

การพัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัลของประเทศไทย

Digital Economy Development of People Republic of China

ล้นทม จอนจวบทรง

อาจารย์ประจำคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

บทนำ

เศรษฐกิจดิจิทัล (Digital economy) มีการนิยามกันที่แตกต่างกัน ความหมายโดยตรงจะหมายถึงวิธีการหรือกระบวนการที่สามารถดำเนินการทางธุรกิจ หรือบริการได้สร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจให้กับองค์กรจากการใช้ทรัพยากรทางดิจิทัลเป็นทรัพยากรหลักในการดำเนินการ ซึ่งตรงกับที่ IMF ได้นิยามเศรษฐกิจดิจิทัล หมายถึงกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่มีการใช้สารสนเทศดิจิทัลและความรู้เป็นปัจจัยสำคัญในกระบวนการผลิต และใช้เครือข่ายสารสนเทศสมัยใหม่ในการดำเนินงาน (Zhang and Chen, 2019) แต่ Alotaibi (2023) ได้นิยามเศรษฐกิจดิจิทัลจะหมายถึงขอบเขตงานต่าง ๆ ที่สามารถสร้างข้อมูลมหาศาลที่สามารถวิเคราะห์นำมาสร้างมูลค่าใหม่ได้ ในสถานการณ์ปัจจุบันของยุคดิจิทัล หรือยุคที่ทุกภาคส่วน ทุกการดำเนินกิจกรรมมีการใช้ระบบดิจิทัลเพื่อดำเนินการสร้างมูลค่าทั้งทางเศรษฐกิจ และสังคม การพัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัลของแต่ละประเทศ ได้ถูกวัดด้วยมูลค่าทางเศรษฐกิจที่สร้างขึ้นได้เปรียบเทียบกับค่า GDP ของประเทศ เศรษฐกิจดิจิทัลได้กลายเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม และมีการกำหนดแนวทางพัฒนา โดยเฉพาะประเทศจีน ได้มีการพัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัลอย่างก้าวกระโดด

การพัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัลของจีน

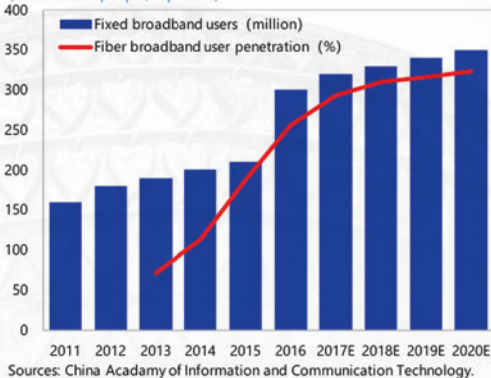
การพัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัลของจีนได้พัฒนามูลค่าเป็นสองเท่าจากปีจากปี ค.ศ. 2008 โดยในปี ค.ศ. 2016 จีนทำมูลค่าเศรษฐกิจดิจิทัลได้ถึง 3.4 ล้านล้านเหรียญสหรัฐ โดยคิดเป็นร้อยละ 30.3 ของค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ (Gross Domestic Product หรือ GDP) โดยคิดเป็นมูลค่าอันดับสองรองจากสหรัฐอเมริกา (Chen, 2020) และประเทศจะเร่งการพัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัลอย่างต่อเนื่อง โดยทางด้านพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์มีการดำเนินการคิดเป็นร้อยละ 15 ของการค้าปลีก ซึ่งสูงกว่าสหรัฐอเมริกา ส่วนด้านพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์แบบข้ามพรมแดน จีนก็พัฒนาเติบโตขึ้นถึงร้อยละ 200 และการประมวลผลบนกลุ่มเมฆการพัฒนาเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 400 โดยจีนคาดหวังให้เศรษฐกิจดิจิทัลมีมูลค่าที่ร้อยละ 50 ของค่า GDP ในปี ค.ศ. 2025 (Zhang and Chen, 2019)

การพัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัลของจีนที่สำคัญคือการแปลงรูปดิจิทัลอย่างลึก (Deep digital transformation) ของภาคส่วนดั้งเดิม ได้แก่ภาคอุตสาหกรรม การเงิน และสินค้าอุปโภคบริโภค เพราะเป็นครึ่งหนึ่งของภาคส่วนที่สร้างมูลค่าเศรษฐกิจดิจิทัล โดยภาคส่วนของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หรือ ICT สร้างมูลค่าไม่ถึงครึ่ง (Chen, 2020) โดยจีนได้มีการพัฒนาหลักในด้านต่าง ๆ เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัล ได้แก่

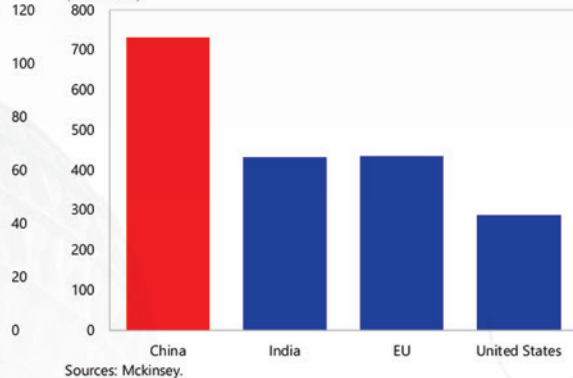
การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน การสนับสนุนด้านการเงิน สร้างระบบนิเวศวิทยา พัฒนาด้วยผู้บริโภค และเน้นการใช้ ICT กระบวนการผลิต (Zhang and Chen, 2019) และจะมุ่งเน้นในเทคโนโลยีของข้อมูล หรือโครงการ Data X (Data multiply) ที่ประกอบด้วยเทคโนโลยี iABCD หรือ อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งและปัญญาประดิษฐ์ บล็อกเชน การประมวลผลบนกลุ่มเมฆ และการวิเคราะห์ข้อมูล (Wu, 2022)

การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เป็นสิ่งที่ประเทศจีนให้ความสำคัญและมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง โดยมุ่งเน้นที่การพัฒนาระบบบอร์ดแบนด์และใยแก้วนำแสง การให้ประชากรได้เข้าถึงระบบอินเทอร์เน็ต และการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยในปี ค.ศ. 2020 ประชากรเกือบถึงร้อยละ 98 ได้ใช้ระบบใยแก้วนำแสง และประชากร 700 กว่าล้านคนมีอินเทอร์เน็ตใช้ เป็นพวกที่เป็นผู้เกิดในยุคดิจิทัล (Digital natives) หรือพวกอายุน้อยกว่า 25 ปี ถึง 282 ล้านคน ซึ่งคนกลุ่มนี้เป็นกลุ่มคนที่มีทำหายในการเรียนรู้ในการใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ (Zhang and Chen, 2019) นอกจากนี้ จีนยังมีค่าบริการอินเทอร์เน็ตที่มีราคาถูกมาก โดยในปี ค.ศ. 2018 มีอัตราค่าอินเทอร์เน็ตบอร์ดแบนด์ที่เดือนละ 7.53 ดอลลาร์สหรัฐ หรือคิดเป็นร้อยละ 1.06 ของรายได้ของประเทศ (Gross national income หรือ GNI) ในขณะที่คนอเมริกาจ่ายค่าอินเทอร์เน็ตเดือนละ 90 ดอลลาร์สหรัฐ หรือคิดเป็นร้อยละ 2.08 ของค่า GNI และด้านการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ ในปี ค.ศ. 2019 คนจีนร้อยละ 98.6 ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต (Jiang and Murmann, 2022).

Rising Penetration of Broadband
(In millions of people; in percent)



Total Internet Users
(In millions)



ภาพที่ 1 จำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตบอร์ดแบนด์และใยแก้วนำแสงของประเทศจีน และจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตเปรียบเทียบกับประเทศต่าง (Zhang and Chen, 2019)

การสนับสนุนด้านการเงิน ซึ่งในช่วงเริ่มต้นของการพัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัล ประชาชนจีนยังมีข้อจำกัดด้านการเงิน โดยในปี ค.ศ. 2011 คนจีนวัยผู้ใหญ่มีบัญชีธนาคารเพียงร้อยละ 64 วิสาหกิจขนาดกลางและขนาด

ยอมก็มีข้อจำกัดทางการเข้าถึงการให้เงินกู้ของธนาคาร ทำให้เงินมุ่งเน้นในเรื่องให้บริการการเงินจากไม่ใช่ธนาคาร (Non-bank financial service providers) (Zhang and Chen, 2019) ซึ่งทำให้ระบบแพลตฟอร์มการกู้ยืมแบบระหว่างผู้ยืมและผู้ให้ยืมโดยตรง หรือ P2P (Peer-to-Peer) พัฒนาขึ้นอย่างมากในประเทศจีน

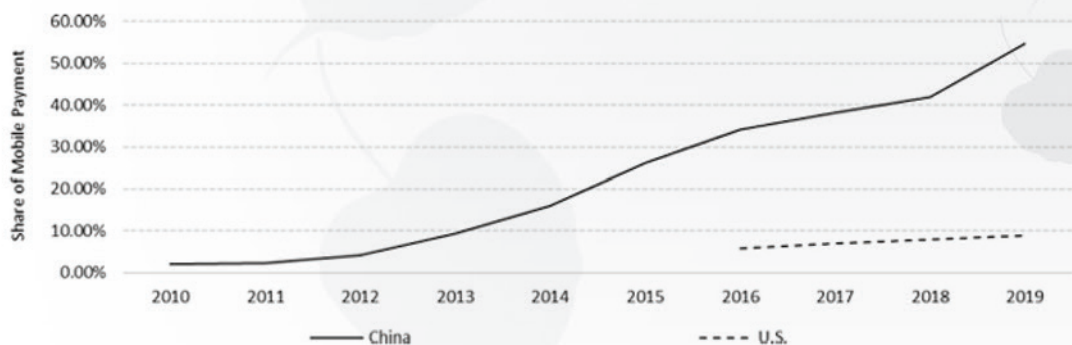
ระบบแพลตฟอร์มการกู้ยืมแบบระหว่างผู้ยืมและผู้ให้ยืมโดยตรง หรือ P2P (Peer-to-Peer) คือระบบการให้บริการเงินทุนบนแพลตฟอร์ม ที่เป็นที่รวบรวมผู้มีเงินทุนที่ต้องการนำเงินมาหารายได้จากค่าดอกเบี้ยการกู้ยืม และผู้ที่เดือดร้อนต้องการกู้ยืมเงิน โดยเป็นระบบที่ไม่มีคนกลางในการบริหารจัดการการกู้ยืม แบบสะดวกไม่ต้องผ่านระบบการดำเนินการแบบธนาคาร ระบบการกู้ยืมเงิน P2P จึงเป็นแพลตฟอร์มแบบตลาดขายสินค้า (Marketplace หรือ e-Commerce) แต่จัดเป็นแพลตฟอร์มประเภท Crowdfunding หรือแพลตฟอร์มรวมเงินทุน โดยระบบจะมีความเสี่ยงน้อย เนื่องจากเงินที่ปล่อยกู้กระจายออกไปให้ผู้ยืมหลายราย ๆ ละไม่ได้มาก (Chorzempa, 2022)

ระบบนี้ได้รับความนิยมในประเทศจีน โดยในปี ค.ศ. 2015 ประเทศจีนแพลตฟอร์มการเงิน P2P มากกว่า 3,500 แพลตฟอร์ม มีวงเงินกู้ยืมในระบบ P2P มากถึง 90 ล้านล้านดอลลาร์สหรัฐ ซึ่งมากกว่าการดำเนินการในสหรัฐอเมริกาถึงสองเท่า และ 20 เท่าของสหราชอาณาจักร เนื่องจากช่วยให้ผู้ต้องการเงินทุนรายย่อย เข้าถึงการเงินได้ง่าย ส่วนผู้มีเงินมาลงทุนก็ได้รับผลตอบแทนที่ดีกว่านำไปลงทุนกับธนาคาร และรัฐบาลให้การสนับสนุนธุรกิจรายใหญ่ด้านพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ และสื่อสังคมออนไลน์ดำเนินการ เช่น Ant Financial (บริษัทการเงินในเครืออาลีบา) และบริษัท Tencent โดยรัฐบาลจีนใช้นโยบาย “wait-and-see” เพื่อดูความเป็นไปได้ก่อนที่จะออกเป็นกฎระเบียบพร้อมช่วยประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนใช้งาน และบริษัทให้บริการเหล่านี้มีการดำเนินการที่เชื่อมโยงกับบริการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ เช่นการใช้หลักฐานการกู้ยืมเป็นคะแนนเครดิตทางสังคม (Social credit) จากพฤติกรรมการใช้แพลตฟอร์มพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ และสื่อสังคมออนไลน์ (Chorzempa, 2022)

สร้างระบบนิเวศวิทยา (Ecosystem) ในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของจีน บริษัททางด้านโทรคมนาคมใหญ่ อย่าง Huawei ได้เร่งพัฒนาระบบการสื่อสาร 5G โดยพัฒนาทั้งฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ ในทุกจุดที่บริการ (End-to-end devices) (Jiang and Murmann, 2022) และการพัฒนาเศรษฐกิจกับผู้บริโภคที่มี 3 บริษัทยักษ์ใหญ่ของจีนที่มีหลายธุรกิจ ได้แก่ Baidu, Alibaba และ Tencent จะเป็นผู้พัฒนาผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ (Zhang and Chen, 2019) ส่วนด้านการพัฒนาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ และธุรกิจสตาร์ทอัพทางปัญญาประดิษฐ์ รัฐบาลจีนให้มหาวิทยาลัยชิงหว่า (Tsinghua university) เป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำในการศึกษาวิจัยและพัฒนาธุรกิจ (Omaar, 2024)

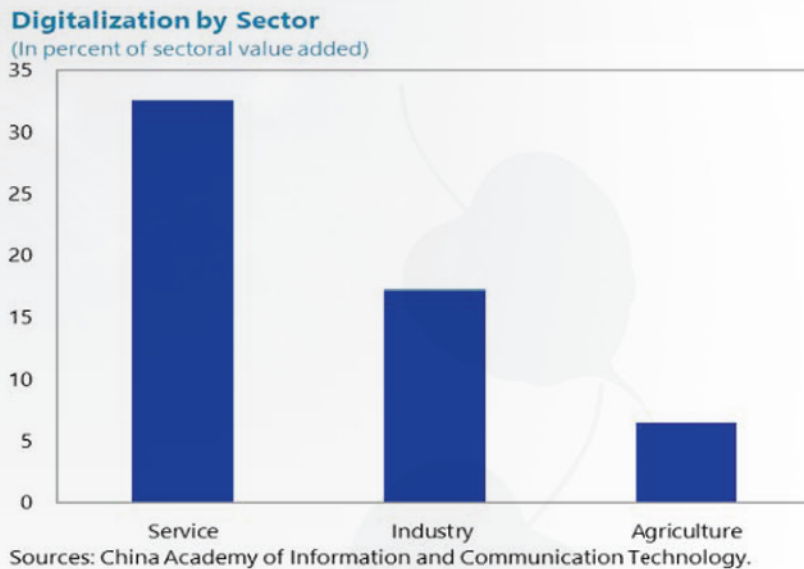
พัฒนาด้วยผู้บริโภค (Consumer-driven) จีนเป็นประเทศที่มีการค้าตลาดสินค้าผู้บริโภคออนไลน์ (Digitalizing Consumer Business) ที่ใหญ่ที่สุดในโลก ด้วยระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์แบบ B2C และ C2C จนได้ชื่อว่าเป็นผู้สำเร็จด้าน C2C หรือ Chinese-to-Consumer โดยในช่วง 10 จากปี ค.ศ. 2012 ถึง 2021 จีนสามารถเพิ่มสัดส่วนการซื้อของออนไลน์จากร้อยละ 12.04 เป็น ร้อยละ 55.69 และมีการจ่ายเงินแบบ

อิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ (Mobile payment) ซึ่งการจ่ายเงินผ่านระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ของคนจีนเพิ่มขึ้นมากกว่า 30 เท่าจากปี ค.ศ.2010 ถึงปี 2019 โดยในปี ค.ศ. 2019 มีประชากรมากกว่าร้อยละ 50 จ่ายเงินผ่านระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยจ่ายเงินผ่านระบบของ Alipay และ WeChat Pay ซึ่งมากกว่าคนอเมริกาถึง 6 เท่า เนื่องจากระบบการชำระเงินออนไลน์ของจีนมาคู่กับแพลตฟอร์มพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ของจีน โดยในปี ค.ศ. 2006 Taobao เป็นแพลตฟอร์ม C2C ที่มีคนจีนใช้ถึงร้อยละ 67.3 ในขณะที่แพลตฟอร์ม eBay มีคนใช้เพียงร้อยละ 29.1 (Jiang and Murmann, 2022)



ภาพที่ 2 จำนวนผู้ใช้ระบบการจ่ายเงินผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ของประเทศจีน และสหรัฐอเมริกา (Jiang and Murmann, 2022)

การใช้ ICT กระบวนการผลิต นอกจากการเติบโตของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ทั้ง B2B และ C2C ในประเทศ จีนก็ยังพัฒนาแพลตฟอร์ม B2B ที่ค้าขายกับต่างประเทศ และการแปลงรูปอุตสาหกรรมสู่ระบบการใช้อินเทอร์เน็ตในอุตสาหกรรม โดยในปี ค.ศ. 2012 จีนเป็นประเทศแรกที่มีแพลตฟอร์มอินเทอร์เน็ตในอุตสาหกรรม (Industrial Internet Platform) ที่มีการเชื่อมโยงเทคโนโลยี ICT เข้ากับอุปกรณ์โรงงาน หรือการใช้อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Thing หรือ IoT) จนกระทั่งในปี ค.ศ 2019 ร้อยละ 84.9 ของโรงงานมีการแปลงรูปดิจิทัล และเป็นอุตสาหกรรมที่สอง รองจากภาคบริการที่มีการแปลงรูปสู่ระบบดิจิทัล แต่เทคโนโลยีด้าน IoT ก็ยังไม่ได้พัฒนามากเมื่อเทียบกับอเมริกา ถึงแม้บริษัทของจีนจะมีรายได้จัดอยู่ในอันดับ 1 ใน 3 ของโลก โดยเทคโนโลยีเหล่านี้รวมถึงการออกแบบเคมีคอนดัลเตอร์ การสื่อสารแบบ 5G ปัญญาประดิษฐ์ ระบบจำลองสถานการณ์ (Digital model simulation) และระบบตรวจจับและควบคุมอย่างแม่นยำ (Jiang and Murmann, 2022) ซึ่งจะเห็นได้จากโครงการสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีด้านปัญญาประดิษฐ์ของจีนจำนวน 20 โครงการ มีการใช้ชิพของ NVIDIA 17 โครงการ และใช้เงินทุนเพียง 3 โครงการ (Omaar, 2024)



ภาพที่ 3 การแปลงรูปดิจิทัลของภาคส่วนต่าง ๆ ในประเทศจีน (Zhang and Chen, 2019)

Data X (Data multiply) ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2023 ที่เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ แบบ Generative AI ได้รับความนิยมนิยมเพื่อเป็นตัวช่วยในการดำเนินการ กลยุทธ์การพัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัลของประเทศจีน ได้ปรับจาก “Internet Plus หรือ Internet +” เป็น “Data Multiply หรือ Data X” ที่มุ่งเน้น 4 เทคโนโลยี ได้แก่ อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (IoT) บล็อกเชน (Blockchain) การประมวลผลบนกลุ่มเมฆ (Cloud computing) และการวิเคราะห์ข้อมูล (Data analytics) หรือรวมเรียกแบบย่อว่า “iABCD” ที่มุ่งเน้นการใช้ข้อมูล โดยมีแนวคิดที่ว่า “การมีข้อมูลมากเท่าไร จะทำให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่ดีเท่านั้น และการมีผลิตภัณฑ์ดีเท่าไร ก็จะได้ผู้ใช้งานมากเท่านั้น และการมีผู้ใช้งานมากเท่าไร ก็จะมีข้อมูลมากขึ้นเท่านั้น” (Ma, 2024) โดยจีนได้ตั้งเป้าหมายการใช้ข้อมูลเป็นปัจจัยสำคัญในการดำเนินการต่าง ๆ โดยในปี ค.ศ. 2025 จีนจะมีข้อมูลคิดเป็นร้อยละ 30 ของข้อมูลทั่วโลก และมีข้อมูลที่หลากหลายที่สุด (Wu, 2022) โดยเทคโนโลยี **iA อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง** หรือ **AIoT** ที่มุ่งเน้นการเก็บข้อมูลต่างๆ ด้วยระบบอัตโนมัติ ด้วยอุปกรณ์ต่าง ๆ (Things) ที่เชื่อมโยงกับระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ (Ma, 2024) และนำมาใช้เพื่อการปรับปรุงการดำเนินงานต่าง ๆ และรวมถึงการใช้เพื่อปรับปรุงพฤติกรรมของประชาชนให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบ ที่เรียกว่า ระบบคะแนนทางสังคม หรือ Social credit นอกจากนี้การพัฒนาระบบข้อมูลที่สำคัญ ได้เชื่อมโยงกับเทคโนโลยีบล็อกเชน ที่เป็นระบบการเก็บข้อมูลด้วยบัญชีแยกประเภทแบบกระจาย ที่ไม่ต้องมีหน่วยงานกลางในการบริหารข้อมูล และมีความน่าเชื่อถือในเรื่องการแก้ไขข้อมูลไม่ได้ นอกจากนำมาใช้กับ

ระบบการเงิน จีนยังนำมาใช้เพื่อความน่าเชื่อถือของระบบห่วงโซ่อุปทานสินค้าเกษตรปลอดภัย (Chorzempa, 2022)

เศรษฐกิจดิจิทัลกับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม

เศรษฐกิจดิจิทัลเข้ามาสู่สังคมเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจ ด้วยการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต (Productivity) การกระจายตัวทางเศรษฐกิจแบบสมดุล และลดความเหลื่อมล้ำ แต่เศรษฐกิจดิจิทัลอาจทำให้ตำแหน่งงานลดลง และปรับโครงสร้างการตลาด (Zhang and Chen, 2019)

การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต (Productivity) ระบบดิจิทัล และการผลิตด้วยการใช้ข้อมูลนำการผลิต ช่วยให้การผลิตมีประสิทธิภาพ โดยการเพิ่มประสิทธิภาพทางตรงคือระบบการผลิตแบบอัตโนมัติทำให้กระบวนการผลิตลดลง มีประสิทธิภาพและคุณภาพมากขึ้น รวมทั้งลดต้นทุนด้านการทำรายการ (Transaction cost) และการวิเคราะห์ข้อมูลทำให้การผลิตตรงกับความต้องการมากขึ้น นอกจากนี้ข้อมูลทางสถิติได้ยืนยันว่า การเพิ่มขึ้นของเศรษฐกิจดิจิทัลทุก ๆ 1 % ทำให้รายได้มวลรวมประเทศเพิ่มขึ้นร้อยละ 3

ลดความเหลื่อมล้ำ ประเทศจีนได้ใช้ระบบดิจิทัลเพื่อขจัดความยากจนทั้งในชนบทและในเมือง โดยเฉพาะเกษตรกรในชนบท ได้ถูกดึงเข้าสู่ตลาดผู้บริโภค (Consumer market) ผ่านแพลตฟอร์มพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ โดยรัฐบาลจีน ให้บริษัทอาลีบาบาไปพัฒนาหมู่บ้านพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ที่ชื่อว่า “Taobao villages” มากกว่า 1,300 หมู่บ้าน และบริการการเข้าถึงการเงินผ่านระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่

ตำแหน่งงานลดลง ถึงแม้ระบบดิจิทัลทำให้หลายตำแหน่งต้องถูกทดแทนด้วยระบบอัตโนมัติ เช่น โรงงาน และการผลิต พนักงานจำนวนมากถูกแทนที่ด้วยหุ่นยนต์ แต่ธุรกิจดิจิทัลใหม่ ๆ ได้เพิ่มตำแหน่งงานมาหลายตำแหน่ง เช่น แพลตฟอร์มพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์อย่างอาลีบาบาได้เพิ่มตำแหน่งงานกว่า 30 ล้านตำแหน่งในหนึ่งทศวรรษ และแพลตฟอร์มแท็กซี่ Didi ได้เพิ่มคนขับรถถึง 13 ล้านคน และยังมีพนักงานด้านทักษะสูงเพิ่มขึ้นทั้งประเทศ มากกว่า 1.4 ล้านตำแหน่งในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา

โครงสร้างการตลาด ของระบบดิจิทัลจะเปลี่ยนไปด้วยการลดคนกลาง และรายย่อยเข้าสู่ตลาดขนาดใหญ่ได้ง่ายโดยมีค่าใช้จ่ายที่ต่ำด้วยระบบแพลตฟอร์ม แต่อย่างไรก็ตามแพลตฟอร์มจะคุมโดยธุรกิจขนาดใหญ่ เช่น ด้านพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์โดยอาลีบาบา ด้านการเงินโดย Tencent ซึ่งทำให้ไม่ค่อยมีการแข่งขัน

บรรณานุกรม

- Alotaibi, H. (2023). *The Digital economy: The Digital economy and the future*. [Independently Published].
- Chen, Y. (2020). *The development of China's digital economy: A study on China's E-commerce development and policy implications*. United Nations Conference on Trade and Development, July 2020. <https://shorturl.asia/1a2AD>
- Chorzempa, M. (2022). *The cashless revolution : China's reinvention of money and the end of America's domination of finance and technology*. PublicAffairs.
- Jiang, H. and Murmann, J. P. (2022). The rise of China's digital economy: An overview. *Management and Organization Review*, 18(4). 790-802. <https://doi.org/10.1017/mor.2022.32>
- Ma, W. (2024, 11 January). *China's approach to data and AI is changing. Here's what that means*. World Economic Forum. <https://shorturl.asia/cWd5v>
- Omaar, H. (2024). *How to Innovative Is China in AI?*. Information Tecchnology & Innovation Foundation.
- Wu, Y. (2022). *Understanding China's Digital Economy: Policies, Opportunities, and Challenges*. Retrieved 1 May 2025, from China Briefing.
- Zhang, L. and Chen, S. (2019). *IMF Working Paper: China's Digital Economy: Opportunities and Risks*. International Monetary Fund.