



วิเทศปริทัศน์

ศูนย์ศึกษาการต่างประเทศ (ISC) ผลิตเอกสารและบทความที่เกี่ยวข้องกับการทูตและการระหว่างประเทศ ความเห็นที่ปรากฏในบทความนี้เป็นของผู้เขียน ไม่ได้เป็นความเห็นของรัฐบาลไทยหรือกระทรวงการต่างประเทศ การผลิตหรือจำหน่ายเอกสารและบทความในรูปแบบใดๆ ต้องได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากศูนย์ศึกษาการต่างประเทศที่ isc@mfa.mail.go.th และจะต้องระบุชื่อผู้เขียนให้ชัดเจนตามหลักการอ้างอิงเอกสารที่เป็นสากลด้วย

ฉบับที่ 3/2564 | พฤษภาคม 2564

การแข่งขันทางเทคโนโลยีระหว่างสหรัฐอเมริกากับจีน: นัยต่อภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงและไทย

ยุทธฤทธิ์ บุณนา¹ ณัฐชนน ลิ้มบุญยัสัย² และ ธนิษฐา สุกกล้า³

หนึ่งในสมรภูมิสำคัญทางการแข่งขันเชิงยุทธศาสตร์ระหว่างสหรัฐอเมริกากับจีน คือ สงครามด้านเทคโนโลยี (Tech War) เนื่องจากปัจจัยด้านความก้าวหน้าและความเป็นผู้นำทางเทคโนโลยีจะเป็นตัวชี้ขาดที่สำคัญของการที่สหรัฐอเมริกาจะสามารถรักษาไว้ซึ่งสถานะความเป็นมหาอำนาจของโลก (hegemon) และการที่จีนจะก้าวขึ้นมาเป็นมหาอำนาจที่มีสถานะเทียบเท่ากับสหรัฐอเมริกา ดังนั้น ภูมิรัฐศาสตร์ทางไซเบอร์ (Cyber Geopolitics) จึงถือเป็นแนวรบแห่งใหม่ระหว่างสหรัฐอเมริกากับจีน และประเทศมหาอำนาจต่าง ๆ โดย Big Data เป็นทรัพยากรสำคัญของโลกไซเบอร์ ซึ่งการไหลเวียนของข้อมูลมีความเชื่อมโยงกับโครงสร้างพื้นฐานด้านโทรคมนาคมที่ไม่สามารถแยกออกจากกันได้ ขณะทำงานที่ศึกษาประเด็นดังกล่าวในทางวิชาการยังมีอยู่น้อยมาก ส่วนใหญ่เป็นการสรุปรวบรวมเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องหรือการสัมมนาแลกเปลี่ยนความเห็นของนักวิชาการ ซึ่งมุ่งพิจารณาเฉพาะที่มาหรือลักษณะเฉพาะของการแข่งขันระหว่างสองมหาอำนาจเท่านั้น บทความนี้เสนอว่า การแข่งขันทางเทคโนโลยีระหว่างสหรัฐอเมริกากับจีนมีแนวโน้มเข้มข้นขึ้น ขณะที่มหาอำนาจทั้งสองมิได้เป็นผู้มีอำนาจเบ็ดเสร็จในการกำหนดทิศทางของการแข่งขันแต่เพียงผู้เดียว ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ และไต้หวันเป็นผู้เล่นสำคัญอีกกลุ่มหนึ่งที่มีบทบาทในการแข่งขันนี้ เช่นเดียวกับกรอบความตกลงและความร่วมมือทั้งระดับพหุภาคีและทวิภาคีอื่น ๆ ที่เปิดโอกาสให้ไทยใช้ประโยชน์ในการกำหนดบทบาท ท้าที่ และจุดยืนได้อย่างเหมาะสม

¹ นักการทูตชำนาญการ ฝ่ายยุทธศาสตร์ สำนักเลขานุการกรม กรมเอเชียตะวันออกเฉียง กระทรวงการต่างประเทศ

² นักวิจัย ฝ่ายยุทธศาสตร์ สำนักเลขานุการกรม กรมเอเชียตะวันออกเฉียง กระทรวงการต่างประเทศ

³ นักวิจัย ฝ่ายยุทธศาสตร์ สำนักเลขานุการกรม กรมเอเชียตะวันออกเฉียง กระทรวงการต่างประเทศ

บทนำ

ข้อมูลเปรียบดั่งทรัพยากรน้ำมันแห่งยุคศตวรรษที่ 21 (Data is the new oil of the 21st century) การไหลเวียนของข้อมูลข้ามพรมแดน (cross-border data flow)⁴ และ Big Data จึงมีความสำคัญยิ่งต่อการพัฒนา นวัตกรรม ระบบปัญญาประดิษฐ์ (AI) ระบบประมวลผลและจัดเก็บข้อมูลแบบออนไลน์ (Cloud Computing) และ Internet of Things (IoT) รวมถึงเทคโนโลยีอื่น ๆ ตลอดจนการค้าระหว่างประเทศ นอกจากนี้ Big Data มีความสำคัญต่อประชาคมระหว่างประเทศสำหรับการใช้ประโยชน์เพื่อแก้ไขสถานการณ์ที่เป็นความท้าทายร่วมกัน เช่น การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) สถานการณ์ภัยพิบัติและความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมโลก ดังนั้น สภาวะการแบ่งแยก หรือแบ่งตัวของข้อมูล (data decoupling) ระหว่างสหรัฐอเมริกา กับจีนจะทำให้การใช้ประโยชน์จากข้อมูลถูกจำกัดให้แคบลงและส่งผลกระทบต่อพัฒนาทางเทคโนโลยี การค้า และเศรษฐกิจของภูมิภาคและโลกอย่างมีนัยสำคัญ

การจัดเก็บข้อมูล (data storage) การไหลเวียนของข้อมูล (data flow) และการเคลื่อนย้ายข้อมูล อิเล็กทรอนิกส์ (digital information transfer) เป็นตัวขับเคลื่อน (enabler) ที่สำคัญสำหรับการค้าอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งทวีความสำคัญมากขึ้นในช่วงยุคหลังสถานการณ์โควิด-19 รวมถึงการผลิตในห่วงโซ่อุปทานโลก ซึ่งจะช่วยให้ผู้ประกอบการสามารถเข้าถึงตลาดโลก และเป็นช่องทางในการส่งข้อมูลการบริการผ่านดิจิทัล รวมถึง การอำนวยความสะดวกทางการค้าผ่านระบบอัตโนมัติ นอกจากนี้ ข้อมูลยังมีสถานะเป็นสินทรัพย์เชิงพาณิชย์ เช่น ข้อมูลพฤติกรรมผู้บริโภค ข้อมูลกลุ่มประชากร และค่านิยมทางการเมืองซึ่งสามารถนำไปใช้เพื่อประโยชน์ทางการค้าและการเมือง ดังนั้น หากประเทศใดสามารถควบคุมข้อมูลได้ก็จะสามารถคุมการผลิตในห่วงโซ่อุปทาน และควบคุมตลาดได้ในที่สุด หรือที่เรียกว่า “การทำให้เป็นอาณานิคมด้วยการควบคุมข้อมูล (Data Colonization)”

สถานการณ์โควิด-19 เป็นตัวเร่งที่ทำให้การแข่งขันเชิงยุทธศาสตร์ระหว่างสหรัฐอเมริกากับจีน มีความเด่นชัดมากขึ้น โดยภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้เป็นสนามการแข่งขันที่สำคัญเนื่องจากเป็นภูมิภาคที่ได้รับผลกระทบจากสถานการณ์โควิด-19 น้อยกว่าภูมิภาคอื่นโดยเปรียบเทียบและสามารถฟื้นตัวได้อย่างรวดเร็ว รวมถึง อนุภูมิภาคแม่น้ำโขงเป็นพื้นที่ยุทธศาสตร์ทางเศรษฐกิจและการเมืองที่สำคัญ โดยเฉพาะเส้นทางการเดินเรือหลัก (Sea Lines of Communication: SLOCs) เชื่อมต่อสามมหาสมุทรบริเวณทะเลจีนใต้ มหาสมุทรแปซิฟิก และมหาสมุทรอินเดีย ทั้งนี้ ศูนย์วิจัยเศรษฐกิจและธุรกิจ (Centre for Economics and Business Research: CEBR) ประเมินว่าจีนจะก้าวขึ้นมาเป็นประเทศที่มีขนาดเศรษฐกิจใหญ่ที่สุดในโลกแทนสหรัฐอเมริกา ใน ค.ศ. 2028 (เร็วกว่าที่คาดการณ์ไว้ 5 ปี) เนื่องจากสามารถบริหารจัดการสถานการณ์โควิด-19 ได้อย่างรวดเร็วจนส่งผลให้

⁴ ข้อมูลที่ไหลเวียนข้ามพรมแดนผ่านอุปกรณ์และแพลตฟอร์มอินเทอร์เน็ตต่างๆ เช่น แอปพลิเคชัน แพลตฟอร์มขายสินค้าออนไลน์ การทำธุรกรรมทางการเงินออนไลน์ การส่งต่อข้อมูลทางการค้าอิเล็กทรอนิกส์ และการส่งต่อข้อมูลส่วนบุคคลข้ามประเทศ

ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) ใน ค.ศ. 2020 เติบโตในแดนบวกที่ร้อยละ 2.3 ซึ่งยิ่งสร้างความห่วงกังวลให้แก่สหรัฐอเมริกาต่อการผงาดขึ้นมาเป็นผู้นำทางเศรษฐกิจโลกของจีน

แม้การแข่งขันทางเทคโนโลยีระหว่างสหรัฐอเมริกากับจีนจะเป็นประเด็นท้าทายสำคัญของการเมืองโลกในทศวรรษหน้า แต่งานที่ศึกษาประเด็นดังกล่าวในทางวิชาการยังมีอยู่น้อยมาก ส่วนใหญ่เป็นการสรุปรวบรวมเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องหรือการอบรมสัมมนาแลกเปลี่ยนความเห็นของนักวิชาการ ซึ่งมุ่งพิจารณาเฉพาะที่มาหรือลักษณะเฉพาะของการแข่งขันระหว่างสองมหาอำนาจเท่านั้น⁵ ในฐานะที่ประเทศไทยเป็นส่วนหนึ่งของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ย่อมได้รับผลกระทบจากการแข่งขันทางเทคโนโลยีระหว่างสหรัฐอเมริกากับจีน และแนวโน้มการครอบงำทางเทคโนโลยีและการไหลเวียนของข้อมูลจากจีนในประเทศเพื่อนบ้านของไทยและประเทศสมาชิกอาเซียนจากการที่เปิดโอกาสให้จีนรุกคืบเข้ามาแผ่อิทธิพลในรูปแบบต่าง ๆ งานวิชาการที่เป็นการวิเคราะห์ภูมิทัศน์ของการแข่งขันที่สะท้อนบทบาท ท่าที และจุดยืนของตัวแสดงหลักอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องภายในภูมิภาคจึงมีความสำคัญและเป็นประโยชน์ต่อการให้ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายด้วย

บทความนี้เสนอว่า การแข่งขันทางเทคโนโลยีระหว่างสหรัฐอเมริกากับจีนมีแนวโน้มเข้มข้นขึ้น ขณะที่มหาอำนาจทั้งสองมิได้เป็นผู้มีอำนาจเบ็ดเสร็จในการกำหนดทิศทางของการแข่งขันแต่เพียงผู้เดียว ญีปุ่น เกาหลีใต้ และไต้หวันเป็นผู้เล่นสำคัญอีกกลุ่มหนึ่งที่มีบทบาทในการแข่งขันนี้ เช่นเดียวกับกรอบความตกลงและความร่วมมือทั้งระดับพหุภาคีและทวิภาคีอื่น ๆ ที่เปิดโอกาสให้ไทยใช้ประโยชน์ในการกำหนดบทบาท ท่าที และจุดยืนได้อย่างเหมาะสม

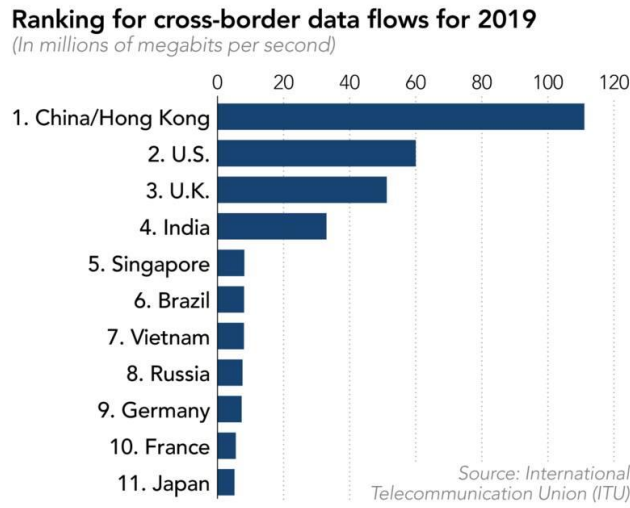
พลวัตของภูมิรัฐศาสตร์ด้านเทคโนโลยีและมุมมองจากประเทศผู้เล่นในภูมิภาค

ใน ค.ศ. 2019 การไหลเวียนข้อมูลข้ามพรมแดนจากจีนมีปริมาณครอบคลุมสูงสุดในโลกคิดเป็นร้อยละ 23 ของการไหลเวียนของข้อมูลข้ามแดนทั้งหมด (ในขณะที่การไหลเวียนของข้อมูลจากสหรัฐอเมริกา ซึ่งเป็นอันดับ 2 ของโลกมีสัดส่วนเพียงร้อยละ 12) นอกจากนี้ ตั้งแต่ ค.ศ. 2014 เป็นต้นมา จีนได้แซงหน้าสหรัฐอเมริกาในการเป็นแหล่งการไหลเวียนข้อมูลสู่ภูมิภาคเอเชียที่ใหญ่ที่สุด ครอบคลุมข้อมูลมากกว่าร้อยละ 50 ของภูมิภาค โดยไหลเข้าเวียดนามและสิงคโปร์ในสัดส่วนสูงสุดถึงร้อยละ 17 และ 15 ตามลำดับ ในขณะที่การไหลของข้อมูลจากสหรัฐอเมริกาสู่ภูมิภาคเอเชียลดลงจากร้อยละ 45 ใน ค.ศ. 2001 เป็นร้อยละ 25 ใน ค.ศ. 2019 สืบเนื่องมาจากการสนับสนุนการลงทุนของภาคเอกชนด้านเทคโนโลยีของจีนผ่านความริเริ่มสายแถบและเส้นทาง

⁵ ตัวอย่างงานวิชาการ เช่น Haiyong Sun, “U.S.-China Tech War: Impacts and Prospects,” *China Quarterly of International Strategic Studies* 5, no. 2 (2019): 197-212. ตัวอย่างการอบรมสัมมนาที่จัดขึ้นในประเทศไทย เช่น เวทีสาธารณะ “สงครามการค้าจีน-สหรัฐ สงครามตัวแทน?: ผลกระทบต่อไทยและโลก” เมื่อวันที่ 11 พฤศจิกายน ค.ศ. 2020 จัดโดยสมาคมนักข่าวหนังสือพิมพ์แห่งประเทศไทย โดยได้รับการสนับสนุนจากสถานเอกอัครราชทูตสาธารณรัฐประชาชนจีนประจำประเทศไทย ดูเพิ่มเติมใน ภัชภิษา ฤกษ์สิรินกุล, “ซึบม Trade & Tech War ‘จีน-อเมริกา’ พาดพิงกันตั้งแต่เมื่อไหร่ เพื่ออะไร,” *Salika*, 18 พฤศจิกายน 2563, <https://www.salika.co/2020/11/18/trade-tech-war-key-factor-global-change/>.

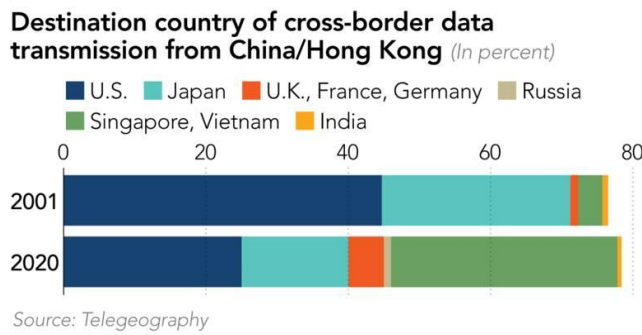
(Belt and Road Initiative: BRI) ในต่างประเทศอย่างต่อเนื่อง เช่น บริษัท Alibaba และ Tencent (WeChat) ตามภาพที่ 1 และ 2

ภาพที่ 1 อันดับของประเทศที่มีการไหลเวียนของข้อมูลมากที่สุดใน ค.ศ. 2019



ที่มา: Nikkei Asian Review⁶

ภาพที่ 2 ประเทศปลายทางของการไหลเวียนข้อมูลจากจีนและฮ่องกง



ที่มา: Nikkei Asian Review⁷

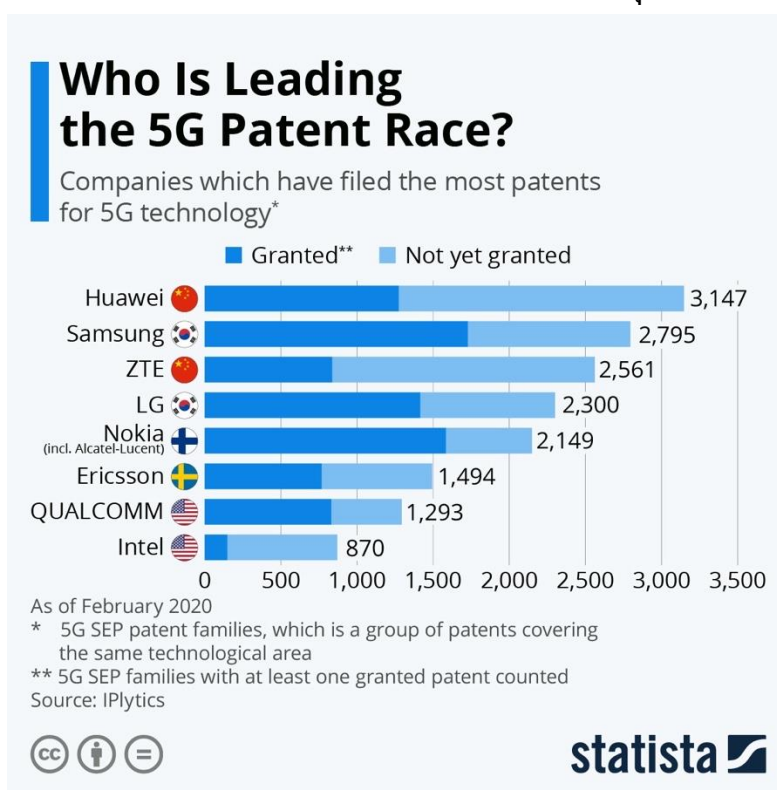
จีนเป็นผู้นำด้านเทคโนโลยี 5G ของโลก ซึ่งรองรับการเชื่อมต่อสัญญาณ 5G กว่าร้อยละ 70 และมีผู้ลงทะเบียนใช้งาน 5G สมาร์ทโฟนแล้ว 50 ล้านคนทั่วโลก โดยมีบริษัทผู้ให้บริการรายใหญ่ ได้แก่ บริษัท Huawei และบริษัท ZTE นอกจากนี้ ยังมีการยื่นจดสิทธิบัตรเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับ 5G มากที่สุดในโลก ตามภาพที่ 3

⁶ Toru Tsunashima, "China rises as world's data superpower as internet fractures," *Nikkei Asian Review*, November 24, 2020, <https://asia.nikkei.com/Spotlight/Century-of-Data/China-rises-as-world-s-data-superpower-as-internet-fractures>.

⁷ Ibid.

ในขณะเดียวกัน สหรัฐอเมริกาเป็นผู้นำด้านการผลิตเซมิคอนดักเตอร์และชิป (ชิ้นส่วนสำคัญสำหรับพัฒนาเทคโนโลยี 5G) ของโลก ซึ่งจีนยังคงต้องพึ่งพาการนำเข้าเซมิคอนดักเตอร์จากสหรัฐอเมริกกว่าร้อยละ 84 สำหรับการผลิตเครื่องมือสื่อสาร แผงวงจรไฟฟ้า และคอมพิวเตอร์เพื่อส่งออกไปต่างประเทศรวมมูลค่าการส่งออกกว่า 3 แสนล้านดอลลาร์สหรัฐ (ข้อมูล ค.ศ. 2019) ในขณะที่บริษัท Semiconductor Manufacturing International Corporation (SMIC) ซึ่งเป็นบริษัทผู้ผลิตชิปรายใหญ่ที่สุดของจีนยังไม่มีขีดความสามารถในการผลิตเทียบเท่ากับบริษัทของสหรัฐอเมริกา และได้หวัน ซึ่งมีบริษัท Taiwan Semiconductor Manufacturing Company (TSMC) ผลิตเซมิคอนดักเตอร์ที่ใหญ่และทันสมัยที่สุดของโลก⁸ ดังนั้น การแข่งขันด้านเทคโนโลยี 5G ระหว่างสหรัฐอเมริกากับจีนทั้งในด้านการผลิตและการขยายตลาดจึงเป็นตัวแปรสำคัญต่อการชิงชิงความได้เปรียบในการก้าวขึ้นมาเป็นผู้นำโลก

ภาพที่ 3 ประเทศที่มีจำนวนสิทธิบัตร 5G มากที่สุดในโลก



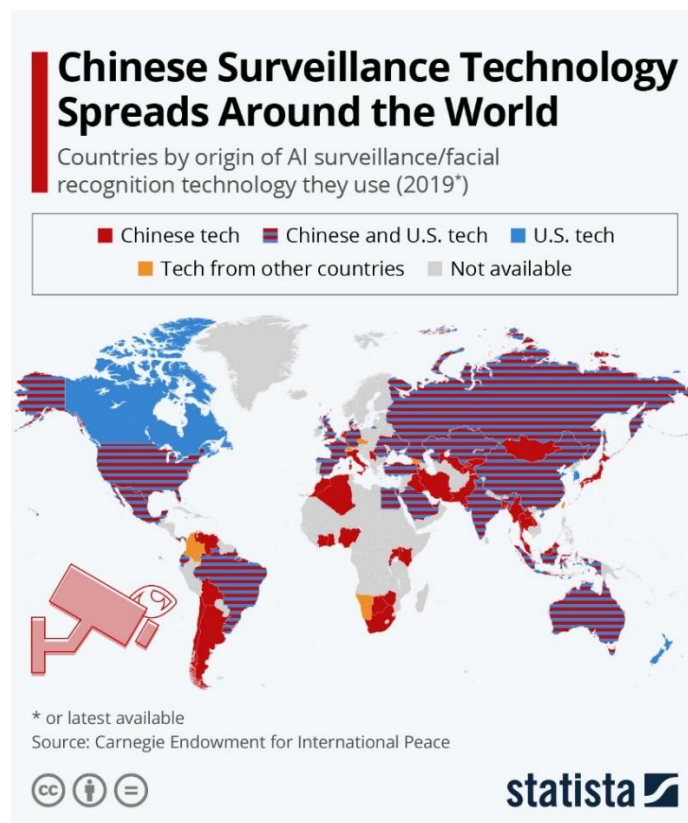
ที่มา: Statista⁹

⁸ บริษัท SMIC สามารถผลิตชิปที่มีขนาดเล็กที่สุดได้เพียง 14 นาโนเมตร ในขณะที่บริษัทคู่แข่ง เช่น Samsung และ TSMC สามารถผลิตชิปขนาด 5 นาโนเมตรซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่มีความก้าวหน้ากว่าจีนกว่า 10 ปี โดยถูกขัดขวางไม่ให้เข้าถึงเครื่องจักรกัดกรวด (Extreme Ultra-Violet (EUV) etching machine) ของเนเธอร์แลนด์ที่จำเป็นสำหรับการผลิตชิปขนาดเล็กของ ASML รายเดียวของโลก

⁹ Katharina Buchholz, "Who Is Leading the 5G Patent Race?," Statista, February 25, 2021, <https://www.statista.com/chart/20095/companies-with-most-5g-patent-families-and-patent-families-applications/>.

จีนมีบทบาทด้านการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีและเครือข่ายโทรศัพท์มือถือในประเทศกำลังพัฒนา โดยเฉพาะในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เอเชียกลาง แอฟริกา และหมู่เกาะแปซิฟิก เพื่อส่งเสริมความเชื่อมโยงด้านโทรคมนาคมภายในประเทศเหล่านี้ รวมทั้งมีโครงการก่อสร้างสายเคเบิลโทรคมนาคมใต้น้ำ โดยบริษัท Huawei Marine มูลค่า 72.6 ล้านดอลลาร์สหรัฐ เพื่อเชื่อมโยงกับประเทศหมู่เกาะ เช่น ไมโครนีเชีย คิริบาส และนาอูรู นอกจากนี้ ยังเป็นผู้ส่งออกเทคโนโลยี AI ระบบจดจำใบหน้าและการเฝ้าระวังไปยัง 50 กว่าประเทศ ซึ่งเป็นปริมาณมากกว่าการส่งออกโดยบริษัทสหรัฐอเมริกา เช่น บริษัท IBM, CISCO และ Palantir ดังภาพที่ 4 ทั้งนี้ จากรายงานการให้ความช่วยเหลือเพื่อการพัฒนาของจีนใน ค.ศ. 2020 พบว่า ภูมิภาคแอฟริกา และเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ได้รับความช่วยเหลือเพื่อการพัฒนาจากจีนกว่าร้อยละ 80 ของทั้งหมด¹⁰ โดยแบ่งเป็น ภูมิภาคแอฟริกา ร้อยละ 44.65 และเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ร้อยละ 36.82 ตามลำดับ

ภาพที่ 4 เทคโนโลยีการสอดแนมของจีนที่ใช้ในประเทศต่าง ๆ



ที่มา: Statista¹¹

¹⁰ มูลค่าความช่วยเหลือทั้งหมดกว่า 270 ล้านหยวนใน ค.ศ. 2013-2018 ผ่านเงินอุดหนุน เงินกู้ที่ไม่คิดดอกเบี้ย และเงินกู้ผ่อนปรน

¹¹ Katharina Buchholz, "Chinese Surveillance Technology Spreads Around the World," Statista, August 18, 2020, <https://www.statista.com/chart/20221/origin-of-ai-surveillance-technology-by-country/>.

ด้วยเหตุผลข้างต้น สหรัฐอเมริกาและประเทศพันธมิตร เช่น ออสเตรเลียและแคนาดา ได้แสดงความห่วงกังวลว่า จีนอาจใช้ประโยชน์จากการลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐาน/เทคโนโลยี เพื่อตอบสนองผลประโยชน์ด้านการเมืองและการทหาร¹² รวมถึงกังวลว่า หากประเทศใดพึ่งพาการใช้อุปกรณ์ทางเทคโนโลยีจากจีนในโครงสร้างด้านโทรคมนาคมซึ่งถือเป็นโครงสร้างพื้นฐานสำคัญ (critical infrastructure) มากเกินไป อาจส่งผลให้จีนสามารถควบคุมการไหลเวียนของข้อมูล และเข้าถึงข้อมูลอ่อนไหวของประเทศนั้น ๆ ได้มากขึ้น ซึ่งมีนัยต่อการเมือง เศรษฐกิจและความมั่นคงของประเทศผู้ใช้ และการแข่งขันเชิงยุทธศาสตร์ระหว่างสหรัฐอเมริกากับจีนด้วยเหตุนี้ สหรัฐอเมริกาพยายามกดดันประเทศพันธมิตร รวมถึงประเทศไทย เพื่อหลีกเลี่ยงการใช้เทคโนโลยี 5G ของจีน โดยสนับสนุนการสร้างความปลอดภัยในห่วงโซ่การผลิตอุปกรณ์สำหรับเทคโนโลยี 5G

มุมมองและท่าทีของสหรัฐอเมริกาต่อการแข่งขันทางเทคโนโลยี

(1) พรรครีพับลิกันและพรรคเดโมแครตมีท่าทีร่วมกัน (bipartisan) ว่า จีนเป็น “คู่แข่งเชิงยุทธศาสตร์ (strategic competitor)” ซึ่งสหรัฐอเมริกาต้องการสกัดกั้นการก้าวขึ้นมาเป็นผู้นำทางเศรษฐกิจและเทคโนโลยีของจีนในระยะยาว

(2) ตั้งแต่ ค.ศ. 2018 สหรัฐอเมริกายกได้ประธานาธิบดีโดนัลด์ ทรัมป์ได้ออกมาตรการต่าง ๆ เพื่อขัดขวางการทำธุรกิจของบริษัทเทคโนโลยีจากจีน¹³ ได้แก่ การออกคำสั่งประธานาธิบดี (Executive Order) รวม 3 ฉบับประกอบด้วยการประกาศห้ามบริษัทสหรัฐอเมริกาผลิตหรือออกแบบชิปให้แก่บริษัท Huawei และการห้ามบริษัทสหรัฐอเมริกาดำเนินธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับบริษัท Tencent Holdings (WeChat) และ ByteDance (TikTok) ในเขตอำนาจศาลสหรัฐอเมริกา ขณะเดียวกัน ก็ได้ขึ้นบัญชีบริษัท Huawei ในบัญชีดำทางการค้า (Entity List) ทำให้บริษัทสหรัฐอเมริกาไม่สามารถซื้อขายสินค้ากับบริษัท Huawei ได้ นอกจากนี้ สหรัฐอเมริกาได้ผ่านร่างกฎหมายเพื่อเปิดโอกาสให้สามารถถอดถอนบริษัทจีนที่จดทะเบียนในตลาดหุ้นสหรัฐอเมริกา และเมื่อวันที่ 5 มกราคม ค.ศ. 2021 ได้ออก Executive Order เพื่อสั่งห้ามทำธุรกรรมกับแอปพลิเคชันทางการเงินของจีนเพิ่มเติมอีก 8 รายการ ซึ่งถูกกล่าวหาว่า มีความเชื่อมโยงกับซอฟต์แวร์ที่เป็นภัยต่อความมั่นคงของชาติ อาทิ Alipay และ WeChat Pay รวมถึงเมื่อ 15 มกราคม ค.ศ. 2021 ได้ขึ้นบัญชีดำบริษัท Xiaomi และบริษัทด้านเทคโนโลยีอื่น ๆ ของจีนเพิ่มเติมด้วยเหตุผลว่า มีความเชื่อมโยงกับการสนับสนุนกองทัพจีน

¹² Fumi Matsumoto, “Chinese bids on Pacific cable raise alarm in US and Australia,” *Nikkei Asian Review*, January 3, 2021, <https://asia.nikkei.com/Politics/International-relations/Chinese-bids-on-Pacific-cable-raise-alarm-in-US-and-Australia>. ตัวอย่างของการที่จีนอาศัยโครงการลงทุนทางเศรษฐกิจเพื่อสนองวาระทางการเมือง เช่น ในแถลงการณ์การประชุมทางไกลระหว่างจีนกับประเทศหมู่เกาะ 14 ประเทศเกี่ยวกับสถานการณ์โควิด-19 จีนได้ขอให้ประเทศหมู่เกาะดังกล่าวระบุนการยอมรับจีนเดียวในแถลงการณ์ดังกล่าว

¹³ สหรัฐอเมริกาเป็นผู้นำด้านการผลิตเซมิคอนดักเตอร์และชิป (ชิ้นส่วนสำคัญสำหรับพัฒนาเทคโนโลยี 5G) ของโลก ขณะที่จีนเป็นผู้นำเทคโนโลยีด้าน 5G ของโลก

มุมมองและท่าทีของจีนต่อการแข่งขันทางเทคโนโลยี

(1) จีนมองว่าสหรัฐอเมริกาใช้ประเด็นความมั่นคงแห่งชาติเป็นข้ออ้างในการกดขี่และเลือกปฏิบัติต่อบริษัทต่างชาติและนำผลประโยชน์ที่คับแคบมาอยู่เหนือหลักการของระบบตลาดและกฎเกณฑ์ระหว่างประเทศ¹⁴ โดยเรียกร้องให้สหรัฐอเมริกาเคารพหลักการแข่งขันที่เป็นธรรมและกฎระเบียบระหว่างประเทศ

(2) การออกมาตรการต่าง ๆ ของสหรัฐอเมริกาเพื่อขัดขวางการทำธุรกิจของบริษัทเทคโนโลยีจากจีนทำให้จีนตระหนักถึงข้อจำกัดจากการพึ่งพาทางเทคโนโลยีจากภายนอกซึ่งเป็น “ปัญหาบีบคอ (stranglehold problem)” จีนจึงหันมาเสริมสร้างขีดความสามารถทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเชิงยุทธศาสตร์ เพื่อให้สามารถพึ่งพาตนเองทางเทคโนโลยีได้และป้องกันแรงกดดันด้านห่วงโซ่การผลิตจากสหรัฐอเมริกา รวมถึงตั้งกองทุนมูลค่า 2.7 พันล้านดอลลาร์สหรัฐเพื่อส่งเสริมการพัฒนาด้านเซมิคอนดักเตอร์ นอกจากนี้ ภาครัฐและเอกชนจีนได้ร่วมมือเพื่อลงทุนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีภายใต้ข้อริเริ่ม “New Infrastructure Initiative” ซึ่งรวมถึง 5G สถานีชาร์จไฟรถ EV AI และศูนย์ข้อมูลมูลค่ากว่า 1.6 หมื่นล้านดอลลาร์สหรัฐจนถึง ค.ศ. 2025¹⁵

มุมมองและท่าทีญี่ปุ่นต่อการแข่งขันทางเทคโนโลยี

(1) ญี่ปุ่นมีความกังวลต่อการแผ่ขยายอิทธิพลของจีนจากการที่จีนรุกคืบทั้งทางการเมืองและเศรษฐกิจผ่านข้อริเริ่ม BRI และกรอบความตกลงหุ้นส่วนทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาค (Regional Comprehensive Economic Partnership: RCEP) รวมถึงการแสดงแสนยานุภาพทางความมั่นคงทางทะเลในทะเลจีนใต้ ญี่ปุ่นจึงพยายามกระชับความสัมพันธ์กับประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงและเอเชียใต้ และชูนโยบาย Free and Open Indo-Pacific (FOIP) โดยนายโยชิฮิเดะ ซูงะ นายกรัฐมนตรีญี่ปุ่นได้เดินทางเยือนเวียดนามและอินโดนีเซียเป็นสองประเทศแรกภายหลังการเข้ารับตำแหน่งเพื่อยืนยันถึงความสัมพันธ์ที่แน่นแฟ้นระหว่างญี่ปุ่นกับประเทศสมาชิกในอาเซียน ทั้งนี้ เพื่อป้องปราม (contain) การแผ่ขยายอิทธิพลของจีน

(2) ญี่ปุ่นมีความกังวลเกี่ยวกับแนวโน้มที่จีนสามารถควบคุมและเข้าถึงการไหลเวียนของข้อมูลในภูมิภาคได้มากขึ้น ซึ่งเป็นพื้นฐานของการค้าอิเล็กทรอนิกส์และการค้าดิจิทัลที่จะส่งผลกระทบต่อตุลาอำนาจในภูมิภาค จึงพยายามสร้างแนวร่วมกับมิตรประเทศเพื่อสร้างกฎเกณฑ์ด้านการค้าดิจิทัลในกรอบ RCEP และให้เงินเข้ามา

¹⁴ แถลงข่าวประจำวันของนายวัง เหวินปิน (Wang Wenbin) โฆษกกระทรวงการต่างประเทศจีน เมื่อวันที่ 7 สิงหาคม ค.ศ. 2020

¹⁵ ตัวอย่างการพัฒนาทางเทคโนโลยีอื่น ๆ เช่น บริษัท Yangtze Memory ผู้ผลิตชิปหน่วยความจำรายแรกและใหญ่ที่สุดของจีนได้วางแผนผลิต NAND flash memory ที่ก้าวหน้าที่สุดในโลกเป็นครั้งแรกให้ได้ 100,000 แผ่นเวเฟอร์ ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 7 ของปริมาณการผลิตของโลกภายในครึ่งหลังของ ค.ศ. 2021 และอยู่ระหว่างการทดลองการผลิตชิป 192-layer หากสำเร็จจะเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความก้าวหน้ากว่าของบริษัท Samsung และบริษัท Micron ซึ่งผลิตชิป 128-layer นอกจากนี้ บริษัท Huawei ได้ลงทุนในกิจการผลิตเซมิคอนดักเตอร์ของบริษัทจีนกว่า 20 ราย ภายหลังจากคว่ำบาตรของสหรัฐอเมริกา

อยู่ภายใต้กฎเกณฑ์ดังกล่าว¹⁶ อย่างไรก็ตาม ฝ่ายญี่ปุ่นไม่ประสบความสำเร็จในการยกระดับมาตรฐานความมั่นคงทางข้อมูลภายใต้กรอบ RCEP เนื่องจากได้รับการคัดค้านจากจีน เช่น ยังอนุญาตให้ประเทศสมาชิกสามารถร้องขอการเข้าถึงรหัสต้นทาง (source code) ของซอฟต์แวร์จากอีกประเทศหนึ่งได้ ซึ่งหลายฝ่ายกังวลว่า จะเป็นการเปิดช่องให้มีการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาของบริษัทที่ดำเนินการค้าหรือลงทุนในอีกประเทศหนึ่ง

มุมมองและท่าทีเกาหลีใต้ต่อการแข่งขันด้านเทคโนโลยี

(1) เกาหลีใต้ได้รับผลกระทบเชิงบวกจากการเข้ามาแทนที่ตลาดด้านสมาร์ทโฟนและห่วงโซ่อุปทานเทคโนโลยี 5G ซึ่งเดิมเป็นของบริษัท Huawei และมีแนวโน้มที่จะก้าวเข้ามามีบทบาทนำในระนาบเดียวกับสหรัฐอเมริกา สหราชอาณาจักร สหภาพยุโรป และญี่ปุ่นภายใต้พันธมิตรทางเทคโนโลยี (Tech Alliance) ด้านห่วงโซ่อุปทาน 5G ของโลกได้ในอนาคต

(2) อย่างไรก็ตาม เกาหลีใต้ตกอยู่ในสถานะทางแพ่งทางความมั่นคง-การค้า (Security-Trade Dilemma) ในลักษณะเดียวกับสหรัฐอเมริกาและพันธมิตรอื่น ๆ เช่น ออสเตรเลีย เนื่องจากจีนเป็นทั้งตลาดและคู่ค้ารายใหญ่ที่สุดของเกาหลีใต้ โดยเกาหลีใต้ส่งออกไปตลาดจีนกว่าร้อยละ 27 และบริษัท Huawei เป็นคู่ค้ารายใหญ่ของบริษัทด้านเทคโนโลยีในเกาหลีใต้ เช่น บริษัท SK, Hynix's (ผู้ผลิตชิปความจำ) และบริษัท LG ซึ่งนำเข้าสินค้าอิเล็กทรอนิกส์จากเกาหลีใต้ในอัตราร้อยละ 17 ดังนั้น ถึงแม้บริษัท Samsung จะมีโอกาสขยายส่วนแบ่งการตลาดและเข้ามาแทนที่บริษัท Huawei แต่ในระยะสั้นภาคเอกชนและรัฐบาลเกาหลีใต้จะต้องแบกรับต้นทุนและค่าใช้จ่ายที่สูงขึ้นของการพึ่งพาทางเศรษฐกิจจากจีน

ผลกระทบจากการดำเนินมาตรการของสหรัฐอเมริกาต่อห่วงโซ่การผลิตเซมิคอนดักเตอร์และชิปของโลก

จีน บริษัทเทคโนโลยีจีน เช่น บริษัท Huawei ประสบปัญหาการขาดแคลนชิปสำหรับการผลิตเสาสัญญาณและอุปกรณ์สื่อสารระบบ 5G รวมถึงมีแนวโน้มต้องหยุดผลิตระบบปฏิบัติการสำหรับโทรศัพท์เคลื่อนที่ขั้นสูง ซึ่งมีชื่อว่า Kirin ขณะที่บริษัท HiSilicon Technologies ซึ่งพัฒนาชิปสำหรับทีวีและกล้อง CCTV อัจฉริยะ รายใหญ่ที่สุดของโลกต้องยุติการผลิตชิปเนื่องจากมีผู้ร่วมผลิตที่ใช้เทคโนโลยีของสหรัฐอเมริกา นอกจากนี้ บริษัท ZTE ผู้ผลิตโทรศัพท์มือถือรายใหญ่ของจีนได้ประกาศระงับการดำเนินกิจการชั่วคราวหลังจากถูกสหรัฐอเมริกาสั่งระงับการค้าขายกับบริษัท Qualcomm ผู้ผลิตชิปสัญญาณสหรัฐอเมริกา

สหรัฐอเมริกา บริษัทเทคโนโลยีของสหรัฐอเมริกากว่า 60 รายได้รับผลกระทบทางรายได้เนื่องจากไม่สามารถขายสินค้าให้จีน เช่น บริษัท Qualcomm และ Intel ซึ่งผลิตชิปตามการออกแบบของบริษัท Huawei นอกจากนี้ ผู้เชี่ยวชาญประเมินว่าบริษัทผู้ออกแบบและทดสอบชิปรายใหญ่ของโลกของสหรัฐอเมริกา เช่น

¹⁶ เมื่อ ค.ศ. 2017 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการต่างประเทศญี่ปุ่นได้นำเสนอเรื่องนี้ในการประชุมระดับรัฐมนตรี RCEP ที่กรุงฮานอยซึ่งมีเนื้อหา กำหนดให้มีการไหลเวียนของข้อมูลระหว่างประเทศสมาชิกอย่างเสรีโดยห้ามไม่ให้ประเทศใดประเทศหนึ่งเก็บข้อมูลไว้ในประเทศตน

Cadence และ Synopsys จะไม่สามารถดำรงสถานะผู้นำในตลาดโลกได้อีกต่อไปหากไม่สามารถขยายตลาดในจีน ซึ่งเติบโตอย่างต่อเนื่องได้

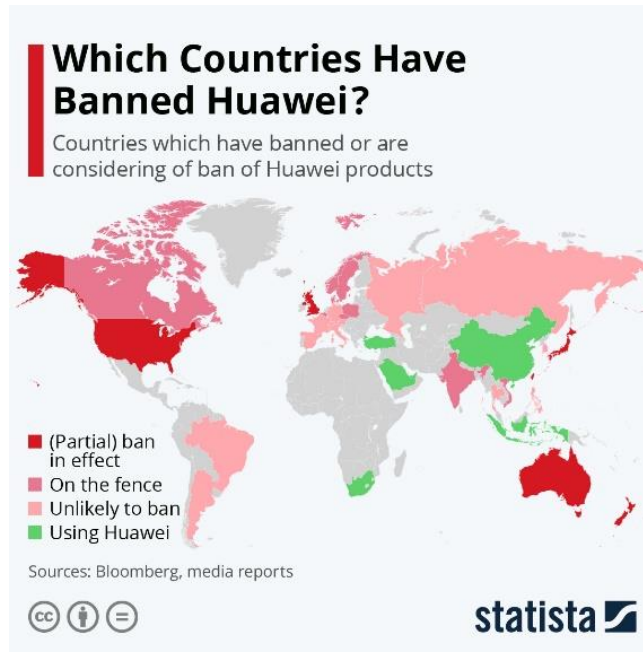
ผู้ใช้งาน (end users) อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ของจีน เช่น โทรศัพท์ Huawei ทั่วโลกจะไม่สามารถใช้ซอฟต์แวร์และระบบปฏิบัติการที่พัฒนาโดยบริษัทสหรัฐอเมริกา ได้ เช่น Google

สถานะการใช้เทคโนโลยี 5G ของบริษัท Huawei ในโลกและการแข่งขันเพื่อสร้างบรรทัดฐานระดับโลกด้านความปลอดภัยทางข้อมูล (Data Governance)

พันธมิตรของสหรัฐอเมริกาที่สนับสนุนนโยบายการจำกัดการใช้เทคโนโลยี 5G ของจีน ได้แก่ กลุ่ม Five Eyes ประกอบด้วย สหรัฐอเมริกา สหราชอาณาจักร ออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ และแคนาดา รวมถึงพันธมิตรดั้งเดิมของสหรัฐอเมริกาในภูมิภาค ได้แก่ ญี่ปุ่นและเกาหลีใต้ ในส่วนของสหภาพยุโรปหลายประเทศมีท่าทีลังเลที่จะดำเนินมาตรการอย่างเด็ดขาดต่อบริษัท Huawei เนื่องจากการถอดผลิตภัณฑ์ 5G ของจีนออกจากระบบโทรคมนาคมมีต้นทุนทางธุรกิจสูง¹⁷ อย่างไรก็ตาม เยอรมนี สวีเดน และอิตาลี ได้ปฏิเสธการเข้าร่วมประมวลเทคโนโลยี 5G ของบริษัท Huawei ในประเทศตน ขณะที่บราซิลและอินเดียมีแนวโน้มที่จะไม่ใช้เทคโนโลยีของ Huawei และประเทศกำลังพัฒนาในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงและเอเชียใต้ส่วนใหญ่ ซึ่งพึ่งพาทางเศรษฐกิจต่อจีนสูง เช่น ฟิลิปปินส์ กัมพูชา เมียนมา อินโดนีเซีย และ สปป. ลาว เปิดรับอุปกรณ์เทคโนโลยี 5G จาก บริษัท Huawei รวมถึงผู้ประกอบการบางรายของประเทศไทยคือ บริษัท AIS ขณะที่เวียดนามเลือกจะพัฒนาเทคโนโลยี 5G ด้วยตนเองและยังคงเลือกใช้เทคโนโลยีของบริษัท Ericsson และ Nokia ในโครงสร้างพื้นฐานหลัก อนึ่ง ภาพรวมการใช้เทคโนโลยี 5G ของบริษัท Huawei โลกตามภาพที่ 5

¹⁷ CSIS ประเมินว่า ต้นทุนในการเปลี่ยนการใช้งานเทคโนโลยี 5G ของบริษัทผู้ให้บริการด้านโทรคมนาคมจากบริษัท Huawei เป็นบริษัทอื่นมีต้นทุนสูงถึง 657 ล้านดอลลาร์สหรัฐในสหราชอาณาจักร และ 1.618 พันล้านดอลลาร์สหรัฐในสหรัฐอเมริกา และในขณะนี้ ยังไม่มีสินค้าเทคโนโลยี 5G ของประเทศอื่น ๆ ที่มีราคาถูกกว่าบริษัท Huawei ทำให้ประเทศกำลังพัฒนาที่มีความยากลำบากในการเปลี่ยนการใช้เทคโนโลยีจากบริษัท Huawei ไปบริษัทอื่นเนื่องจากมีต้นทุนสูง ดูเพิ่มเติมใน Akinori Kahata, “Assessing the Impact of U.S.-China Technology Competition and Decoupling: Focusing on 5G,” CSIS, December 16, 2021, <https://www.csis.org/blogs/technology-policy-blog/assessing-impact-us-china-technology-competition-and-decoupling>.

ภาพที่ 5 ประเทศที่ประกาศห้ามจำหน่ายผลิตภัณฑ์หรือห้ามบริษัทในประเทศทำธุรกรรมกับ Huawei



ที่มา: Statista¹⁸

สหรัฐอเมริกา กับ จีน แข่งขันกันเพื่อสร้างบรรทัดฐานระดับโลกด้านความปลอดภัยทางข้อมูล โดยเมื่อวันที่ 5 สิงหาคม ค.ศ. 2020 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการต่างประเทศสหรัฐอเมริกาได้ประกาศขยายข้อริเริ่ม Clean Network เพื่อปกป้องข้อมูลที่อ่อนไหวของสหรัฐอเมริกาจากการ “รुक้าโดยตัวแสดงที่เลวร้าย ซึ่งรวมถึงพรรคคอมมิวนิสต์จีน”¹⁹ ซึ่งมีเป้าหมายสำคัญคือ การแสวงหาพันธมิตรเพื่อกีดกันตัวแสดงที่มีความเสี่ยงสูง (high risk actors) จากระบบโครงข่าย 5G ต่อมาเมื่อวันที่ 8 กันยายน ค.ศ. 2020 มন্ত্রীแห่งรัฐและรัฐมนตรีว่าการกระทรวงการต่างประเทศจีน ได้ประกาศข้อริเริ่ม Global Initiative on Data Security เพื่อส่งเสริมให้ภาครัฐและเอกชนใช้ข้อมูลทางไซเบอร์อย่างปลอดภัยและถูกต้องตามกฎหมายภายใต้กรอบพหุภาคีเพื่อประโยชน์ของนานาชาติ

ในเดือนพฤศจิกายน ค.ศ. 2020 มีประเทศที่ประกาศสนับสนุนข้อริเริ่ม Clean Network กว่า 53 ประเทศ²⁰ โดยในจำนวนนี้ เป็นประเทศสมาชิกสหภาพยุโรป 30 ประเทศจากทั้งหมด 31 ประเทศ (ยกเว้นฮังการี)

¹⁸ Katharina Buchholz, “Which Countries Have Banned Huawei?,” *Statista*, January 30, 2020, <https://www.statista.com/chart/17528/countries-which-have-banned-huawei-products/>.

¹⁹ 5 ด้านได้แก่ Clean Carrier, Clean (APP) Stores, Clean Apps, Clean Cloud และ Clean Cable

²⁰ เช่น แอลเบเนีย ออสเตรเลีย แคนาดา เชก เดนมาร์ก เอสโตเนีย ฝรั่งเศส กรีซ อิสราเอล ญี่ปุ่น ลัตเวีย นอร์เวย์ โปแลนด์ โรมาเนีย สโลวีเนีย สวีเดน ไต้หวัน สหราชอาณาจักร บราซิล เอกวาดอร์ โดมินิกัน สหรัฐอเมริกา และเวียดนาม ดูเพิ่มเติมใน Office of the Spokesperson, “The Clean Network Safeguards America’s Assets,” *U.S. Embassy & Consulates in China*, August 11, 2020, <https://china.usembassy-china.org.cn/the-clean-network-safeguards-americas-assets/>.

ซึ่งจีนมองว่าข้อริเริ่มดังกล่าวของสหรัฐอเมริกามีลักษณะที่เป็นการดำเนินการฝ่ายเดียว²¹ และเป็นความพยายามในการเพิ่มขีดความสามารถการสอดแนมทางไซเบอร์ (cyber surveillance)

ประเทศที่สนับสนุน Global Initiative on Data Security ของจีน ได้แก่ ปากีสถาน คาซัคสถาน สเปน ลาว ซีเรีย และกัมพูชา โดยจีนพยายามเชิญชวนประเทศในภูมิภาคสนับสนุนข้อริเริ่มดังกล่าว เช่น ในการประชุมสุดยอดเอเชียตะวันออกทางไกล ครั้งที่ 15 เมื่อวันที่ 14 พฤศจิกายน ค.ศ. 2020 ซึ่งจีนได้เน้นย้ำการรักษาความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์และเสนอความร่วมมือด้านการบริหารจัดการดิจิทัลและความมั่นคงทางไซเบอร์ระดับโลก รวมทั้งในการเยือนประเทศสมาชิกในอาเซียนอย่างเป็นทางการรวมถึงไทย

นายกรัฐมนตรีสหราชอาณาจักรได้ริเริ่มแนวคิดการรวมกลุ่มพันธมิตรซึ่งมีค่านิยมทางประชาธิปไตย หรือ “D-10 Club” ประกอบด้วยสมาชิก G7 (แคนาดา ฝรั่งเศส เยอรมัน อิตาลี ญี่ปุ่น สหราชอาณาจักร และสหรัฐอเมริกา) เกาหลีใต้ อินเดีย และออสเตรเลีย เพื่อแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับระบบโทรคมนาคม 5G และห่วงโซ่อุปทานสำคัญ (critical supply chain) ที่มีความเปราะบางเพื่อการลดความเสี่ยงต่อการพึ่งพิงจีนด้านเทคโนโลยี 5G และเพิ่มความหลากหลายในการจัดหาเทคโนโลยี 5G โดยสหราชอาณาจักรได้ทาบทามผู้นำจากเกาหลีใต้ อินเดีย และออสเตรเลียเข้าร่วมการประชุมระดับผู้นำ G7 ในปี 2564 ซึ่งนักวิเคราะห์คาดว่า กลุ่ม D-10 จะเข้ามาแทนที่กลุ่ม G-7 และสหรัฐอเมริกาจะใช้กลุ่มดังกล่าวเป็นเครื่องมือในการเสริมสร้างพันธมิตรและขยายความร่วมมือให้ครอบคลุมประเด็นที่เป็นผลประโยชน์ของตน เช่น การส่งเสริมประชาธิปไตย สิทธิมนุษยชน และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

แนวโน้มในอนาคต

แม้รัฐบาลใหม่ของสหรัฐอเมริกาภายใต้ประธานาธิบดีโจ ไบเดนยังคงมองจีนเป็นคู่แข่งยุทธศาสตร์ เช่นเดียวกับกับรัฐบาลของอดีตประธานาธิบดีทรัมป์ แต่รัฐบาลของประธานาธิบดีไบเดนจะดำเนินนโยบายต่างประเทศต่อจีนในรูปแบบของการแข่งขันและความร่วมมือในประเด็นที่สหรัฐอเมริกากับจีนมีผลประโยชน์ร่วมกันแทนการเผชิญหน้ากับจีนอย่างเดียว โดย (1) อาศัยเครือข่ายพันธมิตรของสหรัฐอเมริกา และกรอบความร่วมมือระหว่างประเทศ และ (2) เปลี่ยนกลยุทธ์ จากเดิมในลักษณะ “หมากรุก” ในลักษณะการแข่งขันที่มีฝ่ายหนึ่งแพ้ฝ่ายหนึ่งชนะ (zero-sum game) มาเป็น “หมากล้อม” โดยมุ่งเสริมสร้างพันธมิตร และเปิดหลายสนามรบพร้อมกันมากขึ้น ซึ่งสนามรบด้านข้อมูล/เทคโนโลยี จะเป็นสนามสำคัญ

คาดว่าสหรัฐอเมริกาจะร่วมกับญี่ปุ่นและสหภาพยุโรปเพื่อสร้าง “Tech Alliance” ผ่านกลุ่ม D-10 โดยมีข้อริเริ่ม Clean Network เป็นพื้นฐานในการผลักดันห่วงโซ่อุปทาน 5G เป็นทางเลือกแทนเทคโนโลยี 5G

²¹ “China Grows Over “Clean Network” Plan,” *China Media Project*, November 12, 2020, <https://chinamediaproject.org/2020/11/12/china-grows-over-clean-network-plan/>.

ของจีน ดังนั้น ญี่ปุ่น ไต้หวัน และเกาหลีใต้จะมีบทบาทโดดเด่นขึ้น ในการเป็นตัวเลือkd้านห่วงโซ่อุปทานการผลิตชิป/เทคโนโลยี 5G และการร่วมสร้างบรรทัดฐานด้านความมั่นคงทางข้อมูล (Data Security)

การคว่ำบาตรทางเทคโนโลยีของสหรัฐอเมริกาต่อจีนจะผลักดันให้จีนพยายามเพิ่มขีดความสามารถในการผลิตเทคโนโลยีชิปขั้นสูงเป็นของตนเองมากยิ่งขึ้น ในขณะที่ สหรัฐอเมริกาและสหภาพยุโรปผลักดันการกระจายการจัดตั้งโรงงานผลิตชิปขั้นสูงในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งมีสัดส่วนการผลิตชิปมากถึงร้อยละ 80 ของโลก²² ของมายังสหรัฐอเมริกาและยุโรปมากขึ้น²³ เพื่อรักษาการเข้าถึงทางเทคโนโลยี

ทั้งนี้ การกีดกันทางการเมืองของสหรัฐอเมริกาต่อประเทศในภูมิภาคเพื่อสกัดกั้นการใช้เทคโนโลยี 5G จากจีน กอปรกับแนวโน้มที่เชื่อมั่นในแนวทางการปกป้องข้อมูล (Data Protectionism) ที่เพิ่มขึ้นมีแนวโน้มที่จะส่งผลกระทบต่อการค้าระหว่างประเทศ การเชื่อมโยงผู้ประกอบการสู่ตลาดโลก และการพัฒนาทางเศรษฐกิจของประเทศกำลังพัฒนาในภูมิภาค

จีนจะยังคงผลักดันเรื่องพหุภาคีนิยม และมีส่วนร่วมในการปฏิรูประบบธรรมาภิบาลของโลก รวมถึงผลักดันข้อริเริ่ม Global Initiative on Data Security เพื่อให้เป็นที่ยอมรับในภูมิภาคเอเชีย ขณะเดียวกันจีนพยายามขยายการลงทุนของเอกชนด้านเทคโนโลยีและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ภายใต้ BRI และ/หรือเส้นทางสายไหมดิจิทัล (Digital Silk Road) เพื่อเชื่อมโยงการไหลเวียนของข้อมูล

การแยกตัวด้านเศรษฐกิจและเทคโนโลยี (economic and technology decoupling) จะทำให้ห่วงโซ่อุปทานการผลิตมีลักษณะเชื่อมโยงกับภูมิภาคและมีความเป็นดิจิทัล (go regional and digital) มากขึ้น รวมถึงห่วงโซ่การผลิตด้านเทคโนโลยี 5G ด้วย

ความพยายามของสหรัฐอเมริกาในการกีดกันให้ประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ขาดออกจากการใช้/พึ่งพาชิ้นส่วนและเทคโนโลยี 5G จากจีน น่าจะทำได้ลำบากในทางปฏิบัติ เนื่องจาก (1) อุปทานทางเลือกทางเทคโนโลยี 5G รายใหม่ยังไม่สามารถแข่งขันทางราคากับจีนได้ (2) ยังไม่แน่ชัดว่ากลุ่ม “Tech Alliance” จะสนับสนุนเงินให้แก่กลุ่มประเทศ Least Developed Countries (LDCs) เช่น กัมพูชา สปป.ลาว เมียนมา ซึ่งพึ่งพิงเศรษฐกิจจีนสูงเพื่อให้เปลี่ยนผู้ผลิตสินค้าและบริการจากจีนหรือไม่ และ (3) สหรัฐอเมริกาและพันธมิตรจะสามารถสร้างผู้ขายที่มีความน่าเชื่อถือ (trusted vendor) และทำลายการพึ่งพาห่วงโซ่อุปทานของบริษัท Huawei กับบริษัทเทคโนโลยีพันธมิตรโลกตะวันตกได้หรือไม่และผู้ขายที่มีความน่าเชื่อถือเหล่านั้นจะสามารถปรับตัวเพื่อสร้างห่วงโซ่อุปทานที่ไม่มีจีนได้รวดเร็วเพียงใด

²² ภูมิสถาปัตยกรรมของการผลิตชิปขั้นสูงจำกัดอยู่เพียงผู้ผลิต 3 รายในโลก ได้แก่ บริษัท Intel (สหรัฐอเมริกา) บริษัท Samsung (เกาหลีใต้) และบริษัท TSMC (ไต้หวัน) อย่างไรก็ตาม บริษัท Intel ไม่สามารถขยายกำลังการผลิตและพัฒนาเทคโนโลยีที่ก้าวหน้าได้เทียบเท่ากับอีกสองบริษัท

²³ สหรัฐอเมริกาเคยเชิญชวนให้บริษัท TSMC และ Samsung มาตั้งโรงงานผลิตชิปในรัฐเท็กซัสและแอริโซนาโดยสภาองเกรสอยู่ระหว่างพิจารณาสิทธิประโยชน์สนับสนุนการลงทุน ในขณะที่สมาชิกสหภาพยุโรป 17 ประเทศ ได้ตกลงที่จะลงทุนมูลค่า 1 หมื่นล้านดอลลาร์สหรัฐ สำหรับการสร้างโรงงานเทคโนโลยีขั้นสูงในเบลเยียมและเนเธอร์แลนด์

แนวโน้มการมุ่งสู่ดิจิทัล (Digitalization) และ IoTs จะเข้มข้นขึ้นในทุกภาคอุตสาหกรรม เช่น รถยนต์ไฟฟ้าและสินค้าเครื่องใช้ภายในบ้าน ซึ่งจะมีส่วนประกอบของชิปประมวลผลขั้นสูง นอกจากนี้ ผู้นำด้านเทคโนโลยี เช่น บริษัท Apple, Amazon, Google และ Nvidia (ผู้ออกแบบชิปสำหรับเกม) ได้หันมาออกแบบชิปประมวลผลเป็นของตนเองมากขึ้นจากเดิมที่ใช้ชิปของบริษัทที่สาม เช่น Intel ซึ่งจะส่งผลให้ความต้องการผลิตชิปประมวลผลขั้นสูงมีสูงขึ้น ในขณะที่มีผู้ผลิตจำกัดเพียง 2-3 ราย ดังนั้น การครอบครองการผลิตชิปขั้นสูงจะเป็นปัจจัยกำหนดอำนาจต่อรองในเศรษฐกิจโลกในอนาคต

การดำเนินการของประเทศไทยและข้อเสนอแนะ

ด้านเทคโนโลยี 5G²⁴

- ไทยมีวิสัยทัศน์ในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี 5G อย่างเต็มประสิทธิภาพเพื่อประโยชน์สูงสุดต่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศอย่างยั่งยืน โดยตั้งเป้าให้มีเครือข่าย 5G ที่มีความเร็วไม่ต่ำกว่า 100 Mbps ในเขตพื้นที่เทศบาล และ 50 Mbps ในทุกพื้นที่ รวมถึงมีโครงข่าย 5G ที่ครอบคลุมร้อยละ 98 ของประชากรทุกพื้นที่ของเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor: EEC) และจังหวัดที่ได้รับประกาศเขตให้เป็นเมืองอัจฉริยะ (Smart City) ตามแผนปฏิบัติการว่าด้วยการใช้ประโยชน์จาก 5G ของประเทศไทยระยะที่ 1-3 ระหว่าง ค.ศ. 2021-2027²⁵ โดยให้ความสำคัญแก่การพัฒนาเกษตรดิจิทัล โรงพยาบาลอัจฉริยะ และเพิ่มประสิทธิภาพด้านอุตสาหกรรม

- ไทยไม่มีนโยบายการปิดกั้นการใช้อุปกรณ์จากผู้ผลิตรายใดรายหนึ่ง หากอุปกรณ์ดังกล่าวเป็นไปตามมาตรฐานด้านความมั่นคงในระดับสากล บางบริษัท เช่น บริษัท AIS ได้นำเทคโนโลยี 5G ของบริษัท Huawei มาใช้ในโครงข่ายของตน รวมถึงการติดตั้งโครงข่ายระบบ 5G ของบริษัท Huawei ใน EEC การพัฒนา Open Lab Testing และ Cloud Service Center

- สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจแห่งชาติได้จัดการประชุมคณะอนุกรรมการประเมินและวิเคราะห์สถานการณ์ทางการเมืองและความมั่นคงระหว่างประเทศที่มีผลกระทบต่อไทย (อปรท.) เพื่อพิจารณาประเด็นเกี่ยวกับ 5G มาแล้ว 2 ครั้ง ซึ่ง อปรท. เห็นชอบในหลักการให้มีการดำเนินการเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการผูกขาด ดังนี้ (1) กระจายการใช้อุปกรณ์และส่วนประกอบของเครือข่ายทางเทคโนโลยี 5G จากผู้ผลิตหลายราย (2) กำหนด

²⁴ ข้อมูลจากกลุ่มงานด้านความมั่นคงระหว่างประเทศ สำนักนโยบายและแผน กระทรวงการต่างประเทศ

²⁵ เมื่อเดือนสิงหาคม ค.ศ. 2020 ที่ประชุมคณะกรรมการขับเคลื่อน 5G แห่งชาติ ซึ่งมีนายกรัฐมนตรี เป็นประธานได้มีมติเห็นชอบร่างแผนปฏิบัติการว่าด้วยการส่งเสริมการใช้ประโยชน์จาก 5G ระยะที่ 1 เน้นการพัฒนาด้านเกษตรดิจิทัล โรงพยาบาลอัจฉริยะ และประสิทธิภาพการผลิตภาคอุตสาหกรรม ดูเพิ่มเติมใน กลุ่มประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ สำนักโฆษก, “คณะกรรมการขับเคลื่อน 5G แห่งชาติ ประชุมนัดแรก เดินหน้าผลักดันการพัฒนาเทคโนโลยี 5G ของไทย มุ่งขับเคลื่อน 5G ทุกภาคส่วน ให้ประชาชนได้รับประโยชน์สูงสุด,” ข่าวทำเนียบรัฐบาล, เข้าถึงเมื่อวันที่ 16 เมษายน 2564, https://www.thaigov.go.th/news/contents/ministry_details/34207.

แนวทางปฏิบัติด้านความมั่นคงปลอดภัยด้าน 5G สำหรับภาคส่วนที่มีความเสี่ยงและเปราะบางสูง (3) ส่งเสริมการตระหนักรู้ของสังคมถึงผลกระทบด้านความมั่นคงของเทคโนโลยี 5G

ทั้งนี้ นายกรัฐมนตรี ได้ให้ความเห็นชอบแนวทางดังกล่าวแล้วเมื่อวันที่ 5 สิงหาคม ค.ศ. 2020 และสำนักงานสภาความมั่นคงแห่งชาติอยู่ระหว่างหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อขับเคลื่อนแนวทางต่อไป

ด้านความมั่นคงทางไซเบอร์และความมั่นคงทางข้อมูล

- ไทยได้จัดทำยุทธศาสตร์การรักษาความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์แห่งชาติ พ.ศ. 2560-2564 และต่อมาใน ค.ศ. 2019 ไทยได้ประกาศใช้กฎหมายที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ (1) พระราชบัญญัติการรักษาความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์แห่งชาติ ซึ่งกำหนดให้จัดตั้งสำนักงานคณะกรรมการการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์แห่งชาติ (สกมช.) และศูนย์ประสานการรักษาความมั่นคงปลอดภัยระบบคอมพิวเตอร์แห่งชาติหรือ Thailand Computer Emergency Response Team (Thai CERT) และ (2) พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (Personal Data Protection Act: PDPA) อย่างไรก็ดี คณะรัฐมนตรีได้เห็นชอบให้ตราพระราชกฤษฎีกาเพื่อเลื่อนการบังคับใช้กฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลออกไปจนถึงวันที่ 31 พฤษภาคม ค.ศ. 2021 เนื่องจากสถานการณ์โควิด-19 ซึ่งมาตรฐานของ PDPA มีความสำคัญต่อการส่งเสริมการค้าและการลงทุนโดยเฉพาะกับสหภาพยุโรป ซึ่งมีมาตรฐานการป้องกันข้อมูลส่วนบุคคล (General Data Protection Act: GDPR) สูง

ด้านข้อมูลและการค้าอิเล็กทรอนิกส์

- ไทยยังไม่มีแพลตฟอร์มการค้าอิเล็กทรอนิกส์ (e-commerce platform) เพื่อช่วยผู้ประกอบการและ SMEs เก็บข้อมูลและสร้างแพลตฟอร์มเฉพาะสำหรับสินค้าบางประเภท (product specific platform) ซึ่งจะมีความสำคัญยิ่งสำหรับการค้าดิจิทัลภายหลังสถานการณ์โควิด-19 ที่ต้องใช้ประโยชน์จาก Big Data ในขณะที่ประเทศสมาชิกในอาเซียน เช่น เวียดนาม อินโดนีเซีย สิงคโปร์ และมาเลเซียต่างมีแพลตฟอร์มในด้านการค้าอิเล็กทรอนิกส์ การชำระเงินอิเล็กทรอนิกส์ ด้านโลจิสติกส์ หรือด้านสื่อสังคมออนไลน์เป็นของตนเอง เช่น Zalo (ด้านการแชตออนไลน์ เวียดนาม) Grab Gojek (ด้านโลจิสติกส์ มาเลเซีย) และ Tiki (e-commerce เวียดนาม)

ข้อเสนอแนะ

(1) ในเชิงยุทธศาสตร์

- โดยที่ไทยไม่มีนโยบายการปิดกั้นการใช้อุปกรณ์จากผู้ผลิตรายใดรายหนึ่งทำให้ไทยมีพื้นที่บริหารจัดการและเลือกเทคโนโลยีที่ตอบสนองผลประโยชน์แห่งชาติสูงสุดรวมถึงไม่สร้างสภาวะการพึ่งพิงเทคโนโลยีจากประเทศใดประเทศหนึ่ง ซึ่งสอดคล้องกับการดำเนินนโยบายต่างประเทศต่อประเทศมหาอำนาจอย่างสมดุล ไทยเห็นว่าข้อริเริ่ม Clean Network โดยสหรัฐอเมริกา และ Global Initiative on Data Security โดยจีนเป็นการวางบรรทัดฐานการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศและภูมิภาคโดยรวม

- ไทยและประเทศในอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขงควรใช้ประโยชน์จากข้อริเริ่ม Clean Network และ Global Initiative on Data Security โดยสนับสนุนให้ทั้งสหรัฐอเมริกาและจีนมีส่วนช่วยเสริมสร้างขีดความสามารถทางไซเบอร์ พัฒนาบุคลากรและโครงสร้างพื้นฐานด้านโทรคมนาคมอย่างสมดุลภายใต้กรอบยุทธศาสตร์ความร่วมมือทางเศรษฐกิจจิรวดี-เจ้าพระยา-แม่โขง (Ayeyawady-Chao Phraya-Mekong Economic Cooperation Strategy: ACMECS) ตามเป้าประสงค์ 1 หัวข้อความเชื่อมโยงที่ไร้รอยต่อ (Seamless Connectivity) ภายใต้แผนแม่บท ACMECS ซึ่งได้กำหนดให้โครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล (digital infrastructure) เป็นหนึ่งในสาขาความร่วมมือสำหรับการพัฒนาโครงข่ายและระบบอินเทอร์เน็ต

- ในกรอบพหุภาคี ไทยแสดงความพร้อมที่จะร่วมมือกับทั้งสหรัฐอเมริกาและจีนในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนและส่งเสริมความมั่นคงทางไซเบอร์ เช่น ภายใต้ The United Nations Group of Governmental Experts (GGE) เพื่อศึกษาแนวโน้มความมั่นคงทางไซเบอร์ และกรอบการประชุมอาเซียนว่าด้วยความมั่นคงของเอเชียและแปซิฟิก (ASEAN Regional Forum: ARF)

- ในกรอบอาเซียน ไทยและอาเซียนควรใช้ประโยชน์จากแผนแม่บทอาเซียนด้านดิจิทัล (ASEAN Digital Masterplan: ADM) 2025 สำหรับ hedging ต่อการกดดันจากสหรัฐอเมริกาและจีน นอกจากนี้ ไทยและอาเซียนยังสามารถใช้ ADM ส่งเสริมความร่วมมือกับสหรัฐอเมริกาและจีน รวมถึงกลุ่ม D-10 ในด้าน ICT และดิจิทัลในภูมิภาคที่เป็นประโยชน์ต่อประเทศไทย เช่น โครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลสำหรับภาคธุรกิจรายย่อย การพัฒนาการทำธุรกรรมการค้าดิจิทัลในอาเซียนอย่างครบวงจร ซึ่งเป็นประเด็นที่นายกรัฐมนตรีได้ผลักดันในช่วงที่ไทยดำรงตำแหน่งประธานอาเซียนเมื่อ ค.ศ. 2019

(2) ในเชิงปฏิบัติ

- ไทยไม่ควรพึ่งพิงการใช้อุปกรณ์ 5G จากผู้ผลิตหลายรายใดรายหนึ่งแต่ควรสร้างความหลากหลายของผู้ผลิตสินค้าและบริการ (supplier) เช่น การใช้อุปกรณ์จากผู้ผลิตรายหนึ่งในระบบเทคโนโลยีที่เป็นใจกลาง (core technology) และอีกรายหนึ่งในระบบสนับสนุน ในลักษณะเดียวกันกับการดำเนินการของสิงคโปร์และประเทศสมาชิกสหภาพยุโรป เช่น เยอรมนี และฝรั่งเศส ในส่วนของภาคเอกชน ควรสร้างพันธมิตรกับ ผู้ผลิตสินค้าและบริการทางเลือกด้าน 5G ของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ กล่าวคือ เกาหลีใต้ และญี่ปุ่น ซึ่งน่าจะเพิ่มกำลังการผลิตในอนาคต รวมถึงเมื่อคำนึงว่า สหภาพยุโรปจะใช้ประโยชน์จากการเชื่อมโยงห่วงโซ่อุปทาน 5G กับภูมิภาค (regionalization of 5G supply chain) ภายใต้นโยบายที่เป็นอิสระในการกำหนดยุทธศาสตร์ (Strategic Autonomy) มากขึ้น²⁶

²⁶ Giannis Seferiadis and Rhyannon Bartlett-Imadegawa, "EU hopes for 'Tech Alliance' with Biden after Trump Huawei 5G Ban," *Nikkei Asian Review*, January 12, 2021, <https://asia.nikkei.com/Spotlight/Asia-Insight/EU-hopes-for-tech-alliance-with-Biden-after-Trump-Huawei-5G-ban>.

- ไทยควรส่งเสริมสร้างสภาพแวดล้อมด้านการลงทุน ระบบกฎหมายและกฎเกณฑ์ และเร่งเจรจาความตกลงการค้าเสรีเพื่อเอื้อต่อการส่งเสริมการลงทุนของต่างประเทศใน EEC ในสาขาอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ (intelligent electronics) เพื่อรองรับและดึงดูดการลงทุนที่เป็นห่วงโซ่อุปทานด้านการผลิตขั้นสูงควบคู่กับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เพื่อเสริมสร้างขีดความสามารถในการรองรับการลงทุนด้านอุตสาหกรรมผลิตขั้นประมวลผลขั้นสูงในอนาคต

ศูนย์ศึกษาการต่างประเทศ
(International Studies Center -ISC)
isc.mfa.go.th | isc@mfa.mail.go.th