

การใช้นวัตกรรมพัฒนาระบบการจัดการแบบลีนสำหรับเครื่องมือและอุปกรณ์ ทางการแพทย์ เพื่อตอบสนองต่อแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศไทยให้เป็น ศูนย์กลางสุขภาพนานาชาติ

ดุจดาว ศรีสำราญ^{1*} ทักษิญา สง่าโยธิน²

^{1,2}หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการภาครัฐและเอกชน มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น, กรุงเทพมหานคร, ประเทศไทย

*ผู้ประพันธ์บรรณกิจ อีเมล : 6586010004@western.ac.th

รับต้นฉบับ : 20 มีนาคม 2568; รับบทความฉบับแก้ไข : 10 กันยายน 2568; ตอรับบทความ : 9 ตุลาคม 2568

เผยแพร่ออนไลน์ : 29 ธันวาคม 2568

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาผลกระทบจากการใช้เทคโนโลยีทางการแพทย์ 2) ศึกษาการส่งเสริมการใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีพัฒนาระบบการจัดการการทำปราศจากเชื้อในเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์แบบลีน 3) ศึกษาความสูญเสียเปล่าของการใช้นวัตกรรม 4) ศึกษาการใช้นวัตกรรมพัฒนาระบบการจัดการแบบลีน และ 5) ศึกษาแนวทางการใช้นวัตกรรมพัฒนาระบบการจัดการแบบลีนสำหรับเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์ สอดคล้องต่อแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศไทยให้เป็นศูนย์กลางสุขภาพนานาชาติ การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ได้แก่ ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องโดยตรง จำนวน 25 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ การสัมภาษณ์เชิงลึก การสนทนากลุ่ม และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา

ผลการวิจัย พบว่า 1) ผลกระทบจากการใช้เทคโนโลยีทางการแพทย์ ส่งผลกระทบต่อบุคลากร การให้บริการ การพัฒนาวิชาการ และจริยธรรมทางการแพทย์ 2) ด้านการส่งเสริมการใช้นวัตกรรม พบว่า มีการใช้เทคโนโลยีในการเก็บรวบรวมและการนำส่งเครื่องมือแพทย์ปนเปื้อน การทำความสะอาดเครื่องมือแพทย์ การห่อเครื่องมือแพทย์ การทำให้ปราศจากเชื้อ การตรวจสอบประสิทธิภาพการทำให้ปราศจากเชื้อ การจัดเก็บเครื่องมือแพทย์ปราศจากเชื้อ และมีการแจกจ่ายเครื่องมือแพทย์ปราศจากเชื้อ 3) ด้านการลดความสูญเสียเปล่า พบว่า ช่วยลดความสูญเสียเปล่าในด้านการผลิตของเสีย การผลิตมากเกินไป ความจำเป็น การรอคอย การมีสินค้าคงคลังมากเกินไป ความจำเป็น การเคลื่อนย้ายและขนย้ายที่ไม่จำเป็น กระบวนการที่ไม่มีประสิทธิภาพ และการเคลื่อนไหวของร่างกายที่ไม่จำเป็น 4) เมื่อนำการจัดการแบบลีนมาใช้ โดยเปรียบเทียบสัดส่วนรายได้หักต้นทุนรวมต่อค่าแรงงาน พบว่า ผลตอบแทนมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น และ 5) แนวทางการใช้นวัตกรรมพัฒนาระบบการจัดการแบบลีน มี 4 แนวทาง ได้แก่ 1) การใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการแพทย์ 2) การพัฒนาและปรับปรุงระบบการทำปราศจากเชื้อ 3) การลดความสูญเสียเปล่าในกระบวนการให้บริการในโรงพยาบาล และ 4) การใช้ นวัตกรรม (IT) พัฒนาระบบการจัดการแบบลีน

คำสำคัญ : นวัตกรรม ศูนย์กลางสุขภาพนานาชาติ ระบบการจัดการแบบลีน

Utilizing Innovation to Develop a Lean Management System for Medical Instruments and Equipment in Response to Thailand's Strategic Plan for Becoming an International Medical Hub

Duddao Srisumran^{1*} Taksaya Sangayotin²

^{1*,2}*Doctor of Philosophy Program in Public and Private Management, Western University, Bangkok, Thailand*

*Corresponding Author. E-mail address: 6586010004@western.ac.th

Received: 20 March 2025; Revised: 10 September 2025; Accepted: 9 October 2025

Published online: 29 December 2025

Abstract

The objectives of this research are to 1) study the impacts of medical technology usage, 2) study the promotion of technological innovation in developing a lean management system for medical instrument and equipment sterilization, 3) study the waste reduction through innovation, 4) study the use of innovation in developing lean management systems, and 5) study guidelines for using innovation to develop lean management systems for medical instruments and equipment, in response to Thailand's strategic plan to become an international health center. This research employed a qualitative approach with 25 key informants directly involved in the field. Research instruments included in-depth interviews, focus group discussions, and content analysis.

The research findings revealed that: 1) The impacts of medical technology usage affect personnel, service delivery, academic development, and medical ethics; 2) Regarding innovation promotion, technology was utilized in collecting and delivering contaminated medical instruments, cleaning medical instruments, wrapping medical instruments, sterilization, verifying sterilization efficiency, storing sterilized medical instruments, and distributing sterilized medical instruments; 3) Waste reduction findings showed that innovation helped reduce waste in producing defects, overproduction, waiting time, excessive inventory, unnecessary transportation and movement, inefficient processes, and unnecessary body movements; 4) When lean management was implemented, comparing the ratio of revenue minus total cost to labor cost showed an increasing trend in returns; and 5) There are four guidelines for using innovation to develop lean management systems: 1) utilizing medical innovations and technologies, 2) developing and improving sterilization systems, 3) reducing waste in hospital service processes, and 4) using innovation (IT) to develop lean management systems.

Keywords: Innovation, International Medical Hub, Lean management system

1) บทนำ

ธุรกิจการแพทย์และสุขภาพเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว การแข่งขันระหว่างองค์กรต่าง ๆ ทวีความรุนแรงมากขึ้น เนื่องจากอิทธิพลของเทคโนโลยีสารสนเทศมีผลกระทบต่อหรือช่วยให้องค์กรได้รับความได้เปรียบทางการแข่งขัน แต่ความสามารถของเทคโนโลยีสารสนเทศในการประกอบธุรกิจไม่สามารถแปลงเป็นข้อได้เปรียบในการแข่งขันได้โดยตรง ต้องมีความคล่องตัวขององค์กรควบคู่ไปด้วย ความสามารถขององค์กรในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างมีกลยุทธ์ในการดำเนินกิจกรรมขององค์กร เป็นแนวทางหนึ่งซึ่งองค์กรสามารถใช้เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันได้ (Parida, Oghazi, & Cedergren, 2016) เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้องค์กรต้องปรับตัวเพื่อให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น โดยเฉพาะการลดต้นทุนการผลิตคุณภาพการให้บริการ ตลอดจนการสร้างความจงรักภักดีของลูกค้า ในการตอบสนองความคาดหวังของลูกค้าที่ไม่มีขีดจำกัด (NUPI, 2023)

การแข่งขันทางธุรกิจในปัจจุบันถูกขับเคลื่อนโดยเทคโนโลยีดิจิทัลที่ก้าวหน้าขึ้น ทำให้องค์กรต้องปรับตัวเพื่อเพิ่มความคล่องตัวในการดำเนินงาน (Ononiwu, Onwuzulike, & Shitu, 2024) การนำนวัตกรรมใหม่ ๆ เข้าสู่ตลาดก่อนคู่แข่ง ถือเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างความได้เปรียบที่ยั่งยืน (Yuwono & Ellitan, 2024) การที่องค์กรสามารถสร้างสรรค์นวัตกรรมและจัดการนวัตกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ จะช่วยให้องค์กรสามารถรักษาความได้เปรียบในการแข่งขันได้ในระยะยาว (Aliyev, 2024)

ประเทศไทย มีนโยบายในการพัฒนาให้ประเทศให้เป็นศูนย์กลางสุขภาพนานาชาติ (medical hub) ซึ่งสอดคล้องกับกรอบแนวคิดของยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี พ.ศ. 2560-2579 (National Strategy Committee, 2016) และแผนยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี (ด้านสาธารณสุข) ของกระทรวงสาธารณสุข (Strategy and Planning Division, Office of the Permanent Secretary, Ministry of Public Health, 2016) นอกจากนั้นแล้วยังมีแผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ.2565-2569) (Mae Suai Public Health Office, 2023) ซึ่งเป็นแผนพัฒนาด้านระบบสุขภาพของชาติที่มีกรอบแนวคิดมาจากแผนยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี ด้านสาธารณสุข มีความเชื่อมโยงของหมวดหมู่กับเป้าหมายหลักของแผนพัฒนา ฉบับที่ 13 พัฒนาประเทศไทยให้เป็นศูนย์กลางทางการแพทย์และสุขภาพขั้นสูง การพัฒนา

อุตสาหกรรมและบริการทางการแพทย์การใช้เทคโนโลยีทางการแพทย์ใหม่ ๆ เพื่อยกระดับการให้บริการทางการแพทย์อย่างมีคุณภาพในระดับสากล ในการพัฒนาประเทศให้ก้าวไปสู่เป้าหมายที่ตั้งไว้ ต้องมุ่งเน้นการวิจัย พัฒนานวัตกรรม และนำเทคโนโลยีมาปรับใช้และต่อยอดภาคการผลิตและบริการในปัจจุบัน เพื่อเพิ่มผลผลิตภาพ และสร้างมูลค่าเพิ่ม รวมทั้งการปรับโครงสร้างภาคการผลิตและบริการในปัจจุบันไปสู่ภาคการผลิตและบริการใหม่ที่มีศักยภาพ การพัฒนารูปแบบการดูแลสุขภาพตรงกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป (Taksaya Sangayotin, 2021)

นอกจากนี้ธุรกิจบริการด้านสุขภาพในประเทศไทย มีการแข่งขันที่สูงขึ้น โรงพยาบาลหลายแห่งให้ความสำคัญกับการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ในการรักษาและให้บริการ เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการ โดยการจัดการนวัตกรรมปรับเปลี่ยนวิธีการปฏิบัติงานให้เป็นไปในทางที่ดีขึ้น โดยการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ อย่างต่อเนื่อง (Parker, Williams, & Turner, 2006) โรงพยาบาลส่วนใหญ่มีมุ่งคิดค้นผลิตภัณฑ์หรือเทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อดูแลรักษาโรค นวัตกรรมสำหรับการบริการที่มีคุณภาพ ทั้งที่การบริการนับเป็นปัจจัยสำคัญสำหรับธุรกิจบริการที่จะสร้างความพึงพอใจให้กับผู้รับบริการ ซึ่งส่งผลให้ผลการดำเนินงานขององค์กรดีขึ้น

ด้วยเหตุที่กล่าวมาในข้างต้นนี้ ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นความสำคัญของการศึกษาการใช้นวัตกรรมพัฒนาระบบการจัดการแบบสืบสำหรับเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์ เพื่อตอบสนองต่อแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศไทยให้เป็นศูนย์กลางสุขภาพนานาชาติ เพื่อเป็นการผลักดันให้โรงพยาบาลในกลุ่มโรงพยาบาลกรมแพทย์ทหารเรือ หันมาสนับสนุนให้เกิดนวัตกรรมในการพัฒนาระบบการจัดการเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่สมบูรณ์แบบ ส่งผลให้โรงพยาบาลในกลุ่มโรงพยาบาล กรมแพทย์ทหารเรือ มีผลการดำเนินงานที่เพิ่มขึ้นอย่างมั่นคงและยั่งยืนต่อไป

2) วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลกระทบจากการใช้เทคโนโลยีทางการแพทย์ในประเทศไทย
2. เพื่อศึกษาการส่งเสริมการใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีพัฒนาระบบการจัดการการทำปราศจากเชื้อในเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์แบบสืบ
3. เพื่อศึกษาความสูญเสียเปล่าของการใช้นวัตกรรมในการให้บริการด้วยระบบการจัดการเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์

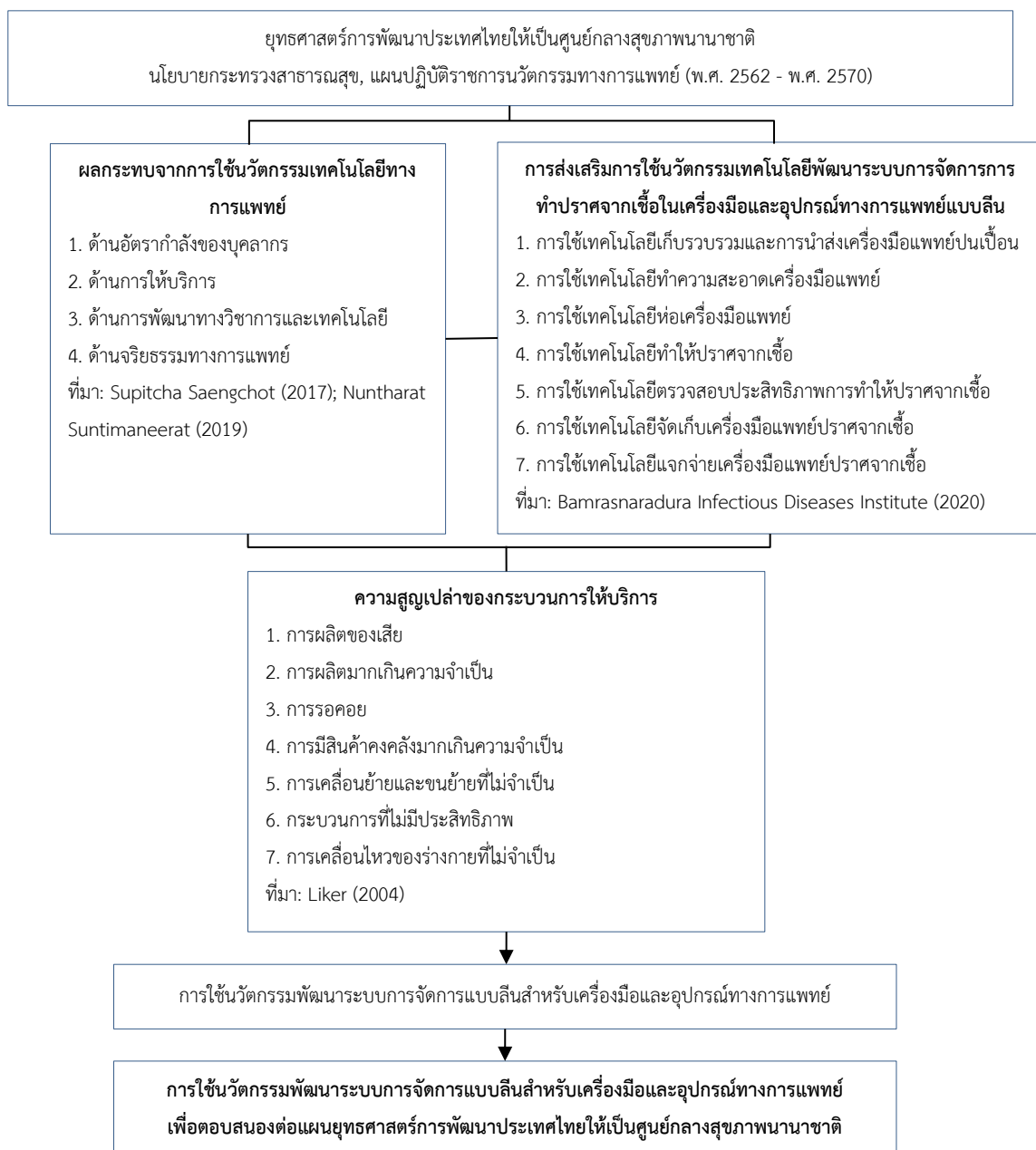
4. เพื่อศึกษาการใช้นวัตกรรมพัฒนาระบบการจัดการแบบ
ลื่นสำหรับเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์ เพื่อตอบสนอง
ต่อแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศไทยให้เป็นศูนย์กลาง
สุขภาพนานาชาติ

5. เพื่อเสนอแนะแนวทางการใช้นวัตกรรมพัฒนาระบบการ
จัดการแบบลื่นสำหรับเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์ เพื่อ
ตอบสนองต่อแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศไทยให้เป็น
ศูนย์กลางสุขภาพนานาชาติ

3) วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยผู้วิจัยดำเนินการวิจัย
โดยทำการสัมภาษณ์เชิงลึก (in-depth interview) กับผู้ให้ข้อมูล
สำคัญ (key informant) และทำการสนทนากลุ่ม (focus group)
เพื่อศึกษาแนวทางการใช้นวัตกรรมเพื่อพัฒนาระบบการจัดการ
แบบลื่นสำหรับเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์ สอดคล้อง
ต่อแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศไทยให้เป็นศูนย์กลาง
สุขภาพนานาชาติ

3.1) กรอบแนวความคิดในการทำการวิจัย



รูปที่ 1 : กรอบแนวความคิดในการวิจัย

3.2) ผู้ให้ข้อมูลสำคัญที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยคัดเลือกผู้ให้ข้อมูลแบบเจาะจง (purposive sampling) ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องโดยตรงกับทางการใช้นวัตกรรมเพื่อพัฒนาระบบการจัดการแบบลิ้นสำหรับเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์ จำนวน 25 คน โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

กลุ่มที่ 1 กลุ่มระดับปฏิบัติการของโรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ กรมแพทย์ทหารเรือเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถ มีความเชี่ยวชาญ มีประสบการณ์ ความรอบรู้ มีความชำนาญ และประสบการณ์ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการใช้นวัตกรรมเทคโนโลยี จำนวน 12 คน

กลุ่มที่ 2 กลุ่มตัวแทนระดับหัวหน้าหน่วยงานของโรงพยาบาล สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ กรมแพทย์ทหารเรือ ซึ่งเป็นกลุ่มผู้ที่มีความรอบรู้ มีความชำนาญและประสบการณ์ เกี่ยวกับการใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาระบบการจัดการเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์ จำนวน 7 คน

กลุ่มที่ 3 กลุ่มตัวแทนระดับผู้บริหารของโรงพยาบาล สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ กรมแพทย์ทหารเรือ เป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถ มีความเชี่ยวชาญ มีประสบการณ์เกี่ยวกับการใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาระบบการจัดการเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์ จำนวน 6 คน

3.3) การสนทนากลุ่ม

ผู้วิจัยใช้วิธีจัดสนทนากลุ่ม โดยเชิญผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการใช้นวัตกรรมพัฒนาระบบการจัดการแบบลิ้นสำหรับเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์ จำนวน 6 คน มาประชุมร่วมกัน ประกอบด้วย ระดับปฏิบัติการของโรงพยาบาล จำนวน 2 คน ตัวแทนระดับหัวหน้าหน่วยงานของโรงพยาบาล จำนวน 2 คน และผู้แทนตัวแทนระดับผู้บริหารของโรงพยาบาล จำนวน 2 คน โดยนำผลจากข้อค้นพบที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึกมานำเสนอ เพื่อเป็นการยืนยันผลการวิจัย และนำข้อเสนอแนะไปใช้เป็นแนวทางในการใช้นวัตกรรมเพื่อพัฒนาระบบการจัดการแบบลิ้นสำหรับเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์ ให้สอดคล้องต่อแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศไทยให้เป็นศูนย์กลางสุขภาพนานาชาติ

3.4) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ การสัมภาษณ์เชิงลึก และการสนทนากลุ่ม

3.4.1) การสัมภาษณ์เชิงลึก

เครื่องมือที่ใช้ในการสัมภาษณ์เชิงลึก แบ่งแบบสัมภาษณ์ออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับผลกระทบจากการใช้เทคโนโลยีทางการแพทย์ในประเทศไทย จำนวน 4 ข้อ

ส่วนที่ 2 แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาระบบการจัดการการทำปราศจากเชื้อในเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์แบบลิ้น จำนวน 7 ข้อ

ส่วนที่ 3 แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับความสูญเสียของการใช้นวัตกรรมในการให้บริการด้วยระบบการจัดการเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์ จำนวน 7 ข้อ

3.4.2) การสนทนากลุ่ม

เป็นการสนทนากลุ่ม เพื่อยืนยันผลการวิจัยและหาข้อสรุปเกี่ยวกับแนวทางการใช้นวัตกรรมเพื่อพัฒนาระบบการจัดการแบบลิ้นสำหรับเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์ เพื่อตอบสนองต่อแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศไทยให้เป็นศูนย์กลางสุขภาพนานาชาติ

3.5) วิธีการเก็บข้อมูล

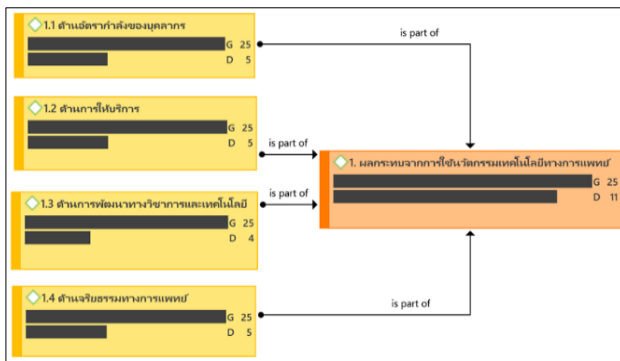
การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างแบบสัมภาษณ์และดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยสัมภาษณ์เชิงลึก (Indept-Interview) และการสนทนากลุ่ม

3.6) การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหาที่ได้จากการสัมภาษณ์จากผู้ให้ข้อมูล เพื่อนำมาสรุปผลการวิจัยที่ได้และดำเนินการรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์นำมาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพและสรุปผลการวิจัยในรูปแบบพรรณนาวิเคราะห์

4) ผลการวิจัย

4.1) ผลกระทบจากการใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีทางการแพทย์ในโรงพยาบาล



รูปที่ 2 : ผลกระทบจากการใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีทางการแพทย์ในโรงพยาบาล

ผู้ให้ข้อมูลสำคัญส่วนใหญ่มีความคิดเห็นสอดคล้องกันเกี่ยวกับผลกระทบจากการใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีทางการแพทย์ในโรงพยาบาล ซึ่งมีผลกระทบด้านอัตราการกำลงของบุคลากร ด้านการให้บริการ ด้านการพัฒนาทางวิชาการและเทคโนโลยี และด้านจริยธรรมทางการแพทย์ รายละเอียดดังรูปที่ 2

4.1.1) ผลกระทบด้านอัตราการกำลงของบุคลากร พบว่า การนำนวัตกรรมเทคโนโลยีทางการแพทย์มาใช้ในโรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ กรมแพทย์ทหารเรือ ส่งผลต่ออัตราการกำลงบุคลากร โดยปรับบทบาท ลดภาระงานบางส่วน และเพิ่มความต้องการทักษะเฉพาะทาง ด้านการให้บริการ เทคโนโลยีช่วยเพิ่มความแม่นยำ ลดเวลารอคอย และยกระดับคุณภาพการรักษา ด้านวิชาการและเทคโนโลยี ช่วยให้ผู้บุคลากรพัฒนาทักษะใหม่ ๆ และเพิ่มขีดความสามารถขององค์กร ด้านจริยธรรม ต้องมีมาตรการปกป้องข้อมูลผู้ป่วย

4.1.2) ผลกระทบด้านการให้บริการ พบว่า การใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีทางการแพทย์ในโรงพยาบาล ส่งผลต่อการให้บริการในการเพิ่มความรวดเร็วและแม่นยำ การจัดการคิวผู้ป่วย ลดเวลารอคอย ทำให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีที่สุดสำหรับผู้ป่วย

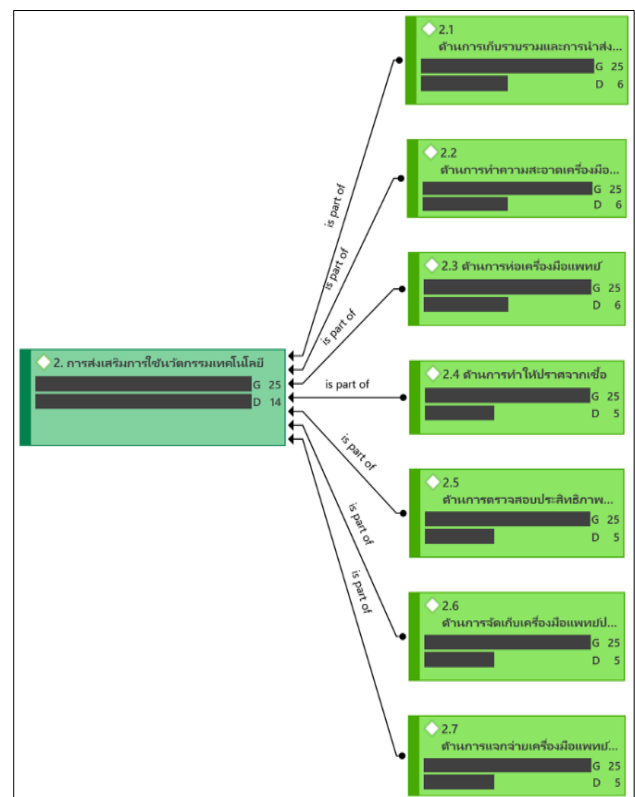
4.1.3) ผลกระทบด้านการพัฒนาทางวิชาการและเทคโนโลยี พบว่า การใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีทางการแพทย์ในโรงพยาบาล ส่งผลต่อการพัฒนาทางวิชาการและเทคโนโลยี ทั้งในระดับบุคลากรและองค์กร ซึ่งบุคลากรได้รับความรู้และพัฒนาทักษะใหม่ ๆ ขณะที่องค์กรสามารถเพิ่มศักยภาพทางวิชาการและก้าวหน้าเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว

4.1.4) ผลกระทบด้านจริยธรรมทางการแพทย์ พบว่า โรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ กรมแพทย์ทหารเรือ มีการใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีทางการแพทย์ในโรงพยาบาล ซึ่งจำเป็นต้องพิจารณาถึงผลกระทบต่อจริยธรรมในทุกด้าน ทั้งในเรื่องการปกป้องสิทธิ

ของผู้ป่วย การป้องกันการใช้งานข้อมูลในทางที่ผิด การพิจารณาผลกระทบต่อการตัดสินใจของแพทย์

4.2) การส่งเสริมการใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีพัฒนาระบบการจัดการในการทำปราคจากเชื้อในเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์แบบสิ้น

ผู้ให้ข้อมูลสำคัญส่วนใหญ่ มีความคิดเห็นสอดคล้องกันเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีพัฒนาระบบการจัดการในการทำปราคจากเชื้อในเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์แบบสิ้น รายละเอียดดังรูปที่ 3 ดังนี้



รูปที่ 3 : ข้อมูลของการส่งเสริมการใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีพัฒนาระบบการจัดการการทำปราคจากเชื้อในเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์แบบสิ้น

4.2.1) การใช้เทคโนโลยีเก็บรวบรวมและการนำส่งเครื่องมือแพทย์ปนเปื้อน พบว่า โรงพยาบาล สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ กรมแพทย์ทหารเรือมีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในกระบวนการเก็บรวบรวมและนำส่งเครื่องมือแพทย์ปนเปื้อน ซึ่งช่วยลดความเสี่ยงจากการติดเชื้อ และเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย

4.2.2) การใช้เทคโนโลยีทำความสะอาดเครื่องมือแพทย์ พบว่า โรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ กรมแพทย์ทหารเรือ มีการใช้เทคโนโลยีในการทำความสะอาดเครื่องมือแพทย์ ซึ่งช่วยให้กระบวนการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สะดวก รวดเร็ว และปลอดภัย ลดข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น และทำให้การจัดการเครื่องมือแพทย์เป็นไปอย่างมีระบบมากขึ้น

4.2.3) การใช้เทคโนโลยีห่อเครื่องมือแพทย์ พบว่า โรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ กรมแพทย์ทหารเรือ มีการใช้เทคโนโลยีห่อเครื่องมือแพทย์ที่มีประสิทธิภาพ ช่วยเพิ่มความปลอดภัยในการใช้งานเครื่องมือแพทย์ช่วยลดภาระการทำงานของบุคลากร เพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการ และลดต้นทุนของโรงพยาบาลในระยะยาวอีกด้วย

4.2.4) การใช้เทคโนโลยีทำให้ปราศจากเชื้อ พบว่า โรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ กรมแพทย์ทหารเรือ มีการใช้เทคโนโลยีในการจัดเก็บเครื่องมือแพทย์ ช่วยเพิ่มความปลอดภัยและช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งานเครื่องมือทางการแพทย์ในทุกขั้นตอน ตั้งแต่การเก็บรักษาจนถึงการนำไปใช้ในการรักษาผู้ป่วย โดยการจัดเก็บที่เป็นระเบียบและมีการตรวจสอบอย่างมีประสิทธิภาพ จะช่วยให้กระบวนการการรักษามีความปลอดภัยและรวดเร็วยิ่งขึ้น

4.2.5) การใช้เทคโนโลยีตรวจสอบประสิทธิภาพการทำให้ปราศจากเชื้อ พบว่า โรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ กรมแพทย์ทหารเรือมีการใช้เทคโนโลยีในการจัดเก็บเครื่องมือแพทย์ปราศจากเชื้อ ตั้งแต่การเก็บรักษาจนถึงการนำไปใช้ในการรักษาผู้ป่วย โดยการจัดเก็บที่เป็นระเบียบและมีการตรวจสอบอย่างมีประสิทธิภาพ และช่วยให้กระบวนการการรักษามีความปลอดภัยและรวดเร็วยิ่งขึ้น

4.2.6) การใช้เทคโนโลยีจัดเก็บเครื่องมือแพทย์ปราศจากเชื้อ พบว่า โรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ กรมแพทย์ทหารเรือ มีการใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีในการจัดเก็บเครื่องมือแพทย์แบบลิ้น เป็นการช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินการ โดยการใช้ระบบติดตามเครื่องมือผ่านบาร์โค้ดหรือ RFID ช่วยระบุสถานะและตำแหน่งของเครื่องมือได้ตลอดเวลา เป็นการลดความเสี่ยงในการสูญหายของอุปกรณ์และเครื่องมือแพทย์ และช่วยให้การตรวจสอบทำได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น

4.2.7) การใช้เทคโนโลยีแจกจ่ายเครื่องมือแพทย์ปราศจากเชื้อ พบว่า การใช้เทคโนโลยีช่วยลดความเสี่ยงในการสูญหายของเครื่องมือ เช่น การติดตามด้วย RFID หรือบาร์โค้ด ช่วยให้สามารถ

ระบุสถานะและตำแหน่งของเครื่องมือได้ตลอดเวลา การติดตามเครื่องมือผ่านแอปพลิเคชันช่วยให้ตรวจสอบข้อมูลย้อนหลังได้ง่ายขึ้น ลดข้อผิดพลาดในการแจกจ่ายเครื่องมือแพทย์

4.3) ความสูญเสียเปล่าของกระบวนการให้บริการในโรงพยาบาล

ผู้ให้ข้อมูลสำคัญส่วนใหญ่ มีความคิดเห็นสอดคล้องกันเกี่ยวกับความสูญเสียเปล่าของกระบวนการให้บริการในโรงพยาบาลสามารถสรุปได้ ดังอธิบายในรูปที่ 4 ดังนี้



รูปที่ 4 : ข้อมูลของความสูญเสียเปล่าของกระบวนการให้บริการในโรงพยาบาล

4.3.1) ความสูญเสียเปล่าของกระบวนการผลิตมากเกินไปจนเกิดความจำเป็น พบว่า ในโรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ กรมแพทย์ทหารเรือ มีการจัดการคลังสินค้าที่มีประสิทธิภาพ สามารถลดความสูญเสียเปล่าของกระบวนการในการผลิตมากเกินไปจนเกิดความจำเป็นได้ ทำให้มีเครื่องมือแพทย์เพียงพอตามความจำเป็น

4.3.2) ความสูญเสียเปล่าของการมีสินค้าคงคลังมากเกินไปจนเกิดความจำเป็น พบว่า มีการใช้ระบบการจัดการคลังสินค้า โดยใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วย สามารถช่วยให้มีเครื่องมือพอเพียง โดยไม่ต้องเก็บเกินความจำเป็น ทำให้เกิดต้นทุนในการจัดเก็บและเสี่ยงต่อการเสื่อมสภาพของเครื่องมือแพทย์เพิ่มขึ้น

4.3.3) ความสูญเสียเปล่าของการเคลื่อนย้ายและขนย้ายที่ไม่จำเป็น พบว่า การเคลื่อนย้ายและขนย้ายวัสดุหรือผู้ป่วยในโรงพยาบาลที่ไม่จำเป็น ด้วยโรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ กรมแพทย์ทหารเรือ มีการจัดระเบียบการเคลื่อนย้ายให้มีประสิทธิภาพ มี

การวางแผนเส้นทางการขนส่งเครื่องมือใช้ระบบการจัดเก็บที่สามารถเข้าถึงได้ง่าย

4.3.4) ความสูญเสียของกระบวนการทำงานที่ไม่มีประสิทธิภาพ พบว่าในโรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ กรมแพทย์ทหารเรือมีการใช้เทคโนโลยีในการจัดการข้อมูล เช่น การใช้ระบบ EMR (Electronic Medical Record) ที่สามารถติดตามการรักษาได้ ซึ่งช่วยลดขั้นตอนที่ไม่จำเป็นและทำให้กระบวนการทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น

4.3.5) ความสูญเสียของกระบวนการในการเคลื่อนไหวของร่างกายที่ไม่จำเป็น พบว่า โรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ กรมแพทย์ทหารเรือมีการใช้เทคโนโลยีในการสั่งงาน การจัดการวัสดุ และมีระบบคลังสินค้าหรือการจัดเก็บที่มีการจัดระเบียบ ทำให้ช่วยลดความสูญเสียของการเคลื่อนไหวของเจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาลได้

4.3.6) ความสูญเสียของกระบวนการในการผลิตของเสีย พบว่า โรงพยาบาลมีการส่งเสริมในการใช้วัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ หรือการลดการใช้วัสดุที่ไม่จำเป็นจะช่วยลดของเสียได้ การรีไซเคิลและการลดขยะในโรงพยาบาลช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากรในโรงพยาบาลมากขึ้น

4.3.7) ความสูญเสียของกระบวนการในการรอคอย พบว่า โรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ กรมแพทย์ทหารเรือมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อตรวจสอบการจัดเตรียมเครื่องมือให้พร้อมก่อนเวลาปฏิบัติงาน จะช่วยลดเวลาการรอคอยเครื่องมือและเพิ่มความสะดวกในการให้บริการของแต่ละหน่วยงาน

สรุปในภาพรวมได้ว่า การลดความสูญเสียทั้ง 7 ประการนี้ ช่วยให้โรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ กรมแพทย์ทหารเรือสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถให้บริการที่ดีขึ้นแก่ผู้ป่วย รวมถึงช่วยลดต้นทุนในการดำเนินงานของโรงพยาบาล ซึ่งการแก้ไขด้วยเทคโนโลยีและการจัดการที่มีประสิทธิภาพจะช่วยลดความสูญเสียและเพิ่มคุณภาพการบริการได้มากขึ้นในอนาคต

4.4) การใช้นวัตกรรมพัฒนาระบบการจัดการแบบสินสำหรับเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์เพื่อตอบสนองต่อแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศไทยให้เป็นศูนย์กลางสุขภาพนานาชาติ

ผู้ให้ข้อมูลสำคัญส่วนใหญ่ มีความคิดเห็นสอดคล้องกันเกี่ยวกับการใช้นวัตกรรมพัฒนาระบบการจัดการแบบสินสำหรับเครื่องมือ

และอุปกรณ์ทางการแพทย์เพื่อตอบสนองต่อแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศไทยให้เป็นศูนย์กลางสุขภาพนานาชาติ สามารถสรุปได้ดังอธิบายในรูปที่ 5



รูปที่ 5 : ข้อมูลการใช้นวัตกรรมพัฒนาระบบการจัดการแบบสินสำหรับเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์เพื่อตอบสนองต่อแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศไทยให้เป็นศูนย์กลางสุขภาพนานาชาติ

4.4.1) ด้านการใช้นวัตกรรมช่วยลดปัญหาในระบบการทำงาน จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า โรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ กรมแพทย์ทหารเรือ มีการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาใช้ในการกระบวนการทางการแพทย์ ระบบการจัดการข้อมูล ระบบการตรวจสอบ ซึ่งช่วยลดปัญหาที่เกิดจากความผิดพลาดของมนุษย์ โดยมีการใช้เทคโนโลยีเชื่อมต่อข้อมูลระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ที่ช่วยให้กระบวนการทำงานมีความรวดเร็วและแม่นยำขึ้น ลดระยะเวลาในการผลิตและการบริการ ซึ่งเป็นการลดต้นทุนการทำงานและทำให้สามารถจัดการอุปกรณ์ทางการแพทย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

4.4.2) ด้านกระบวนการจัดการ จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า โรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ กรมแพทย์ทหารเรือ มีการนำระบบการจัดการแบบสินมาปรับใช้ เพื่อการลดการสูญเสียและเพิ่มมูลค่าที่แท้จริงในกระบวนการต่าง ๆ ซึ่งระบบสินมุ่งเน้นที่การปรับปรุงกระบวนการทำงาน โดยการลดขั้นตอนที่ไม่จำเป็น เมื่อนำการจัดการแบบสินมาใช้ สามารถเปรียบเทียบสัดส่วนรายได้หักต้นทุนรวมต่อค่าแรงงาน พบว่า HCROI (Human Capital Return on Investment) มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า การบริหารพนักงาน 1 คน สามารถทำกำไรให้โรงพยาบาลทำได้เพิ่มขึ้น มีการบริหารจัดการหรือการลดจำนวนพนักงานให้สัมพันธ์กับปริมาณงานที่มีการใช้นวัตกรรมเทคโนโลยี

เพื่อพัฒนาระบบการจัดการเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์
มาใช้ในกระบวนการทำงาน

4.4.3) ด้านอุปสรรคและความท้าทายหลักในการใช้นวัตกรรม
เพื่อพัฒนาระบบการจัดการแบบสลิ้น จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า
โรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ กรมแพทย์ทหารเรือ ยัง
ขาดบุคลากรที่มีความรู้ในการใช้งานเทคโนโลยีใหม่ ๆ นอกจากนี้
ยังมีปัญหาด้านการลงทุนที่สูงในช่วงขั้นตอนแรกของการนำระบบ
ใหม่มาใช้ รวมถึงการปรับเปลี่ยนทัศนคติและแนวคิดของผู้มีส่วน
เกี่ยวข้องที่อาจยังไม่เห็นคุณค่าของการปรับปรุงกระบวนการแบบ
สลิ้น

4.4.4) ด้านการตอบสนองต่อแผนยุทธศาสตร์การพัฒนา
ประเทศไทยให้เป็นศูนย์กลางสุขภาพนานาชาติ จากการวิเคราะห์
ข้อมูลพบว่า โรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ กรมแพทย์
ทหารเรือ มีการมุ่งเน้นในการพัฒนาภาคการแพทย์ให้เป็นศูนย์
กลางสุขภาพนานาชาติ โดยมีการนำระบบการจัดการแบบสลิ้นมา
ปรับใช้ในการพัฒนาเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์ ซึ่งจะ
ช่วยให้การผลิตและการบริการมีมาตรฐานที่สูงขึ้น ส่งผลให้สามารถ
ดึงดูดผู้ป่วยจากต่างประเทศได้มากขึ้น เป็นการช่วยยกระดับ
คุณภาพการบริการด้านการแพทย์ในประเทศ จะทำให้สามารถ
ตอบสนองต่อแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศไทยให้เป็นศูนย์
กลางสุขภาพนานาชาติได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืนใน
อนาคต

สรุปได้ว่า การใช้นวัตกรรมและระบบสลิ้น สามารถช่วยลด
ปัญหาในระบบการทำงานของโรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์
กรมแพทย์ทหารเรือ นอกจากนั้น ยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการ
ปฏิบัติงาน ลดต้นทุน และยกระดับมาตรฐานการแพทย์ ให้
สอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศไทยให้เป็นศูนย์
กลางสุขภาพนานาชาติ โดยการดึงดูดผู้ป่วยจากต่างประเทศ
ทั้งยังสร้างความเชื่อมั่น และยกระดับการแพทย์ไทยสู่ระดับสากล

4.5) สรุปผลจากการสนทนากลุ่ม

ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มได้ให้การยอมรับกับผลการวิจัยเกี่ยวกับ
ผลกระทบจากการใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีทางการแพทย์ใน
โรงพยาบาล ซึ่งเป็นระบบการจัดการการทำปราศจากเชื้อใน
เครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์แบบสลิ้น เพื่อลดความสูญเสีย
ของกระบวนการให้บริการในโรงพยาบาล โดยมีข้อเสนอแนะแนว
ทางการใช้นวัตกรรมพัฒนาระบบการจัดการแบบสลิ้นสำหรับ
เครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์ เพื่อให้สอดคล้องต่อแผน

ยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศไทยให้เป็นศูนย์กลางสุขภาพ ดังนี้

4.5.1) แนวทางการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการแพทย์
การนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการแพทย์มาใช้ในโรงพยาบาล
ควรมีการนำหลักการจัดการแบบสลิ้นมาใช้ในกระบวนการทำ
ปราศจากเชื้อ ช่วยลดขั้นตอนที่ไม่จำเป็น เพิ่มประสิทธิภาพใน
การปฏิบัติงาน และยกระดับความปลอดภัยในการให้บริการ การ
พัฒนาระบบนี้ไม่เพียงแต่ช่วยลดความสูญเสีย แต่ยังเป็นการ
ส่งเสริมให้โรงพยาบาลต่าง ๆ สามารถให้บริการที่มีคุณภาพและ
เป็นไปตามมาตรฐานสากลได้อย่างยั่งยืน เพื่อตอบสนองต่อแผน
ยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศไทยให้เป็นศูนย์กลางสุขภาพ

4.5.2) แนวทางการพัฒนาและปรับปรุงระบบการทำปราศจาก
เชื้อภายใต้หลักการของการจัดการแบบสลิ้น ควรมีการนำหลักการ
จัดการแบบสลิ้นและเทคโนโลยีมาใช้ในกระบวนการทำปราศจาก
เชื้อช่วยลดขั้นตอนที่ไม่จำเป็น เพิ่มประสิทธิภาพ และยกระดับ
ความปลอดภัยในการให้บริการ รวมถึงควรให้ความสำคัญกับการ
ลงทุนในเทคโนโลยีและระบบจัดการที่ทันสมัย ช่วยให้โรงพยาบาล
สามารถให้บริการที่มีคุณภาพสูงและปลอดภัยตามมาตรฐานสากล

4.5.3) แนวทางการพัฒนาเพื่อลดความสูญเสียในกระบวนการ
ให้บริการในโรงพยาบาล ควรเน้นการลดขั้นตอนที่ไม่จำเป็น ซึ่ง
จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการทำงาน จัดระเบียบ
เครื่องมือและอุปกรณ์ให้ปลอดภัยและเข้าถึงง่าย รวมถึงการ
ควบคุมมาตรฐานและควบคุมคุณภาพอย่างเข้มงวด เพื่อให้ระบบ
การทำปราศจากเชื้อมีประสิทธิภาพสูงสุด

4.5.4) แนวทางการใช้นวัตกรรมพัฒนาระบบการจัดการแบบ
สลิ้น ควรมีการใช้นวัตกรรมร่วมกับหลักการจัดการแบบสลิ้น ซึ่งจะ
ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในโรงพยาบาล โดยเฉพาะใน
กระบวนการที่ต้องใช้เครื่องมือทางการแพทย์ เป็นการลด
ขั้นตอนที่ไม่จำเป็นจะช่วยให้การให้บริการทางการแพทย์มีคุณภาพ
มากขึ้น และเป็นไปตามมาตรฐานสากล

5) อภิปรายผล

5.1) ผลกระทบของการใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีทางการแพทย์ใน
โรงพยาบาล

การใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีทางการแพทย์ในโรงพยาบาล
กระทบต่ออัตราค่าจ้างของบุคลากร การให้บริการ การพัฒนาทาง
วิชาการและเทคโนโลยี และจริยธรรมทางการแพทย์ชี้ให้เห็นถึง
ความจำเป็นที่โรงพยาบาลต้องปรับตัวในทุกด้าน เพื่อก้าวไปสู่
การดูแลสุขภาพที่มีคุณภาพและเพื่อตอบสนองต่อแผนยุทธศาสตร์

การพัฒนาประเทศไทยให้เป็นศูนย์กลางสุขภาพ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Cadden, Millar, Treacy, and Humphreys, (2020) พบว่า องค์การที่มีการใช้งานแบบสลิ้น ส่งผลกระทบต่อวัฒนธรรมองค์กรและประสิทธิภาพการดำเนินงานขององค์กร นอกจากนี้ งานวิจัยของ Klein, Vieira, Feltrin, Pissutti, and Ercolani (2022) พบว่า การปฏิบัติแบบสลิ้นส่งผลต่อประสิทธิภาพของการปฏิบัติงาน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Moyano-Fuentes, Maqueira-Marín, Martínez-Jurado, and Sacristán-Díaz (2021) พบว่า การปรับปรุงประสิทธิภาพขององค์กร การจัดการแบบสลิ้นส่งผลกระทบเชิงบวกต่อประสิทธิภาพขององค์กร เช่นเดียวกับกับ Chayapa Yoiepho (2020) ที่พบว่า ผลของการลดขั้นตอนและระยะเวลาในระบบบริการโดยใช้การจัดการแบบสลิ้น เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพและช่วยลดต้นทุน และสร้างมาตรฐานความปลอดภัย

5.2) การลดความสูญเสียเปล่าในกระบวนการของโรงพยาบาล

การใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีทางการแพทย์ในโรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ กรมแพทย์ทหารเรือ เป็นการลดความสูญเสียเปล่าในกระบวนการต่าง ๆ ในโรงพยาบาล ได้แก่ การลดความสูญเสียเปล่าในการทำความสะดวกเครื่องมือแพทย์ การห่อเครื่องมือแพทย์ การทำให้ปราศจากเชื้อ การตรวจสอบประสิทธิภาพการทำให้ปราศจากเชื้อ การจัดเก็บเครื่องมือแพทย์ปราศจากเชื้อ การเก็บรวบรวมและมีการนำส่งเครื่องมือแพทย์ปนเปื้อน และการแจกจ่ายเครื่องมือแพทย์ปราศจากเชื้อ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Ganokgarn Jirasirilerd and Natawut Ponsri (2023) พบว่า การประยุกต์ใช้ระบบการผลิตแบบสลิ้นในการแก้ปัญหาสามารถช่วยลดการรอคอยงาน และช่วยลดการเคลื่อนไหวที่มากเกินไปจนความจำเป็น ส่งผลให้สามารถลดระยะเวลากระบวนการผลิตลดลง ส่วน Anuwat Suksamanphanich, Natnicha Chotpittayanon, and Poolsak Koseeyaporn (2023) พบว่า การประยุกต์แนวคิดสลิ้น มีผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพของการดำเนินงานในโรงพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญในด้านของการลดระยะเวลาการรอคอย ความพึงพอใจของผู้ป่วย การเพิ่มผลผลิตในระบบ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Nongyao Saengkhram (2023) ที่พบว่า กระบวนการให้บริการงานจ่ายกลางรูปแบบเดิม พบความสูญเสียเปล่าของกระบวนการ ได้แก่ ความสูญเสียเปล่าด้านเวลาการขนย้าย วัสดุคงคลัง และการบันทึกที่ซ้ำซ้อน การใช้แนวคิดสลิ้นเพื่อลดความสูญเสียเปล่า ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการทางการแพทย์

5.3) การใช้นวัตกรรมพัฒนาระบบการจัดการแบบสลิ้นสำหรับเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์เพื่อตอบสนองต่อแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศไทยให้เป็นศูนย์กลางสุขภาพนานาชาติ

การใช้นวัตกรรมพัฒนาระบบการจัดการแบบสลิ้นในโรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ กรมแพทย์ทหารเรือ ช่วยลดปัญหาในระบบการทำงาน ทำให้กระบวนการจัดการที่มีประสิทธิภาพ แต่ก็ยังมีอุปสรรคอยู่หลายประการ เช่น การขาดบุคลากรที่มีความรู้ในการใช้งานเทคโนโลยีใหม่ ๆ โดยการตอบสนองต่อแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศไทยให้เป็นศูนย์กลางสุขภาพนานาชาติ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Ganokgarn Jirasirilerd and Natawut Ponsri (2023) พบว่า การใช้ระบบสลิ้นเพื่อลดระยะเวลาการผลิตในอุตสาหกรรมทางการแพทย์ การปรับใช้แนวคิดสลิ้นเพื่อลดความล่าช้าในกระบวนการให้บริการ และสร้างความมั่นใจในมาตรฐานสากล การพัฒนาภาคการแพทย์และการดูแลสุขภาพให้เป็นศูนย์กลางสุขภาพนานาชาติ ในการนำระบบการจัดการแบบสลิ้นมาปรับใช้

5.4) แนวทางการใช้นวัตกรรมพัฒนาระบบการจัดการแบบสลิ้นสำหรับเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์ เพื่อตอบสนองต่อแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศไทยให้เป็นศูนย์กลางสุขภาพนานาชาติ

ประเทศไทย มีแผนยุทธศาสตร์ที่มุ่งเน้นในการพัฒนาภาคการแพทย์และการดูแลสุขภาพให้เป็นศูนย์กลางสุขภาพนานาชาติ การนำระบบการจัดการแบบสลิ้นมาปรับใช้จะเป็นเครื่องมือสำคัญในการยกระดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศ การใช้นวัตกรรมเพื่อพัฒนาระบบการจัดการแบบสลิ้นในภาคการแพทย์จะช่วยทำให้กระบวนการต่าง ๆ มีประสิทธิภาพและลดความสูญเสียเปล่าได้ ซึ่งจะส่งผลให้ประเทศไทยสามารถตอบสนองต่อแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศไทยให้เป็นศูนย์กลางสุขภาพได้อย่างเต็มที่ โดยมีแนวทางสำคัญอยู่ 4 แนวทาง ได้แก่ 1) แนวทางการใช้นวัตกรรมพัฒนาระบบการจัดการแบบสลิ้นสำหรับเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์ 2) แนวทางการพัฒนาและปรับปรุงระบบการทำปราศจากเชื้อภายใต้หลักการของการจัดการแบบสลิ้น 3) แนวทางการพัฒนาเพื่อลดความสูญเสียเปล่าในกระบวนการให้บริการในโรงพยาบาล และ 4) แนวทางการใช้นวัตกรรมพัฒนาระบบการจัดการแบบสลิ้นซึ่งการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อพัฒนาเครื่องมือและ

อุปกรณ์ทางการแพทย์ จะช่วยให้การผลิตและการบริการมีมาตรฐานที่สูงขึ้น ส่งผลให้ประเทศไทยสามารถดึงดูดผู้ป่วยจากต่างประเทศได้มากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Marsilio, & Pisarra, (2021) ได้เน้นถึงความจำเป็นในการพัฒนาระบบที่มี ความยั่งยืน และการใช้นวัตกรรมที่ ซึ่งการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการ กระบวนการจัดการ เพื่อจัดอุปสรรคและยกระดับความสามารถ ในการแข่งขันของอุตสาหกรรมการแพทย์ในประเทศไทย สอดคล้อง กับงานวิจัยของ Klein et al. (2022) ได้ศึกษาความสำคัญของ แนวปฏิบัติแบบสลับที่มีต่อประสิทธิภาพของกระบวนการปฏิบัติงาน โดยเน้นการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องและการมุ่งเน้นความต้องการ ของผู้ใช้บริการ การนำระบบสลับมาประยุกต์ใช้กับภาคการแพทย์ ไทย จะช่วยปรับปรุงการจัดการบริการในระดับสากล ทำให้ ประเทศไทย สามารถแข่งขันในตลาดสุขภาพนานาชาติได้อย่างมี ประสิทธิภาพ

6) ข้อเสนอแนะ

6.1) ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

6.1.1) ด้านผลกระทบจากการใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีทาง การแพทย์ ในการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการแพทย์ใน โรงพยาบาล ควรได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐ โดยมุ่งเน้นการ ลงทุนในเทคโนโลยีที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและลดภาระงานของ บุคลากรทางการแพทย์ ซึ่งควรมีการกำหนดมาตรฐานการใช้งาน และการบำรุงรักษาเทคโนโลยีเพื่อให้สามารถใช้งานได้ อย่างยั่งยืน และปลอดภัย

6.1.2) ด้านระบบการจัดการการทำปราคจากเชื้อในเครื่องมือ และอุปกรณ์ทางการแพทย์แบบสลับ นโยบายการนำหลักการ จัดการแบบสลับมาใช้ในการปรับปรุงกระบวนการทำปราคจากเชื้อ ควรมีการสร้างมาตรฐานการทำงานร่วมกัน ทั้งในด้านการฝึกอบรม บุคลากรและการใช้เครื่องมือที่ทันสมัยเพื่อให้กระบวนการทำ ปราคจากเชื้อเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

6.1.3) ด้านความสูญเสียของกระบวนการให้บริการ ควรเน้น การใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการ จัดการ เพิ่มความคล่องตัวในกระบวนการจัดการ เพื่อให้การ ให้บริการมีความรวดเร็วและไม่เกิดความล่าช้า การนำเทคโนโลยี มาช่วยในการตรวจสอบและประเมินผลกระบวนการก็เป็นอีก หนึ่งทางเลือกที่จะช่วยให้สามารถลดความสูญเสียได้

6.1.4) ด้านการใช้นวัตกรรมพัฒนาระบบการจัดการแบบสลับ สำหรับเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์ เพื่อตอบสนองต่อ

แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศไทยให้เป็นศูนย์กลางสุขภาพ นานาชาติ การพัฒนาระบบการจัดการแบบสลับ ควรเป็นนโยบาย ที่สอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศไทยให้เป็น ศูนย์กลางสุขภาพนานาชาติ โดยเน้นการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน ควรมีการสนับสนุนให้มีการ วิจัยและพัฒนาเครื่องมือทางการแพทย์ที่เหมาะสมกับมาตรฐานสากล รวมถึงการพัฒนาโปรแกรมฝึกอบรมบุคลากรเพื่อรองรับการ เปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วของเทคโนโลยี

6.2) ข้อเสนอแนะในการนำไปปฏิบัติ

6.2.1) ด้านการพัฒนาระบบการบำรุงรักษาเครื่องมือและ อุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ใช้เทคโนโลยีใหม่ ควรได้รับการสนับสนุน ในการการตรวจสอบปัญหาล่วงหน้า เพื่อลดความเสี่ยงจากการ เสียหายของเครื่องมือและเพิ่มความคงทนในการใช้งาน

6.2.2) ควรสนับสนุนการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมที่เกี่ยวข้อง กับการใช้นวัตกรรมทางการแพทย์และการจัดการแบบสลับ โดยมี การกำหนดมาตรฐานการฝึกอบรมที่เป็นสากลและสอดคล้องกับ ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีในภาคการแพทย์

6.2.3) การกำหนดมาตรฐานการทำงานและการปฏิบัติงาน ในกระบวนการจัดการเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์ ควร ได้รับการสนับสนุนจากนโยบายที่มีมาตรฐานที่ชัดเจน และมีระบบ ตรวจสอบเพื่อให้กระบวนการต่าง ๆ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และปลอดภัย

6.2.4) ด้านการพัฒนาและสนับสนุนการใช้เทคโนโลยี ที่ สามารถติดตามและประเมินกระบวนการจัดการเครื่องมือทาง การแพทย์แบบเรียลไทม์ เพื่อให้สามารถตรวจสอบสถานะของ เครื่องมือและอุปกรณ์ได้อย่างทันเวลา โดยสอดคล้องกับนโยบาย การใช้เทคโนโลยีที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการและลด ความสูญเสียในกระบวนการทำงาน

6.3) ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

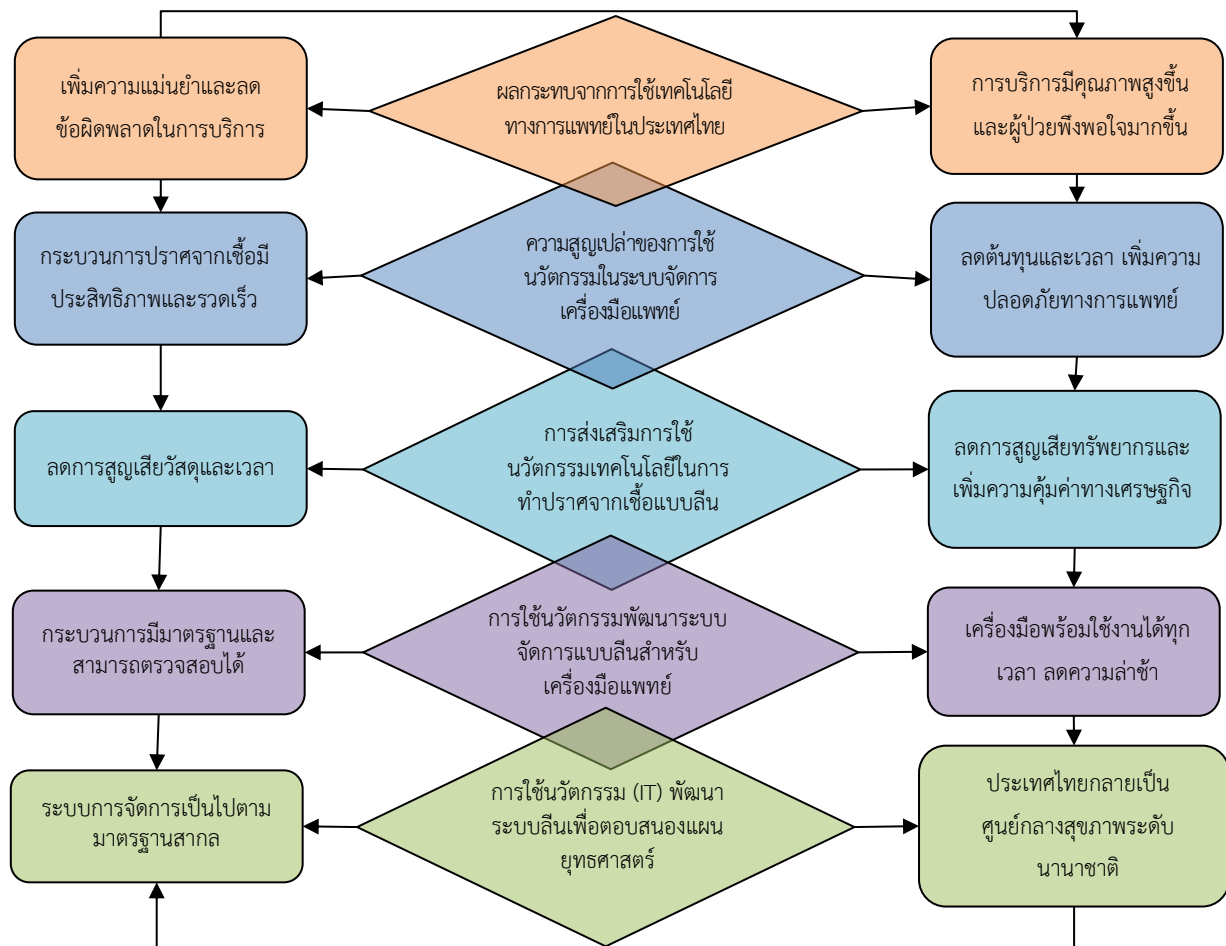
6.3.1) การวิจัยเกี่ยวกับผลกระทบของเทคโนโลยีในต่อระบบ การทำงานของโรงพยาบาล โดยศึกษาผลกระทบที่เทคโนโลยีใหม่ ๆ มีต่อการทำงานในโรงพยาบาล ทั้งในแง่ของการเพิ่มประสิทธิภาพ และลดปัญหาที่เกิดจากกระบวนการทำงานเก่า

6.3.2) การวิจัยในเรื่องการจัดการความสูญเสียในโรงพยาบาล โดยทำการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมเกี่ยวกับการนำหลักการสลับมาประยุกต์ ใช้ในการลดความสูญเสียในกระบวนการให้บริการในโรงพยาบาล เช่น การจัดการกระบวนการเคลื่อนย้ายอุปกรณ์หรือการจัดเก็บ

เครื่องมือ

6.3.3) การวิจัยด้านการพัฒนาระบบการทำปราศจากเชื้อ โดยทำการศึกษาวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่สามารถช่วยปรับปรุงกระบวนการทำปราศจากเชื้อให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เช่น การใช้ระบบอัตโนมัติในการทำความสะอาดหรือการฆ่าเชื้อเครื่องมือทางการแพทย์

จากการวิจัยเรื่องการใช้นวัตกรรมพัฒนาระบบการจัดการแบบลิ้นสำหรับเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์ เพื่อตอบสนองต่อแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศไทยให้เป็นศูนย์กลางสุขภาพนานาชาติ สามารถสรุปข้อค้นพบเป็นโมเดลการใช้นวัตกรรมพัฒนาระบบการจัดการแบบลิ้นสำหรับเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์ ดังอธิบายในรูปที่ 6 และตารางที่ 1



รูปที่ 6 : การใช้นวัตกรรมพัฒนาระบบการจัดการแบบลิ้นสำหรับเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์

ตารางที่ 1 : การใช้นวัตกรรมพัฒนาระบบการจัดการแบบลิ้นสำหรับเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์

หัวข้อ	ข้อค้นพบก่อนการใช้ นวัตกรรม	ข้อค้นพบหลังการใช้ นวัตกรรม	การนำไปปฏิบัติ	ผลที่จะเกิดขึ้นในอนาคต
1. ผลกระทบจากการใช้เทคโนโลยีทางการแพทย์ในประเทศไทย	บุคลากรในโรงพยาบาล ยังไม่มีความเชี่ยวชาญในการใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ	ลดข้อผิดพลาดในการบริการ	จัดอบรมพัฒนาทักษะบุคลากรในการใช้อุปกรณ์ที่ทันสมัย	การบริการมีคุณภาพมากขึ้น และตอบสนองความต้องการของผู้ป่วย ทำให้เกิดความพึงพอใจมากขึ้น
2. การส่งเสริมการใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีในการทำปราศจากเชื้อแบบลิ้น	ขั้นตอนซับซ้อนและสูญเสียเวลา	กระบวนการปราศจากเชื้อมีประสิทธิภาพและรวดเร็วมากขึ้น	ใช้ระบบการจัดการแบบลิ้นสำหรับทำความสะอาดเครื่องมือแพทย์	ลดต้นทุนลดเวลา และเพิ่มความปลอดภัยทางการแพทย์

ตารางที่ 1 : การใช้นวัตกรรมพัฒนาระบบการจัดการแบบลีนสำหรับเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์ (ต่อ)

หัวข้อ	ข้อค้นพบก่อนการใช้นวัตกรรม	ข้อค้นพบหลังการใช้นวัตกรรม	การนำไปปฏิบัติ	ผลที่จะเกิดขึ้นในอนาคต
3. ความสูญเสียของการใช้นวัตกรรมในระบบจัดการเครื่องมือแพทย์	มีความซ้ำซ้อนและข้อผิดพลาดในกระบวนการปฏิบัติงาน	ลดการสูญเสียวัสดุและเวลา	ปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติงานและนำหลักการจัดการแบบ Lean เข้ามาใช้	ลดการสูญเสียทรัพยากรและเพิ่มความคุ้มค่าในการลดความสูญเสีย
4. การใช้นวัตกรรมพัฒนาระบบจัดการแบบลีนสำหรับเครื่องมือแพทย์	กระบวนการขนส่งและจัดเก็บเครื่องมือแพทย์ยังไม่เป็นระบบ	กระบวนการมีมาตรฐานและสามารถตรวจสอบได้	ใช้นวัตกรรมในการจัดการและพัฒนาแอปพลิเคชันในการจัดการคลังและการขนส่งอุปกรณ์ทางการแพทย์	มีเครื่องมือพร้อมใช้งานได้ทุกเวลา ลดความล่าช้าในการให้บริการ และลดต้นทุนในการบริหารจัดการ
5. การใช้นวัตกรรม (IT) พัฒนาระบบลีนเพื่อตอบสนองแผนยุทธศาสตร์	การบริหารจัดการยังไม่ตอบสนองสนองแผนยุทธศาสตร์ และเป้าหมายศูนย์กลางสุขภาพ	ระบบการจัดการเป็นไปตามมาตรฐานสากล	จัดตั้งคณะทำงานเฉพาะกิจเพื่อพัฒนานวัตกรรม โดยใช้ IT ตอบสนองแผนฯ	ประเทศไทยกลายเป็นศูนย์กลางสุขภาพระดับนานาชาติ

REFERENCES

- Aliyev, J. (2024). *Innovation Management in the Digital Age: Practices, Challenges, and Future Directions*. Retrieved from <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4772225>
- Anuwat Suksamanphanich, Natnicha Chotpittayanon, & Poolsak Koseeyaporn. (2023). The development of effectiveness in the operation of secondary care and above under the lean thinking management (in Thai). *Journal of Public Administration*, 6(1), 99–108.
- Strategy and Planning Division, Office of the Permanent Secretary, Ministry of Public Health. (2016). *Twenty-Year National Strategic Plan for Public Health* (in Thai). Retrieved from <https://wa.a.inter.nstda.or.th/stks/pub/2017/20171117-MinistryofPublicHealth.pdf>
- Cadden, T., Millar, K. Treacy, R. and Humphreys, P. (2020). The mediating influence of organisational cultural practices in successful lean management implementation. *International Journal of Production Economics*, 229, 107744. doi:10.1016/j.ijpe.2020.107744
- Chayapa Yoiepho. (2020). The development of a diabetic clinic service by applying Lean Concept at Phayakkaphumphisai Hospital, Mahasarakham Province (in Thai). *Mahasarakham Hospital Journal*, 17(3), 54–63.
- Ganokgarn Jirasirilerd, & Natawut Ponsri. (2023). Application of lean manufacturing system to reduce production process time: A case study of fermented rice noodle factory (in Thai). *Thai Industrial Engineering Network Journal*, 9(1), 21–28.
- Liker, J. K. (2004). *Toyota Way: 14 Management Principles from the World's Greatest Manufacturer*. New York, NY: McGraw-Hill.
- Klein, L. L., Vieira, K. M., Feltrin, T. S., Pissutti, M., and Ercolani, L. D. (2022). The influence of lean management practices on process effectiveness: A quantitative study in a public institution. *Sage Open*, 12(1). doi:10.1177/21582440221088837
- Mae Suai Public Health Office. (2023). *Policy and Strategy of Mae Suai Public Health Office, Fiscal Year 2023* (in Thai). Retrieved from <https://www.maesuaihospital.com/uploads/ita/ita-72504.pdf>
- Marsilio, M. & Pisarra, M. (2021). Lean management in health care: a review of reviews of socio-technical components for effective impact. *Journal of Health Organization and Management*, 35(4), 475–491.
- Moyano-Fuentes, J., Maqueira-Marín, J. M., Martínez-Jurado, P. J., and Sacristán-Díaz, M. (2021). Extending lean management along the supply chain: impact on efficiency. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 32(1), 63–84.
- Nongyao Saengkham. (2023). Improving the Central Sterile Supply Department (CSSD) service process using the LEAN concept (in Thai). *Lanna Journal Health Promotion & Environment Health*, 13, 1–16.
- NUPI. (2023, November 20). *Customer loyalty in the digital age: Online and offline integration*. Retrieved from <https://www.linkedin.com/pulse/customer-loyalty-digital-age-online-offline-integration-nupipay-1rkof>

- Ononiwu, M. I., Onwuzulike, O. C., & Shitu, K. (2024). The role of digital business transformation in enhancing organizational agility. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, 23(3), 285–308.
- Parida, V., Oghazi, P., Cedergren, S., (2016). A study of how ICT capabilities can influence dynamic capabilities. *Journal of Enterprise Information Management*, 29(2), 179–201.
- Parker, S. K., Williams, H. M., & Turner, N. (2006). Modeling the antecedents of proactive behavior at work. *Journal of Applied Psychology*, 91(3), 636–652.
- National Strategy Committee. (2016). *Draft of the 20-Year National Strategic Framework (2017-2036) (Summary)* (in Thai). Retrieved from <https://research.pn.psu.ac.th/main/file/vijai62/yutsart/62.2.4.pdf>
- Taksaya Sangayotin. (2021). Potential development for competitiveness enhancement of community enterprises in Thailand [Special Issue 2]. *International Journal of Entrepreneurship*, 25, 1–9.
- Yuwono, M. A., & Ellitan, L. (2024). The interplay of innovation strategy and dynamic capabilities in achieving competitive advantage: the moderating role of environmental dynamism. *Proceeding of International Conference on Economic Issues (ICONES 2024)*, 1(1), 704–719.
- Nuntharat Suntimaneerat. (2019, February 10). Looking to the future of Thai medicine with a doctor passionate about technology, IT, AI, and the science of Health Informatics (in Thai). Retrived from <https://becommon.co/world/thai-health-informatic/>
- Supitcha Saengchot. (2017). *Naval Health Care System*. Bangkok, Thailand: Naval Medical Department.
- Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute. (2020). Guideline for the prevention and control of infection in the hospitals (in Thai). Bangkok, Thailand: Aksorn Graphic and Design Publishing.