิชาการเกษตร
4. นางสาวประวีณา อินทร์ยิ้ม สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร
5. นางสาวศิริประภา ภาคิธรธ สำนักรงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร
6. ดร.ธีรยุทธ ตูจินดา ศูนย์วิทยาศาสตร์ข้าว มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
7. รองศาสตราจารย์จำริญ เล้าสินวัฒนา คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
8. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุวลักษณ์ อัสวสันติ สถาบันพัฒนาและฝึกอบรมโรงงานต้นแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
9. นายมนต์เทพ อัตต์สินทอง กรมส่งเสริมการเกษตร
10. นายธนารักษ์ พงษ์เกตรา สถาบันอุตสาหกรรมเพื่อการเกษตร สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
11. รองศาสตราจารย์ภูมิสิทธิ์ มหาสุวีระชัย คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ที่ปรึกษา/ผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เข้าร่วมประชุมระดมความคิดเห็น (ต่อ)

อุตสาหกรรมดิจิทัล (Digital Industry)

1. ดร.กัลยา อุณวาทิต สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)
2. ดร.อภิญา กมลสุข สวทช.
3. นายวาทัญญู พุทธรักษา สวทช.
4. นางสาวสมฤทัย น้ำทิพย์ สวทช.
5. ดร.สัมพันธ์ ศิลปนาฏ สมาคมนายจ้างอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ และสมาคมการค้าอุตสาหกรรมไทยเซมิคอนดักเตอร์ (THSIA)
6. ดร.บัญชา จันทรทอง คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
7. นายเชมรัฐ โชคมั่งมี สมาคมไทยไอโอที
8. นายพัทธกานต์ ชนะกุล สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
9. นายประทีป สังข์ป่า สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
10. นายทนาย นาวานุเคราะห์ สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล
11. ผู้ช่วยศาสตราจารย์พัฒนพงษ์ จันทมิตรโอกาส คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
12. นายวี ัญญากาญจน์ ที่ปรึกษารองนายกสมาคมเทคโนโลยีเพื่อการตลาด หรือ MarTech Association (Thailand)
13. นายนิพนธ์ เอี่ยมสมบุรณ์ สถาบันพัฒนาบุคลากรแห่งอนาคต สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
14. นายทินกร พรหมดีมา สถาบันพัฒนาบุคลากรแห่งอนาคต สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
15. รองศาสตราจารย์สมชาย นำประเสริฐชัย คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
16. นายอดิสร นิลสุกรี สมาคมส่งเสริมนวัตกรรมเทคโนโลยีไซเบอร์ (CIPAT)
17. รองศาสตราจารย์ธนาธิ นุ่มนนท์ สถาบันไอเอ็มซี
18. นายศุภชัย สักโพนุญกิจ บริษัท ออฟติมุส (ประเทศไทย) จำกัด
19. ดร.อริบ ัศวานันท์ ผู้อำนวยการสภาคิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม
20. ดร.ลักขเวท ยอแสง สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล (DEPA)
21. รองศาสตราจารย์พันธุ์ปิติ เปี่ยมสง่า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
22. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศุภชัย วรพจน์พิศุทธิ์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
23. ดร.พัฒนศักดิ์ มงคลวัฒน์ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยมหิดล
24. นายสืบศักดิ์ สืบภักดี สมาคมโทรคมนาคมแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (สทค.)
25. ดร.สุนทร ศิริไพศาล ฝ่ายวิจัยและพัฒนาเครือข่ายวิจัย สำนักงานคณะกรรมการการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์แห่งชาติ
26. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ณรงค์เดช กิรติพรานนท์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
27. นายบรมเชษฐ์ แซ่ตั้ง บริษัท ซีเทก เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด
28. นางสาวณัฐลิตา ภูภิรมย์ บริษัท เวสเทิร์น ดิจิตอล สตอเรจ เทคโนโลยีส์ (ประเทศไทย) จำกัด
29. นายพงษ์ชัย เพชรสังหาร สมาคมการค้าเฮลท์เทคไทย (Thai Health Tech Startup Association) และ Dietz.asia

ที่ปรึกษา/ผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เข้าร่วมประชุมระดมความคิดเห็น (ต่อ)

อุตสาหกรรมสุขภาพ (Health Industry)

1. ศาสตราจารย์นายแพทย์ อนุช บวรณประเสริฐ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และศูนย์ความเป็นเลิศทางการแพทย์ ด้านผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง (EC-ATMPs) โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย
2. ดร.ชัยยง ไทยกุล คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ศูนย์ความเป็นเลิศทางการแพทย์ ด้านผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง (EC-ATMPs) โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย
3. ศาสตราจารย์นายแพทย์ สุรเดช หงส์อิง คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล
4. ดร.กิตติพงษ์ เอื้อสุนทรานุ บริษัท Genepeutic Bio
5. รองศาสตราจารย์แพทย์หญิง จักรวดี จุฬามณี ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการปลูกถ่ายเซลล์ ต้นกำเนิดและการรักษาด้วยเซลล์บำบัด สาขาวิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
6. นางสาวกวีพร เกตุอร่าม ศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ (องค์การมหาชน) (TCELS)
7. ดร.ชลจิต วรรณโส วิศวกรสำนักงานคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก
8. นายเมธา จารัตนากร CIP VALUE CO., LTD.

พลังงานสะอาด (Clean Energy)

1. ดร.สุวิน ชันดู คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
2. ศาสตราจารย์นักสิทธ์ ภูวฒนาชัย ที่ปรึกษา สอวช.
3. รองศาสตราจารย์บัณฑิต พึ่งธรรมสาร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
4. นางสาวกนกวรรณ ใหม่แก้ว ศูนย์เทคโนโลยีพลังงานแห่งชาติ, สวทช.
5. นางสาวสุนัน สุเมธเชิงปรัชญา องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก
6. นางสาวภัทราภรณ์ จูประเสริฐ องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก
7. นางภัทราพร ฟ้าสุกวนิช สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน
8. นางสาวดวงทิพย์ ลาวัณย์เสถียร สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน
9. นางสาวนุจริย์ เพชรรัตน์ สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน
10. นายอดิสร ทองทา สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน
11. นายพงษ์ศักดิ์ พรหมกร กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
12. นายณัฏฐ์ สิทธิประศาสน์ สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
13. นายวัชรพงศ์ เข็มแก้ว สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
14. นายไทรวิจิตร ตูจินดา สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
15. นายสุวัฒน์ กมลพนัส สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
16. นายศุภฤกษ์ ยิ้มกอบกิจ สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
17. นายพงศา ใจแสนงาม สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
18. นายอักรเดช สุพิชญางกูร สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
19. นายกวัน ทังสุพานิช สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
20. นายสุกฤษดิ์ อนุศักดิ์ กรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม
21. นายอภิสิทธิ์ พวงมาลัย กรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม
22. นายปณชญา พัฒนสุข กรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม
23. นายธัญ เรืองโชติวิทย์ กรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม
24. นางสาวอาทิตย์า วิษณุญาณภาพ กรมธุรกิจพลังงาน
25. นายพัฒนพิชา รัตนปรีชาชัย กรมเชื้อเพลิงพลังงาน

ที่ปรึกษา/ผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เข้าร่วมประชุมระดมความคิดเห็น (ต่อ)

พลังงานสะอาด (Clean Energy) (ต่อ)

26. นางสาวปาริชาติ สุกธิประสิทธิ์ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
27. นายปิติ อู่ทอง การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
28. นางสาวจุฑามาศ แอมพิมาย การไฟฟ้านครหลวง
29. นางสาวณัฐวดี ตรีทิพาทิจ การไฟฟ้านครหลวง
30. นายธรรมบุญ เกศทองคำ การไฟฟ้านครหลวง
31. นายจรินทร์ หาลาภี การไฟฟ้านครหลวง
32. นายเอกภูมิ ฉายากุล การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
33. นายชาญชัย อมรวิลาส สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน
34. นางสาวพิรพร พละพลวัลย์ สมาคมส่งเสริมการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน
35. นายอาทิตย์ เวชกิจ สมาคมพลังงานหมุนเวียนไทย

ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence)

1. คุณเมธาวิ ตันตระเวนิชัย Regional Country Manager z.ai

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

1. นายบุญรอด เขียวพฤษ The Creagy Company Limited

ศูนย์กลางการเชื่อมโยงระดับภูมิภาค (Regional Gateway)

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์พจน์ ศรีคำสุข มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศุภวัฒน์ ชูวารี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
3. ดร.อนุกุล แท้มประเสริฐ สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ส.อ.ท.)
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ณพศิษฐ์ จักรพิทักษ์ บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
5. นายสุพล คงพูล บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
6. ดร.บวักศน์ ก้องสนุกร คณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมการบินและอวกาศ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

การพัฒนาเศรษฐกิจเชิงพื้นที่ (Area-based Economic Development)

1. นายอนรรช พิทักษ์ธานิน ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. ดร.นาอิม แลนิ ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. นายพพล เจริญพร ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
4. นายพนา จันทะพันธ์ ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เศรษฐกิจแพลตฟอร์ม (Gig Economy)

1. รองศาสตราจารย์อวีวรรณ ปัญญาโกเมศ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ (NIDA)
2. นายปวเรศ บวรภัทรวดี
3. นายฟาติล นาคกระวัศ
4. นายธีระศักดิ์ มูลต๋อย

คณะทำงาน สอวช.

คณะทำงานสนับสนุนและบูรณาการข้อมูลส่วนกลาง

1. นางสาวอรนุช รัตนะ ฝ่ายกลยุทธ์และงบประมาณองค์กร
2. นางสาวธิดารัตน์ โทมลาวณิช ฝ่ายนโยบายกำลังคนตามความต้องการของประเทศ
3. นางสาวณัฐนันท์ ละลอกแก้ว ฝ่ายนวัตกรรมอุดมศึกษาและการพัฒนากำลังคนแห่งอนาคต
4. นางสาวสิรินพร แดงพ่วง ฝ่ายนโยบายเศรษฐกิจชีวภาพ

เซมิคอนดักเตอร์และอิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูง (Semiconductor and Advanced Electronic)

1. นายพีระ เชาวเฉลิมพงศ์ ฝ่ายนโยบายเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมสร้างสรรค์
2. นางสาวพรเพ็ญ แซ่อึ้ง ฝ่ายนโยบายกำลังคนตามความต้องการของประเทศ
3. นางสาวณัฐนันท์ ละลอกแก้ว ฝ่ายนวัตกรรมอุดมศึกษาและการพัฒนากำลังคนแห่งอนาคต

อาหารแห่งอนาคต (Future Food)

1. นางสาวสุกทิพาพรรณ ตุ่มหอม ฝ่ายนโยบายเศรษฐกิจชีวภาพ
2. นางสาวภัทรธิดา เกื้อกิม ฝ่ายกลยุทธ์และงบประมาณองค์กร
3. นางสาวสุธิดา พิธีการสกุล ฝ่ายนวัตกรรมอุดมศึกษาและการพัฒนากำลังคนแห่งอนาคต
4. นางสาวอัชฌา ป่านแก้ว ฝ่ายนวัตกรรมอุดมศึกษาและการพัฒนากำลังคนแห่งอนาคต

เกษตรยั่งยืน (Sustainable Agriculture)

1. นางสาวสิรินพร แดงพ่วง ฝ่ายนโยบายเศรษฐกิจชีวภาพ
2. นางสาวดวงรัตน์ นีมนุสรณ์กุล ฝ่ายนโยบายกำลังคนตามความต้องการของประเทศ
3. นายอรรถสิทธิ์ พันธุ์ทรัพย์สกุล ฝ่ายนวัตกรรมอุดมศึกษาและการพัฒนากำลังคนแห่งอนาคต

ยานยนต์ไฟฟ้า (Electric Vehicle)

1. นางสาวณิศา จันทรประทีป ฝ่ายศูนย์ข้อมูลนโยบาย
2. นางสาวอรพรรณ เวียรชัย กลุ่มยุทธศาสตร์กำลังคนและบริหารกลยุทธ์
3. นายธีระพงศ์ นามหาพิสมัย ฝ่ายนโยบายกำลังคนตามความต้องการของประเทศ

อุตสาหกรรมดิจิทัลและคอนเทนต์สร้างสรรค์ (Digital & Creative Content Industry)

1. นายมหัทธนะ พุกฤทธิ์จรัสชัย ฝ่ายนโยบายเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมสร้างสรรค์
2. นางสาวธิดารัตน์ โทมลาวณิช ฝ่ายนโยบายกำลังคนตามความต้องการของประเทศ
3. นายอรรถสิทธิ์ พันธุ์ทรัพย์สกุล ฝ่ายนวัตกรรมอุดมศึกษาและการพัฒนากำลังคนแห่งอนาคต
4. นางสาวอรดา ศรีปัญญา ฝ่ายนโยบายกำลังคนตามความต้องการของประเทศ

อุตสาหกรรมดิจิทัล (Digital Industry)

1. นายคมเมธ จิตวานิชโพธิ์กุล กลุ่มยุทธศาสตร์ด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
2. นางสาวภัทรธิดา เกื้อกิม ฝ่ายกลยุทธ์และงบประมาณองค์กร
3. นางสาวฉวีวรรณ ธีรานุชัยกุล ฝ่ายนโยบายนวัตกรรมเพื่อพัฒนาผู้ประกอบการ
4. นางสาวกชพรรณ บวรชัยฤกษ์ ฝ่ายศูนย์ข้อมูลนโยบาย
5. นางสาวดวงรัตน์ นีมนุสรณ์กุล ฝ่ายนโยบายกำลังคนตามความต้องการของประเทศ

อุตสาหกรรมสุขภาพ (Health Industry)

1. นางสาวชลลดา ไซยพัฒนพงศ์ ฝ่ายนโยบายเศรษฐกิจชีวภาพ
2. นางสาวพรวิสา ตั้งลำเลิศ ฝ่ายนวัตกรรมอุดมศึกษาและการพัฒนากำลังคนแห่งอนาคต
3. นายธีระพงศ์ นามหาพิสมัย ฝ่ายนโยบายกำลังคนตามความต้องการของประเทศ

คณะทำงาน สอวช. (ต่อ)

พลังงานสะอาด (Clean Energy)

1. นางสาวศรีฉัตร ไซยวงค์วิลาณ ฝ่ายคาดการณ์เชิงยุทธศาสตร์และอนาคตศึกษา
2. นายจอมพล ทองแป้น ฝ่ายเลขานุการสถานนโยบาย
3. นางสาวพรเพ็ญ แซ่อึ้ง ฝ่ายนโยบายกำลังคนตามความต้องการของประเทศ
4. นางสาวณัฐฐินันท์ ละลอกแก้ว ฝ่ายนวัตกรรมอุดมศึกษาและการพัฒนากำลังคนแห่งอนาคต
5. นางสาวปุณิกา พลอัมพร กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สป.อว.

ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence)

1. นายอรรถสิทธิ์ พันธุ์ทรัพย์สกุล ฝ่ายนวัตกรรมอุดมศึกษาและการพัฒนากำลังคนแห่งอนาคต
2. นายธีระพงศ์ นามหาพิสมัย ฝ่ายนโยบายกำลังคนตามความต้องการของประเทศ

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

1. นางสาวศรีฉัตร ไซยวงค์วิลาณ ฝ่ายคาดการณ์เชิงยุทธศาสตร์และอนาคตศึกษา
2. นางสาวสุธิดา พิริยะการสกุล ฝ่ายนวัตกรรมอุดมศึกษาและการพัฒนากำลังคนแห่งอนาคต
3. นางสาวณัฐฐินันท์ ละลอกแก้ว ฝ่ายนวัตกรรมอุดมศึกษาและการพัฒนากำลังคนแห่งอนาคต
4. นางสาวอรดา ศรีปัญญา ฝ่ายนโยบายกำลังคนตามความต้องการของประเทศ

ศูนย์กลางการเชื่อมโยงระดับภูมิภาค (Regional Gateway)

1. นายชาญวิทย์ อุดมศักดิ์กุล ฝ่ายนโยบายเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมสร้างสรรค์
2. นางสาวภาณิศ หาลักษณ์พัฒน์ ฝ่ายนวัตกรรมอุดมศึกษาและการพัฒนากำลังคนแห่งอนาคต
3. นางสาวอชฌา ป่านแก้ว ฝ่ายนวัตกรรมอุดมศึกษาและการพัฒนากำลังคนแห่งอนาคต

การพัฒนาเศรษฐกิจเชิงพื้นที่ (Area-based Economic Development)

1. นางสาวสุภัค วิรุฬหารุญ ฝ่ายสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์และศิลปกรรมศาสตร์
2. คุณเชอริศา อินทร์พิมพ์ ฝ่ายสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์และศิลปกรรมศาสตร์
3. นางสาวภาณิศ หาลักษณ์พัฒน์ ฝ่ายนวัตกรรมอุดมศึกษาและการพัฒนากำลังคนแห่งอนาคต
4. นางสาวภัทริธรา เกื้อกิม ฝ่ายกลยุทธ์และงบประมาณองค์กร

เศรษฐกิจแพลตฟอร์ม (Gig Economy)

1. นายอานนท์ ตานะเศรษฐ์ ฝ่ายนโยบายนวัตกรรมเพื่อพัฒนาผู้ประกอบการ
2. นายทิววัฒน์ เมฆม ฝ่ายนโยบายนวัตกรรมเพื่อพัฒนาผู้ประกอบการ
3. นางสาวธิดารัตน์ โกลวานิช ฝ่ายนโยบายกำลังคนตามความต้องการของประเทศ
4. นางสาวพรเพ็ญ แซ่อึ้ง ฝ่ายนโยบายกำลังคนตามความต้องการของประเทศ



NXPO



www.nxpo.or.th



info@nxpo.or.th



[@NXPOTHAILAND](https://www.facebook.com/NXPOTHAILAND)



[@NXPO_TH](https://twitter.com/NXPO_TH)

