



"สองแนวโน้มอุตสาหกรรมชิปท่ามกลางความไม่แน่นอน"

คอลัมน์แจ่งสี่เบี้ย

นสพ. กรุงเทพธุรกิจ

No.7/2023-18Apr 2023

Picture credit: www.cnbc.com

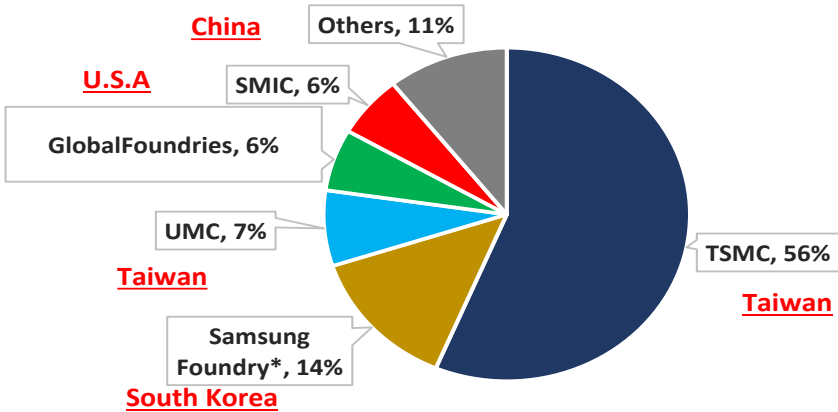
สพีภูมี ลากมาก / 18 Apr 2023

ตั้งแต่ช่วงครึ่งหลังของศตวรรษที่ 20 อุตสาหกรรมชิปมีการเติบโตอย่างต่อเนื่องและ กลายเป็น 1 ในอุตสาหกรรมที่สำคัญมากที่สุดในโลก โดยชิปเป็นส่วนประกอบสำคัญในอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เกือบทุกประเภท ไม่ว่าจะเป็นเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านหรือดาวเทียม ซึ่งชิปทำหน้าที่เสมือนกับสมองของคนที่ทำการประมวลผล เก็บข้อมูล และส่งผ่านข้อมูล โดยความต้องการใช้ชิปยังคงเพิ่มขึ้นตามเทคโนโลยีและนวัตกรรมของสินค้าที่มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

“ชิป” อุตสาหกรรมเชิงกลยุทธ์

ชิปคืออุตสาหกรรมที่ทุกประเทศให้ความสนใจมากขึ้น เพราะมีความสำคัญต่อเศรษฐกิจและความมั่นคงของประเทศ อาทิ การส่งออกสินค้าที่มีมูลค่าเพิ่มสูงได้มากขึ้น เทคโนโลยีทางการทหาร โดยในช่วงการระบาดโควิด-19 ที่ผ่านมา ชิปในบางอุตสาหกรรมไม่เพียงพอกับความต้องการสินค้าที่เพิ่มขึ้นมาก ส่งผลให้ห่วงโซ่อุปทานการผลิตโลกหยุดชะงักเป็นระยะ โดยเฉพาะการผลิตรถยนต์และสินค้า

รูป 1 Global semiconductor foundry revenue share (% , Average Q1-Q3 2022)



ที่มา: Counterpoint technology market research หมายเหตุ: Foundry หมายถึงบริษัทที่รับจ้างผลิตชิป

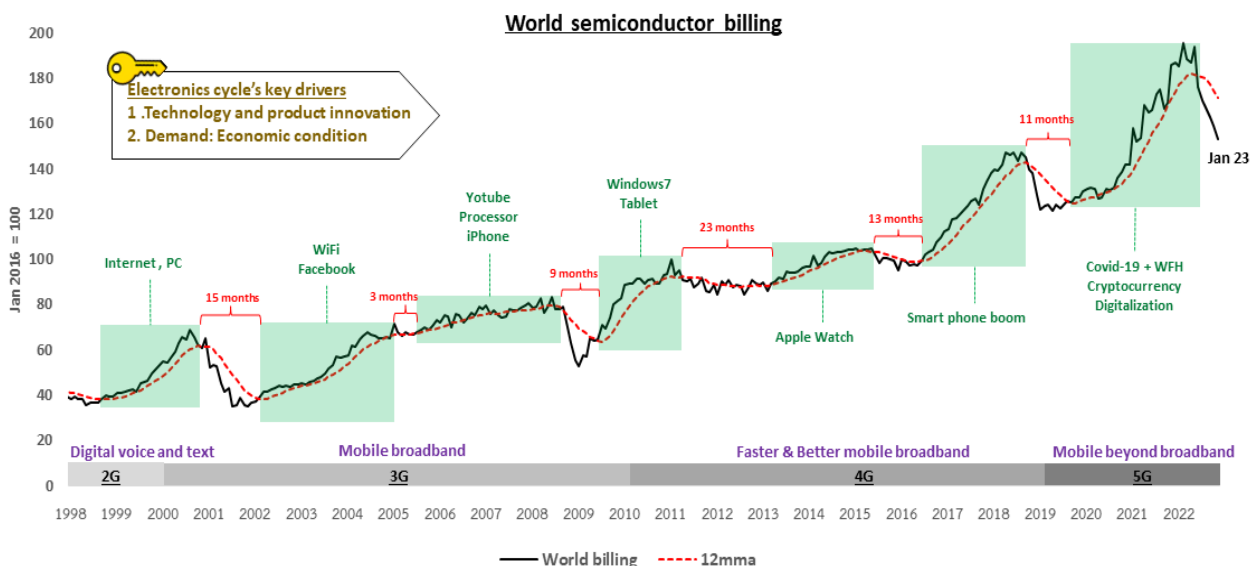
อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งสาเหตุหลักของการขาดแคลนชิปเกิดจากขั้นตอนการผลิตชิปมีความซับซ้อนสูง กระจุกตัวอยู่ในผู้ผลิตไม่กี่ราย มีส่วนแบ่งการตลาดในขั้นตอนการผลิตรวมกันถึง 77% ในไตรมาส 3 ปี 2565 ได้แก่ เกาหลีใต้ (14%) และไต้หวัน (63%) (รูป 1) อีกทั้งสายพานการผลิตชิปสะดุดอยู่บ่อยครั้งจากการปิดโรงงาน เพื่อควบคุมการแพร่ระบาด ส่งผลให้ระยะเวลาในการรอสินค้า (lead time) จากผู้ผลิตนานกว่าปกติ และทำให้ปัญหาการขาดแคลนชิปทวีความรุนแรงขึ้น

ด้วยเหตุนี้หลายประเทศจึงตระหนักถึงความสำคัญของอุตสาหกรรมการผลิตชิปที่เป็นหัวใจสำคัญของเทคโนโลยี และหันมาส่งเสริมการวิจัยและลงทุนเพื่อความมั่นคงของชาติ ตลอดจนพัฒนานวัตกรรมและเพิ่มขีดความสามารถของการผลิตชิป อาทิ สหรัฐฯ ที่ผ่าน “กฎหมาย CHIPS and Science Act”^[1] และสหภาพยุโรปที่ประกาศ “ร่างกฎหมาย European Chips Act”^[2] สำหรับวิจัย ออกแบบ และผลิตชิปภายในประเทศ โดยมุ่งสร้างความมั่นคงในสายพานการผลิต ลดการพึ่งพาบริษัทต่างชาติ และรักษาความเป็นผู้นำทางเทคโนโลยี ซึ่งนอกจากภาครัฐของแล้ว ภาคเอกชนก็กำลังลงทุนเพิ่มมากขึ้นเพื่อรองรับกับอุปสงค์ในอนาคตที่จะเพิ่มขึ้น โดยบริษัทที่ปรึกษา McKinsey คาดว่าอุตสาหกรรมชิปจะเติบโตถึง 1 ล้านล้านดอลลาร์สหรัฐฯ หรือกว่าเท่าตัว ในปี 2573^[3]

อุตสาหกรรมผลิตชิปยังไปต่อ แม้ชะลอในระยะสั้น

วัฏจักรของสินค้าอิเล็กทรอนิกส์นั้นถูกขับเคลื่อนด้วยปัจจัยสำคัญอย่างความก้าวหน้าของเทคโนโลยีและสภาวะของเศรษฐกิจในช่วงนั้นจึงทำให้เห็นการเติบโตขึ้นมาเรื่อย ๆ โดยจะมีช่วงพักตัวตามวัฏจักร^[4] อย่างเช่นในปัจจุบันวัฏจักรของสินค้าอิเล็กทรอนิกส์อยู่ในช่วงขาลงจากความต้องการสินค้าที่ลดลงตามการระบาดที่คลี่คลายและอุปสงค์โลกที่ชะลอลงจากค่าครองชีพที่สูงขึ้น รวมถึงสินค้าคงคลังที่อยู่ในระดับสูงหลังการเร่งผลิตในช่วงโควิด-19 โดยเฉพาะคอมพิวเตอร์และสมาร์ตโฟน (รูป 2) อย่างไรก็ตาม ปัญหาการขาดแคลนชิปในอุตสาหกรรมรถยนต์ยังคงมีอยู่ เนื่องจากชิปสำหรับรถยนต์ที่ผลิตได้น้อยกว่าและโรงงานใช้ระยะเวลาก่อสร้างนานกว่ายังคงขาดแคลน^[5]

รูปที่ 2: ยอดขายเซมิคอนดักเตอร์ทั่วโลก



ที่มา: WSTS (World Semiconductor Trade Statistics) คำนวณโดย สปท.

หมายเหตุ: หากยอดขายในเดือนปัจจุบัน (เส้นสีดำ) อยู่เหนือเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ 12 เดือน (เส้นสีแดง) จะมองว่าเป็นขาขึ้นจึงไฮไลต์ด้วยแถบสีเขียว ในทางตรงข้ามหากยอดขายปัจจุบันอยู่ต่ำกว่าเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ 12 เดือนถือว่าเป็นขาลง^[4]

ในระยะต่อไป ความต้องการใช้ชิปยังมีแนวโน้มขยายตัวต่อเนื่องตามความต้องการของอุตสาหกรรมปลายน้ำที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว แม้อุตสาหกรรมสินค้าอิเล็กทรอนิกส์จะชะลอตัวตั้งแต่ช่วงกลางปี 2565 สะท้อนจากดัชนีผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อและข้อมูลการส่งออกสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ของกลุ่มประเทศในเอเชีย แต่คาดว่าจะเริ่มเห็นการฟื้นตัวในช่วงครึ่งหลังของปีนี้ ภายหลังจากทยอยระบายของสินค้าคงคลังและอุปสงค์โลกที่ปรับดีขึ้น โดยเฉพาะกลุ่มสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี 5G ที่ต้องการใช้ชิปในปริมาณที่มากขึ้น อาทิ data center ยานยนต์ไร้คนขับ smart home/city และระบบแพทย์ทางไกล

Tech war สงครามที่ยังไม่มีผู้ชนะ

สงครามการค้า (Trade War) ระหว่างสหรัฐฯ - จีนได้ขยายวงสู่สงครามเทคโนโลยี (Tech War) ซึ่งทวีความรุนแรงขึ้นภายหลังสหรัฐฯ ประกาศขึ้น blacklist บริษัทเทคโนโลยีของจีนหลายสิบแห่ง และการออกข้อห้ามสำหรับการส่งออกสินค้าที่เกี่ยวข้องกับการผลิตชิปขั้นสูง (ขนาดเล็ก) ให้กับจีนหากไม่มีใบอนุญาต และห้ามประชาชนให้การช่วยเหลือจีนในการพัฒนาชิปขั้นสูงในเดือน ต.ค. 65 ซึ่งญี่ปุ่นและเนเธอร์แลนด์ได้เข้าร่วมในภายหลัง โดยมุ่งสกัดกั้นจีนไม่ให้เข้าถึงเทคโนโลยีขั้นสูงที่จะเป็นภัยคุกคามต่อความมั่นคงทางการทหาร^{[6][7]} โดยข้อห้ามเหล่านี้แม้จะสำเร็จในการกีดกันเทคโนโลยีขั้นสูงจากจีนและทำให้เป้าหมายพึ่งพาตนเองของจีนทำได้ช้าลง แต่กลับเป็นการเพิ่มต้นทุนในการผลิตชิปของโลก เนื่องจากการย้ายฐานการผลิตไปประเทศอื่นนั้นมีต้นทุนที่สูงขึ้นมากหากเทียบกับการผลิตในจีน เนื่องจากต้องมีการลงทุนสร้างโครงสร้างพื้นฐานและโรงงานใหม่ รวมถึงค่าแรงและค่าสาธารณูปโภคที่สูงขึ้น โดยเฉพาะการสร้างโรงงานในสหรัฐฯ เยอรมัน หรือ ญี่ปุ่น เพราะเมื่อเทียบกับจีนแล้ว ค่าจ้างสำหรับแรงงานที่มีทักษะสูงและค่าสาธารณูปโภคสูงกว่าเท่าตัวโดยเฉลี่ย

อย่างไรก็ดี จีนไม่ได้นิ่งนอนใจและเลือกใช้แผนตั้งรับซึ่งเป็นผลดีต่อห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมที่จะไม่ถูกรบกวนไปมากกว่านี้หลังจากที่สหรัฐฯ ได้ประกาศใช้มาตรการดังกล่าวไป โดยจีนมีการสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเพื่อให้ตามทันเทคโนโลยีของสหรัฐฯ และขยายกำลังการผลิตชิปขนาดใหญ่^[8] (ไม่โดนผลกระทบของมาตรการสหรัฐฯ) ที่พร้อมผลิตได้ด้วยตัวเองทั้งหมด โดยหลีกเลี่ยงชิปขนาดเล็กที่ขยายกำลังการผลิตได้ยากและต้องพึ่งพาต่างชาติมาก ซึ่งผลกระทบต่อตลาดชิปขนาดใหญ่จะมีต่อประเทศที่มีจีนเป็นลูกค้าหลักและจะถูกจีนมาแย่งส่วนแบ่งทางการตลาดด้วย ที่สำคัญคือ การมุ่งเน้นที่ชิปขนาดใหญ่นี้ช่วยให้จีนยังคงความเป็นผู้นำในตลาดรถ EV ได้ เพราะชิปสำหรับผลิตรถยนต์ EV ส่วนใหญ่เป็นชิปขนาดใหญ่ จีนจึงยังเร่งลงทุนในอุตสาหกรรมใหม่นี้ โดยในปี 2565 จีนสามารถขายรถ EV ได้ถึง 5.7 ล้านคัน ขณะที่สหรัฐฯ ขายได้เพียง 8 แสนคัน

กล่าวโดยสรุปชิปจะยังขยายตัวต่อเนื่องและเป็นอุตสาหกรรมสำคัญ ที่เป็นหัวใจของเทคโนโลยีในโลกอนาคตส่งผลให้หลายประเทศมีการเร่งออกนโยบายเพื่อสร้างความมั่นคงและเพิ่มขีดความสามารถของอุตสาหกรรมชิป แต่ทว่าสงครามชิปที่ร้อนระอุระหว่างสหรัฐฯ และจีนเป็นสงครามที่อาจไม่มีผู้ชนะ ซึ่งกำลังกระทบต่อประเทศในห่วงโซ่อุตสาหกรรมและกำลังจะส่งแรงกระเพื่อมไปทั่วโลก เราจึงต้องติดตามอย่างใกล้ชิดต่อไป

Disclaimer: ข้อคิดเห็นที่ปรากฏในบทความนี้เป็นความเห็นของผู้เขียน ซึ่งไม่จำเป็นต้องสอดคล้องกับความเห็นของธนาคารแห่งประเทศไทย (ธปท.) และการกล่าว คัด หรืออ้างอิงข้อมูลบางส่วนตามสมควรในบทความนี้จะต้องกระทำโดยถูกต้อง และอ้างอิงถึงผู้เขียนโดยชัดแจ้ง

Endnotes:

- [1] Semiconductor Industry Association (SIA) (2022), Pass the Chips Act of 2022, July
- [2] European Commission (2022), European Chips Act, 8 Feb
- [3] McKinsey Global Institute (MGI) (2022), The Semiconductor decade: A trillion-dollar industry, 1 Apr
- [4] Deutsche Bank Research (2022), Extraordinary semiconductor cycle triggered by one-time events, cyclical and geopolitical effects, 5 May
- [5] Willy Shih (2022), Why Are Automotive Chips Still In Short Supply?, Forbes, 20 Nov
- [6] Cheng Ting-Fang (2022), U.S. intensifies assault on China chip ambitions, Nikkei Asia, 8 Oct
- [7] Kanishka Singh (2023), U.S. secures deal with Netherlands, Japan on China chip export limit - Bloomberg, Reuters, 28 Jan
- [8] ขนาดของชิปหมายถึงระยะห่างระหว่างทรานซิสเตอร์ที่อัดแน่นอยู่ในชิป ยิ่งมีระยะห่างระหว่างกันน้อยหรือมีขนาดเล็กจะมีประสิทธิภาพ

Author



รพีภูมิ ลากมาก RapeepoL@bot.or.th

เศรษฐกร ฝ่ายเศรษฐกิจมหภาค สายนโยบายการเงิน ธนาคารแห่งประเทศไทย

"นักเศรษฐศาสตร์ผู้ติดตามและวิเคราะห์เศรษฐกิจต่างประเทศซึ่งรับผิดชอบประเทศสิงคโปร์ ได้หวัน และเกาหลีใต้ นอกจากนี้ ยังมีความสนใจในเรื่องของอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์"

Theme: อุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์

Tags อุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์, จีน, เซมิคอนดักเตอร์, สหรัฐฯ, ชิป, การนำเข้าชิป, เทคโนโลยี, สงครามการค้า, อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์, ธนาคารแห่งประเทศไทย, แจนส์เบย์, คอสมินิสต์, รพีภูมิ ลากมาก

คอลัมน์เจสซีเบย์ เป็นช่องทางสื่อสารมุมมองของนักเศรษฐศาสตร์ในสายนโยบายการเงิน ธนาคารแห่งประเทศไทยในประเด็นเศรษฐกิจ Hot issues รวมถึงให้ความรู้ทางเศรษฐกิจการเงิน และนโยบายและผลกระทบแก่สาธารณชน

Advisory Editors:

ดร.ลักกะภพ พันธยานุกูล ฝ่ายเศรษฐกิจมหภาค สายนโยบายการเงิน ธนาคารแห่งประเทศไทย

ดร.สุริช แก่นบุญ ฝ่ายนโยบายการเงิน สายนโยบายการเงิน ธนาคารแห่งประเทศไทย

Economics and Production Editor:

ดร.เสาวณี จันทะพงษ์ ฝ่ายเศรษฐกิจมหภาค สายนโยบายการเงิน ธนาคารแห่งประเทศไทย

Media Queries:

งานสื่อมวลชน ฝ่ายกลยุทธ์สื่อสารและความสัมพันธ์องค์กร ธนาคารแห่งประเทศไทย

MassMediaCCD@bot.or.th