

ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการส่งเสริมความร่วมมืออาชีวศึกษาไทย-จีนในการผลิตและพัฒนากำลังคนระบบขนส่งทางรางไทย*

Problems, Obstacles and Guidelines for Promoting Thai-Chinese Vocational Education Cooperation in the Production and Development of Thai Railway Transport Manpower

แอนนี่ คำสร้อย¹

Annie Khamsroy¹

Received: 20 May 2024

Revised: 4 September 2024

Accepted: 25 September 2024

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาสถานการณ์ ปัญหาและอุปสรรคของการดำเนินความร่วมมืออาชีวศึกษาไทย-จีน ในการผลิตและพัฒนากำลังคนระบบขนส่งทางรางไทย และ 2) เพื่อศึกษาแนวทางการส่งเสริมความร่วมมืออาชีวศึกษาไทย-จีน ในการผลิตและพัฒนากำลังคนระบบขนส่งทางรางไทย เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยการรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิจากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) บุคคลที่เกี่ยวข้องในการดำเนินความร่วมมืออาชีวศึกษาไทย-จีนจำนวน 9 ท่าน และข้อมูลทุติยภูมิจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง หลังจากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีเชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) และการวิเคราะห์สถานการณ์ (SWOT Analysis)

ผลการวิจัย พบว่า 1) สถานการณ์ความร่วมมืออาชีวศึกษาไทย-จีนในการผลิตและพัฒนากำลังคนระบบขนส่งทางรางไทยในปัจจุบันยังคงประสบปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน เช่น ความสามารถในการสื่อสารภาษาต่างประเทศของผู้เรียน ความไม่ครอบคลุมของหลักสูตรการเรียนการสอน ขาดกลไกการประสานงานความร่วมมืออย่างเป็นระบบ และขาดการวางแผนในระยะยาว 2) แนวทางการส่งเสริมความร่วมมือเพื่อให้เกิดความยั่งยืน ควรประกอบไปด้วยกลยุทธ์เชิงรุก ได้แก่ การใช้พื้นฐานความร่วมมืออันดีระหว่างประเทศไทย-จีน ในการดำเนินความร่วมมือผลิตและพัฒนากำลังคนระบบขนส่งทางรางที่ตอบโจทย์ตลาดงานทั้งในและต่างประเทศอย่างตรงจุด กลยุทธ์เชิงแก้ไข ได้แก่ ร่วมมือกับสถานประกอบการเพื่อสร้างโอกาสการได้งานทำและการเพิ่มรายได้ จูงใจให้ผู้เรียนมีความตั้งใจในการพัฒนาทักษะทางด้านภาษา กลยุทธ์เชิงป้องกัน ได้แก่ การแลกเปลี่ยนข้อมูลเชิงลึกกับสถาบันการศึกษาและสถานประกอบการในจีนเพื่อพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องและ

* งานวิจัยชิ้นนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัย เรื่อง “การศึกษายุทธศาสตร์การพัฒนากำลังคนระบบขนส่งทางรางไทย กรณีศึกษาความร่วมมืออาชีวศึกษาไทย-จีน” ซึ่งได้รับงบประมาณสนับสนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง ประเภททุนนักวิจัยรุ่นใหม่ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 ทั้งนี้บทความวิจัย ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ เลขที่การรับรอง EC 22020-24

¹ อาจารย์ประจำสำนักวิชาจีนวิทยา มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง เบอร์โทร 092-9393253 อีเมล annie.kha@mfu.ac.th

¹ Lecturer, School of Sinology, Maefahluang University. Tel: 092-9393253, E-mail: annie.kha@mfu.ac.th

เหมาะสมตามมาตรฐานวิชาชีพของไทย และกลยุทธ์เชิงรับ ได้แก่ ยกกระต๊อบกลไกการประสานงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

คำสำคัญ: ความร่วมมือไทย-จีน, อาชีวศึกษาไทย-จีน, กำลังคน, ระบบขนส่งทางราง

Abstract

This research aims to 1) Study the situation, problems, and obstacles of Thai-Chinese vocational education cooperation in the production and development of Thai railway transport manpower, and 2) Explore guidelines for promoting this cooperation. Employing a qualitative approach, primary data were gathered through in-depth interviews with 9 stakeholders involved in Thai-Chinese vocational education cooperation, complemented by secondary data from relevant documents and research. Data analysis utilized descriptive and SWOT analyses.

The findings indicate that 1) The current situation of Thai-Chinese vocational education cooperation in the production and development of Thai railway personnel faces several problems and obstacles, including students' foreign language proficiency, lack of curriculum comprehensiveness, absence of a systematic coordination mechanism, and insufficient long-term planning. 2) The guidelines for promoting sustainable cooperation should include proactive strategies, such as leveraging the strong foundation of Thai-Chinese cooperation to produce and develop railway personnel who meet both domestic and international job market needs. Corrective strategies should involve collaborating with businesses to create employment opportunities and increase income, as well as motivating students to improve their language skills. Preventive strategies should focus on exchanging detailed information with educational institutions and businesses in China to develop curricula and teaching methods that align with Thai professional standards. Defensive strategies should aim to enhance the efficiency of coordination mechanisms.

Keywords: Thai-Chinese cooperation, Thai-Chinese vocational education, Manpower, Rail transportation system

บทนำ

การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเป็นหนึ่งในยุทธศาสตร์สำคัญของประเทศไทยเพื่อเป้าหมายในการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยเฉพาะการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านระบบขนส่งทางราง ถือเป็นหนึ่งในปัจจัยสำคัญที่จะช่วยขับเคลื่อนระบบเศรษฐกิจและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ นอกจากนี้ยังเป็นการส่งเสริมความเชื่อมโยงในภูมิภาค

ตามแผนแม่บทว่าด้วยความเชื่อมโยงระหว่างกันในอาเซียน (Master Plan on ASEAN Connectivity: MPAC) และการเชื่อมโยงนอกภูมิภาค เช่น การเชื่อมโยงกับประเทศจีนภายใต้โครงการเชื่อมโยงเส้นทางรถไฟสายสิงคโปร์-คุนหมิง (Singapore-Kunming Rail Link -SKRL) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของโครงข่ายรถไฟข้ามเอเชีย (Trans-Asian Railway Network) (สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร, 2561)

การผลิตต้นโครงการความร่วมมือระหว่างรัฐบาลไทยและจีนในการพัฒนาระบบรถไฟความเร็วสูง (เส้นทางกรุงเทพ-หนองคาย) เป็นหนึ่งในมาตรการสำคัญที่จะทำให้ประเทศไทยเป็นจุดเชื่อมโยงในโครงข่ายดังกล่าว นอกจากนี้ยังเป็นส่วนสำคัญในการลดต้นทุนด้านโลจิสติกส์และเป็นแรงสนับสนุนในการเป็นศูนย์กลางทางการบินและการขนส่งในภูมิภาค (Li, 2016)

จากแผนการพัฒนาระบบขนส่งของไทยในระยะเวลา 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) มีการให้ความสำคัญกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานระบบราง รวมถึงการผลิตและพัฒนาบุคลากรด้านขนส่งระบบราง ซึ่งเป็นความจำเป็นเร่งด่วน เนื่องจากที่ผ่านมาประเทศไทยใช้วิธีนำเข้าเทคโนโลยีต่างชาติเป็นหลัก ขาดการต่อยอดองค์ความรู้เพื่อพัฒนาเป็นเทคโนโลยีของตนเอง ดังนั้น การถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีจึงมีความสำคัญและควรมีกระบวนการจัดการที่มีระบบอย่างเร่งด่วนกับการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานระบบราง (อารีญา สุขโต, 2560) ซึ่งในส่วนนี้ภาคการศึกษาถือว่ามีความสำคัญในการผลิตบุคลากรเพื่อสนองตอบความต้องการของประเทศชาติ

ปีพ.ศ. 2557 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาจึงได้พัฒนาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคควบคุมและซ่อมบำรุงระบบขนส่งทางราง เพื่อตอบโจทย์ยุทธศาสตร์ชาติและสนองความต้องการของตลาดแรงงาน แต่ด้วยข้อจำกัดในหลายๆ ด้าน ทั้งในด้านขององค์ความรู้ ครูผู้สอน อุปกรณ์และสื่อการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีรถไฟความเร็วสูงและระบบรางที่ยังขาดแคลน ทำให้ต้องแสวงหาความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาในประเทศจีน ซึ่งเป็นเจ้าของเทคโนโลยีรถไฟความเร็วสูงที่ทันสมัยและได้รับการยอมรับในระดับสากล ด้วยเหตุนี้ ความร่วมมือ

มืออาชีวศึกษาไทย-จีนในการผลิตและพัฒนากำลังคนระบบขนส่งทางรางจึงเริ่มต้นขึ้น มีการลงนามบันทึกความเข้าใจในการร่วมกันผลิตและพัฒนากำลังคนระบบขนส่งทางระหว่างภาครัฐ สถาบันอาชีวศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของทั้งสองประเทศ มีโครงการความร่วมมือเกิดขึ้นมากมาย ซึ่งความร่วมมือระหว่างประเทศในลักษณะนี้ถือเป็นการยกระดับการอาชีวศึกษาไทยสู่สากล ส่งเสริมศักยภาพของสถานศึกษา หลักสูตรการเรียนการสอน นักเรียนศึกษา ครูอาจารย์ ฯลฯ (นิติ นาชิต, การสื่อสารส่วนบุคคล, 7 กรกฎาคม 2565)

โดยในปัจจุบัน มีวิทยาลัยอาชีวศึกษาของรัฐที่เปิดการเรียนการสอนด้านระบบขนส่งทางรางในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงสาขาวิชาเทคนิคควบคุมและซ่อมบำรุงระบบขนส่งทางรางจำนวน 8 วิทยาลัย ได้แก่ วิทยาลัยการอาชีพบ้านไผ่ วิทยาลัยเทคนิคควนปี่พุม วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี วิทยาลัยเทคนิคพระนครศรีอยุธยา วิทยาลัยเทคนิคหาดใหญ่ วิทยาลัยเทคนิคนครลำปาง และวิทยาลัยเทคนิคสัทหีบ ซึ่งทั้ง 8 สถาบันต่างก็มีการดำเนินการความร่วมมือกับกลุ่มวิทยาลัยคู่ความร่วมมือในประเทศจีน ได้แก่ วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษาการรถไฟอุอู่ฮั่น (武汉铁路职业技术学院) วิทยาลัยการคมนาคมขนส่งสาธารณะฉงชิ่ง (重庆公共运输职业学院) วิทยาลัยเทคนิคการรถไฟความเร็วสูงหูหนาน (湖南高速铁路职业技术学院) และวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษาการรถไฟเทียนจิน (天津铁道职业技术学院)

ความร่วมมือมืออาชีวศึกษาไทย-จีนในการผลิตและพัฒนากำลังคนระบบขนส่งทางรางให้กับประเทศไทยในปัจจุบันถือว่าประสบความสำเร็จในระดับหนึ่ง กล่าวคือ มีการร่วมกันพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอน(หลักสูตรทวิวุฒิ) มีการจัดส่งนักศึกษาไปศึกษาและฝึกประสบการณ์ที่สถาบัน

การอาชีวศึกษาระบบรางในประเทศจีน มีการแลกเปลี่ยนและฝึกอบรมบุคลากรครูอาชีวศึกษาระบบรางทั้งที่จัดขึ้นในประเทศไทยและที่ประเทศจีน นอกจากนี้ ยังมีความร่วมมือในการจัดตั้งศูนย์ฝึกปฏิบัติการเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับระบบรางในประเทศไทย เพื่อเป็นแหล่งการเรียนรู้สำคัญให้กับนักเรียน นักศึกษาและบุคลากรทั่วไป (แอนนี่ คำสร้อย, 2566) ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องมาจากกลไกความร่วมมือจากหลายภาคส่วนของทั้งสองประเทศที่ร่วมกันผลักดัน ทั้งในด้านของนโยบายสนับสนุนจากภาครัฐ ความกระตือรือร้นในการสนองตอบต่อนโยบายของสถานศึกษา ความช่วยเหลือจากองค์กร หน่วยงานและภาคเอกชน

แต่อย่างไรก็ตาม กลไกที่เกิดขึ้นถึงแม้ว่าจะมีความหลากหลายแต่ยังคงไม่สมบูรณ์ ซึ่งหากพิจารณาจากแนวคิดความร่วมมือด้านการศึกษาในการจัดรูปแบบความร่วมมือระดับองค์กรของ National Network for Collaboration: NNCO (2005) (วรรณดี นาคสุขปาน, 2557) จะพบว่าความร่วมมืออาชีวศึกษาไทย-จีน ในการผลิตและพัฒนากำลังคนระบบขนส่งทางรางยังคงขาดความเชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบ รวมถึงรูปแบบความร่วมมือและแนวทางในการจัดการเรียนการสอนที่ยังขาดประสิทธิภาพและทิศทางการพัฒนาที่ยังไม่เป็นรูปธรรม ด้วยเหตุนี้ การดำเนินความร่วมมือดังกล่าวจึงมักจะได้รับผลกระทบจากปัจจัยที่เกี่ยวข้องและข้อจำกัดในหลายๆ ด้าน เช่น ด้านงบประมาณสนับสนุน ความล่าช้าของโครงการพัฒนาระบบขนส่งทางรางไทย ซึ่งส่งผลทำให้การดำเนินความร่วมมือต้องเจอกับปัญหาและอุปสรรค

ด้วยเหตุนี้ จึงเป็นที่มาของการศึกษาในครั้งนี้ เพื่อวิเคราะห์สถานการณ์ ปัญหาและอุปสรรคของการดำเนินงานความร่วมมืออาชีวศึกษาไทย-จีน ในการผลิตและพัฒนากำลังคนระบบขนส่งทางรางไทย นำไปสู่การเสนอแนวทางในการส่งเสริม

และพัฒนาความร่วมมืออาชีวศึกษาไทย-จีนในการผลิตและพัฒนากำลังคนระบบขนส่งทางรางไทยให้มีประสิทธิภาพสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและผลประโยชน์แห่งชาติอย่างเป็นรูปธรรมต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาสถานการณ์ ปัญหาและอุปสรรคของการดำเนินความร่วมมืออาชีวศึกษาไทย-จีน ในการผลิตและพัฒนากำลังคนระบบขนส่งทางรางไทย
2. เพื่อศึกษาแนวทางการส่งเสริมความร่วมมืออาชีวศึกษาไทย-จีน ในการผลิตและพัฒนากำลังคนระบบขนส่งทางรางไทย

ทบทวนวรรณกรรม

1. ยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบขนส่งทางรางไทยกับความต้องการกำลังคน

ภายใต้ยุทธศาสตร์และแผนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่งของไทย พ.ศ.2558-2565 โครงการลงทุนรวมจำนวน 110 โครงการ กรอบวงเงินลงทุนรวมทั้งสิ้นจำนวน 1,912,681.79 ล้านบาท (ไม่รวมวงเงินลงทุนพัฒนารถไฟฟ้าทางคู่ขนาดทางมาตรฐาน 1,435 เมตร และการพัฒนาท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ) จำแนกตามสาขาการขนส่ง ประกอบด้วย สาขาการขนส่งทางบก วงเงินรวมจำนวน 623,608.95 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 32.60 ของวงเงินลงทุนรวม สาขาการขนส่งทางราง วงเงินรวมจำนวน 1,071,965.10 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 56.05 ของวงเงินลงทุนรวม สาขาการขนส่งทางน้ำ วงเงินรวมจำนวน 101,288.83 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 5.30 ของวงเงินลงทุนรวม สาขาการขนส่งทางอากาศ วงเงินรวมจำนวน 50,068.10 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 2.62 ของวงเงินลงทุนรวม และการเชื่อมต่อโครงข่ายในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล วงเงินรวมจำนวน 65,750.81 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 3.44 ของวงเงินลงทุนรวม (กอบกุล โมทนา,

2559)

จากข้อมูลข้างต้น เราจะเห็นได้ว่าประเทศไทยให้ความสำคัญกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่ง โดยเฉพาะการขนส่งทางราง ดังนั้น สิ่งที่ตามมาคือความต้องการกำลังคนที่มีความเชี่ยวชาญในด้านดังกล่าวจำนวนมาก ซึ่งจากผลการศึกษาของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พบว่าเมื่อโครงการลงทุนในระบบขนส่งทางรางตามแผนพัฒนาแล้วเสร็จ ประเทศไทยจะมีความต้องการกำลังคนที่มีความเชี่ยวชาญด้านระบบรางสูงถึง 31,000 คน (มณฑลิสสา แห่งทอง, 2557)

นอกจากนี้ ไทยยังมีนโยบายผลักดันอุตสาหกรรมระบบรางให้เกิดขึ้นในประเทศ โดยใช้หลักการ “Thai First” คือ ไทยทำ ไทยใช้ คนไทยต้องได้ก่อน โดยมีเป้าหมายให้ประเทศไทยก้าวสู่การเป็นศูนย์กลางโลจิสติกส์ในอาเซียน เชื่อมโยงการค้า และการลงทุนในภูมิภาค (อรยานี คัมภีร์รักษา, 2563)

ด้วยเหตุนี้ การกำหนดยุทธศาสตร์และแผนงานในการดำเนินการผลิตและพัฒนากำลังคนระบบขนส่งทางรางจึงเป็นเรื่องด่วนที่จะต้องเร่งดำเนินการ เพื่อผลิตแรงงานเข้าสู่ตลาดแรงงานให้ทันต่อความต้องการ

2. แนวคิดเกี่ยวกับความร่วมมือด้านการศึกษา

ในยุคโลกาภิวัตน์และการเร่งพัฒนาด้านเทคโนโลยีของนานาประเทศ ส่งผลให้สถาบันการศึกษาในปัจจุบันจะต้องปรับตัวเพื่อก้าวทันการเปลี่ยนแปลง ดังนั้นการสร้างเครือข่ายความร่วมมือทางการศึกษาจึงเป็นแนวทางในการพึ่งพาอาศัยและการพัฒนาร่วมกันในสังคมปัจจุบัน

National Network for Collaboration: NNCO (2005) (วรรณดี นาคสุขปาน, 2557) ได้จำแนกโครงสร้างพื้นฐานของรูปแบบความร่วมมือระดับองค์กรเป็น 5 ประเภท ได้แก่

1. เครือข่าย (Networking) เป็นการเปิดโอกาสในการพบปะสนทนาระหว่างองค์กร การสร้างความเข้าใจร่วมกันและให้การสนับสนุนขึ้นพื้นฐานระหว่างสมาชิกภายในกลุ่ม ลักษณะการเชื่อมโยงองค์กรเป็นแบบยืดหยุ่น

2. พันธมิตร (Cooperation or Alliance) มีวัตถุประสงค์เฉพาะในการรวมกลุ่มเพื่อสร้างความร่วมมือที่เหมาะสมตามความจำเป็น ลักษณะการเชื่อมโยงองค์กรเป็นแบบกึ่งทางการ

3. หุ้นส่วน (Coordination or Partnership) มีวัตถุประสงค์เพื่อแบ่งปันทรัพยากรในกลุ่มสมาชิกที่มีเป้าหมายเดียวกัน เน้นการรวมทรัพยากรเพื่อสร้างผลผลิตใหม่ ลักษณะการเชื่อมโยงองค์กรเป็นแบบทางการ

4. กลุ่มผนึกกำลัง (Coalition) มีเป้าหมายเพื่อแบ่งปันความคิดและการใช้ทรัพยากรร่วมกัน เพื่อสร้างพันธสัญญาในการพัฒนาร่วมกัน ลักษณะการเชื่อมโยงแบบเป็นทางการภายใต้ข้อตกลงร่วมกัน

5. การรวมพลัง (Collaboration) มีเป้าหมายเพื่อมุ่งเน้นความสำเร็จจากการกำหนดวิสัยทัศน์ร่วม มีการเทียบเคียงผลกระทบที่เกิดขึ้น ลักษณะการเชื่อมโยงองค์กรแบบทางการ ใช้ภาวะผู้นำสูง มีการแบ่งปันความคิดและการตัดสินใจเพื่อเน้นการสร้างผลผลิตภาพ

ในปัจจุบันความร่วมมือระหว่างสถานศึกษาทั้งในประเทศและระหว่างประเทศต่างมีการผสมผสานรูปแบบเหล่านี้เข้าด้วยกัน เพื่อให้บรรลุถึงเป้าหมายและเกิดประโยชน์สูงสุดในการดำเนินความร่วมมือ แต่อย่างไรก็ตาม ในการสร้างความร่วมมือย่อมต้องประสบกับความท้าทายและอุปสรรคต่างๆ นานา วรรณดี นาคสุขปาน (2557) ได้สรุปถึงปัญหาเกี่ยวกับความร่วมมือซึ่งมักเกิดจากประเด็นสำคัญเหล่านี้ คือ

1. ความไม่เต็มใจในการให้ความช่วยเหลือ
2. การขาดแรงจูงใจในการให้ความร่วมมือ
3. ความไม่เข้าใจในวัตถุประสงค์
4. การไม่ให้ความร่วมมือ
5. ไม่สามารถดำเนินการตามจังหวะเวลา
6. ผู้เกี่ยวข้องไม่รู้ในสาระสำคัญของงานบางลักษณะ
7. มีความเข้าใจในเนื้อหาของงานไม่ตรงกัน

ซึ่งปัญหาด้านความไม่เข้าใจในวัตถุประสงค์ของการดำเนินงาน ขาดการมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้อง และความคลาดเคลื่อนของการสื่อสารและการรับรู้ ถือเป็นอุปสรรคสำคัญในการดำเนินความร่วมมือ โดยเฉพาะความร่วมมือระหว่างประเทศ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. การผลิตและพัฒนากำลังคน

“กำลังคน” เป็นเครื่องยนต์สำคัญในการขับเคลื่อนประเทศ ดังนั้น การกำหนดยุทธศาสตร์ในการพัฒนาชาติจึงขาดการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ไปไม่ได้ โดยเฉพาะในปัจจุบัน ท่ามกลางสถานการณ์โลกที่มีความผันผวน ประเทศไทยต้องเผชิญกับความท้าทายรอบด้าน ไม่ว่าจะเป็นการเข้าสู่ยุคแห่งการแข่งขันทางเทคโนโลยี การเปิดเสรีด้านการค้าการลงทุน ความมั่นคงทางทรัพยากรธรรมชาติ กับทรัพยากรได้ปานกลาง ฯลฯ จึงมีความจำเป็นเร่งด่วนที่จะต้องเตรียมความพร้อมในเรื่องของกำลังคนเพื่อรับมือกับผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ อย่างไรก็ตาม จากรายงานผลการวิจัย เรื่องการศึกษาความต้องการกำลังคนเพื่อการวางแผนการผลิตและพัฒนากำลังคนของประเทศ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2553) พบว่า จำนวนกำลังคนที่ขาดแคลน (Skill

Shortage) ของประเทศไทยมีมากกว่าสามแสนคน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นแรงงานในด้านการผลิต/แรงงานทั่วไป ทั้งนี้ ประเด็นปัญหาที่สำคัญที่ทำให้เกิดการขาดแคลนแรงงาน เป็นผลสืบเนื่องมาจากความไม่สอดคล้อง (Mismatch) ของอุปสงค์และอุปทานกำลังคนในระดับพื้นที่ จึงนำมาซึ่งปัญหาการว่างงานเชิงโครงสร้าง (Structured Unemployment) อันเป็นผลเสียต่อการพัฒนาการศึกษาและการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ และจากการศึกษาแผนพัฒนามาตรฐานด้านระบบรางของประเทศไทย พบว่า ปัจจัยความท้าทายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบขนส่งทางรางคือ การขาดแคลนบุคลากร เนื่องจากก่อนหน้านี้ประเทศไทยยังขาดการสนับสนุนการพัฒนาบุคลากรในด้านดังกล่าว ทั้งภาคการศึกษา ภาครัฐและเอกชน ทำให้เกิดการขาดแคลนบุคลากรที่จะมารองรับโครงการที่จะเกิดขึ้นใหม่อีกหลากหลายโครงการในอนาคต ด้วยเหตุนี้ ปัจจุบันในด้านบุคลากรและเทคโนโลยีด้านระบบรางของประเทศไทย จึงยังต้องมีการพึ่งพาจากต่างชาติ ซึ่งทำให้เกิดปัญหาในระยะยาวทั้งในด้านการพัฒนาเทคโนโลยีและการบริหารจัดการโครงการของประเทศ (สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร, ม.ป.ป.)

เช่นเดียวกับ อารียา สุขโต (2560) ที่มองว่าการพัฒนาบุคลากรด้านขนส่งระบบรางเป็นก้าวที่มั่นคงในการพัฒนาของระบบรางของไทย การพัฒนาระบบการคมนาคมขนส่งทางรางถือเป็นการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานที่รัฐบาลหยิบยกขึ้นมาเป็นยุทธศาสตร์สำคัญในการพัฒนาประเทศ นอกจากเราจะได้ระบบขนส่งที่ทันสมัย เพิ่มขีดความสามารถในด้านการแข่งขัน ยังเป็นการสนับสนุนการพัฒนาบุคลากรเพื่อรองรับในด้านการบำรุงรักษา ควบคุมและพัฒนา โดยวิศวกรขนส่งทางราง ช่างเทคนิค และบุคลากร นับเป็นโอกาสดีที่ประเทศไทยจะได้พัฒนาขีดความสามารถด้านเทคโนโลยีและ

การผลิตในภาคอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง รวมถึงภาคการศึกษาวิจัยจะได้ใช้โอกาสนี้ในการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมและบ่มเพาะความรู้ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมสาขาระบบขนส่งทางราง ยกกระดับความสามารถด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรมของประเทศอย่างเป็นรูปธรรม

2. ความร่วมมืออาชีวศึกษาไทย-จีน

ความร่วมมืออาชีวศึกษาไทย-จีนมีความสำคัญเป็นอย่างมากต่อการพัฒนากำลังคนเพื่อตอบสนองความต้องการของประเทศ โดยในปี 2556 รัฐบาลไทยและจีน ได้มีการลงนามบันทึกความเข้าใจระหว่างกระทรวงศึกษาธิการแห่งราชอาณาจักรไทยกับกระทรวงศึกษาธิการแห่งสาธารณรัฐประชาชนจีนว่าด้วยความร่วมมือด้านอาชีวศึกษา โดยมีสาระสำคัญดังนี้

ข้อ 1 มีวัตถุประสงค์เพื่อการแลกเปลี่ยนข้อสนเทศด้านนโยบายการอาชีวศึกษาในระดับรัฐบาลและผู้เชี่ยวชาญ การส่งเสริมความร่วมมือด้านการศึกษาระหว่างสถาบันการอาชีวศึกษา วิสาหกิจและกลุ่มภาคสังคม

ข้อ 2 หัวข้อหลักของความร่วมมือ คือ 1) ร่วมกันจัดเตรียมแผนการดำเนินการความร่วมมือในอนาคตและส่งเสริมการเรียนรู้ซึ่งกันและกัน และแลกเปลี่ยนข้อสนเทศด้านอาชีวศึกษา 2) คำนี้ถึงผลประโยชน์ร่วมกันและส่งเสริมความร่วมมืออย่างเท่าเทียมระหว่างสถาบันการอาชีวศึกษา

ข้อ 3 ขอบเขตความร่วมมือ ได้แก่ การส่งเสริมความร่วมมือในการแบ่งปันข้อสนเทศด้านนโยบายการอาชีวศึกษาในระดับรัฐบาล เพื่อส่งเสริมความร่วมมือและแลกเปลี่ยนในด้านการพัฒนาทฤษฎี การวางระบบ นโยบายและกลไกเพื่อการอาชีวศึกษา ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างสถาบันการอาชีวศึกษา หรือหน่วยงานการศึกษาของทั้งสองฝ่าย โดยเฉพาะการแลกเปลี่ยนนักเรียน ครู ร่วมทั้งหลักสูตรการศึกษาและแผนงาน

ฝึกอบรมต่างๆ กำหนดทิศทางความร่วมมือด้านอาชีวศึกษา ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของวิสาหกิจของทั้งสองฝ่ายในด้านการฝึกปฏิบัติงาน และความร่วมมือระหว่างวิสาหกิจกับสถาบันการอาชีวศึกษา

ต่อมาในปี พ.ศ. 2563 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.) นำโดยนายมณฑล ภาคสุวรรณ์ รองเลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษาของประเทศไทย ได้มีการลงนามร่วมกับศาสตราจารย์ ดร.หม่า เจี้ยนเฟย ผู้อำนวยการศูนย์การศึกษาและความร่วมมือด้านภาษา ระหว่างประเทศ กระทรวงศึกษาธิการ สาธารณรัฐประชาชนจีน (Prof. Dr. Ma Jianfei, Director General, Center for Language Education and Cooperation) ในการจัดทำข้อตกลงความร่วมมือระหว่างกันเพื่อยกระดับและพัฒนาการอาชีวศึกษา และฝึกอบรมวิชาชีพ และความสามารถทางภาษาจีน (กลุ่มประชาสัมพันธ์, 2563)

ภายใต้กรอบความร่วมมือเหล่านี้ ทั้งสองฝ่ายได้มีการดำเนินงานด้านความร่วมมือระหว่างกันหลากหลายรูปแบบ ทั้งในด้านของการแลกเปลี่ยนนักเรียน นักศึกษา ครูอาจารย์ การจัดเวทีประชุมเสวนาแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ การพูดคุยหารือในการจัดทำหลักสูตรและมาตรฐานการศึกษา ร่วมกัน โดยมีเป้าหมายในการยกระดับการอาชีวศึกษาของทั้งสองประเทศ

ในด้านของการพัฒนากำลังคนระบบขนส่งทางราง สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ก็ได้มีการดำเนินงานตามแผนของกระทรวงศึกษาธิการ โดยมีการเปิดสอนในหลักสูตรที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ ยังมีการดำเนินความร่วมมือกับประเทศจีน ซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมายในการยกระดับคุณภาพการจัดการเรียนการสอนและการเพิ่มขีดความสามารถทั้งในด้านของภาษา และสมรรถนะในระดับมาตรฐานสากล ซึ่งหนึ่งในรูปแบบความร่วมมือที่สำคัญคือการจัดตั้ง “ศูนย์ปฏิบัติการเทคโนโลยีและนวัตกรรม

ลูบัน” (鲁班工坊) ในประเทศไทย (แอนนี่ คำสร้อย, 2566) โดย Li and Wang (2019) มองว่า “ศูนย์ปฏิบัติการเทคโนโลยีและนวัตกรรมลูบัน” เป็นหนึ่งในโครงการสำคัญของรัฐบาลนครเทียนจินในการส่งเสริมการพัฒนาความเป็นสากลของอาชีวศึกษา ซึ่งประสบความสำเร็จในการผลิตบุคลากรผู้มีความสามารถ ที่สอดคล้องกับความต้องการในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมให้แก่ประเทศในความร่วมมือ ทั้งยังส่งเสริมการพัฒนาความเป็นสากลของอาชีวศึกษาจีนให้ก้าวต่อไปอีกขั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในขณะที่ Lv et al. (2017) มีความเห็นว่า ศูนย์ปฏิบัติการเทคโนโลยีและนวัตกรรมลูบันที่ช่วยผลักดันการ “ก้าวออกไป” ของอาชีวศึกษาเทียนจิน เป็นโครงการปฏิรูปความเป็นสากลของอาชีวศึกษาในการสนับสนุนการ “ก้าวออกไป” ของภาคธุรกิจจีน มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างมิติใหม่ในการดำเนินความร่วมมือและแลกเปลี่ยนทางการศึกษาระดับนานาชาติ โดยมองหาแนวทางในการประสานความร่วมมือระหว่างอาชีวศึกษากับกำลังการผลิตระหว่างประเทศ เกิดเป็นแบรนด้อาชีวศึกษาที่มีลักษณะเฉพาะในแบบจีน มีความสามารถในการแข่งขันและมีอิทธิพลระดับนานาชาติ

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าการดำเนินความร่วมมืออาชีวศึกษาไทย-จีนในการผลิตและพัฒนากำลังคนระบบขนส่งทางรางจะเป็นการตอบโจทยความต้องการของประเทศ แต่ก็ยังพบปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน พุทธชาติ ศุภลักษณ์ (ม.ป.ป.) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาารูปแบบการดำเนินงานความร่วมมือระหว่างประเทศด้านอาชีวศึกษาของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยผลการวิจัยพบว่า ปัญหาการดำเนินงานความร่วมมือระหว่างประเทศด้านอาชีวศึกษาของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยภาพรวมคือ 1) ขาดการสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับต่างประเทศ 2) ไม่มีการแต่ง

ตั้งบุคลากรประสานความร่วมมือกับต่างประเทศ 3) ไม่มีคณะกรรมการบริหารงานการดำเนินงานความร่วมมือระหว่างประเทศในสถานศึกษา 4) ขาดผู้รับผิดชอบในการประสานงานความร่วมมือระหว่างประเทศด้านอาชีวศึกษาเพื่อกำหนดกิจกรรมความร่วมมือ และปัจจัยภายในด้านผู้บริหาร ปัจจัยภายนอกด้านเศรษฐกิจที่ส่งผลมากที่สุดต่อสภาพการดำเนินงานความร่วมมือระหว่างประเทศด้านอาชีวศึกษา ของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ในขณะที่ Cha and Pang (2021) ได้กล่าวถึง ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานของ “ศูนย์ปฏิบัติการเทคโนโลยีและนวัตกรรมลูบัน” ที่สำคัญประการหนึ่งคือ การที่พลเมืองของประเทศตามแนว “หนึ่งแถบหนึ่งเส้นทาง” ยังขาดการรับรู้ถึงบทบาทและความสำคัญของการอาชีวศึกษาจีนในการส่งเสริมและพัฒนากำลังคนในพื้นที่ ทำให้จำนวนผู้เรียนที่เข้าร่วมโครงการผลิตและพัฒนากำลังคนที่เกี่ยวข้องยังคงมีจำนวนที่ค่อนข้างน้อย นอกจากนี้ ความแตกต่างทางด้านภาษาและวัฒนธรรม รวมถึงความสามารถในการรับรู้ที่จำกัดของผู้เรียน ทำให้ผลสัมฤทธิ์ในการจัดการเรียนการสอนของศูนย์ฯ ยังไม่เป็นที่ปรากฏชัด

ระเบียบวิธีวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากร

ประชากรในการศึกษา คือ บุคคลที่เกี่ยวข้องในการดำเนินความร่วมมืออาชีวศึกษาไทย-จีนเพื่อการผลิตและพัฒนากำลังคนระบบขนส่งทางรางไทย ได้แก่ 1) ผู้บริหารที่มีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายและแผนการปฏิบัติงาน 2) ผู้ดำเนินงานความร่วมมืออาชีวศึกษาไทย-จีนในการผลิตและพัฒนากำลังคนระบบขนส่งทางราง

(ฝ่ายจีนและฝ่ายไทย) 3) ตัวแทนภาครัฐและภาคเอกชนที่มีส่วนร่วมในการผลิตและพัฒนากำลังคนระบบขนส่งทางรางไทย

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้เกี่ยวข้องในการดำเนินความร่วมมืออาชีวศึกษาไทย-จีนในการผลิตและพัฒนากำลังคนระบบขนส่งทางรางไทยทั้งที่อยู่ในประเทศไทยและประเทศจีน โดยผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Samplings) เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลเชิงลึกที่เป็นประโยชน์ต่องานวิจัย โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่

1) ผู้บริหารระดับผู้อำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 1 คน

2) ผู้อำนวยการ / หัวหน้าแผนกวิชาเทคนิคควบคุมและซ่อมบำรุงระบบขนส่งทางราง / อาจารย์ประจำสาขาเทคนิคควบคุมและซ่อมบำรุงระบบขนส่งทางราง (วิทยาลัยฝ่ายไทย) ที่มีประสบการณ์ในการดำเนินความร่วมมืออาชีวศึกษาไทย-จีน เพื่อผลิตและพัฒนากำลังคนระบบขนส่งทางรางไทยไม่น้อยกว่า 2 ปี จำนวน 4 คน

3) รองผู้อำนวยการฝ่ายงานต่างประเทศ / อาจารย์ประจำคณะกรรมการจัดการกรขนส่งและโลจิสติกส์ระบบขนส่งทางราง(วิทยาลัยฝ่ายจีน) ที่มีประสบการณ์ในการดำเนินงานความร่วมมืออาชีวศึกษาไทย-จีน เพื่อผลิตและพัฒนากำลังคนระบบขนส่งทางรางไทยไม่น้อยกว่า 2 ปี จำนวน 2 คน

4) ตัวแทนภาครัฐและภาคเอกชนที่มีส่วนร่วมในการผลิตและพัฒนากำลังคนระบบขนส่งทางรางไทย จำนวน 2 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) โดยทำการ

ศึกษาวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแผนยุทธศาสตร์การพัฒนากำลังคนระบบขนส่งทางรางไทย และการดำเนินงานความร่วมมืออาชีวศึกษาไทยจีนในการส่งเสริมการผลิตและพัฒนากำลังคนระบบขนส่งทางรางไทย เพื่อสังเคราะห์ข้อคำถามที่จะใช้ในการสัมภาษณ์ โดยแบ่งเนื้อหาในแบบสัมภาษณ์ออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์

ส่วนที่ 2 การกำหนดแผนการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์การพัฒนากำลังคนระบบขนส่งทางรางไทย

ส่วนที่ 3 การดำเนินความร่วมมืออาชีวศึกษาไทย-จีนในการผลิตและพัฒนากำลังคนระบบขนส่งทางรางไทย

ส่วนที่ 4 ปัญหาและอุปสรรคของความร่วมมืออาชีวศึกษาไทย-จีนในการผลิตและพัฒนากำลังคนระบบขนส่งทางรางไทย

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

งานวิจัยในครั้งนี้มีการรวบรวมข้อมูลจาก 2 แหล่งสำคัญ ได้แก่

1. ข้อมูลปฐมภูมิ

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องในการดำเนินความร่วมมืออาชีวศึกษาไทย-จีนในการผลิตและพัฒนากำลังคนระบบขนส่งทางรางไทย โดยเป็นการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured Interview) และมีขั้นตอนในการเก็บข้อมูลการสัมภาษณ์ ดังนี้

1.1 ผู้วิจัยทำหนังสือแนะนำตัวผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ในการวิจัย และประเด็นคำถามในการสัมภาษณ์ เพื่อขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลวิจัย

1.2 ดำเนินการเก็บข้อมูลสัมภาษณ์ผ่าน 3 ช่องทาง ได้แก่ 1) การลงพื้นที่สัมภาษณ์

(On-Site Interview) 2) การสัมภาษณ์ออนไลน์ (On-line Interview) และ 3) การตอบกลับแบบ สัมภาษณ์ผ่านลายลักษณ์อักษร (Paper Interview)

2. ข้อมูลทุติยภูมิ

ข้อมูลจากรายงาน เอกสารราชการของ หน่วยงาน อาทิ สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา รวมถึงบทความ งานวิจัย สื่ออิเล็กทรอนิกส์ หนังสือ วิทยานิพนธ์ ฯลฯ ที่เกี่ยวข้องกับยุทธศาสตร์การ พัฒนากำลังคนระบบขนส่งทางรางของประเทศไทย และการดำเนินความร่วมมืออาชีวศึกษาไทย-จีนใน การผลิตและพัฒนากำลังคนระบบขนส่งทางราง ไทยระหว่างปีพ.ศ. 2557-2566 โดยสืบค้นจาก ฐานข้อมูลทั้งในประเทศและต่างประเทศ

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยใช้วิธีวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) โดยนำข้อมูลที่รวบรวมได้ ทั้งจากข้อมูลปฐมภูมิ (ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิง ลึกจำนวน 9 ชุด) และข้อมูลทุติยภูมิจากเอกสารและ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มาสังเคราะห์เป็นประเด็นการ ศึกษาตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ดังนี้ วัตถุประสงค์ ข้อที่ 1 นำวิธีการวิเคราะห์สภาพแวดล้อม (SWOT Analysis) มาใช้ในการวิเคราะห์สถานการณ์ ปัญหา และอุปสรรคของความร่วมมืออาชีวศึกษาไทย-จีน ในการผลิตและพัฒนากำลังคนระบบขนส่งทาง รางไทย และในวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 ได้นำวิธีการ วิเคราะห์ทาวซ์ (TOWS Matrix) เพื่อวิเคราะห์ แนวทางการแก้ไขปัญหาและส่งเสริมความร่วมมือ ให้เป็นรูปธรรมและยั่งยืนต่อไป

ผลการวิจัย

1. สถานการณ์ ปัญหาและอุปสรรค ในการดำเนินความร่วมมืออาชีวศึกษาไทย-จีน ในการผลิตและพัฒนากำลังคนระบบขนส่งทางรางไทย

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เป็นหน่วยงานสำคัญในการผลิตแรงงานเพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคม มีการดำเนินงานตาม แผนยุทธศาสตร์และนโยบายของรัฐบาล ในการ ผลิตและพัฒนากำลังคนเพื่อให้สอดคล้องกับ ความต้องการของประเทศ จึงกล่าวได้ว่า ความร่วมมือ อาชีวศึกษาไทย-จีนในการผลิตและพัฒนากำลังคน ระบบขนส่งทางรางเป็นผลพวงมาจากยุทธศาสตร์ ของชาติในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานระบบขนส่ง ทางราง ที่มีเป้าหมายยกระดับการคมนาคมขนส่ง ภายในประเทศ ก้าวสู่การเป็นศูนย์กลางในการ เชื่อมโยงกับประเทศในภูมิภาค (นิติ นาชิต, การ สื่อสารส่วนบุคคล, 7 กรกฎาคม 2565)

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จึงรับหน้าที่สำคัญในการผลิตและพัฒนากำลังคน ระบบขนส่งทางราง เพื่อตอบโจทย์การพัฒนา อุตสาหกรรมภายใต้ต้นนโยบายไทยแลนด์ 4.0 โดย มีการจัดทำหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้น สูง พุทธศักราช 2557 (เพิ่มเติม2561) ประเภท วิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคควบคุมและ ซ่อมบำรุงระบบขนส่งทางราง ซึ่งถูกบรรจุให้เป็น หนึ่งในหลักสูตรอาชีวศึกษาฟรีเมียมหรืออาชีววะ พันธุ์ใหม่² เปิดรับนักเรียนรุ่นแรกในปีการศึกษา 2561 โดยนำร่องใน 4 สถานศึกษา ประกอบด้วย วิทยาลัยการอาชีพบ้านไผ่ จ.ขอนแก่น วิทยาลัย

² อาชีววะพันธุ์ใหม่ หมายถึง กำลังคนที่เป็นช่างเทคนิค/นักเทคโนโลยีที่มีความชำนาญขั้นสูง ที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี และ Thailand 4.0 แก้ปัญหาการขาดแคลนช่างฝีมือ ช่างที่มีทักษะขั้นสูง และวิศวกรในภาคอุตสาหกรรม ตลอดจนสร้างกำลังคนที่มี สมรรถนะสูงสำหรับอุตสาหกรรม NEW Growth Engine ใน 6 สาขาวิชา ได้แก่ สาขาวิชาช่างอากาศยาน สาขาวิชาเมคคาทรอนิกส์ และหุ่นยนต์ สาขาวิชาหุ่นยนต์เพื่อการอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคควบคุมและซ่อมบำรุงระบบขนส่งทางราง สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์ และสาขาวิชาเกษตรนวัตกรรมก้าวหน้า (สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ, ม.ป.ป.)

เทคนิคอาชีพท่อม จ.มหาสารคาม วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี และวิทยาลัยเทคนิคชลบุรี ก่อนที่จะขยายไปยังวิทยาลัยเทคนิคพระนครศรีอยุธยา วิทยาลัยเทคนิคหาดใหญ่ วิทยาลัยเทคนิคนครลำปาง และวิทยาลัยเทคนิคสศทหีบในเวลาต่อมา โดยภายหลังได้มีการพัฒนาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563 เพื่อยกระดับแนวทางการพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษา ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาได้ดำเนินโครงการพัฒนาศูนย์ความเป็นเลิศทางการอาชีวศึกษา (Excellent Center) ในการยกระดับคุณภาพอาชีวศึกษาให้มีศักยภาพในการแข่งขันและตอบโจทย์การพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศไทย (อาชีวศึกษายกกำลังสอง) ด้วยการจับคู่สถานศึกษาภาครัฐกับสถานประกอบการชั้นนำที่มีขีดความสามารถในการร่วมวิเคราะห์สมรรถนะตามสาขาอาชีพ และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของวิทยาการสมัยใหม่ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ตามทิศทางการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศไทยจำนวน 7 กลุ่มอุตสาหกรรม คือ ปิโตรเคมี (Petrochemical) เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล (Digital Business Technology) หุ่นยนต์เพื่อการอุตสาหกรรม (Robotics) เกษตรสมัยใหม่ (Smart Farming) อุตสาหกรรมการบิน (Aviation Industry) อุตสาหกรรมระบบราง (Railway Industry) และยานยนต์สมัยใหม่ (Next Generation Automotive) ธุรกิจโรงแรมและการบริการ (Hospitality Industry) (สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ, ม.ป.ป.)

ด้วยเหตุนี้ ความร่วมมืออาชีวศึกษาไทย-จีนในการผลิตและพัฒนากำลังคนระบบขนส่งทางรางจึงมีจุดเริ่มต้นจากความต้องการในการพึ่งพาและแลกเปลี่ยนกับจีนในเรื่องของการจัดการทรัพยากรทางด้านความรู้ ทักษะและโครงสร้างพื้นฐานในการจัดการเรียนรู้ ซึ่งจีนเป็นเจ้าของเทคโนโลยีรถไฟความเร็วสูงที่มีอิทธิพลในปัจจุบัน โดยเฉพาะ

ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้(อาเซียน) ที่หลายประเทศในภูมิภาคมีโครงการความร่วมมือในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานระบบรางร่วมกับจีน ซึ่งรวมถึงประเทศไทยด้วย ทำให้การเรียนรู้เทคโนโลยีระบบรางจากจีนเป็นสิ่งจำเป็นที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ (นิติ นาชิต, การสื่อสารส่วนบุคคล, 7 กรกฎาคม 2565)

เพื่อให้เห็นถึงภาพรวมสถานการณ์ปัจจุบันของความร่วมมืออาชีวศึกษาไทย-จีนในการผลิตและพัฒนากำลังคนระบบขนส่งทางรางไทย ผู้วิจัยจึงนำข้อมูลจากการสัมภาษณ์และการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง มาวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาสและอุปสรรค (SWOT Analysis) ของความร่วมมือ โดยได้ผลสรุปดังนี้

1. จุดแข็ง (Strengths)

1.1 ความร่วมมืออาชีวศึกษาไทย-จีน ดำเนินงานอยู่บนพื้นฐานความเข้าใจและมิตรไมตรีอันดีระหว่างสองประเทศ ความสัมพันธ์ไทย-จีนมีมาอย่างช้านาน จนมีคำกล่าวที่ว่า “จีน-ไทยใช่อื่นไกล พี่น้องกัน” ทั้งสองประเทศมีความเข้าใจและมีความสัมพันธ์ที่พร้อมให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกันเสมอมา และภายใต้กรอบความร่วมมือด้านการศึกษาระหว่างกันที่มีมาอย่างยาวนานและเข้มแข็ง การดำเนินงานด้านความร่วมมืออาชีวศึกษาไทย-จีนจึงได้รับการสนับสนุนจากทุกภาคส่วนของทั้งสองประเทศ

1.2 ความใกล้ชิดทางด้านภูมิศาสตร์ จีนเป็นประเทศเพื่อนบ้านในภูมิภาคที่มีความใกล้ชิดทางด้านภูมิศาสตร์กับไทย ก่อให้เกิดความผูกพันทางด้านเชื้อชาติ สังคมและวัฒนธรรม ซึ่งล้วนเป็นปัจจัยที่เอื้อประโยชน์ต่อการดำเนินกิจกรรมระหว่างกัน ทำให้การเดินทางไปมาหาสู่หรือการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทำได้ง่าย

1.3 ข้อได้เปรียบและความสำคัญเชิงยุทธศาสตร์ระหว่างกัน ไทยกับจีนได้ยกระดับความ

สัมพันธ์เป็น “หุ้นส่วนความร่วมมือเชิงยุทธศาสตร์อย่างรอบด้าน” (Comprehensive Strategic Partnership) เมื่อเดือนเมษายน 2555 และในปัจจุบันจีนเป็นประเทศคู่ความร่วมมือทางการค้าที่สำคัญของไทยและไทยเองก็เป็นคู่ความร่วมมือที่สำคัญในเชิงยุทธศาสตร์ของจีนในภูมิภาค

1.4 ความสอดคล้องในเชิงนโยบายของทั้งสองประเทศ ไทย-จีนมีความสอดคล้องเชิงนโยบายระหว่างกัน ไม่ว่าจะเป็นนโยบายริเริ่ม “หนึ่งแถบหนึ่งเส้นทาง” ของจีน หรือนโยบายประเทศไทย 4.0 ซึ่งล้วนมีเป้าหมายที่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน และหนึ่งในเป้าหมายสำคัญคือการเชื่อมประสานภูมิภาคให้เป็นหนึ่งเดียว (Connectivity) โดยโครงสร้างพื้นฐานอย่างระบบราง (Geng J., personal communication, June 21, 2022)

1.5 ประเทศจีนเป็นผู้นำทางด้านเทคโนโลยีระบบราง อีกหนึ่งประเด็นที่เป็นจุดแข็งของความร่วมมือในครั้งนี้คือ การที่ประเทศจีนก้าวขึ้นมาเป็นผู้นำเทคโนโลยีทางด้านระบบขนส่งทางราง โดยเฉพาะเทคโนโลยีรถไฟความเร็วสูง ซึ่งจากข้อมูลของ China National Railway Group ภายในสิ้นปี 2565 ระยะทางในการดำเนินงานของรถไฟจีนจะสูงถึง 155,000 กิโลเมตร ซึ่งรวมถึงรถไฟความเร็วสูง 42,000 กิโลเมตร และตามรายงานใน “แผนปฏิบัติการ 5 ปีเพื่อเร่งสร้างประเทศที่มีการคมนาคมอย่างมีประสิทธิภาพ (พ.ศ. 2566-2570)” 《加快建设交通强国五年行动计划（2023—2027年）》ภายในปี พ.ศ. 2570 ระยะการเดินทางรถไฟแห่งชาติของจีนจะสูงถึงประมาณ 170,000 กิโลเมตร ซึ่งรวมถึงรถไฟความเร็วสูงประมาณ 53,000 กิโลเมตร และทางรถไฟความเร็วปกติ 117,000 กิโลเมตร ด้วยเหตุนี้จีนจึงมีความเชี่ยวชาญในเทคโนโลยีระบบรางเป็นอย่างมาก สามารถผลิตและพัฒนาวัสดุ อุปกรณ์ รวมถึงกำลังคนในระบบรางได้อย่างเป็นระบบและ

มีประสิทธิภาพ และที่สำคัญ ปัจจุบันจีนยังมีการส่งออกเทคโนโลยีระบบรางไปยังประเทศต่างๆ ทั่วโลก รวมถึงประเทศไทย การได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีระบบรางกับประเทศจีนจึงมีความสำคัญเป็นอย่างมาก

2. จุดอ่อน (Weaknesses)

2.1 ความสามารถในการสื่อสารทางด้านภาษา ปัจจัยสำคัญในการดำเนินความสัมพันธ์หรือการดำเนินกิจกรรมระหว่างประเทศก็คือความสามารถในการสื่อสาร ซึ่งการดำเนินความร่วมมืออาชีวศึกษาไทย-จีนในการผลิตและพัฒนากำลังคนระบบขนส่งทางรางก็เช่นเดียวกัน ความสามารถในการสื่อสารทางด้านภาษาต่างประเทศมีความสำคัญเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะภาษาจีน ซึ่งเมื่อผู้เรียนต้องเดินทางไปศึกษาที่ประเทศจีน มีความจำเป็นที่จะต้องใช้ภาษาจีนในการเรียนและการใช้ชีวิต หากทักษะทางด้านภาษาไม่เพียงพอ ก็จะเป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้ (Sheng W., personal communication, March 27, 2023) ถึงแม้ว่าผู้เรียนจะมีการเตรียมตัวในเรื่องของภาษาก่อนการเดินทางไปจีน แต่ก็อาจจะยังไม่เพียงพอต่อการเรียนรู้ในรายวิชาที่เป็นวิชาชีพเฉพาะ ซึ่งค่อนข้างยากและลึกทั้งในเชิงของเนื้อหาและภาษาที่ใช้ ทั้งนี้ นอกจากตัวผู้เรียนแล้ว ในเรื่องของการติดต่อประสานงานก็เช่นเดียวกัน การสร้างความเข้าใจระหว่างกันจึงควรตั้งอยู่บนพื้นฐานของการสื่อสารที่เข้าใจตรงกัน

2.2 ความต่างในระบบการศึกษาของทั้งสองประเทศ กล่าวคือ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ในประเทศไทย มีระยะเวลาเรียน 2 ปี แต่สำหรับ ปวส. ที่ประเทศจีนมีระยะเวลาเรียน 3 ปี ทำให้จำนวนหน่วยกิตและจำนวนรายวิชาเรียนมีความแตกต่างกัน สำหรับนักศึกษาที่มีความประสงค์จะเรียนในหลักสูตรทวิวุฒิ จึงมีความจำเป็นที่จะต้องเรียนให้ครบ 3 ปีตามข้อกำหนดของหลักสูตรในประเทศจีน ซึ่งส่งผลให้ต้อง

ลงทุนในเรื่องของเวลาเรียนและค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น นอกจากนี้ ความต่างของระบบการศึกษา ทำให้โครงสร้างหลักสูตรและการจัดวางเนื้อหาวิชาที่มีความแตกต่าง กล่าวคือ สถาบันการอาชีวศึกษาที่ประเทศจีนจะแบ่งโครงสร้างหลักสูตรที่ลงรายละเอียดตามสาขางาน ได้ชัดเจนและครอบคลุมมากกว่า ในขณะที่สถาบันการอาชีวศึกษาของไทยปัจจุบันยังเปิดสอนได้แค่ 1 หลักสูตร ซึ่งจุดนั้นนอกจากจะเป็นปัญหาในการจัดการเรียนการสอนร่วมกันแล้ว ยังเป็นข้อจำกัดของหลักสูตรที่ไม่สามารถตอบโจทย์ความต้องการของผู้ประกอบการในตำแหน่งงานด้านระบบรางที่ครอบคลุม (นิติ นาชิต, การสื่อสารส่วนบุคคล, 7 กรกฎาคม 2565)

2.3 หลักสูตรยังไม่ครอบคลุม ปัจจุบันหลักสูตรระบบรางที่มีการเปิดสอนในระดับอาชีวศึกษามีเพียงหลักสูตรเดียว คือ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคควบคุมและซ่อมบำรุงระบบขนส่งทางราง แม้จะมีการแบ่งย่อยออกเป็นสาขางานระบบราง (Trackwork) และสาขางานอาณัติสัญญาณ (Signaling) แต่ก็ยังไม่ครอบคลุมสาขางานอื่นๆ ที่เป็นความต้องการของผู้ประกอบการ เช่น สาขางานโยธา สาขางานบริการ เป็นต้น

2.4 ขาดกลไกการประสานงานความร่วมมืออย่างเป็นระบบ ทั้งในส่วนของกลไกการบริหารจัดการภายในของไทยเอง ที่เป็นไปในรูปแบบ Bottom-Up โดยสถาบันการอาชีวศึกษาแต่ละแห่งดำเนินการเจรจาและสรรหาคู่ความร่วมมือ รวมถึงกำหนดกรอบข้อตกลงความร่วมมือกับสถาบันการอาชีวศึกษาในประเทศจีนด้วยตนเอง ในขณะที่หน่วยงานกลาง (สอศ.) ทำหน้าที่เพียงกำกับติดตาม (จรรยา พานู, การสื่อสารส่วนบุคคล, 21 มิถุนายน 2565) ซึ่งถึงแม้ว่าจะส่งผลดีต่อความคล่องตัวในการดำเนินงาน แต่ก็ทำให้ขาดความเป็นเอกภาพ รวมถึงกลไกขับเคลื่อนความร่วมมือทั้งใน

ระดับทวิภาคีและพหุภาคีระหว่างประเทศ ยังขาดทิศทางและเป้าหมายที่ชัดเจน ทำให้เกิดความซ้ำซ้อนในการดำเนินงาน (Wei Y., personal communication, March 27, 2023)

2.5 ขาดการวางแผนในระยะยาว ความร่วมมืออาชีวศึกษาไทย-จีนในการผลิตและพัฒนากำลังคนระบบขนส่งทางรางในปัจจุบันยังขาดการวางแผนในระยะยาว (Action Plan) รวมถึงการกำหนดวัตถุประสงค์และตัวชี้วัดในการดำเนินโครงการ ทำให้การดำเนินงานในบางครั้งเกิดความล่าช้า รวมถึงผลสัมฤทธิ์ที่ออกมายังไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์เท่าที่ควร

2.6 ขาดการเข้ามามีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ทำให้การผลิตและพัฒนากำลังคนระบบขนส่งทาง โดยเฉพาะคุณภาพของผู้เรียนยังขาดทักษะที่เพียงพอต่อการประกอบวิชาชีพในสายงานที่เกี่ยวข้อง เกิดเป็นสภาวะที่ผู้เรียนเรียนแล้วไม่ได้ใช้ หรือที่ต้องใช้ไม่ได้เรียน ซึ่งสาเหตุหลักเกิดจากการเข้าถึงผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องทั้งในส่วนของผู้ประกอบการที่ยังขาดการเข้ามามีส่วนร่วมในการออกแบบหลักสูตร ทำให้เนื้อหาการเรียนไม่สอดคล้องกับทักษะที่จำเป็นต้องใช้ในการประกอบอาชีพ รวมถึงสถาบันการอาชีวศึกษาในประเทศจีนที่เป็นผู้ร่วมออกแบบหลักสูตรและจัดการเรียนการสอน ยังขาดการรับรู้ที่ชัดเจนในสาระหรือแนวทางการปฏิบัติที่ตอบโจทย์ความต้องการแท้จริงของตลาดแรงงาน และมาตรฐานวิชาชีพของไทย

3. โอกาส (Opportunities)

3.1 มีตลาดงานรองรับทั้งในและต่างประเทศ อุตสาหกรรมระบบรางเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมเป้าหมายใหม่ (New S-curve) ในการพัฒนาประเทศ รัฐบาลจึงสนับสนุนให้มีการส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาอุตสาหกรรมระบบรางและอุตสาหกรรมสนับสนุนภายในประเทศ เกิด

เป็นตลาดแรงงานที่มีความต้องการกำลังคนระบบรางเข้ามาเสริมทัพในการขับเคลื่อนนโยบายดังกล่าว นอกจากนี้ ปัจจัยสำคัญอีกประการที่ถือเป็นโอกาสในการผลิตและพัฒนากำลังคนระบบขนส่งทางราง คือ โครงการพัฒนาระบบขนส่งทางรางทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยเฉพาะประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (อาเซียน) ที่มีการดำเนินโครงการก่อสร้างทางรถไฟ เพื่อยกระดับการคมนาคมในการกระตุ้นเศรษฐกิจ การค้าและการลงทุน เช่น ลาว อินโดนีเซีย มาเลเซีย และไทย ทำให้ตลาดแรงงานที่รองรับกำลังคนระบบขนส่งทางรางไม่ได้จำกัดแค่ในประเทศแต่ยังรวมถึงต่างประเทศ อย่างประเทศเพื่อนบ้านอาเซียนของเราด้วย และสิ่งนี้เองทำให้โอกาสในการได้งานทำของผู้เรียนอยู่ในเกณฑ์ที่สูง

3.2 โอกาสการได้งานทำสูง รายได้สูง

เมื่อมีความต้องการกำลังคนในตลาดงาน ย่อมส่งผลให้เกิดโอกาสในการได้งานทำที่สูงขึ้น นอกจากนี้โอกาสในการได้งานทำที่สูงแล้ว นักศึกษาที่จบการศึกษาจากหลักสูตรทวิภาคีหรือทวิวุฒิในสาขาระบบรางที่เป็นความร่วมมือระหว่างไทย-จีน ยังมีความได้เปรียบในเชิงของรายได้หรือค่าตอบแทนที่สูง ด้วยความสามารถทางด้านภาษา ทักษะวิชาชีพชั้นสูง และประสบการณ์ในการเดินทางไปศึกษาที่ประเทศจีน ทำให้ยังเป็นที่ต้องการของผู้ประกอบการ โดยที่ผ่านมามีผู้ประกอบการหลายแห่งรับนักศึกษาเข้าทำงานเป็นพนักงานทันทีหลังจบการฝึกงานกับสถานประกอบการ (ประเสริฐ แสงโป้, การสื่อสารส่วนบุคคล, 21 มิถุนายน 2565)

3.3 สามารถต่อยอดความรู้และทักษะวิชาชีพ นอกจากเข้าทำงานในสายงานที่เกี่ยวข้องแล้ว ยังมีนักศึกษาส่วนหนึ่งที่ตัดสินใจศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับระบบราง เพื่อต่อยอดความรู้และทักษะทางวิชาชีพ ซึ่งในปัจจุบันมีสถาบันอุดมศึกษาในไทยหลายแห่ง

ที่เปิดรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ในสาขาวิชาระบบรางหรือในสาขาที่เกี่ยวข้อง เข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี ตัวอย่างเช่น หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมระบบราง (ต่อเนื่อง) หลักสูตร 2 ปี ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีที่เปิดรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาระบบราง สาขาวิชาเครื่องกล สาขาวิชาไฟฟ้ากำลัง สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาเทคโนโลยีโทรคมนาคม สาขาวิชาเครื่องมือวัดและควบคุม สาขาวิชาแมคคาทรอนิกส์ สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชาก่อสร้าง สาขาวิชาช่างยนต์ หรือเทียบเท่าเข้าศึกษา

4. อุปสรรค (Threats)

4.1 ขาดการบูรณาการระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ปัจจุบันแม้ว่าจะมีการรวมตัวโดยการสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการผลิตและพัฒนากำลังคนระบบรางเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของประเทศชาติ แต่การประสานงานยังไม่เป็นระบบ ข้อมูลบางอย่างยังไม่เชื่อมถึงกัน ตัวอย่างเช่น ความต้องการกำลังคนระบบขนส่งทางรางของภาคอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนยังไม่มีข้อมูลที่ชัดเจนทั้งในด้านของจำนวนและตำแหน่งงาน ทำให้การผลิตและพัฒนากำลังคนระบบขนส่งทางรางของอาชีวศึกษาไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของสถานประกอบการได้อย่างเต็มที่ (วัฒนา สมานจิตร์, การสื่อสารส่วนบุคคล, 22 มิถุนายน 2565)

4.2 ความไม่เหมาะสมของมาตรฐานวิชาชีพ ปัจจุบันการสอบมาตรฐานวิชาชีพในสายงานระบบรางยังไม่มีกรออกแบบให้รองรับกำลังคนในระดับอาชีวศึกษา กล่าวคือ นักศึกษาปวส. ที่เรียนจบในสาขาระบบราง ยังไม่สามารถเข้ารับการทดสอบมาตรฐานทางวิชาชีพ เพราะ

มาตรฐานวิชาชีพในปัจจุบันยังออกแบบเพื่อบุคคลที่มีประสบการณ์การทำงานมาก่อน (ประเสริฐ แสงโป้, การสื่อสารส่วนบุคคล, 21 มิถุนายน 2565)

4.3 การขาดแคลนงบประมาณสนับสนุน

อุปสรรคสำคัญอีกประการหนึ่ง คือ เรื่องของงบประมาณสนับสนุน ไม่ว่าจะเป็นในส่วนของครุภัณฑ์ สื่อหรืออุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอนและการฝึกปฏิบัติ ซึ่งในส่วนนี้ต้องใช้งบประมาณค่อนข้างมาก เนื่องจากมูลค่าของอุปกรณ์หรือชิ้นส่วนที่เกี่ยวข้องกับระบบรางค่อนข้างสูง ถึงแม้ว่าจะได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐและจากสถาบันอาชีวศึกษาคู่ความร่วมมือในประเทศจีนที่เข้ามาจัดตั้งศูนย์ปฏิบัติการทางเทคโนโลยีดังที่กล่าวไว้ แต่ก็ยังไม่เพียงพอต่อความต้องการในการใช้งาน นอกจากนี้ ยังมีในส่วนของนโยบายและการจัดสรรทุนส่งเสริมในการพัฒนาผู้เรียนและอาจารย์ผู้สอนที่ยังขาดแคลน โดยเฉพาะในการเดินทางไปศึกษาเพิ่มเติมที่ประเทศจีนหรือในต่างประเทศอื่นๆ (จรรยา พานู, การสื่อสารส่วนบุคคล, 20 มิถุนายน 2565) และในเรื่องของงบประมาณยังเป็นสาเหตุสำคัญอีกประการหนึ่งที่ทำให้ไม่สามารถเปิดหลักสูตรที่หลากหลายและครอบคลุมความต้องการของผู้ประกอบการได้ทั้งหมด

4.4 ความไม่คืบหน้าของโครงการพัฒนาระบบขนส่งทางรางในประเทศ

สำหรับความไม่คืบหน้าของโครงการพัฒนาระบบขนส่งทางรางในประเทศก็เป็นอีกหนึ่งอุปสรรคในการผลิตและพัฒนากำลังคนระบบขนส่งทางราง โดยเฉพาะโครงการรถไฟความเร็วสูงความร่วมมือไทย-จีน ซึ่งเป็นเป้าประสงค์หลักของอาชีวศึกษาที่จะผลิตกำลังคนป้อนสู่ตลาดงานดังกล่าว และเป็นจุดเริ่มต้นของความร่วมมือในการผลิตและพัฒนากำลังคนระบบรางร่วมกับจีน เมื่อเกิดความล่าช้าของโครงการ ก็ส่งผลทำให้สถาบันอาชีวศึกษาที่เปิดสอนในสาขาระบบรางจะต้องปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์เพื่อ

ให้นักศึกษาที่จบแล้วมีโอกาสได้งานทำ โดยการร่วมมือกับสถานประกอบการในไทย เช่น บริษัท บีทีเอส กรุ๊ป โฮลดิ้งส์ จำกัด (มหาชน) ด้วยรูปแบบทวิภาคี มีการจัดส่งนักศึกษาไปฝึกงาน และปรับหลักสูตรระบบรางโดยเน้นในเรื่องของรถไฟฟ้ายานส่งมวลชน ที่วิ่งด้วยความเร็วไม่เกิน 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมงแทนที่รถไฟความเร็วสูง ซึ่งปัจจุบันมีตลาดงานที่รองรับมากกว่า (ธรรมปพน เกตุนอก, การสื่อสารส่วนบุคคล, 20 มิถุนายน 2565)

4.5 เหตุปัจจัยที่เหนื่อการควบคุม เช่น

โรคระบาด ภัยธรรมชาติ ฯลฯ เป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่เพิ่มอุปสรรคในการดำเนินความร่วมมือ ซึ่งที่ผ่านมา ผลกระทบจากการระบาดของโรคระบาดโควิด -19 ส่งผลต่อการดำเนินความร่วมมือเป็นอย่างมาก นักศึกษาและบุคลากรครูไม่สามารถเดินทางไปศึกษาหรือแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ประเทศจีน การประสานงานหรือการหาหรือผ่านเวทีความร่วมมือต่างๆ ก็ค่อนข้างติดขัด ถึงแม้ว่าจะมีการจัดการเรียนการสอนหรือการจัดประชุมผ่านระบบออนไลน์หรือแพลตฟอร์มออนไลน์ต่างๆ ก็ตาม แต่ประสิทธิภาพที่ได้ก็ยังไม่บรรลุเป้าหมายเท่าที่ควร หรือแม้กระทั่งการอัปเดตอุปกรณ์การเรียนการสอนที่สถาบันอาชีวศึกษาประเทศจีนนำมาติดตั้งให้ก็ประสบปัญหาเช่นกัน เนื่องจากช่างเทคนิคหรือผู้เชี่ยวชาญจากประเทศจีนไม่สามารถเดินทางมาอัปเดตซอฟต์แวร์หรือปรับปรุงแก้ไขการใช้งานให้ได้ (ธรรมปพน เกตุนอก, การสื่อสารส่วนบุคคล, 20 มิถุนายน 2565)

2. แนวทางการส่งเสริมความร่วมมืออาชีวศึกษาไทย-จีน ในการผลิตและพัฒนากำลังคนระบบขนส่งทางรางไทย

จากผลการวิเคราะห์สภาพแวดล้อม (SWOT Analysis) ความร่วมมืออาชีวศึกษาไทย-จีน ในการผลิตและพัฒนากำลังคนระบบขนส่งทางรางไทย จะเห็นว่า แม้ความร่วมมือดังกล่าวจะมีจุด

แข็งและโอกาสมากมาย แต่ในขณะเดียวกัน ก็ยังมีจุดอ่อนและอุปสรรคอีกมากเช่นกัน ซึ่งมีความจำเป็นจะต้องได้รับการปรับปรุงแก้ไข เพื่อให้การผลิตและพัฒนากำลังคนเกิดประสิทธิผลสูงสุดทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ

ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์กลยุทธ์ในการส่งเสริมความร่วมมือ โดยนำข้อมูลที่ได้จากการทำ SWOT Analysis มาวิเคราะห์ด้วยกระบวนการ TOWS Matrix ซึ่งได้ผลสรุปดังนี้

1. กลยุทธ์เชิงรุก (SO) เป็นการจับคู่ระหว่าง Strengths และ Opportunities (ใช้จุดแข็งร่วมกับโอกาส)

1.1 ใช้พื้นฐานความร่วมมืออันดีระหว่างประเทศไทย-จีนในการดำเนินความร่วมมือผลิตและพัฒนากำลังคนระบบขนส่งทางรางที่ตอบโจทย์ตลาดงานทั้งในและต่างประเทศอย่างตรงจุด เมื่อพิจารณาจุดแข็งและโอกาสของการดำเนินความร่วมมืออาชีวศึกษาไทย-จีน ในการผลิตและพัฒนากำลังคนระบบขนส่งทางราง จะพบว่าเราสามารถจับจุดแข็งบนพื้นฐานความร่วมมืออันดีระหว่างประเทศไทย-จีนร่วมกับโอกาสที่มีตลาดงานรองรับทั้งในและต่างประเทศ(Demand) ในการผลิตกำลังคนให้ตรงกับความต้องการของตลาดให้มากที่สุด

1.2 ร่วมมือกับสถานประกอบการเพื่อสร้างโอกาสในการได้งานทำของนักศึกษา โดยสามารถร่วมมือกับสถานประกอบการอย่างใกล้ชิด ตั้งแต่การพัฒนาหลักสูตร การถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ การฝึกปฏิบัติงานในสถานที่จริง ฯลฯ เพื่อสร้างโอกาสในการได้งานทำของนักศึกษา โดยเฉพาะกับหน่วยงานการรถไฟหรือสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมระบบรางในจีน ในลักษณะของการดำเนินความร่วมมือรูปแบบไตรภาคี โดยการประสานงานความร่วมมือทั้งจากภาครัฐในการสนับสนุนนโยบายและ

งบประมาณ ภาคการศึกษาในการกำหนดแนวทางการผลิตและพัฒนากำลังคน และภาคเอกชนที่เข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการเพิ่มพูนทักษะ (แอนนี่ คำสร้อย, 2566)

1.3 ดำเนินความร่วมมือกับสถาบันอาชีวศึกษาและสถานประกอบการของจีนในการต่อยอดความรู้และทักษะวิชาชีพ Up-Skill / Re-Skill นอกจากความร่วมมือในการผลิตและพัฒนากำลังคนระบบขนส่งทางรางที่ดำเนินการในลักษณะของหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพแล้ว ควรมีการดำเนินความร่วมมือกับสถาบันอาชีวศึกษาและสถานประกอบการของจีนในโครงการหลักสูตรระยะสั้น เพื่อต่อยอดความรู้และทักษะวิชาชีพ Up-Skill / Re-Skill บนพื้นฐานของความต้องการที่หลากหลายของตลาดงาน

2. กลยุทธ์เชิงแก้ไข (WO) เป็นการจับคู่ระหว่าง Weaknesses และ Opportunities (ใช้โอกาสลดจุดอ่อน)

2.1 ร่วมมือกับสถานประกอบการเพื่อสร้างโอกาสการได้งานทำและการเพิ่มรายได้ จูงใจให้ผู้เรียนมีความตั้งใจในการพัฒนาทักษะทางด้านภาษา สำหรับจุดอ่อนของการดำเนินความร่วมมืออาชีวศึกษาไทย-จีน ในการผลิตและพัฒนากำลังคนระบบขนส่งทางราง ในด้านความสามารถในการสื่อสารทางด้านภาษา ควรนำโอกาสการได้งานทำ รวมถึงรายได้ที่สูงขึ้นมาเป็นแรงจูงใจให้กับผู้เรียน ในการเพิ่มขีดความสามารถทางด้านภาษา โดยร่วมมือกับสถานประกอบการเพื่อสร้างความมั่นใจในเรื่องของการได้งานทำและการรับประกันรายได้

2.2 พัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดทั้งในและต่างประเทศ โดยใช้แนวคิดการศึกษาแบบ “Demand Driven” เพื่อให้หลักสูตรมีความครอบคลุมความต้องการของตลาดให้ได้มากที่สุด จึงจะสามารถผลิตกำลัง

สำคัญในการขับเคลื่อนประเทศชาติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. กลยุทธ์เชิงป้องกัน (ST) เป็นการจับคู่ระหว่าง Strengths และ Threats (ใช้จุดแข็งรับมืออุปสรรค)

3.1 แลกเปลี่ยนข้อมูลเชิงลึกกับสถาบันการศึกษาและสถานประกอบการในจีน เพื่อพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องและเหมาะสมตามมาตรฐานวิชาชีพของไทย โดยดำเนินการชี้แจงถึงนโยบายเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนในการดำเนินงานร่วมกันหรือถึงแนวทางในการดำเนินงานเพื่อเกิดประสิทธิภาพสูงสุด ในขณะที่เดียวกันก็ควรแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากจีน เพื่อพัฒนามาตรฐานวิชาชีพของไทยให้ได้มาตรฐานสากล

3.2 ติดตามนโยบายและยุทธศาสตร์ชาติ เพื่อประเมินสถานการณ์ความคืบหน้าของโครงการพัฒนาระบบขนส่งทางรางในประเทศ นอกจากการวางแผนการดำเนินงานความร่วมมือทั้งในระยะสั้นและระยะยาวแล้ว ยังควรปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์อย่างเหมาะสม เพื่อผลิตกำลังคนให้ตรงตามความต้องการในแต่ละช่วงเวลา หรือมีแผนการรองรับหากสถานการณ์ไม่เป็นไปตามที่คาดการณ์ไว้

3.3 วางแผนการดำเนินงานภายใต้สถานการณ์ฉุกเฉินร่วมกัน เพื่อเตรียมรับมือกับเหตุปัจจัยที่เหนือการควบคุม วางแผนการดำเนินงานภายใต้สถานการณ์ฉุกเฉิน เพื่อเตรียมรับมือกับเหตุปัจจัยที่เหนือการควบคุม เช่น การวางแผนการจัดการเรียนการสอนและการประสานงานภายใต้เงื่อนไขที่จำกัดให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด เพื่อป้องกันการเกิด “เกียร์ว่าง” ในการดำเนินความร่วมมือระหว่างกัน ดังเช่นที่เคยเกิดขึ้นในช่วงของการเกิดโรคระบาดโควิด-19

4. กลยุทธ์เชิงรับ (WT) เป็นการจับคู่ระหว่าง Weaknesses และ Threats (แก้ไขจุดอ่อนและเลี่ยงอุปสรรค)

4.1 ยกระดับกลไกการประสานงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เพื่อแก้ไขจุดอ่อนและอุปสรรคในการดำเนินงาน จัดให้มีหน่วยงานในการวางแผนและกำกับติดตามการดำเนินงานอย่างเป็นระบบ

4.2 สร้างฐานข้อมูลที่เข้าถึงผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในทุกระดับ สร้างฐานข้อมูลที่เข้าถึงผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น ข้อมูลเชิงนโยบายของภาครัฐ ข้อมูลความต้องการกำลังคนของสถานประกอบการ ข้อมูลหลักสูตร ข้อมูลผู้สำเร็จการศึกษา ฯลฯ เพื่อเป็นแนวทางในการผลิตและพัฒนากำลังคนระบบขนส่งทางรางให้บรรลุเป้าหมายทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ

4.3 วางแผนการดำเนินงานในระยะยาว รวมถึงการบริหารจัดการเรื่องงบประมาณสนับสนุน ควรมีการวางแผนการดำเนินงานในระยะยาวหรือแผนยุทธศาสตร์ในการดำเนินงานความร่วมมืออาชีวศึกษาไทย-จีนเพื่อผลิตและพัฒนากำลังคนระบบราง จัดทำเป้าหมายและตัวชี้วัดที่ชัดเจน เพื่อกำกับติดตามผลการดำเนินงานให้เป็นไปตามแผนงานที่ตั้งเป้าไว้ รวมถึงการบริหารจัดการงบประมาณสนับสนุนเพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการ ในการส่งเสริมและผลักดันการผลิตและพัฒนากำลังคนในทุกมิติ

สรุปและอภิปรายผล

1. จากการศึกษาสถานการณ์ ปัญหาและอุปสรรคของความร่วมมืออาชีวศึกษาไทย-จีนในการผลิตและพัฒนากำลังคนระบบขนส่งทางรางไทย พบว่า สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาซึ่งเป็นหนึ่งในหน่วยงานสำคัญในการขับเคลื่อนการผลิตและพัฒนากำลังคนระบบขนส่งทางรางของไทย ได้

มีการกำหนดนโยบายในการดำเนินงานเพื่อผลิตและพัฒนากำลังคนระบบขนส่งทางรางป้อนสู่ตลาดแรงงาน โดยการพัฒนาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคควบคุมและซ่อมบำรุงระบบขนส่งทางราง ซึ่งมีการดำเนินความร่วมมือกับหน่วยงานในประเทศจีน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการถ่ายทอดเทคโนโลยีระบบขนส่งทางราง ปัจจุบัน ความร่วมมืออาชีวศึกษาไทย-จีนในการผลิตและพัฒนากำลังคนระบบขนส่งทางรางไทยมีกลไกและรูปแบบในการดำเนินงานที่หลากหลาย อย่างไรก็ตาม หากพิจารณาจากโครงสร้างพื้นฐานของความร่วมมือระดับองค์กร ตามหลักการของ National Network for Collaboration (2005) จะพบว่า ความร่วมมืออาชีวศึกษาไทย-จีน ในการผลิตและพัฒนากำลังคนระบบขนส่งทางรางไทยในปัจจุบัน ยังเป็นการร่วมมือในลักษณะการสร้างเครือข่าย (Networking) ซึ่งมีการกำหนดบทบาทหน้าที่ เป้าหมายและวัตถุประสงค์แบบหลวม ๆ การเชื่อมโยงในกลุ่มสมาชิกยังอยู่ในระดับขั้นต้น มีลักษณะการสื่อสารแบบไม่เป็นทางการ จึงควรยกระดับไปสู่โครงสร้างความร่วมมือที่สูงขึ้นเพื่อไปถึงระดับการรวมพลัง (Collaboration)

การดำเนินความร่วมมือระหว่างอาชีวศึกษาไทย-จีนในการผลิตและพัฒนากำลังคนระบบขนส่งทางรางไทยจากการวิเคราะห์สภาพแวดล้อม หรือ SWOT Analysis เผยให้เห็นจุดอ่อน (Weaknesses) และ ภาวะคุกคาม (Threats) ซึ่งเป็นทั้งปัญหาและอุปสรรคจากปัจจัยภายในและภายนอก ทั้งที่ควบคุมได้และควบคุมไม่ได้ โดยอุปสรรคสำคัญประการหนึ่ง คือ การขาดการประสานงานความร่วมมืออย่างเป็นระบบ สอดคล้องกับ พุทธชาติ ศุภลักษณ์ (ม.ป.ป.) ที่กล่าวถึง การพัฒนารูปแบบการดำเนินงานความร่วมมือระหว่างประเทศด้านอาชีวศึกษาของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการ

อาชีวศึกษา ว่ายังขาดผู้รับผิดชอบในการประสานงานความร่วมมือระหว่างประเทศด้านอาชีวศึกษาเพื่อกำหนดกิจกรรมความร่วมมือ นอกจากนี้ ยังมีในเรื่องของอุปสรรคด้านความสามารถทางภาษา ซึ่งตรงกับ Cha and Pang (2021) ที่กล่าวว่า ความแตกต่างทางด้านภาษาและวัฒนธรรมจำกัดการรับรู้ของผู้เรียนซึ่งกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ในการจัดการเรียนการสอน ด้วยเหตุนี้ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องยกระดับทักษะทางภาษาให้กับผู้เรียนก่อนเข้าสู่กระบวนการเรียนรู้ทางด้านเทคโนโลยีระบบรางต่อไป

2. ในการศึกษาแนวทางการส่งเสริมความร่วมมืออาชีวศึกษาไทย-จีน ในการผลิตและพัฒนากำลังคนระบบขนส่งทางรางไทย จากการวิเคราะห์ด้วยกระบวนการ TOWS Matrix สามารถสรุปเป็นกลยุทธ์เชิงรุก (SO) ได้แก่ 1) ใช้พื้นฐานความร่วมมืออันดีระหว่างประเทศไทย-จีนในการดำเนินความร่วมมือผลิตและพัฒนากำลังคนระบบขนส่งทางรางที่ตอบโจทย์ตลาดงานทั้งในและต่างประเทศอย่างตรงจุด 2) ร่วมมือกับสถานประกอบการเพื่อสร้างโอกาสในการได้งานทำของนักศึกษา 3) ดำเนินความร่วมมือกับสถาบันอาชีวศึกษาและสถานประกอบการของจีนในการต่อยอดความรู้และทักษะวิชาชีพ Up-Skill / Re-Skill กลยุทธ์เชิงแก้ไข (WO) ได้แก่ 1) ร่วมมือกับสถานประกอบการเพื่อสร้างโอกาสการได้งานทำและการเพิ่มรายได้ จูงใจให้ผู้เรียนมีความตั้งใจในการพัฒนาทักษะทางด้านภาษา 2) พัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดทั้งในและต่างประเทศ โดยใช้แนวคิดการศึกษาแบบ "Demand Driven" กลยุทธ์เชิงป้องกัน (ST) ได้แก่ 1) แลกเปลี่ยนข้อมูลเชิงลึกกับสถาบันการศึกษาและสถานประกอบการในจีนเพื่อพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องและเหมาะสมตามมาตรฐานวิชาชีพของไทย 2) ติดตามนโยบายและยุทธศาสตร์ชาติ

เพื่อประเมินสถานการณ์ความคืบหน้าของโครงการพัฒนาระบบขนส่งทางรางในประเทศ 3) วางแผนการดำเนินงานภายใต้สถานการณ์ฉุกเฉินร่วมกัน เพื่อเตรียมรับมือกับเหตุปัจจัยที่เหนือการควบคุม กลยุทธ์เชิงรับ (WT) ได้แก่ 1) ยกระดับกลไกการประสานงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น 2) สร้างฐานข้อมูลที่เข้าถึงผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในทุกกระดับ 3) วางแผนการดำเนินงานในระยะยาว รวมถึงการบริหารจัดการเรื่องงบประมาณสนับสนุน

ข้อเสนอแนะในการวิจัย

1. ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

จากผลการวิจัยในครั้งนี้แสดงให้เห็นถึงสถานการณ์ ปัญหาและอุปสรรคของการดำเนิน

ความร่วมมืออาชีวศึกษาไทย-จีน ในการผลิตและพัฒนากำลังคนระบบขนส่งทางรางไทย รวมถึงแนวทางการแก้ไข ซึ่งสามารถนำไปใช้ประกอบการพิจารณาเพื่อส่งเสริมการพัฒนากำลังคนให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุดต่อการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานระบบขนส่งทางรางไทยต่อไป

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป

ในการวิจัยครั้งต่อไป สามารถศึกษารูปแบบการพัฒนากำลังคนระบบขนส่งทางรางในประเทศจีน เพื่อนำมาเป็นต้นแบบหรือแนวทางในการพัฒนากำลังคนระบบขนส่งทางรางไทยให้ เป็นไปตามมาตรฐานสากล

เอกสารอ้างอิง

- กลุ่มประชาสัมพันธ์. (2563). ความร่วมมือไทย-จีน: สอศ.ร่วมกับศูนย์การศึกษาและความร่วมมือด้านภาษาระหว่างประเทศ กระทรวงศึกษาธิการจีน เตรียมจัดตั้งสถาบันอาชีวศึกษาไทย-จีน. สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. <https://www.vec.go.th>
- กอบกุล โมทนา. (2559). ยุทธศาสตร์และแผนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่งของไทย พ.ศ. 2558-2565. *รัฐสารวิรัช*, 58(1), 91-104.
- พุทธชาติ ศุภลักษณ์. (ม.ป.ป.). การพัฒนารูปแบบการดำเนินงานความร่วมมือระหว่างประเทศด้านอาชีวศึกษาของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา.
- มณีนีสา แท่งทอง. (2557). จุฬายก 6 ปี ไทยต้องการกำลังคนเชี่ยวชาญระบบรางสูงกว่า 3 หมื่นคน. *สำนักข่าวอิสรา*. <https://www.isranews.org/content-page/item/31839-rail-transport.html>
- วรรณดี นาคสุขปาน. (2557). การพัฒนารูปแบบความร่วมมือด้านการศึกษาของโรงเรียนมัธยมศึกษาของประเทศไทยกับโรงเรียนมัธยมศึกษาในกลุ่มประชาคมอาเซียน [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต].
- สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร. (2561). *เอกสารแผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายรถไฟสนับสนุนเขตเศรษฐกิจพิเศษ การท่องเที่ยว และการพัฒนาพื้นที่*. สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร.
- สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร. (ม.ป.ป.). *การศึกษาแผนพัฒนามาตรฐานด้านระบบรางของประเทศไทย: รายงานสรุปสำหรับผู้บริหาร*.

- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2553). *การศึกษาความต้องการกำลังคนเพื่อการวางแผนการผลิตและพัฒนากำลังคนของประเทศ: รายงานวิจัย*.
- สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ. (ม.ป.ป.). *คู่มือการบริหารโครงการผลิตอาชีวะพันธุ์ใหม่ เพื่อสร้างกำลังคนที่มีสมรรถนะสูงสำหรับอุตสาหกรรม NEW GROWTH ENGINE ตามนโยบายไทยแลนด์ 4.0 และการปฏิรูปการอุดมศึกษาไทย*. สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.
- สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ. (ม.ป.ป.). *คู่มือการบริหารโครงการพัฒนาศูนย์ความเป็นเลิศทางการอาชีวศึกษา (Excellent Center)*. สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.
- อรยานี คุ่มรักษา. (2563). *สรุปผลการประชุมคณะอนุกรรมการส่งเสริมอุตสาหกรรมขนส่งระบบราง ในคณะกรรมการการอุตสาหกรรม สภาผู้แทนราษฎร*.
- อารีญา สุขโต. (2560). *การพัฒนาบุคลากรด้านขนส่งระบบราง ก้าวที่มั่นคงของระบบรางของไทย*. สำนักวิชาการ สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร.
- แอนนี่ คำสร้อย. (2566). การ “ก้าวออกไป” ของอาชีวศึกษาจีนกับรูปแบบความร่วมมือในการพัฒนา กำลังคนในต่างประเทศ กรณีศึกษาศูนย์ปฏิบัติการเทคโนโลยีและนวัตกรรมหุ่นยนต์ในประเทศไทย. *วารสารศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต*, 18(2), 9-26.
- Cha, Y., & Pang, X. (2021). The logic, practical dilemmas and reform strategies of vocational education serving the “Belt and Road” construction. *LILUN JINGWEI*, (10), 11-18. (In Chinese)
- Li, R. (2016). Dancing with the Dragon: The Trans-Asia Railway and its Impact on Thailand. *ISEAS Perspective*, (9), 1-9.
- Li, Y., & Wang, Y. (2019). The construction achievements and development countermeasures of Luban Workshop under the belt and road initiative. *Vocational Education Development Research*, (1), 96-102. (In Chinese)
- Lv, J., Tang, X., & Shi, Y. (2017). Research and Practice of Teaching Model of Engineering Practice Innovation Project (EPIP). *Chinese Vocational and Technical Education*, (5), 10-14. (In Chinese)