



**การประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นต่อ
(ร่าง) แผนยุทธศาสตร์การพัฒนากอุตสาหกรรม
เซมิคอนดักเตอร์และอิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูง**

ประเด็นสำคัญเพื่อประกอบการพิจารณาเอกสารฉบับนี้



การรักษาความลับ

- เอกสารฉบับนี้เผยแพร่เพื่อใช้ในการทำประชาพิจารณ์ รับฟังข้อคิดเห็นต่อ (ร่าง) แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาคอนโดมิเนียมและอสังหาริมทรัพย์ระดับสูง เท่านั้น
- ขอความร่วมมือ **งดเผยแพร่ หรือส่งต่อเอกสารฉบับนี้**ไปยังบุคคลหรือหน่วยงานภายนอก



วัตถุประสงค์

- เป้าหมายของเอกสารและแบบสอบถามฉบับนี้ คือการรวบรวมมุมมองและประสบการณ์ จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในทุกภาคส่วน ทั้งภาครัฐ สถาบันการศึกษา และภาคอุตสาหกรรม
- เรามุ่งให้ความสำคัญเป็นพิเศษกับข้อคิดเห็นที่มาจากประสบการณ์ตรงของท่าน ไม่ว่าจะเป็นความท้าทาย ความสำเร็จ หรือบทเรียนเชิงปฏิบัติ ซึ่งสามารถนำมาประกอบการปรับปรุงและพัฒนาแผนยุทธศาสตร์ให้มีความสมบูรณ์ ครอบคลุม และสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงมากที่สุด
- เนื้อหาที่ปรากฏในเอกสารฉบับนี้เป็น **สรุปผลการประเมินและทิศทางเบื้องต้นของแผนยุทธศาสตร์** โดยรายละเอียดของแต่ละโครงการ จะมีการพัฒนาและปรับแก้ในระยะต่อไป



วิธีการแสดงความคิดเห็น

- กรุณาแสดงความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ หรือข้อคิดของท่านผ่านแบบฟอร์มออนไลน์
- ท่านสามารถตอบแบบฟอร์มเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ
- เพื่อให้การแสดงความคิดเห็นมีประสิทธิภาพมากที่สุด เราขอแนะนำให้ท่านตอบแบบสอบถามในระดับหน่วยงาน (หนึ่งหน่วยงานต่อหนึ่งแบบสอบถาม)
- ความคิดเห็นทั้งหมดจะถูกรวบรวมและนำไปใช้ประกอบการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ฉบับสมบูรณ์ต่อไป

แสดงความคิดเห็น
ของท่านได้ที่นี้



หรือ

<https://forms.office.com/e/T2dD8dvmaJ>



Contents

This document shall be treated as confidential. It has been compiled for the exclusive internal use by our client and is not complete without the underlying detailed analyses and the oral presentation. It must not be passed on and/or must not be made available to third parties without prior written consent from Roland Berger.

© Roland Berger

A. วัตถุประสงค์และความสำคัญของแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์และอิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูงของประเทศไทย	4
B. ภาพรวมและแนวโน้มตลาดเซมิคอนดักเตอร์ในระดับโลกและระดับภูมิภาค	10
C. บทบาทและศักยภาพของอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์ของประเทศไทยในเวทีโลก	18
D. วิสัยทัศน์และแนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์และอิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูงของประเทศไทย	29
E. ประเด็นสำคัญเพื่อประกอบการพิจารณาแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อร่างแผนยุทธศาสตร์	45



A.

วัตถุดิบประสงค์และความสำคัญ
ของแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรม
เซมิคอนดักเตอร์และอิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูงของ
ประเทศไทย

Roland
Berger

อุตสาหกรรมเคมีคอนดักเตอร์คือโอกาสในรอบศตวรรษ หากประเทศไทยล่าช้า โอกาสนี้ก็คงจะหายไป และอาจไม่เกิดขึ้นไปอีกหลายทศวรรษ

“กำหนดยุทธศาสตร์ชาติ” - ถ้าเราไม่ลงมือทำ จะเกิดอะไรขึ้น

คลื่นลูกใหม่ของการลงทุนกำลังเกิดขึ้นแล้ว ณ ขณะนี้ ไม่ใช่ในอีกสิบปีข้างหน้า



นับตั้งแต่ปี 2021 ประเทศผู้นำในอุตสาหกรรมเคมีคอนดักเตอร์ได้ประกาศแผนการลงทุนขนาดใหญ่รวมมูลค่ากว่า 5 แสนล้านเหรียญสหรัฐทั่วโลก



เวียดนามและมาเลเซียได้เปิดตัวแผนยุทธศาสตร์ กองทุน หรือเขตอุตสาหกรรมด้านเคมีคอนดักเตอร์ใหม่ ภายในระยะเวลาเพียง 2 ปีที่ผ่านมา



ประเทศไทยได้พลาดโอกาสการดึงดูดการลงทุนคลื่นลูกใหม่ในระยะแรกไปแล้ว



ขณะนี้ บริษัทชั้นนำทั่วโลกได้มีการเดินหน้าขยายกำลังการผลิตอย่างต่อเนื่อง



การรอ = การพลาดโอกาส

คลื่นการลงทุนในอุตสาหกรรมเคมีคอนดักเตอร์จะเกิดขึ้นทุก 20 ปี และคลื่นการลงทุนรอบปัจจุบันกำลังจะสิ้นสุดภายในปี 2030

หากประเทศไทยไม่สามารถ

- ดึงดูดนักลงทุนรายใหญ่ (anchor FDI) เข้ามาลงทุนในประเทศ
- ยกระดับคุณภาพบุคลากรและระบบนิเวศที่ส่งเสริมนวัตกรรม
- พัฒนาเขตอุตสาหกรรมและสิทธิประโยชน์ที่ตอบโจทย์ความต้องการของนักลงทุน



...ประเทศไทยจะพลาดโอกาสในการดึงดูดการลงทุนมูลค่ามหาศาลและอาจต้องรออีกกว่า 15-20 ปี กว่าจะมีโอกาสเช่นนี้อีกครั้ง

ประเทศไทยได้ประกาศพัฒนาแผนยุทธศาสตร์เซมิคอนดักเตอร์ โดยมีเป้าหมายหลักคือการดึงดูดการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (FDI) ไม่น้อยกว่า 5 แสนล้านบาท และพัฒนาบุคลากรเฉพาะทาง

พันธกิจระดับชาติของประเทศไทยในการ “กำหนดยุทธศาสตร์ชาติ”

เป้าหมายระดับชาติ

ประกาศโดยบอร์ด
เซมิคอนดักเตอร์

ธันวาคม 2024



5 แสนล้านบาท
(หนึ่งหมื่นห้าพันล้านดอลลาร์)

เป้าหมายดึงดูดการลงทุนโดยตรงจาก
ต่างประเทศ (FDI) ภายในปี 2029



86,000

บุคลากรเฉพาะทางรวมถึงนักวิจัย
ระดับสูง 1,400 คน

ศูนย์บริการลงทุน
สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน
สำนักงานนายกรัฐมนตรี
555 ถนนวิภาวดีรังสิต จตุจักร กรุงเทพฯ 10900 โทร 0 2553- 8111
555 Vibhavadi-Rangsit Road, Chatuchak 10900 Tel. 0 2553- 8111

INVESTMENT SER
THE BOARD OF INV.
OFFICE OF THE PRIME MINISTER

ข่าวสำหรับสื่อมวลชน / PRESS RELEASE

No. 168/2567 (0.78)
4 December 2024

Thailand's New Semiconductor Board Approves Framework of National Strategy and Skilled Workforce Development to Prepare for 500 Billion Baht Expected Foreign Investment Wave

Thailand's newly appointed National Semiconductor and Advanced Electronics Policy Committee (Semiconductor Board), chaired by Prime Minister Paetongtarn Shinawatra, today approved the framework for Thailand's National Semiconductor Strategy, as well as a strategy for the development of a skilled workforce to prepare for a new wave of foreign direct investments (FDI) in the sector that could bring at least 500 billion baht (ca. US\$ 15 billion) into the country by 2029 as per the Government's target.

"We have had promising meetings with many key investors in the sector and we are preparing the ecosystem to ensure that Thailand is ready to welcome their investments," Mr. Narit Therdsteeasakdi, Secretary General of the Thailand Board of Investment (BOI), who is also the secretary of the Semiconductor Board, told reporters at a press conference held after the Board meeting at Government House in Bangkok.

The approved strategy to develop a skilled workforce covers the training, up-skilling, and re-skilling of a total of over 86,000 people to prepare for the sector's demand, including 1,400 master degree and PhD level researchers, through a talent development scheme.

The BOI will work with a leading global consulting firm to conduct a detailed study to develop the National Semiconductor and Advanced Electronics Strategy according to the approved framework.

Applications for investment promotion in Thailand in the first nine months of 2024 increased 42% year-on-year in value to a combined 722.5 billion baht, the highest level since 2015, led by a significant afflux of FDI in large projects in target sectors including the electrical appliances and electronics (E&E), and data centers. During the period, the E&E sector led with 291 projects worth a combined 183.4 billion baht. Several printed circuit board (PCB) applications were also filed this year.

For more information, please contact:
Thailand Board of Investment
Tel. +66 (0) 2553 8111
Website: www.boi.go.th
YouTube: Think Asia, Invest Thailand

“ยุทธศาสตร์ชาติ” หมายถึงกรอบการดำเนินงานที่ชัดเจนและปฏิบัติได้จริง เพื่อกำหนดบทบาทและจุดยืนของประเทศในห่วงโซ่มูลค่าเซมิคอนดักเตอร์โลก


“การกำหนดยุทธศาสตร์ชาติ” แท้จริงแล้วหมายถึงอะไร?

ยุทธศาสตร์ชาติ

ไม่ใช่เพียง “วิสัยทัศน์” เท่านั้น แต่ต้องประกอบด้วยเป้าหมายที่ชัดเจน กรอบการดำเนินงานที่ปฏิบัติได้จริง ตลอดจนมาตรการติดตามตรวจสอบ และประเมินผลอย่างเป็นรูปธรรม




ควรครอบคลุมอะไรบ้าง




การกำหนดวิสัยทัศน์

บทบาทที่ประเทศควรมีในห่วงโซ่มูลค่าโลกเป็นอย่างไร




มุ่งสู่การเป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์ขั้นสูง ที่ขับเคลื่อนโดยผู้ประกอบการในประเทศเป็นหลัก




การจัดลำดับความสำคัญเชิงยุทธศาสตร์

ภาคส่วนใดของห่วงโซ่มูลค่าที่ควรให้ความสำคัญ เช่น การออกแบบวงจรรวม (IC Design) การประกอบและทดสอบเซมิคอนดักเตอร์ (Back-end) หรือ อุปกรณ์การผลิตเซมิคอนดักเตอร์ (Equipment)




ให้ความสำคัญกับ ภาคส่วน IC Design การผลิตแผ่นเวเฟอร์ (Wafer Fabrication) และ Back-end




การกำหนดเป้าหมายการลงทุน

มูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (FDI) และงบประมาณสนับสนุนของภาครัฐควรเป็นเท่าใด




เป้าหมายการลงทุน หนึ่งแสนหกพันล้านดอลลาร์ ภายในปี 2034




การพัฒนาบุคลากรและระบบนิเวศ

แนวทางการพัฒนาบุคลากรและโครงสร้างพื้นฐานด้านการวิจัยและพัฒนา (R&D) ควรเป็นอย่างไร เพื่อสนับสนุนการเติบโตของอุตสาหกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ



วิศวกรเซมิคอนดักเตอร์ 50,000 คน ภายในปี 2030



การพัฒนากรอบการดำเนินงานและหน่วยงานรับผิดชอบ

หน่วยงานราชการใดจะเป็นผู้รับผิดชอบในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์สู่การปฏิบัติ และจะใช้มาตรการรูปแบบใดในการสนับสนุนให้การขับเคลื่อนดังกล่าวเกิดผลอย่างเป็นรูปธรรม



EDB เป็นผู้ขับเคลื่อน IPP (Industry Transformation Map) โดยมี SSIA เป็นกลไกเชื่อมโยงกับภาคอุตสาหกรรม

กรณีศึกษา: มาเลเซีย มุ่งยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันในทุกมิติ ครอบคลุมการพัฒนาและส่งเสริมผู้ประกอบการในประเทศ บุคลากรเฉพาะทางที่มีคุณภาพ และนวัตกรรม ภายในปี 2034

เป้าหมายแผนยุทธศาสตร์เซมิคอนดักเตอร์ของมาเลเซีย



การวางรากฐาน

- ยกระดับภาคส่วนการประกอบและทดสอบเซมิคอนดักเตอร์ และต่อยอดไปสู่การพัฒนาบรรจุภัณฑ์ขั้นสูง
- ส่งเสริมและดึงดูดการลงทุนด้านการผลิตชิปขั้นสูง
- ยกระดับผู้ประกอบการในประเทศในภาคส่วน IC Design



ก้าวสู่แนวหน้าของอุตสาหกรรม

- พัฒนาขีดความสามารถในการออกแบบชิปประเภทลอจิก (Logic) และหน่วยความจำ (Memory) รวมไปถึงการทดสอบ (Testing)
- ดึงดูดบริษัทชั้นนำและเชื่อมโยงผู้ประกอบการภายในประเทศเข้าสู่ระบบนิเวศอุตสาหกรรม



ผู้นำด้านนวัตกรรมแนวหน้าของโลก

- เสริมสร้างผู้ประกอบการภายในประเทศที่มีศักยภาพระดับโลกในด้านการออกแบบ การพัฒนาบรรจุภัณฑ์ขั้นสูง และการผลิตอุปกรณ์การผลิตเซมิคอนดักเตอร์
- ดึงดูดบริษัทชั้นนำระดับโลกเพื่อสร้างระบบนิเวศเซมิคอนดักเตอร์ที่แข็งแกร่ง

2024

ระยะที่ 1

ระยะที่ 2

ระยะที่ 3

2034

เป้าหมายภายในปี 2034

การลงทุน



106,000 ล้านดอลลาร์

มูลค่าการลงทุนในอุตสาหกรรมต้นน้ำ

ผู้ประกอบการในประเทศ



10

ผู้ประกอบการในประเทศในภาคส่วน IC Design

100+

บริษัทรายได้สูง (≥ 210 ล้านดอลลาร์)

ศูนย์กลาง R&D



ยกระดับมาเลเซียเป็นศูนย์กลางการวิจัยและพัฒนา (R&D) ระดับโลก

บุคลากรคุณภาพ



60,000

วิศวกรเซมิคอนดักเตอร์

งบประมาณสนับสนุน

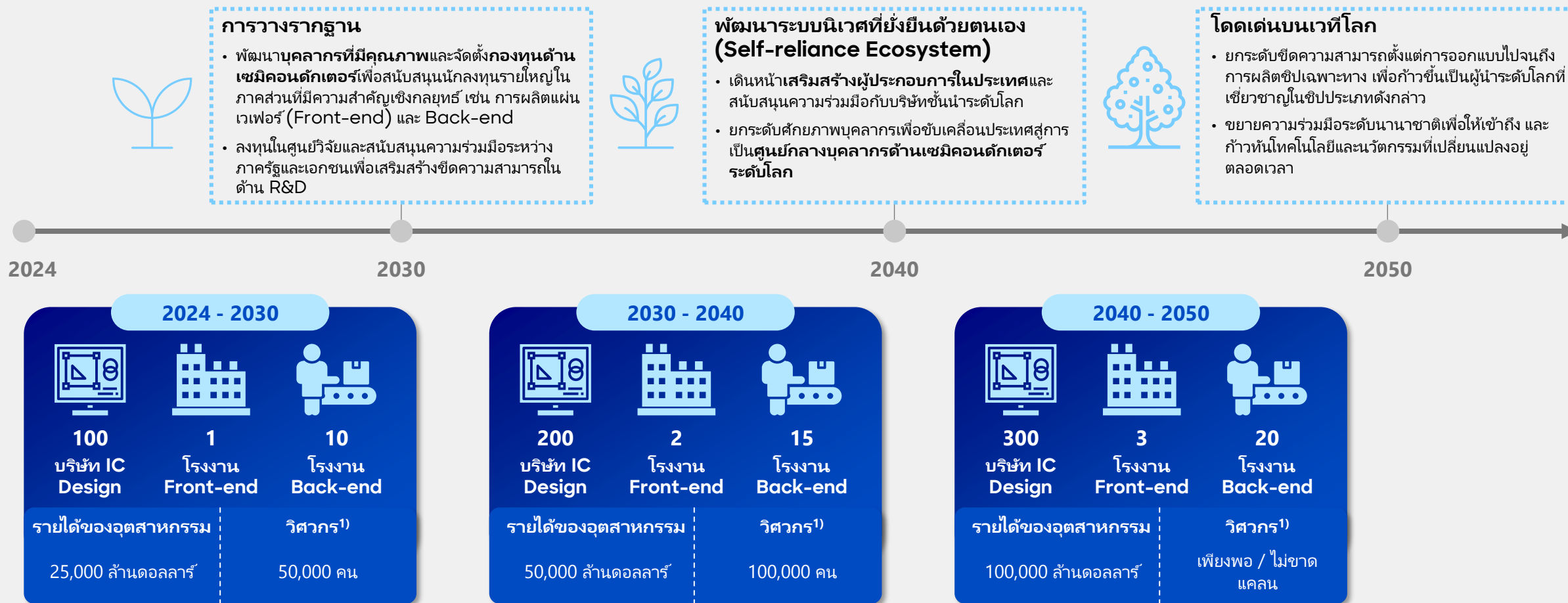


5,300 ล้านดอลลาร์

งบประมาณสนับสนุนจากภาครัฐเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์

กรณีศึกษา: เวียดนามมีเป้าหมายในการสร้างระบบนิเวศเซมิคอนดักเตอร์ระดับโลกภายในปี 2050 โดยเริ่มจากการพัฒนาบุคลากรเฉพาะทางและการดึงดูด FDI ก่อนขยายไปสู่การส่งเสริมด้าน R&D

เป้าหมายแผนยุทธศาสตร์เซมิคอนดักเตอร์ของเวียดนาม



1) วิศวกรเซมิคอนดักเตอร์















B.

ภาพรวมและแนวโน้มตลาดเซมิคอนดักเตอร์
ในระดับโลกและระดับภูมิภาค

Roland
Berger

ตลาดเซมิคอนดักเตอร์ทั่วโลกกำลังเติบโตอย่างก้าวกระโดด ขับเคลื่อนด้วยความต้องการชิปสำหรับ Data Center AI อุตสาหกรรมยานยนต์ และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง

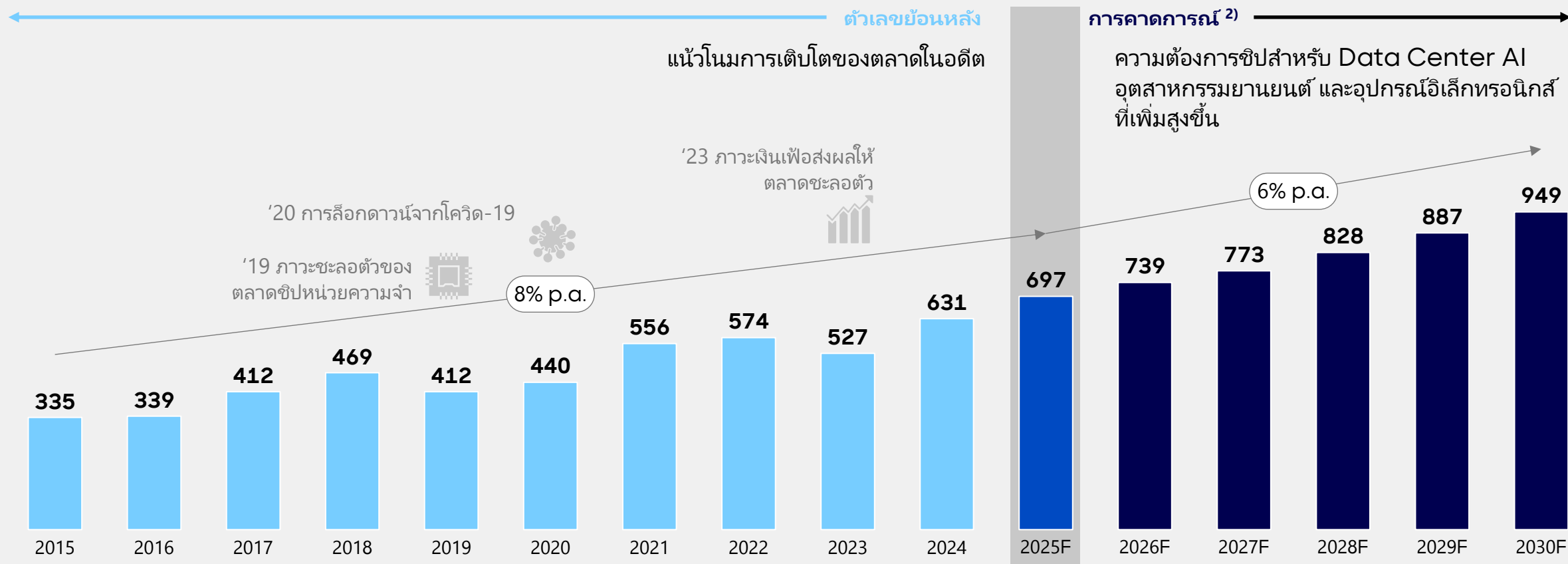
ภาพรวมปัจจัยขับเคลื่อนหลักของตลาด

ปัจจัยขับเคลื่อนตลาด	แนวโน้ม	เหตุผล
ปริมาณความต้องการ  การเติบโตของ Data Center และ AI		ความต้องการเทคโนโลยีการประมวลผลข้อมูลที่รวดเร็วขึ้น รวมถึงความจุของหน่วยความจำที่สูงขึ้น
 เทคโนโลยีภายในยานยนต์ยุคใหม่		ความต้องการหน่วยความจำแบบ DRAM สำหรับการประมวลผลข้อมูลในแอปพลิเคชันยานยนต์ที่เพิ่มขึ้น
 ความต้องการที่เพิ่มขึ้นของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ		ความต้องการชิปประสิทธิภาพสูงภายในอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่เพิ่มขึ้น
ราคา  การแข่งขันทางราคา	 	ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและการแข่งขันที่เพิ่มสูงขึ้น
 ความผันผวนของตลาดในระดับสูง		ความต้องการชิปที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างก้าวกระโดด นำไปสู่การลงทุนขยายกำลังการผลิตเกินความจำเป็น ส่งผลให้อุปทานล้นตลาดและราคาปรับตัวลดลงอย่างรวดเร็ว ก่อนที่ตลาดจะเริ่มฟื้นตัวในระยะต่อมา
ภาพรวมตลาด 		ตลาดเซมิคอนดักเตอร์โดยรวมคาดว่าจะเติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่อง

 บวก  ลบ  ทรงตัว

ตลาดเซมิคอนดักเตอร์ทั่วโลกคาดว่าจะเติบโตอย่างแข็งแกร่งที่อัตราเฉลี่ยต่อปี (CAGR) ราว 6-8% แม้จะมีความผันผวนในระยะสั้น

มูลค่าตลาดเซมิคอนดักเตอร์ทั่วโลก¹⁾ คาดการณ์ปี 2015-2030 [พันล้านดอลลาร์]

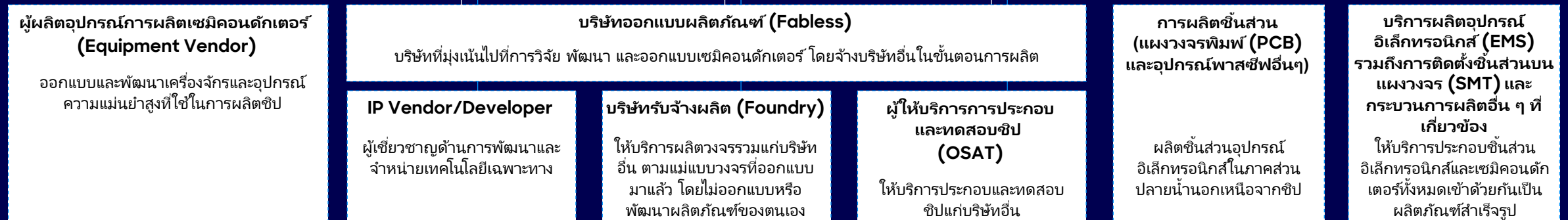
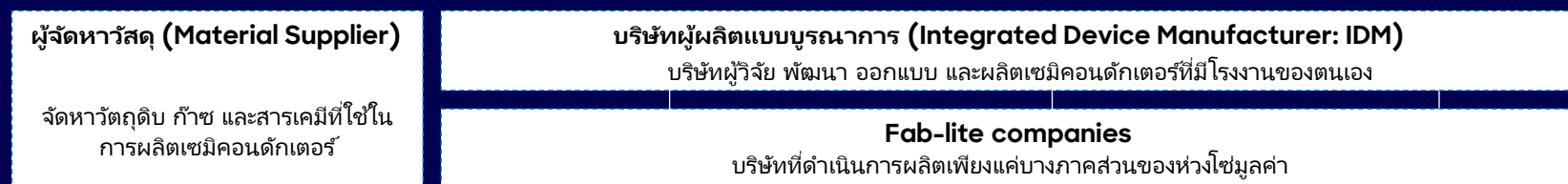


1) ขนาดตลาดไม่รวมการผลิตชิ้นส่วนและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ (EMS); 2) การคาดการณ์ยังไม่ได้พิจารณาความตึงเครียดทางการค้า

แต่ละภาคส่วนของห่วงโซ่มูลค่าเซมิคอนดักเตอร์มีรูปแบบธุรกิจ ความเชี่ยวชาญ และเทคโนโลยีที่แตกต่างกัน

ห่วงโซ่มูลค่าเซมิคอนดักเตอร์และอิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูง - ภาพรวมของรูปแบบธุรกิจ

ห่วงโซ่มูลค่าอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์

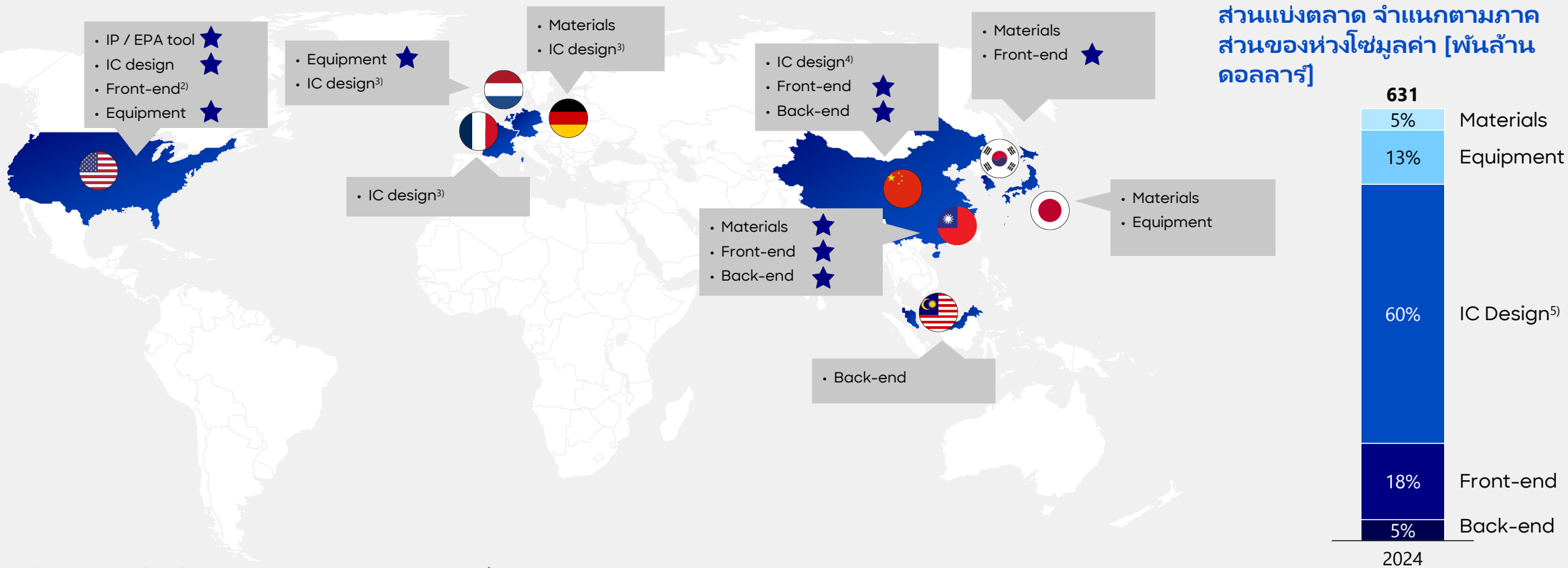


วัสดุสำหรับบรรจุภัณฑ์ (Back-end Materials)
จัดหาวัสดุสำหรับบรรจุภัณฑ์

ห่วงโซ่มูลค่าอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์

ห่วงโซ่มูลค่าเซมิคอนดักเตอร์กระจุกตัวอย่างมากในกลุ่มประเทศชั้นนำเพียงไม่กี่ประเทศ

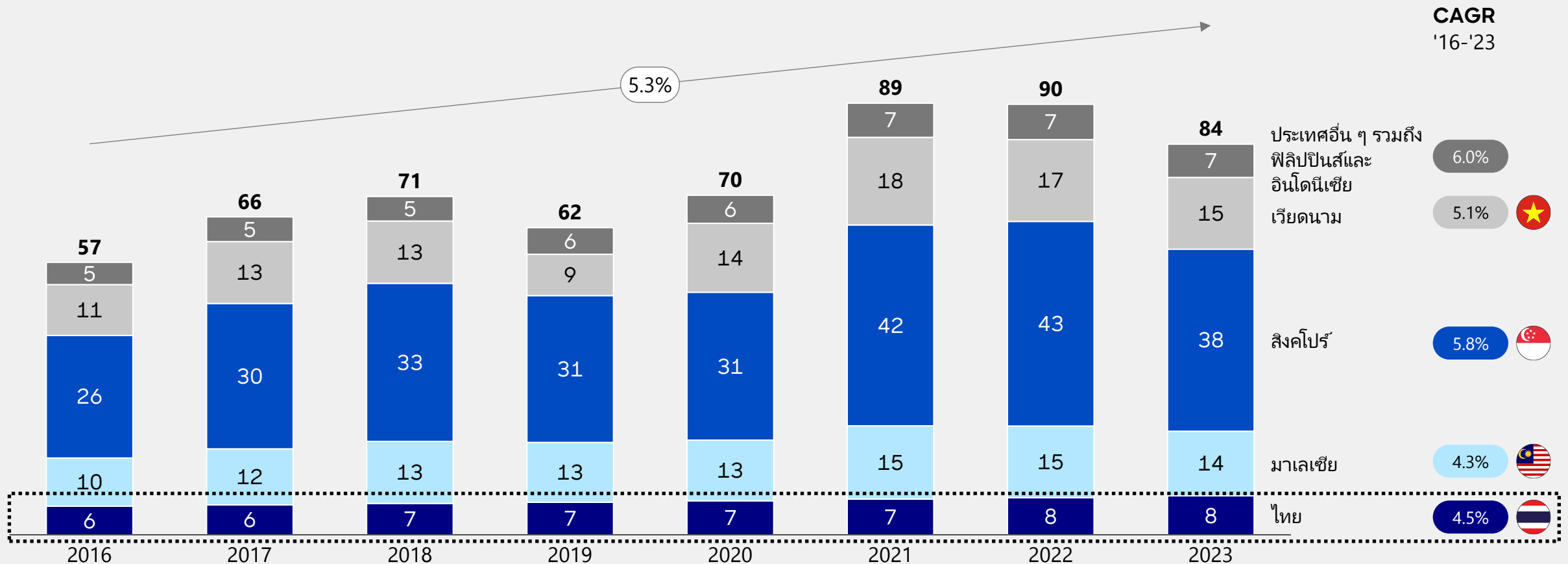
ห่วงโซ่มูลค่าของอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์¹⁾ จำแนกตามภูมิภาค



หมายเหตุ: ผู้นำตลาดในภาคส่วน Materials Equipment และ IC design พิจารณาจากรายได้ของสำนักงานใหญ่ ในขณะที่ภาคส่วน Front-end และ Back-end จะพิจารณาจากกำลังการผลิต (Production Capacity) ในแต่ละบริษัท
 1) ห่วงโซ่มูลค่าของอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์ครอบคลุมถึงภาคส่วน Back-end โดยไม่พิจารณาภาคส่วน Components Manufacturing และ Assembly and System-integration; 2) มีแนวโน้มที่จะขยายตัว; 3) เน้นเฉพาะการออกแบบที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมยานยนต์; 4) เติบโตอย่างต่อเนื่อง ขับเคลื่อนโดยผู้ประกอบการภายในประเทศเป็นหลัก; 5) รวมถึงภาคส่วน Fabless IDM Design และ IP Vendor

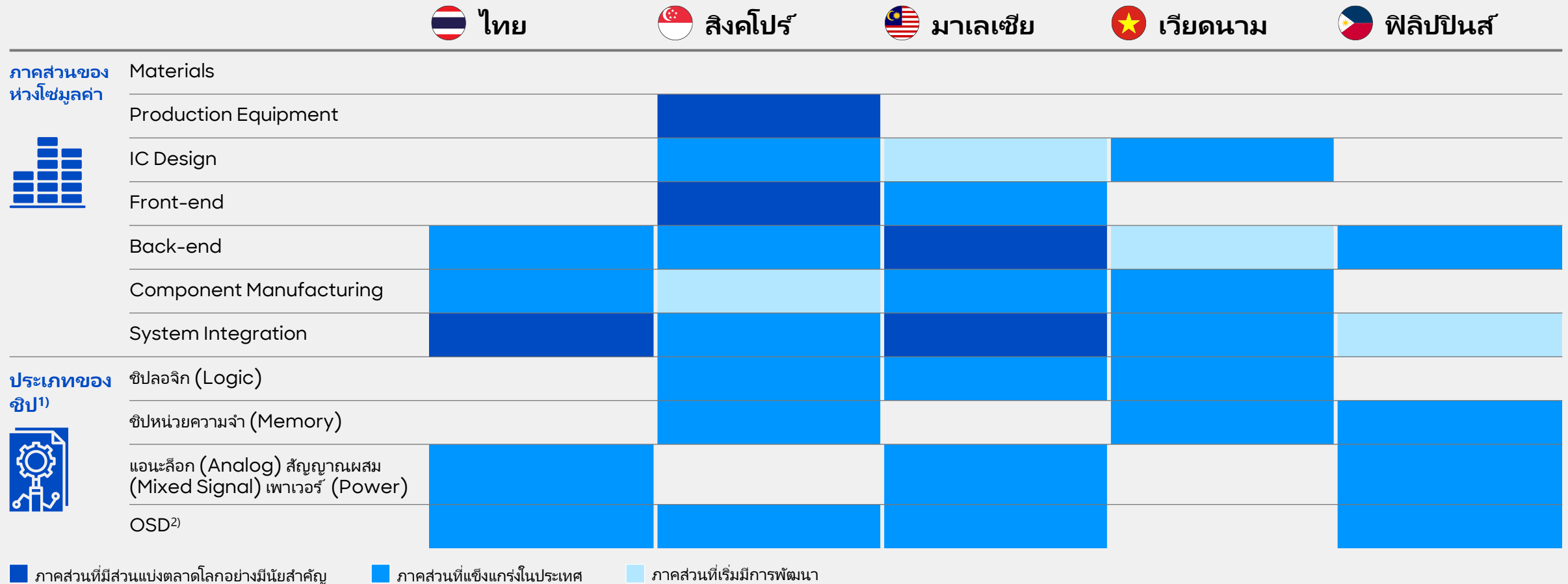
สิงคโปร์ มาเลเซีย และเวียดนาม เป็นผู้นำในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ขณะที่ประเทศไทยยังมีมูลค่าตลาดที่ต่ำกว่า แต่แสดงให้เห็นถึงแนวโน้มการเติบโตที่มั่นคงต่อเนื่อง

การเติบโตของมูลค่าตลาดเซมิคอนดักเตอร์ในอาเซียน ปี 2016-2023 [พันล้านดอลลาร์]



ภูมิทัศน์ของอุตสาหกรรมในภูมิภาคแสดงให้เห็นถึงจุดแข็งที่แตกต่างกันในแต่ละประเทศ โดยมี สิงคโปร์เป็นผู้นำในอุตสาหกรรมต้นน้ำ ในขณะที่ประเทศอื่นๆ มีจุดแข็งในอุตสาหกรรมปลายน้ำ

แผนที่ความร้อน (Heat Map) ของห่วงโซ่มูลค่าและประเภทของชิป



1) อ้างอิงจาก 3 บริษัทชั้นนำในแต่ละประเทศและรายงานตลาด; 2) หมายถึง ออปโตอิเล็กทรอนิกส์ (Optoelectronics) เซนเซอร์ (Sensor) และ สารกึ่งตัวนำชิ้นเดียว (Discrete)

ข้อสรุปที่สำคัญ:

ภาพรวมอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์ในระดับโลกและภูมิภาค



AI อุตสาหกรรมยานยนต์ และอิเล็กทรอนิกส์ยังคงเป็นปัจจัยขับเคลื่อนอุตสาหกรรมต่อไปในอนาคต



ประเทศไทยยังขาดการพัฒนาในอุตสาหกรรมต้นน้ำ ซึ่งเป็นภาคส่วนที่สร้างมูลค่าเพิ่มสูงสุดในห่วงโซ่อุปทาน



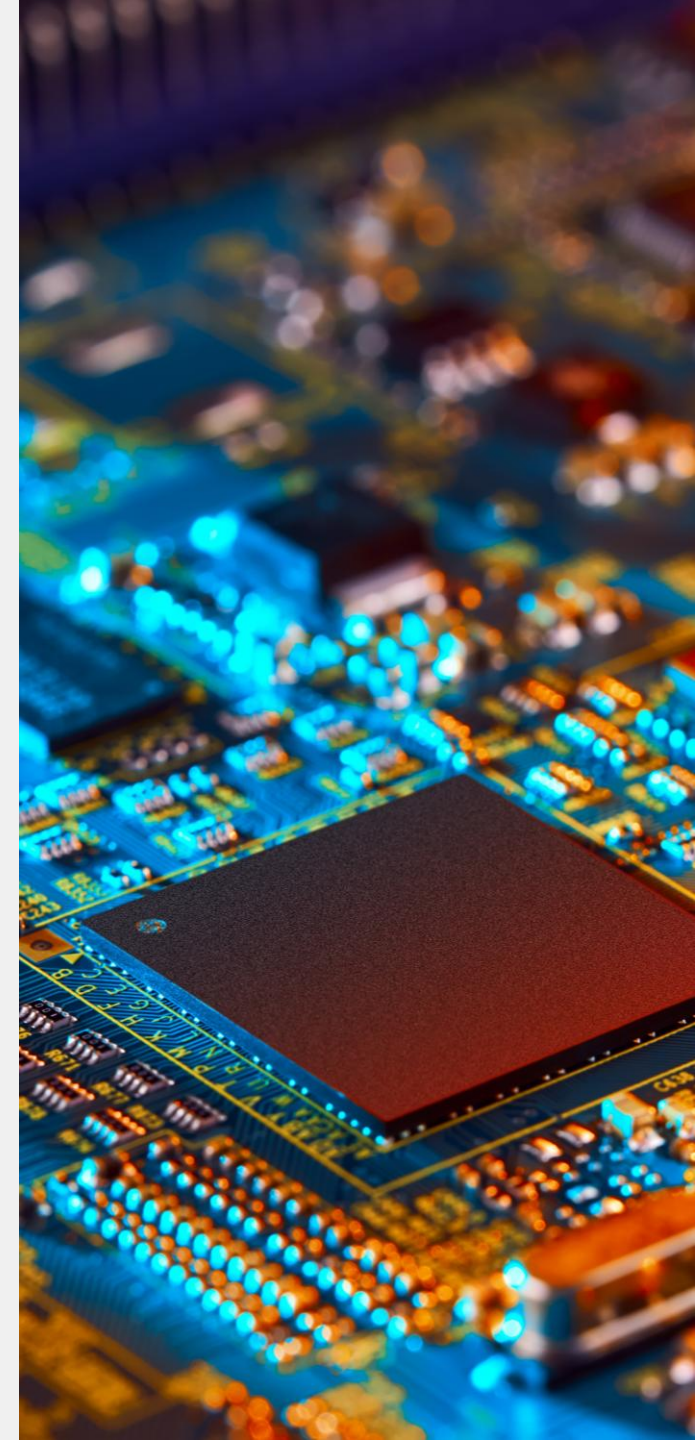
การผลิตเซมิคอนดักเตอร์ทั่วโลกยังคงกระจุกตัว แต่แนวโน้มการกระจายฐานการผลิตเปิดโอกาสให้ประเทศใหม่เข้ามามีบทบาทในการเป็นฐานการผลิตทางเลือก



การเปลี่ยนแปลงทางภูมิรัฐศาสตร์และโครงสร้างห่วงโซ่อุปทาน กำลังเร่งให้เกิดการกระจายฐานการผลิตในระดับภูมิภาค



ประเทศไทยควรมุ่งเน้นดึงดูดการลงทุนในอุตสาหกรรมต้นน้ำ เพื่อสร้างขีดความสามารถระยะยาว และดึงดูดการลงทุนมูลค่าสูง





C.

บทบาทและศักยภาพของอุตสาหกรรม
เซมิคอนดักเตอร์ของประเทศไทยในเวทีโลก

Roland
Berger

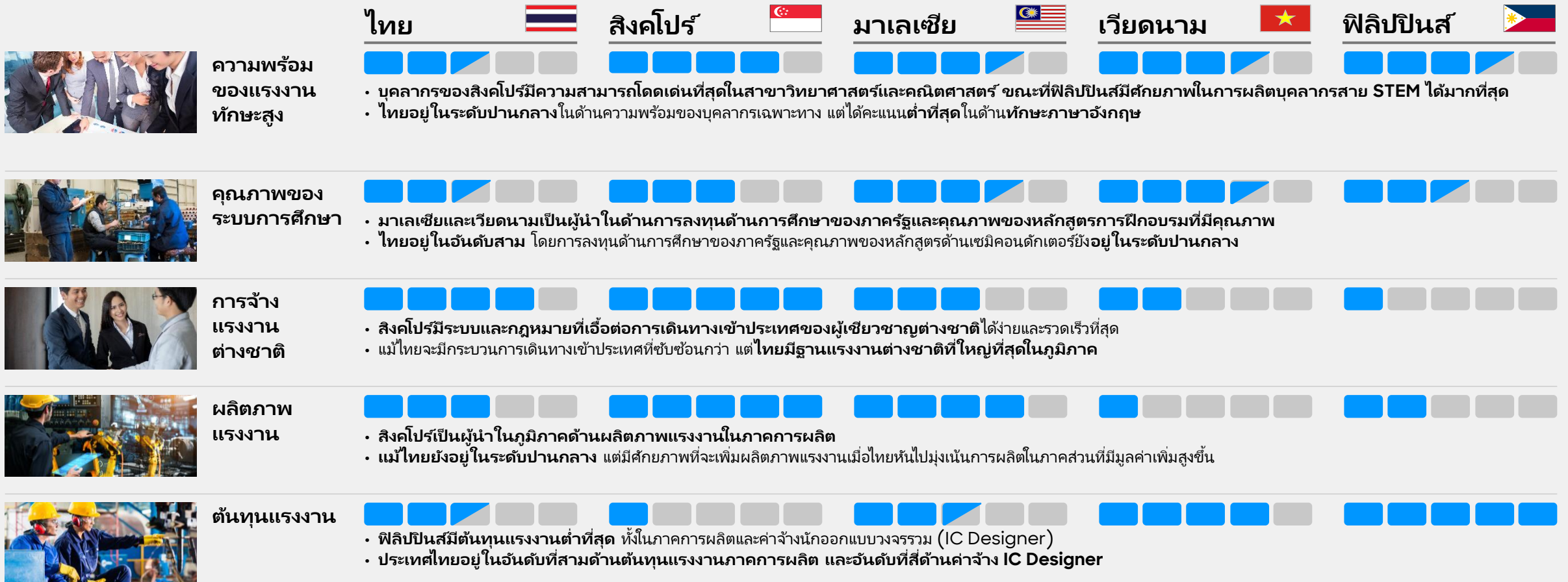
ประเทศไทยมีความสามารถในการแข่งขันอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีจุดแข็งในด้านสภาพแวดล้อมทางธุรกิจและสาธารณูปโภค แต่ยังมีข้อจำกัดด้านเทคโนโลยี สิทธิประโยชน์ และศักยภาพบุคลากร

การประเมินขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยในมิติต่างๆ

มิติ	ไทย	สิงคโปร์	มาเลเซีย	เวียดนาม	ฟิลิปปินส์	อันดับของไทย
1 ศักยภาพด้านบุคลากร <ul style="list-style-type: none"> สิงคโปร์และมาเลเซียเป็นผู้นำในมิตินี้ เนื่องจากมีระบบการศึกษาที่แข็งแกร่ง ผลิตภาพการผลิต (Productivity) สูง และกฎหมายที่เอื้อต่อการจ้างแรงงานเฉพาะทาง ไทยและฟิลิปปินส์อยู่ในอันดับปานกลาง โดยไทยมีข้อได้เปรียบจากจำนวนแรงงานต่างชาติในประเทศจำนวนมาก แต่ยังมีข้อจำกัดในด้านทักษะภาษาอังกฤษ 						#3
2 โครงสร้างพื้นฐาน <ul style="list-style-type: none"> สิงคโปร์มีโครงสร้างพื้นฐานที่ดีที่สุดในภูมิภาค โดยมีระบบนิเวศเซมิคอนดักเตอร์ที่ครบวงจร ระบบโลจิสติกส์ระดับโลก และมาตรการรองรับภัยพิบัติที่มีประสิทธิภาพ ไทยอยู่ในอันดับที่สาม โดยมีข้อได้เปรียบจากระบบสาธารณูปโภคที่มีคุณภาพและแข่งขันได้ในด้านต้นทุน แต่ประสิทธิภาพของระบบโลจิสติกส์และมาตรการรองรับภัยพิบัติยังอยู่ในระดับปานกลาง 						#3
3 สิทธิประโยชน์จากภาครัฐ <ul style="list-style-type: none"> เวียดนามเป็นผู้นำในมิตินี้ ขับเคลื่อนด้วยแผนยุทธศาสตร์เซมิคอนดักเตอร์ สมาคมอุตสาหกรรมที่แข็งแกร่ง รวมถึงสิทธิประโยชน์ทางภาษีและเงินสนับสนุนที่แข็งแกร่งที่สุด เวียดนาม ไทย และฟิลิปปินส์ยังคงมีข้อจำกัดจากแผนยุทธศาสตร์ที่ยังไม่สมบูรณ์ เงินสนับสนุนที่จำกัด และมาตรการสนับสนุนที่ไม่ตรงจุด 						#4
4 สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ <ul style="list-style-type: none"> สิงคโปร์เป็นผู้นำในมิตินี้ ซึ่งมีความโดดเด่นในด้านการอำนวยความสะดวกในการประกอบธุรกิจ เสถียรภาพทางการเมืองสูง และความสัมพันธ์ทางการค้าที่แข็งแกร่งกับประเทศต่างๆทั่วโลก ไทยอยู่ในอันดับที่สอง โดยมีจุดแข็งทางด้านความเป็นกลางทางภูมิรัฐศาสตร์และข้อตกลงการค้าเสรี (FTA) ที่ครอบคลุม แต่ยังมีข้อจำกัดในด้านความซับซ้อนของระบบราชการ 						#2
5 เทคโนโลยีและนวัตกรรม <ul style="list-style-type: none"> สิงคโปร์เป็นผู้นำในด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม โดยมีจุดแข็งในด้านการลงทุนของภาครัฐในด้าน R&D ที่มั่นคงต่อเนื่อง สิ่งอำนวยความสะดวกขั้นสูง และความสามารถในการผลิตงานวิจัยที่มีคุณภาพ ไทยยังอยู่ในระดับปานกลาง มีการลงทุนจากภาครัฐในด้าน R&D อยู่ในระดับปานกลาง แต่ยังมีข้อจำกัดสำคัญในด้านสิ่งอำนวยความสะดวกและมาตรการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาที่ยังขาดประสิทธิภาพ ซึ่งล้วนเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อความเชื่อมั่นของนักลงทุน 						#3

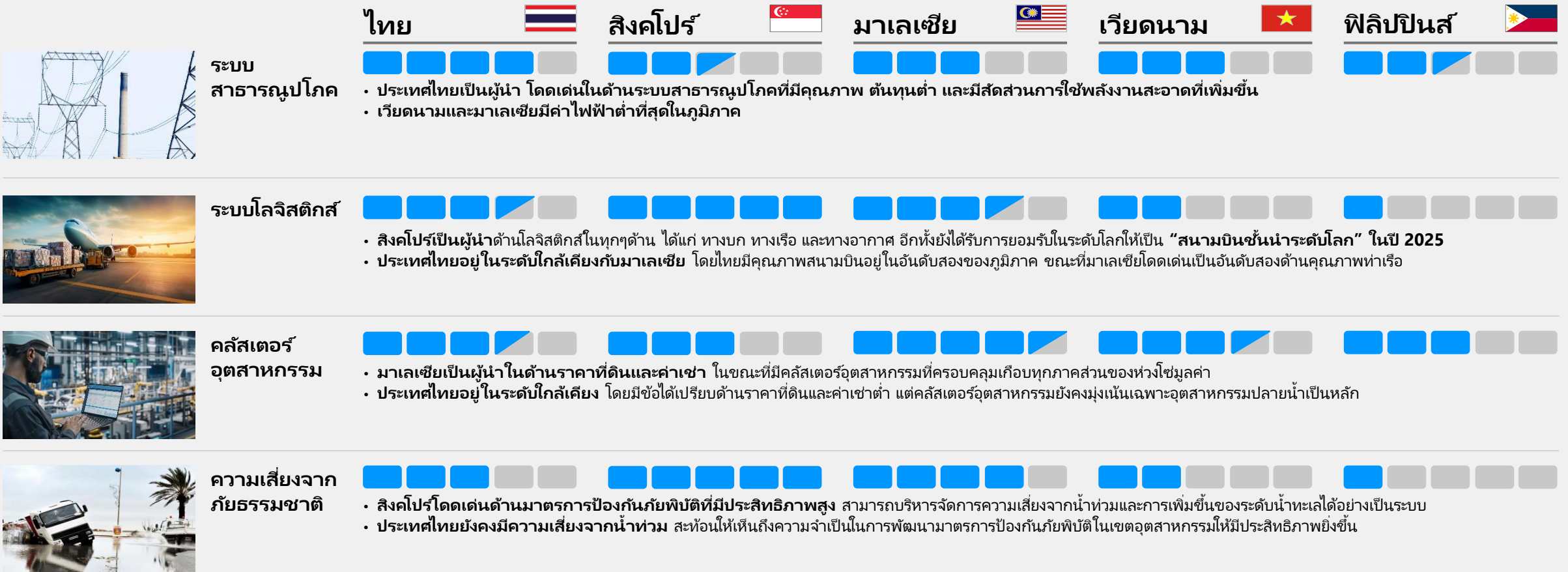
ประเทศไทยอยู่ในอันดับสาม โดดเด่นในด้านความสะดวกในการเข้าประเทศของบุคลากรต่างชาติและ ต้นทุนแรงงาน แต่ยังเป็นรองมาเลเซียและสิงคโปร์ในด้านคุณภาพของบุคลากรและระบบการศึกษา

ศักยภาพด้านบุคลากร



ประเทศไทยอยู่ในอันดับที่สาม โดยมีจุดเด่นในด้านราคาที่ดินและต้นทุนสาธารณูปโภคต่ำ แต่เป็นรองมาเลเซียและสิงคโปร์ในด้านความเข้มแข็งของคลัสเตอร์อุตสาหกรรมและมาตรการป้องกันภัยพิบัติ

โครงสร้างพื้นฐาน

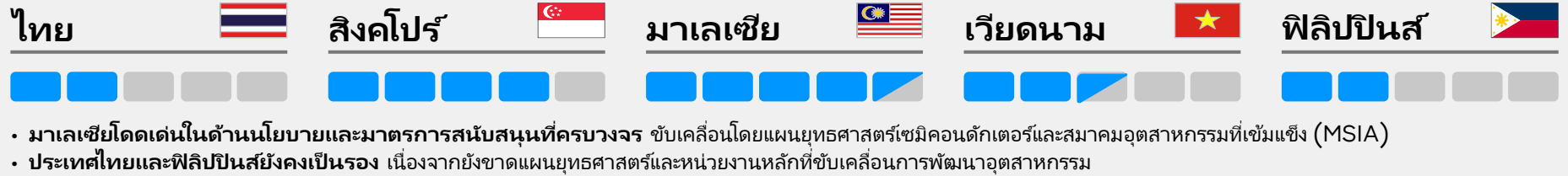


ประเทศไทยยังคงด้อยกว่าประเทศเพื่อนบ้านในด้านการสนับสนุนจากภาครัฐ เนื่องจากนโยบายยังอยู่ระหว่างการพัฒนา เงินสนับสนุนมีจำกัด และสิทธิประโยชน์ทางภาษีที่ยังไม่เข้มข้น

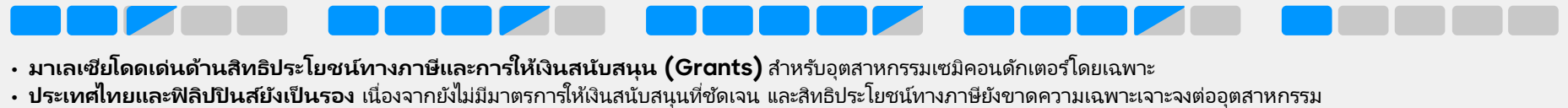
สิทธิประโยชน์จากภาครัฐ



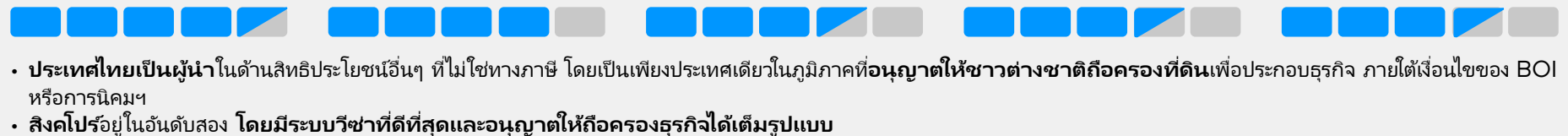
นโยบายและการสนับสนุนจากภาครัฐ



สิทธิประโยชน์ทางภาษี



สิทธิประโยชน์อื่นๆ



ประเทศไทยจำเป็นต้องยกระดับสิทธิประโยชน์ทางภาษีให้ทัดเทียมกับประเทศเพื่อนบ้าน เช่น มาเลเซียและเวียดนาม ซึ่งมีมาตรการสนับสนุนที่ครอบคลุมและเอื้อประโยชน์มากกว่า

สิทธิประโยชน์ทางภาษีสำหรับอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์

	มาเลเซีย 	เวียดนาม 	ไทย 	สิงคโปร์ 	ฟิลิปปินส์ 
การยกเว้นภาษีนิติบุคคล	<ul style="list-style-type: none"> การยกเว้นภาษีนิติบุคคล 70–100% เป็นระยะเวลา 5 ปี การยกเว้นภาษีนิติบุคคล 100% เป็นเวลา 5 ปี 	<ul style="list-style-type: none"> การยกเว้นภาษีนิติบุคคล 100% เป็นเวลา 4 ปี โดยไม่มีเพดานจำกัด 	<ul style="list-style-type: none"> การยกเว้นภาษีนิติบุคคล 100% ได้ยาวนานสูงสุดถึง 15 ปี ระยะเวลาขึ้นอยู่กับประเภทกิจการและการลงทุนที่ได้รับการส่งเสริม 	<ul style="list-style-type: none"> การยกเว้นภาษีนิติบุคคล 100% หรืออัตราลดหย่อนเหลือ 5–10% เป็นเวลา 5 ปี 	<ul style="list-style-type: none"> การยกเว้นภาษีนิติบุคคลเต็มจำนวนเป็นเวลา 4–7 ปี อนุมัติภายใต้เงื่อนไขที่เข้มงวดและประเมินเป็นรายกรณี
การลดหย่อนอัตราภาษีนิติบุคคล	<ul style="list-style-type: none"> สามารถใช้ CAPEX 50–100% มาลดหย่อนภาษีนิติบุคคลได้ 70–100% เป็นเวลา 5–10 ปี 	<ul style="list-style-type: none"> อัตราภาษีนิติบุคคลลดลงเหลือ 10% เป็นเวลา 15 ปี หลังจากสิ้นสุดระยะเวลาการยกเว้นภาษี 	<ul style="list-style-type: none"> อัตราภาษีนิติบุคคลลดลงเหลือ 10% เป็นเวลา 5 ปี 	<ul style="list-style-type: none"> อัตราภาษีนิติบุคคลลดลงเหลือ 5–10% เป็นเวลา 10 ปี ขึ้นอยู่กับประเภทกิจการที่ได้รับการส่งเสริม 	<ul style="list-style-type: none"> อัตราภาษีนิติบุคคลลดลงเหลือ 5% เป็นเวลา 10–20 ปี อนุมัติภายใต้เงื่อนไขที่เข้มงวด
ภาษีนำเข้า	<ul style="list-style-type: none"> การยกเว้นสำหรับเครื่องจักร อุปกรณ์ และวัสดุ 	<ul style="list-style-type: none"> การยกเว้นสำหรับเครื่องจักร อุปกรณ์ วัสดุ และชิ้นส่วนที่ใช้ในการผลิต 	<ul style="list-style-type: none"> การยกเว้นสำหรับเครื่องจักรและวัสดุที่ใช้ในการผลิต 	<ul style="list-style-type: none"> ไม่มีข้อมูล (N/A) 	<ul style="list-style-type: none"> การยกเว้นสำหรับเครื่องจักรและวัสดุบางประเภท
ภาษีมูลค่าเพิ่ม	<ul style="list-style-type: none"> ไม่มีข้อมูล (N/A) 	<ul style="list-style-type: none"> ยกเว้นภาษีมูลค่าเพิ่มสำหรับงานวิจัยและการผลิตเทคโนโลยีขั้นสูงบางประเภท 	<ul style="list-style-type: none"> ไม่มีข้อมูล (N/A) 	<ul style="list-style-type: none"> ไม่มีข้อมูล (N/A) 	<ul style="list-style-type: none"> ยกเว้นภาษีมูลค่าเพิ่มสำหรับสินค้าที่ผลิตภายในประเทศบางประเภท
การวิจัยและพัฒนา	<ul style="list-style-type: none"> CAPEX ด้าน R&D สามารถลดหย่อนภาษีได้ 100% และ OPEX หักลดหย่อนได้ 200% 	<ul style="list-style-type: none"> ไม่มีข้อมูล (N/A) 	<ul style="list-style-type: none"> OPEX ด้าน R&D สามารถหักลดหย่อนภาษีได้สูงสุด 200% 	<ul style="list-style-type: none"> CAPEX และ OPEX ด้าน R&D สามารถหักลดหย่อนภาษีได้สูงสุด 50% 	<ul style="list-style-type: none"> ไม่มีข้อมูล (N/A)
การพัฒนาบุคลากร	<ul style="list-style-type: none"> สามารถหักลดหย่อน OPEX ด้านการจ้างและฝึกอบรมบุคลากรได้ 100% 	<ul style="list-style-type: none"> สามารถหักลดหย่อน OPEX ด้านการจ้างงานผู้หญิงและชนกลุ่มน้อยได้ 100% 	<ul style="list-style-type: none"> ยกเว้นภาษีนิติบุคคลจากค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม 100% 	<ul style="list-style-type: none"> ไม่มีข้อมูล (N/A) 	<ul style="list-style-type: none"> สามารถหักลดหย่อน OPEX ด้านการฝึกอบรมบุคลากรได้ 200%
อื่น ๆ	<ul style="list-style-type: none"> สามารถหักลดหย่อน CAPEX สำหรับอาคารเฉพาะทางและอุปกรณ์ทางวิชาการได้เต็มจำนวน 	<ul style="list-style-type: none"> ไม่มีข้อมูล (N/A) 	<ul style="list-style-type: none"> ลดหย่อนค่าใช้จ่ายการก่อสร้างและสาธารณูปโภคได้ 125–200% 	<ul style="list-style-type: none"> สามารถหักลดหย่อน CAPEX ด้านการพัฒนาที่ดินได้ 25% 	<ul style="list-style-type: none"> ลดหย่อนค่าใช้จ่ายด้านอาคาร/เครื่องจักรได้ 10–20% และด้านสาธารณูปโภคได้ 150%

■ มาตรการยกเว้นภาษี¹⁾ ■ มาตรการลดอัตราภาษี²⁾ ■ ค่าใช้จ่ายที่นำมาหักลดหย่อนภาษีได้³⁾ ระดับความน่าดึงดูด: ต่ำ สูง

1) การยกเว้นภาษีนิติบุคคลทั้งหมดหรือบางส่วน; 2) การลดอัตราภาษีนิติบุคคลสำหรับรายได้ที่เข้าเกณฑ์; 3) การให้สิทธิลดหย่อนค่าใช้จ่ายอื่นๆเพิ่มเติมเพื่อช่วยลดรายได้อื่นๆที่ต้องเสียภาษี

สิงคโปร์มีสิทธิประโยชน์ในรูปแบบเงินสนับสนุนพิเศษที่โดดเด่น โดยมุ่งเน้นด้าน R&D เป็นหลัก ขณะที่ประเทศไทยควรออกมาตรการเชิงรุกมากขึ้นเพื่อปิดช่องว่างด้านความสามารถในการแข่งขัน

สิทธิประโยชน์ในรูปแบบเงินสนับสนุนพิเศษ (Special Grant) สำหรับอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์

เงินสนับสนุนพิเศษ (Special Grant) หมายถึง เงินทุนสนับสนุนโดยตรงแก่ผู้ประกอบการ ซึ่งมักพิจารณาเป็นรายกรณี

ประเภทของเงินอุดหนุน	สิงคโปร์	มาเลเซีย	เวียดนาม	ไทย	ฟิลิปปินส์
การวิจัยและพัฒนา (R&D)	<ul style="list-style-type: none"> • สนับสนุน 30% ของค่าใช้จ่าย R&D จากกองทุนที่มีมูลค่า 1% ของ GDP • สนับสนุน 50% ของค่าใช้จ่ายบุคลากรด้าน R&D 	<ul style="list-style-type: none"> • โครงการ IC Design และการวิจัยและพัฒนา (R&D) ด้านเซมิคอนดักเตอร์อื่น ๆ (จำนวนเงินอนุมัติเป็นรายกรณี) 	<ul style="list-style-type: none"> • สนับสนุนสูงสุด 50% ของ CAPEX และ 30% ของ OPEX สำหรับการลงทุนในอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์และ AI 	<ul style="list-style-type: none"> • สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีขั้นสูง (จำนวนเงินอนุมัติเป็นรายกรณี) 	<ul style="list-style-type: none"> • สนับสนุนบริษัทในกลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (จำนวนเงินอนุมัติเป็นรายกรณี)
การพัฒนาบุคลากร	<ul style="list-style-type: none"> • ครอบคลุมค่าใช้จ่ายของการฝึกอบรม และค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้อง (จำนวนเงินอนุมัติเป็นรายกรณี) 	<ul style="list-style-type: none"> • ครอบคลุมค่าใช้จ่ายการฝึกอบรมวิศวกรเซมิคอนดักเตอร์ (จำนวนเงินอนุมัติเป็นรายกรณี) 	<ul style="list-style-type: none"> • สนับสนุน 50% ของค่าใช้จ่ายการฝึกอบรมบุคลากร • สนับสนุน 25% ของค่าใช้จ่ายโครงสร้างพื้นฐาน/อาคาร เพื่อใช้ในการฝึกอบรม 	<ul style="list-style-type: none"> • สนับสนุนค่าใช้จ่ายในการพัฒนาบุคลากรและการฝึกอบรม (จำนวนเงินอนุมัติเป็นรายกรณี) 	<ul style="list-style-type: none"> • สนับสนุนบริษัทในกลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (จำนวนเงินอนุมัติเป็นรายกรณี)
เงินสนับสนุนสตาร์ทอัพ	<ul style="list-style-type: none"> • ไม่เฉพาะเจาะจงต่ออุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์ 	<ul style="list-style-type: none"> • สนับสนุนสูงสุด 50% ของค่าใช้จ่ายโครงการ (จำกัดสูงสุดที่ 213,000 ดอลลาร์ต่อโครงการ) 	<ul style="list-style-type: none"> • เงินสนับสนุน 0.5-3% ของมูลค่าการลงทุน สำหรับโครงการในกลุ่มเทคโนโลยีที่มีมูลค่าเพิ่มสูง 	<ul style="list-style-type: none"> • เงินสนับสนุนแบบ 1:1 สำหรับสตาร์ทอัพในกลุ่มเทคโนโลยีขั้นสูง (สูงสุด 20 ล้านบาท) 	<ul style="list-style-type: none"> • สนับสนุนบริษัทในภาคการผลิต (จำนวนเงินอนุมัติเป็นรายกรณี)
การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน	<ul style="list-style-type: none"> • ไม่เฉพาะเจาะจงต่ออุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์ 	<ul style="list-style-type: none"> • ครอบคลุมค่าใช้จ่ายในการลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐาน (จำนวนเงินอนุมัติเป็นรายกรณี) 	<ul style="list-style-type: none"> • 10% ของมูลค่าการลงทุนในสินทรัพย์ถาวร 	<ul style="list-style-type: none"> • ไม่เฉพาะเจาะจงต่ออุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์ 	<ul style="list-style-type: none"> • ไม่เฉพาะเจาะจงต่ออุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์
ความยั่งยืน	<ul style="list-style-type: none"> • ครอบคลุมค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการลดการปล่อยคาร์บอนสูงสุด 50% 	<ul style="list-style-type: none"> • ไม่เฉพาะเจาะจงต่ออุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์ 	<ul style="list-style-type: none"> • ไม่เฉพาะเจาะจงต่ออุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์ 	<ul style="list-style-type: none"> • ไม่เฉพาะเจาะจงต่ออุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์ 	<ul style="list-style-type: none"> • ไม่เฉพาะเจาะจงต่ออุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์

ระดับความน่าดึงดูด: ต่ำ สูง


ประเทศไทยมีสิทธิประโยชน์ในด้านอื่น ๆ ที่โดดเด่นที่สุด โดยเป็นประเทศเดียวในภูมิภาคที่อนุญาตให้ชาวต่างชาติถือครองที่ดินได้ อีกทั้งยังสามารถถือหุ้นในกิจการได้ 100% ภายใต้เงื่อนไขที่กำหนด

สิทธิประโยชน์อื่น ๆ ที่ไม่ใช่ทางภาษี

	ไทย 	สิงคโปร์ 	เวียดนาม 	ฟิลิปปินส์ 	มาเลเซีย 
การถือครองที่ดินของชาวต่างชาติ	 อนุญาตให้ชาวต่างชาติถือครองที่ดินเพื่อประกอบธุรกิจ ภายใต้เงื่อนไขของ BOI หรือการนิคมฯ	 ชาวต่างชาติไม่สามารถถือครองที่ดินได้ (มีสิทธิเพียงการเช่าระยะยาวสูงสุด 99 ปี)	 ชาวต่างชาติไม่สามารถถือครองที่ดินได้ (มีสิทธิเพียงการเช่าระยะยาวสูงสุด 50 ปี)	 ชาวต่างชาติไม่สามารถถือครองที่ดินได้ (มีสิทธิเพียงการเช่าระยะยาว)	 ชาวต่างชาติไม่สามารถถือครองที่ดินได้ (มีสิทธิเพียงการเช่าระยะยาว)
วิชาทำงานและใบอนุญาตทำงาน	 วิชาสำหรับนักลงทุนและผู้เชี่ยวชาญด้าน STEM มีอายุ 4 ปี ไม่จำเป็นต้องต่อใบอนุญาตทำงาน (ใช้เวลาอนุมัติประมาณ 5-10 วัน)	 วิชาสำหรับนักลงทุน นักวิจัย และผู้ประกอบการสตาร์ทอัพ โดยเฉพาะ (ใช้เวลาอนุมัติประมาณ 3-5 วัน)	 วิชาสำหรับนักลงทุน มีอายุ 1-5 ปี (ใช้เวลาอนุมัติประมาณ 14-30 วัน ขึ้นอยู่กับมูลค่าการลงทุน)	 วิชาการขอถิ่นที่อยู่ถาวรสำหรับนักลงทุน พร้อมช่องทางพิจารณาแบบเร่งด่วน (Fast-track) ใช้เวลาดำเนินการประมาณ 7 วัน	 วิชานักลงทุนมีอายุ 6 เดือน สามารถต่ออายุได้หนึ่งครั้ง โดยใช้เวลาอนุมัติประมาณ 5-10 วัน
การถือครองกิจการ	 ชาวต่างชาติสามารถถือหุ้นกิจการได้ 100% ภายใต้เงื่อนไขที่กำหนด ¹⁾	 ชาวต่างชาติสามารถถือหุ้นกิจการได้สูงสุด 100%	 ชาวต่างชาติสามารถถือหุ้นกิจการได้สูงสุด 100%	 ชาวต่างชาติสามารถถือหุ้นกิจการได้สูงสุด 40% หรือ 100% หากมีส่วนการผลิตเพื่อส่งออกมากกว่า 60%	 ชาวต่างชาติสามารถถือหุ้นกิจการได้สูงสุด 100%
การพัฒนาบุคลากรเฉพาะทาง	 ตั้งเป้าผลิตวิศวกรเซมิคอนดักเตอร์และนักวิจัยจำนวน 86,000 คน ภายในระยะเวลา 5 ปี	 ไม่มีนโยบายการพัฒนาบุคลากรที่ชัดเจน	 ตั้งเป้าผลิตวิศวกร มากกว่า 100,000 คน สำหรับอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์ ภายในระยะเวลา 25 ปี	 ตั้งเป้าผลิตบุคลากรเฉพาะทาง 120,000 คน สำหรับอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์	 ตั้งเป้าผลิตบุคลากรเฉพาะทาง วิศวกร และนักวิจัย จำนวน 60,000 คน สำหรับอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์



สิทธิประโยชน์อื่น ๆ ที่ไม่ใช่ภาษี เช่น การอำนวยความสะดวกด้านการส่งออก และการสนับสนุนความร่วมมือระหว่างภาคเอกชนกับมหาวิทยาลัย มีความใกล้เคียงกันในแต่ละประเทศ

ระดับความน่าดึงดูด: ต่ำ  สูง

1) กิจการผลิต ชาวต่างชาติสามารถถือหุ้นได้ 100% สำหรับกิจการอื่น เช่น กิจการที่ระบุใน พรบ ประกอบธุรกิจคนต่างด้าว (FBA) จะต้องขอ FBL หรือได้รับการส่งเสริมจาก BOI หรือเป็นบริษัทจดทะเบียนภายใต้สัญญาไมตรีไทย-สหรัฐ (สำหรับนักลงทุนสัญชาติสหรัฐฯ)

ประเทศไทยอยู่ในอันดับที่สองด้านความน่าดึงดูดของสภาพแวดล้อมทางธุรกิจ จากความเป็นกลางทางภูมิรัฐศาสตร์และเครือข่ายข้อตกลงการค้าเสรีที่ครอบคลุม เป็นรองเพียงสิงคโปร์

สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ



ประเทศไทยมีความสามารถในการแข่งขันด้าน R&D และนวัตกรรมในระดับปานกลาง แต่มีมาตรการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาที่ยังขาดประสิทธิภาพ ส่งผลให้ความเชื่อมั่นของนักลงทุนลดลง

เทคโนโลยีและนวัตกรรม



ข้อสรุปที่สำคัญ:

ศักยภาพของอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์ของประเทศไทย



ยกระดับระบบการศึกษาและหลักสูตรด้านเซมิคอนดักเตอร์ในอุตสาหกรรมต้นน้ำ เพื่อปิดช่องว่างด้านกำลังคน



ใช้ข้อได้เปรียบด้านต้นทุนที่ดินและสาธารณูปโภคในการดึงดูดการลงทุน และพัฒนาคลัสเตอร์อุตสาหกรรมให้แข็งแกร่ง



เพิ่มมาตรการสนับสนุนทางการเงินโดยตรง เพื่อเสริมสิทธิประโยชน์ทางการเงินให้สามารถแข่งขันได้กับประเทศเพื่อนบ้าน



ลดความซับซ้อนของขั้นตอนราชการ เพื่อยกระดับความสะดวกในการประกอบธุรกิจและเร่งดึงดูดการลงทุน



ยกระดับมาตรการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา เพื่อสร้างความเชื่อมั่นแก่นักลงทุนและสนับสนุนการสร้างสรรคนวัตกรรม





D.

แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาวงอุตสาหกรรม
เซมิคอนดักเตอร์และอิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูง
ของประเทศไทย

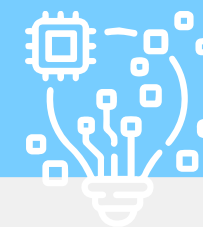
Roland
Berger

วิสัยทัศน์ของประเทศไทยคือการเป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์ระดับภูมิภาค มีห่วงโซ่มูลค่าแบบครบวงจร และเสริมสร้างผู้ประกอบการไทยที่แข่งขันได้ในระดับโลก

วิสัยทัศน์และเป้าหมายเชิงกลยุทธ์ภายในปี 2050

วิสัยทัศน์
ปี 2050

ประเทศไทยควรมุ่งสู่การเป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์ระดับภูมิภาคภายในปี 2050 ผ่านการสนับสนุนการเติบโตของผู้ประกอบการไทย (Local Champion) และการพัฒนาห่วงโซ่มูลค่าเซมิคอนดักเตอร์แบบครบวงจรที่แข็งแกร่งและยั่งยืน



เป้าหมาย



ต่อยอดจุดแข็งของประเทศไทยในภาคส่วน Back-end

ยกระดับขีดความสามารถของภาคส่วน Back-end โดยมุ่งเน้นการผลิตชิปประเภท Power Optoelectronics และ Sensor



ดึงดูดผู้นำด้านเทคโนโลยีระดับโลก

เสริมสร้างขีดความสามารถขั้นสูงในภาคส่วนที่สำคัญเชิงกลยุทธ์เช่น โรงงานผลิตแผ่นเวเฟอร์สำหรับชิปที่มีขนาดโหนดการผลิตมากกว่า 28 นาโนเมตร (Legacy-node Front-end Fab) โรงงานผลิตแผ่นเวเฟอร์เฉพาะทาง (Specialty Front-end) IC Design และ Advanced Back-end



เสริมสร้างและยกระดับ Local Champion

อาศัยความเชี่ยวชาญจากบริษัทข้ามชาติ (MNC) ในการถ่ายทอดเทคโนโลยีและความรู้ให้แก่บุคลากรไทย



ยกระดับความแข็งแกร่งของห่วงโซ่มูลค่าเซมิคอนดักเตอร์ให้ครอบคลุมทุกภาคส่วน

ผลักดันและพัฒนาวงอุตสาหกรรมต้นน้ำให้แข็งแกร่งยิ่งขึ้นผ่านการดึงดูดนักลงทุนชั้นนำระดับโลกและส่งเสริม Local Champion ในทุกภาคส่วนของห่วงโซ่มูลค่า

ยุทธศาสตร์ชาติประกอบด้วย 3 ระยะ เพื่อขับเคลื่อนประเทศไทยสู่การเป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรม เซมิคอนดักเตอร์ระดับภูมิภาคภายในปี 2050

เป้าหมายในแต่ละระยะของแผนยุทธศาสตร์ (สะสม)



2030



ต้อยอดจุดแข็งในภาคส่วน Conventional Back-end ไปสู่การผลิตในภาคส่วน Advanced Back-end และก่อตั้งโรงงาน Front-end แห่งแรก

2040



เสริมสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันในภาคส่วน Advanced Back-end และดึงดูดบริษัท IC Design ชั้นนำ

2050



ยกระดับความแข็งแกร่งของห่วงโซ่มูลค่าให้ครอบคลุมทุกภาคส่วนพร้อมผลักดัน Local Champion ให้ก้าวสู่ผู้นำด้านนวัตกรรมระดับโลก

ณ ปี 2025



5

บริษัท IC Design



~15

โรงงาน Conventional Back-end

รายได้ของอุตสาหกรรม

~8 พันล้านดอลลาร์

2026 - 2030



วางรากฐานให้แข็งแกร่ง



5

บริษัท IC Design



1

โรงงาน Front-end¹⁾



20

โรงงาน Conventional Back-end



2

โรงงาน Advanced Back-end

รายได้ของอุตสาหกรรม

~19,000 ล้านดอลลาร์

มูลค่าเงินลงทุนสะสม

3,200 ล้านดอลลาร์

บุคลากร²⁾

86,000 คน

2031 - 2040



เร่งพัฒนาวงจรไมโครคอนโทรลเลอร์ต้นน้ำ



10

บริษัท IC Design



2

โรงงาน Front-end¹⁾



25

โรงงาน Conventional Back-end



8

โรงงาน Advanced Back-end

รายได้ของอุตสาหกรรม

~33,000 ล้านดอลลาร์

มูลค่าเงินลงทุนสะสม

10,300 ล้านดอลลาร์

บุคลากร²⁾

>100,000 คน

2041 - 2050



มีระบบนิเวศแบบครบวงจรที่แข็งแกร่งและยั่งยืน



55

บริษัท IC Design



5

โรงงาน Front-end¹⁾



30

โรงงาน Conventional Back-end



10

โรงงาน Advanced Back-end

รายได้ของอุตสาหกรรม

~55,000 ล้านดอลลาร์

มูลค่าเงินลงทุนสะสม

42,500 ล้านดอลลาร์

บุคลากร²⁾

>120,000 คน

1) โรงงาน Front-end แห่งแรกนี้หมายถึงโรงงานผลิตแผ่นเวเฟอร์ซิลิคอนสำหรับชิปที่มีขนาดโหนดการผลิตมากกว่า 28 นาโนเมตร (Legacy-node Silicon Front-end Fab) ซึ่งแตกต่างจากโรงงานของบริษัท FT1 (ผลิตแผ่นเวเฟอร์ประเภทอื่นที่ไม่ได้ทำจากซิลิคอน) และศูนย์วิจัยและพัฒนา TMEC (มุ่งเน้นด้าน R&D เป็นหลัก); 2) บุคลากรเฉพาะทางสำหรับอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์และอิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูง

ประเทศไทยควรมุ่งเน้นการผลิตชิปประเภท Discrete Analog Optoelectronics Power และ Sensor ที่สอดคล้องกับศักยภาพและความต้องการของอุตสาหกรรมปลายน้ำภายในประเทศ

กลุ่มผลิตภัณฑ์ที่ควรมุ่งเน้น

	Logic	Memory	Discrete	Analog	Opto-electronics	Power	Sensor		
รูปภาพประกอบ									
คำอธิบาย	ชิปที่ประมวลผลและคำนวณข้อมูล	ชิปที่จัดเก็บและเรียกคืนข้อมูล	ชิปแบบ Single-function ที่ใช้สำหรับ สวิตช์ ควบคุม หรือขยายสัญญาณ	ชิปที่ประมวลผลสัญญาณแบบต่อเนื่อง (แรงดันไฟฟ้าหรือกระแสไฟฟ้า)	ชิปที่ส่งผ่านข้อมูลหรือพลังงานด้วยแสง	ชิปที่แปลงและควบคุมพลังงานไฟฟ้า	ชิปที่ตรวจจับและตอบสนองต่อสัญญาณหรืออินพุตต่างๆ		
CAGR ['24-'30]	8.4%	6.6%	3.8%	4.2%	3.3%	6.6%	5.5%		
ความเหมาะสมและศักยภาพของประเทศไทย	ต่ำ: ต้องการเงินลงทุนสูงและตลาดมีการกระจุกตัวสูง	ต่ำ: ต้องการเงินลงทุนสูงและตลาดมีการกระจุกตัวสูง	ปานกลาง: ต้องการแค่โรงงาน Front-end ที่ผลิตชิปขนาดโหนดการผลิต 180 นาโนเมตร	ปานกลาง: ต้องการแค่โรงงาน Legacy-node Front-end	ปานกลาง: ต้องการแค่โรงงาน Legacy-node Front-end	สูง: ต้องการโรงงาน Front-end ประเภทสารประกอบ (เช่น FT1)	สูง: ต้องการโรงงานผลิต MEMs (เช่น TMEC)		
อุตสาหกรรมที่ใช้ชิปประเภทดังกล่าว									
			มุ่งเน้นในระยะที่ 2 หลังจากก่อตั้งโรงงาน Legacy-node Front-end ในระยะที่ 1			มุ่งเน้นในระยะที่ 1			
			กลุ่มผลิตภัณฑ์ที่ควรมุ่งเน้น						

อิเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้บริโภค
 Data center และ AI
 อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม
 โทรคมนาคม
 ยานยนต์
 สาธารณสุข
 เกษตรกรรม

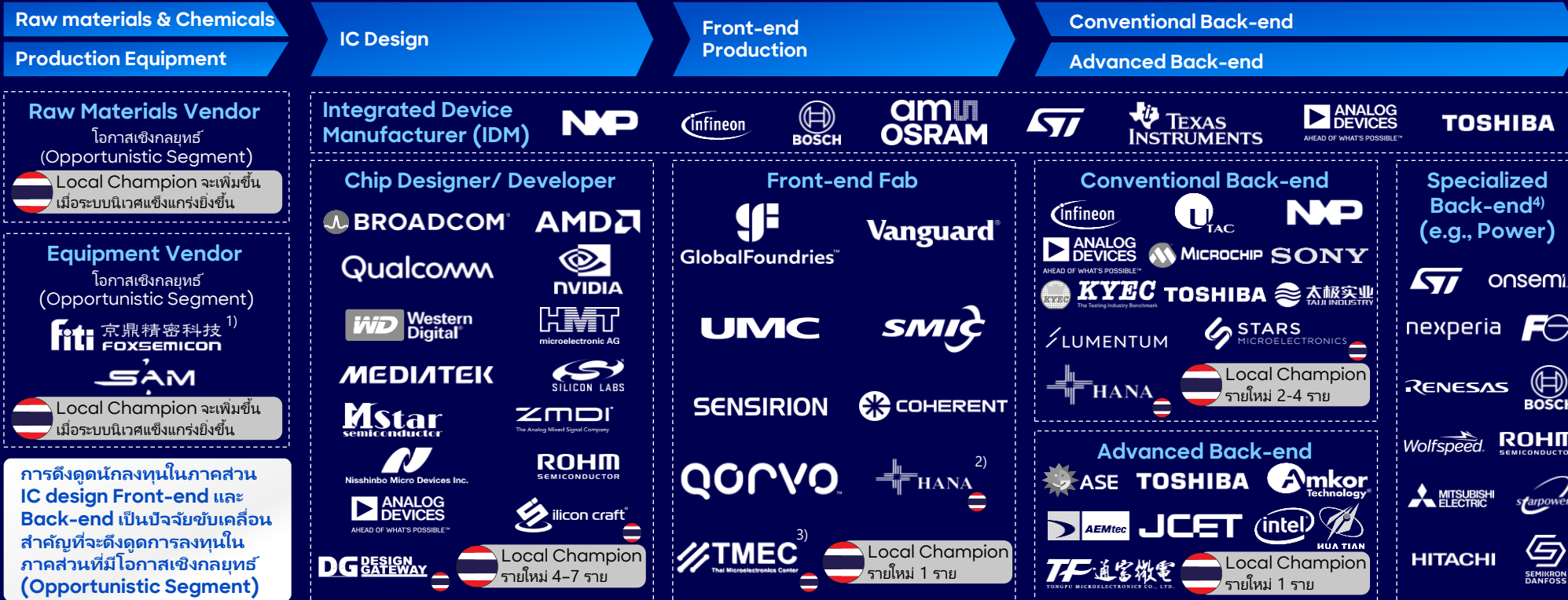
1) ภาพวงจขยายสัญญาณ (Operational Amplifier) ประเภท Analog; 2) ภาพไมโครคอนโทรลเลอร์ (MCU) ประเภทสัญญาณผสม (Mixed-Signal); 3) ภาพเพาเวอร์โมดูล (Power Module); 4) ภาพเซนเซอร์ตรวจจับแสง (Light Sensor); 5) ภาพเซนเซอร์อุณหภูมิ (Temperature Sensor); 6) ภาพเซนเซอร์รับภาพ (Image Sensor)

ภายในปี 2050 ประเทศไทยจะมีระบบนิเวศเซมิคอนดักเตอร์ที่ครบวงจร พร้อมด้วย Local Champion ที่แข็งแกร่ง เพื่อรองรับความต้องการของอุตสาหกรรมปลายทางภายในประเทศได้

ระบบนิเวศอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์ของประเทศไทยในปี 2050



ห่วงโซ่มูลค่าอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์



อุตสาหกรรม ปลายทาง

- อิเล็กทรอนิกส์
- ยานยนต์ไฟฟ้า (EVs)
- Data center และ AI
- โทรคมนาคม
- สาธารณสุข
- เกษตรกรรม

บริษัทที่มีสำนักงานใหญ่ในประเทศ / ผู้ประกอบการไทย (Local Champion)

หมายเหตุ: คัดเลือกตัวอย่างบริษัทมาแสดงเพียงบางส่วน; 1) บริษัทได้ประกาศแผนการลงทุนในประเทศไทยแล้ว; 2) อยู่ระหว่างก่อสร้าง; 3) ในกรณีที่ TMEC เปลี่ยนรูปแบบการดำเนินงานจากโรงงานสำหรับ R&D เป็นโรงงาน Front-end เซมิคอนดักเตอร์; 4) หมายถึง โรงงานผลิตในภาคส่วน Back-end ไม่ว่าจะผลิตประเภท Conventional Back-end หรือ Advanced Back-end ที่ผลิตชิปเฉพาะทางประเภทต่างๆ


ภายใต้แนวทางการพัฒนาทั้ง 6 ประการ โครงการสำคัญต่าง ๆ จำนวน 17 โครงการ ถูกกำหนดขึ้น เพื่อให้เป็นแนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมที่เป็นรูปธรรม

แนวทางการพัฒนาปัจจัยด้านต่าง ๆ ภายใต้แผนยุทธศาสตร์



การสนับสนุนทางการเงิน

- กองทุนความมั่งคั่งแห่งชาติ (Sovereign Fund)
- เงินสนับสนุน
- สิทธิประโยชน์ทางภาษี




การพัฒนาบุคลากร

- การพัฒนาหลักสูตรและความร่วมมือทางวิชาการในระดับอุดมศึกษา
- โครงการส่งเสริมการพัฒนาทักษะบุคลากร




การอำนวยความสะดวกทางธุรกิจ

- แพลตฟอร์มบริการแบบครบวงจร (One-stop Platform)
- การอำนวยความสะดวกการเดินทางเข้าประเทศของผู้เชี่ยวชาญ




การปฏิรูปกฎระเบียบและนโยบาย

- การค้าระหว่างประเทศ
- มาตรการส่งเสริมการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ
- มาตรการสนับสนุนผู้ประกอบการไทย



การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน

- เขตอุตสาหกรรม
- ระบบสาธารณูปโภค
- พลังงานสะอาด
- การป้องกันภัยพิบัติ



การส่งเสริมนวัตกรรมและเทคโนโลยี

- ศูนย์วิจัยและพัฒนา (R&D)
- การถ่ายทอดเทคโนโลยี
- การคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา (IP)

ประเทศไทยควรจัดสรรงบประมาณสำหรับ “กองทุนความมั่งคั่งแห่งชาติ” เพื่อเป็นกลไกสำคัญในการดึงดูดนักลงทุน และขับเคลื่อนประเทศสู่การเป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรมระดับภูมิภาค ในปี 2050

Roadmap การสนับสนุนทางการเงิน



การสนับสนุนทางการเงิน

กองทุนความมั่งคั่งแห่งชาติ
(Sovereign Fund)

เงินสนับสนุน

สิทธิประโยชน์ทางภาษี

	ระยะที่ 1 2026-2030	ระยะที่ 2 2031-2040	ระยะที่ 3 2041-2050
วัตถุประสงค์ของแต่ละระยะ	ดึงดูดนักลงทุนรายใหญ่ระดับโลกผ่านการให้เงินสนับสนุนโดยตรง (Direct Funding) และสิทธิประโยชน์ทางภาษี	ปิดช่องว่างของห่วงโซ่มูลค่าในภาคส่วน Advanced Back-end Front-end และ IC Design	สร้างระบบนิเวศเซมิคอนดักเตอร์แบบครบวงจรที่แข็งแกร่งและยั่งยืนด้วยตนเอง (Self-reliant Ecosystem)
มาตรการสำคัญ	กองทุนความมั่งคั่งแห่งชาติ: จัดตั้งกองทุนสำหรับอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์เพื่อเป็นแหล่งเงินทุนสำหรับมาตรการสนับสนุนทางการเงิน (Grants) ประเภทต่างๆ		
	เงินสนับสนุน <ul style="list-style-type: none"> สนับสนุนทางการเงินแก่นักลงทุนรายใหญ่ในภาคส่วน Advanced Back-end และ Front-end ร่วมลงทุนในโครงการฝึกอบรมของบริษัท เพื่อส่งเสริมการถ่ายทอดเทคโนโลยี สิทธิประโยชน์ทางภาษี <ul style="list-style-type: none"> ทบทวนและปรับปรุงสิทธิประโยชน์ทางภาษีให้เป็นผู้นำในระดับภูมิภาค 	เงินสนับสนุน <ul style="list-style-type: none"> สนับสนุนทางการเงินแก่นักลงทุนในภาคส่วน Advanced Back-end Front-end และ IC Design อย่างต่อเนื่อง สนับสนุนบริษัทข้ามชาติ (MNC) ในการลงทุนด้าน R&D 	เงินสนับสนุน <ul style="list-style-type: none"> สนับสนุนทางการเงินเพื่อพัฒนาและเสริมสร้าง Local Champion
ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	<ul style="list-style-type: none"> Conventional back-end: โรงงานใหม่ 5 แห่ง Advanced back-end: โรงงานใหม่ 2 แห่ง Front-end: ก่อตั้งโรงงานรายหลักแห่งแรก 	<ul style="list-style-type: none"> Conventional back-end: โรงงานใหม่ 5 แห่ง Advanced back-end: โรงงานใหม่ 6 แห่ง Front-end: ก่อตั้งโรงงานรายหลักแห่งที่สอง IC design: บริษัทใหม่ 4 แห่ง บรรลุเป้าหมายการลงทุนด้าน R&D จากภาครัฐให้มีส่วน 2% ของ GDP 	<ul style="list-style-type: none"> Conventional back-end: โรงงานใหม่ 5 แห่ง Advanced back-end: โรงงานใหม่ 2 แห่ง Front-end: โรงงานใหม่ 3 แห่ง IC design: บริษัทใหม่ 45 แห่ง

ประเทศไทยจำเป็นต้องวางรากฐานและแนวทางการพัฒนาบุคลากรเฉพาะทางตั้งแต่ต้น เพื่อรองรับการเติบโตของอุตสาหกรรมในระยะถัดไป

Roadmap การพัฒนาบุคลากร



การพัฒนาบุคลากร

การพัฒนาหลักสูตรและความร่วมมือทางวิชาการในระดับอุดมศึกษา

โครงการส่งเสริมการพัฒนาทักษะบุคลากร

กลยุทธ์มุ่งเน้นการพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์ไม่รวมบุคลากรในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์

	ระยะที่ 1 2026-2030	ระยะที่ 2 2031-2040	ระยะที่ 3 2041-2050
วัตถุประสงค์ของแต่ละระยะ	Upskill บุคลากรเพื่อตอบสนองความต้องการของอุตสาหกรรมในระยะสั้น ในขณะที่การผลิตบุคลากรในระดับอุดมศึกษาใช้เวลานานกว่า	ผลิตบุคลากรเฉพาะทางสำหรับอุตสาหกรรมอย่างเพียงพอ ไม่ขาดแคลน	สร้างระบบนิเวศเซมิคอนดักเตอร์แบบครบวงจรที่แข็งแกร่งและยั่งยืนด้วยตนเอง (Self-reliant Ecosystem)
มาตรการสำคัญ	<p>การพัฒนาหลักสูตรและความร่วมมือทางวิชาการในระดับอุดมศึกษา</p> <ul style="list-style-type: none"> ขยายหลักสูตรให้ครอบคลุมทุกภาคส่วนของห่วงโซ่มูลค่า <p>โปรแกรมส่งเสริมการพัฒนาทักษะบุคลากร</p> <ul style="list-style-type: none"> Upskill บุคลากรในภาคส่วน Back-end ให้พร้อมสำหรับการทำงานในภาคส่วน Advanced Back-end Reskill วิศวกรและแรงงานอาชีพ 	<p>การพัฒนาหลักสูตรและความร่วมมือทางวิชาการในระดับอุดมศึกษา</p> <ul style="list-style-type: none"> เพิ่มกำลังการผลิตบุคลากรในโครงการ Sandbox และบุคลากรในระดับปริญญาโทด้าน IC Design เปิดหลักสูตรบริหารธุรกิจควบคู่กับหลักสูตรเซมิคอนดักเตอร์ เพื่อปลูกฝังแนวคิดและทักษะความเป็นผู้ประกอบการให้แก่นักศึกษา ร่วมพัฒนาหลักสูตรกับบริษัทและมหาวิทยาลัยนานาชาติ 	<p>การพัฒนาหลักสูตรและความร่วมมือทางวิชาการในระดับอุดมศึกษา</p> <ul style="list-style-type: none"> สร้างความร่วมมือกับบริษัทชั้นนำระดับโลก (เช่น TSMC Samsung และ Intel) และมหาวิทยาลัยที่มีความเชี่ยวชาญในอุตสาหกรรม
ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ¹⁾	<p>จำนวนบุคลากรทั้งหมด: 86,000²⁾ คน</p> <ul style="list-style-type: none"> Conventional Back-end: บุคลากรทั้งหมด 6,000-8,000 คน Advanced Back-end: บุคลากรที่ผ่านการ Upskill ทั้งหมด 3,000-5,000 คน Front-end: บุคลากรทั้งหมด 600-1,000 คน PCB: บุคลากรที่ผ่านการ Upskill ทั้งหมด 60,000-70,000 คน 	<p>จำนวนบุคลากรทั้งหมด: > 100,000 คน</p> <ul style="list-style-type: none"> Conventional Back-end: บุคลากรทั้งหมด 12,000-16,000 คน Advanced Back-end: บุคลากรทั้งหมด 15,000-21,000 คน Front-end: บุคลากรทั้งหมด 1,200-2,000 คน IC Design: บุคลากรทั้งหมด 200-300 คน 	<p>จำนวนบุคลากรทั้งหมด: > 120,000 คน</p> <ul style="list-style-type: none"> Conventional Back-end: บุคลากรทั้งหมด 22,000-31,000 คน Advanced Back-end: บุคลากรทั้งหมด 18,000-26,000 คน Front-end: บุคลากรทั้งหมด 3,000-5,000 คน IC Design: บุคลากรทั้งหมด 3,500-4,800 คน

1) จำนวนบุคลากรทั้งหมดอาจสูงกว่าความต้องการจริงของอุตสาหกรรม เนื่องจากบางส่วนอาจศึกษาต่อหรือทำงานในอุตสาหกรรมอื่นที่ใกล้เคียง; 2) อ้างอิงจากเป้าหมายการพัฒนาบุคลากรของอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์ รวมถึงบุคลากรในภาคส่วน Component Manufacturing และ Assembly and System Integration

ประเทศไทยควรเปิดตัวมาตรการอำนวยความสะดวกทางธุรกิจต่างๆ ในระยะที่ 1 เพื่อยกระดับความสะดวกในการประกอบธุรกิจ พร้อมต่อการรองรับนักลงทุนต่างประเทศในอนาคต

Roadmap การอำนวยความสะดวกทางธุรกิจ



การอำนวยความสะดวกทางธุรกิจ

แพลตฟอร์มบริการแบบครบวงจร (One-stop Platform)

การอำนวยความสะดวกการเดินทางเข้าประเทศของผู้เชี่ยวชาญ

ระยะที่ 1 2026-2030

วัตถุประสงค์ของแต่ละระยะ

ลดความซับซ้อนของระบบราชการในการประกอบธุรกิจ และรวมการขอวีซ่าประเภทต่าง ๆ ไว้ในแพลตฟอร์มเดียว

มาตรการสำคัญ

- แพลตฟอร์มบริการแบบครบวงจร
 - เปิดตัวแพลตฟอร์มบริการแบบครบวงจร เพื่อให้กระบวนการดำเนินงานและการจัดทำเอกสารสะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น
- การอำนวยความสะดวกการเดินทางเข้าประเทศของผู้เชี่ยวชาญ
 - ปรับปรุงกระบวนการขอวีซ่าแบบดิจิทัลให้มีความสะดวก เพื่อรองรับการเดินทางเข้าประเทศของผู้เชี่ยวชาญ

ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ

- แพลตฟอร์มบริการแบบครบวงจร: ลดระยะเวลาเฉลี่ยในการขออนุญาตต่าง ๆ ลง 50%
- ระบบดิจิทัล: ได้รับคะแนนความพึงพอใจจากผู้ใช้มากกว่า 7/10 ในด้านความสะดวก ความชัดเจน และความช่วยเหลือในด้านต่างๆ ของแพลตฟอร์ม

ระยะที่ 2 2031-2040

ยกระดับประเทศไทยให้เป็น “ประเทศที่มีความสะดวกในการประกอบธุรกิจมากที่สุดในภูมิภาค” ผ่านการสนับสนุนนักลงทุนที่มีประสิทธิภาพ และการอำนวยความสะดวกในการเดินทางเข้าประเทศของผู้เชี่ยวชาญ

แพลตฟอร์มบริการแบบครบวงจร

- ปรับปรุงและพัฒนาแพลตฟอร์มให้เป็นปัจจุบัน รองรับการเปลี่ยนแปลงของข้อกำหนดและกฎหมายอยู่เสมอ
- การอำนวยความสะดวกการเดินทางเข้าประเทศของผู้เชี่ยวชาญ
 - ปรับปรุงแพลตฟอร์มและกระบวนการขอวีซ่าโดยอ้างอิงข้อเสนอแนะจากบริษัทข้ามชาติ (MNC) เพื่อให้สามารถรองรับนักลงทุนจากต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพและครบวงจร

- ความสะดวกในการประกอบธุรกิจ: อันดับ 1 ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้
- ระบบดิจิทัล: ไม่มีข้อมูลลึกลับที่ซับซ้อนหรือขัดแย้งกันระหว่างเว็บไซต์ของหน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้อง

ระยะที่ 3 2041-2050

ประเทศไทยจำเป็นต้องปฏิรูปกฎระเบียบและนโยบาย เพื่อสนับสนุนการเข้าถึงชิปขั้นสูงและบ่มเพาะธุรกิจสตาร์ทอัพ ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญในการสร้างระบบนิเวศที่แข็งแกร่งและยั่งยืน

Roadmap การปฏิรูปกฎระเบียบและนโยบาย



การปฏิรูปกฎระเบียบและนโยบาย

การค้าระหว่างประเทศ

มาตรการส่งเสริมการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ

มาตรการสนับสนุนผู้ประกอบการไทย

ระยะที่ 1 2026-2030

วัตถุประสงค์
ของแต่ละระยะ

ปฏิรูปกฎระเบียบและนโยบาย เพื่อรองรับนักลงทุนจากต่างประเทศ ส่งเสริมการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ และสนับสนุน Local Champion

มาตรการ
สำคัญ

- การค้าระหว่างประเทศ**
- เพิ่มความเข้มงวดของมาตรการควบคุมการส่งออกให้สอดคล้องกับกฎระเบียบสากล เพื่อสนับสนุนการเข้าถึงชิปขั้นสูง เช่น ฮาร์ดแวร์ AI
- มาตรการส่งเสริมการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ**
- เพิ่มแต้มต่อ (Bidding Handicap) ในการเสนอราคาภาครัฐและปรับปรุงมาตรการส่งเสริมการใช้ชิ้นส่วนในประเทศไทย (MIT¹⁾) เพื่อกระตุ้นให้ผู้ประกอบการใช้ชิ้นส่วนในประเทศไทยมากขึ้น
- มาตรการสนับสนุนผู้ประกอบการไทย**
- เปิดตัวศูนย์บ่มเพาะธุรกิจในมหาวิทยาลัยหลัก

ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ

- เพิ่ม Bidding Handicap จาก 5% เป็น 10%
- เปิดตัวศูนย์บ่มเพาะธุรกิจใน 3 มหาลัยหลัก (สจล. มจพ. และมทม.)

ระยะที่ 2 2031-2040

สนับสนุนการเติบโตของ Local Champion ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญในการมีระบบนิเวศที่ยั่งยืนด้วยตนเอง (Self-reliant Ecosystem)

การค้าระหว่างประเทศ

- จัดทำความตกลงการค้าเสรี (FTA) กับสหภาพยุโรป ใต้หวัน และสหรัฐอเมริกา ซึ่งเป็นตลาดหลักของอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์
- มาตรการส่งเสริมการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ**
- มุ่งสนับสนุนให้ภาคเอกชนหันมาใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศที่ผลิตโดย Local Champion รายใหม่
- มาตรการสนับสนุนผู้ประกอบการไทย**
- สนับสนุนทางการเงินแก่ผู้ประกอบการไทยเพื่อพัฒนาธุรกิจสตาร์ทอัพ

- Conventional Back-end:** Local Champion ใหม่ 1-2 ราย
- IC Design:** Local Champion ใหม่ 1-2 ราย

ระยะที่ 3 2041-2050

ยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ให้มีระบบนิเวศที่ยั่งยืนด้วยตนเองและโดดเด่นในด้านนวัตกรรมบนเวทีโลก

มาตรการส่งเสริมการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ

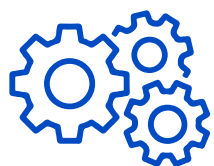
- เพิ่มสัดส่วนการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ
 - จัดทำรายชื่อซัพพลายเออร์ในไทยที่ผ่านการรับรองมาตรฐานสากล
- มาตรการสนับสนุนผู้ประกอบการไทย**
- สนับสนุนทางการเงินแก่ผู้ประกอบการไทยเพื่อบ่มเพาะและขยายธุรกิจสตาร์ทอัพ

- Conventional Back-end:** Local Champion ใหม่ 1-2 ราย
- Advanced Back-end:** Local Champion รายแรก
- Front-end:** Local Champion รายแรก
- IC Design:** Local Champion ใหม่ 3-5 ราย

1) สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (บีโอไอ) เปิดตัวสิทธิประโยชน์ทางภาษีสำหรับบริษัทที่ได้รับการรับรองสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย (Made in Thailand: MIT) เพื่อกระตุ้นให้กิจการต่างๆ หันมาซื้อชิ้นส่วนที่ผลิตในประเทศไทย (Local Content) มากขึ้น

ประเทศไทยควรมุ่งเน้นการยกระดับโครงสร้างพื้นฐานให้มีความพร้อมที่จะรองรับการขยายตัวของอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์ในระยะยาว

Roadmap การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน



การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน

เขตอุตสาหกรรม

ระบบสาธารณูปโภค

พลังงานสะอาด

การป้องกันภัยพิบัติ

ระยะที่ 1 2026-2030

วัตถุประสงค์
ของแต่ละระยะ

ยกระดับโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภคในเขตอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์ที่สำคัญ

มาตรการ
สำคัญ

เขตอุตสาหกรรม

- กำหนดคัสเตอร์ห่วงโซ่มูลค่าในแต่ละภูมิภาค (เช่น คัสเตอร์ IC Design ในภาคกลาง และ คัสเตอร์ Back-end และ Front-end ในภาคตะวันออก)
- ขยายพื้นที่เขตอุตสาหกรรม

ระบบสาธารณูปโภค

- เพิ่มจำนวนแหล่งเก็บน้ำและติดตั้งสายไฟฟ้าใต้ดิน

การป้องกันภัยพิบัติ

- พัฒนาและติดตั้งมาตรการป้องกันภัยพิบัติในเขตอุตสาหกรรมหลัก

ผลลัพธ์ที่คาดหวัง
ว่าจะได้รับ

- ทั้ง 5 ภูมิภาคของประเทศไทยมีการกำหนดคัสเตอร์ห่วงโซ่มูลค่าพร้อมเขตประกอบการเสรี (FTZ) ที่เหมาะสม
- ยกระดับความพร้อมด้านสาธารณูปโภคใน 3 นิคมอุตสาหกรรม
- พัฒนา 2 นิคมอุตสาหกรรมให้มีมาตรการป้องกันภัยพิบัติอย่างครบวงจร

ระยะที่ 2 2031-2040

ขยายพื้นที่เขตอุตสาหกรรม เพื่อเพิ่มความสามารถในการรองรับการลงทุนในอนาคต

เขตอุตสาหกรรม

- ออกแบบสิทธิประโยชน์ด้านที่ดินและสาธารณูปโภคให้สอดคล้องกับคัสเตอร์ห่วงโซ่มูลค่าในแต่ละภูมิภาค ทั้งในด้านการเช่าพื้นที่ การให้บริการ และโครงสร้างราคาสาธารณูปโภค

ระบบสาธารณูปโภค

- สนับสนุนให้โรงงานติดตั้งระบบรีไซเคิลน้ำและระบบติดตามปริมาณน้ำ
- ยกระดับคุณภาพของระบบสาธารณูปโภคในทุกเขตอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์ทั่วประเทศ

พลังงานสะอาด

- ติดตามความคืบหน้าโครงการพัฒนาพลังงานสะอาด เพื่อเพิ่มสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าพลังงานสะอาดเป็น 51% ในปี 2037

- ยกระดับความพร้อมด้านสาธารณูปโภคใน 5 นิคมอุตสาหกรรม
- พัฒนา 3 นิคมอุตสาหกรรมให้มีมาตรการป้องกันภัยพิบัติอย่างครบวงจร
- มีสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าพลังงานสะอาดเป็นสัดส่วน 51% ในปี 2037


ระยะที่ 3 2041-2050

สร้างศูนย์กลางการผลิตที่มีความพร้อมและต้นทุนต่ำ เพื่อรองรับการขยายตัวของอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืน

- ยกระดับคุณภาพสาธารณูปโภคและมีมาตรการป้องกันภัยพิบัติอย่างครบวงจรในนิคมอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์ทั่วประเทศ

ประเทศไทยจำเป็นต้องยกระดับแนวทางการส่งเสริมนวัตกรรมและเทคโนโลยีตั้งแต่ต้น เพื่อวางรากฐานที่แข็งแกร่งด้านนวัตกรรมและสนับสนุนการเติบโตของ Local Champion

Roadmap การส่งเสริมนวัตกรรมและเทคโนโลยี



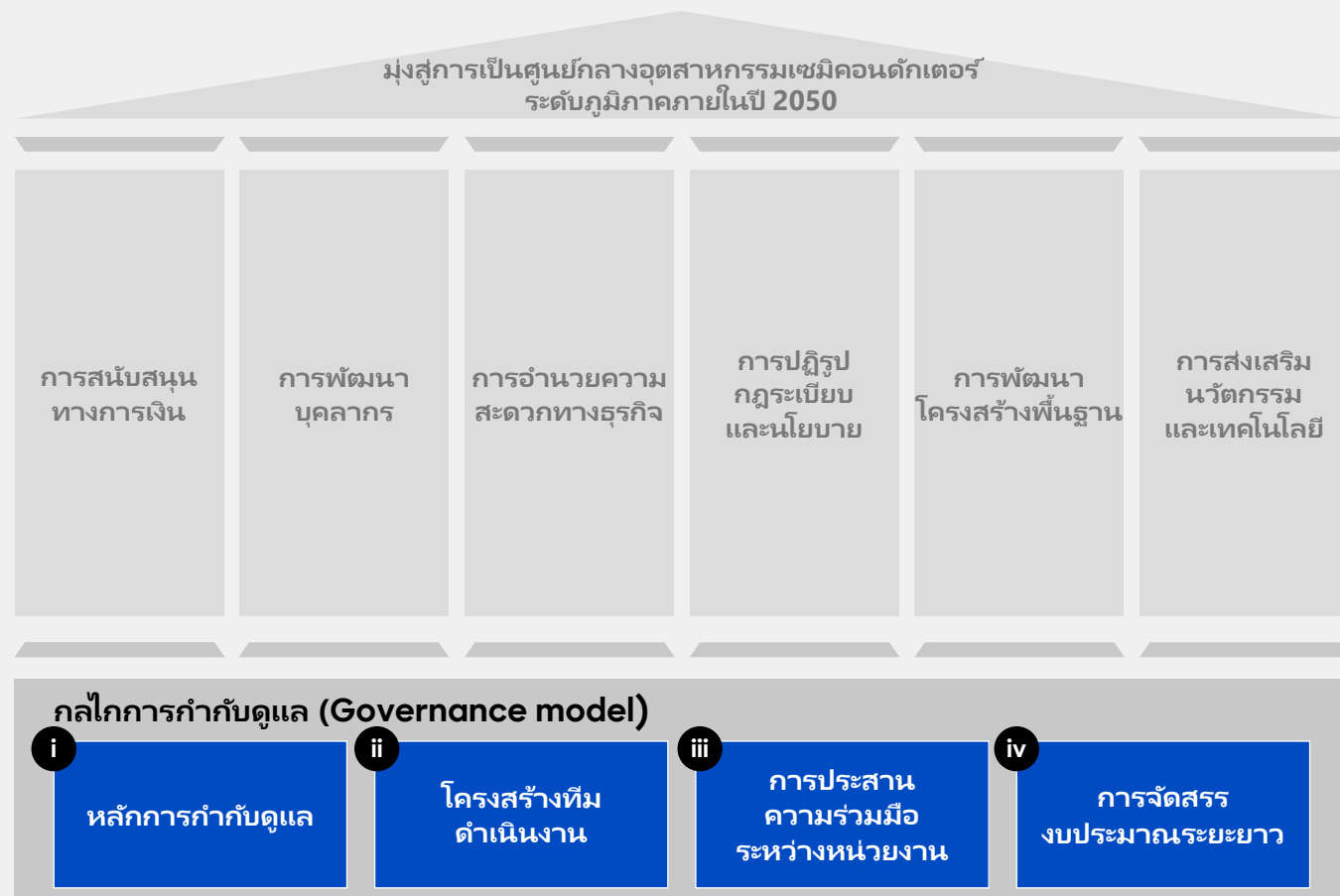
การส่งเสริม นวัตกรรมและเทคโนโลยี

- ศูนย์วิจัยและพัฒนา (R&D)
- การถ่ายทอดเทคโนโลยี
- การคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา (IP)

	ระยะที่ 1 2026-2030	ระยะที่ 2 2031-2040	ระยะที่ 3 2041-2050
วัตถุประสงค์ของแต่ละระยะ	วางรากฐานเพื่อการเติบโตของสตาร์ทอัพและการสร้างสรรค์นวัตกรรม	สนับสนุนการสร้างสรรคนวัตกรรม ผ่านมาตรการส่งเสริมการถ่ายทอดเทคโนโลยีและการยกระดับศักยภาพของศูนย์วิจัยและพัฒนา	ยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ให้มีระบบนิเวศที่ยั่งยืนด้วยตนเองและโดดเด่นในด้านนวัตกรรมบนเวทีโลก
มาตรการสำคัญ	<p>ศูนย์วิจัยและพัฒนา (R&D)</p> <ul style="list-style-type: none"> ปรับปรุงแบบการดำเนินงานของศูนย์วิจัยเป็นแบบ Shared Facility ยกระดับศูนย์วิจัย TMEC ให้ทันสมัย <p>การถ่ายทอดเทคโนโลยี</p> <ul style="list-style-type: none"> ร่วมลงทุนในโครงการฝึกอบรมของบริษัท <p>การคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา (IP)</p> <ul style="list-style-type: none"> ยกระดับมาตรการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาเพื่อสร้างความเชื่อมั่นแก่นักลงทุน 	<p>ศูนย์วิจัยและพัฒนา (R&D)</p> <ul style="list-style-type: none"> ยกระดับศูนย์วิจัย IC Design ให้ทันสมัย เปิดตัวศูนย์วิจัย Advanced Back-end เปลี่ยนรูปแบบการดำเนินงานของ TMEC จากศูนย์วิจัยและพัฒนาเป็นโรงงานเชิงพาณิชย์ <p>การถ่ายทอดเทคโนโลยี</p> <ul style="list-style-type: none"> สนับสนุนนักลงทุนต่างชาติรายหลักในการมีส่วนร่วมพัฒนาหลักสูตรและสอนนักศึกษา 	<p>ศูนย์วิจัยและพัฒนา (R&D)</p> <ul style="list-style-type: none"> ยกระดับศูนย์วิจัยให้มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง เช่น ศูนย์วิจัยในภาคส่วน Material Equipment และกระบวนการผลิตแผ่นเวเฟอร์ขั้นสูง (Advanced Front-end)
ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	<ul style="list-style-type: none"> ศูนย์วิจัยและพัฒนา 6 แห่งปรับปรุงแบบการดำเนินงานเป็น Shared Facility พร้อมยกระดับเครื่องมือและอุปกรณ์ให้ทันสมัย บุคลากรไทยในภาคส่วน Front-end และ Advanced Back-end กว่า 70% ได้รับการฝึกอบรมจากบริษัท นักลงทุนกว่า 80% มีความเชื่อมั่นในด้านมาตรการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา 	<ul style="list-style-type: none"> Conventional Back-end: Local Champion ใหม่ 1-2 ราย IC Design: Local Champion ใหม่ 1-2 ราย บรรลุเป้าหมายการลงทุนด้าน R&D จากภาครัฐให้มีสัดส่วน 2% ของ GDP โดยมีอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์เป็นภาคส่วนสำคัญ 	<ul style="list-style-type: none"> Conventional Back-end: Local Champion ใหม่ 1-2 ราย Advanced Back-end: Local Champion รายแรก Front-end: Local Champion รายแรก IC Design: Local Champion ใหม่ 3-5 ราย

ประเทศไทยจำเป็นต้องมีกลไกการกำกับดูแลที่ชัดเจน เพื่อทำหน้าที่เป็นกลไกหลักในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์เซมิคอนดักเตอร์แห่งชาติสู่การปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

กลไกการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์สู่การปฏิบัติ



หลักการกำกับดูแล



แนวทางและกรอบการดำเนินงานร่วมกันระหว่างหน่วยงานรัฐและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย สำหรับการพัฒนาและออกนโยบาย

โครงสร้างทีมดำเนินงาน



โครงสร้างและแนวทางการดำเนินงานของคณะทำงาน รวมถึงรายชื่อสมาชิก บทบาท และความรับผิดชอบของแต่ละฝ่าย

การประสานความร่วมมือระหว่างหน่วยงาน

แนวทางการประสานงานและความร่วมมือระหว่างหน่วยงานของภาครัฐและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

การจัดสรรงบประมาณระยะยาว

ความมุ่งมั่นระยะยาวของภาครัฐ พร้อมการสนับสนุนงบประมาณอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้การขับเคลื่อนยุทธศาสตร์มีความต่อเนื่องและยั่งยืน แม้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางการเมือง

หลักการกำกับดูแลที่มีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดกรอบการดำเนินงานที่โปร่งใส ตรวจสอบได้ และมีประสิทธิภาพ สำหรับการติดตามและกำกับการดำเนินงานของแต่ละโครงการภายใต้แผนยุทธศาสตร์

หลักการกำกับดูแล: โครงสร้างทีมขับเคลื่อนแผนยุทธศาสตร์

คณะกรรมการ
บริหาร

บอร์ดเซมิคอนดักเตอร์

คณะกรรมการ
ดำเนินงาน

คณะกรรมการ
ดำเนินงาน

สมาคมอุตสาหกรรม
(THSIA)

คณะอนุกรรมการ

การสนับสนุน
ทางการเงิน

การพัฒนา
บุคลากร

การอำนวยความสะดวก
ทางธุรกิจ

การปฏิรูปกฎระเบียบ
และนโยบาย

การพัฒนา
โครงสร้างพื้นฐาน

การส่งเสริมนวัตกรรม
และเทคโนโลยี

คณะทำงาน

กองทุนความมั่งคั่ง
แห่งชาติ
(Sovereign Fund)

การพัฒนาหลักสูตรและ
ความร่วมมือทางวิชาการใน
ระดับอุดมศึกษา

แพลตฟอร์มบริการแบบ
ครบวงจร
(One-stop Platform)

การค้าระหว่างประเทศ

เขตอุตสาหกรรม

ศูนย์วิจัยและพัฒนา
(R&D)

เงินสนับสนุน

โครงการส่งเสริมการ
พัฒนาทักษะบุคลากร

การอำนวยความสะดวก
การเดินทางเข้าประเทศ
ของผู้เชี่ยวชาญ

มาตรการส่งเสริมการใช้
ชิ้นส่วนภายในประเทศ

ระบบสาธารณูปโภค

การถ่ายทอด
เทคโนโลยี

สิทธิประโยชน์ทางภาษี

มาตรการสนับสนุน
ผู้ประกอบการไทย

พลังงานสะอาด

การคุ้มครองทรัพย์สิน
ทางปัญญา (IP)

การป้องกันภัยพิบัติ

ทีมปฏิบัติการ (Implementation Team)

----- ให้การสนับสนุนในประเด็นที่จำเป็น และทำหน้าที่เป็นกลไกเชื่อมโยงระหว่างภาครัฐกับภาคเอกชน

โครงสร้างทีมขับเคลื่อนแผนยุทธศาสตร์ เพื่อกำกับ ติดตาม และขับเคลื่อนการดำเนินงานตามแผนยุทธศาสตร์ ประกอบด้วย 4 ระดับ

หลักการกำกับดูแล: โครงสร้างทีมและความรับผิดชอบ

ประธานและสมาชิก

วัตถุประสงค์และความรับผิดชอบ

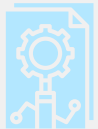
คณะกรรมการบริหาร



- **ประธาน:** นายกรัฐมนตรี
- **สมาชิก:** ผู้บริหารระดับสูงจาก กค. กต. อว. ดีอีเอส พน. อก. บีโอไอ สศช. สอศ. TMEC ส.อ.ท. และ THSIA

- กำหนดวิสัยทัศน์และลำดับความสำคัญของการพัฒนาวอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์ในระดับชาติให้สอดคล้องกับเป้าหมายทางเศรษฐกิจของประเทศ
- กำหนดทิศทางเชิงนโยบายและให้ความเห็นชอบต่อยุทธศาสตร์ในภาพรวม
- พิจารณาและตัดสินใจประเด็นเชิงนโยบายหรือการปรับเปลี่ยนที่สำคัญ

คณะกรรมการดำเนินงาน



- **ประธาน:** เลขาธิการคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (บีโอไอ)
- **สมาชิก:** ผู้แทนจาก กค. กต. อว. ดีอีเอส พน. อก. สศช. สอศ. TMEC ส.อ.ท. และ THSIA

- ถ่ายทอดทิศทางเชิงยุทธศาสตร์ไปสู่แผนปฏิบัติที่เป็นรูปธรรม และสร้างความสอดคล้องในการดำเนินงานระหว่างกระทรวงต่าง ๆ
- บูรณาการข้อคิดเห็นจากภาคเอกชนผ่านผู้แทนสมาคมการค้าอุตสาหกรรมไทยเซมิคอนดักเตอร์ (THSIA)
- ติดตามความก้าวหน้าและประเมินความเสี่ยงผ่านรายงานจากคณะกรรมการ

คณะกรรมการ



- **ประธาน:** ผู้แทนที่ได้รับการคัดเลือกจากกลุ่มหน่วยงานหลัก
- **สมาชิก:** ผู้แทนจากหน่วยงานหลักและหน่วยงานสนับสนุนที่เกี่ยวข้อง

- ประสานงานการดำเนินโครงการในแต่ละแนวทางการพัฒนาที่ได้รับมอบหมาย และสรุปความคืบหน้าเพื่อนำเสนอให้คณะกรรมการดำเนินงาน
- จัดการและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างการดำเนินงาน และใช้เครือข่ายของสมาคมการค้าอุตสาหกรรมไทยเซมิคอนดักเตอร์ (THSIA) เพื่อเสริมสร้างความเชื่อมโยงระหว่างภาคอุตสาหกรรมในประเทศ

คณะทำงาน



- **ประธาน:** ผู้จัดการการดำเนินงาน (Delivery Manager) ของแต่ละโครงการ
- **สมาชิก:** เจ้าหน้าที่ระดับปฏิบัติการจากหน่วยงานหลักและหน่วยงานสนับสนุน

- ดำเนินโครงการตามแผนและตัวชี้วัดสำคัญ (KPIs)
- ติดตามความคืบหน้า แก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงาน และรายงานผลต่อคณะกรรมการ



รายละเอียดเพิ่มเติมอยู่ในสไลด์ถัดไป

คณะกรรมการประกอบด้วยหน่วยงานหลักและหน่วยงานสนับสนุน โดยมีแหล่งงบประมาณที่ชัดเจน เพื่อใช้ในการดำเนินโครงการตามที่ได้รับมอบหมาย

โครงสร้างทีมดำเนินงาน: บทบาทและหน้าที่ (Roles and Responsibilities)

บทบาท

หน้าที่และความรับผิดชอบ



แหล่งเงินทุน

- จัดสรรงบประมาณให้เพียงพอ เพื่อให้สามารถดำเนินโครงการตามกรอบงบประมาณที่เสนอไว้
- จัดทำแผนสำรอง (Contingency Plan) เพื่อรองรับกรณีที่เกิดงบประมาณที่เสนอไม่ได้รับการอนุมัติ
 - ตัวอย่างเช่น การพัฒนาบุคลากร (โครงการพัฒนาหลักสูตรและความร่วมมือทางวิชาการในระดับอุดมศึกษา): กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) เป็นผู้ยื่นขอและจัดสรรงบประมาณที่จำเป็นผ่านการจัดสรรงบประมาณแผ่นดิน โดยกั้วงเงินไว้สำหรับโครงการพัฒนาหลักสูตรและความร่วมมือทางวิชาการในระดับอุดมศึกษาโดยเฉพาะ



หน่วยงานหลัก

- หน่วยงานหลักเป็นองค์ประกอบสำคัญของคณะกรรมการ ประกอบด้วยผู้จัดการการดำเนินงาน (Delivery Manager) ผู้ประสานงาน เจ้าหน้าที่เลขานุการ และสมาชิกคณะกรรมการ
- กำหนดกรอบการดำเนินงานที่ชัดเจนสำหรับแต่ละโครงการ พร้อมตัวชี้วัด (KPIs) และแนวทางการทำงานร่วมกันที่เป็นระบบ
 - ตัวอย่างเช่น การพัฒนาบุคลากร (โครงการพัฒนาหลักสูตรและความร่วมมือทางวิชาการในระดับอุดมศึกษา): อว. และ สอวช. จัดตั้งคณะกรรมการ โดยกำหนดหน้าที่และความรับผิดชอบของผู้จัดการการดำเนินงาน ผู้ประสานงาน และสมาชิกคณะกรรมการ พร้อมทั้งวางแผนการดำเนินงานและตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องอย่างชัดเจน



หน่วยงานสนับสนุน

- หน่วยงานสนับสนุนเป็นส่วนหนึ่งของคณะกรรมการในฐานะทีมผู้ช่วย
- ให้การสนับสนุน เช่น การให้ข้อมูล คำแนะนำ หรือเครือข่ายความร่วมมือ เพื่อช่วยให้การดำเนินโครงการเป็นไปอย่างราบรื่น และมีผู้แทนร่วมในคณะกรรมการเพื่อติดตามความคืบหน้าอย่างต่อเนื่อง
 - ตัวอย่างเช่น การพัฒนาบุคลากร (โครงการพัฒนาหลักสูตรและความร่วมมือทางวิชาการในระดับอุดมศึกษา): หน่วยงานสนับสนุนอื่น ๆ เช่น บีไอไอและสมาคมอุตสาหกรรม มีผู้แทนเข้าร่วมในคณะกรรมการเพื่อให้คำปรึกษา ให้ข้อมูลในภาคอุตสาหกรรม และช่วยประสานความร่วมมืออย่างใกล้ชิด



E.

ประเด็นสำคัญเพื่อประกอบการพิจารณา
แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อร่างแผน
ยุทธศาสตร์

Roland
Berger

เป้าหมายและวิสัยทัศน์ของแผนยุทธศาสตร์

ประเทศไทยจะสามารถก้าวสู่การเป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์ระดับภูมิภาคภายในปี 2050 ได้จริงหรือไม่

ประเด็นเพื่อการพิจารณา

แผนยุทธศาสตร์ให้ความสำคัญกับการพัฒนาภาคส่วนในห่วงโซ่มูลค่าได้เหมาะสมเพียงใด

เป้าหมายด้านบุคลากรมีความเป็นไปได้และตอบโจทย์ความต้องการของอุตสาหกรรมหรือไม่

ประเทศไทยจะสามารถบรรลุเป้าหมายของแผนยุทธศาสตร์ได้จริงหรือไม่

ลำดับและแนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมเหมาะสมหรือไม่

สรุปเป้าหมายและวิสัยทัศน์



วิสัยทัศน์

ประเทศไทยควรมุ่งสู่การเป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์ระดับภูมิภาคภายในปี 2050 ผ่านการสนับสนุนการเติบโตของ Local Champion และการพัฒนาห่วงโซ่มูลค่าเซมิคอนดักเตอร์แบบครบวงจรที่แข็งแกร่งและยั่งยืน



เป้าหมายภายในปี 2050



55

บริษัท IC Design



5

โรงงาน Front-end¹⁾



30

โรงงาน Conventional Back-end



10

โรงงาน Advanced Back-end

รายได้ของอุตสาหกรรม

~55,000 ล้านดอลลาร์

มูลค่าเงินลงทุนสะสม

42,500 ล้านดอลลาร์

บุคลากร²⁾

> 120,000 คน

1) โรงงาน Front-end แห่งแรกนี้หมายถึงโรงงานผลิตแผ่นเวเฟอร์ซิลิคอนสำหรับชิปที่มีขนาดโหนดการผลิตมากกว่า 28 นาโนเมตร (Legacy-node Silicon Front-end Fab) ซึ่งแตกต่างจากโรงงานของบริษัท FT1 (ผลิตแผ่นเวเฟอร์ประเภทอื่นที่ไม่ได้ทำจากซิลิคอน) และศูนย์วิจัยและพัฒนา TMEC (มุ่งเน้นด้าน R&D เป็นหลัก); 2) บุคลากรเฉพาะทางสำหรับอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์และอิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูง

แนวทางการพัฒนาด้านการสนับสนุนทางการเงิน

มาตรการสนับสนุนทางการเงินแบบใดจะทำให้ไทยสามารถแข่งขันได้ทัดเทียมกับประเทศอื่นในภูมิภาค และดึงดูดนักลงทุนชั้นนำมาลงทุนในประเทศได้

ประเด็นเพื่อการพิจารณา



สรุปมาตรการสนับสนุนทางการเงิน

- **กองทุนความมั่งคั่งแห่งชาติ**
จัดตั้งกองทุนเพื่อสนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์ให้เป็นแหล่งเงินทุนสำหรับมาตรการสนับสนุนทางการเงิน (Grants) ในรูปแบบต่าง ๆ
- **เงินสนับสนุน**
ให้การสนับสนุนทางการเงินแก่ภาคเอกชนครอบคลุมด้านการลงทุน การวิจัยและพัฒนา การถ่ายทอดเทคโนโลยี การพัฒนาทักษะบุคลากร และต้นทุนด้านสาธารณสุขโลก
- **สิทธิประโยชน์ทางภาษี**
ทบทวนและปรับปรุงสิทธิประโยชน์ทางภาษีให้เป็นผู้นำในระดับภูมิภาค เพื่อสนับสนุนนักลงทุนรายย่อยและการลงทุนเพื่อการขยายกิจการ

แนวทางการพัฒนาด้านการพัฒนาบุคลากร

ประเทศไทยจะสามารถพัฒนาบุคลากรด้านเซมิคอนดักเตอร์ให้มีคุณภาพ และเพียงพอต่อความต้องการของอุตสาหกรรมได้อย่างไร

ประเด็นเพื่อการพิจารณา



สรุปแนวทางการพัฒนาบุคลากร

- **การพัฒนาหลักสูตรและความร่วมมือทางวิชาการในระดับอุดมศึกษา**
ขยายหลักสูตรให้ครอบคลุมการผลิตบุคลากรในทุกภาคส่วนของห่วงโซ่มูลค่า และสร้างความร่วมมือกับบริษัทและมหาวิทยาลัยชั้นนำในการพัฒนาหลักสูตรเซมิคอนดักเตอร์
- **โครงการส่งเสริมการพัฒนาทักษะบุคลากร**
เตรียมความพร้อมแรงงานจากอุตสาหกรรมใกล้เคียงด้วยการ Upskill และ Reskill เพื่อให้พร้อมสำหรับการทำงานในอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์

แนวทางการพัฒนาด้านการอำนวยความสะดวกทางธุรกิจ

ปัจจัยใดที่จะช่วยยกระดับประเทศไทยให้ก้าวสู่การเป็น “ประเทศที่มีความสะดวกในการประกอบธุรกิจมากที่สุด” ในภูมิภาค”

ประเด็นเพื่อการพิจารณา



สรุปมาตรการอำนวยความสะดวกทางธุรกิจ

- **แพลตฟอร์มบริการแบบครบวงจร**
เปิดแพลตฟอร์มบริการแบบครบวงจร เพื่อให้การดำเนินการด้านเอกสาร การอนุญาต และการประสานงานกับหน่วยงานภาครัฐเป็นไปอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น
- **การอำนวยความสะดวกการเดินทางเข้าประเทศของผู้เชี่ยวชาญ**
ปรับปรุงเงื่อนไขและข้อกำหนดการขอวีซ่า และรวมการขอวีซ่าประเภทต่าง ๆ ไว้ในแพลตฟอร์มเดียว

แนวทางการพัฒนาด้านการปฏิรูปกฎระเบียบและนโยบาย

ประเทศไทยควรปรับปรุงกฎระเบียบและนโยบายอย่างไร เพื่อดึงดูดการลงทุนจากต่างประเทศ พร้อมทั้งส่งเสริมการเติบโตของผู้ประกอบการไทยอย่างยั่งยืน

ประเด็นเพื่อการพิจารณา

ประเทศไทยควรมี
นโยบายทางการค้า
รูปแบบใด ที่จะช่วย
ดึงดูดนักลงทุน
ต่างชาติเข้ามา
ลงทุนมากขึ้น

ประเทศไทยควรมี
มาตรการใด
เพื่อกระตุ้นให้
ผู้ประกอบการหันมา
ใช้ชิ้นส่วนใน
ประเทศมากยิ่งขึ้น

มาตรการสนับสนุน
รูปแบบใด ที่จะช่วยบ่ม
เพาะและส่งเสริมการ
เติบโตของ Local
Champion ได้อย่างมี
ประสิทธิภาพและยั่งยืน

สรุปแนวทางการปฏิรูป กฎระเบียบและนโยบาย



การค้าระหว่างประเทศ

ผลักดันการจัดทำ FTA กับประเทศคู่ค้าเซมิคอนดักเตอร์รายสำคัญ ควบคู่กับการยกระดับมาตรการควบคุมการส่งออกให้ เป็นไปตามมาตรฐานสากล เพื่อสนับสนุนการเข้าถึงชิปชั้นสูง เช่น ฮาร์ดแวร์ AI



มาตรการส่งเสริมการใช้ชิ้นส่วน ภายในประเทศ

เพิ่ม Bidding Handicap ในการเสนอราคาภาครัฐ ปรับปรุงมาตรการส่งเสริมการใช้ชิ้นส่วนในประเทศไทย (MiT) และจัดทำรายชื้อซัพพลายเออร์ในไทยที่ผ่านการรับรอง มาตรฐานสากล



มาตรการสนับสนุนผู้ประกอบการไทย

ให้การสนับสนุนทางการเงินแก่ผู้ประกอบการไทย และ สนับสนุนความร่วมมือกับภาครัฐและมหาวิทยาลัย เพื่อเข้าถึง ทรัพยากรและโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็น

แนวทางการพัฒนาด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน

ประเทศไทยควรเร่งพัฒนาและยกระดับโครงสร้างพื้นฐานด้านใด เพื่อเสริมความพร้อมและความมั่นคงระยะยาวในการรองรับการลงทุนในอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์

ประเด็นเพื่อการพิจารณา



สรุปแนวทางการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน

- > **เขตอุตสาหกรรม**
กำหนดคลัสเตอร์ห่วงโซ่มูลค่าในแต่ละภูมิภาค (เช่น คลัสเตอร์ IC Design ในภาคกลาง และคลัสเตอร์ Back-end และ Front-end ในภาคตะวันออก) กำหนดเขตประกอบการเสรี (FTZ) และขยายพื้นที่เขตอุตสาหกรรม
- > **ระบบสาธารณูปโภค**
ส่งเสริมให้โรงงานติดตั้งระบบรีไซเคิลน้ำ พร้อมทั้งสร้างแหล่งกักเก็บน้ำและติดตั้งระบบสายไฟฟ้าใต้ดินในนิคมอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์ทั่วประเทศ
- > **พลังงานสะอาด**
ติดตามความคืบหน้าโครงการพัฒนาพลังงานสะอาดเพื่อเพิ่มสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าพลังงานสะอาดเป็น 51% ในปี 2037
- > **การป้องกันภัยพิบัติ**
ยกระดับพื้นที่ ติดตั้งระบบรีไซเคิลน้ำ และติดตั้งระบบป้องกันน้ำท่วมและภัยแล้งในนิคมอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์ที่มีความเสี่ยงสูง

แนวทางการพัฒนาด้านการส่งเสริมนวัตกรรมและเทคโนโลยี

มาตรการใด ที่จะช่วยเสริมสร้างขีดความสามารถด้านนวัตกรรม และส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา (R&D) อย่างมีประสิทธิภาพ

ประเด็นเพื่อการพิจารณา



สรุปแนวทางการส่งเสริม นวัตกรรมและเทคโนโลยี

- **ศูนย์วิจัยและพัฒนา (R&D)**
ยกระดับศูนย์วิจัยและพัฒนาให้ทันสมัย พร้อมปรับรูปแบบการดำเนินงานของศูนย์วิจัยเป็นแบบ Shared Facility เพื่อเปิดโอกาสให้บุคลากรทั่วไปเข้าถึงได้
- **การถ่ายทอดเทคโนโลยี**
กำหนดแนวทางให้บริษัทต่างชาติถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยี ผ่านการจ้างงานบุคลากรภายในประเทศ การฝึกอบรม และการมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรร่วมกับมหาวิทยาลัย
- **การคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา (IP)**
ยกระดับมาตรการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา โดยจัดทำยุทธศาสตร์ด้าน IP ระดับชาติ และเพิ่มบทลงโทษทางกฎหมาย เพื่อสร้างความเชื่อมั่นและความมั่นใจแก่ผู้ลงทุน

กลไกการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์สู่การปฏิบัติ

ประเทศไทยควรมีกลไกหรือแนวทางการดำเนินงานอย่างไร เพื่อให้เกิดการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์สู่การปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพและต่อเนื่องในระยะยาว

ประเด็นเพื่อการพิจารณา

แนวทางการประสานความร่วมมือระหว่างหน่วยงานแบบใดที่จะสนับสนุนการขับเคลื่อนแผนยุทธศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

แนวทางใดที่จะช่วยให้แผนยุทธศาสตร์สามารถดำเนินการได้และได้รับการจัดสรรงบประมาณสนับสนุนอย่างต่อเนื่องท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงทางการเมืองหรือเศรษฐกิจ

ความเสี่ยงหรือข้อจำกัดใดที่อาจพบเจอในระหว่างการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์สู่การปฏิบัติ

กลไกหรือแนวทางปฏิบัติใดที่จะช่วยในการติดตามผลลัพธ์ของโครงการและสร้างความโปร่งใสในระยะยาว

