

การนำเทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัลมาปฏิบัติเพื่อเพิ่มขีดความสามารถ ของการรถไฟแห่งประเทศไทย*

The Implementation of Information Technology in the Digital Era to Enhance the Capabilities of the State Railway of Thailand

¹ประสิทธิ์ ถาวร, กมลพร กัลยาณมิตร, สติย์ นิยมญาติ และ ทศนีย์ ลักขณาภิชนชัช

¹Prasit Thavorn, Kamolporn Kalyanamitra, Satit Niyomyaht
and Tassanee Lakkhanapichonchat

คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพมหานคร

Faculty of Political Science, Bangkokthonburi University, Thailand.

¹Corresponding Author's Email: mr.prasit1706@gmail.com



บทคัดย่อ

งานวิจัยเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) วิเคราะห์การนำเทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัลมาปฏิบัติเพื่อเพิ่มขีดความสามารถของการรถไฟแห่งประเทศไทย 2) ศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัลมาปฏิบัติเพื่อเพิ่มขีดความสามารถของการรถไฟแห่งประเทศไทย และ 3) เสนอแนะการนำเทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัลมาปฏิบัติเพื่อเพิ่มขีดความสามารถของการรถไฟแห่งประเทศไทย เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ ผู้ให้ข้อมูลสำคัญในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ กลุ่มผู้บริหารการรถไฟแห่งประเทศไทย 5 คน กลุ่มบุคลากรการรถไฟแห่งประเทศไทย 12 คน และกลุ่มนักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้อง 5 คน รวม 22 คน ใช้วิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง เครื่องมือวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการสรุปพรรณนาความ

ผลการวิจัยพบว่า 1) การนำเทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัลมาปฏิบัติเพื่อเพิ่มขีดความสามารถของการรถไฟแห่งประเทศไทย รฟท. ได้กำหนดนโยบายและแผนปฏิบัติการดิจิทัลระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) โดยมุ่งเน้นการปรับเปลี่ยน Process, People และ Technology ด้านโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยี รฟท. ยังต้องพัฒนาอีกหลายมิติเพื่อให้ทันสมัย โดยเฉพาะด้านนวัตกรรมใหม่ ๆ ที่ยังอยู่ในระดับต่ำเมื่อเทียบกับมาตรฐานสากล มีการปรับเปลี่ยนกระบวนการทำงานด้วยเทคโนโลยี การส่งเสริมวัฒนธรรมองค์กร และการพัฒนาบุคลากรอย่างต่อเนื่อง แต่เป็นไปอย่างค่อยเป็นค่อยไป จำเป็นต้องมีการจัดลำดับความสำคัญของโครงการ การร่วมมือกับพันธมิตรต้องบริหารความเสี่ยงและความขัดแย้งทางผลประโยชน์ให้ดี 2) ปัญหาและอุปสรรคในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัลมาปฏิบัติเพื่อเพิ่มขีดความสามารถของการรถไฟแห่งประเทศไทย คืองบประมาณจำกัด ระบบล้าสมัย บุคลากรขาดทักษะ การจัดการข้อมูลและความมั่นคงปลอดภัย อีกทั้งกฎระเบียบที่ไม่ยืดหยุ่น และ (3) ข้อเสนอแนะแนวทางการนำเทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัลมาปฏิบัติเพื่อเพิ่มขีดความสามารถของการรถไฟแห่งประเทศไทย ได้แก่ ต้องพัฒนาบุคลากรให้มีทักษะด้านดิจิทัล สร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ พร้อมปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีให้ทันสมัย บูรณาการระบบ

*Received May 13, 2025; Revised June 19, 2025; Accepted July 4, 2025

ต่าง ๆ ให้ทำงานร่วมกันได้ เพิ่มมาตรการความปลอดภัยข้อมูล และสร้างความร่วมมือกับภาครัฐ เอกชน และสถาบันการศึกษา เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม

คำสำคัญ: เทคโนโลยีสารสนเทศ; ยุคดิจิทัล; การเพิ่มขีดความสามารถ; การรถไฟแห่งประเทศไทย

Abstract

This research article aimed to (1) analyze the implementation of digital-era information technology to enhance the capabilities of the State Railway of Thailand, (2) examine the problems and obstacles in applying digital-era information technology to strengthen the organization's capabilities and (3) propose recommendations for effectively implementing digital-era information technology to improve the State Railway of Thailand's performance. The study employed a qualitative research design. Key informants included 5 executives, 12 staff members of the State Railway of Thailand and 5 academics and experts, for a total of 22 participants, selected purposively. Data were collected using semi-structured interviews and analyzed through descriptive content analysis.

The research findings revealed that in implementing digital-era information technology to enhance the capabilities of the State Railway of Thailand (SRT), the organization has established a five-year digital action plan (2023-2030) focusing on changes in process, people and technology. While SRT has made progress in updating its technological infrastructure, work processes, organizational culture and continuous personnel development, several areas particularly new innovations, remain underdeveloped compared with international standards. Implementation has been gradual, highlighting the need to prioritize projects and manage risks and conflicts of interest in partnerships. The problems and obstacles identified include limited budgets, outdated systems, insufficient staff digital skills, data management and cybersecurity challenges and inflexible regulations. Recommendations for enhancing the use of digital-era information technology include developing staff digital skills, fostering a learning culture, modernizing technological infrastructure, integrating systems for interoperability, strengthening data security measures and building collaboration with government agencies, private sectors and academic institutions to advance technology and innovation.

Keywords: Information Technology; Digital Era; Enhancing Capabilities; State Railway of Thailand

บทนำ

ประเทศไทยมีความต้องการในการขนส่งทางรางเป็นเรื่องสำคัญ เพราะนอกจากการตอบสนองต่อความต้องการในการเดินทางของประชาชนแล้ว ยังเป็นเครื่องมือหนึ่งที่ทำให้เกิดความเจริญในทางสังคมและเศรษฐกิจ แก้ไขปัญหาการจราจรในเขตเมือง และอาจจะทำให้อุดมการณ์ทางการเมืองบางประการบรรลุผล และประเทศไทยก็มีเส้นทางรางขึ้นหลากหลายแห่งเพื่อตอบสนองความต้องการเหล่านั้น (Kharathom, 2022)

การรถไฟแห่งประเทศไทย (รฟท.) เป็นรัฐวิสาหกิจในสังกัดกระทรวงคมนาคม ที่มีบทบาทสำคัญในการดำเนินการระบบรางเพื่อการขนส่งผู้โดยสารและสินค้าตอบสนองความต้องการของประชาชนและผู้ประกอบการ ซึ่งมีต้นทุนการขนส่งต่ำกว่าระบบถนน นอกจากนี้ รฟท. ยังเป็นหน่วยงานที่ปฏิบัติตามนโยบายของรัฐบาลในการช่วยเหลือประชาชนที่มีรายได้น้อย ให้มีทางเลือกในการเดินทางที่ไม่เป็นภาระต่อการครองชีพ ภายใต้กรอบยุทธศาสตร์ชาติและยุทธศาสตร์ของกระทรวงคมนาคม ปัจจุบันการรถไฟแห่งประเทศไทยอยู่ในแผนฟื้นฟูกิจการตามมติของคณะกรรมการนโยบายและกำกับดูแลรัฐวิสาหกิจ โดยแผนฟื้นฟูกิจการของการรถไฟฯ พ.ศ. 2561-2570 มีวัตถุประสงค์เพื่อฟื้นฟูกิจการในการให้บริการการขนส่ง รวมถึงเสริมสร้างฐานะทางการเงินของการรถไฟแห่งประเทศไทย ซึ่งปัจจุบันอยู่ในภาวะวิกฤตและประสบปัญหาในการดำเนินงานด้านต่าง ๆ แผนฟื้นฟูนี้มุ่งเน้นการปรับโครงสร้างองค์กร เพิ่มประสิทธิภาพในการหารายได้ และลดค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็น นอกจากนี้ยังมีการจัดทำแผนเพิ่มทุนและกำหนดยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องเพื่อขับเคลื่อนให้บรรลุวัตถุประสงค์ของแผนฟื้นฟูกิจการ อีกทั้งยังเน้นยุทธศาสตร์ที่ 2 ในการพัฒนาองค์กรและการจัดการให้มีการเชื่อมโยงอย่างบูรณาการ โดยมุ่งพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศให้เป็นเครื่องมือบริหารจัดการและส่งเสริมการปฏิบัติงาน รวมถึงจัดทำแผนการพัฒนาระบบสารสนเทศแบบบูรณาการ (State Railway of Thailand, 2024) ตลอดจนรัฐบาลได้มีการผลักดัน และยกระดับขีดความสามารถในการประยุกต์และใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในภาครัฐ เช่น Data Governance, การดำเนินการบริหารจัดการ Big Data, Data Center, Disaster Recovery Site: DR-Site โดยให้คำนึงถึงความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศ (State Railway of Thailand, 2020)

อย่างไรก็ตาม ภาพลักษณ์ขององค์กรกลับกลายเป็นองค์กรที่มีการบริหารงานล่าช้า ไม่ทันสมัย (Bura, 2016) การบริหารงานของ รฟท. เป็นแบบระบบราชการ มีขั้นตอนสายการบังคับบัญชากระจาย โดยยึดหลักความรับผิดชอบกลุ่มงานและแยกส่วนค่อนข้างมาก มีโครงสร้างองค์กรขนาดใหญ่จากภารกิจงานการให้บริการด้านรถไฟทั้งระบบ ไม่ว่าจะเป็นด้านการก่อสร้างทางรถไฟ การควบคุมการเดินรถทั้งขบวนรถโดยสารและขบวนรถสินค้าเพื่อใช้ในการกิจการหลักด้านการเดินรถ รวมทั้งงานด้านการบริหารทรัพย์สินซึ่งไม่ใช่ภารกิจหลักด้วย ซึ่งการบริหารงานแบบระบบราชการมีความล่าช้าไม่เอื้อให้องค์กรเกิดความคล่องตัวทันต่อการเปลี่ยนแปลงในเชิงธุรกิจ ทำให้องค์กรมีความเสี่ยงด้านกลยุทธ์ (Strategic Risk) ซึ่งเป็นความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดและการตัดสินใจด้านกลยุทธ์ ความไม่สอดคล้องกันระหว่างนโยบาย เป้าหมาย กลยุทธ์ โครงสร้างองค์กร ภาวะการแข่งขัน และสภาพแวดล้อม อันส่งผลกระทบต่อการบริหารบรรลุเป้าหมายขององค์กร (Chalayonnavin, 2017) ดังนั้น การนำเทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัลมาปรับใช้ในองค์กรจึงเป็นกลยุทธ์สำคัญที่ช่วยเพิ่มขีดความสามารถของการรถไฟแห่งประเทศไทย โดยเทคโนโลยีดิจิทัลสามารถเสริมทักษะและความสามารถในการดำเนินงานในต่าง ๆ ของบุคลากรอย่างเป็นระบบ ทำให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น ช่วยเสริมสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับองค์กร อีกทั้งการปรับเปลี่ยนสู่การเป็นองค์กรที่ทันสมัยและขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยียังเป็นกุญแจสำคัญที่ดึงดูดกลุ่มลูกค้าใหม่และช่วยขยายฐานลูกค้าในระยะยาว พร้อมรองรับการเติบโตของธุรกิจ ระบบสารสนเทศที่ทันสมัยทำให้การจัดการองค์กรที่มีโครงสร้างซับซ้อนสามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ตอบสนองความต้องการของผู้โดยสารที่มีพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงไปอย่างต่อเนื่อง

จากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะทำการศึกษาเรื่อง “การนำเทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัลมาปฏิบัติเพื่อเพิ่มขีดความสามารถของการรถไฟแห่งประเทศไทย” ซึ่งการศึกษาเรื่องนี้จะช่วยให้การรถไฟแห่งประเทศไทยเข้าใจถึงวิธีการที่เหมาะสมในการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ เพื่อบรรลุเป้าหมายที่การรถไฟแห่งประเทศไทยตั้งไว้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงที่องค์กรกำลังมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์การนำเทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัลมาปฏิบัติเพื่อเพิ่มขีดความสามารถของการรถไฟแห่งประเทศไทย
2. เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัลมาปฏิบัติเพื่อเพิ่มขีดความสามารถของการรถไฟแห่งประเทศไทย
3. เพื่อเสนอแนะแนวทางการนำเทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัลมาปฏิบัติเพื่อเพิ่มขีดความสามารถของการรถไฟแห่งประเทศไทย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) มีวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาด้านเนื้อหาเอกสารแนวคิดทฤษฎี (Documentary Study) เป็นการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากแหล่งต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้กำหนดกรอบแนวคิด ตั้งคำถามวิจัย และวิเคราะห์ข้อมูลแหล่งข้อมูลประกอบด้วย เอกสารทางวิชาการ เอกสารของหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง เอกสารของการรถไฟแห่งประเทศไทย สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และบทความข่าวเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในระบบขนส่งทางราง

ขั้นตอนที่ 2 ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informants) มี 3 กลุ่ม ประกอบด้วย กลุ่มผู้บริหารการรถไฟแห่งประเทศไทย กลุ่มบุคลากรผู้ปฏิบัติงานในการรถไฟแห่งประเทศไทย และกลุ่มนักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้อง รวมจำนวนทั้งสิ้น 22 คน ดังนี้ 1) กลุ่มผู้บริหารการรถไฟแห่งประเทศไทย จำนวน 5 คน ให้ข้อมูลด้านนโยบาย วิสัยทัศน์ และแนวทางการนำเทคโนโลยีมาใช้ในองค์กร 2) กลุ่มบุคลากรการรถไฟแห่งประเทศไทยที่เกี่ยวข้อง จำนวน 12 คน ประกอบด้วยบุคลากรที่เป็นระดับหัวหน้างาน และบุคลากรระดับปฏิบัติการ ให้ข้อมูลด้านการปฏิบัติงานจริง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ และ 3) กลุ่มนักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้อง จำนวน 5 คน ให้ข้อมูลด้านแนวโน้มเทคโนโลยี มาตรฐาน และข้อเสนอเชิงวิชาการ ใช้การเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) มี 3 กลุ่ม ประกอบด้วย กลุ่มผู้บริหารการรถไฟแห่งประเทศไทย กลุ่มบุคลากรผู้ปฏิบัติงานในการรถไฟแห่งประเทศไทย และกลุ่มนักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้อง รวมจำนวนทั้งสิ้น 22 คน ใช้การเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ดังนี้ 1) กลุ่มผู้บริหารการรถไฟแห่งประเทศไทย จำนวน 5 คน ให้ข้อมูลด้านนโยบาย วิสัยทัศน์ และแนวทางการนำเทคโนโลยีมาใช้ในองค์กร 2) กลุ่มบุคลากรการรถไฟแห่งประเทศไทยที่เกี่ยวข้อง จำนวน 12 คน ประกอบด้วยบุคลากรที่เป็นระดับหัวหน้างาน และบุคลากรระดับปฏิบัติการ ให้ข้อมูลด้านการปฏิบัติงานจริง ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ และ 3) กลุ่มนักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้อง จำนวน 5 คน ให้ข้อมูลด้านแนวโน้มเทคโนโลยี มาตรฐาน และข้อเสนอเชิงวิชาการ

ขั้นตอนที่ 3 เครื่องมือและวิธีการที่ใช้ในการศึกษา เครื่องมือวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง ซึ่งแบบสัมภาษณ์จะเป็นลักษณะคำถามปลายเปิด เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ตอบได้แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ และหลากหลายแง่มุมมากขึ้น แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัลมาปฏิบัติเพื่อเพิ่มขีดความสามารถของการรถไฟแห่งประเทศไทย ส่วนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัลมาปฏิบัติเพื่อเพิ่มขีดความสามารถของการรถไฟแห่งประเทศไทย และ ส่วนที่ 3 คำถามเกี่ยวกับแนวทางการนำเทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัลมาปฏิบัติเพื่อเพิ่มขีดความสามารถของการรถไฟแห่งประเทศไทย

ขั้นตอนที่ 4 การรวบรวมข้อมูล การวิจัยนี้ใช้การเก็บรวบรวมข้อมูล 3 วิธี ได้แก่ (1) การวิจัยเอกสาร โดยศึกษาข้อมูลทุติยภูมิจากวารสาร วิทยานิพนธ์ เอกสารหน่วยงานภาครัฐ การรถไฟแห่งประเทศไทย และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อสร้างกรอบแนวคิดและวิเคราะห์ข้อมูล (2) การสัมภาษณ์เชิงลึกผู้บริหาร บุคลากรของการรถไฟแห่งประเทศไทย และนักวิชาการ รวม 22 คน โดยใช้คำถามเปิดเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาเพิ่มขีดความสามารถขององค์กร พร้อมบันทึกเสียงและขอความยินยอมก่อนสัมภาษณ์ และ (3) การสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม เพื่อบันทึกพฤติกรรมและสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องโดยไม่รบกวนสภาพแวดล้อม

ขั้นตอนที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูล การวิจัยนี้ใช้การวิเคราะห์และสังเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) โดยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลควบคู่กับการเก็บข้อมูลเพื่อความสะดวกคล่องกับวัตถุประสงค์ กระบวนการวิเคราะห์ประกอบด้วยการย่อข้อมูล แสดงผล สรุป และตรวจสอบความถูกต้อง ซึ่งดำเนินไปพร้อมกัน

ผลการวิจัย

วัตถุประสงค์ที่ 1 เพื่อวิเคราะห์การนำเทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัลมาปฏิบัติเพื่อเพิ่มขีดความสามารถของการรถไฟแห่งประเทศไทย มีผลการวิจัย ดังนี้

1. นโยบายและกลยุทธ์ จากการศึกษา พบว่า รฟท. มีแผนปฏิบัติการด้านดิจิทัลการรถไฟแห่งประเทศไทย ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ครอบคลุมกระบวนการ คน และเทคโนโลยี โดยมีกลยุทธ์สำคัญ 5 ประการ คือพัฒนาทักษะบุคลากร สร้างองค์กรอัจฉริยะ พัฒนาแพลตฟอร์มบริการ ยกระดับมาตรฐานดิจิทัล และเสริมความปลอดภัยไซเบอร์ กลุ่มผู้บริหาร รฟท. มีความพอใจกับนโยบายและกลยุทธ์ปัจจุบัน แต่เสนอให้พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ลดความซ้ำซ้อน เชื่อมโยงข้อมูล และอบรมบุคลากร พร้อมใช้ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) และใช้เครือข่ายรวมของอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อถึงกันและเทคโนโลยีที่อำนวยความสะดวกในการสื่อสาร (Internet of Things: IoT) ในการวิเคราะห์และปรับปรุงบริการ ส่วนนักวิชาการเห็นว่าควรผสมผสานเทคโนโลยีเข้ากับอัตลักษณ์ของรถไฟไทย (Hybrid Solution) และกำหนดกรอบนโยบายที่ชัดเจน

2. โครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยี/เทคโนโลยี จากการศึกษา พบว่า โครงสร้างพื้นฐานด้าน IT ของ รฟท. ถูกออกแบบและพัฒนาให้ครอบคลุมการบริหารจัดการและการสนับสนุนภายในองค์กร สำหรับแผนในอนาคต รฟท. มีแผนพัฒนาเทคโนโลยีที่เน้นการบูรณาการระบบดิจิทัลและข้อมูล โดยโครงการสำคัญ ได้แก่ การพัฒนารถไฟความเร็วสูง ระบบจองตั๋วออนไลน์ ระบบ IoT สำหรับตรวจสอบสถานะแบบเรียลไทม์ การใช้ชุดข้อมูลที่มีขนาดใหญ่ (Big Data) และ AI วิเคราะห์บริการ การยกระดับความปลอดภัยด้วยการใช้โทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television: CCTV) และการพัฒนาเครือข่ายการสื่อสาร นอกจากนี้ยังมุ่งเน้นธรรมาภิบาลข้อมูลและความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศตามมาตรฐาน ISO 27001 ขณะที่บุคลากร รฟท. บางส่วนประสบปัญหา เช่น ค่าใช้จ่ายสูงในการบำรุงรักษา ความเข้ากันได้ของระบบที่เปลี่ยนแปลง และการขาดบุคลากรที่มีทักษะด้านเทคโนโลยี แต่บางส่วนยังพึงพอใจและไม่พบข้อจำกัดต่องาน จากการประเมินของนักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญ พบว่าโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของ รฟท. มีความก้าวหน้าในบางด้าน แต่ยังต้องพัฒนาในด้านนวัตกรรมใหม่ ๆ เพื่อให้ทันสมัย

3. การปรับเปลี่ยนกระบวนการทำงาน จากการศึกษา พบว่า รฟท. นำเทคโนโลยีช่วยยกระดับบริการผู้โดยสาร เช่น ระบบจองตั๋วออนไลน์ (D-Ticket) และเครื่องขายตั๋วอัตโนมัติ ใช้ติดตามขบวนรถแบบเรียลไทม์ แต่การเปลี่ยนแปลงก็นำมาซึ่งปัญหาและข้อจำกัด โดยเฉพาะการปรับตัวของบุคลากรที่ไม่คุ้นเคยกับระบบใหม่ ส่งผลให้เกิดความล่าช้าหรือความผิดพลาดจากการเรียนรู้ เกิดปัญหาการทำงานไม่สัมพันธ์กัน สำหรับข้อเสนอแนะเพื่อให้การใช้เทคโนโลยีมีประสิทธิภาพมากขึ้น ได้แก่ การปรับบทบาทหน้าที่และพัฒนาทักษะ

บุคลากรอย่างต่อเนื่อง ลดขั้นตอนการทำงานที่ไม่จำเป็น จัดช่องทางเผยแพร่และประชาสัมพันธ์การนำเทคโนโลยีมาใช้ จัดระบบบริหารความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ (ISMS) ตามมาตรฐาน ISO 27001 และปรับปรุงระเบียบและคำสั่งต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับการใช้งานระบบ ควรนำมายกระดับระบบบริหารจัดการและการให้บริการลูกค้าได้ ได้แก่ AI, IoT, Big Data, Cloud Computing และ Robotics เป็นต้น

4. วัฒนธรรมองค์กร จากการศึกษา พบว่า รพท. สนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในด้านต่าง ๆ แต่ยังพบอุปสรรคจากความแตกต่างของช่วงอายุและการพึ่งพาระบบเดิม การแก้ไขปัญหารพท. ได้อบรมทักษะดิจิทัล สื่อสารประโยชน์ของเทคโนโลยี และการใช้ระบบดิจิทัลควบคู่กับระบบเดิม พร้อมการส่งเสริมการศึกษาต่อและการเรียนรู้ร่วมกัน รพท. ใช้ระบบดิจิทัลต่าง ๆ เช่น Dticket, e-doc, HRIS และ FMIS และมีแผนปฏิบัติการดิจิทัลระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ข้อเสนอแนะคือ ควรพัฒนาวัฒนธรรมองค์กรให้สนับสนุนการใช้เทคโนโลยี การฝึกอบรมต่อเนื่อง ผู้นำต้องมีวิสัยทัศน์ ส่งเสริมการทำงานร่วมกันและใช้เครื่องมือดิจิทัลคำนึงถึงความปลอดภัยข้อมูลและกฎหมาย เช่น พระราชบัญญัติข้อมูลส่วนบุคคล (Personal Data Protection Act : PDPA) พร้อมส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตและสร้างสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์

5. ทรัพยากรบุคคล จากการศึกษา พบว่า การพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลของบุคลากร รพท. มีความสำคัญเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี แม้ว่าบางส่วนยังขาดความคุ้นชินกับเทคโนโลยีใหม่ โดยเฉพาะในภูมิภาค รพท. จึงเน้นการฝึกอบรมทั้งภายในและภายนอกองค์กร สร้างศูนย์การเรียนรู้ดิจิทัลและชุมชนการเรียนรู้ เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ พร้อมแผนปฏิบัติการด้านดิจิทัลระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ที่พัฒนาทักษะทั้งพื้นฐานและขั้นสูง เช่น Digital Literacy และ Digital Transformation การประเมินทักษะและรับฟังข้อเสนอแนะจากพนักงานเป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนาหลักสูตรให้ตรงกับความต้องการขององค์กรและบุคลากร

6. งบประมาณ จากการศึกษา พบว่า รพท. เผชิญข้อจำกัดงบประมาณในการลงทุนเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยส่วนใหญ่ใช้งบประมาณตามข้อกำหนดของรัฐ เช่น ความมั่นคงไซเบอร์และกฎหมาย PDPA ซึ่งทำให้การพัฒนาเทคโนโลยีล่าช้า ปัญหาอื่น ๆ ได้แก่ กระบวนการอนุมัติงบประมาณที่ช้าและการขาดข้อมูลในการตัดสินใจลงทุน เพื่อแก้ไข รพท. ควรพัฒนาระบบวางแผนงบประมาณที่ยืดหยุ่น สร้างความร่วมมือกับภาคเอกชน และพิจารณาโมเดลธุรกิจใหม่เพื่อสร้างรายได้จากเทคโนโลยี รวมถึงการพิจารณาปัจจัยสำคัญในการจัดสรรงบประมาณ เช่น การจัดลำดับความสำคัญของโครงการ การเลือกเทคโนโลยีที่บำรุงรักษาง่าย และการประเมินผลตอบแทนจากการลงทุน

7. พันธมิตรทางธุรกิจ จากการศึกษา พบว่า การร่วมมือกับพันธมิตรทางธุรกิจของ รพท. มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาเทคโนโลยี เช่น ระบบจองตั๋วออนไลน์และ IoT เพื่อติดตามสถานการณ์เดินทาง รวมถึงการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน ลดความผิดพลาด ปรับปรุงบริการ และเพิ่มรายได้ ข้อดีคือการเข้าถึงเทคโนโลยีทันสมัยและการประหยัดทรัพยากร ส่วนข้อเสียคือความขัดแย้งทางผลประโยชน์และความเสี่ยงทางการเงิน ความท้าทายหลักคือความแตกต่างทางวัฒนธรรม ข้อจำกัดงบประมาณ และข้อกำหนดทางกฎหมาย การสร้างความร่วมมือควรสร้างเครือข่ายพันธมิตรทั้งในและต่างประเทศ ร่วมมือกับบริษัทเทคโนโลยีและสตาร์ทอัพ และเปิดโอกาสให้ทดลองเทคโนโลยีใหม่ เช่น AI, Big Data, และ IoT รวมถึงพัฒนามาตรฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและมีระบบติดตามความสำเร็จ

วัตถุประสงค์ที่ 2 เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัลมาปฏิบัติ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถของการรถไฟแห่งประเทศไทย ผลการวิจัย พบว่า 1) งบประมาณจำกัด ส่งผลให้การลงทุนล่าช้า ระบบล้าสมัย และทรัพยากรไม่เพียงพอ เช่น อุปกรณ์และโครงสร้างพื้นฐาน 2) ปัญหาด้าน

บุคลากรบุคลากรของ รพท. ขาดทักษะทางดิจิทัลและการปรับตัวเข้ากับเทคโนโลยีสมัยใหม่ การต่อต้านการเปลี่ยนแปลง และจำนวนบุคลากรที่เชี่ยวชาญในเทคโนโลยีมีไม่เพียงพอ 3) ระบบและโครงสร้างพื้นฐานล้าสมัย ใช้ระบบดั้งเดิมควบคู่กับดิจิทัล ทำให้ซับซ้อนและบำรุงรักษายาก 4) การจัดการข้อมูลไม่มีมาตรฐาน ข้อมูลกระจัดกระจาย ขาดการบูรณาการ ทำให้การวิเคราะห์และใช้ประโยชน์ทำได้ยาก 5) ความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูลยังมีช่องโหว่ เสี่ยงต่อการโจมตีไซเบอร์และการรั่วไหลของข้อมูล 6) กฎระเบียบและนโยบายซับซ้อน ไม่รองรับการเปลี่ยนแปลง ทำให้โครงการด้านเทคโนโลยีล่าช้าและขาดความยืดหยุ่น และ 7) การแข่งขันจากผู้ให้บริการขนส่งอื่นที่ใช้เทคโนโลยีได้คล่องตัวกว่า ทำให้ รพท. ต้องเร่งพัฒนาและปรับปรุงการให้บริการ

วัตถุประสงค์ที่ 3 เพื่อเสนอแนะแนวทางการนำเทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัลมาปฏิบัติเพื่อเพิ่มขีดความสามารถของการรถไฟแห่งประเทศไทย ผลการวิจัย พบว่า 1) พัฒนาทักษะบุคลากรผ่านการฝึกอบรมเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างต่อเนื่อง 2) สร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้เพื่อลดการต่อต้านและเพิ่มการยอมรับเทคโนโลยี 3) ปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยี เช่น Big Data, AI, IoT และ Cloud Computing ให้ทันสมัย 4) บูรณาการระบบให้ทำงานร่วมกัน ลดความซ้ำซ้อนและเพิ่มประสิทธิภาพการบริหาร 5) พัฒนาแพลตฟอร์มจองตั๋วที่ทันสมัย ปรับปรุงประสบการณ์ผู้ใช้ เช่น Wi-Fi บนรถไฟและระบบชำระเงินดิจิทัล 6) เสริมมาตรการความปลอดภัยข้อมูล ป้องกันการโจมตีไซเบอร์และปฏิบัติตาม PDPA 7) พัฒนานวัตกรรมและปรับปรุงกระบวนการทำงาน เช่น ระบบขนส่งอัจฉริยะและพลังงานสะอาด และ 8) สร้างความร่วมมือกับรัฐบาล ภาคเอกชน และสถาบันการศึกษา เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่

องค์ความรู้ใหม่

การเพิ่มขีดความสามารถของการรถไฟแห่งประเทศไทยด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัล ไม่ใช่เพียงการนำเครื่องมือใหม่มาใช้ แต่เป็นการปฏิรูปทั้งระบบที่ต้องอาศัยการบูรณาการหลายปัจจัยอย่างมีกลยุทธ์ โดย ทรัพยากรบุคคล เป็นหัวใจสำคัญ เนื่องจากความสำเร็จของเทคโนโลยีขึ้นอยู่กับทักษะและการปรับตัวของพนักงาน วัฒนธรรมองค์กร ต้องเอื้อต่อการเปลี่ยนแปลงและส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ กระบวนการทำงาน ควรถูกปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพและรองรับเทคโนโลยีใหม่ โครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยี ต้องแข็งแกร่ง และมีความปลอดภัยไซเบอร์ นโยบายและกลยุทธ์ ต้องมีความชัดเจนและยืดหยุ่นให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง งบประมาณ ต้องได้รับการจัดสรรอย่างมีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลตอบแทนการลงทุน และ พันธมิตรทางธุรกิจ จะช่วยให้ รพท. เข้าถึงเทคโนโลยีชั้นนำเพื่อพัฒนาองค์กรอย่างยั่งยืน การปฏิรูป รพท. ในยุคดิจิทัลจึงต้องอาศัยการบูรณาการทุกปัจจัยเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างแท้จริงและพร้อมรับอนาคต ดังรูปภาพที่ 1



Figure 1: Enhancing the Capacity of the State Railway of Thailand with Information Technology in the Digital Age

อภิปรายผลการวิจัย

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 พบว่า การนำเทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัลมาปฏิบัติเพื่อเพิ่มขีดความสามารถของการรถไฟแห่งประเทศไทย สามารถอภิปรายผลเป็นรายข้อได้ ดังนี้

1. นโยบายและกลยุทธ์ พบว่า รฟท. มีนโยบายและแผนปฏิบัติการดิจิทัลระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ที่ชัดเจน โดยมุ่งปรับเปลี่ยน 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ Process, People และ Technology ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงคมนาคมและวิสัยทัศน์ของ รฟท. ทั้งนี้ อาจจะเป็นเพราะว่า แผนดังกล่าวมีกลยุทธ์หลัก 5 ประการ ได้แก่ การเสริมสร้างศักยภาพบุคลากรด้านดิจิทัล การมุ่งสู่การเป็นองค์กรอัจฉริยะ การพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการให้บริการ การยกระดับมาตรฐานและระบบบริหารจัดการดิจิทัล และการเสริมความแข็งแกร่งของโครงสร้างพื้นฐานและความปลอดภัยไซเบอร์ อย่างไรก็ตาม มีข้อเสนอแนะให้มีการกำหนดกลยุทธ์และกรอบนโยบายที่ชัดเจนมากขึ้น โดยคำนึงถึงปัจจัยทั้งภายนอกและภายใน เช่น นโยบายของรัฐบาล การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ โครงสร้างองค์กร และทรัพยากรมนุษย์ เพื่อให้การพัฒนาด้านเทคโนโลยีเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Bunyaratphan (2023) ที่ได้ศึกษาเรื่องการวางแผนเพื่อปรับเปลี่ยนไปสู่องค์กรดิจิทัลกับความท้าทายขององค์กรในยุคดิจิทัล ในการวางแผนเพื่อปรับเปลี่ยนไปสู่องค์กรดิจิทัลสามารถดำเนินการได้ 4 ขั้นตอนใหญ่ ๆ ที่สำคัญ คือ (1) ขั้นการประเมินสภาพแวดล้อมปัจจุบันขององค์กรอย่างรอบด้าน (2) ขั้นการกำหนดภาพที่เป็นวิสัยทัศน์ทางดิจิทัลของธุรกิจหรือองค์กรในอนาคตให้เกิดความชัดเจน (3) ขั้นการระบุช่องว่างระหว่างสภาพแวดล้อมปัจจุบันกับวิสัยทัศน์ที่ได้กำหนดไว้ในอนาคต และ (4) ขั้นการสร้างแผนที่ของการขับเคลื่อนองค์กรไปสู่อนาคต ปัจจัยสำคัญต่อการวางแผนเพื่อปรับเปลี่ยนไปสู่องค์กรดิจิทัล

2. โครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยี/เทคโนโลยี พบว่า รฟท. ได้รับการออกแบบและพัฒนาเพื่อครอบคลุมทุกด้านของการดำเนินงาน โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเต็มที่ เช่น แผนปฏิบัติการด้านดิจิทัล ระยะ

5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ทั้งนี้ อาจจะเป็นเพราะว่า มุ่งเน้นการบูรณาการระบบดิจิทัลและข้อมูล รวมถึงโครงการสำคัญ เช่น การพัฒนารถไฟความเร็วสูง ระบบจองตั๋วออนไลน์ ระบบ IoT สำหรับตรวจสอบสถานะแบบเรียลไทม์ การใช้ Big Data และ AI เพื่อวิเคราะห์บริการ การยกระดับความปลอดภัยด้วย CCTV และการพัฒนาเครือข่ายการสื่อสาร และการเน้นธรรมาภิบาลข้อมูลและความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศตามมาตรฐาน ISO 27001 แม้ว่าบุคลากรบางส่วนจะพึงพอใจ แต่ยังพบว่าการพัฒนาในบางด้านที่ยังต้องปรับปรุง โดยเฉพาะด้านนวัตกรรมที่ยังต่ำกว่ามาตรฐานสากล สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Emnoi and Chotpittayanon (2024) ที่ได้ศึกษาเรื่องแนวทางการพัฒนาการรถไฟแห่งประเทศไทยสู่การเป็นองค์กร 4.0 ผลการศึกษาพบว่าด้านองค์กร ควรที่จะสนับสนุนให้นำเทคโนโลยีมาใช้ร่วมกับการปฏิบัติงานอย่างเหมาะสม และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Chantaneer and Saengthongdee (2022) ที่ได้ศึกษาเรื่องวัฒนธรรมองค์กรในยุคดิจิทัลพบว่า การดำเนินงานขององค์กรจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนโครงสร้างพื้นฐานการให้บริการ โดยนำเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาเพื่อบูรณาการร่วมกับการดำเนินงานทั้งภายใน ภายนอกองค์กร แม้ว่าจะมีบางองค์กรยังไม่สามารถปรับตัวเองเข้ากับยุคดิจิทัลได้ทันที

3. การปรับเปลี่ยนกระบวนการทำงาน พบว่า รฟท. นำเทคโนโลยีมาช่วยยกระดับบริการ ลดขั้นตอนเพิ่มความรวดเร็ว และลดข้อผิดพลาด แต่การเปลี่ยนแปลงทำให้เกิดปัญหา ทั้งนี้ อาจจะเป็นเพราะว่า การปรับตัวของบุคลากรที่ไม่คุ้นเคยกับระบบใหม่ การเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงานที่ใช้ระบบต่างกัน และต้นทุนการพัฒนาเทคโนโลยีที่สูงไม่สอดคล้องกับความต้องการขององค์กร รฟท. จึงดำเนินการอบรมพัฒนาทักษะบุคลากร ปรับกระบวนการเป็นดิจิทัลมากขึ้น และสร้างการมีส่วนร่วมของพนักงาน โดยใช้เทคโนโลยี เช่น AI, IoT, Big Data, Cloud Computing และ Robotics เพื่อปรับปรุงกระบวนการทำงาน สอดคล้องกับแนวคิดของ Kaewsuan and Theppaya (2022) ได้กล่าวถึงความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีต่อการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ขององค์กรไว้ ดังนี้ (1) เทคโนโลยีสารสนเทศมีความสำคัญต่อการพัฒนาประสิทธิภาพการดำเนินงาน หรือ กิจกรรมต่าง ๆ (2) เทคโนโลยีสารสนเทศมีความสำคัญต่อการพัฒนาคุณภาพของสารสนเทศที่ได้รับ (3) เทคโนโลยีสารสนเทศมีความสำคัญต่อผู้ใช้ (4) เทคโนโลยีสารสนเทศมีความสำคัญต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานด้วยการใช้ฐานข้อมูลร่วมกันทั้งภายในและภายนอกองค์กร (5) เทคโนโลยีสารสนเทศมีความสำคัญต่อการพัฒนาประสิทธิภาพการติดต่อสื่อสารทั้งภายใน และภายนอกองค์กร และ (6) เทคโนโลยีสารสนเทศมีความสำคัญต่อการเป็นเครื่องมือเพื่อพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของความรู้ในองค์กร และสอดคล้องกับแนวคิดของ Bunyaratphan (2023) ที่ได้ศึกษาเรื่องการวางแผนเพื่อปรับเปลี่ยนไปสู่องค์กรดิจิทัลกับความท้าทายขององค์กรในยุคดิจิทัล พบว่า การวางแผนการปรับเปลี่ยนเป็นองค์กรดิจิทัล จึงต้องวางแผนออกแบบเพื่อตอบสนองต่อความท้าทายที่เกิดขึ้นทั้ง 6 มิติ คือ มิติของการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม มิติการมองรูปแบบธุรกิจใหม่ที่จะเปลี่ยนแปลงในอนาคต มิติของการออกแบบองค์กรดิจิทัล มิติด้านทักษะของบุคลากรทางดิจิทัล มิติด้านกระบวนการดิจิทัล และมิติด้านเทคโนโลยีดิจิทัล

4. วัฒนธรรมองค์กร พบว่า รฟท. ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีโดยการปลูกฝัง 'DNA' ขององค์กรยุคใหม่ผ่านการเรียนรู้ทักษะดิจิทัล แต่ยังมีอุปสรรค ทั้งนี้ อาจจะเป็นเพราะว่า ความแตกต่างของอายุและการพึ่งพาระบบเดิม รฟท. แก้ไขโดยการอบรมทักษะดิจิทัล การสื่อสารประโยชน์ของเทคโนโลยี และการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานมีส่วนร่วม พร้อมแผนปฏิบัติการดิจิทัลระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาควรมีการฝึกอบรมต่อเนื่อง การส่งเสริมการทำงานร่วมกัน การรักษาความปลอดภัยข้อมูลตามกฎหมาย PDPA และการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Panthong (2020) ที่ได้ศึกษาเรื่องกลยุทธ์การจัดการรูปแบบการทำงานเพื่อการพัฒนาสู่องค์กรยุคใหม่ ผลการวิจัย พบว่า ด้านวัฒนธรรมองค์กรที่ให้

ความสำคัญกับเทคโนโลยีดิจิทัลเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัล โครงสร้างองค์กรที่ยืดหยุ่น มีความคล่องตัว เป็นโครงสร้างองค์กรที่เหมาะสมในยุคดิจิทัล และยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Laorach (2021) ที่ได้ศึกษาเรื่องปัจจัยแห่งความสำเร็จในการปรับเปลี่ยนสู่องค์กรดิจิทัล พบว่า องค์กรดิจิทัลไม่ได้เป็นเพียงแค่มีการจัดหาอุปกรณ์หรือเทคโนโลยีที่ทันสมัยเท่านั้น หากแต่เป็นองค์กรที่มีวัฒนธรรมในการเปิดรับการใช้เทคโนโลยีรูปแบบใหม่เพื่อการปรับโครงสร้างพื้นฐานต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นรูปแบบการดำเนินงาน การสร้างธุรกิจเพื่อการแข่งขันรูปแบบใหม่ การสร้างประสบการณ์ที่ดีให้แก่ลูกค้า รวมถึงการปฏิสัมพันธ์กับผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย

5. ทรัพยากรบุคคล พบว่า รพท. มีการจัดฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะดิจิทัลของบุคลากร สร้างศูนย์การเรียนรู้ดิจิทัล และชุมชนการเรียนรู้ ในแผนปฏิบัติการดิจิทัลระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) มีโครงการพัฒนาทักษะทั้งพื้นฐานและขั้นสูง เช่น Digital Literacy, Digital Leadership และ Digital Transformation สำหรับทักษะเพิ่มเติม ด้านเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่บุคลากรต้องการ เช่น AI, Big Data, และ VR&AR เป็นต้น ทั้งนี้ อาจจะเป็นเพราะว่า เนื่องจากการพัฒนาทักษะเหล่านี้ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและขีดความสามารถขององค์กร ส่วนช่องว่างในการพัฒนาทักษะของบุคลากรที่ต้องแก้ไข ได้แก่ การพัฒนาทักษะดิจิทัลพื้นฐาน การเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีขั้นสูง การบริหารจัดการข้อมูล และการบริหารการเปลี่ยนแปลง ดังนั้น รพท. จึงควรปรับบทบาทฝ่ายทรัพยากรบุคคล โดยจัดกลุ่มพนักงานตามลักษณะงาน สร้างแรงจูงใจ และจัดทำแผนกลยุทธ์เพื่อพัฒนาทักษะที่สอดคล้องกับทิศทางองค์กรในยุคดิจิทัล สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Sapsanguanboon and Auanguai (2020) ได้ศึกษาเรื่องการจัดการนวัตกรรมของธุรกิจการผลิตเพื่อยกระดับความสามารถทางการแข่งขัน ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า ทรัพยากรบุคคลเป็นปัจจัยที่องค์กรควรให้ความสำคัญมากที่สุดในพัฒนานวัตกรรม ตามด้วยวัฒนธรรมองค์กร โครงสร้างองค์กร การจัดการความรู้ ทรัพยากรทางการเงิน กระบวนการสร้างนวัตกรรม รูปแบบการบริหารจัดการ และเทคโนโลยี ปัจจัยเหล่านี้ล้วนเป็นกุญแจสำคัญในการเสริมสร้างความสามารถทางการแข่งขันให้แก่องค์กร และยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Emnoi and Chotpittayanon (2024) ได้ศึกษาเรื่องแนวทางการพัฒนาการรถไฟแห่งประเทศไทยสู่การเป็นองค์กร 4.0 ผลการศึกษาพบว่า ด้านบุคลากร ควรมีการวางระบบการส่งต่องานระหว่างแผนกอย่างเป็นขั้นตอน นอกจากนี้ควรมีการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความรู้ให้แก่บุคลากรตามความสนใจนอกเหนือจากความรู้ในการปฏิบัติงาน รวมถึงมีการสนับสนุนวัฒนธรรมองค์กรเดิมที่เป็นไปในทิศทางบวกให้สืบทอดต่อไป และแก้ไขวัฒนธรรมองค์กรในแง่ลบให้หมดไปในองค์กร

6. งบประมาณ พบว่า งบประมาณส่วนใหญ่ถูกใช้เพื่อความมั่นคงไซเบอร์ (Cybersecurity) และกฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (PDPA) แทนที่จะเป็นการพัฒนาระบบภายใน ทั้งนี้ อาจจะเป็นเพราะว่า ให้การพัฒนาเทคโนโลยีเป็นไปอย่างค่อยเป็นค่อยไป อีกทั้งกระบวนการอนุมัติงบประมาณที่เข้มงวดและการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีที่รวดเร็ว เพื่อแก้ปัญหา รพท. ควรวางแผนงบประมาณที่ยืดหยุ่น ร่วมมือกับภาคเอกชน และหาโมเดลธุรกิจใหม่เพื่อสร้างรายได้เพิ่ม ส่วนการจัดสรรงบประมาณ รพท. ควรพิจารณาปัจจัยสำคัญ การจัดสรรงบประมาณควรจัดลำดับความสำคัญของโครงการ เลือกเทคโนโลยีที่ใช้งานได้จริง คำนวณต้นทุนรวม (Total Cost of Ownership: TCO) และประเมินผลตอบแทน (Return on Investment: ROI) พร้อมหาแหล่งเงินทุนเพิ่มเติม เพื่อให้การลงทุนเทคโนโลยีมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับนโยบายรัฐบาล สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Intawong and Punpanich (2022) ที่ได้ศึกษาเรื่องแนวทางการจัดการนวัตกรรมการซ่อมบำรุงรางรถไฟของการรถไฟแห่งประเทศไทย ผลการศึกษา พบว่า มีปัจจัยบริหารความเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อการทำงาน ซึ่งต้องเร่งแก้ไข ได้แก่ แนวทางการพัฒนาด้านการเงิน และแนวทางการพัฒนาด้านทรัพยากรบุคคล และยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Laorach (2021) ที่ได้ศึกษาเรื่องปัจจัย

แห่งความสำเร็จในการปรับเปลี่ยนสู่องค์กรดิจิทัล พบว่า หลังจากนั้นจึงเริ่มดำเนินการพัฒนากลยุทธ์ด้านดิจิทัลที่จะเป็นแนวทางในการปรับเปลี่ยน การสนับสนุนด้านเทคโนโลยีดิจิทัลด้วยการจัดหา สร้าง และนำเทคโนโลยีดิจิทัลและแพลตฟอร์มเข้ามาใช้งานซึ่งในแต่ละองค์กรไม่จำเป็นต้องดำเนินการตามลำดับ หากแต่สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสมของบริบทองค์กรแต่ละแห่งเพื่อให้การปรับเปลี่ยนสู่ดิจิทัลมีประสิทธิภาพและประสบความสำเร็จ

7. พันธมิตรทางธุรกิจ พบว่า การร่วมมือกับพันธมิตรมีบทบาทสำคัญใน 2 ด้านหลัก ได้แก่ (1) การพัฒนาเทคโนโลยี และ (2) ผลกระทบต่อองค์กร ทั้งนี้ อาจจะเป็นเพราะว่า เพิ่มประสิทธิภาพ ลดข้อผิดพลาด ปรับปรุงบริการ และเพิ่มรายได้ รพท. ควรสร้างเครือข่ายพันธมิตรที่หลากหลาย ร่วมมือกับบริษัทเทคโนโลยีชั้นนำ และเปิดโอกาสให้ทดลองเทคโนโลยีใหม่ เช่น AI และ IoT และควรมีระบบติดตามและประเมินผลความร่วมมืออย่างชัดเจน เพื่อให้การพัฒนาด้านเทคโนโลยีเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Dubrovski (2020) ที่ได้ศึกษาเรื่องลักษณะของความร่วมมือเชิงกลยุทธ์ระหว่างบริษัทที่ประสบความสำเร็จแตกต่างกัน ความร่วมมือเชิงกลยุทธ์ทางธุรกิจคือการบรรลุผลร่วมกันบนพื้นฐานของความร่วมมือเชิงลึกที่บูรณาการ ผสมผสาน และปรับแต่งตามความต้องการ และยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Almarri (2024) ที่ได้ศึกษาเรื่องผลกระทบของพันธมิตรเชิงกลยุทธ์ต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีของบริษัทผู้ผลิต ธุรกิจในการภาคการผลิตต่างมองหาโอกาสในการเพิ่มขีดความสามารถทางดิจิทัลเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการผลิต ด้วยเหตุนี้ องค์กรต่าง ๆ จึงใช้ประโยชน์จากพันธมิตรเชิงกลยุทธ์เพื่อให้ได้มาซึ่งศักยภาพด้านเทคโนโลยีและเพิ่มขีดความสามารถด้านนวัตกรรม องค์กรมีเป้าหมายในการเข้าถึงเทคโนโลยีใหม่ ๆ นวัตกรรม และศักยภาพที่พันธมิตรเชิงกลยุทธ์นำมาให้ พันธมิตรเชิงกลยุทธ์เป็นแหล่งข้อมูลที่สำคัญ ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการปรับปรุงประสิทธิภาพขององค์กรและส่งเสริมการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น ผ่านทางพันธมิตรเชิงกลยุทธ์ ธุรกิจขนาดเล็กสามารถร่วมมือกันเพื่อแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้ อย่างไรก็ตาม พันธมิตรเชิงกลยุทธ์ควรอยู่บนพื้นฐานของความไว้วางใจและความร่วมมือ รวมถึงการปฏิบัติตามข้อตกลงทางสัญญา เพื่อให้ทุกฝ่ายได้รับประโยชน์ร่วมกัน

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 พบว่า ปัญหาและอุปสรรคในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัลมาปฏิบัติเพื่อเพิ่มขีดความสามารถของการรถไฟแห่งประเทศไทย ทั้งนี้ อาจจะเป็นเพราะว่า ปัญหางบประมาณและทรัพยากรจำกัด ทำให้การลงทุนในเทคโนโลยีล่าช้าและไม่สามารถปรับปรุงระบบให้ทันสมัยได้ ปัญหาด้านบุคลากร เช่น ทักษะดิจิทัลที่จำกัดและการต่อต้านการเปลี่ยนแปลง ทำให้การบูรณาการเทคโนโลยีล่าช้า ข้อมูลภายในขาดมาตรฐานและกระจัดกระจาย ส่งผลกระทบต่อการวิเคราะห์และการใช้ข้อมูล ความเสี่ยงด้านความมั่นคงปลอดภัย และกฎระเบียบที่ยืดหยุ่นทำให้เกิดความล่าช้า รพท. จึงต้องเร่งพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Tharekes (2024) ที่ได้ศึกษาเรื่องการเปลี่ยนผ่านสู่โลกดิจิทัล และการปรับตัวยุคใหม่ในธุรกิจการบิน ควรมีการจัดสรรและวางแผนทรัพยากรด้านงบประมาณเพื่อรองรับกับการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัล รวมถึงเตรียมความพร้อมในการค้นหาและฝึกอบรมพนักงานให้มีทักษะในการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัล และยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Sapsanguanboon and Faijaidee (2020) ที่ได้ศึกษาเรื่องการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัลขององค์กรภาครัฐเพื่อยกระดับความสามารถทางการแข่งขันของประเทศไทย พบอุปสรรคของการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัลในองค์กรภาครัฐที่สำคัญ คือ ด้านบุคลากร ที่ยังขาดความรู้ ความเข้าใจ และทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับฐานข้อมูลและเทคโนโลยีดิจิทัลที่จะนำมาประยุกต์ใช้ในองค์กร ด้านข้อมูล คือ การจัดเก็บฐานข้อมูลที่ยังไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ และการเก็บข้อมูลของแต่ละหน่วยงานภายใต้การกำกับดูแลมีความแตกต่างกัน

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 พบว่า แนวทางการนำเทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัลมาปฏิบัติ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถของการรถไฟแห่งประเทศไทย ทั้งนี้ อาจจะเป็นเพราะว่า การพัฒนาบุคลากรเป็นสิ่งสำคัญ โดยเฉพาะด้วยการอบรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้เพื่อลดการต่อต้านการเปลี่ยนแปลง การปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานและการบูรณาการระบบช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ระบบจองตั๋วควรทันสมัย พร้อมมาตรการความปลอดภัยของข้อมูลและปฏิบัติตามกฎหมาย PDPA การพัฒนาโซลูชันใหม่ ๆ เช่น ระบบขนส่งอัจฉริยะและพลังงานสะอาดจะช่วยเพิ่มความยั่งยืน รฟท. ควรสร้างความร่วมมือกับรัฐบาล ภาคเอกชน และสถาบันการศึกษาเพื่อสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Sapsanguanboon and Faijaidee (2020) ที่ได้ศึกษาเรื่องการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัลขององค์กรภาครัฐเพื่อยกระดับความสามารถทางการแข่งขันของประเทศไทย ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัลในองค์กรภาครัฐ คือ ปัจจัยด้านบุคลากรในองค์กร คือ การมีส่วนร่วมในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้ในองค์กร ทั้งการทำความเข้าใจ การเรียนรู้ และการให้ข้อมูลที่สะท้อนปัญหาของการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อให้องค์กรนำไปปรับปรุงและพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Laorach (2021) ที่ได้ศึกษาเรื่องปัจจัยแห่งความสำเร็จในการปรับเปลี่ยนสู่องค์กรดิจิทัล ในปัจจุบันพบว่า ประกอบไปด้วย วัฒนธรรมองค์กร กลยุทธ์ดิจิทัล เทคโนโลยี ผู้นำองค์กร ผู้ปฏิบัติงาน กระบวนการจัดการ และปัจจัยอื่น ๆ อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ว่าการปรับเปลี่ยนสู่องค์กรดิจิทัลจะมีหลายปัจจัยที่สำคัญ หากแต่ไม่มีกระบวนการจัดการที่มีคุณภาพและทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและรูปแบบการแข่งขัน การกำหนดและวางเป้าหมายของกิจกรรม รวมถึงการวางแผนงานในการดำเนินงาน การประเมินผลและการปรับปรุงที่เหมาะสมกับบริบทและสภาพแวดล้อมขององค์กร ย่อมไม่อาจส่งผลให้การปรับเปลี่ยนสู่องค์กรดิจิทัลประสบความสำเร็จได้

สรุป

การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาปฏิบัติเพื่อเพิ่มขีดความสามารถของ รฟท. ด้านนโยบายและกลยุทธ์ มีแผนปฏิบัติการด้านดิจิทัลการรถไฟแห่งประเทศไทย ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) มุ่งพัฒนาบุคลากรดิจิทัล ระบบบริการ และความปลอดภัยไซเบอร์ ด้านโครงสร้างพื้นฐาน รฟท. พัฒนา IT ครอบคลุมการดำเนินงาน เช่น ระบบจองตั๋วออนไลน์, IoT, Big Data และ AI แต่ยังคงต้องปรับปรุงให้ทันสมัย ด้านกระบวนการทำงาน ใช้เทคโนโลยีเพิ่มประสิทธิภาพ เช่น ระบบจองตั๋วและบำรุงรักษาผ่าน IoT แม้บุคลากรปรับตัวยาก แต่มีการพัฒนาทักษะและปรับกระบวนการทำงาน ด้านวัฒนธรรมองค์กร ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีผ่าน การฝึกอบรม แต่ยังมีอุปสรรคในการปรับตัว ด้านทรัพยากรบุคคล มุ่งพัฒนาทักษะดิจิทัลทุกระดับผ่าน การฝึกอบรมและศูนย์การเรียนรู้ดิจิทัล แต่ยังคงเสริมทักษะพื้นฐานและการบริหารจัดการข้อมูล ด้านงบประมาณ เผชิญข้อจำกัด ทำให้การลงทุนล่าช้า โครงการบางส่วนล่าช้า ควรปรับแนวทางการจัดสรรงบประมาณ โดยพิจารณา ROI ความเสี่ยง และแหล่งเงินทุนเพิ่มเติม เช่น การร่วมมือภาคเอกชน ด้านพันธมิตร รฟท. ร่วมมือพัฒนาเทคโนโลยีแต่มีอุปสรรค เช่น ความขัดแย้งทางผลประโยชน์ ความเสี่ยงทางการเงิน และข้อจำกัดทางกฎหมาย ขณะที่ปัญหาและอุปสรรคที่พบ ได้แก่ ข้อจำกัดด้านงบประมาณ บุคลากรขาดทักษะดิจิทัล ระบบล้าสมัยทำให้บูรณาการยาก การจัดการข้อมูลไม่มีมาตรฐาน เสี่ยงต่อการโจมตีไซเบอร์ กฎระเบียบไม่รองรับเทคโนโลยี และการแข่งขันจากผู้ให้บริการขนส่งอื่น ส่วนแนวทางการพัฒนา ได้แก่ การเสริมทักษะบุคลากร ปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐาน เช่น Big Data, AI, IoT และ Cloud Computing บูรณาการระบบเพื่อลดความซ้ำซ้อน พัฒนาแพลตฟอร์มจองตั๋ว เสริมความปลอดภัยข้อมูลตาม PDPA นำระบบขนส่งอัจฉริยะ และพลังงานสะอาดมาใช้ และส่งเสริมความร่วมมือกับภาครัฐ เอกชน และสถาบันการศึกษา

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

- 1.1 รฟท. ควรต้องกำหนดกลยุทธ์ที่ผสมผสานเทคโนโลยีสมัยใหม่กับอัตลักษณ์ของรถไฟไทย (Hybrid Solution) และจัดฝึกอบรมดิจิทัลให้บุคลากรเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในยุคดิจิทัล
- 1.2 รฟท. ควรต้องเลือกเทคโนโลยีที่รองรับการทำงานร่วมกัน ลดค่าใช้จ่ายบำรุงรักษา และจัดอบรมบุคลากรอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง
- 1.3 รฟท. ควรต้องอบรมบุคลากรด้านเทคโนโลยี จัดตั้งทีมสนับสนุนเฉพาะ และพัฒนาระบบจัดการข้อมูลให้เป็นมาตรฐานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน
- 1.4 รฟท. ควรต้องส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีในทุกช่วงวัย ลดการพึ่งพาระบบงานแบบเดิม และค่อย ๆ ปรับใช้เทคโนโลยีใหม่เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ราบรื่น
- 1.5 รฟท. ควรต้องเพิ่มการฝึกอบรมทักษะดิจิทัล ทั้งพื้นฐานและขั้นสูง รวมถึงการบริหารข้อมูล และการเปลี่ยนแปลง เพื่อให้บุคลากรสามารถปรับตัวได้ดี
- 1.6 รฟท. ควรต้องบริหารงบประมาณให้มีประสิทธิภาพ พร้อมพิจารณาความร่วมมือภาคเอกชน และรูปแบบ PPP เพื่อลดภาระค่าใช้จ่ายและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานอย่างยั่งยืน
- 1.7 พันธมิตรทางธุรกิจควรต้องเสริมสร้างการสื่อสารที่ดี ป้องกันความขัดแย้งทางผลประโยชน์ และพัฒนานโยบายที่ชัดเจน เพื่อให้ความร่วมมือมีประสิทธิภาพและเป็นประโยชน์ต่อทุกฝ่าย

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

- 2.1 ควรต้องมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการประเมินความคุ้มค่าของการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีของ รฟท. เพื่อวิเคราะห์ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นและเสนอแนวทางปรับปรุงให้สอดคล้องกับความต้องการและศักยภาพขององค์กรในระยะยาว
- 2.2 ควรต้องมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการประเมินผลกระทบของการนำเทคโนโลยีมาใช้ต่อประสิทธิภาพการทำงานและความพึงพอใจของผู้โดยสาร เพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงกระบวนการทำงานและเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการในอนาคต
- 2.3 ควรต้องมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับประสิทธิผลของหลักสูตรฝึกอบรมและกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่จัดขึ้น เพื่อประเมินว่าการพัฒนาทักษะของบุคลากรสอดคล้องกับความต้องการขององค์กรและส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงานอย่างไร และนำข้อมูลมาปรับปรุงกลยุทธ์การพัฒนาทรัพยากรบุคคลในอนาคต
- 2.4 ควรต้องมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จและความล้มเหลวในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ใน รฟท. เพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงกลยุทธ์การแก้ไขปัญหาและพัฒนาขีดความสามารถขององค์กรในอนาคต

References

- Almarri, A. S. R. (2024). Impacts of Strategic Partnership on Technological Transformation on Manufacturing Firms. *Texila International Journal of Management*, 10(1), 76-84.
- Bunyaratphan, T. (2023). Digital Transformation Plan with Organizational Challenges in Digital Era. *Journal of Public Administration and Politics*, 12(1), 84-104.
- Bura, K. (2016). Alternatives for Improvement of the State Railway of Thailand. *Journal of Humanities and Social Sciences Valaya Alongkorn*, 11(2), 279-288.

- Chalayonnavin, A. (2017). Risk Management Approach of State Railway of Thailand on the Double Track Railway Project of Hua Hin-Prachuap Khiri Khan Section. (Master's Thesis). Thammasat University. Bangkok.
- Chantane, A., & Saengthongdee, P. (2022). Corporate Culture in the Digital Era. *Journal of MCU Languages and Cultures*, 2(1), 52-62.
- Dubrovski, D. (2020). Characteristics of Strategic Partnerships between Differently Successful Companies. *Journal of Financial Risk Management*, 9, 82-98.
- Emnoi, J., & Chotpittayanon, N. (2024). Guidelines for the Development of the State Railway of Thailand towards Becoming a 4.0 Organization. *Journal of Humanities and Social Sciences for Sustainable Development*, 7(2), 23-36.
- Intawong, N., & Punpanich, N. (2022). The Approach of Innovation Management for Railway Maintenance State Railway of Thailand. *Journal of Social Science and Buddhist Anthropology*, 7(4), 113-128.
- Kaewsuwan, N., & Theppaya, T. (2022). *Factors Affecting the Acceptance of Information Technology Application in Teaching of Teachers in Opportunity Expansion Schools under the Pattani Primary Educational Service Area Office, Pattani Province*. Pattani: Prince of Songkhla University.
- Kharathom, P. (2022). Development and Problems of Railway Regulatory in Thailand. In *the 1st National Academic Law Conference "Law and Sustainable Development"* (pp. 9-30). Bangkok: Chulalongkorn University.
- Laorach, C. (2021). Success Factors for Transforming into a Digital Organization. *Journal of Information Science*, 39(4), 1-13.
- Panthong, S. (2020). Strategies for Managing Work Patterns for Development into a Modern Organization. In *the 12th National Academic Conference "Royal Science and Research for Creating Life Balance in the Disruptive Technology Era"* (pp. 1400-1407). Nakhon Pathom: Nakhon Pathom Rajabhat University.
- Sapsanguanboon, W., & Auanguai, P. (2020). The Innovation Management for Manufacturing Businesses to Enhance Competitiveness. *Srinakharinwirot Business Journal*, 11(2), 49-61.
- Sapsanguanboon, W., & Faijaidee, W. (2020). Digital Transformation for Government Agencies to Enhance Thailand's Competitiveness. *Modern Management Frontier Journal*, 18(1), 15-22.
- State Railway of Thailand. (2020). *Digital Action Plan of the State Railway of Thailand 2017-2021 for the Year 2021*. Bangkok: State Railway of Thailand.
- State Railway of Thailand. (2024). *History of the State Railway of Thailand*. Bangkok: State Railway of Thailand.
- Tharekes, L. (2024). Digital Transformation and the New Era in Aviation Business. *Sripathum Chonburi Academic Journal*, 20(4), 224-231.