วรรณกรรมการเติบโตในการจัดการอุตสาหกรรมการบินประเทศจีน*

LITERATURE ON GROWTH IN THE MANAGEMENT OF THE AVIATION INDUSTRY IN CHINA

ณัฐพงษ์ แต้มแก้ว[1], ฟูอาต กันซัน[2] และ ทศพร มะหะหมัด[3]

Nattapong Tamkaew[1], Fuad Gunsun[2] and Tosaporn Mahamud[3]

[1-3]วิทยาลัยการบินนานาชาติ และ อวกาศ มหาวิทยาลัยเกริก

[1-3]International Collage aviation and aerospace Krirk university Bangkok, Thailand

Corresponding Author's Email: tosaporn.mah@krirk.ac.th

วันที่รับบทความ : 25 พฤษภาคม 2569; วันแก้ไขบทความ 9 มิถุนายน 2569; วันตอบรับบทความ : 11 มิถุนายน 2569

Received 25 May 2026; Revised 9 June 2026; Accepted 11 June 2026

บทคัดย่อ

การศึกษาประเด็นที่เกิดขึ้นของการเติบโต อุตสหกรรมการบินของจีน วัตถุประสงค์เพื่อศึกษา การเติบโตของอุตสหกรรมการบินจีน โดยเนท้อหาการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจการเติบโต อุตสาหกรรมการบินในจีนมีบทบาทเพิ่มมากขึ้นที่มาพร้อมกับการเปลี่ยนแปลงในทางเติบโตทางเศรษฐกิจการศึกษาครั้งนี้ได้รวมการเนื้อหาสำคัญ การศึกษาถึงคาดการณ์จากแบบจำลองการบินแบบบูรณาการ (Aviation Integrated Model: AIM) และการจำลองจากแบบจำลอง Aviation FAIR รวมถึงการเติบโตทางเศรษบกิจของจีน นอกจากนี้การวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ และความเป็นไปได้ทางเศรษฐกิจของเทคโนโลยีพลังงานทางเลือกสำหรับการบิน โดยเน้นทั้งศักยภาพในการลดผลกระทบและข้อจำกัดที่เกี่ยวข้องกับต้นทุนในการเติบโตในอนาคต

คำสำคัญ: อุตสหกรรม, การบิน, วรรณกรรม

Citation:

* ณัฐพงษ์ แต้มแก้ว, ฟูอาต กันซัน และ ทศพร มะหะหมัด. (2569). วรรณกรรมการเติบโตในการจัดการอุตสาหกรรมการบินประเทศจีน. วารสารส่งเสริมและพัฒนาวิชาการสมัยใหม่, 4(5), 1933-1952.

Nattapong Tamkaew, Fuad Gunsun and Tosaporn Mahamud. (2026). Literature On Growth In The Management Of The Aviation Industry In China. Modern Academic Development and Promotion Journal, 4(5), 1933-1952.;

DOI: https://doi.org/10.

https://so12.tci-thaijo.org/index.php/MADPIADP/

Abstract

The study of emerging issues in the growth of China's aviation industry aims to examine the development of China's aviation sector. The content focuses on economic growth, highlighting the increasing role of China's aviation industry alongside changes in economic development. This study incorporates key material, including projections from the Aviation Integrated Model (AIM) and simulations from the Aviation FAIR model, as well as China's economic growth. In addition, it analyzes the costs and benefits and the economic feasibility of alternative energy technologies for aviation, emphasizing both the potential for impact reduction and the cost-related constraints associated with future growth.
Keywords: Aviation industry, Literature

บทนำ

อุตสาหกรรมการบินในจีนมีบทบาทเพิ่มมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทั้งในมิติทางเศรษฐกิจ (Wang, Hao, & Liu, 2019)ในส่วนของเทคโนโลยีและภูมิรัฐศาสตร์ โดยเฉพาะในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา รัฐบาลจีนได้กำหนดให้อุตสาหกรรมการบินเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์ไปในหลายภูมิภาค(Badánik, & Verhaar, 2024) ภายใต้นโยบายการพัฒนาอุตสาหกรรมขั้นสูงและการพึ่งพาตนเองด้านเทคโนโลยี (Tan, Dallas, Farrell, & Newman,2025) นอกจากนนี้การเพิ่งพาตนเองส่งผลให้การลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐาน การพัฒนาท่าอากาศยาน การผลิตอากาศยานพาณิชย์ และการขยายเครือข่ายสายการบินเติบโตอย่างรวดเร็ว(Misra, 2012)

ในเชิงเศรษฐกิจอุตสาหกรรมการบินของจีนทำหน้าที่เป็นกลไกสำคัญในการเชื่อมโยงตลาด (Zhou, Li,& Deng,2025) ภายในประเทศที่มีขนาดใหญ่และหลากหลายทางภูมิศาสตร์เข้าด้วยกัน ขณะเดียวกันยังสนับสนุนการค้าระหว่างประเทศ การท่องเที่ยว และการเคลื่อนย้ายแรงงานที่มีทักษะสูง นอกจากนี้ การเติบโตของชนชั้นกลางและความต้องการเดินทางทางอากาศที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ยังผลักดันให้จีนกลายเป็นหนึ่งในตลาดการบินที่ใหญ่ที่สุดของโลก(Zhang, 2019)

ในมิติด้านเทคโนโลยี จีนได้เร่งพัฒนาความสามารถในการออกแบบและผลิตอากาศยานของตนเอง เช่น โครงการเครื่องบินพาณิชย์ C919 ซึ่งสะท้อนความพยายามลดการพึ่งพา

ผู้ผลิตจากตะวันตก (Zhao, 2024). และจีนมีการสร้างให้ความสำคัญระบบนิเวศอุตสาหกรรมการบินที่ครบวงจร (Shusen, & Gan, 2025) ตั้งแต่การวิจัยและพัฒนา การผลิต ไปจนถึงการให้บริการหลังการขาย การดูแลควบคุมระบบ สารพิษ คาบอน ในอากาศ (Jia, & Shen,2025) ความเคลื่อนไหวดังกล่าวไม่เพียงยกระดับศักยภาพการแข่งขันของจีนในตลาดโลก แต่ยังสะท้อนการเปลี่ยนแปลงดุลอำนาจในอุตสาหกรรมการบินระหว่างประเทศ (Wübbeke, Et al 2016)

ในเชิงยุทธศาสตร์ อุตสาหกรรมการบินของจีนมีบทบาทเชื่อมโยงกับนโยบายการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานระดับภูมิภาคและระดับโลก เช่น โครงการ Belt and Road Initiative (BRI) ซึ่งใช้การคมนาคมทางอากาศเป็นเครื่องมือสำคัญในการขยายอิทธิพลทางเศรษฐกิจและการเมืองระหว่างประเทศ(Abeyratne, 2024). ดังนั้น อุตสาหกรรมการบินของจีนจึงมิได้เป็นเพียงภาคธุรกิจบริการขนส่งเท่านั้น แต่เป็นองค์ประกอบเชิงโครงสร้างที่สะท้อนทิศทางการพัฒนาประเทศและบทบาทของจีนในระบบเศรษฐกิจโลกยุคใหม่ (McIntyre, & Hoadley,2025)

อุตสาหกรรมการบินของจีนทำหน้าที่เป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมในหลายมิติ โดยเฉพาะบทบาทในการเชื่อมโยงพื้นที่ทางเศรษฐกิจภายในประเทศที่มีความหลากหลายด้านภูมิศาสตร์ไกลถึงแอฟริกาและระดับการพัฒนาเข้าด้วยกัน (Pirie, G 2020)

Jin, & Majumdar (2025) ระบบการคมนาคมทางอากาศช่วยลดข้อจำกัดด้านระยะทางและเวลา รัฐบาลจีนส่งเสริมการเคลื่อนย้ายปัจจัยการผลิตการท่องเที่ยวและการลงทุนระหว่างเมืองศูนย์กลางทางเศรษฐกิจกับเมืองรองซึ่งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนาภูมิภาคของจีน เช่น การพัฒนาเขตเศรษฐกิจพิเศษและการกระจายความเจริญจากชายฝั่งสู่พื้นที่ตอนในประเทศ (พงศ์พัฒน์ จิตตานุรักษ์, และ คณะ 2566)

ในระดับมหภาค อุตสาหกรรมการบินของจีนยังทำหน้าที่เป็นโครงสร้างพื้นฐานเชิงยุทธศาสตร์ (strategic infrastructure) (Cui, Antunes, Wanke,Tan, Roubaud, & Jabbour, 2024) รัฐบาลจีนให้การสนับสนุนการเติบโตของอุตสาหกรรมอื่น ๆ อาทิ การท่องเที่ยว โลจิสติกส์ การค้าระหว่างประเทศ และเศรษฐกิจดิจิทัล (Zhang, Liu, Yao, & Fan, Z. (2022) นอกจากนี้รัฐบาลจีน การขนส่งสินค้าทางอากาศที่มีบทบาทสำคัญต่อห่วงโซ่อุปทานสมัยใหม่ ซึ่งต้องการความรวดเร็ว ความแม่นยำ และความน่าเชื่อถือสูง (Xue, & Zhu,

2024) อุตสาหกรรมการบินจึงไม่เพียงสร้างมูลค่าเพิ่มโดยตรง แต่ยังมีผลกระทบเชิงทวีคูณ (multiplier effect) ต่อระบบเศรษฐกิจโดยรวม (Cui, & Lei, 2023)

ในเชิงยุทธศาสตร์ระดับประเทศ อุตสาหกรรมการบินของจีนยังเป็นเครื่องมือสำคัญในการเสริมสร้างศักยภาพการแข่งขันและบทบาทของจีนในเวทีเศรษฐกิจโลก (Lee, 2018) ผ่านการขยายเครือข่ายการบินระหว่างประเทศและการเชื่อมโยงกับโครงการความร่วมมือระดับภูมิภาคและระหว่างประเทศ (Mai, & Yan, 2023) นอกจากนี้ โครงการ Belt and Road Initiative ซึ่งใช้การคมนาคมทางอากาศเป็นช่องทางสนับสนุนการค้า การลงทุน และความร่วมมือทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศคู่ค้าดังนั้น (Johnston, 2019) อุตสาหกรรมการบินของจีนจึงมิได้ทำหน้าที่เพียงระบบขนส่งผู้โดยสารและสินค้าเท่านั้น หากแต่เป็นกลไกเชิงโครงสร้างที่มีบทบาทสำคัญในการกำหนดทิศทางการพัฒนาเศรษฐกิจ การกระจายโอกาสทางสังคม และการเสริมสร้างอำนาจทางเศรษฐกิจและยุทธศาสตร์ของประเทศในระยะยาว หากต้องการ ฉันสามารถช่วยเชื่อมโยงย่อ (Liao, Fang, Wang, & Liu, 2020)

อุตสาหกรรมการบินในประเทศจีนมีความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศมากยิ่งขึ้น โดยได้รับแรงขับเคลื่อนจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีอย่างมีนัยสำคัญและการบูรณาการระบบขนส่งทางอากาศอย่างมียุทธศาสตร์ภายในแผนงานระดับชาติ การเติบโตดังกล่าวไม่เพียงส่งเสริมการเชื่อมต่อและโครงสร้างพื้นฐานของจีน แต่ยังเสริมสร้างบทบาทของประเทศในภาคการบินระดับโลก ซึ่งเน้นย้ำถึงบทบาทสำคัญของอุตสาหกรรมนี้ในการสนับสนุนวัตถุประสงค์ทางเศรษฐกิจและยุทธศาสตร์ในวงกว้าง

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมการบินของจีน

งานวิชาการจำนวนมากชี้ตรงกันว่า อุตสาหกรรมการบินของจีนได้พัฒนาอย่างรวดเร็วและมีบทบาทเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญในระบบเศรษฐกิจและโครงสร้างพื้นฐานของประเทศ โดยเฉพาะหลังการปฏิรูปเศรษฐกิจและการเปิดประเทศ.(Fu, Zhang, & Lei, 2012) อุตสหกรรมการบินของจีนต้องเผชิญกับการเติบโตของอุตสหกรรมรถไฟความเร็วสูง

Heicks, (2010) อัง เสี่ยวผิง รองประธานบริหารของบริษัทนำเข้าส่งออกเทคโนโลยีการบินแห่งชาติจีน (CATIC) กล่าวในกรุงปักกิ่งเมื่อวันที่ 26 มิถุนายน 1990 ว่าเป้าหมายสำคัญของอุตสาหกรรมการบินของจีนในทศวรรษหน้าคือการเปลี่ยนจากการผลิตทางทหารไปสู่การ

ผลิตเชิงพาณิชย์ เขาเห็นว่าความต้องการเครื่องบินพาณิชย์ทั่วโลกมีมหาศาล ซึ่งเป็นโอกาสสำคัญสำหรับจีน

Wang, Yang, & Wang, (2019) การขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศของจีนมีการเติบโตอย่างมหาศาลและมีการปฏิรูปครั้งใหญ่ในช่วงสองทศวรรษที่ผ่านมา แม้ว่าจะมีการอภิปรายกันอย่างมากเกี่ยวกับการพัฒนาของตลาดการบินภายในประเทศของจีน การพัฒนาของตลาดการบินระหว่างประเทศของจีนนั้นเกิดจากกระบวนการลดกฎระเบียบในตลาดการบินของจีนและกลยุทธ์ "การเปิดประเทศ" อย่างกว้างขวางในเวทีโลกหลังปี 1990 เนื่องจากจีนอยู่ใกล้กับเอเชียตะวันออกและเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เครือข่ายการบินระหว่างประเทศของจีนจึงแสดงให้เห็นถึงรูปแบบการรวมกลุ่มที่ชัดเจนสำหรับการเดินทางระยะสั้นและระยะกลางในเอเชีย นอกจากนี้ ระยะทางเฉลี่ยของการเดินทางทางอากาศระหว่างประเทศ การเปลี่ยนแปลงทางสถาบันและนโยบาย และการค้าต่างประเทศและการท่องเที่ยวต่างประเทศที่เพิ่มขึ้น ล้วนมีความสำคัญต่อการขยายตัวของเครือข่ายการบินระหว่างประเทศของจีน

Zhou, Ming, Zang, He, Luo, & Lan, (2017) การรวมศูนย์ของสายการบินขนาดใหญ่ในจีน เช่น Air China, China Eastern Airlines และ China Southern Airlines ทำให้อุตสาหกรรมมีลักษณะการแข่งขันแบบกลุ่มผู้เล่นหลัก (oligopolistic structure) อย่างไรก็ตาม การเติบโตของสายการบินต้นทุนต่ำและการเปิดเส้นทางใหม่ระหว่างเมืองรอง ได้เพิ่มความหลากหลายและพลวัตของการแข่งขันในช่วงหลัง (Zhang, & Ding, 2014)

กล่าวโดยสรุปด้วยการเติบโตทางเศรษฐกิจที่แข็งแกร่งและรวดเร็วของจีน รวมถึงท่าทีเชิงบวกต่อกระแสโลกาภิวัตน์ ประเทศจีนกำลังกลายเป็นผู้เล่นสำคัญในอุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศระดับโลก ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่แวดวงวิชาการจะต้องศึกษาประเด็นเชิงเศรษฐกิจ การเมือง สังคม และภูมิศาสตร์ของการขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศของจีน รัฐบาลจีนได้ดำเนินการเปลี่ยนแปลงเชิงสถาบันและเชิงนโยบายหลายประการ และจะยังคงดำเนินการเปลี่ยนแปลงต่อไปในอุตสาหกรรมสายการบินระหว่างประเทศ ประสบการณ์เหล่านี้อาจเป็นประโยชน์ต่อประเทศกำลังพัฒนาที่มีการเติบโตอย่างรวดเร็วของตลาดการบินระหว่างประเทศเช่นเดียวกัน ตัวอย่างเช่น การเข้ามามีส่วนร่วมอย่างแข็งขันในการค้าระหว่างประเทศในตลาดโลก อาจช่วยสนับสนุนการขยายเครือข่ายสายการบินระหว่างประเทศได้เป็นอย่างมาก ขณะเดียวกัน การเปลี่ยนแปลงนโยบายที่ผ่อนคลายกฎระเบียบในระดับที่เหมาะสมเกี่ยวกับการรวมตัวของบริษัทสายการบินหลักทั้งสามแห่ง อาจสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับประเทศ

กำลังพัฒนาที่มีสายการบินผูกขาด เพื่อให้มีการแข่งขันและเสรีภาพมากขึ้นในบางช่วงของการพัฒนาตลาดการบิน

เศรษฐกิจทางเลือกของอุตสาหกรรมการบินของจีน

Eaton, (2013) อุตสาหกรรมการบินของจีนสู่การเป็นหนึ่งในภาคส่วนเชิงยุทธศาสตร์ของจีน แม้ว่าปัจจุบันอุตสาหกรรมการบินจะอยู่ในกลุ่มอุตสาหกรรมขนาดเล็กที่มีลักษณะผูกขาดโดยรัฐวิสาหกิจ แต่เส้นทางการปฏิรูปในช่วงเริ่มต้นในยุคหลังเหมาเจ๋อตุงได้ชี้ให้เห็นถึงอนาคตที่แตกต่างออกไป ในช่วงต้นของการปฏิรูป แนวทางการกระจายอำนาจในการพัฒนาอุตสาหกรรมได้วางรากฐานสำหรับโครงสร้างตลาดเปิดที่มีการแทรกแซงจากรัฐในระดับค่อนข้างต่ำ เหตุใดเส้นทางของการถอยห่างของรัฐอย่างค่อยเป็นค่อยไปนี้จึงพลิกผันอย่างฉับพลันในปี 1997? ในปีนั้น หน่วยงานกำกับดูแลได้เริ่มดำเนินการลดขนาดอย่างกล้าหาญ ซึ่งในที่สุดนำไปสู่การปรับโครงสร้างการบริหารของอุตสาหกรรมโดยรอบสายการบินของรัฐ

Goldstein, (2006) กล่าวว่า เศรษฐกิจทางเลือกของอุตสาหกรรมการบินของจีนรูปแบบการสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจที่ไม่ได้พึ่งพารายได้จากการขนส่งผู้โดยสารและสินค้าเป็นหลัก แต่ศักยภาพของอุตสาหกรรมจีนในการแข่งขันกับผู้ผลิตเครื่องบินของตะวันตกนั้นถูกมองข้ามไปมาก แต่ในปัจจุบันภัยคุกคามนี้ได้รับการพิจารณาอย่างจริงจังมากขึ้น การเติบโตของตลาดการขนส่งทางอากาศของจีนได้เสริมสร้างอำนาจต่อรองของผู้ผลิตเครื่องบินในประเทศ และทางการกำลังให้ความสำคัญกับการสร้างขีดความสามารถด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในด้านนี้ ความคืบหน้าในการสร้างความร่วมมือระหว่างภาคการทหารและพลเรือนนั้นค่อนข้างจำกัด และโดยรวมแล้วอุตสาหกรรมยังขาดการประสานงานที่มีประสิทธิภาพ หากแต่ต่อยอดจากทรัพยากร โครงสร้างพื้นฐาน เทคโนโลยี และเครือข่ายของอุตสาหกรรมการบิน เพื่อพัฒนาเป็นกิจกรรมทางเศรษฐกิจรูปแบบใหม่ที่มีความยืดหยุ่น ยั่งยืน และสอดคล้องกับบริบทเศรษฐกิจโลกยุคดิจิทัล

จีนมีศักยภาพสูงในการพัฒนาเศรษฐกิจทางเลือกเหล่านี้ เนื่องจากขนาดตลาด ความเข้มแข็งของรัฐ และความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยี ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเป็นเทคนิคสำคัญในการพัฒนาความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบของจีน เนื่องจากเทคโนโลยีใหม่และเทคโนโลยีพลังงานหมุนเวียนจะเป็นประโยชน์ต่อความมั่นคงด้านพลังงาน ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่ก่อให้เกิดผลผลิตและนวัตกรรมทางเทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมีความ

จำเป็นต่อการปรับปรุงสภาพการทำงานและผลิตภาพของภาคอุตสาหกรรม ตลอดจนประเภทของความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่สามารถส่งเสริมได้ ไม่ว่าจะเป็นความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่ก่อให้เกิดผลผลิตหรือความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีจะส่งผลต่อความได้เปรียบเชิงแข่งขันของจีนอย่างไร (Song, & Wang, 2018)

ในยุคเศรษฐกิจฐานความรู้ ปัจจัยสำคัญที่กำหนดประสิทธิภาพขององค์กรไม่ได้อยู่ที่ทุนทางกายภาพแบบดั้งเดิมอีกต่อไป อย่างไรถือว่า เศรษฐกิจฐานนวัตกรรมและเทคโนโลยีการบินหนึ่งในเศรษฐกิจทางเลือกที่สำคัญคือการพัฒนาอุตสาหกรรมการบินให้เป็นฐานนวัตกรรมเทคโนโลยีขั้นสูง แต่เป็นทุนทางปัญญา (Intellectual Capital) ซึ่งประกอบด้วยสินทรัพย์ที่จับต้องไม่ได้ทั้งหมดขององค์กร ในบริบทของการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมการบินของจีน เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมด้วยตนเองและพัฒนาอย่างยั่งยืนในอนาคต (Zhang, 2011)

การพัฒนาอย่างต่อเนื่อง อุตสหกรรมการบินยของจีน ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการจัดการการบิน ระบบอัตโนมัติในสนามบิน การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน และการพัฒนาอากาศยานรุ่นใหม่ งานวิชาการด้านเศรษฐศาสตร์นวัตกรรมมองว่ากิจกรรมเหล่านี้ช่วยสร้างมูลค่าเพิ่มสูงและลดการพึ่งพารายได้จากการเดินทางโดยตรง พร้อมทั้งส่งเสริมการพัฒนาทุนมนุษย์และทรัพย์สินทางปัญญาภายในประเทศ (Lingrui, & Xin,2024)

เศรษฐกิจดิจิทัลและแพลตฟอร์มการเดินทางอุตสาหกรรมการบินของจีนสามารถพัฒนาไปสู่เศรษฐกิจแพลตฟอร์มงานวิจัย (Shen, Li, & Li, 2023) ได้กล่าวว่า ได้วิเคราะห์อิทธิพลนอกจากอุตสหกรรมการบินแล้ว ของทางรถไฟ ถนน ทางน้ำ และการบินพลเรือนต่อเศรษฐกิจดิจิทัล โดยใช้ข้อมูลการจราจร ข้อมูลเมือง และข้อมูลองค์กรในระบบขนส่งแบบบูรณาการ ได้ทำการวิเคราะห์การถดถอยโดยใช้วิธีการกำลังสองน้อยที่สุดเชิงพื้นที่แบบทั่วไป เพราะการที่ Shen (2023) ได้กล่าวไว้นั้น การส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัลโดยโครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งนั้นเห็นได้ชัดเจนยิ่งขึ้นในเมืองที่มีประชากรอาศัยอยู่ถาวรมากกว่า 3 ล้านคน การพัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัลและโครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการฟื้นตัวทางเศรษฐกิจและการพัฒนาอย่างยั่งยืน

Molchanova, Trushkina, & Katerna, (2020) โดยบูรณาการบริการการบินเข้ากับระบบดิจิทัล เช่น แพลตฟอร์มการเดินทางแบบครบวงจร ประเทศที่มีการพัฒนา การรับมือกับบทบาทที่เพิ่มขึ้นของแพลตฟอร์มดิจิทัลมากกว่าประเทศที่มีทรัพยากรและความสามารถจำกัด อุตสาหกรรมการบิน การเดินทาง และการท่องเที่ยวเป็นผู้นำด้านนวัตกรรมดิจิทัล แต่แนวโน้มของอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีชี้ให้เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมกำลังจะเกิดขึ้น ภาคส่วนนี้เป็นผู้ริเริ่มนำเทคโนโลยีและแพลตฟอร์มดิจิทัลมาใช้ แต่ความต้องการเดินทางที่เพิ่มสูงขึ้น ซึ่งขับเคลื่อนโดยชนชั้นกลางที่กำลังเติบโตในตลาดเกิดใหม่และความสำคัญของประสบการณ์ดิจิทัลที่เพิ่มขึ้น บ่งชี้ว่าการเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัลจะเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งหากต้องการตอบสนองความคาดหวังของผู้บริโภคในอนาคต

การใช้ข้อมูลผู้โดยสารเพื่อออกแบบบริการเฉพาะบุคคลและการเชื่อมโยงกับอีคอมเมิร์ซ การเงินดิจิทัล และการท่องเที่ยวอัจฉริยะเศรษฐกิจทางเลือกในรูปแบบนี้ช่วยเปลี่ยนสายการบินและสนามบินจาก “ผู้ให้บริการขนส่ง” เป็น “ผู้จัดการประสบการณ์การเดินทาง” งานวิจัยของ Kim, & Cho, (2025) ได้กล่าวว่า ความเป็นมาคุณค่าการศึกษาที่มีอยู่เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลในอุตสาหกรรมการบินมุ่งเน้นไปที่การปรับปรุงกระบวนการโลจิสติกส์ผ่านระบบและฟังก์ชันสำหรับแต่ละองค์ประกอบของกระบวนการโลจิสติกส์ ดังนั้นการศึกษานี้จึงให้ข้อเสนอแนะสำหรับการประยุกต์ใช้การเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลในอุตสาหกรรมการบินอย่างประสบความสำเร็จ โดยการระบุแนวโน้มของอุตสาหกรรมการบินในยุคของการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลอย่างกว้างขวาง และวิเคราะห์ลักษณะการประยุกต์ใช้ในหลากหลายวิธี และให้แนวทางสำหรับการสร้างมูลค่าและการพัฒนาเชิงนวัตกรรมของอุตสาหกรรมการบินในอนาคต

หากกล่าวถึงระบบดิจิทัลที่เป็นเพลตฟอร์ม สิ่งที่ขาดไม่ได้เศรษฐกิจสีเขียวและการบินอย่างยั่งยืนเศรษฐกิจแนวทางหนึ่งที่มีศักยภาพสูง วรรณกรรมด้านความยั่งยืนชี้ว่า อุตสาหกรรมการบินสามารถพัฒนาเป็นพื้นที่ทดลองนโยบายและการรักษาสิ่งแวดล้อม เช่น เชื้อเพลิงการบินยั่งยืน (SAF) สนามบินคาร์บอนต่ำ และการจัดการพลังงานอัจฉริยะ สำหรับจีน การพัฒนาเศรษฐกิจการบินสีเขียวไม่เพียงตอบโจทย์เป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อม แต่ยังสร้างโอกาสทางเศรษฐกิจใหม่ในห่วงโซ่อุปทานพลังงานสะอาดและเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม

Ficca, Marulo, & Sollo, (2023) ได้กล่าวถึง การบินที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและยั่งยืนสามารถบรรลุได้ด้วยการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องในหลาย ๆ ด้านพร้อมกัน การเพิ่มกำลังการผลิตเชื้อเพลิงการบินที่ยั่งยืน (SAF) และแน่นอน เทคโนโลยีที่ก้าวล้ำ ซึ่งจะต้องใช้การวิจัย

การทดสอบ และอาจต้องมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นเป็นจำนวนมากก่อนที่จะบรรลุระดับประสิทธิภาพการขนส่งและความปลอดภัยในการปฏิบัติภารกิจที่ได้รับจากระบบขับเคลื่อนแบบดั้งเดิม แต่ข้อเสียเหล่านี้ควรเป็นแรงกระตุ้นให้นักวิทยาศาสตร์ วิศวกร นักการเมือง และผู้มีวิสัยทัศน์มุ่งมั่นอย่างจริงจังเพื่อบรรลุเป้าหมายของการบินที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมรูปแบบใหม่

งานวิจัยของ Ficca, (2023) ยังได้กล่าวถึง การลดคาร์บอนในอุตสาหกรรมการบินจำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงกลยุทธ์จากการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้เชื้อเพลิงของเครื่องบินในระยะสั้นไปสู่การเปลี่ยนเชื้อเพลิงในระยะยาว (จากเป็นกลางไปสู่การปล่อยคาร์บอนเป็นศูนย์) การนำโซลูชันระยะยาวมาใช้ให้ประสบความสำเร็จนั้น จำเป็นต้องมีการวิจัยแบบสหวิทยาการในด้านเทคโนโลยี การดำเนินงาน และเศรษฐกิจ เทคโนโลยีใหม่ควรนำมาใช้กับเครื่องบินขนาดเล็กก่อน จากนั้นจึงค่อยขยายไปยังเครื่องบินขนาดใหญ่ขึ้นเมื่อเทคโนโลยีนั้นพัฒนาขึ้น เราควรคาดหวังว่าเครื่องบินโดยสารพลังงานไฟฟ้าและเซลล์เชื้อเพลิงไฮโดรเจนลำแรกจะเริ่มให้บริการภายในสิ้นทศวรรษนี้ และเครื่องบินลำตัวแคบที่ใช้พลังงานจากการเผาไหม้ไฮโดรเจนจะเริ่มให้บริการประมาณปี 2040.

กล่าวโดยสรุป “เศรษฐกิจทางเลือก” ของจีนในภาคการบินนั้นมุ่งเน้นที่เศรษฐกิจระดับความสูงต่ำ และการเปลี่ยนผ่านอย่างรวดเร็วสู่การใช้เชื้อเพลิงการบินที่ยั่งยืน โดยขับเคลื่อนผ่านข้อกำหนดของภาครัฐ ภาคเศรษฐกิจทางเลือกนี้มีเป้าหมายถึงรูปแบบน่านฟ้าใหม่ ๆ การผลิตแบบเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และระบบลอจิสติกส์อัตโนมัติ เพื่อเสริมตำแหน่งของจีนในฐานะผู้นำอุตสาหกรรมระดับโลกการดำเนินงานปัจจุบัน: การบูรณาการ SAF มีความก้าวหน้าสำหรับการลดคาร์บอนในเที่ยวบินระยะกลางและไกล โดยสามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้มากถึง 68% เชื้อเพลิงการบินยั่งยืน (SAF) สนามบินคาร์บอนต่ำเศรษฐกิจดิจิทัลและแพลตฟอร์มการเดินทางอุตสาหกรรมการบินของจีนเครื่องบินลำตัวแคบที่ใช้พลังงานจากการเผาไหม้ไฮโดรเจนจะเริ่มให้บริการประมาณปี 2040

หลักทฤษฎีเศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรมและการพัฒนาอย่างยั่งยืนในอุตสาหกรรมการบินของจีน

Berthélemy, & Demurger, (2000). ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรมเป็นกรอบแนวคิดสำคัญในการอธิบายโครงสร้าง พฤติกรรม และผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรม

(Structure–Conduct–Performance: SCP) (Tan, & Wang, 2017) ซึ่งเหมาะสมอย่างยิ่งต่อการวิเคราะห์อุตสาหกรรมการบินของจีนที่มีลักษณะเฉพาะ คือ การเติบโตภายใต้การกำกับดูแลของรัฐ การแข่งขันแบบจำกัด และการลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐานขนาดใหญ่ วรรณกรรมชี้ว่าอุตสาหกรรมการบินจีนไม่สามารถอธิบายด้วยกลไกตลาดเสรีเพียงอย่างเดียว แต่ต้องพิจารณาบทบาทของรัฐและนโยบายอุตสาหกรรมควบคู่กัน ตัวชี้วัดเชิงเศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรมที่ใช้วิเคราะห์อุตสาหกรรมการบินจีน (Zhao, Wu, & Wang, 2022)

ระดับความเข้มข้นของตลาด (Market Concentration): CR4 และ HHI ระดับความเข้มข้นของตลาดเป็นแนวคิดสำคัญในทฤษฎีเศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม ใช้เพื่ออธิบายโครงสร้างการแข่งขันและอำนาจตลาดของผู้ประกอบการภายในอุตสาหกรรม ตัวชี้วัดที่นิยมใช้มากที่สุดได้แก่ Concentration Ratio (CR4) และ Herfindahl–Hirschman Index (HHI) ซึ่งช่วยสะท้อนว่าตลาดมีลักษณะการแข่งขันเสรี ผูกขาด หรือกึ่งผูกขาดมากน้อยเพียงใด สำหรับอุตสาหกรรมการบินของจีน ตัวชี้วัดเหล่านี้มีความสำคัญเป็นพิเศษ เนื่องจากตลาดถูกครอบงำโดยสายการบินขนาดใหญ่ของรัฐ และมีการกำกับดูแลจากภาครัฐอย่างใกล้ชิด

Concentration Ratio (CR4)

CR4 คือ สัดส่วนรวมของส่วนแบ่งตลาดของผู้ประกอบการรายใหญ่ที่สุด 4 รายแรก ในอุตสาหกรรม ใช้เพื่อประเมินระดับการครอบครองตลาดของผู้เล่นหลัก

$$CR4 = S_1 + S_2 + S_3 + S_4$$

โดยที่ S_i คือ ส่วนแบ่งตลาดของผู้ประกอบการรายที่ i การตีความทั่วไป

CR4 < 40% ⟶ ตลาดแข่งขันสูง

CR4 = 40–60% ⟶ ตลาดกึ่งแข่งขัน

CR4 > 60% ⟶ ตลาดกึ่งผูกขาด / ผูกขาดโดยกลุ่มผู้เล่นหลัก

ในบริบทของอุตสาหกรรมการบินจีน ค่า CR4 มักสะท้อนบทบาทนำของสายการบินหลัก ได้แก่ Air China, China Eastern Airlines, China Southern Airlines และ Hainan Airlines

Herfindahl–Hirschman Index (HHI)

HHI เป็นดัชนีที่คำนึงถึง ผู้ประกอบการทุกรายในตลาด โดยนำส่วนแบ่งตลาดของแต่ละรายมายกกำลังสองแล้วรวมกัน ทำให้สามารถสะท้อนความไม่สมดุลของอำนาจตลาดได้ดีกว่า CR4

$$HHI = \sum_{i=1}^{n} S_i^2$$

(โดย S_i วัดเป็นเปอร์เซ็นต์)

การตีความทั่วไป

HHI < 1,500 ⟶ ตลาดแข่งขันสูง

HHI = 1,500–2,500 ⟶ ตลาดมีความเข้มข้นปานกลาง

HHI > 2,500 ⟶ ตลาดมีความเข้มข้นสูง / ใกล้ผูกขาด

HHI จึงเหมาะสำหรับวิเคราะห์ตลาดการบินของจีน ซึ่งแม้จะมีสายการบินหลายรายแต่ส่วนแบ่งตลาดกระจุกตัวอยู่ในกลุ่มสายการบินขนาดใหญ่

การประยุกต์ใช้กับอุตสาหกรรมการบินของจีน โครงสร้างตลาด งานวิจัยส่วนใหญ่พบว่า อุตสาหกรรมการบินของจีนมีลักษณะ ตลาดกึ่งผูกขาด (oligopoly) โดย CR4 อยู่ในระดับค่อนข้างสูง สะท้อนว่าผู้ประกอบการรายใหญ่ไม่กี่รายครอบครองส่วนแบ่งตลาดส่วนใหญ่ ขณะที่ HHI อยู่ในระดับปานกลางถึงสูง แสดงถึงการกระจุกตัวของอำนาจตลาด แม้จะมีสายการบินรายย่อยและสายการบินต้นทุนต่ำเข้ามาแข่งขันเพิ่มขึ้นบทบาทของรัฐในบริบทจีน ค่า CR4 และ HHI ไม่ได้สะท้อนการแข่งขันทางเศรษฐกิจเพียงอย่างเดียว แต่ยังสะท้อน โครงสร้างการกำกับดูแลของรัฐ ซึ่งมีบทบาทในการจัดสรรเส้นทางบิน การควบคุมราคา และการรวมกิจการ (merger) เพื่อรักษาเสถียรภาพของอุตสาหกรรม ตัวชี้วัดเหล่านี้จึงถูกใช้ในการวิเคราะห์ทั้งประสิทธิภาพเชิงเศรษฐกิจและเป้าหมายเชิงนโยบายความเชื่อมโยงกับผลการดำเนินงานตามกรอบ Structure–Conduct–Performance (SCP) ระดับความเข้มข้นของตลาดที่สูงในอุตสาหกรรมการบินจีนมีความสัมพันธ์กับ พฤติกรรมการแข่งขันที่ไม่รุนแรงด้านราคา การเน้นคุณภาพบริการและเครือข่ายเส้นทาง เสถียรภาพทางการเงินของสายการบินหลักขณะเดียวกันก็อาจจำกัดแรงจูงใจในการเพิ่มประสิทธิภาพและนวัตกรรมในบางช่วง

ผลการศึกษาได้

แนวโน้มการเติบโตในอนาคตของอุตสาหกรรมการบินจีนอุตสาหกรรมการบินของจีนกำลังอยู่ในช่วง การเปลี่ยนผ่านเชิงโครงสร้างและยุทธศาสตร์ จากตลาดการบินที่เน้นการขยาย

เครือข่ายเป็นหลักไปสู่การเติบโตที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม เทคโนโลยี และความยั่งยืน ผลจากการผ่อนคลายมาตรการโควิด–19 นโยบายรัฐสนับสนุนโครงสร้างพื้นฐานขนาดใหญ่ และการขยายตัวของชนชั้นกลาง ทำให้แนวโน้มในระยะซ้ถึงกลางถึงยาวของอุตสาหกรรมมีลักษณะชัดเจนหลายประการ การเติบโตของปริมาณผู้โดยสารและเที่ยวบินหลังการฟื้นตัวจากโควิด–19 การเดินทางทางอากาศในจีนมีแนวโน้มฟื้นตัวเต็มรูปแบบอย่างรวดเร็ว โดยปริมาณผู้โดยสารคาดว่าจะกลับสู่ระดับก่อนโควิดและเติบโตต่อเนื่องในระยะยาวเนื่องจากความต้องการเดินทางทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศที่เพิ่มขึ้น เที่ยวบินรายวันและความถี่เส้นทาง จะขยายตัวทั้งในเส้นทางหลักและเส้นทางรอง การเพิ่มขีดความสามารถของสนามบินขนาดกลาง–เล็กจะช่วยเพิ่มความเชื่อมโยงระหว่างเมืองรองและเมืองหลัก

การเติบโตนี้มีฐานสนับสนุนจากการเพิ่มขึ้นของชนชั้นกลางจีนและการขยายตัวของเศรษฐกิจในพื้นที่นอกเมืองศูนย์กลางการขยายตัวของฝูงบินและเส้นทางบินระหว่างประเทศจีนมีแผนเพิ่มจำนวนอากาศยานทั้งในส่วนของเครื่องบินพาณิชย์และเครื่องขนส่งสินค้า ซึ่งสะท้อนแนวโน้ม ฝูงบินเพิ่มขึ้นมากกว่าเท่าตัวภายในสองทศวรรษข้างหน้า เพื่อรองรับทั้งผู้โดยสารและสินค้าการฟื้นตัวของเส้นทางบินระหว่างประเทศทำให้จีนกลับมามีบทบาทสำคัญในเครือข่ายการบินโลก แนวโน้มการเปิดเส้นทางใหม่ในภูมิภาคเอเชีย–ยุโรป–อเมริกา จะเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันระหว่างสายการบินจีนและสายการบินนานาชาติ

การพัฒนาเทคโนโลยีและการบินอย่างชาญฉลาด(Smart Aviation)การเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัลและเทคโนโลยีขั้นสูงจะมีบทบาทสำคัญดังนี้ การจัดการจราจรทางอากาศอัจฉริยะ (Advanced Air Traffic Management) ช่วยเพิ่มความปลอดภัยและความสามารถในการรองรับเที่ยวบิน AI และ Big Data จะถูกนำมาใช้ในการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้โดยสาร การจัดสรรทรัพยากร และการเพิ่มประสิทธิภาพเชิงปฏิบัติการการพัฒนา ระบบสารสนเทศผู้โดยสารและบริการดิจิทัลบนเครื่องบินและสนามบินแนวโน้มนี้สะท้อนปรากฏการณ์ที่อุตสาหกรรมการบินจีนไม่เพียงขยายปริมาณแต่ยังเพิ่ม คุณภาพของบริการและประสบการณ์ผู้โดยสาร

การเติบโตในมิติการขนส่งสินค้า (Cargo Aviation) เศรษฐกิจโลจิสติกส์แบบดิจิทัลสนับสนุนการเติบโตของการบินสินค้า ปริมาณสินค้าและพัสดุที่เคลื่อนย้ายโดยอากาศจะเพิ่มโดยเฉพาะในธุรกิจอี–คอมเมิร์ซข้ามแดน จีนจะกลายเป็นหนึ่งในตลาดขนส่งสินค้าทางอากาศที่ใหญ่ที่สุดในโลก การเชื่อมโยงเครือข่าย cargo hubs จะเสริมสร้างความสามารถในการขยายตัวของห่วงโซ่อุปทานระดับโลก

การพัฒนาอย่างยั่งยืนและเศรษฐกิจสีเขียว แนวโน้มอนาคตจะต้องสอดคล้องกับเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อม เช่น การใช้เชื้อเพลิงการบินยั่งยืน (SAF) เพื่อส่งเสริมการปล่อยคาร์บอนที่น้อยลง การพัฒนา สนามบินสีเขียว (Green Airports) ด้วยมาตรฐานพลังงานสะอาด การใช้ระบบจัดการพลังงานอัจฉริยะเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก งานวิจัยด้านความยั่งยืนเสนอว่า อุตสาหกรรมการบินแห่งอนาคตจะต้องผสาน การเติบโตกับการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อให้สอดคล้องกับเป้าหมาย ESG และวิสัยทัศน์จีนในระดับชาติ การแข่งขันระหว่างประเทศและกลยุทธ์ยุทธศาสตร์ จีนมีแนวโน้มที่จะเสริมสร้างบทบาทใน การเชื่อมต่อเครือข่ายการบินนานาชาติ และเป็นศูนย์กลางสำคัญของการบินภูมิภาค พัฒนาความร่วมมือกับประเทศตามแนว Belt and Road Initiative ใช้โครงสร้างพื้นฐานการบินเป็นกลไกสนับสนุนการค้าและเศรษฐกิจระหว่างประเทศ นี่คือสิ่งที่แยกจีนออกจากตลาดการบินภายในประเทศอื่น ๆ เนื่องจากการเชื่อมโยงระหว่างเศรษฐกิจและนโยบายระดับภูมิรัฐศาสตร์ การพัฒนาอุตสาหกรรมการบินของจีนในบริบทการเปลี่ยนผ่านเชิงโครงสร้าง

อุตสาหกรรมการบินของจีนกำลังเผชิญกับการเปลี่ยนผ่านเชิงโครงสร้างจากรูปแบบการเติบโตเชิงปริมาณไปสู่การเติบโตเชิงคุณภาพ (quality-oriented growth) โดยมีการยกระดับเทคโนโลยี การปรับปรุงบริการ การขยายบทบาทด้านโลจิสติกส์ การบูรณาการกับเศรษฐกิจดิจิทัล การพัฒนาอย่างยั่งยืน และการทำหน้าที่เป็นกลไกเชิงยุทธศาสตร์ระดับประเทศและภูมิภาค วรรณกรรมร่วมสมัยชี้ว่า การพัฒนาเหล่านี้ไม่เกิดขึ้นอย่างแยกส่วน หากแต่มีความเชื่อมโยงกันในลักษณะระบบเศรษฐกิจการบินแบบบูรณาการ (integrated aviation ecosystem)

การยกระดับเทคโนโลยีและการบริการ (Technological and Service Upgrading) การยกระดับเทคโนโลยีเป็นแกนหลักของการพัฒนาอุตสาหกรรมการบินจีนในระยะยาว โดยเฉพาะการนำเทคโนโลยีดิจิทัล เช่น ปัญญาประดิษฐ์ (AI) การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) และระบบอัตโนมัติมาใช้ในกระบวนการดำเนินงานการบิน การจัดการจราจรทางอากาศ และการบริหารสนามบิน เทคโนโลยีเหล่านี้ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ ลดต้นทุน และยกระดับความปลอดภัย ในด้านบริการ สายการบินจีนมีแนวโน้มเปลี่ยนบทบาทจากผู้ให้บริการขนส่งไปสู่ผู้จัดการประสบการณ์ผู้โดยสาร (experience-oriented service provider) ผ่านการออกแบบบริการเฉพาะบุคคล การใช้แพลตฟอร์มดิจิทัล และการเชื่อมโยงบริการตลอดห่วง

โซ่การเดินทาง การยกระดับดังกล่าวสะท้อนการเคลื่อนจากการแข่งขันด้านราคาไปสู่การแข่งขันด้านคุณค่าและคุณภาพบริการ

การเติบโตของการขนส่งสินค้า (Growth of Air Cargo and Logistics)การขนส่งสินค้าทางอากาศกลายเป็นแหล่งการเติบโตสำคัญของอุตสาหกรรมการบินจีน โดยได้รับแรงหนุนจากการขยายตัวของอีคอมเมิร์ซ โลจิสติกส์ข้ามพรมแดน และห่วงโซ่อุปทานระดับโลก วรรณกรรมด้านเศรษฐศาสตร์โลจิสติกส์มองว่าการบินสินค้าไม่เพียงเป็นกิจกรรมสนับสนุนการค้า แต่เป็นโครงสร้างพื้นฐานเชิงยุทธศาสตร์ที่เชื่อมโยงเศรษฐกิจภายในประเทศกับตลาดโลก จีนมีแนวโน้มพัฒนาศูนย์กลางการบินสินค้า (cargo hubs) และฝูงบินขนส่งเฉพาะทาง ซึ่งช่วยกระจายความเสี่ยงจากความผันผวนของตลาดผู้โดยสาร และเพิ่มความยืดหยุ่นของอุตสาหกรรมโดยรวม

การผสานกับเศรษฐกิจดิจิทัล (Integration with the Digital Economy)การผสานอุตสาหกรรมการบินเข้ากับเศรษฐกิจดิจิทัลเป็นแนวโน้มสำคัญที่เปลี่ยนโครงสร้างมูลค่า (value creation) ของภาคการบิน สายการบินและสนามบินจีนกำลังพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลที่เชื่อมโยงการเดินทาง การชำระเงิน การท่องเที่ยว และบริการเสริมอื่น ๆ เข้าด้วยกันวรรณกรรมด้านเศรษฐศาสตร์แพลตฟอร์มชี้ว่า การใช้ข้อมูลผู้โดยสารเป็นทรัพยากรเชิงกลยุทธ์ช่วยเพิ่มความสามารถในการสร้างรายได้ทางเลือก (ancillary revenue) และเพิ่มความภักดีของลูกค้า การบินจึงกลายเป็นส่วนหนึ่งของระบบเศรษฐกิจดิจิทัล มากกว่าการเป็นอุตสาหกรรมเดี่ยว

การพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Aviation Development) ภายใต้แรงกดดันด้านสิ่งแวดล้อมและพันธกรณีด้านคาร์บอน อุตสาหกรรมการบินจีนกำลังมุ่งสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยเน้นการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การใช้เชื้อเพลิงการบินยั่งยืน (SAF) และการพัฒนาสนามบินสีเขียว วรรณกรรมด้านความยั่งยืนมองว่า การลงทุนด้านสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรมการบินไม่ใช่ต้นทุนเพียงอย่างเดียว แต่เป็นแหล่งความได้เปรียบเชิงแข่งขันในระยะยาว การพัฒนาอย่างยั่งยืนยังช่วยเสริมภาพลักษณ์และความชอบธรรมของอุตสาหกรรมการบินจีนในเวทีนานาชาติการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ระดับประเทศและภูมิภาค (National and Regional Strategic Role)อุตสาหกรรมการบินของจีนทำหน้าที่เป็นกลไกเชิงยุทธศาสตร์ที่สนับสนุนเป้าหมายการพัฒนาเศรษฐกิจ

ระดับประเทศและภูมิภาค โครงสร้างพื้นฐานการบินช่วยเชื่อมโยงเมืองหลักกับเมืองรอง ลดความเหลื่อมล้ำเชิงพื้นที่ และสนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจภูมิภาค ในระดับระหว่างประเทศ เครือข่ายการบินของจีนเป็นส่วนหนึ่งของยุทธศาสตร์การเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจและ

การค้า การบินจึงทำหน้าที่เป็น “โครงสร้างพื้นฐานเชิงอำนาจ” ที่เชื่อมโยงเศรษฐกิจ นโยบาย และภูมิรัฐศาสตร์เข้าด้วยกัน

บทอภิปรายผลการพัฒนาทางเศรษฐกิจการบินของจีน

ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่า เศรษฐกิจการบินของจีนกำลังเปลี่ยนผ่านจากรูปแบบการเติบโตที่พึ่งพาการขยายตัวของปริมาณการเดินทางและการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานเป็นหลัก ไปสู่การเติบโตเชิงคุณภาพที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี นวัตกรรม และการบูรณาการกับระบบเศรษฐกิจในวงกว้าง การเปลี่ยนผ่านดังกล่าวสะท้อนบทบาทของเศรษฐกิจการบินในฐานะกลไกสำคัญของการพัฒนาเศรษฐกิจระดับชาติและภูมิภาค มากกว่าการเป็นเพียงภาคการขนส่ง ประการแรก การยกระดับเทคโนโลยีและประสิทธิภาพการผลิตในภาคการบินช่วยเพิ่มผลิตภาพโดยรวมของเศรษฐกิจการบิน การนำระบบดิจิทัล ปัญญาประดิษฐ์ และการจัดการข้อมูลมาใช้ทำให้ต้นทุนต่อหน่วยลดลง ขณะที่คุณภาพการบริการและความปลอดภัยเพิ่มขึ้น ผลดังกล่าวสอดคล้องกับทฤษฎีเศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรมที่ชี้ว่านวัตกรรมเทคโนโลยีเป็นปัจจัยสำคัญในการยกระดับประสิทธิภาพและความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมในระยะยาว ประการที่สอง การขยายตัวของการขนส่งสินค้าทางอากาศได้เสริมสร้างบทบาทของเศรษฐกิจการบินในห่วงโซ่มูลค่าโลก การบินสินค้าไม่เพียงเป็นกิจกรรมสนับสนุนการค้า แต่กลายเป็นโครงสร้างพื้นฐานเชิงยุทธศาสตร์ที่เชื่อมโยงอุตสาหกรรมการผลิต อีคอมเมิร์ซ และโลจิสติกส์ข้ามพรมแดน ผลการศึกษาชี้ว่า การเติบโตของภาคการบินสินค้าช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นของเศรษฐกิจการบิน และลดความเปราะบางจากความผันผวนของตลาดผู้โดยสารประการที่สาม การผสานเศรษฐกิจการบินเข้ากับเศรษฐกิจดิจิทัลได้เปลี่ยนรูปแบบการสร้างมูลค่าและโครงสร้างรายได้ของผู้ประกอบการ จากการพึ่งพารายได้จากค่าโดยสารไปสู่การสร้างรายได้จากแพลตฟอร์ม บริการเสริม และการใช้ข้อมูลเป็นทรัพยากรเชิงกลยุทธ์ การเปลี่ยนแปลงนี้สะท้อนการก้าวสู่เศรษฐกิจการบินแบบแพลตฟอร์ม ซึ่งสอดคล้องกับวรรณกรรมด้านเศรษฐศาสตร์ดิจิทัลและเศรษฐศาสตร์แพลตฟอร์มประการที่สี่ มิติของการพัฒนาอย่างยั่งยืนมีบทบาทสำคัญต่อทิศทางเศรษฐกิจการบินของจีน แม้มาตรการลดการปล่อยคาร์บอนและการลงทุนในเทคโนโลยีสีเขียวจะเพิ่มต้นทุนในระยะสั้น แต่ในระยะยาวช่วยเสริมความสามารถในการแข่งขัน ความน่าเชื่อถือ และความชอบธรรมของเศรษฐกิจการบินจีนในเวทีนานาชาติ ประเด็นนี้สอดคล้องกับกรอบแนวคิดการพัฒนาอย่างยั่งยืนที่มองการเติบโตทางเศรษฐกิจควบคู่

กับความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคมประการสุดท้าย เศรษฐกิจการบินของจีนทำหน้าที่เป็นกลไกเชิงยุทธศาสตร์ที่สนับสนุนการพัฒนาเชิงพื้นที่และการเชื่อมโยงระดับภูมิภาค โครงสร้างพื้นฐานการบินช่วยลดต้นทุนการคมนาคม เพิ่มการเข้าถึงตลาด และกระตุ้นการลงทุนในพื้นที่ต่าง ๆ ซึ่งสะท้อนบทบาทของเศรษฐกิจการบินในฐานะ “โครงสร้างพื้นฐานเชิงอำนาจ” ที่เชื่อมโยงเศรษฐกิจ นโยบาย และภูมิรัฐศาสตร์เข้าด้วยกัน

อนาคตของการพัฒนาทางเศรษฐกิจการบินของจีน

ในอนาคต เศรษฐกิจการบินของจีนมีแนวโน้มพัฒนาไปสู่ระบบเศรษฐกิจการบินแบบบูรณาการที่มีความยืดหยุ่นและยั่งยืนมากขึ้น การเติบโตจะไม่ได้วัดเพียงจากจำนวนผู้โดยสารหรือเที่ยวบิน แต่จากความสามารถในการสร้างมูลค่าเพิ่ม การใช้เทคโนโลยีขั้นสูง และการเชื่อมโยงกับภาคเศรษฐกิจอื่นอย่างมีประสิทธิภาพ แนวโน้มสำคัญ ได้แก่ การขยายบทบาทด้านโลจิสติกส์และการบินสินค้า การพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลด้านการเดินทาง การลงทุนในเทคโนโลยีสีเขียว และการใช้เศรษฐกิจการบินเป็นเครื่องมือสนับสนุนยุทธศาสตร์การพัฒนาระดับประเทศและภูมิภาค แนวโน้มเหล่านี้จะช่วยเสริมความสามารถในการแข่งขันของจีนในระบบเศรษฐกิจโลกที่มีความไม่แน่นอนสูง

สรุป

โดยสรุปการพัฒนาทางเศรษฐกิจการบินของจีนสะท้อนกระบวนการเปลี่ยนผ่านจากการเติบโตเชิงปริมาณไปสู่การเติบโตเชิงคุณภาพที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม เทคโนโลยี และความยั่งยืน เศรษฐกิจการบินจึงไม่เพียงเป็นภาคการขนส่ง แต่เป็นระบบเศรษฐกิจเชิงยุทธศาสตร์ที่มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และความสามารถในการแข่งขันของประเทศในระยะยาว

เอกสารอ้างอิง

พงศ์พัฒน์ จิตตานุรักษ์, ประสิทธิ์ พุทธศาสน์ศรัทธา และ พระปลัดระพิน พุทธิสาโร. (2566). จีน: การส่งเสริมการเคลื่อนย้ายทุนสู่ระบบเศรษฐกิจไทยและเศรษฐกิจโลก. *Journal of Spatial Development and Policy*, 1(2), 1-10.

พงศ์พัฒน์ จิตตานุรักษ์, ประสิทธิ์ พุทธศาสน์ศรัทธา และพระปลัดระพิน พุทธิสาโร. (2566). จีน:การส่งเสริมการเคลื่อนย้ายทุนสู่ระบบเศรษฐกิจไทยและเศรษฐกิจโลก. *Journal of Spatial Development and Policy*, 1(2), 1-10.

Abeyratne, R. (2024). China's Belt and Road Initiative–Implications for Air Transport. *Estey Journal of International Law and Trade Policy*, 25(1), 12-33.

Badánik, B., & Verhaar, R. (2024). The role of aviation in the growing geopolitical presence of China in Africa. *Transportation Research Procedia*, 81, 318-327.

Berthélemy, J. C., & Demurger, S. (2000). Foreign direct investment and economic growth: theory and application to China. *Review of development economics*, 4(2), 140-155.

Cui, Q., & Lei, Y. L. (2023). Pathways analysis to reducing aircraft emissions for China-Foreign routes. *npj Climate Action*, 2(1), 15.

Cui, Q., Antunes, J., Wanke, P., Tan, Y., Roubaud, D., & Jabbour, C. J. C. (2024). The impact of Chinese airport infrastructure on airline pollutant emissions: A hybrid stochastic-neural network approachbased on utility functions. *Journal of Environmental Management, 352,* 120117.

Eaton, S. (2013). Political economy of the advancing state: The case of China's airlines reform. *The China Journal*, 69(1), 64-86.

Ficca, A., Marulo, F., & Sollo, A. (2023). An open thinking for a vision on sustainable green aviation. *Progress in Aerospace Sciences*, 141, 100928.

Fu, X., Zhang, A., & Lei, Z. (2012). Will China's airline industry survive the entry of high-speed rail?. *Researchin Transportation Economics*, 35(1), 13-25.

Goldstein, A. (2006). The Political Economy of Industrial Policy in China: The Case of Aircraft Manufacturing. *Journal of Chinese Economic and Business Studies*, 4(3), 259–273.

Heicks, H. (2010). Scenario planning: China's airline industry in 2019. *Tourism and Hospitality Research*, 10(1), 71-77.

Hillman, B., & Ren, A. L. (2024). *China's New Era.* (p. 284). ANU Press.

Jia, Z., & Shen, J. (2025). The low-carbon development path of the civil aviation industry based on the LEAP model. *Energy Informatics*, 8(1), 81.

Jin, L., & Majumdar, N. (2025). The Influence of Daylight Saving Time on US Civil Aviation Operations and Safety. *The Collegiate Aviation Review International*, 43(2), 213.

Johnston, L. A. (2019). The Belt and Road Initiative: what is in it for China?. *Asia & the Pacific Policy Studies*, 6(1), 40-58.

Kim, Y., & Cho, W. (2025). A study on digital transformation in the aviation industry: Trends and application. *Global Business & Finance Review*, 30(6), 1.

Lee, J. S. (2018). Analysis of international competitiveness in the aircraft industry. *East Asian Journal of Business Economics*, 6(1), 31-41.

Liao, H., Fang, Z., Wang, C., & Liu, X. (2020). Economic development forecast of china’s general aviation industry. *Complexity*, 2020(1), 3747031.

Liao, H., Fang, Z., Wang, C., & Liu, X. (2020). Economic development forecast of china’s general aviation industry. *Complexity*, 2020(1), 3747031.

Lingrui, L., & Xin, W. (2024). Towards smart aviation with sustainable development: artificial intelligence insights into the airline and advanced air mobility industries. *Decision support systems for sustainable computing*, 187-204.

Mai, D. T. T., & Yan, B. (2023). Divergences between the European Union and China on reducing international aviation emissions. *Asia Europe Journal*, 21(1), 1-21.

J. R., & Hoadley, J. R. (2025). Commercial Aircraft Industry. *Bridging The Gap: Innovation Brokerage In China*, 16, 31.

Misra, S. N. (2012). Self Reliance and Synergy in Aerospace Sector: The Road Ahead. *Journal*, 7(1), 210.

Molchanova, K. M., Trushkina, N. V., & Katerna, O. K. (2020). Digital platforms and their application in the aviation industry. *Intellectualization of Logistics and Supply Chain Management*, (3), 83-98.

Pirie, G. (2020). China and aviation in Africa: context, thrust, novelty. *African Geographical Review*, 39(1), 74-89.

Shen, S., Li, H., & Li, M. (2023). Transportation infrastructure and digital economy—evidence from Chinese cities. *Sustainability*, 15(22), 16024.

Shusen, W., & Gan, X. (2025). China's Low-Altitude Economy: Theoretical Foundations, Development Status, and Policy Directions. *China Economist*, 20(6), 68-100.

Song, M., & Wang, S. (2018). Market competition, green technology progress and comparative advantages in China. *Management decision*, 56(1), 188-203.

Tan, X., & Wang, X. (2017). The market performance of carbon trading in China: A theoretical framework of structure-conduct-performance. *Journal of Cleaner Production*, 159, 410-424.

Tan, Y., Dallas, M., Farrell, H., & Newman, A. (2025). Driven to Self-Reliance: technological interdependence and the Chinese innovation ecosystem. *International Studies Quarterly*, 69(2), sqaf017.

Wang, J., Yang, H., & Wang, H. (2019). The evolution of China’s international aviation markets from a policy perspective on air passenger flows. *Sustainability*, 11(13), 3566.

Wang, Y., Hao, C., & Liu, D. (2019). The spatial and temporal dimensions of the interdependence between the airline industry and the Chinese economy. *Journal of Transport Geography*, 74, 201-210.

Wübbeke, J., Meissner, M., Zenglein, M. J., Ives, J., & Conrad, B. (2016). Made in china 2025. *Mercator Institute for China Studies. Papers on China*, 2(74), 4.

Zhang, L., & Ding, X. D. (2014). Research on China's civil aviation market structure and monopoly airlines social responsibility. *Advances in Transportation Studies*, 3, 147-156.

Zhang, W., Liu, H., Yao, Y., & Fan, Z. (2022). A study measuring the degree of integration between the digital economy and logistics industry in China. *Plos one*, 17(9), e0274006.

Zhang, X. (2019). Investigation of e‐commerce in China in a geographical perspective. *Growth and Change*, 50(3), 1062-1084.

Zhang, Z. (2011, June). Countermeasures analysis about how to strengthen the self-innovation capability of the Chinese aviation industry. In *2011 International Conference on Computer Science and Service System (CSSS)* (pp. 313-316). IEEE.

Zhao, B., Wu, H., & Wang, N. (2022). Changing characteristics of the industrial correlation and economic contribution of air transport in China: An input–output analysis. *Journal of Air Transport Management*, *104*, 102275.

Zhao, Y. (2024). Airworthiness engineering and practices of COMAC C919 airplane. *Aerospace Traffic and Safety*, 1(1), 20-26.

Zhou, S., Li, C., & Deng, S. (2025). Study on the Complexity Evolution of the Aviation Network in China. *Systems*, 13(7), 563.

Zhou, Z., Ming, R., Zang, Y., He, X., Luo, X., & Lan, Y. (2017). Development status and countermeasures of agricultural aviation in China. *Transactions of the Chinese Society of Agricultural Engineering*, 33(20), 1-13.