



ศูนย์ข้อมูลเพื่อธุรกิจไทยในมาเลเซีย
ประจำสถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงกัวลาลัมเปอร์

ฉบับที่	5/2568
เรื่อง	มาเลเซียเดินทางมาอย่างไรในอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์โลก
วันที่เผยแพร่	14 มิถุนายน 2568

มาเลเซียเดินทางมาอย่างไรในอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์โลก

เซมิคอนดักเตอร์ (Semiconductor) ถือเป็นหัวใจสำคัญของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์สมัยใหม่ ตั้งแต่สมาร์ทโฟน คอมพิวเตอร์ รถยนต์ไฟฟ้า ปัญญาประดิษฐ์ (AI) พลังงานหมุนเวียน ไปจนถึงอุปกรณ์ทางการแพทย์และระบบป้องกันประเทศ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีของโลกในปัจจุบันและอนาคตขึ้นอยู่กับการพัฒนาอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์อย่างต่อเนื่อง จึงกลายเป็นอุตสาหกรรมที่มีมูลค่าสูงและมีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ

ปัจจุบัน มาเลเซียได้ก้าวขึ้นมาเป็นผู้เล่นสำคัญของอุตสาหกรรมนี้ในภูมิภาคอาเซียน และสำหรับประเทศไทย ซึ่งเป็นประเทศเพื่อนบ้าน การทำความเข้าใจทิศทางการพัฒนาอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์ของมาเลเซีย ไม่เพียงแต่ช่วยให้ไทยสามารถกำหนดนโยบายที่ตอบสนองต่อพลวัตระดับภูมิภาคเท่านั้น แต่ยังเปิดโอกาสให้ทั้งสองประเทศเสริมสร้างความร่วมมือและเติมเต็มห่วงโซ่มูลค่าในระดับอาเซียนร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ภาพรวมอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์ของมาเลเซีย

มาเลเซียกำลังพัฒนาศักยภาพในฐานะฐานการผลิตและส่งออกเซมิคอนดักเตอร์ที่สำคัญของโลก โดยมีส่วนแบ่งในตลาดการประกอบและทดสอบเซมิคอนดักเตอร์โดยบริษัทภายนอก (OSAT) (Outsourced Semiconductor Assembly and Test: OSAT) สูงถึงร้อยละ 13 ของโลก และเฉพาะในด้านชิปยานยนต์ มาเลเซียมีส่วนแบ่งสูงถึงร้อยละ 40 โดยท่ามกลางพลวัตโลกที่เปลี่ยนแปลงไป มาเลเซียได้ก้าวขึ้นมาเป็นผู้เล่นสำคัญในภูมิภาคอาเซียน จากเดิมจากประเทศที่เคยเป็นเพียงฐานการประกอบชิ้นส่วน สู่การเป็นจุดยุทธศาสตร์สำคัญในห่วงโซ่อุปทานโลก

พัฒนาการของอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์ของมาเลเซีย (ตั้งแต่คริสต์ทศวรรษ 1970 – ปัจจุบัน)

มาเลเซียเริ่มต้นพัฒนาอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์ในช่วงคริสต์ทศวรรษ 1970 โดยเฉพาะในรัฐปีนัง ซึ่งรัฐบาลมาเลเซียได้จัดตั้งเขตอุตสาหกรรมเสรี (Free Industrial Zone - FIZ) ส่งผลให้มีการลงทุนจากบริษัทข้ามชาติจำนวนมาก อาทิ Intel และ AMD โดยมีกิจกรรมหลักในช่วงแรกของอุตสาหกรรม ได้แก่ การประกอบและบรรจุภัณฑ์ (Assembly & Packaging) ซึ่งอาศัยแรงงานต้นทุนต่ำเป็นหลัก

- **การยกระดับห่วงโซ่มูลค่า (1990s - 2010s)**

ต่อมา ในช่วงคริสต์ทศวรรษ 1990 เป็นต้นมา มาเลเซียได้พยายามยกระดับบทบาทของตนในห่วงโซ่การผลิต โดยเริ่มกระจายการลงทุนไปสู่ด้านการทดสอบ (Testing) การส่งเสริมการลงทุนด้านวิศวกรรม สนับสนุน SMEs ท้องถิ่นให้เข้าร่วมเป็นส่วนหนึ่งของ supply chain และส่งเสริมการสร้างคลัสเตอร์อุตสาหกรรมแบบ บูรณาการ เช่น เขตอุตสาหกรรมไฮเทค Kulim Hi-Tech Park ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของการลงทุนด้าน เซมิคอนดักเตอร์แบบครบวงจร

- **การเปลี่ยนผ่านสู่ Industry 4.0 (2017 - 2023)**

ในช่วงหลังปี ค.ศ. 2017 รัฐบาลมาเลเซียได้ส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรมโดยเน้นการนำระบบอัตโนมัติ เทคโนโลยีดิจิทัล และ AI เข้ามาเสริมในภาคการผลิต โดยเฉพาะในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์และ เซมิคอนดักเตอร์ ทำให้เกิดการลงทุนใหม่ ๆ ในด้าน advanced packaging, wafer testing และ smart manufacturing การเกิดขึ้นของนิคมอุตสาหกรรมใหม่ เช่น Batu Kawan Industrial Park ได้กลายเป็น แม่เหล็กดึงดูดบริษัทยักษ์ใหญ่จากสหรัฐฯ ญี่ปุ่น และยุโรป

พัฒนาการล่าสุดของอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์มาเลเซีย : นโยบาย ความร่วมมือ และการลงทุน ในบริบทความขัดแย้งการค้าโลก

1. ยุทธศาสตร์เซมิคอนดักเตอร์แห่งชาติ (NSS)

หนึ่งในพัฒนาการที่สำคัญคือ การเปิดตัวยุทธศาสตร์เซมิคอนดักเตอร์แห่งชาติ (National Semiconductor Strategy: NSS) เมื่อเดือนเมษายน 2567 ซึ่งเป็นแผนยุทธศาสตร์ระยะยาวที่ตั้งเป้าหมายให้มาเลเซียก้าวสู่ การเป็นผู้นำด้านการออกแบบชิป การผลิตอุปกรณ์ และการบรรจุภัณฑ์ขั้นสูง โดยมีการจัดสรรงบประมาณ เริ่มต้น 2.5 หมื่นล้านริงกิต (ประมาณ 5.3 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ) และตั้งเป้าดึงดูดการลงทุนรวมมูลค่า 5 แสนล้านริงกิต (ประมาณ 1 แสนล้านดอลลาร์สหรัฐ) ภายในระยะที่ 1 ของ NSS ซึ่งแสดงถึงการเปลี่ยน ผ่านอย่างมีนัยสำคัญไปสู่การผลิตต้นน้ำและส่วนที่มีมูลค่าเพิ่มสูง (upstream and high-value-added segments) สะท้อนความมุ่งมั่นของมาเลเซียที่จะก้าวสู่การเป็นศูนย์กลางนวัตกรรมเซมิคอนดักเตอร์ระดับ ภูมิภาค

2. ข้อตกลงเชิงยุทธศาสตร์กับ Arm Holdings

อีกความเคลื่อนไหวที่น่าสนใจคือ ข้อตกลงกับบริษัท Arm Holdings จากสหราชอาณาจักร ซึ่งเมื่อเดือน มีนาคม 2568 มาเลเซียได้ลงนามในข้อตกลงสำคัญกับบริษัทฯ ที่มูลค่า 250 ล้านดอลลาร์สหรัฐ เพื่อให้ได้ สิทธิ์เข้าถึง blueprint การออกแบบชิปและทรัพย์สินทางปัญญา (IP) ข้อตกลงนี้จะช่วยให้มาเลเซียสร้างขีด ความสามารถในการพัฒนาชิปของตนเอง (Made by Malaysia) โดยมีเป้าหมายที่จะใช้ในเชิงพาณิชย์ให้ ได้ภายในทศวรรษหน้า การลงนามในข้อตกลงนี้นับเป็นการเคลื่อนไหวเชิงกลยุทธ์เพื่อลดการพึ่งพา

สถาปัตยกรรมการออกแบบจากต่างประเทศ และยกระดับตำแหน่งของมาเลเซียในห่วงโซ่อุปทานเซมิคอนดักเตอร์ระดับโลก

3. การลงทุนจากจีนที่เพิ่มขึ้นท่ามกลางการประกาศขึ้นภาษีของสหรัฐฯ

ท่ามกลางข้อจำกัดทางการค้าที่เข้มงวดมากขึ้นของสหรัฐฯ ต่อบริษัทเซมิคอนดักเตอร์ของจีน มาเลเซียได้กลายเป็นจุดหมายปลายทางที่น่าดึงดูดสำหรับบริษัทเทคโนโลยีจีนที่ต้องการลดความเสี่ยงและกระจายการดำเนินงาน บริษัทเทคโนโลยีจีนจำนวนมาก เช่น Huawei และ SMIC หันมาลงทุนตั้งฐานการผลิตในมาเลเซีย โดยเฉพาะในรัฐปีนังและเกดะห์ ซึ่งมีความพร้อมด้านแรงงาน โครงสร้างพื้นฐาน และระบบโลจิสติกส์ นอกจากนี้ บริษัทชั้นนำระดับโลก เช่น Intel, Infineon Technologies, Texas Instruments และ Micron ได้ประกาศแผนการลงทุนเพิ่มเติมในมาเลเซีย อาทิ Intel ลงทุนขยายโรงงานบรรจุภัณฑ์ขั้นสูงในรัฐปีนังด้วยมูลค่า 7,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ขณะที่ Infineon สร้างโรงงานผลิต silicon carbide ขนาดใหญ่ที่สุดในโลกที่เมืองกูลิม (Kulim) รัฐเกดะห์ ซึ่งแนวโน้มนี้สะท้อนถึงความเป็นกลางและความน่าเชื่อถือของมาเลเซียในห่วงโซ่อุปทานโลก

จุดแข็งของอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์ของมาเลเซีย

1. นโยบายที่ชัดเจนและต่อเนื่องจากภาครัฐ

NSS แสดงให้เห็นถึงความมุ่งมั่นของรัฐบาลมาเลเซียในการพัฒนาอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์ในระยะยาว โดยมีเป้าหมายชัดเจนในการผันตัวจากประเทศอุตสาหกรรมปลายน้ำไปสู่อุตสาหกรรมต้นน้ำซึ่งมีมูลค่าสูง โดยเฉพาะด้านการออกแบบและบรรจุภัณฑ์ขั้นสูง

2. การมีบทบาทสำคัญในห่วงโซ่อุปทานโลก

มาเลเซียเป็นหนึ่งในศูนย์กลางของ OSAT ที่สำคัญของโลก สะท้อนถึงขีดความสามารถทางเทคนิคและความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐาน

3. โครงสร้างพื้นฐานและระบบนิเวศอุตสาหกรรมที่ครบวงจร

เขตอุตสาหกรรมเฉพาะทาง เช่น Penang และ Kulim High-Tech Park ส่งเสริมให้เกิดคลัสเตอร์ของผู้ประกอบการในห่วงโซ่อุปทาน ตลอดจนการวิจัย พัฒนา และการผลิตจริงอย่างมีประสิทธิภาพ จึงสามารถตอบสนองต่อความต้องการของตลาดโลกได้อย่างยืดหยุ่นและรวดเร็ว

4. แรงงานที่มีทักษะสูง

มาเลเซียมีการลงทุนระยะยาวด้านการศึกษาและฝึกอบรม โดยเฉพาะในระดับวิศวกรรมและเทคนิค ทำให้มีบุคลากรที่สามารถรองรับเทคโนโลยีระดับสูงได้อย่างต่อเนื่องอันเป็นรากฐานสำคัญของการเติบโตในอุตสาหกรรมที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี

5. ความเป็นกลางทางภูมิรัฐศาสตร์

รัฐบาลมาเลเซียประกาศท่าทีของประเทศที่เป็นกลางและไม่เลือกข้างในบริบทภูมิรัฐศาสตร์ กอปรกับสถานการณ์การเมืองภายในที่ค่อนข้างมีเสถียรภาพ ซึ่งเป็นปัจจัยช่วยส่งเสริมความมั่นใจให้บริษัทข้ามชาติตัดสินใจเลือกมาเลเซียเป็นฐานการผลิตและกระจายความเสี่ยงจากความตึงเครียดทางการค้าในภูมิภาค

โอกาสที่ไทยจะใช้ประโยชน์จากการพัฒนาอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์ของมาเลเซีย

สำหรับภาครัฐ

- พันธมิตรสำหรับการพัฒนาร่วมกันระดับภูมิภาค : ส่งเสริมความร่วมมือในระดับอาเซียนเพื่อพัฒนาทักษะฝีมือแรงงานด้านเซมิคอนดักเตอร์ รวมทั้งร่วมวิจัยและพัฒนา
- การลงทุนโครงสร้างพื้นฐาน : พัฒนาและเชื่อมโยงนิคมอุตสาหกรรมเฉพาะทางให้มีโครงสร้างพื้นฐานที่เอื้ออำนวยสำหรับนักลงทุนเซมิคอนดักเตอร์ระดับสูง อาทิ ในบริเวณพื้นที่ชายแดนไทย - มาเลเซีย
- แรงจูงใจสำหรับนักลงทุน : ทบทวนจุดแข็งและจุดอ่อนของไทยในบริบทโลกและภูมิภาค เพื่อปรับปรุงมาตรการจูงใจสำหรับดึงดูดบริษัทระดับโลกและผู้เล่นในระบบนิเวศเซมิคอนดักเตอร์

สำหรับภาคเอกชน

- ส่งเสริมห่วงโซ่อุปทานในระดับ SMEs : SMEs ไทยสามารถบูรณาการเข้ากับห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์ของมาเลเซียในฐานะซัพพลายเออร์วัสดุพิเศษ ชิ้นส่วน เครื่องมือ และโลจิสติกส์
- พันธมิตรด้านการวิจัยและพัฒนา : ร่วมเป็นพันธมิตรกับบริษัทและสถาบันการศึกษา/มหาวิทยาลัยของมาเลเซียในการวิจัยและพัฒนาเซมิคอนดักเตอร์เพื่อตอบสนองความต้องการด้านนวัตกรรมใหม่ของโลก อาทิ ชิป AI หรือชิปประหยัดพลังงาน
- แลกเปลี่ยนผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง : ร่วมมือกับภาคเอกชนมาเลเซียในการพัฒนาโปรแกรมแลกเปลี่ยนผู้เชี่ยวชาญเพื่อสร้างโอกาสให้วิศวกรและนักวิจัยชาวไทยได้ทำงานในศูนย์กลางด้านเซมิคอนดักเตอร์ของมาเลเซีย เพื่อแลกเปลี่ยนทักษะและสร้างความเชี่ยวชาญในเชิงปฏิบัติ

บทสรุป

การเติบโตของอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์ของมาเลเซียสะท้อนการพัฒนาอุตสาหกรรมฯ อย่างเป็นระบบ ทั้งในระดับนโยบาย การเตรียมแรงงาน/ ทักษะ โครงสร้างพื้นฐาน รวมทั้งการปรับตัวตามบริบทโลก ที่เปลี่ยนแปลง ไปจนถึงความร่วมมือกับบริษัทชั้นนำของโลกด้านการผลิตชิป ส่งผลให้มาเลเซียสามารถสร้าง จุดยืนที่มั่นคงในห่วงโซ่อุตสาหกรรมฯ ระดับโลก

ทั้งนี้ การติดตามทิศทางการพัฒนาของประเทศเพื่อนบ้านอย่างเช่นมาเลเซีย นอกจากจะเป็นประโยชน์ต่อ การกำหนดทิศทางการพัฒนาอุตสาหกรรมเทคโนโลยีขั้นสูงในระยะยาวของไทยแล้ว อาจจะนำไปสู่ความร่วมมือ เพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมและสร้างความแข็งแกร่งให้ห่วงโซ่อุปทานเซมิคอนดักเตอร์ในระดับภูมิภาค ได้ในอนาคต

* * * * *

แหล่งข้อมูลอ้างอิง:

<https://theedgemalaysia.com/node/725300>

<https://theedgemalaysia.com/node/747486>

<https://theedgemalaysia.com/node/756040>

<https://www.aseanbriefing.com/news/malaysias-semiconductor-growth-can-it-move-up-the-value-chain>

<https://www.mida.gov.my/mida-news/securing-malaysias-position-in-the-global-semiconductor-supply-chain/>

<https://www.techinasia.com/news/malaysia-announce-semiconductor-incentives-july-2025>