

การวิเคราะห์กระบวนการและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศร่วมกับเครื่องมือสายธารคุณค่า (VSM) ในการจัดการเหตุฉุกเฉินด้านสุขภาพในการท่องเที่ยวเชิงกอล์ฟ

Process Analysis and Application of Information Technology with VSM in Health Emergency Management for Golf Tourism

พัชรภรณ์ พรหมมินทร์¹, ปุริม ศรีสวัสดิ์^{1*}, ณัฐชยา ปันชุม²

Phatcharaphon Prommin¹, Purim Srisawat^{1*}, Natchaya Punchum²

¹ภาควิชาอุตสาหกรรมบริการ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
282 ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

¹Department of Service Industry, Faculty of Business Administration, Ramkhamhaeng University
282 Ramkhamhaeng Road, Hua-Mark, Bangkapi, Bangkok, 10240, Thailand

²สาขาวิศวกรรมโลจิสติกส์ คณะนวัตกรรม เทคโนโลยี และการสร้างสรรค์ มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น
120 ถนนมหิดล อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50100 ประเทศไทย

²Department of Logistics Engineering, Faculty of Innovation Technology and Creativity,
The Far Eastern University
120 Mahidol Road, Muang District, Chiang Mai, 50100, Thailand

รับบทความ: 14 มีนาคม 2568

ปรับปรุงบทความ: 1 กรกฎาคม 2568

ตอบรับตีพิมพ์บทความ: 25 กรกฎาคม 2568

บทคัดย่อ

การท่องเที่ยวเชิงกอล์ฟได้รับความนิยมเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในกลุ่มนักท่องเที่ยวต่างชาติ อย่างไรก็ตาม ระบบการจัดการเหตุฉุกเฉินในสนามกอล์ฟยังขาดความครอบคลุมในการบันทึกข้อมูลเชิงสุขภาพของผู้เล่น ขาดทักษะการปฐมพยาบาลเบื้องต้นของบุคลากรในสนาม และมีข้อจำกัดในการเข้าถึงจุดเกิดเหตุ ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการช่วยเหลือ การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อศึกษาวิเคราะห์กระบวนการจัดการเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในปัจจุบันของสนามกอล์ฟโดยใช้เครื่องมือสายธารคุณค่า และ (2) เพื่อออกแบบและจัดทำกระบวนการจัดการเหตุฉุกเฉิน ผ่านระบบอุบัติเหตุฉุกเฉิน ในการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยและสุขภาพ

* ผู้เขียนหลัก

อีเมล: khunpurim92@gmail.com

ในการท่องเที่ยวเชิงกอล์ฟ รวมทั้งทดลองประยุกต์ใช้แนวคิดของระบบจัดการเหตุฉุกเฉินที่มีอยู่เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการจัดการเหตุฉุกเฉินหากนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาประยุกต์ใช้ งานวิจัยนี้ใช้วิธีการจำลองสถานการณ์เหตุฉุกเฉิน 10 กรณีที่พบบ่อยในสนามกอล์ฟในพื้นที่กรุงเทพฯ และเชียงใหม่-ลำพูน โดยเก็บข้อมูลกระบวนการและเวลาในการช่วยเหลือก่อนและหลังใช้ระบบการจัดการเหตุฉุกเฉิน พร้อมวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือสายธารคุณค่า (VSM) ผลการศึกษาพบว่า หลังใช้ระบบการจัดการเหตุฉุกเฉินจำนวนขั้นตอนในการจัดการเหตุฉุกเฉินลดลงจาก 11 เหลือ 8 ขั้นตอน โดยระยะเวลาเฉลี่ยในการช่วยเหลือผู้ประสบเหตุลดลง 15.30 นาที หรือคิดเป็น 65.21% ซึ่งแสดงถึงประสิทธิภาพของระบบการจัดการเหตุฉุกเฉินในการลดความล่าช้าและเพิ่มโอกาสรอดชีวิตของผู้ป่วย ซึ่งการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศร่วมกับเครื่องมือ VSM ในการจัดการเหตุฉุกเฉินในสนามกอล์ฟสามารถเพิ่มประสิทธิภาพ ลดขั้นตอนและระยะเวลาในการช่วยเหลือผู้ประสบเหตุได้อย่างชัดเจน และเป็นแนวทางที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในกิจกรรมท่องเที่ยวเชิงสุขภาพประเภทอื่น ๆ ได้ในอนาคต

คำสำคัญ

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เครื่องมือสายธารคุณค่า (VSM) การจัดการเหตุฉุกเฉิน การท่องเที่ยวเชิงกอล์ฟ ประสิทธิภาพกระบวนการ

Received: April 14, 2025

Revised: July 1, 2025

Accepted: July 25, 2025

Abstract

Golf tourism has become increasingly popular, particularly among international tourists. However, emergency management systems in golf courses still lack comprehensiveness in recording player's health information, as well as sufficient first aid skills among on-site personnel, and face limitations in accessing incident locations, resulting in delays in providing assistance. This study aims to (1) analyze the current emergency management process in golf courses using the Value Stream Mapping (VSM) tool and (2) design and implement an emergency incident management process through an emergency response system to enhance safety and health management in golf tourism. As well as to conduct an experimental application of an existing emergency management concept to compare the efficiency of emergency response when information technology is applied. This research employed simulation of ten common emergency scenarios occurring in golf courses in Bangkok and Chiang Mai-Lamphun areas. Data were collected on the process and response time both before and after applying the emergency management concept, and analyzed using the Value

Stream Mapping (VSM) tool. The findings revealed that, after applying the emergency management concept, the number of procedural steps was reduced from 11 to 8 steps, and the average response time decreased by 15.30 minutes, or 65.21%, indicating the efficiency of the emergency management system in reducing delays and increasing the survival chances of patients. The application of information technology together with the VSM tool in emergency management in golf courses can clearly enhance efficiency by reducing process steps and response time, and also provides a potential approach for application in other forms of health-related tourism activities in the future.

Keywords

Information Technology Application, Value Stream Mapping (VSM), Emergency Management, Golf Tourism, Process Efficiency

บทนำ (Introduction)

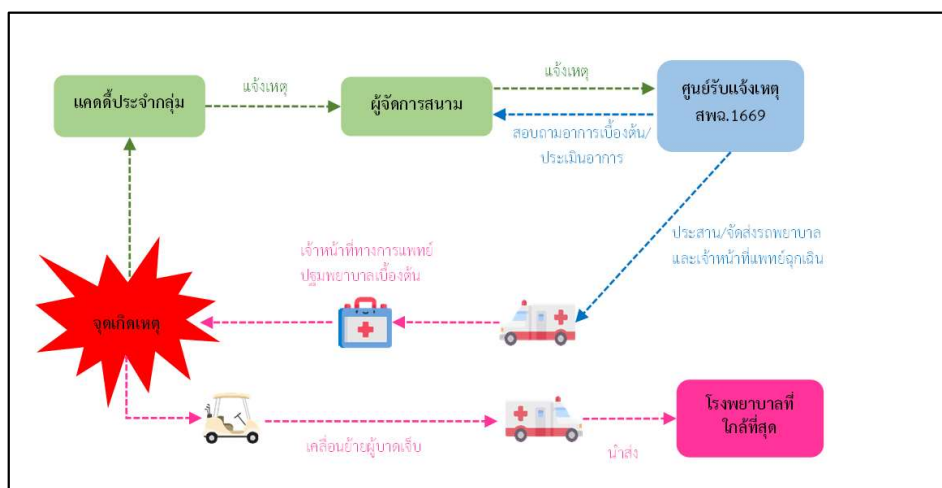
การท่องเที่ยวเชิงกีฬา (Sport Tourism) เป็นหนึ่งธุรกิจการท่องเที่ยวที่กำลังได้รับความนิยมจากนักท่องเที่ยวทั่วโลก ที่มีการขยายตัวอย่างต่อเนื่องและเป็นที่ได้รับความสนใจในปัจจุบัน ซึ่งสามารถดึงดูดนักท่องเที่ยวให้เข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยได้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะนักท่องเที่ยวต่างชาติ ได้แก่ เกาหลี ญี่ปุ่น จีน อเมริกา ยุโรป ฯลฯ เป็นต้น ส่วนใหญ่จะเป็นกลุ่มผู้สูงอายุวัยเกษียณ ที่ต้องการเดินทางเข้ามาพักผ่อนประกอบกับการดูแลสุขภาพ ปัจจุบันกีฬาอล์ฟยังได้รับความสนใจจากกลุ่มวัยกลางคน อีกทั้งกลุ่มเยาวชนเพิ่มมากขึ้น โดยมีเป้าหมายหลักไว้เพื่อนันทนาการ เสริมสร้างสุขภาพ รวมถึงการฝึกฝนเพื่อเป็นนักกีฬาอล์ฟ ด้วยการท่องเที่ยวเชิงกีฬามีเอกลักษณ์ที่แตกต่างจากการท่องเที่ยวทั่วไป เพราะนักท่องเที่ยวมีจุดมุ่งหมายที่ต้องการเดินทางมาเพื่อเป็นผู้เล่นกีฬาหรือเป็นผู้ชมกีฬา ควบคู่กับการเดินทางท่องเที่ยวไปยังแหล่งท่องเที่ยวที่สนใจ สามารถกระตุ้นให้เกิดการเดินทางท่องเที่ยว และเกิดค่าใช้จ่ายในพื้นที่ท่องเที่ยว (กรมการท่องเที่ยว, 2566)

โดยกีฬาอล์ฟเป็นกีฬาที่นักท่องเที่ยวต่างชาตินิยมเข้ามาเล่นในประเทศไทย และกลายเป็นเทรนด์การท่องเที่ยวที่ได้รับความนิยมจากนักท่องเที่ยวเป็นอย่างมาก จากสถิติการท่องเที่ยวของปี 2567 พบว่า โดยเฉลี่ยมีนักท่องเที่ยวต่างชาติที่ตั้งใจมาเล่นกีฬาอล์ฟในประเทศไทยราว 700,000 คนต่อปี และมีสัดส่วนการใช้จ่ายสูงกว่านักท่องเที่ยวทั่วไปถึง 2-3 เท่า ซึ่งสามารถสร้างรายได้ให้แก่ประเทศถึงปีละ 4.8 พันล้านบาท โดยมีกลุ่มนักท่องเที่ยวอล์ฟเพิ่มขึ้น 10-12% (การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, 2567) ณ ปัจจุบันประเทศไทยมีสนามกอล์ฟทั้งหมด 238 แห่ง และได้รับมาตรฐานระดับโลกไม่ต่ำกว่า 6 แห่ง (มิ่งสรรพ ขาวสอาด, 2562) ประเทศไทยสามารถเป็นศูนย์กลางด้านกีฬา (Sports Hub) ได้ โดยสนามกอล์ฟในประเทศ มีโครงสร้างพื้นฐาน และมีสิ่งอำนวยความสะดวกในการให้บริการภายในสนามกอล์ฟที่ได้รับมาตรฐานสากล พนักงานที่ให้บริการใน

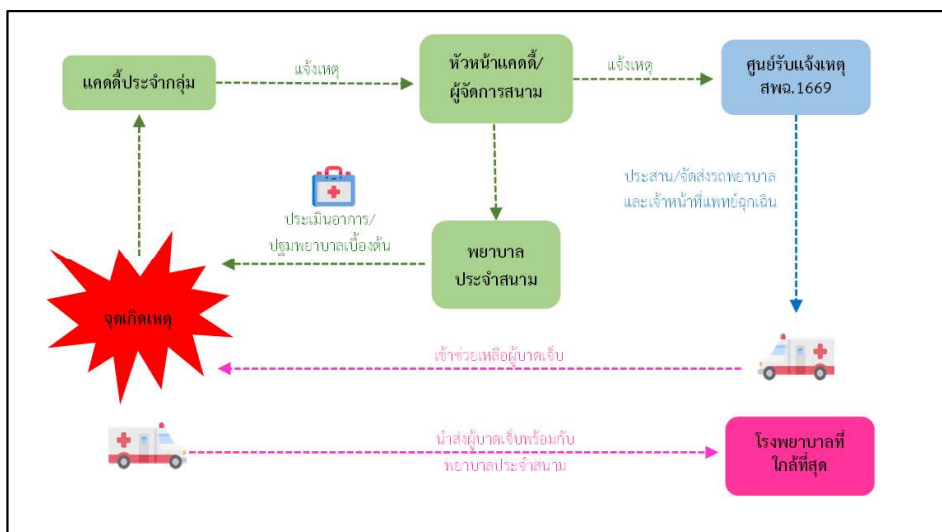
สนามกอล์ฟมีความเป็นมิตร เอาใจใส่ลูกค้า และสามารถตอบสนองต่อความต้องการลูกค้าอย่างรวดเร็ว รวมถึงพนักงานสามารถบอกข้อมูลนอกเหนือจากสนามกอล์ฟได้ (การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, 2567)

กระบวนการบริหารจัดการด้านสุขภาพในการท่องเที่ยวเชิงกอล์ฟในปัจจุบันยังมีข้อจำกัดหลายประการ โดยเฉพาะระบบการจัดการเหตุฉุกเฉินในสนามกอล์ฟซึ่งมักมุ่งเน้นเฉพาะในช่วงที่มีการแข่งขันกอล์ฟ ขณะที่การให้บริการสุขภาพสำหรับนักกอล์ฟทั่วไปยังขาดความครอบคลุมอย่างเหมาะสม ทั้งนี้ ปัญหาสุขภาพที่พบบ่อยในกลุ่มนักกอล์ฟมักมีสาเหตุจากโรคประจำตัวหรือความไม่พร้อมของร่างกายในระหว่างเล่นกีฬา เช่น ภาวะเหนื่อยล้า ขาดน้ำ หรือร่างกายไม่สามารถปรับตัวต่อสภาพอากาศที่ร้อนจัดได้ ซึ่งอาจนำไปสู่ภาวะ heatstroke และอันตรายอื่น ๆ นอกจากนี้ นักกอล์ฟยังเผชิญกับความเสี่ยงจากอุบัติเหตุทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยอุบัติเหตุทางตรงได้แก่ การถูกลูกกอล์ฟกระแทกส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย การโดนรถกอล์ฟชน หรือตกรถกอล์ฟ ขณะที่อุบัติเหตุทางอ้อมเกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อม เช่น ฟ้าผ่า ลมแรง ฝนตกหนักทำให้พื้นสนามลื่น หรืออุณหภูมิสูงจนเกิดเหตุการณ์ร้ายแรง เช่น ไฟไหม้รถกอล์ฟ (Minghelli et al., 2024, 542) อย่างไรก็ตาม แม้สนามกอล์ฟจะเป็นพื้นที่กีฬาเปิดโล่งซึ่งดูเหมือนปลอดภัย แต่สถิติการบาดเจ็บยังคงเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในกลุ่มผู้เล่นสมัครเล่นหรือผู้สูงอายุที่มีโรคประจำตัว (Joeng et al., 2018, 492)

ขณะเดียวกัน การให้บริการช่วยเหลือฉุกเฉินในสนามกอล์ฟส่วนใหญ่ยังขาดความพร้อมที่เหมาะสม เช่น ไม่มีชุดปฐมพยาบาลเพียงพอ ไม่มีระบบแจ้งเหตุฉุกเฉิน และเส้นทางในสนามอาจไม่เอื้อต่อการเข้าถึงของรถพยาบาลหรือเจ้าหน้าที่ช่วยเหลืออย่างทันท่วงที (Miles & Shipway, 2020, 537-552) ข้อมูลจากการศึกษาในเกาหลีใต้ยังพบว่า เจ้าหน้าที่แคดดี้จำนวนมากขาดองค์ความรู้ด้านความปลอดภัยและการปฐมพยาบาลเบื้องต้น ทำให้ไม่สามารถให้ความช่วยเหลือแก่ผู้ประสบเหตุได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Lee & Kang, 2022, 1-14) เพื่อยกระดับคุณภาพด้านความปลอดภัยในสนามกอล์ฟ ควรมีการกำหนดแนวปฏิบัติที่ชัดเจนด้านสุขภาพ เช่น การจัดอบรมหลักสูตรปฐมพยาบาลสำหรับเจ้าหน้าที่สนาม ติดตั้งระบบแจ้งเหตุฉุกเฉินอัตโนมัติ และออกแบบเส้นทางเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บในสนามให้สามารถเข้าถึงได้อย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ ควรมีการบูรณาการองค์ความรู้ด้านการจัดการความเสี่ยงและภัยพิบัติจากภาคกีฬาและการท่องเที่ยวเข้ามาใช้ในระบบการบริหารจัดการสนามกอล์ฟ เพื่อรองรับภาวะฉุกเฉินอย่างครบวงจร



กระบวนการบริหารจัดการเหตุฉุกเฉินของสนามกอล์ฟขนาดเล็กและสนามกอล์ฟพราคาร



กระบวนการบริหารจัดการเหตุฉุกเฉินของสนามกอล์ฟขนาดใหญ่ที่มีการบริหารงานในลักษณะเครือข่ายธุรกิจกอล์ฟ

ภาพที่ 1: กระบวนการเตรียมความพร้อมเหตุฉุกเฉิน

ที่มา: การสำรวจภาคสนามเมื่อวันที่ 20 เดือนตุลาคม พ.ศ. 2564

จากกระบวนการข้างต้นจะเห็นว่าสนามกอล์ฟแต่ละแห่งถึงแม้จะมีวิธีการกระบวนการบริหารจัดการที่คล้ายคลึงกันหรือแตกต่างกันในบางขั้นตอน แต่ยังมีช่องว่างของกระบวนการที่เห็นได้ชัดคือ ยังขาดการจับเก็บหรือการบันทึกข้อมูลด้านสุขภาพของนักท่องเที่ยวกอล์ฟ โดยเฉพาะข้อมูลโรคประจำตัว หรือข้อมูลด้านสุขภาพอื่น ๆ โดยข้อมูลดังกล่าวจะสามารถลดขั้นตอนในการสอบถาม หรือการซักประวัติของผู้บาดเจ็บ ส่งผลให้การประเมินอาการและการเข้าช่วยเหลือมีความรวดเร็วมากยิ่งขึ้น การพัฒนาระบบอุบัติเหตุฉุกเฉินสำหรับกอล์ฟสามารถเป็นแกนกลางในการเชื่อมโยงข้อมูลประวัติส่วนตัว ข้อมูลด้านสุขภาพ ข้อมูลผู้ติดต่อฉุกเฉิน และข้อมูลสำคัญอื่น ๆ ของผู้เล่นกอล์ฟกับทางสนามกอล์ฟ และศูนย์ให้บริการการแพทย์ฉุกเฉินของ สพฉ. ซึ่งการเชื่อมโยงข้อมูลดังกล่าวจะช่วยให้สามารถลดขั้นตอนในการซักประวัติและมีข้อมูล

ด้านสุขภาพของผู้เล่นกอล์ฟเบื้องต้นในการใช้ประกอบการประเมินอาการของผู้ได้รับบาดเจ็บเบื้องต้นได้ และยังช่วยให้การประสานงานหรือชุดเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์สามารถให้การช่วยเหลือผู้บาดเจ็บได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และเมื่อพิจารณาว่าหากมีการเพิ่มเติมระบบการจัดการเหตุฉุกเฉิน มีความเป็นไปได้สูงที่จะได้รับความสนใจจากนักท่องเที่ยวกอล์ฟต่างชาติ เนื่องจากนักท่องเที่ยวกอล์ฟกลุ่มนี้จะค่อนข้างให้ความสำคัญกับเรื่องสุขภาพมากกว่านักท่องเที่ยวกอล์ฟชาวไทยซึ่งเป็นคนในพื้นที่

จากปัญหาข้างต้น พบว่าสนามกอล์ฟในประเทศไทยยังขาดระบบการจัดการเหตุฉุกเฉินที่มีความครอบคลุมและประสิทธิภาพ ทั้งในด้านการขาดข้อมูลสุขภาพของนักกอล์ฟ การสื่อสารที่ล่าช้า ข้อจำกัดในการเข้าถึงจุดเกิดเหตุ และบุคลากรภาคสนามที่ยังขาดทักษะด้านการปฐมพยาบาลเบื้องต้น ส่งผลให้การช่วยเหลือเป็นไปอย่างล่าช้าและมีความเสี่ยงต่อการสูญเสียสูง การศึกษาครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อ วิเคราะห์กระบวนการจัดการเหตุฉุกเฉินในสนามกอล์ฟโดยใช้เครื่องมือสายธารคุณค่า (Value Stream Mapping: VSM) ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์กระบวนการโดยมุ่งเน้นการระบุจุดสูญเสียเปล่า (Waste) ความล่าช้า (Delay) และกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่า (Non-Value Added) เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบการทำงานและ ทดลองประยุกต์แนวคิดของระบบสารสนเทศสำหรับการจัดการเหตุฉุกเฉินในภาคสุขภาพ เพื่อประเมินศักยภาพในการเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการ ทั้งนี้เพื่อใช้เป็นแนวทางประกอบการตัดสินใจก่อนการลงทุนพัฒนาหรือการนำไปใช้จริงอย่างเป็นระบบ

วัตถุประสงค์ (Research Objectives)

1. เพื่อศึกษาวิเคราะห์กระบวนการจัดการเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในปัจจุบันของสนามกอล์ฟโดยใช้เครื่องมือสายธารคุณค่า
2. เพื่อออกแบบและจัดทำกระบวนการจัดการเหตุฉุกเฉิน ผ่านระบบอุบัติเหตุฉุกเฉิน ในการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยและสุขภาพในการท่องเที่ยวเชิงกอล์ฟ

ทบทวนวรรณกรรม (Literature Reviews)

ในการศึกษาครั้งนี้ ได้ทำการทบทวนวรรณกรรมจากเอกสาร บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา เพื่อนำมาวิเคราะห์กระบวนการและออกแบบกระบวนการในการจัดการเหตุฉุกเฉินในการท่องเที่ยวเชิงกอล์ฟ โดยมีหัวข้อดังต่อไปนี้

1. เหตุฉุกเฉิน (Emergency)

เหตุฉุกเฉิน หมายถึงเหตุการณ์ไม่คาดคิดที่เกิดขึ้นอย่างกะทันหัน ซึ่งอาจนำไปสู่อันตราย ความเสียหาย หรือการหยุดชะงักต่อบุคคล ทรัพย์สิน หรือการดำเนินงาน ตั้งแต่ระดับเล็กน้อยไปจนถึงรุนแรง โดยธรรมชาติแล้ว เหตุการณ์เหล่านี้เกิดขึ้นโดยไม่มีสัญญาณเตือนล่วงหน้าและต้องการการตอบสนองอย่างเร่งด่วนและมีประสิทธิภาพเพื่อควบคุมสถานการณ์ ลดผลกระทบ และให้ความช่วยเหลือที่จำเป็น โดยในบริบทของการแข่งขันหรือการเล่นกีฬา เหตุฉุกเฉินมักเกี่ยวข้องกับสุขภาพและความปลอดภัยของผู้เข้าร่วมโดยตรง เช่น

การบาดเจ็บเฉียบพลัน (กระดูกหัก ข้อเคลื่อน เอ็นฉีกขาด) ภาวะทางการแพทย์ฉุกเฉิน (ภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลัน ลมแดด อากาศชัก) หรือ อุบัติเหตุจากสภาพแวดล้อม (ฟ้าผ่า การหกล้มรุนแรง) เหตุการณ์เหล่านี้ต้องการการประเมินสถานการณ์อย่างรวดเร็ว การปฐมพยาบาลเบื้องต้นที่ถูกต้อง และการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลที่เหมาะสมอย่างทันเวลาที่เพื่อลดความรุนแรงของการบาดเจ็บหรืออันตรายถึงชีวิต

2. ท่องเที่ยวเชิงกอล์ฟ (Golf Tourism)

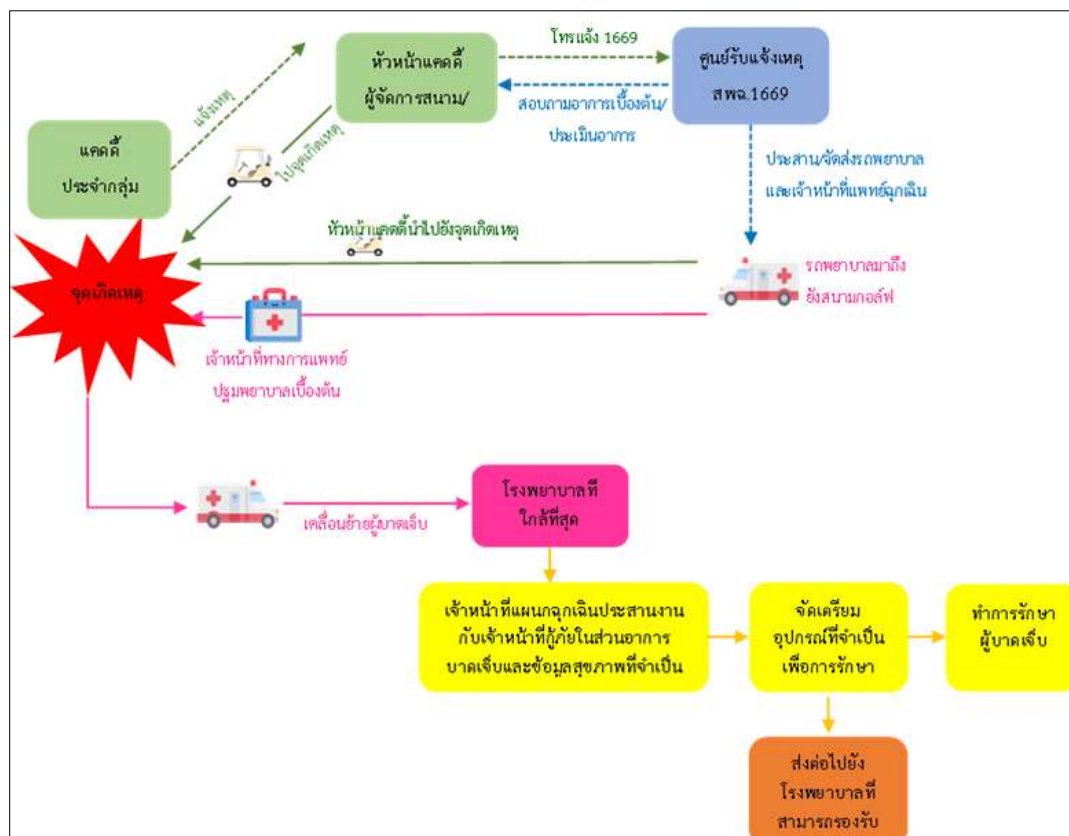
การท่องเที่ยวเชิงกอล์ฟเป็นหนึ่งในองค์ประกอบของการท่องเที่ยวเชิงกีฬาที่ได้รับความนิยมสูง ควบคู่ไปกับการพัฒนาการท่องเที่ยวในหลายประเทศทั่วโลก โดยทั่วไปแล้วแรงจูงใจหลักของการท่องเที่ยวเชิงกอล์ฟ คือ การเล่นกอล์ฟในช่วงวันหยุด (Aksu et al., 2016, 152-169) เป็นการเดินทางที่ไม่ใช่เหตุผลเชิงพาณิชย์เพื่อเข้าร่วมการแข่งขัน ร่วมชมกิจกรรมใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกอล์ฟ โดยห่างจากสภาพแวดล้อมท้องถิ่นของผู้เดินทาง (Varadzhakova, 2017, 263-275; Simon & Louise, 2017, 245-274)

นักท่องเที่ยวกลุ่มกอล์ฟ (Golf) มักจะเป็นนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศที่มีวัตถุประสงค์ในการเดินทางมาประเทศไทยเพื่อใช้บริการสินค้าทางการท่องเที่ยวประเภทกอล์ฟ (การท่องเที่ยวประเทศไทย, 2556) โดยแบ่งกลุ่มนักท่องเที่ยวเชิงกอล์ฟออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ 1) นักท่องเที่ยวที่มีแรงจูงใจหลักในการเดินทางคือการเล่นกอล์ฟ 2) นักท่องเที่ยวที่เล่นกอล์ฟเป็นกิจกรรมรองในวันหยุดพักผ่อนหรือการเดินทางเพื่อติดต่อธุรกิจ และ 3) นักท่องเที่ยวที่เข้าร่วมการแข่งขันกอล์ฟในฐานะผู้ชมหรือเยี่ยมชมสถานที่ท่องเที่ยวที่เกี่ยวข้องกับกอล์ฟ (López-Bonilla et al., 2020, 1-18)

3. กระบวนการจัดการเหตุฉุกเฉินในสนามกอล์ฟ

กระบวนการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย และข้อมูลสุขภาพของนักท่องเที่ยวกอล์ฟในปัจจุบัน ขณะที่เกิดเหตุฉุกเฉินขึ้นกับผู้เล่นกอล์ฟ เบื้องต้นแคดดี้ประจำกลุ่มจะโทรแจ้งทางหัวหน้าแคดดี้เป็นอันดับแรก หลังจากนั้นหัวหน้าแคดดี้จะเข้าไปยังจุดเกิดเหตุเพื่อดูอาการและประเมินสถานการณ์เบื้องต้นของผู้รับที่บาดเจ็บ และโทรแจ้งศูนย์รับแจ้งเหตุ 1669 และรายงานไปยังผู้จัดการสนาม ทางศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการฯ 1669 จะทำการสอบถามข้อมูลอาการ สถานที่เกิดเหตุ ประเมินระดับความรุนแรง ซึ่งระดับความรุนแรงจะแบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ ระดับผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤติ (สีแดง) ระดับผู้ป่วยฉุกเฉินเร่งด่วน (สีเหลือง) และระดับผู้ป่วยฉุกเฉินไม่รุนแรง (สีเขียว) (สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ, 2556) จากนั้นจึงสั่งการให้หน่วยปฏิบัติการฉุกเฉินที่อยู่ในพื้นที่ ส่งชุดปฏิบัติการที่เหมาะสมกับระดับความรุนแรงของอาการเข้าให้การช่วยเหลือ ขณะที่ชุดปฏิบัติการฉุกเฉินเดินทางมาถึงยังสนามกอล์ฟ หัวหน้าแคดดี้จะเป็นฝ่ายนำทางชุดปฏิบัติการฉุกเฉินไปยังจุดเกิดเหตุ เมื่อชุดปฏิบัติการมาถึงยังจุดเกิดเหตุ จะดำเนินการให้การช่วยเหลือเบื้องต้นและประเมินระดับความรุนแรงอีกครั้ง ทำการปฐมพยาบาลและรักษาเบื้องต้น ทำยาคือการนำส่งผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลที่ใกล้ที่สุด เป็นอันจบขั้นตอนและกระบวนการบริหารจัดการอุบัติเหตุภายในสนามกอล์ฟ ส่วนกระบวนการและขั้นตอนทางฝั่งของทางโรงพยาบาลเมื่อชุดปฏิบัติการฉุกเฉินถึงโรงพยาบาล เจ้าหน้าที่ชุดปฏิบัติการฉุกเฉินจะประสานงานกับเจ้าหน้าที่ห้องฉุกเฉินในส่วนของการบาดเจ็บและข้อมูลสุขภาพของผู้บาดเจ็บ จากนั้นทางเจ้าหน้าที่และพยาบาลแผนกฉุกเฉินจะประเมินอาการสำหรับจัดเตรียมอุปกรณ์ทางการ

แพทย์ที่เหมาะสมในการรักษา แต่หากทางเจ้าหน้าที่และพยาบาลประเมินอาการแล้วพบว่าอาการดังกล่าวทางโรงพยาบาลไม่มีความพร้อมทางการแพทย์ ผู้ป่วยจะถูกส่งต่อไปยังโรงพยาบาลที่สามารถรองรับได้ดังแสดงในภาพที่ 2



ภาพที่ 2: กระบวนการจัดการด้านความปลอดภัยในการท่องเที่ยวเชิงกอล์ฟปัจจุบัน

ที่มา : การสำรวจภาคสนามเมื่อวันที่ 20 เดือนตุลาคม พ.ศ. 2564

4. สายธารคุณค่า Value Stream Mapping (VSM)

การวิเคราะห์สายธารคุณค่า (VSM) เป็นเครื่องมือสำคัญในแนวคิดการจัดการแบบลีน (Lean Management) ที่ช่วยให้องค์กรเข้าใจและแสดงภาพรวมของกระบวนการทำงานทั้งหมดที่จำเป็นในการส่งมอบผลิตภัณฑ์หรือบริการให้กับลูกค้าได้อย่างเป็นระบบ (Rother & Shook, 2003, 15-20; Womack et al., 1990, 99-102) VSM ไม่ได้เป็นเพียงผังงานกระบวนการทั่วไป แต่เป็นการสร้างแผนภาพเชิงกราฟิกที่แสดงการไหลของข้อมูลและการไหลของวัสดุหรือขั้นตอนการทำงานตั้งแต่ต้นจนจบ

วัตถุประสงค์หลักของ VSM คือการระบุและขจัด ความสูญเปล่า (Muda) ซึ่งเป็นสิ่งที่ไม่สร้างมูลค่าเพิ่มและมักก่อให้เกิดความล่าช้าหรือต้นทุนที่สูงขึ้น Ohno, (1988, 78-82) ได้แนกความสูญเปล่าออกเป็น 7 ประเภทหลัก ได้แก่ การรอคอย การขนส่งที่ไม่จำเป็น การผลิตเกิน การเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น

กระบวนการที่ซับซ้อนเกินไป การมีสินค้าคงคลังมากเกินไป และการผลิตของเสียหรือข้อบกพร่อง โดยในการวิเคราะห์ VSM กิจกรรมต่าง ๆ ในกระบวนการจะถูกจำแนกออกเป็น 3 ประเภทหลัก เพื่อให้สามารถระบุและจัดการกับความสูญเปล่าได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Rother & Shook, 2003, 11-20) กิจกรรมที่เพิ่มมูลค่า (Value Added: VA) กิจกรรมที่สร้างคุณค่าโดยตรงให้กับผลิตภัณฑ์หรือบริการและลูกค้าเต็มใจที่จะจ่ายเงินเพื่อสิ่งนั้น

1) กิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าแต่จำเป็น (Necessary but Non-Value Added: NNVA) กิจกรรมที่จำเป็นต่อการดำเนินธุรกิจหรือเป็นข้อกำหนดทางกฎหมาย แต่ไม่สร้างคุณค่าโดยตรง ควรได้รับการพิจารณาเพื่อลดทอนหรือปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพสูงสุด

2) กิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า (Non-Value Added: NVA) กิจกรรมที่ไม่สร้างคุณค่าใดๆ ทั้งสิ้น และเป็น “ความสูญเปล่า” ที่ควรถูกกำจัดออกไปจากกระบวนการให้มากที่สุด

โดยการทำ VSM มักเริ่มต้นด้วยการสร้าง แผนผังสถานะปัจจุบัน (Current State Map) โดยการลงพื้นที่เก็บข้อมูลจริงเกี่ยวกับแต่ละขั้นตอนของกระบวนการ เช่น เวลาที่ใช้ในแต่ละขั้นตอน (Cycle Time) หรือวิธีการสื่อสารข้อมูลที่เกิดขึ้น หลังจากนั้นจะมีการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อระบุความสูญเปล่า ปัญหา และจุดคอขวด (Bottlenecks) ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะถูกนำมาเป็นพื้นฐานในการออกแบบและสร้าง แผนผังสถานะในอนาคต (Future State Map) เพื่อนำเสนอแนวทางการปรับปรุงกระบวนการและลดเวลานำโดยรวม (Hines & Rich, 1997, 46-64)

ในการศึกษานี้ การประยุกต์ใช้ VSM ในการวิเคราะห์กระบวนการจัดการเหตุฉุกเฉินในสนามกอล์ฟจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง ช่วยให้สามารถแสดงขั้นตอนและกระแสข้อมูลทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการรับมือเหตุฉุกเฉินได้อย่างชัดเจน รวมถึงการจำแนกประเภทกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อระบุจุดที่เกิดความล่าช้าและความสูญเปล่าในกระบวนการจัดการแบบเดิม ซึ่งเป็นพื้นฐานในการประเมินและเปรียบเทียบผลลัพธ์จากการปรับปรุงด้วยการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการจัดการเหตุ

5. การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเหตุฉุกเฉินด้านความปลอดภัย

การจัดการเหตุฉุกเฉินในกิจกรรมกลางแจ้ง เช่น การท่องเที่ยวเชิงกีฬา สนามกอล์ฟ มีความสำคัญต่อความปลอดภัยของนักท่องเที่ยว โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่เหตุการณ์เกิดขึ้นในพื้นที่ห่างไกลหรือยากต่อการเข้าถึง Prideaux et al. (2003, 32-43) และ Faulkner (2001, 135-147) ชี้ให้เห็นว่าการเตรียมพร้อมและระบบจัดการวิกฤติเป็นสิ่งสำคัญในการรักษาภาพลักษณ์ของสถานที่ท่องเที่ยว ในขณะที่การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเริ่มมีบทบาทสำคัญในการจัดการเหตุเหล่านี้ โดยเฉพาะการใช้ระบบ GPS การแจ้งเตือนฉุกเฉินผ่านอุปกรณ์พกพา และระบบการจัดการฐานข้อมูลสุขภาพ Turoff et al., 2004, 1-36; Aloudat & Michael, 2011, 31-74) ซึ่งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการสื่อสารและลดระยะเวลาในการตอบสนองเหตุฉุกเฉินลงอย่างมีนัยสำคัญ ในกรณีของกิจกรรมกีฬาและการท่องเที่ยวกลางแจ้ง มีการประยุกต์ใช้แอปพลิเคชันที่สามารถแจ้งตำแหน่งและอาการของผู้ป่วยได้แบบ real-time เช่น ในการแข่งขันมาราธอน ปีนเขา หรือแม้กระทั่งในสนามกอล์ฟ (Zlatanova et al., 2010, 143-168; Mohsin & Mueyed, 2024, 22; Yi & Saniie, 2016, 75-94)

ระบบเหล่านี้สามารถส่งข้อมูลไปยังหน่วยแพทย์ฉุกเฉินได้โดยตรง ช่วยให้ทีมแพทย์สามารถวางแผนตอบสนองได้อย่างเหมาะสม อีกหนึ่งแนวทางที่มีความสำคัญคือการจัดเก็บข้อมูลสุขภาพของผู้ป่วยล่วงหน้า เช่น ประวัติการแพ้ยา โรคประจำตัว หรือเงื่อนไขเฉพาะด้านสุขภาพ ซึ่งจะช่วยให้หน่วยแพทย์สามารถประเมินสถานการณ์และวางแผนการช่วยเหลือได้แม่นยำยิ่งขึ้น (Romero et al., 2016, 1-20; Gupta et al., 2021, 1941-1950) ในส่วนของการวิเคราะห์กระบวนการทำงานและการลดความสูญเปล่า การใช้เครื่องมือสายธารคุณค่า Value Stream Mapping (VSM) ได้รับความนิยมในระบบสาธารณสุขและเหตุฉุกเฉิน เช่นงานของ Joosten et al. (2009, 341-347) Poksinska (2010, 319-329) และ De Koning et al. (2006, 4-11) ที่พบว่าสามารถช่วยลดขั้นตอนการทำงานและเพิ่มประสิทธิภาพของระบบบริการได้อย่างชัดเจน เมื่อผนวกรวมการใช้ IT solutions กับการวิเคราะห์ VSM งานวิจัยของ Gijo and Antony (2014, 1481-1491) และ Länsisalmi et al. (2006, 66) แสดงให้เห็นถึงศักยภาพในการลดระยะเวลาการรอคอยในห้องฉุกเฉิน รวมทั้งการจัดสรรทรัพยากรให้เหมาะสมในสถานการณ์วิกฤติ อย่างไรก็ตาม ความสำเร็จของการบูรณาการระบบดังกล่าวยังขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายด้าน เช่น โครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยี ความสามารถของบุคลากร และการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างหน่วยงาน (Bharosa et al., 2010, 49-65; Janssen et al., 2010, 1-7) ดังนั้นการออกแบบระบบให้เหมาะสมกับบริบท และการฝึกอบรมผู้เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเหตุฉุกเฉินประสบความสำเร็จได้จริง

ระบบการจัดการเหตุฉุกเฉินเป็นเครื่องมือที่อยู่ในรูปแบบของแอปพลิเคชัน (Application) มีไว้สำหรับนักท่องเที่ยวที่ต้องการใช้ประโยชน์ในการแจ้งเตือนฉุกเฉิน และการสื่อสาร เพื่อสร้างความปลอดภัยระหว่างการเดินทาง ซึ่งระบบการจัดการเหตุฉุกเฉินมีคุณสมบัติหลัก เป็นข้อมูลสุขภาพส่วนบุคคลของนักท่องเที่ยว ในขณะที่เดินทาง โดยสามารถเข้าถึงข้อมูลสุขภาพทางการแพทย์ได้อย่างรวดเร็วจากขณะที่ลือคหน้าจอ มีคู่มือปฐมพยาบาล ที่สามารถเข้าถึงอย่างรวดเร็วในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุและการบาดเจ็บเล็กน้อย บริการทางการแพทย์ฉุกเฉิน (คุณสมบัติการแจ้งเตือนฉุกเฉินในการแต่ละครั้งโดยรวมถึงตำแหน่งของการเกิดเหตุ) ได้อย่างรวดเร็วตลอด 24 ชั่วโมงในกรณีฉุกเฉินพร้อมเจ้าหน้าที่ที่พูดภาษาอังกฤษ ภาษาจีน และล่ามทางโทรศัพท์ บริการฐานที่ตั้ง การแจ้งเตือนและการสื่อสารกลุ่มโรงพยาบาลและร้านขายยาใกล้เคียงแผนประกันการเดินทาง

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง พบว่า มีการนำเครื่องมือสายธารคุณค่า Value Stream Mapping (VSM) มาใช้ในการวิเคราะห์กระบวนการระบบสาธารณสุขและเหตุฉุกเฉิน ซึ่งมีการนำมาใช้ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศให้เกิดประสิทธิภาพสูงขึ้น ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ยังไม่มีการนำเครื่องมือดังกล่าวมาปรับใช้ในการท่องเที่ยวเชิงกอล์ฟในประเทศไทย ในการศึกษาครั้งนี้จึงได้วิเคราะห์กระบวนการและออกแบบกระบวนการในการจัดการเหตุฉุกเฉินในการท่องเที่ยวเชิงกอล์ฟ โดยประยุกต์ใช้ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศร่วมกับเครื่องมือสายธารคุณค่า (VSM)

วิธีการวิจัย (Research Methodology)

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาที่ใช้การจำลองสถานการณ์เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นบ่อยในสนามกอล์ฟ เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของกระบวนการจัดการเหตุการณ์ก่อนและหลังการประยุกต์ใช้แนวคิดของระบบสารสนเทศ โดยมุ่งวิเคราะห์ประสิทธิภาพในแง่จำนวนกิจกรรมและระยะเวลาในการให้ความช่วยเหลือผู้ประสบเหตุ ซึ่งเป็นการศึกษาการจำลองสถานการณ์ (Simulation Study) ในรูปแบบ Role Playing

ในการเลือกตัวอย่างสถานการณ์เหตุการณ์เพื่อใช้ในการวิจัย คัดเลือกเหตุการณ์จำลอง 10 กรณี ที่เป็นสถานการณ์ฉุกเฉินที่มีการพบได้บ่อยและมีความรุนแรงค่อนข้างสูง โดยอ้างอิงข้อมูลของสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ (สพฉ.) ผ่านกระบวนการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านดิจิทัล สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ (สพฉ.) และการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้ที่มีประสบการณ์ในธุรกิจกอล์ฟอย่างน้อย 5 ปี โดยพิจารณาคัดเลือกผู้ให้ข้อมูลแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 10 ท่าน ซึ่งถูกเลือกจากกลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้องและมีความคุ้นเคยกับการดำเนินงานภายในสนามกอล์ฟเป็นอย่างดี ได้แก่ ผู้จัดการสนาม หัวหน้าแคดดี้ หรือบุคลากรที่มีประสบการณ์ตรงในการรับมือกับเหตุฉุกเฉิน โดยการเลือกจากกลุ่มที่รู้จักและคุ้นเคยเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับปัญหาที่พบบ่อยครั้งในทางปฏิบัติ รวมถึงข้อจำกัดของกระบวนการจัดการเหตุฉุกเฉินแบบเดิม

สำหรับพื้นที่ในการจำลองเหตุการณ์ ได้แบ่งการจำลองเหตุการณ์ออกเป็น 2 พื้นที่ ได้แก่ กรุงเทพมหานคร และเชียงใหม่-ลำพูน อย่างละ 5 กรณี โดยออกแบบให้ครอบคลุมสถานการณ์และระดับความรุนแรงที่หลากหลาย ใกล้เคียงกับสภาพการณ์จริงมากที่สุด ลงพื้นที่เก็บข้อมูลในช่วง ช่วงเดือนมีนาคมถึง พฤษภาคม ซึ่งในการคัดเลือกสนามกอล์ฟทำการคัดเลือกโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยมีเกณฑ์สำคัญคือ ความร่วมมือในการให้ใช้พื้นที่และบุคลากรสำหรับการจำลองเหตุการณ์ฉุกเฉินและทดสอบระบบ ซึ่งเป็นสนามกอล์ฟขนาดใหญ่/กลางที่มีปริมาณผู้ใช้บริการสูงในแต่ละวัน การคัดเลือกด้วยเกณฑ์นี้มีความจำเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากงานวิจัยนี้มุ่งเน้นการประเมินประสิทธิภาพของระบบในสถานการณ์จริงที่จำลองขึ้น ซึ่งต้องอาศัยการสนับสนุนจากเจ้าของพื้นที่และบุคลากรผู้ปฏิบัติงานจริงในกระบวนการจัดการเหตุฉุกเฉิน

การเก็บรวบรวมข้อมูล ในแต่ละกรณีในการจำลองเหตุการณ์ 10 เหตุการณ์ โดยทำการทดสอบในลักษณะที่เกิดขึ้นได้ในพื้นที่จริง และทำการทดสอบในลักษณะ Double-Blinded Test ซึ่งในแต่ละเหตุการณ์ จะทำการทดสอบ จำนวน 3 ครั้ง และจะมีการบันทึกจำนวนกิจกรรมและเวลาที่ใช้ในแต่ละขั้นตอนของการให้ความช่วยเหลือ พร้อมจับเวลาและหาค่าเฉลี่ยของแต่ละเหตุการณ์ โดยใช้ความละเอียดของสองตำแหน่งทศนิยมเพื่อความแม่นยำในการประเมินประสิทธิภาพ

ในการศึกษาใช้เครื่องมือสายธารคุณค่า (Value Stream Mapping: VSM) ในการวิเคราะห์โครงสร้างของกระบวนการ เพื่อระบุลำดับกิจกรรม ระยะเวลา ความสูญเปล่า และปัจจัยที่ก่อให้เกิดความล่าช้าในการเข้าถึงและช่วยเหลือผู้ประสบเหตุ หลังจากนั้นทำการทดลองประยุกต์ใช้แนวคิดของระบบสารสนเทศสำหรับ

การจัดการเหตุฉุกเฉินในขั้นตอนต่าง ๆ ของกระบวนการเดิม แล้วทำการเก็บข้อมูลซ้ำและทำการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำมาเปรียบเทียบกับข้อมูลก่อนการประยุกต์ใช้

หลังจากเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ผลเรียบร้อยแล้ว จะนำผลการศึกษาไปการยืนยันข้อมูลโดยผู้เชี่ยวชาญ (Expert Validation) ซึ่งเป็นข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับกระบวนการทำงานและปัญหาอุปสรรค รวมถึงสายธารคุณค่าที่จัดทำขึ้น (Current State Map และ Future State Map) ได้นำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญและผู้มีประสบการณ์โดยตรงในกระบวนการจัดการเหตุฉุกเฉินในสนามกอล์ฟ เช่น ผู้จัดการสนามกอล์ฟ ผู้รับผิดชอบด้านความปลอดภัย และบุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญได้ตรวจสอบความครบถ้วน ความถูกต้อง และความสอดคล้องกับสภาพการณ์จริง การยืนยันนี้ช่วยให้มั่นใจว่าข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์มีความแม่นยำและเป็นตัวแทนของกระบวนการที่แท้จริง

ทั้งนี้การศึกษานี้ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ (รหัส RU-HRE 64/0160) เพื่อให้การดำเนินการวิจัยเป็นไปอย่างเหมาะสมตามหลักจริยธรรม

ผลการวิจัย (Results)

การศึกษารั้งนี้ได้ทำการวิเคราะห์กระบวนการจัดการเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในปัจจุบันของสนามกอล์ฟ ได้มีการเลือกเหตุการณ์จำลองจากการสัมภาษณ์เชิงลึกกับกลุ่มผู้เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นผู้ดำเนินกิจการสนามกอล์ฟและผู้มีประสบการณ์ในธุรกิจกอล์ฟ อย่างน้อย 5 ปี ได้แก่ ผู้บริหาร ผู้ประกอบการ โปรกอล์ฟ แคดดี้ จำนวน 10 รายและข้อมูลทางสถิติการเกิดอุบัติเหตุในสนามกอล์ฟของสถาบันการแพทย์ฉุกเฉิน (สพฉ.1669) ทั้งหมด 10 กรณี ได้แก่ 1) กรณีหัวใจหยุดเต้น 2) กรณีพลัดตก หกล้ม อุบัติเหตุ 3) กรณีอุบัติเหตุทางน้ำ จมน้ำ บาดเจ็บทางน้ำ 4) กรณีสัตว์กัด 5) กรณีสำลัก มีสิ่งแปลกปลอมอุดุดทางเดินหายใจ 6) กรณีหมดสติชั่วคราวไม่ตอบสนอง 7) กรณีโดนลูกกอล์ฟตีใส่ 8) กรณีอุบัติเหตุยานยนต์ 9) กรณีอัมพาต (เส้นเลือดในสมองตีบ แตก) และ 10) กรณีแอนนาฟีแล็กซิส ปฏิกริยา ภูมิแพ้/แมลงกัด จากนั้นได้ทำการจำลองสถานการณ์ต่าง ๆ ในพื้นที่สนามกอล์ฟ และทำการเก็บข้อมูลกระบวนการหรือขั้นตอนในการเข้าช่วยเหลือผู้ประสบภัยและเวลาที่ใช้ในการดำเนินการ

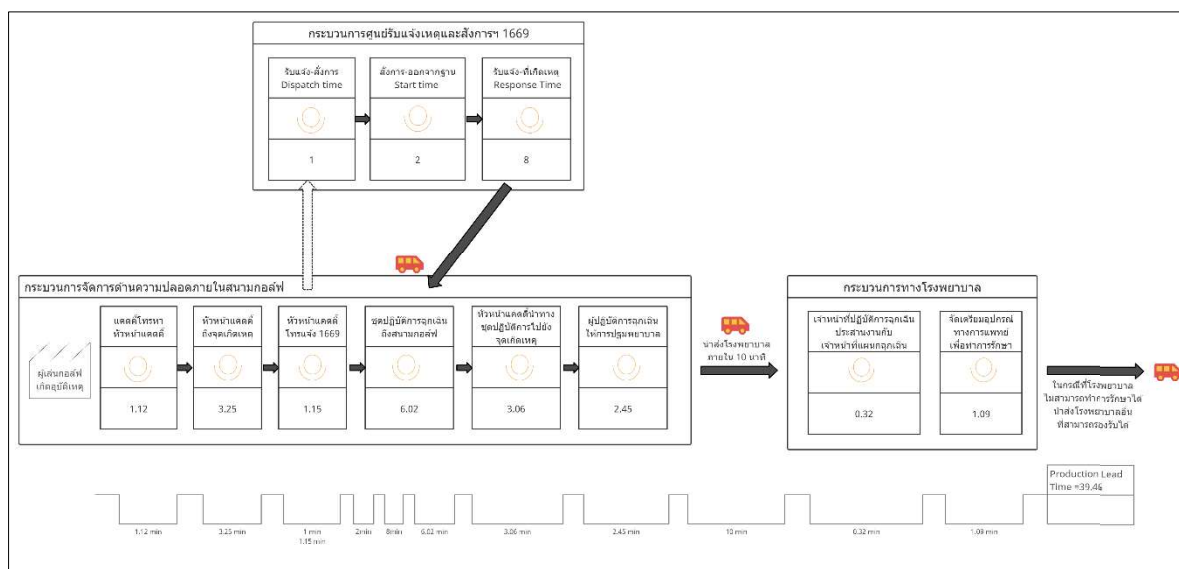
สำหรับกระบวนการในการเข้าช่วยเหลือผู้ประสบเหตุของทั้ง 10 เหตุการณ์มีความคล้ายคลึงกัน เริ่มจากแคดดี้ในสนามจะโทรแจ้งหัวหน้าแคดดี้ให้ทราบก่อน แล้วหัวหน้าแคดดี้จะเดินทางเข้าไปยังจุดเกิดเหตุเพื่อดูอาการ จากนั้นจะทำการโทรแจ้งศูนย์รับแจ้งเหตุ ทางศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการฯ จะดำเนินการสอบถามอาการ สถานที่เกิดเหตุ และประเมินระดับความรุนแรงของอาการโดยแบ่งออกเป็น 3 ระดับ 1) ระดับผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤติ (สีแดง) 2) ระดับผู้ป่วยฉุกเฉินเร่งด่วน (สีเหลือง) และ 3) ระดับผู้ป่วยฉุกเฉินไม่รุนแรง (สีเขียว) จากนั้นทางศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการฯ ประสานกับหน่วยงานที่เหมาะสมและในเขตพื้นที่ สำหรับส่งชุดปฏิบัติการฉุกเฉินเข้าให้การช่วยเหลือ เมื่อชุดปฏิบัติการเดินทางมาถึงยังบริเวณภายในสนามกอล์ฟ ทางหัวหน้าแคดดี้จะดำเนินการนำทางชุดปฏิบัติการฉุกเฉินไปยังจุดเกิดเหตุ เมื่อชุดปฏิบัติการฉุกเฉินถึงที่เกิดเหตุผู้ปฏิบัติการฉุกเฉินจะดำเนินการเข้าช่วยเหลือผู้ป่วยในทันที ด้วยการปฐมพยาบาลเบื้องต้น หรือทำ CPR และ

ประเมินอาการอีกครั้ง จากนั้นจะนำส่งผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลที่ใกล้ที่สุด เมื่อถึงโรงพยาบาลเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ทางผู้ปฏิบัติการฉุกเฉินจะประสานงานกับทางเจ้าหน้าที่แผนกฉุกเฉินของทางโรงพยาบาลเพื่อให้ข้อมูลอาการ ระดับอาการ รวมถึงข้อมูลสุขภาพของตัวผู้ป่วย เมื่อทางเจ้าหน้าที่แผนกฉุกเฉินและพยาบาลรับทราบข้อมูลเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จะดำเนินการจัดเตรียมอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่เหมาะสมกับอาการ และดำเนินการรักษาตามกระบวนการทางการแพทย์ แสดงดังภาพที่ 13

ผลการวิเคราะห์สายธารคุณค่า (VSM) ก่อนนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้

จากนั้นเมื่อทำการจำลองเหตุการณ์แล้วได้นำข้อมูลที่เก็บรวบรวม คือ จำนวนกิจกรรมและเวลาที่ใช้ในแต่ละขั้นตอนของการให้ความช่วยเหลือ มาทำการวิเคราะห์กระบวนการช่วยเหลือผู้ประสบเหตุในปัจจุบัน โดยใช้เครื่องมือสายธารคุณค่า (VSM) โดยรายละเอียดของการจำลองเหตุการณ์และการวิเคราะห์สายธารคุณค่า (VSM) ของทั้ง 10 เหตุการณ์ แสดงดังตารางที่ 3-12 โดยมีรายละเอียดดังนี้

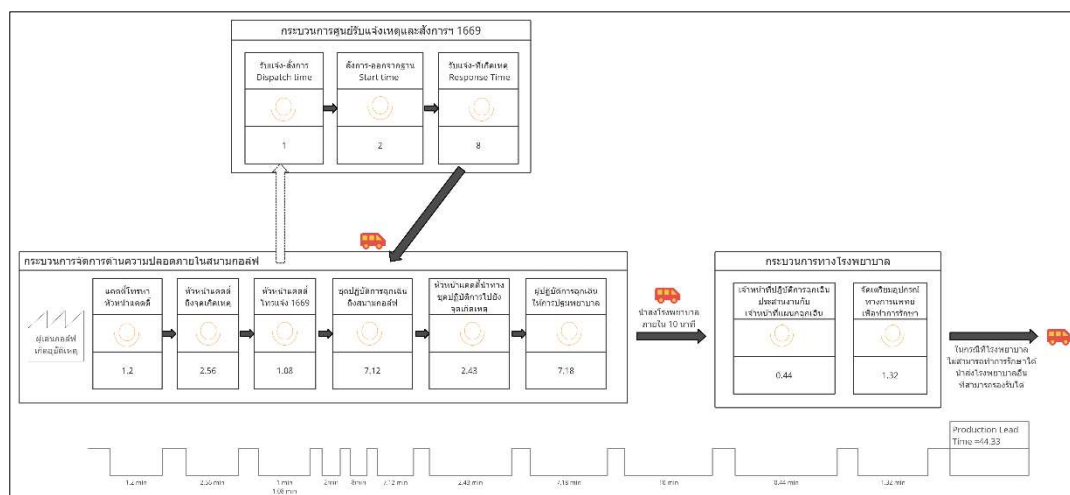
เหตุการณ์ที่ 1 กรณีหัวใจหยุดเต้น เพศชาย อายุ 50 ปี มีอาการหัวใจหยุดเต้น ชัก เป็นลมขณะเล่นกอล์ฟ อาการของผู้ป่วยอยู่ที่ระดับผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤติ (สีแดง) ผลจากการทดสอบ กระบวนการทั้งหมด 11 ขั้นตอน ใช้เวลาไปทั้งหมด 39.46 นาที ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3: เหตุการณ์ที่ 1 กรณีหัวใจหยุดเต้น

ที่มา: คณะผู้วิจัย

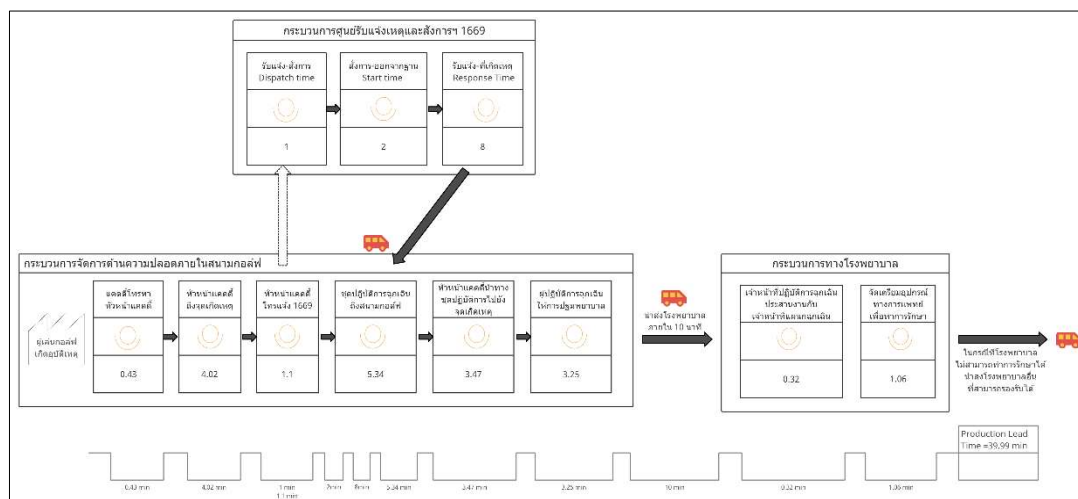
เหตุการณ์ที่ 2 กรณีพลัดตก หกล้ม อุบัติเหตุ เพศชาย อายุ 17 ปี ตกจากรถกอล์ฟและรถกอล์ฟพลิกคว่ำ ทำให้รับบาดเจ็บ อาการของผู้ป่วยอยู่ที่ระดับผู้ป่วยฉุกเฉินเร่งด่วน (สีเหลือง) ผลจากการทดสอบ กระบวนการทั้งหมด 11 ขั้นตอน ใช้เวลาไปทั้งหมด 44.33 นาที ดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4: เหตุการณ์ที่ 2 กรณีผลิตตก หกหลั้ม อุบัติเหตุ

ที่มา: คณะผู้วิจัย

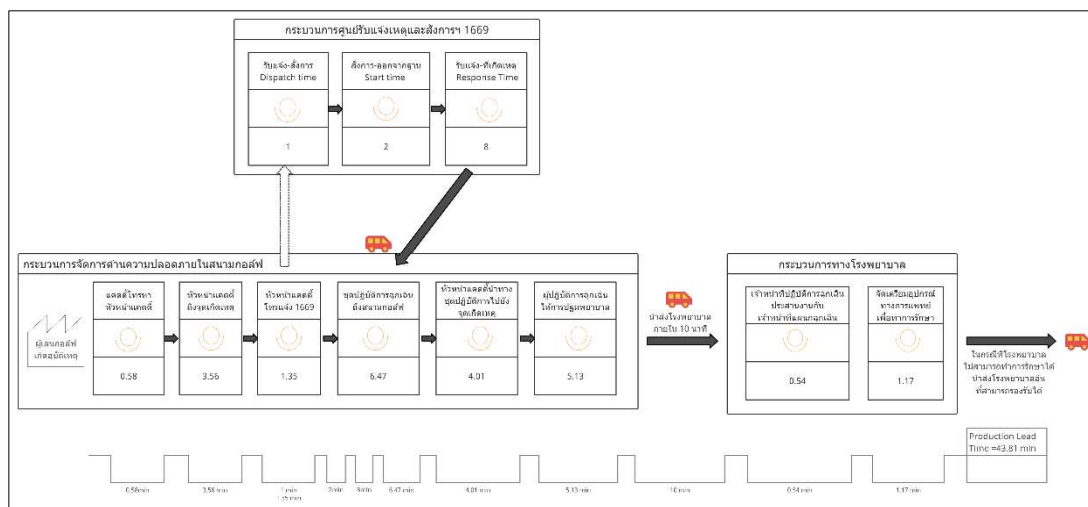
เหตุการณ์ที่ 3 อุบัติเหตุทางน้ำ จมน้ำ บาดเจ็บทางน้ำ เพศหญิง อายุ 27 ปี ผลิตตกสระน้ำในสนามกอล์ฟ ได้รับบาดเจ็บ อาการของผู้ป่วยอยู่ที่ระดับผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤต (สีแดง) ผลจากการทดสอบ กระบวนการทั้งหมด 11 ขั้นตอน ใช้เวลาไปทั้งหมด 39.99 นาที ดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5: เหตุการณ์ที่ 3 อุบัติเหตุทางน้ำ จมน้ำ บาดเจ็บทางน้ำ

ที่มา: คณะผู้วิจัย

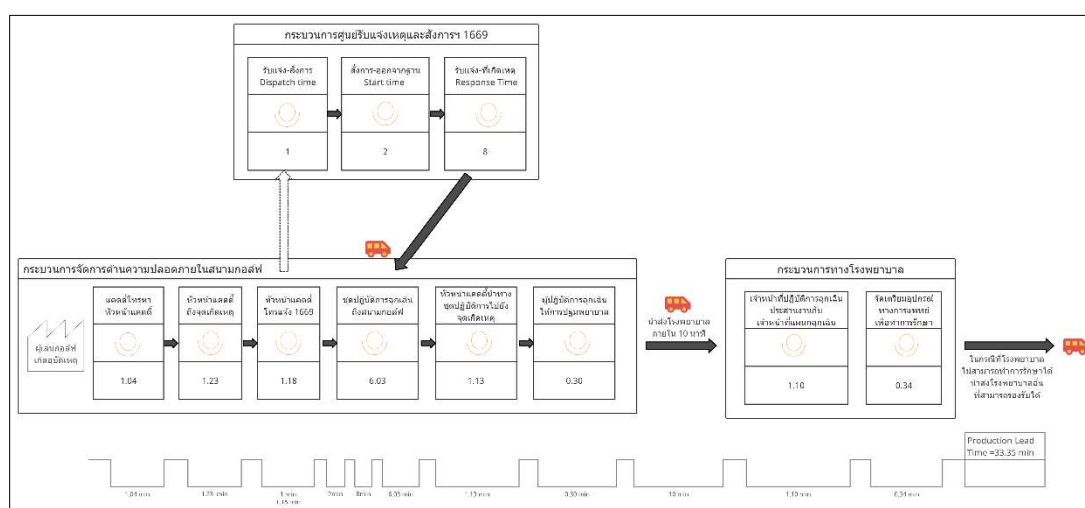
เหตุการณ์ที่ 4 สัตว์กัด เพศชาย อายุ 47 ปี โดนสัตว์มีพิษกัดในสนามกอล์ฟ อาการของผู้ป่วยอยู่ที่ระดับผู้ป่วยฉุกเฉินไม่รุนแรง (สีเขียว) ผลจากการทดสอบ กระบวนการทั้งหมด 11 ขั้นตอน ใช้เวลาไปทั้งหมด 43.81 นาที ดังภาพที่ 6



ภาพที่ 6: เหตุการณ์ที่ 4 สัตว์กัด

ที่มา: คณะผู้วิจัย

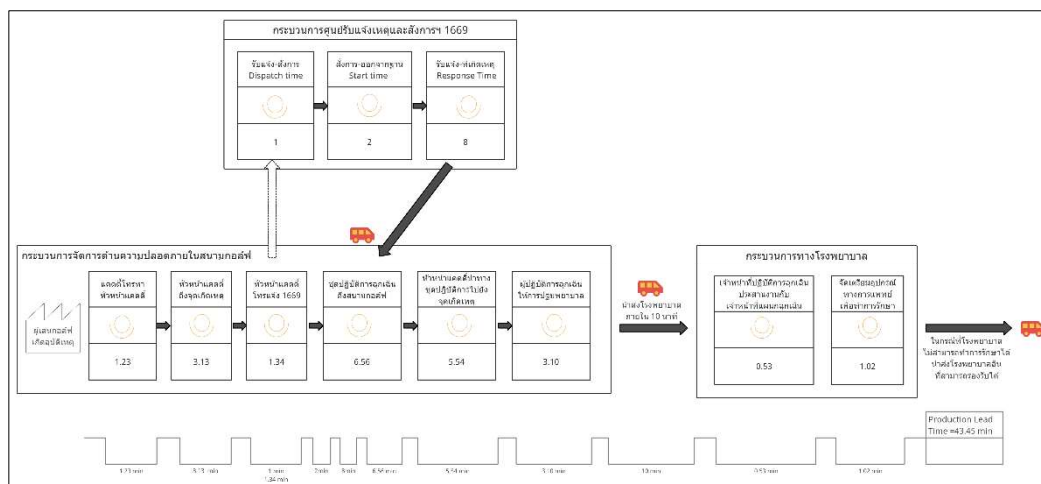
เหตุการณ์ที่ 5 สำลัก มีสิ่งแปลกปลอมอุดทางเดินหายใจ เพศชาย อายุ 35 ปี สำลักอาหารขณะรับประทานอาหารในสนามกอล์ฟ มีสิ่งแปลกปลอมอุดกั้นทางเดินหายใจ อาการของผู้ป่วยอยู่ที่ระดับผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤต (สีแดง) ผลจากการทดสอบ กระบวนการทั้งหมด 11 ขั้นตอน ใช้เวลาไปทั้งหมด 33.35 นาที ดังภาพที่ 7



ภาพที่ 7: เหตุการณ์ที่ 5 สำลัก

ที่มา: คณะผู้วิจัย

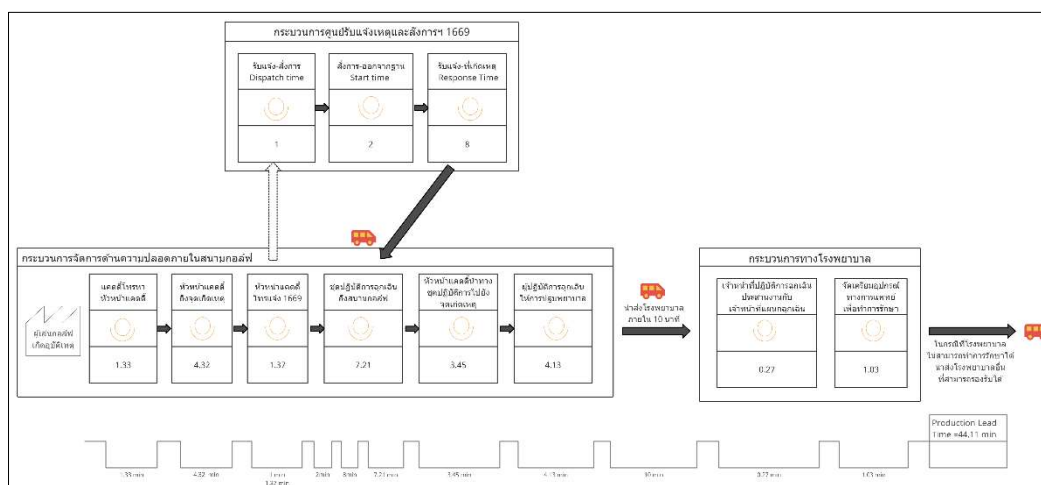
เหตุการณ์ที่ 6 หมดสติชั่ววูบ ไม่ตอบสนอง เพศหญิง อายุ 30 ปี หมดสติชั่ววูบขณะเล่นกอล์ฟ เนื่องด้วยอาการรื้อน อาการของผู้ป่วยอยู่ที่ระดับผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤต (สีแดง) ผลจากการทดสอบ กระบวนการทั้งหมด 11 ขั้นตอน ใช้เวลาไปทั้งหมด 43.45 นาที ดังภาพที่ 8



ภาพที่ 8: เหตุการณ์ที่ 6 หมดสติชั่ววูบ ไม่ตอบสนอง

ที่มา: คณะผู้วิจัย

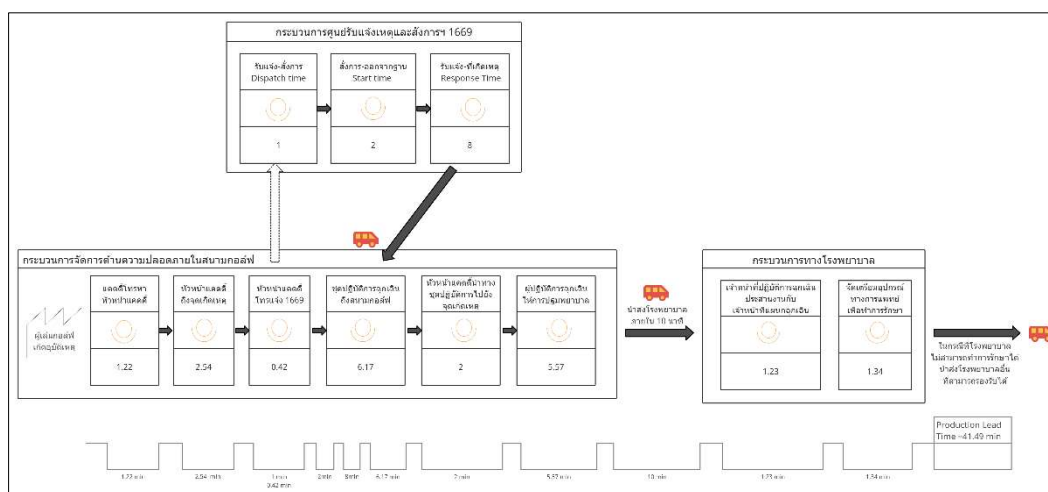
เหตุการณ์ที่ 7 โดนลูกกอล์ฟตีใส่ เด็กหญิง อายุ 12 ปี โดนลูกกอล์ฟจากกลุ่มอื่นตีเข้าบริเวณศีรษะอาการของผู้ป่วยอยู่ที่ระดับผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤต (สีแดง) ผลจากการทดสอบ กระบวนการทั้งหมด 11 ขั้นตอน ใช้เวลาไปทั้งหมด 44.11 นาที ดังภาพที่ 9



ภาพที่ 9: เหตุการณ์ที่ 7 โดนลูกกอล์ฟตีใส่

ที่มา: คณะผู้วิจัย

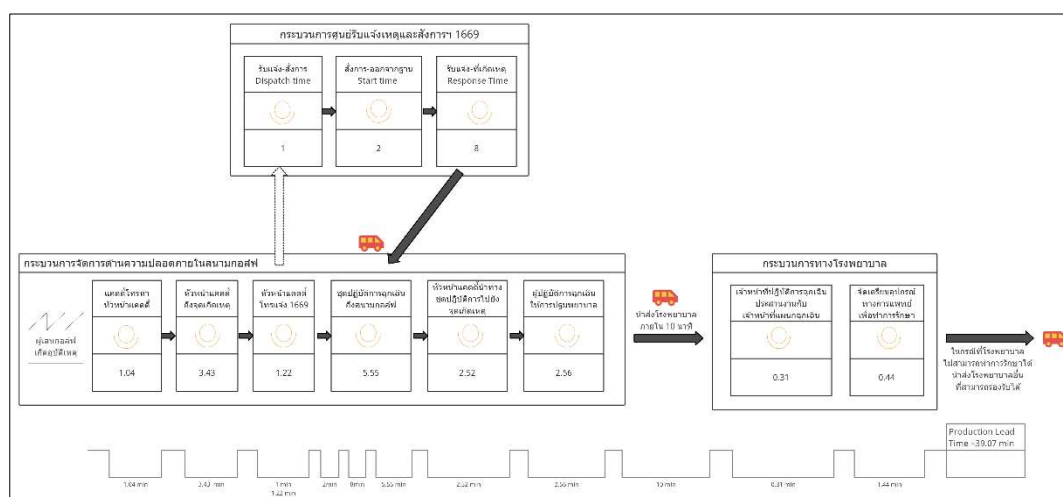
เหตุการณ์ที่ 8 อุบัติเหตุยานยนต์ เกิดอุบัติเหตุรถชนขณะกำลังเดินทางไปสนามกอล์ฟ อาการของผู้ป่วยอยู่ที่ระดับผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤต (สีแดง) ผลจากการทดสอบ กระบวนการทั้งหมด 11 ขั้นตอน ใช้เวลาไปทั้งหมด 41.49 นาที ดังภาพที่ 10



ภาพที่ 10: เหตุการณ์ที่ 8 อุบัติเหตุยานยนต์

ที่มา: คณะผู้วิจัย

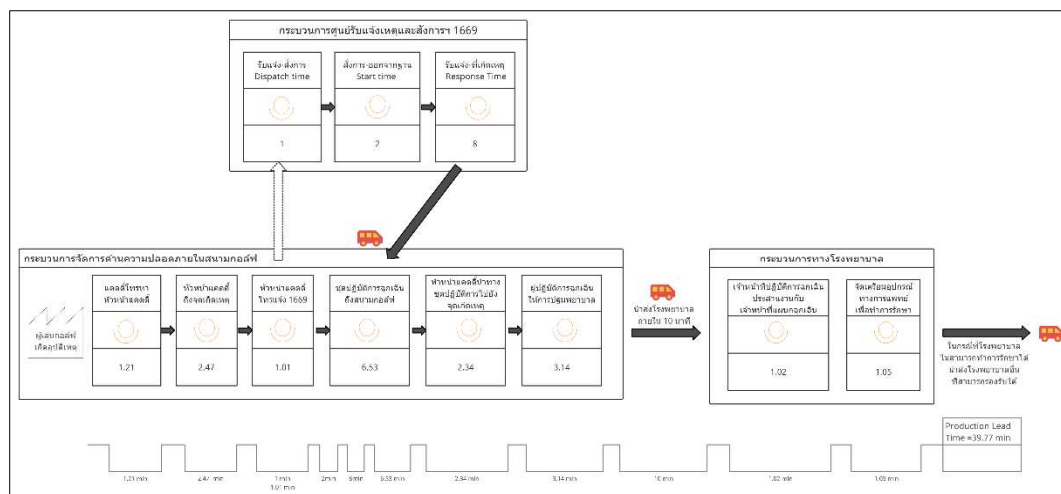
เหตุการณ์ที่ 9 อัมพาต (เส้นเลือดในสมอง ตีบ แตก) เพศชาย อายุ 50 ปี เกิดเหตุชัก กล้ามเนื้ออ่อนแรงขณะเล่นกอล์ฟ อาการของผู้ป่วยอยู่ที่ระดับผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤต (สีแดง) ผลจากการทดสอบ กระบวนการทั้งหมด 11 ขั้นตอน ใช้เวลาไปทั้งหมด 39.07 นาที ดังภาพที่ 11



ภาพที่ 11: เหตุการณ์ที่ 9 อัมพาต (เส้นเลือดในสมอง ตีบ แตก)

ที่มา: คณะผู้วิจัย

เหตุการณ์ที่ 10 แอนนาฟแลกซีส ปฏิกริยา ภูมิแพ้/แมลงกัด เพศชาย อายุ 55 ปี ถูกแมลงมีพิษต่อย เกิดปฏิกริยาภูมิแพ้ อาการของผู้ป่วยอยู่ที่ระดับผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤต (สีแดง) ผลจากการทดสอบ กระบวนการทั้งหมด 11 ขั้นตอน ใช้เวลาไปทั้งหมด 39.77 นาที ดังภาพที่ 12



ภาพที่ 12: เหตุการณ์ที่ 10 แอนนาฟแลกซีส ปฏิกริยา ภูมิแพ้/แมลงกัด

ที่มา: คณะผู้วิจัย

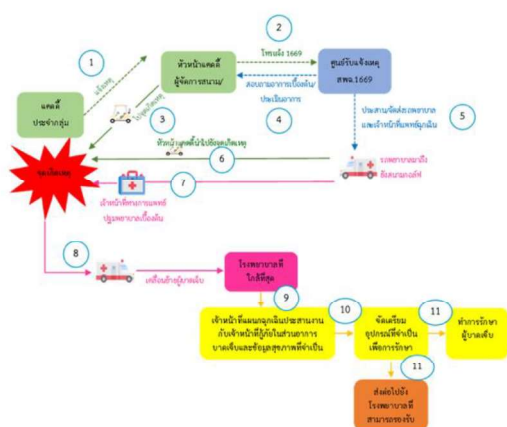
จากการวิเคราะห์หลังทำการทดสอบกระบวนการในการบริหารจัดการความปลอดภัยปัจจุบันของ สนามกอล์ฟข้างต้น ทำให้ทราบถึงประเด็นปัญหาหลัก ๆ ที่เกิดขึ้น ประกอบไปด้วย 3 ประเด็น ได้แก่ 1) ปัญหาทางด้านข้อมูลและการสื่อสาร พบว่า แคดดี้ในกลุ่มมักจะเกิดอาการตกใจกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้น เนื่องจากส่วนใหญ่ยังขาดองค์ความรู้ทางด้านการรับมือกับเหตุการณ์ฉุกเฉินหรือการปฐมพยาบาลเบื้องต้น การรายงานรายละเอียดของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นให้แก่หัวหน้าแคดดี้ไม่ชัดเจน ทำให้หัวหน้าแคดดี้ต้องเดินไปดูสถานการณ์จริงก่อนจะโทรแจ้งศูนย์บริการแพทย์ฉุกเฉิน 1669 ระบบการสื่อสารทางเสียงเพียงช่องทางเดียว ส่งผลให้การสื่อสารขาดความชัดเจนและใช้ระยะเวลาในการสื่อสารที่มาก 2) ปัญหาทางด้านการเข้าถึง พบว่า มีข้อจำกัดด้านประเภทรถที่ใช้ในสนามกอล์ฟ เส้นทางภายในสนามมีความซับซ้อน และส่งผลต่อการหลงทางได้ และเกิดความล่าช้าในกระบวนการเข้าถึง รับ-ส่ง ผู้ป่วยเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินและ 3) แคดดี้และหัวหน้าแคดดี้ยังขาดองค์ความรู้ทางด้านการรับมือกับสถานการณ์ฉุกเฉิน พบว่า แคดดี้เป็นบุคคลที่ใกล้ชิดกับผู้ป่วยมากที่สุด เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินขึ้นแคดดี้ไม่สามารถให้การช่วยเหลือเบื้องต้นได้ อาจส่งผลถึงชีวิตของผู้ป่วย เนื่องจากเหตุฉุกเฉินในบางกรณีจำเป็นต้องให้การช่วยเหลือในทันทีทันใด

ผลการวิเคราะห์สายธารคุณค่า (VSM) หลังนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้

การวิเคราะห์สายธารคุณค่า (Value Stream Mapping: VSM) หลังการประยุกต์ใช้ระบบจัดการเหตุฉุกเฉินในสนามกอล์ฟ แสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงกระบวนการบริหารจัดการเหตุฉุกเฉินอย่างมีนัยสำคัญ

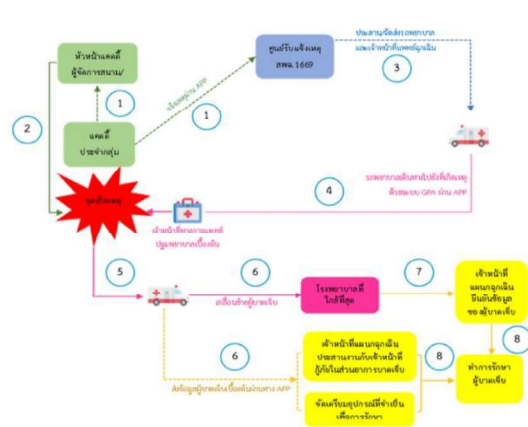
เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการจัดการแบบเดิม ผลการจำลองสถานการณ์ที่เกิดขึ้นกับนักกอล์ฟหรือแคดดี้ประจำกลุ่ม สะท้อนประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้นจากการทำงานของระบบ ดังนี้

ระบบนี้แก้ไขปัญหาการสื่อสารที่ล่าช้าและลดขั้นตอนอันซับซ้อน ฟังก์ชันการแจ้งเตือน (Alert Function) ช่วยให้นักกอล์ฟหรือแคดดี้แจ้งเตือนฉุกเฉินผ่านแอปพลิเคชันไปยังศูนย์แจ้งเตือนและสั่งการฯ (หมายเลข 1669) ได้ทันที นอกจากนี้ ฟังก์ชันการส่งข้อมูลเบื้องต้น ยังช่วยให้ผู้แจ้งเตือนสามารถส่งรายละเอียดอาการของผู้ป่วยในรูปแบบข้อความ รูปภาพ หรือวิดีโอ ซึ่งทำให้ศูนย์ฯ สามารถประเมินระดับความรุนแรงของสถานการณ์ได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำยิ่งขึ้น ระบบยังแก้ไขปัญหาการเข้าถึงพื้นที่ที่ซับซ้อนของสนามกอล์ฟได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยระบบ GPS และฟังก์ชันนำทางที่ฝังในแอปพลิเคชัน ทำให้หน่วยปฏิบัติการฉุกเฉินเข้าถึงจุดเกิดเหตุได้อย่างรวดเร็วและตรงจุด ท้ายที่สุด ระบบยังเสริมประสิทธิภาพการประสานงานด้วยฟังก์ชันการส่งข้อมูลอาการและข้อมูลสุขภาพเบื้องต้นแบบเรียลไทม์ ซึ่งจะช่วยให้ศูนย์ฯ สั่งการฯ สามารถประเมินโรงพยาบาลเป้าหมายตามระดับความรุนแรงของเหตุและประสานงานเบื้องต้นกับโรงพยาบาลปลายทาง ซึ่งช่วยให้เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลเตรียมอุปกรณ์และบุคลากรได้อย่างเหมาะสมก่อนผู้ป่วยจะมาถึง ลดความผิดพลาดในการสื่อสารและเพิ่มความพร้อมในการรักษาพยาบาลฉุกเฉิน ซึ่งการประยุกต์ใช้ระบบจัดการเหตุฉุกเฉินนี้จะช่วยยกระดับประสิทธิภาพของกระบวนการบริหารจัดการเหตุฉุกเฉินในสนามกอล์ฟให้สูงขึ้น ส่งผลให้ลดระยะเวลาในการแจ้งเตือนและเพิ่มความแม่นยำในการประเมินสถานการณ์ได้อย่างเด่นชัด อำนวยความสะดวกในการเข้าถึงจุดเกิดเหตุและส่งเสริมการประสานงานที่มีประสิทธิภาพระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งนำไปสู่การให้ความช่วยเหลือผู้ประสบเหตุได้อย่างทันท่วงทีและมีคุณภาพที่เหนือกว่าแนวปฏิบัติแบบเดิม



ภาพที่ 13 กระบวนการจัดการด้านความปลอดภัยในการท่องเที่ยวเชิงกอล์ฟปัจจุบัน

ที่มา: การสำรวจภาคสนามเมื่อวันที่ 15 เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2565

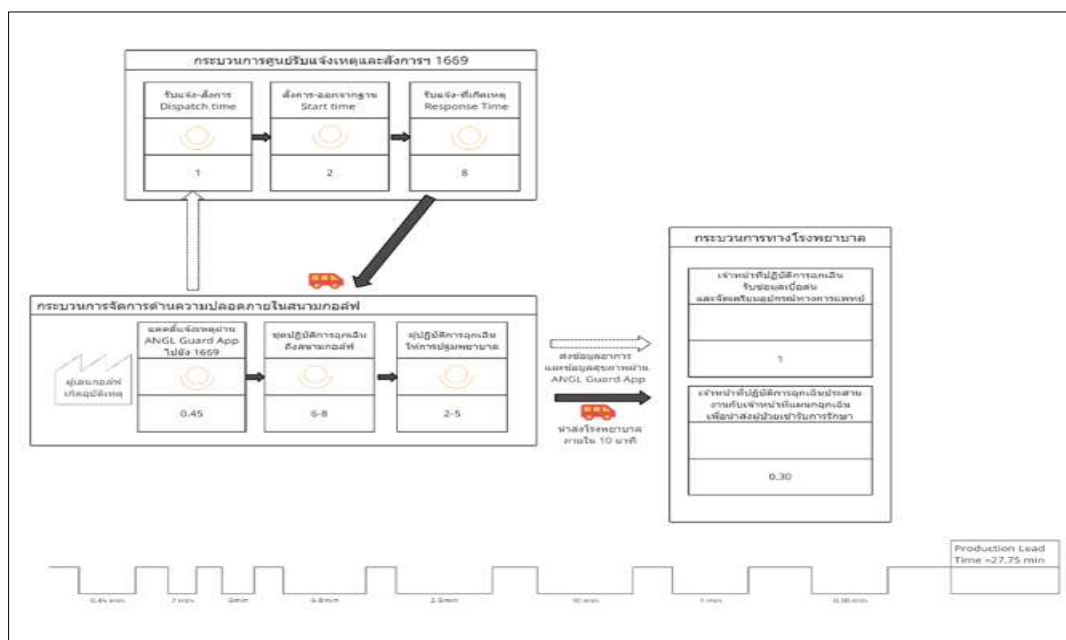


ภาพที่ 14 กระบวนการจัดการด้านความปลอดภัยในการท่องเที่ยวเชิงกอล์ฟหลังจากใช้ระบบอุบัติเหตุฉุกเฉิน

ในภาพรวมขั้นตอนและกระบวนการแจ้งเตือนฉุกเฉินผ่านระบบการจัดการเหตุฉุกเฉินของทั้ง 10 กรณี มีกระบวนการเหมือนกันทั้งหมด ต่างกันเพียงแค่เวลาที่ชุดปฏิบัติฉุกเฉินเข้าให้การช่วยเหลือและทำการปฐม

พยาบาลของแต่ละกรณี และระยะเวลาในการนำส่งผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลซึ่งขึ้นอยู่กับระยะทาง ซึ่งสามารถลดขั้นตอนในการแจ้งเหตุลงได้อย่างชัดเจน เนื่องจากแคดดีที่อยู่ในกลุ่มผู้เล่นกอล์ฟที่ประสบอุบัติเหตุสามารถแจ้งเหตุกับทางศูนย์สั่งการฯ ได้โดยตรง อีกทั้งยังส่งข้อมูลและสื่อสารอาการของผู้ป่วยได้อย่างชัดเจน นอกจากนี้ยังลดขั้นตอนการประสานงานกับเจ้าหน้าที่แผนกฉุกเฉิน ณ โรงพยาบาลได้ เนื่องจากเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการฉุกเฉินสามารถส่งข้อมูลจากการประเมินระดับความรุนแรง ข้อมูลสุขภาพของผู้ป่วย ในระหว่างที่เดินทางนำส่งผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาล ซึ่งหลังจากที่เจ้าหน้าที่แผนกฉุกเฉินและพยาบาลได้รับข้อมูลดังกล่าว จึงสามารถเตรียมอุปกรณ์ทางการแพทย์สำหรับรองรับและรักษา เมื่อผู้ป่วยเดินทางถึงยังโรงพยาบาลได้ทันที ดังแสดงในภาพที่ 14

การวิเคราะห์สายธารคุณค่า (VSM) หลังจากนำระบบการจัดการเหตุฉุกเฉินมาใช้ในการช่วยเหลือผู้ประสบเหตุ ดังภาพที่ 15 จะเห็นว่าสามารถลดขั้นตอนในการแจ้งเหตุลงได้อย่างชัดเจน เนื่องจากแคดดีที่อยู่ในกลุ่มผู้เล่นกอล์ฟที่ประสบอุบัติเหตุสามารถแจ้งเหตุกับทางศูนย์และสั่งการฯ ได้โดยตรง อีกทั้งยังส่งข้อมูลและสื่อสารอาการของผู้ป่วยได้อย่างชัดเจน นอกจากนี้ยังลดขั้นตอนการประสานงานกับเจ้าหน้าที่แผนกฉุกเฉิน ณ โรงพยาบาลได้ เนื่องจากเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการฉุกเฉินสามารถส่งข้อมูลจากการประเมินระดับความรุนแรง ข้อมูลสุขภาพของผู้ป่วย ในระหว่างที่เดินทางนำส่งผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาล ซึ่งหลังจากที่ทางเจ้าหน้าที่แผนกฉุกเฉินและพยาบาลได้รับข้อมูลดังกล่าว จึงสามารถเตรียมอุปกรณ์ทางการแพทย์สำหรับรองรับ และรักษา เมื่อผู้ป่วยเดินทางถึงยังโรงพยาบาลได้ทันที



ภาพที่ 15: สายธารคุณค่าหลังจากปรับปรุงระบบอุบัติเหตุ

ที่มา: การสำรวจภาคสนามเมื่อวันที่ 15 เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2565

การเปรียบเทียบผลการจำลองเหตุการณ์ก่อนและหลังนำระบบการจัดการเหตุฉุกเฉินมาปรับใช้

การวิเคราะห์สายธารคุณค่า (VSM) เพื่อประเมินเปรียบเทียบสถานการณ์ทำงานในปัจจุบันและกรณีของการนำระบบการจัดการเหตุฉุกเฉินมาใช้ร่วมดำเนินงานด้านความปลอดภัยและบริการทางสุขภาพที่เกิดขึ้นของกระบวนการด้านสุขภาพในการท่องเที่ยวเชิงกอล์ฟ ซึ่งในการวิเคราะห์และเก็บข้อมูลการดำเนินงานในระหว่างการทดสอบเคสตัวอย่าง จำนวน 10 กรณี ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบก่อนและหลังการใช้ระบบการจัดการเหตุฉุกเฉินทั้ง 10 กรณี ดังแสดงในภาพที่ 3-12 แสดงให้เห็นได้ว่ากระบวนการหลังการใช้ระบบขั้นตอนการบริหารจัดการความปลอดภัยในการท่องเที่ยวเชิงกอล์ฟลดลงจากเดิมมีกิจกรรมทั้งหมด 11 กิจกรรม ลดลงเหลือเพียง 8 กิจกรรม โดยกิจกรรมที่ลดลงได้ 3 กิจกรรม คือ ลดขั้นตอนการให้หัวหน้าแคดดี้ไปตรวจสอบที่เกิดเหตุแล้วจึงจะแจ้งเหตุฉุกเฉินผ่านไปยังศูนย์แจ้งเหตุและสั่งการฯ และการนำรถพยาบาลไปยังจุดเกิดเหตุ และการประสานโรงพยาบาลที่สามารถรองรับผู้ประสบเหตุได้ ทำให้มีขั้นตอนในการช่วยเหลือผู้ประสบเหตุได้รวดเร็วขึ้น อีกทั้งเวลาที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมการช่วยเหลือผู้ป่วยลดลงไปด้วย โดยภาพรวมจาก 10 กรณี พบว่าระยะเวลาเฉลี่ยในการช่วยเหลือผู้ประสบภัยลดลง 15.30 นาที คิดเป็นร้อยละ 65.21% ซึ่งเกิดจากการที่ขั้นตอนในกระบวนการช่วยเหลือผู้ประสบเหตุลดลง โดยสามารถลดขั้นตอนที่มีความล่าช้า ซ้ำซ้อนไม่เป็นระบบ ลดความยุ่งยากของขั้นตอน และทำให้กระบวนการมีความถูกต้องแม่นยำมากขึ้นส่งผลให้เวลาในการดำเนินการเข้าช่วยเหลือผู้ประสบภัยรวดเร็วขึ้น นั่นหมายความว่าโอกาสรอดชีวิตของผู้ป่วยเพิ่มสูงขึ้น

ตารางที่ 1

การเปรียบเทียบผลการทดสอบกระบวนการก่อน และหลังการใช้ระบบการจัดการเหตุฉุกเฉิน

กรณี	จำนวนกิจกรรม			เวลาที่ใช้ (นาที)			ร้อยละของการลดลง
	ก่อนปรับปรุง	หลังปรับปรุง	ผลการปรับปรุง	ก่อนปรับปรุง	หลังปรับปรุง	ผลการปรับปรุง	
1 หัวใจหยุดเต้น	11	8	-3	39.46	27.75	-11.71	70.32 %
2 พลัดตก หกล้ม อุบัติเหตุ	11	8	-3	44.33	25.48	-18.85	57.47 %
3 อุบัติเหตุทางน้ำ จมน้ำ บาดเจ็บทางน้ำ	11	8	-3	39.99	29.23	-10.76	73.09 %
4 สัตว์กัด	11	8	-3	43.81	24.57	-19.24	56.08 %
5 สำลัก มีสิ่งแปลกปลอมอุดุดทางเดินหายใจ	11	8	-3	33.35	23.22	-20.23	69.62 %
6 หมดสติชั่วคราว ไม่ตอบสนอง	11	8	-3	43.45	27.31	-16.14	62.85%
7 โดนลูกกอล์ฟตีใส่	11	8	-3	44.11	29.75	-14.36	67.44 %
8 อุบัติเหตุยานยนต์	11	8	-3	41.49	31.54	-9.95	76.01 %

ตารางที่ 1

การเปรียบเทียบผลการทดสอบกระบวนการก่อน และหลังการใช้ระบบการจัดการเหตุฉุกเฉิน (ต่อ)

กรณี	จำนวนกิจกรรม			เวลาที่ใช้ (นาที)			ร้อยละของการลดลง
	ก่อนปรับปรุง	หลังปรับปรุง	ผลการปรับปรุง	ก่อนปรับปรุง	หลังปรับปรุง	ผลการปรับปรุง	
9 อัมพาต (เส้นเลือดในสมอง ตีบ แตก)	11	8	-3	39.07	20.47	-18.60	52.39 %
10 แอนนาพี แลกซีส ปฏิกริยาภูมิแพ้/แมลงกัด	11	8	-3	39.77	26.59	-13.18	66.85 %

ที่มา: การสำรวจภาคสนามเมื่อวันที่ 15 เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2565

อภิปรายผลการวิจัย (Discussion)

จากผลการศึกษาพบว่า การวิเคราะห์กระบวนการจัดการเหตุฉุกเฉินในสนามกอล์ฟด้วยเครื่องมือสายธารคุณค่า (Value Stream Mapping: VSM) ช่วยให้สามารถมองเห็นขั้นตอนที่ซ้ำซ้อนและจุดที่เกิดความล่าช้าในระบบเดิมได้อย่างชัดเจน เมื่อมีการทดลองประยุกต์ใช้แนวคิดของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการเหตุฉุกเฉินกับกระบวนการดังกล่าว พบว่าสามารถลดจำนวนขั้นตอนจาก 11 เหลือ 8 ขั้นตอน และลดระยะเวลาเฉลี่ยในการช่วยเหลือผู้ประสบเหตุได้ถึง 15.30 นาที หรือคิดเป็นร้อยละ 65.21 โดยกิจกรรมที่ลดลงได้ 3 กิจกรรม คือ ลดขั้นตอนการให้หัวหน้าแคดดี้ไปตรวจสอบที่เกิดเหตุแล้วจึงจะแจ้งเหตุฉุกเฉินผ่านไปยังศูนย์แจ้งเหตุและสั่งการฯ 1669 และการนำรถพยาบาลไปยังจุดเกิดเหตุ และการประสานโรงพยาบาลที่สามารถรองรับผู้ประสบเหตุได้ ทำให้มีขั้นตอนในการช่วยเหลือผู้ประสบเหตุได้รวดเร็วขึ้น อีกทั้งเวลาที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมการช่วยเหลือผู้ป่วยลดลงไปด้วย ซึ่งสะท้อนถึงการเพิ่มประสิทธิภาพของระบบในแง่ความรวดเร็วและความแม่นยำในการตอบสนอง ส่งผลให้โอกาสรอดชีวิตของผู้ประสบเหตุเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

การลดจำนวนกิจกรรมที่ไม่จำเป็นและการลดความซ้ำซ้อนในการสื่อสารระหว่างแคดดี้และหน่วยปฏิบัติการฉุกเฉิน มีส่วนช่วยลดความคลาดเคลื่อนในการรับแจ้งเหตุ และวางแผนการเข้าช่วยเหลือผู้ประสบเหตุได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Larsen et al. (1993, 1654) ที่ระบุว่า อัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยจะลดลงร้อยละ 7-10 ในทุก ๆ หนึ่งนาทีที่ความช่วยเหลือเกิดความล่าช้า นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยของ Gijo and Antony (2014, 1481-1491) ที่แสดงให้เห็นว่า การประยุกต์ใช้เทคนิค Value Stream Mapping (VSM) ช่วยลดระยะเวลารอคอยในห้องฉุกเฉิน และผลการศึกษาของ Joosten et al. (2009, 341-347) ยังยืนยันว่า VSM สามารถยกระดับประสิทธิภาพในการให้บริการด้านสุขภาพในสถานการณ์ฉุกเฉินได้อย่างชัดเจนในบริบทของโรงพยาบาลยุโรป อย่างไรก็ตาม แม้ VSM จะได้รับการพิสูจน์ว่ามีประสิทธิภาพในระบบการแพทย์ของต่างประเทศ แต่ในบริบทของประเทศไทย โดยเฉพาะในระบบปฏิบัติการฉุกเฉินของสนามกอล์ฟซึ่งมีลักษณะเฉพาะ อาทิ พื้นที่โล่งกว้าง การกระจายตัวของผู้ใช้งาน และโครงสร้างการให้บริการที่พึ่งพาบุคลากรแคดดี้เป็นหลัก ยังไม่ปรากฏหลักฐานเชิงประจักษ์ว่ามีการศึกษา หรือพัฒนาแนวทางการประยุกต์ใช้ VSM ในลักษณะดังกล่าวมาก่อน จึงสะท้อนถึงความจำเป็นในการออกแบบแนวทางที่เกิด

จาก การปรับบริบท (Contextual Adaptation) ให้เหมาะสมกับระบบการบริหารจัดการฉุกเฉินเฉพาะของ สนามกอล์ฟในประเทศไทย

ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การนำระบบบันทึกข้อมูลสุขภาพและระบบระบุตำแหน่งของผู้ประสบ เหตุมาใช้ร่วมกับหน่วยปฏิบัติการฉุกเฉิน ช่วยเพิ่มความแม่นยำในการเข้าถึงจุดเกิดเหตุอย่างทันท่วงที ซึ่ง สอดคล้องกับงานของ Abbas et al. (2011, 19-33) ที่แสดงให้เห็นว่าระบบสารสนเทศ เช่น GPS และการแจ้ง เตือนผ่านอุปกรณ์พกพา มีบทบาทสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพของระบบตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินอย่างมี นัยสำคัญ แม้ในปัจจุบันจะมีการใช้เทคโนโลยีลักษณะนี้ในบางระบบสุขภาพของไทย แต่ ยังไม่ปรากฏว่ามีการ นำมาใช้ในสนามกอล์ฟอย่างเป็นระบบ จึงเป็นอีกหนึ่งประเด็นที่ควรได้รับความสนใจเพื่อยกระดับระบบการ จัดการสุขภาพในบริบทการท่องเที่ยวเชิงกีฬา

ดังนั้น ผลการศึกษาในครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า หากมีการปรับปรุงกระบวนการจัดการเหตุฉุกเฉินในสนาม กอล์ฟด้วยการประยุกต์ใช้แนวคิดของระบบสารสนเทศเพื่อช่วยลดขั้นตอนและระยะเวลาในการให้ความ ช่วยเหลือ จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเข้าถึงและดูแลผู้บาดเจ็บได้อย่างทันท่วงที ซึ่งจากกรณีศึกษาทั้ง 10 กรณีแสดงให้เห็นว่า แนวทางดังกล่าวมีศักยภาพในการลดความล่าช้าในการประสานงาน และส่งผลให้การ ช่วยเหลือสามารถดำเนินการได้ตรงกับอาการของผู้บาดเจ็บมากขึ้น โดยเฉพาะในกรณีที่มีความรุนแรง ซึ่งอาจ เพิ่มโอกาสรอดชีวิตได้อย่างมีนัยสำคัญ โดยระบบการจัดการเหตุฉุกเฉินจะเป็นตัวเชื่อมโยงให้เกิดการบูรณาการ ร่วมกันของภาคส่วนที่เกี่ยวข้องเพื่อให้สามารถบริหารจัดการด้านความปลอดภัยและสุขภาพในกีฬากอล์ฟได้ อย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ แต่ทั้งนี้ในส่วนของการจัดการเหตุฉุกเฉิน จำเป็นต้องอาศัยเครื่องมือ สื่อสารและอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงเพื่อประสิทธิภาพในการทำงานของระบบและการเข้าช่วยเหลือผู้ประสบ เหตุ ดังนั้นในบางกรณีที่เป็นสนามในพื้นที่ห่างไกลที่มีปัญหาในการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง อาจเป็น ประเด็นข้อจำกัดที่จะต้องพิจารณาเพื่อนำไปเทคโนโลยีไปประยุกต์ใช้จริง

สรุป (Conclusion)

การทดสอบระบบการจัดการเหตุฉุกเฉินได้ดำเนินการทดสอบระบบ โดยใช้การจำลองสถานการณ์ ตัวอย่างในรูปแบบต่าง ๆ ทั้ง 10 เหตุการณ์ โดยได้แบ่งการทดสอบออกเป็นก่อนและหลังการใช้ระบบการ จัดการเหตุฉุกเฉินและนำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบมาวิเคราะห์ ผลการวิเคราะห์ พบว่า ในภาพรวมมีความ เป็นไปได้ที่จะนำระบบการจัดการเหตุฉุกเฉินมาใช้ในการบริหารจัดการความปลอดภัยในกีฬากอล์ฟและ สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานในห่วงโซ่การจัดการเหตุได้เป็นอย่างดี โดยในการวิเคราะห์ กระบวนการทำงานด้วย VSM พบว่า ระบบการจัดการเหตุฉุกเฉินสามารถลดขั้นตอนกระบวนการที่มีความล่าช้า ซ้ำซ้อน ไม่เป็นระบบ รวมถึงลดความยุ่งยากและเพิ่มความถูกต้องแม่นยำของกระบวนการจัดการให้เพิ่มมา กขึ้น โดยเฉพาะในส่วนของการแจ้งเหตุ ทั้งในส่วนของการระบุอาการบาดเจ็บ การแจ้งสถานที่เกิดเหตุหรือจุดที่ ให้ทางหน่วยพยาบาลเข้ามารับตัวคนเจ็บ นอกจากนี้ข้อมูลเหตุบาดเจ็บ ข้อมูลสุขภาพของผู้บาดเจ็บ ยังช่วยให้ สถานพยาบาลสามารถประเมินความรุนแรงและเตรียมความพร้อมในการรองรับการรักษาได้อย่างรวดเร็วมาก

ยิ่งขึ้นหรือแม้กระทั่งวิเคราะห์ตัดสินใจส่งต่อผู้บาดเจ็บได้อย่างทันท่วงที หากประเมินความรุนแรงจากข้อมูลอาการบาดเจ็บและข้อมูลสุขภาพแล้วพบว่า ทางสถานพยาบาลมีขีดความสามารถในการรักษา ไม่เพียงพอที่จะรองรับการรักษาที่จะเกิดขึ้น

ผลการวิเคราะห์หลังจากมีการนำระบบการจัดการเหตุฉุกเฉินมาประยุกต์ใช้ในการช่วยผู้ประสบเหตุแสดงให้เห็นว่าในภาพรวมสามารถลดกระบวนการจากรูปแบบการจัดการความปลอดภัยเดิมลงได้ถึงร้อยละ 50 คิดเป็นเวลาที่ลดลงเฉลี่ยอยู่ที่ 15.30 นาที คิดเป็นร้อยละ 65.21 โดยระบบสามารถลดขั้นตอนกระบวนการที่มีความล่าช้า ซ้ำซ้อน ไม่เป็นระบบ รวมถึงลดความยุ่งยากและเพิ่มความถูกต้องแม่นยำของกระบวนการจัดการให้เพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะในส่วนของ การแจ้งเหตุ ทั้งในส่วนของการระบุอาการบาดเจ็บ การแจ้งสถานที่เกิดเหตุหรือจุดที่ให้ทางหน่วยพยาบาลเข้ามารับตัวผู้ประสบเหตุ

นอกจากนี้ข้อมูลเหตุบาดเจ็บ ข้อมูลสุขภาพของผู้บาดเจ็บ ยังช่วยให้สถานพยาบาลสามารถประเมินความรุนแรงและเตรียมความพร้อมในการรองรับการรักษาได้อย่างรวดเร็วมากยิ่งขึ้นหรือแม้กระทั่งตัดสินใจส่งต่อผู้บาดเจ็บได้อย่างทันท่วงที หากประเมินความรุนแรงจากข้อมูลอาการบาดเจ็บและข้อมูลสุขภาพแล้วพบว่า ทางสถานพยาบาลมีขีดความสามารถในการรักษา ไม่เพียงพอที่จะรองรับการรักษาที่จะเกิดขึ้น ซึ่งการช่วยเหลือผู้ประสบเหตุได้เร็วขึ้น 15 นาที จากข้อมูลของสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ และกรมควบคุมโรค อ้างอิงจาก องค์การอนามัยโลก กล่าวว่าส่งผลให้ได้รับความช่วยเหลือทางการแพทย์อย่างรวดเร็วในช่วงเวลา “Golden Hour” หรือ “ช่วงเวลาทอง” ซึ่งเป็นช่วงเวลาสำคัญหลังเกิดอุบัติเหตุ สามารถช่วยชีวิตผู้บาดเจ็บได้มากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ที่มีอาการบาดเจ็บสาหัส การเข้าถึงการรักษาที่รวดเร็วจะช่วยลดความเสี่ยงของการเสียชีวิตได้ นอกจากนี้ยังสามารถลดความรุนแรงของความพิการ เพิ่มโอกาสในการฟื้นตัว และลดภาระค่าใช้จ่ายของผู้ประสบเหตุได้ จึงควรมีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในสนามกอล์ฟในประเทศไทย เพื่อให้นักท่องเที่ยวมีความปลอดภัยจากอุบัติเหตุในสนามกอล์ฟมากขึ้น

ข้อเสนอแนะเชิงวิชาการ

การบริหารจัดการด้านความปลอดภัยในกิจกรรมกอล์ฟด้วยการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศ จำเป็นต้องพิจารณาประเด็นด้านจริยธรรมและกฎหมายควบคู่กัน โดยเฉพาะการจัดเก็บและใช้ข้อมูลส่วนบุคคล เช่น ข้อมูลสุขภาพ ประวัติทางการแพทย์ และข้อมูลการประกันภัย ทั้งนี้ต้องดำเนินการภายใต้กรอบของพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 อย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะในประเด็นการขอความยินยอมจากเจ้าของข้อมูล การแจ้งวัตถุประสงค์อย่างชัดเจน ตลอดจนการกำหนดขอบเขตของบุคคลที่มีสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูล ได้แก่ ผู้ควบคุมข้อมูล (Data Controller) ผู้ประมวลผลข้อมูล (Data Processor) และเจ้าหน้าที่คุ้มครองข้อมูล (Data Protection Officer) ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญในการวางระบบสารสนเทศให้มีมาตรฐานตามหลักสากล นอกจากนี้ งานวิจัยนี้ยังเสนอว่า แม้ระบบการจัดการเหตุฉุกเฉินด้วยเทคโนโลยี จะได้รับการพิสูจน์แล้วว่ามีประสิทธิภาพในบริบทของโรงพยาบาลหรือระบบสุขภาพในยุโรป (Joosten et al., 2009, 341-347; Gijo & Antony, 2014, 1481-1491) แต่ในบริบทของสนามกอล์ฟในประเทศไทย ซึ่งเป็นพื้นที่กึ่งเปิดโล่ง มีโครงสร้างองค์กรแบบหลวมและขาดโครงข่ายดิจิทัลที่เชื่อมโยงกับระบบสุขภาพ ยังไม่มี

หลักฐานเชิงประจักษ์ว่ามีการนำเครื่องมือเหล่านี้มาประยุกต์ใช้โดยตรง จึงจำเป็นต้องพัฒนาแนวทางที่คำนึงถึงข้อจำกัดเชิงโครงสร้างและวัฒนธรรมการจัดการในพื้นที่เฉพาะของไทย

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย/ปฏิบัติ

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าแนวทางการบริหารจัดการเหตุฉุกเฉินด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศในสนามกอล์ฟมีศักยภาพที่จะขยายผลเป็นนโยบายระดับประเทศได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากมีการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ เช่น กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬาหรือการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ททท.) โดยอาจพิจารณากำหนดให้สนามกอล์ฟที่เข้าร่วมโครงการท่องเที่ยวเชิงคุณภาพของภาครัฐต้องมีระบบแจ้งเหตุฉุกเฉินและระบบข้อมูลสุขภาพขั้นต่ำตามแนวทางที่กำหนด ซึ่งสามารถดำเนินการในรูปแบบแรงจูงใจ เช่น เงินอุดหนุน การให้สิทธิประโยชน์ทางภาษีหรือการจัดลำดับคุณภาพสนามกอล์ฟที่มีระบบความปลอดภัยมาตรฐานเป็นต้น

นอกจากนี้ ในเชิงโครงสร้าง หน่วยงานภาครัฐควรมีบทบาทในฐานะเจ้าภาพที่ทำหน้าที่สร้างกลไกความร่วมมือระหว่างภาคส่วน ได้แก่ ผู้ประกอบการสนามกอล์ฟ หน่วยบริการสุขภาพและผู้พัฒนาเทคโนโลยี เพื่อให้สามารถบูรณาการระบบเข้าด้วยกันอย่างมีประสิทธิภาพ ขณะเดียวกันยังควรมีระบบตรวจสอบและประเมินผล (Monitoring and Evaluation) เพื่อให้การดำเนินงานมีความยั่งยืน

ในด้านการขยายผลระบบที่ได้จากการศึกษา สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงกีฬาอื่น ๆ ที่มีความเสี่ยงด้านสุขภาพและความปลอดภัย เช่น การแข่งขันวิ่งมาราธอน ไตรกีฬา หรือกิจกรรมผจญภัยในพื้นที่ห่างไกล ทั้งนี้เนื่องจากการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้มีความยืดหยุ่นสูงและสามารถปรับตามลักษณะกิจกรรมและพื้นที่ได้ แนวทางการศึกษาดังกล่าวจึงสามารถเป็นต้นแบบ สำหรับการยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยของกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงกีฬาในระดับประเทศและมีส่วนสนับสนุนเชิงยุทธศาสตร์ต่อการสร้างภาพลักษณ์ของประเทศไทยในฐานะประเทศที่ให้ความสำคัญกับคุณภาพชีวิตและความปลอดภัยของนักท่องเที่ยวอย่างแท้จริง

เอกสารอ้างอิง (References)

กรมการท่องเที่ยว. (2566). *แผนพัฒนาบริการท่องเที่ยว พ.ศ. 2566 - 2570*.

[https://www.dot.go.th/storage/กองพัฒนาบริการ/แผนกองฯ/](https://www.dot.go.th/storage/กองพัฒนาบริการ/แผนกองฯ/QttfdpYXKOCrXLds1f5xJfseslXaXcpgu3q3oDnM.pdf)

[QtftdpYXKOCrXLds1f5xJfseslXaXcpgu3q3oDnM.pdf](https://www.dot.go.th/storage/กองพัฒนาบริการ/แผนกองฯ/QttfdpYXKOCrXLds1f5xJfseslXaXcpgu3q3oDnM.pdf)

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. (2556). *รายงานฉบับสมบูรณ์: โครงการศึกษาศักยภาพและขนาดของตลาดนักท่องเที่ยวกลุ่มสุขภาพ กลุ่มกอล์ฟ กลุ่มฮันนีมูนและการแต่งงาน และกลุ่มการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ*.

GfK MarketWise Ltd. [https://etatjournal.wordpress.com/wp-](https://etatjournal.wordpress.com/wp-content/uploads/2013/10/2013_golf_honeymoon_wedding.pdf)

[content/uploads/2013/10/2013_golf_honeymoon_wedding.pdf](https://etatjournal.wordpress.com/wp-content/uploads/2013/10/2013_golf_honeymoon_wedding.pdf)

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. (2567, 25 เมษายน). *ท่องเที่ยวไทยฟื้น ไตรมาสแรก 89 ล้านคน เงินสะพัด 2 ล้านล้าน กอล์ฟ – ดำน้ำ – กิจกรรมกลางแจ้ง เติบโตสูง*. Marketing Movement.

<https://marketeeronline.co/archives/350690>

มิ่งสรรพ ขาวสอาด. (2562, 22 ธันวาคม). Golf for all seasons. *กรุงเทพธุรกิจ*.

<https://www.bangkokbiznews.com/lifestyle/859096>

สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ. (2556). *เกณฑ์วิธีการคัดแยกและจัดลำดับการจ่ายงานบริหารผู้ป่วยฉุกเฉินตามหลักเกณฑ์ที่ กพฉ.กำหนด พ.ศ.2556*. https://www.niems.go.th/1/upload/migrate/file/255810141123522877_js96Mk3f0tfQ2VsJ.pdf

Abbas, R., Michael, K., Michael, M. G., & Aloudat, A. (2011). Emerging forms of covert surveillance using GPS-enabled devices. *Journal of Cases on Information Technology*, 13(2), 19-33. <https://doi.org/10.4018/JCIT.2011040102>

Aksu, A., Ömür, U., & Doğuş, K. (2016). Golf tourism: A research profile and security perceptions in Belek, Antalya, Turkey. *International Journal of Business and Social Research*, 11(1), 152-169. <https://doi.org/10.18533/ijbsr.v6i12.1016>

Aloudat, A., & Michael, K. (2011). Toward the regulation of ubiquitous mobile government: A case study on location-based emergency services in Australia. *Electronic Commerce Research*, 11(1), 31-74. <https://doi.org/10.1007/s10660-010-9070-0>

Bharosa, N., Lee, J., & Janssen, M. (2010). Challenges and obstacles in sharing and coordinating information during multi-agency disaster response. *Information Systems Frontiers*, 12(1), 49-65. <http://dx.doi.org/10.1007/s10796-009-9174-z>

De Koning, H., Verver, J. P. S., van den Heuvel, J., Bisgaard, S., & Does, R. J. M. M. (2006). Lean Six Sigma in healthcare. *Journal for Healthcare Quality*, 28(2), 4-11. <https://doi.org/10.1111/j.1945-1474.2006.tb00596.x>

Faulkner, B. (2001). Towards a framework for tourism disaster management. *Tourism Management*, 22(2), 135-147. [https://doi.org/10.1016/S0261-5177\(00\)00048-0](https://doi.org/10.1016/S0261-5177(00)00048-0)

Flaherty, G., Udoeyop, I., Whooley, P. & Jones, M. (2017). Avoiding the rough: Travel health risks facing golf tourists. *Journal of Travel Medicine*, 24(3). <https://doi.org/10.1093/jtm/taw100>

Gijo, E. V., & Antony, J. (2014). Reducing patient waiting time in outpatient department using lean six sigma methodology. *Quality and Reliability Engineering International*, 30(8), 1481-1491. <https://doi.org/10.1002/qre.1552>

- Gupta, A., Gonzalez-Rojas, Y., Juarez, E., Crespo Casal, M., Moya, J., Falci, D. R., Sarkis, E., & COMET-ICE Investigators. (2021). Early treatment for Covid-19 with SARS-CoV-2 neutralizing antibody sotrovimab. *New England Journal of Medicine*, 385(21), 1941-1950. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2107934>
- Hines, P., & Rich, N. (1997). The seven value stream mapping tools. *International Journal of Operations & Production Management*, 17(1), 46-64. <https://doi.org/10.1108/01443579710157989>
- Janssen, M., Lee, J., Bharosa, N., & Cresswell, A. (2010). Advances in multi-agency disaster management: Key elements in disaster research. *Information Systems Frontiers: a journal of research and innovation*, 12(1), 1-7. <http://dx.doi.org/10.1007/s10796-009-9176-x>
- Joeng, H. S., Na, Y. M., Lee, S. Y. & Cho, Y. J. (2018). Injuries among Korean female professional golfers: A prospective study. *Journal of Sports Science & Medicine*, 17(3), 492–500. <https://www.researchgate.net/publication/327102402>
- Joosten, T., Bongers, I., & Janssen, R. (2009). Application of lean thinking to health care: Issues and observations. *International Journal for Quality in Health Care*, 21(5), 341-347. <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzp036>
- Lämsäsalmi, H., Kivimäki, M., Aalto, P., & Ruoronen, R. (2006). Innovation in healthcare: A systematic review of recent research. *Nursing Science Quarterly*, 19(1), 66–72. <https://doi.org/10.1177/0894318405284129>
- Larsen, M. P., Eisenberg, M. S., Cummins, R. O., & Hallstrom, A. P. (1993). Predicting survival from out-of-hospital cardiac arrest: A graphic model. *Annals of Emergency Medicine*, 22(11), 1652–1658. [https://doi.org/10.1016/S0196-0644\(05\)81302-2](https://doi.org/10.1016/S0196-0644(05)81302-2)
- Lee, J. Y., & Kang, C. (2022). A study on the status of safety and health for golf course caddies and improvement of protective measures in South Korea. *Sustainability*, 14(17), 10479. <http://dx.doi.org/10.3390/su141710479>
- López-Bonilla, L. M., Reyes-Rodríguez, M. del C., & López-Bonilla, J. M. (2020). Golf tourism and sustainability: Content analysis and directions for future research. *Sustainability*, 12(3616), 1-18. <https://doi.org/10.3390/su12093616>
- Martínez-Pérez, B., de la Torre-Díez, I., & López-Coronado, M. (2020). Mobile health apps for medical emergencies: Systematic review. *JMIR mHealth and uHealth*, 8(12), e18513. <https://doi.org/10.2196/18513>

- Miles, L., & Shipway, R. (2020). Exploring the COVID-19 pandemic as a catalyst for stimulating future research agendas for managing crises and disasters at international sport events. *Event Management*, 24(4), 537-552.
<http://dx.doi.org/10.3727/152599519X15506259856688>
- Minghelli, B., Soares, A. S. P., Cabrita, C. D., & Martins, C. C. (2024). Epidemiology of musculoskeletal injuries in golf athletes: a championship in Portugal. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 21(5), 542.
<https://doi.org/10.3390/ijerph21050542>
- Mohsin, A. S. M., & Mueyed, M. A. (2024). IoT based smart emergency response system (SERS) for monitoring vehicle, home and health status. *Discover Internet of Things*, 4(1), 22.
<https://doi.org/10.1007/s43926-024-00073-6>
- Ohno, T. (1988). *Toyota Production System: Beyond Large-Scale Production*. Productivity Press.
- Poksinska, B. (2010). The current state of lean implementation in health care: Literature review. *Quality Management in Health Care*, 19(4), 319-329.
<https://doi.org/10.1097/QMH.0b013e3181fa07bb>
- Prideaux, B., Laws, E., & Faulkner, B. (2003). *Managing crisis in tourism: An international perspective*. CABI Publishing.
- Romero, J., López, P., Vázquez Noguera, J. L., Cappel, C., Pinto-Roa, D. P., & Villalba, C. (2016). Integrated, reliable and cloud-based personal health record: A scoping review. *Health Informatics – An International Journal*, 5(2), 1-20.
<https://doi.org/10.5121/hij.2016.5301>
- Rother, M., & Shook, J. (2003). *Learning to See: Value Stream Mapping to Create Value and Eliminate Muda*. Lean Enterprise Institute.
- Simon, H., & Louise, H. (2017). *Marketing for tourism hospitality & events: A global & digital approach* (pp. 245-274). SAGE Publications Ltd.
- Turoff, M., Chumer, M., Van de Walle, B., & Yao, X. (2004). The design of a dynamic emergency response management information system (DERMIS). *Journal of Information Technology Theory and Application (JITTA)*, 5(4), 1-35.
<https://aisel.aisnet.org/jitta/vol5/iss4/3>
- Varadzhakova, D. (2017). Bulgaria as slow tourism destination: Opportunities and perspectives. In *Proceedings of International Scientific Conference, Contemporary*

tourism–traditions and innovations. (pp. 263-275). Sofia University, St. Kliment Ohridski.

Womack, J. P., Jones, D. T., & Roos, D. (1990). *The Machine That Changed the World: The Story of Lean Production.* HarperPerennial.

Yi, W.-J., & Saniie, J. (2016). Patient centered real-time mobile health monitoring system.

E-Health Telecommunication Systems and Networks, 5, 75–94.

<http://dx.doi.org/10.4236/etsn.2016.54007>

Yin, J., Lampert, A., Cameron, M., Robinson, B., Power, R., & Wang, B. (2012). Using social media to enhance emergency situation awareness. *IEEE Intelligent Systems*, 27(6), 52-59.

<https://doi.org/10.1109/MIS.2012.6>

Zlatanova, S., Li, J., & Fabbri, A. G. (2010). *Geo-information for disaster management.* Springer.