

การใช้ลีน ซิกซ์ซิกมา ในการพัฒนาคุณภาพหน่วยงานคลินิกเพื่อส่งเสริมการบรรลุ วัตถุประสงค์ขององค์กร

THE USE OF LEAN SIX-SIGMA FOR QUALITY IMPROVEMENT IN CLINICAL UNIT TO PROMOTE ORGANIZATION OBJECTIVES

วาริสรา อินทรแสน*, พิกุล จันทรังศรี, ตรีรัตน์ พรหมพลูย์, บุญทริกา เหล่าพราหมณ์

Warisara Intharasaen, Pikul Chantarangsri, Treerat Promplui, Boontarika Laopram*

ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

Golden Jubilee Medical Center, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University.

*Corresponding author, e-mail: warisara.int@mahidol.edu

Received: 27 September 2021; **Revised:** 11 May 2022; **Accepted:** 20 May 2022

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการพัฒนาคุณภาพหน่วยงานคลินิกตามแนวคิดลีน ซิกซ์ซิกมา 2) ศึกษาผลการใช้รูปแบบการพัฒนาคุณภาพหน่วยงานคลินิกตามแนวคิดลีน ซิกซ์ซิกมา ใช้การวิจัยและพัฒนา ในศูนย์ตรวจสุขภาพ ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก ระหว่างเดือนตุลาคม 2562 - กันยายน 2563 ศึกษากับบุคลากร จำนวน 29 คน จากการเลือกแบบเจาะจง และผู้รับบริการ จำนวน 335 คน จากการสุ่มแบบแบ่งกลุ่มขั้นตอนเดียว เก็บรวบรวมข้อมูลแบบวิธีการผสมผสาน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามความคิดเห็น ก่อนและหลังของบุคลากร และผู้รับบริการต่อการใช้รูปแบบ แบบบันทึกอุบัติการณ์ และรายได้หน่วยงาน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และตรวจสอบความตรงตามโครงสร้าง โดยสถิติวิเคราะห์ เพื่อเปรียบเทียบกับทฤษฎีการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า 1. รูปแบบการพัฒนาคุณภาพหน่วยงานคลินิกตามแนวคิดลีน ซิกซ์ซิกมา มีประกอบสำคัญด้วย 6 องค์ประกอบ คือ I : Identify Value คือการระบุคุณค่าของหน่วยงานที่สะท้อนองค์กร D : Define คือกำหนดกระบวนการสำคัญของหน่วยงาน M : Measure คือการออกแบบเครื่องมือ และวิธีการในการวัดประเมิน A : Analysis คือการวิเคราะห์ผลด้วยสถิติ I : Improve คือการปรับปรุงและแก้ไขข้อบกพร่อง C : Control คือการควบคุมมาตรฐาน 2. ผลการประเมินการใช้รูปแบบการพัฒนาคุณภาพหน่วยงานคลินิกตามแนวคิดลีน ซิกซ์ซิกมา พบว่า 1) ผู้รับบริการมีคะแนนความพึงพอใจเพิ่มขึ้นหลังการใช้รูปแบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 2) บุคลากร/บุคลากรมีคะแนนความพึงพอใจเพิ่มขึ้นหลังการใช้รูปแบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 3) หลังการใช้รูปแบบมีร้อยละเฉลี่ยผู้ป่วยนัดหมายได้รับการตรวจภายใน 30 นาทีเพิ่มขึ้น จำนวนอุบัติการณ์ของหน่วยงานและข้อร้องเรียนลดลง รวมทั้งมีอัตราการเพิ่มขึ้นรายได้ของหน่วยงาน

คำสำคัญ: ลีน ซิกซ์ซิกมา; การพัฒนาคุณภาพ

Abstract

The purpose of this research were 1) to develop a model of patient care process development based on the Lean Six Sigma concept 2) to study the results of using the Lean Six Sigma concept of patient care process development model. Research and Development (R&D) was used in this study. The study area was the out-patient department 1 Golden jubilee Medical center. During October 2019 - September 2020 . The samples of the study were 29 hospital personnel/staff by specific selection and 335 patients/customer by randomized grouping. The researcher uses data collection methods by mixing methods. Data were collected by tools: a personnel/staff and patients/customer questionnaire before and after implementing, incidence and agency income record form. Data were analyzed by percentage, mean, standard deviation, t-test, and content analysis. The results of the study could be concluded as follows: 1. The LEAN Six –Sigma for Quality Improvement in Clinical unit model consisted of 1) I: Identify Value is to identify the value of the organization that reflects the organization, 2) D: Define is defines the key processes of the organization, 3) M: Measure is a tool design and the method of measurement and evaluation, 4) A: Analysis is the analysis of results with statistics, 5) I: Improve is the improvement and debugging, 6) C: Control is control the standard. 2. The results of The LEAN Six –Sigma for Quality Improvement in clinical unit model found that 1) Customer satisfaction scores were higher after using the model at .05 level of significance. 2) Care provider satisfaction scores were higher after using the model at .05 level of significance 3) There was an increase in the mean percentage of patients who had scheduled appointments within 30 minutes after utilizing the model. The number of reported incidents and complaints has decreased. In addition, the agency's revenue increased.

Keywords: Lean Six Sigma; Quality Improvement

บทนำ

ปัจจุบันการจัดการกระบวนการขององค์กรที่ดี จะต้องมีความพร้อมในการรับมือกับสถานการณ์ที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทั้งเรื่องความต้องการของผู้รับบริการ การเปลี่ยนแปลงของต้นทุน ในสภาวะการแข่งขันที่ทวีความรุนแรง ซึ่งเป็นสิ่งที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ โดยพบว่าธุรกิจโรงพยาบาลและสถานบริการพยาบาลมีแนวโน้มการจัดตั้งธุรกิจอย่างต่อเนื่อง โดยในปี 2561 มีการจัดตั้งเพิ่มขึ้น 10.81% เมื่อเทียบกับปี 2560 [1] เพื่อความอยู่รอดขององค์กร จึงต้องมีการกำหนดแผนพัฒนาในการมุ่งเน้นไปที่กิจกรรมที่นำไปสู่ความสำเร็จ และความปลอดภัยของผู้ป่วย องค์กรที่ประสบความสำเร็จจำเป็นต้องมีพันธกิจและวิสัยทัศน์ที่ชัดเจน และบุคลากรมีเป้าหมายร่วมกันในการดำเนินงานเพื่อส่งมอบคุณค่าให้แก่ผู้รับผลงานอย่างยั่งยืน ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล เป็นสถานพยาบาลในกำกับของรัฐ จึงเป็นองค์กรที่ไม่แสวงผลกำไร และพันธกิจคือ การคืนคุณค่าผลดำเนินการให้กับสังคมในด้านการดูแลสุขภาพของชุมชน งานแผนและพัฒนาคุณภาพได้เผยแพร่และสนับสนุนความรู้เรื่องเครื่องมือคุณภาพเพื่อความปลอดภัยผู้ป่วยตลอดมา อย่างไรก็ตามผลการพัฒนายังไม่เด่นชัดอาจเป็นเพราะการพัฒนาเป็นแบบชิ้นงาน (Piecemeal) ซึ่งยากที่จะส่งผลกระทบต่อการทำงานขององค์กรให้บรรลุวัตถุประสงค์ การพัฒนาคุณภาพเกือบทั้งหมดอยู่ในหน่วยงานทั้งคลินิกและสนับสนุน โดยถือปฏิบัติตามมาตรฐานสถานพยาบาลเป็นหลัก ขาดความสอดคล้องกับบริบท โดยเฉพาะวิสัยทัศน์และพันธกิจขององค์กร

แนวคิดลีน (Lean thinking) ถือเป็นเสาหลักในการจรรโลงคุณภาพของสถานพยาบาลอย่างยั่งยืน เนื่องจากลดต้นทุน โดยถือว่าความสูญเปล่า (Wastes) โดยแบ่งกระบวนการของกิจกรรมหน่วยงานทางคลินิกเป็น 3 ประเภท คือ 1) กิจกรรมเพิ่มคุณค่า (Value-Added Activities หรือ VA) คือกิจกรรมที่ทำให้เกิดการบริการ โดยมีวัตถุประสงค์

เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้มารับบริการ เช่น การตรวจประเมิน การวินิจฉัย หรือการให้การรักษาคิดเป็นร้อยละ 5 ของกิจกรรมทั้งหมด 2) กิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า (Non-Value Added Activities หรือ NVA) คือกิจกรรมที่ใช้ทรัพยากรแต่ไม่ได้มีส่วนในการสร้างความพึงพอใจให้ผู้มารับบริการ เช่น ระยะเวลารอคอยพบแพทย์ การรอคอยรับยา คิดเป็นร้อยละ 60 ของกิจกรรมทั้งหมด 3) กิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า แต่จำเป็นต้องทำไม่สามารถกำจัดทิ้งได้ (Non-Value Added but Necessary Activities) เช่น การทำประวัติเวชระเบียน การรอผลจากรังสีวินิจฉัย คิดเป็นร้อยละ 35 ของกระบวนการ [2] แนวคิดซิกซ์ซิกมา (Six Sigma) คือ ปรัชญาการบริหารองค์กรที่มุ่งไปที่ผู้มารับบริการ ใช้ข้อเท็จจริงและข้อมูลในการบริหารองค์กร เป็นกระบวนการที่รวบรวมหลักการปรับปรุง ได้แก่ การเปรียบเทียบ (Benchmarking) การเพิ่มผลิตภาพ (Productivity Improvement) การขยายงานในเชิงกลยุทธ์ (Strategic Deployment) รวมไปถึงการนำหลักการทางสถิติและเทคนิค (Statistical and Techniques) [3] เป็นการลดตำหนิ (Defect) ให้เหลือน้อยมาก ทั้งสองใช้วัฏจักรพัฒนาแบบ PDCA (Plan, Do, Study, Act) และ DMAIC (Design, Manage, Analyze, Improve, Control) [4-5]

ศูนย์ตรวจสุขภาพ ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก เป็นหน่วยที่ให้บริการดูแลผู้ป่วยในการตรวจสุขภาพ ผู้มารับบริการมีความหลากหลายทั้งวัยรุ่น ผู้ใหญ่ จนถึงผู้สูงอายุ เพื่อการป้องกัน ติดตาม และรักษาสุขภาพะ อีกทั้งกระบวนการมีความซับซ้อนที่ต้องอาศัยผลตรวจวิเคราะห์เลือดในการวินิจฉัยและรักษา รังสีวินิจฉัย จึงทำให้มีอัตราการรอคอยพบแพทย์ที่ผ่านมานานกว่า 30 นาที ตามเวลาดนัดหมาย ซึ่งพบอุปสรรคและข้อร้องเรียนเกี่ยวกับการรอคอย ทั้งนี้งานแผนและพัฒนาคุณภาพ ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล จึงสนใจศึกษาผลของการใช้ลีน ซิกซ์ซิกมา (Lean Six-sigma) ในการพัฒนาคุณภาพกระบวนการให้บริการของหน่วยงานคลินิก เพื่อส่งเสริมการบรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กร โดยเริ่มจากหน่วยงานที่สร้างรายได้สูงสุด

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการพัฒนาคุณภาพหน่วยงานคลินิกตามแนวคิดลีน ซิกซ์ซิกมา
2. เพื่อนำรูปแบบการพัฒนาคุณภาพหน่วยงานคลินิกตามแนวคิดลีน ซิกซ์ซิกมา ไปสู่การปฏิบัติ
3. เพื่อประเมินผลการนำรูปแบบการพัฒนาคุณภาพหน่วยงานคลินิกตามแนวคิดลีน ซิกซ์ซิกมา

วิธีดำเนินการวิจัย

โครงการวิจัยนี้ได้เก็บข้อมูลผ่านแบบสอบถามและประเด็นการสัมภาษณ์เชิงลึก ซึ่งผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล หมายเลขรับรอง COA no.Si 813/2019 ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานและกลุ่มตัวอย่างในการเข้าเก็บข้อมูล ก่อนการเก็บข้อมูลผู้เข้าร่วมวิจัยทุกคนได้รับการบอกกล่าวข้อมูลและลงนามในหนังสือยินยอมตนด้วยความสมัครใจ โดยกลุ่มตัวอย่างมีสิทธิปฏิเสธหรือถอนตัวจากการวิจัย ได้ทุกเวลาโดยไม่มีผลกระทบใด ๆ ข้อมูลจะถูกเก็บเป็นความลับและจะนำเสนอผลการวิจัยในภาพรวมเท่านั้น

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ 1) บุคลากรศูนย์ตรวจสุขภาพ ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก จำนวน 31 คน [6] 2) ผู้มารับบริการศูนย์ตรวจสุขภาพ ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก จำนวน 2,068 คนต่อเดือน [7]

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ

- 1) บุคลากรศูนย์ตรวจสุขภาพ ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก จำนวน 29 คน จากการเลือกแบบเจาะจง โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมงานวิจัย (Inclusion Criterion) 1.1) บุคลากรปฏิบัติงานกับผู้รับบริการทั้งทางตรงและสนับสนุน 1.2) ปฏิบัติงานในหน่วยตรวจโรคทั่วไป 1 ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก 1.3) ปฏิบัติงานเต็มเวลาไม่น้อยกว่า 6 เดือน

2) ผู้รับบริการศูนย์ตรวจสุขภาพ ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก จำนวน 335 คน จากการสุ่มแบบแบ่งกลุ่มขั้นตอนเดียว (Single-stage cluster random sampling) ตามขนาดกลุ่มตัวอย่างของเคซีและมอร์แกน [8,9] โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมงานวิจัย (Inclusion Criterion) 1) ผู้รับบริการศูนย์ตรวจสุขภาพ ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก 2) สามารถอ่านออก เขียนได้ ตอบคำถามได้ด้วยตัวเองและสมัครใจเข้าร่วมโครงการวิจัย ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเกิดขึ้นระหว่างเดือนตุลาคม 2562 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2563

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ 1) แบบสอบถามความคิดเห็นต่อการใช้ Lean Six-sigma ในการพัฒนาคุณภาพหน่วยงาน 2) แบบสำรวจความคิดเห็นผู้รับบริการต่อศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก ประเภทผู้ป่วยนอก 3) แบบบันทึกปฏิบัติการ และรายได้หน่วยงาน 4) แบบตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการพัฒนาคุณภาพหน่วยงานคลินิกตามแนวคิดลีน ซิกซ์ซิกมา และเอกสารประกอบ 5) เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูลในการทดลอง โดยเครื่องมือที่ 1) และ 2) เป็นคำถามตรวจสอบรายการ (Check list) และมาตราส่วนประมาณ 5 ระดับ [9] ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 0.50-1.49 หมายถึง	มีสภาพอยู่ในน้อยที่สุด
ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49 หมายถึง	มีสภาพอยู่ในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 2.50-3.49 หมายถึง	มีสภาพอยู่ในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 3.50-4.49 หมายถึง	มีสภาพอยู่ในระดับดีมาก
ค่าเฉลี่ย 4.50-5.00 หมายถึง	มีสภาพอยู่ในระดับดีมากที่สุด

2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ 1) รูปแบบการพัฒนาคุณภาพหน่วยงานคลินิกตามแนวคิดลีน ซิกซ์ซิกมา หาประสิทธิภาพจากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน วิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องเฉลี่ยในทุกรายการได้เท่ากับ 0.89 2) แบบสำรวจความพึงพอใจของบุคลากรต่อการใช้ Lean Six-sigma ในการพัฒนาคุณภาพหน่วยงาน โดยแบ่งเป็น 2 ส่วนได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วยอายุงาน ชั่วโมงการทำงาน และตำแหน่งงาน จำนวน 6 ข้อ ส่วนที่ 2 คำถามส่วนข้อคิดเห็นการพัฒนาคุณภาพหน่วยงานคลินิกตามแนวคิดลีน ซิกซ์ซิกมา จำนวน 11 ข้อ การทดสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ตรวจสอบความตรงของเนื้อหา ความถูกต้องเหมาะสมภาษา ความครอบคลุม และความสอดคล้องของเนื้อหาทดสอบคุณภาพเครื่องมือ โดยผ่านการตรวจสอบจากท่านผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบ เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Index of Consistency :IOC) อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 แล้วนำมาปรับปรุง จากนั้นนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างของการวิจัยในหน่วยงานคลินิก จำนวน 30 ท่าน หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามด้วยวิธีการสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha) ได้ค่ามีค่าเท่ากับ 0.91

ขั้นตอนการศึกษาวิจัย การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research & Development) ซึ่งมีการดำเนินการวิจัย 2 ระยะ 4 ขั้นตอน ดังนี้

ระยะที่ 1 การพัฒนารูปแบบการพัฒนาคุณภาพหน่วยงานคลินิกตามแนวคิดลีน ซิกซ์ซิกมา มีการดำเนินการ 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 Research 1 : R1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานเพื่อใช้ในการพัฒนารูปแบบการพัฒนาคุณภาพหน่วยงานคลินิกตามแนวคิดลีน ซิกซ์ซิกมา ผู้วิจัยศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับลีน ซิกซ์ซิกมา โดยศึกษาข้อมูลจากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องศึกษาข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์หน่วยงานที่มีรายได้สูงสุดและต้นทุนอัตรากำลังด้วย Functional tree structure (FTS) และการทบทวนเพื่อระบุลักษณะ Critical to quality (CTQ) คือ Voice of customer (VOC) ความต้องการของผู้รับบริการที่คาดหวังต่อองค์กร ด้วยการสำรวจความคิดเห็นทั้งผู้รับผลงานของโรงพยาบาลและชุมชน ผลการวิเคราะห์พบว่า ศูนย์ตรวจสุขภาพ เป็นหน่วยงานเป้าหมาย รวมทั้งการวิเคราะห์กระบวนการสำคัญของหน่วยงานด้วย Pareto chart

เพื่อเลือกกระบวนการสำคัญ 1-3 กระบวนการ (Vital few) และเพื่อเลือกกระบวนการที่จะสามารถพัฒนาได้เลย (Rapid Improvement Effort, RIE) โดยแบ่งเป็น 3 ขั้นตอนย่อยดังนี้

ขั้นตอนย่อยที่ 1 ประชุมกลุ่มของบุคลากรศูนย์ตรวจสุขภาพ เพื่อทบทวนกระบวนการสำคัญในการให้บริการผู้ป่วยของหน่วยตรวจโรคทั่วไป 1 จำนวน 2 ครั้ง ครั้งละ 30-45 นาที

ขั้นตอนย่อยที่ 2 ประชุมกลุ่ม เพื่อวิเคราะห์กระบวนการสำคัญ ร่วมทำประเมินความเสี่ยงหน่วยงาน (Risk in Unit) และการวิเคราะห์สาเหตุของลักษณะข้อบกพร่องและผลกระทบ Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) ของการให้บริการผู้ป่วยของหน่วยตรวจโรคทั่วไป 1 จำนวน 2 ครั้ง ครั้งละ 1 ชั่วโมง (2 ครั้ง)

ขั้นตอนย่อยที่ 3 ประชุมกลุ่มเพื่อเสนอแนวทางและปรับกระบวนการ ตามแนวคิดของลีนเพื่อลดความสูญเปล่า พร้อมกับตั้งเป้าหมายตาม Six sigma และกำหนดขั้นตอนตาม DMAIC จำนวน 3 ครั้ง ครั้งละ 1 ชั่วโมง (3 ครั้ง) เพื่อสรุปและรับทราบข้อมูลพื้นฐานของหน่วยงาน

ขั้นตอนที่ 2 Development 1 : D1 การพัฒนารูปแบบการพัฒนาคุณภาพหน่วยงานคลินิกตามแนวคิดลีน ซิกซ์ซิกมา ผู้วิจัยพัฒนารูปแบบโดยกำหนดหลักการของลีน ซิกซ์ซิกมา (LEAN Six –Sigma) กำหนดวัตถุประสงค์เสนอแนวทางในการให้บริการ สังเคราะห์ขั้นตอนการบริการ กำหนดกรอบการจัดกิจกรรม และกำหนดเป้าหมายของรูปแบบการพัฒนา เพื่อนำไปใช้ในการปรับกระบวนการให้บริการศูนย์ตรวจสุขภาพ พร้อมประเมินผลกับบุคลากรและผู้มารับบริการที่ร่วมกิจกรรมในขั้นตอนที่ 3 ต่อไป

ระยะที่ 2 การศึกษาผลการใช้รูปแบบการพัฒนาคุณภาพหน่วยงานคลินิกตามแนวคิดลีน ซิกซ์ซิกมา มีการดำเนินการ 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 3 Research 2 : R2 การประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการพัฒนาคุณภาพหน่วยงานคลินิกตามแนวคิดลีน ซิกซ์ซิกมา ระยะนี้ผู้วิจัยได้ทดลองใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้น สร้างเครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล และดำเนินการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอน โดยจัดทำเอกสารประกอบรูปแบบการพัฒนาคุณภาพหน่วยงานคลินิกตามแนวคิดลีน ซิกซ์ซิกมา และตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน จากนั้นปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ และนำไปทดลองใช้กับบุคลากรหน่วยตรวจโรคทั่วไป 2 ซึ่งมีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน วิเคราะห์ผลและดำเนินการปรับปรุง แก้ไข และจัดทำรูปแบบการพัฒนาคุณภาพหน่วยงานคลินิกตามแนวคิดลีน ซิกซ์ซิกมา ที่จะนำไปใช้ทดลองจริง จากนั้นสร้างเครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสำรวจความพึงพอใจของบุคลากรต่อการใช้ Lean Six-sigma ในการพัฒนาคุณภาพหน่วยงาน สัมภาษณ์บุคลากรที่ร่วมกิจกรรมจำนวน 29 คน ประกอบกับข้อมูลพื้นฐานหน่วยงาน ได้แก่ รายได้ของหน่วยงาน จำนวนอุบัติเหตุ ร่วมกับความพึงพอใจจากผู้มารับบริการที่ร่วมกิจกรรม จำนวน 335 คน หลังจากนั้นนำรูปแบบไปใช้จริงที่ศูนย์ตรวจสุขภาพเป็นระยะเวลา 3 เดือน แล้วนำข้อมูลมาเปรียบเทียบพร้อมรายงานต่อผู้บริหาร จากนั้นปรับปรุงแก้ไข ตามข้อเสนอแนะ และทดลองใช้รูปแบบการพัฒนาคุณภาพหน่วยงานคลินิกตามแนวคิดลีน ซิกซ์ซิกมา ที่พัฒนาขึ้น

วิเคราะห์ข้อมูล ผลการใช้รูปแบบการพัฒนาคุณภาพหน่วยงานคลินิกตามแนวคิดลีน ซิกซ์ซิกมา ด้วยค่าร้อยละ (%) ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และตรวจสอบความตรงตามโครงสร้าง โดยสถิติวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบ (Paired Simple test) ร่วมกับการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จากการถอดเทปจัดระเบียบข้อมูล แสดงข้อมูลตามวัตถุประสงค์ และแนวคิดการวิจัย นำมาหาข้อสรุป ดีความ และตรวจสอบความถูกต้องของผลการวิเคราะห์

ขั้นตอนที่ 4 Development 2 : D2 จัดทำรูปแบบการพัฒนาคุณภาพหน่วยงานคลินิกตามแนวคิดลีน ซิกซ์ซิกมา โดยสรุปข้อค้นพบจากการทดลองใช้ และปรับปรุงรูปแบบการพัฒนาคุณภาพหน่วยงาน และนำมาปรับปรุงแก้ไขจัดทำรูปแบบการพัฒนาคุณภาพหน่วยงานคลินิกตามแนวคิดลีน ซิกซ์ซิกมา ฉบับสมบูรณ์ และนำเสนอข้อมูลผลการวิจัย ผ่านเครือข่าย สมาคม ต่อบริษัทภาครัฐและองค์กรอิสระ รวมทั้งงานประชุมวิชาการ หรือวารสารในโอกาสต่อไป

ผลการวิจัย

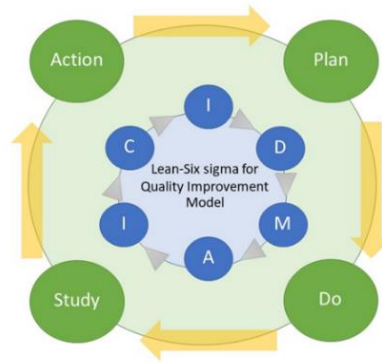
ผลการวิจัยเรื่องการใช้สิน ชิกซ์ชิกมา ในการพัฒนาคุณภาพหน่วยงานคลินิกเพื่อส่งเสริมการบรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กร โดยแบ่งเป็น 3 ส่วนดังนี้

1. ผลข้อมูลทั่วไป

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของบุคลากรศูนย์ตรวจสุขภาพ ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก จำนวน 27 คน เป็นผู้ช่วยพยาบาล จำนวน 11 คน (ร้อยละ 40.74) แพทย์ จำนวน 8 คน (ร้อยละ 29.62) พยาบาลวิชาชีพ จำนวน 5 คน (ร้อยละ 18.51) เป็นผู้บริหาร หัวหน้างาน และพนักงานอย่างละ 1 คน (ร้อยละ 3.70) ตามลำดับ ส่วนใหญ่ทำงานในสายวิชาชีพนี้ 6-10 ปี จำนวน 9 คน (ร้อยละ 33.33) 1-5 ปี จำนวน 8 คน (ร้อยละ 29.62) 16-20 ปี จำนวน 5 คน (ร้อยละ 18.51) 11-15 ปี จำนวน 3 คน (ร้อยละ 11.11) และน้อยกว่า 1 ปี จำนวน 2 คน (ร้อยละ 7.40) ตามลำดับ โดยทำงานในโรงพยาบาลแห่งนี้ 1-5 ปี จำนวน 12 คน (ร้อยละ 44.44) 6-10 ปี จำนวน 10 คน (ร้อยละ 37.04) น้อยกว่า 1 ปี จำนวน 4 คน (ร้อยละ 14.81) และ 11-15 ปี จำนวน 3 คน (ร้อยละ 11.11) ตามลำดับ ซึ่งทำงานในหน่วยงานปัจจุบัน 1-5 ปี จำนวน 12 คน (ร้อยละ 44.44) 6-10 ปี จำนวน 9 คน (ร้อยละ 33.33) น้อยกว่า 1 ปี จำนวน 4 คน (ร้อยละ 14.81) และ 11-15 ปี จำนวน 2 คน (ร้อยละ 7.40) ตามลำดับ มีชั่วโมงการทำงานในหน่วยงานนี้ สัปดาห์ละ 60-79 ชั่วโมง จำนวน 15 คน (ร้อยละ 55.55) 40-59 ชั่วโมง จำนวน 7 คน (ร้อยละ 25.92) และ 80-99 ชั่วโมง จำนวน 5 คน (ร้อยละ 18.51) ตามลำดับ โดยทั้งหมดทำงานที่ปฏิบัติงานหรือสัมผัสกับผู้ป่วยโดยตรง จำนวน 27 คน (ร้อยละ 100)

ส่วนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปผู้รับบริการศูนย์ตรวจสุขภาพ ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก จำนวน 335 คน เป็นเพศหญิง จำนวน 193 คน (ร้อยละ 57.61) เพศชาย จำนวน 142 คน (ร้อยละ 42.39) อายุ เฉลี่ย 49.81 ปี อายุมากที่สุด 86 ปี และอายุน้อยสุด 16 ปี โดยมีรายได้ 10,001-20,000 บาท/เดือน จำนวน 101 คน (ร้อยละ 30.15) 20,001-30,000 บาท/เดือน จำนวน 83 คน (ร้อยละ 24.378) น้อยกว่า 10,000 บาท/เดือน จำนวน 72 คน (ร้อยละ 21.49) 30,001-50,000 บาท/เดือน จำนวน 54 คน (ร้อยละ 16.12) และมากกว่า 50,000 บาท/เดือน จำนวน 36 คน (ร้อยละ 10.75) ตามลำดับ มีระดับการศึกษาระดับมัธยมศึกษา จำนวน 127 คน (ร้อยละ 37.91) ระดับประถมศึกษาหรือต่ำกว่าจำนวน 81 คน (ร้อยละ 24.18) ปวช./ปวส./อนุปริญญา จำนวน 71 คน (ร้อยละ 21.19) ระดับปริญญาตรี จำนวน 52 คน (ร้อยละ 15.52) และสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 4 คน (ร้อยละ 1.20) ตามลำดับ ซึ่งประกอบอาชีพเป็นข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ/ข้าราชการบำนาญ จำนวน 183 คน (ร้อยละ 54.63) ธุรกิจส่วนตัว จำนวน 54 คน (ร้อยละ 16.12) เกษตรกร จำนวน 41 คน (ร้อยละ 12.24) แม่บ้าน/พ่อบ้าน จำนวน 30 คน (ร้อยละ 8.96) และรับจ้าง จำนวน 27 คน (ร้อยละ 8.06) ตามลำดับ โดยใช้สิทธิในการรักษาด้วยสิทธิกรมบัญชีกลาง จำนวน 205 คน (ร้อยละ 61.19) ชำระเงินเอง จำนวน 119 คน (ร้อยละ 35.5) และบริษัทคู่สัญญา จำนวน 11 คน (ร้อยละ 3.28) ตามลำดับ

2. ผลการพัฒนารูปแบบการพัฒนาคุณภาพหน่วยงานคลินิกตามแนวคิดสิน ชิกซ์ชิกมา ผลการพัฒนาจากการระดมความคิดเห็นร่วมกับการวิเคราะห์หลักการ พร้อมตรวจสอบคุณภาพรูปแบบโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่ามีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 0.89 ซึ่งแสดงว่า รูปแบบการพัฒนาคุณภาพหน่วยงานคลินิกตามแนวคิดสิน ชิกซ์ชิกมา มีความเที่ยงตรงกับหลักการแนวคิดพื้นฐานของสิน ชิกซ์ชิกมาในสถานพยาบาล และสามารถดำเนินการพัฒนาคุณภาพโรงพยาบาลด้วยรูปแบบดังกล่าวได้ และรูปแบบการพัฒนาคุณภาพหน่วยงานคลินิกตามแนวคิดสิน ชิกซ์ชิกมาประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ดังภาพที่ 1



รูปแบบการพัฒนาคุณภาพหน่วยงานคลินิกตามแนวคิดลีน ซิกซ์ซิกมา

I : Identify Value – การระบุคุณค่าขององค์กร

คือ การเลือกหน่วยงานที่สำคัญที่สะท้อนคุณค่าขององค์กร เพื่อนำมาพัฒนาปรับปรุงกระบวนการส่งผลกระทบต่อองค์กร/หน่วยงาน กระบวนการนี้ใช้วิเคราะห์หน่วยงานที่มีรายได้สูงสุดและต้นทุนอัตราค่าด้วย Functional tree structure (FTS) รวมทั้งการสำรวจความต้องการของผู้ป่วย/ผู้รับบริการ Voice of customer (VOC) ของศูนย์ตรวจสอบสุขภาพมาวิเคราะห์ ร่วมกับอุบัติการณ์และข้อร้องเรียน

D : Define - กำหนด

คือ การกำหนดกระบวนการสำคัญของหน่วยงาน โดยใช้หลัก Pareto chart เพื่อเลือกกระบวนการสำคัญ 1-3 กระบวนการ (Vital few) และเพื่อเลือกกระบวนการที่สามารถพัฒนาได้เลย (Rapid Improvement Effort, RIE) พร้อมกำหนดเป้าหมายของการพัฒนา โดยกำหนดเลือกกลุ่มผู้ป่วยกลุ่มโรคเรื้อรัง

M : Measure - การวัดประเมิน

คือ การออกแบบเครื่องมือและวิธีการในการวัดประเมินผลลัพธ์ที่สำคัญ อาทิ แบบประเมิน แบบบันทึก รวมถึงกระบวนการเก็บข้อมูล เพื่อให้มั่นใจว่ามีข้อมูลที่เหมาะสมและน่าเชื่อถือ เพื่อสะท้อนผลการประเมินของเป้าหมายของการพัฒนา พัฒนาแบบประเมินความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่ และผู้มารับบริการ

A : Analysis – การวิเคราะห์ผล

คือ การใช้เครื่องมือทางคุณภาพหรือสถิติที่เหมาะสมในการวิเคราะห์ผล และการตรวจสอบกระบวนการ เช่น การทำ Root cause analysis (RCA), Fish bone analysis, Swiss chesses model, Hypothesis, Control chart และ QC 7 tools จากอุบัติการณ์และข้อร้องเรียน ที่พบด้วยเครื่องมือ Root cause analysis (RCA)

I : Improve - การปรับปรุงกระบวนการ

คือ การปรับปรุงและแก้ไขข้อบกพร่องที่เกี่ยวกับประสิทธิภาพของกระบวนการ โดยค้นหาวิธีปัญหา ทดสอบการแก้ปัญหา และประเมินความเสี่ยงในอนาคต เช่น How analysis, Control chart, FMEA และ Pugh concept ประเมิน FMEA ของศูนย์ตรวจสอบสุขภาพ

C : Control - การควบคุม

คือ การควบคุมมาตรฐาน เพื่อให้มั่นใจว่ามีกระบวนการในการจัดการเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพที่ต่อเนื่อง ยั่งยืน ผ่านกิจกรรมป้องกัน ตรวจสอบ และควบคุมคุณภาพกระบวนการ (Quality Management System, QMS) เช่น แนวทางปฏิบัติ (Work Instruction), Visual Control, Checklists และการสุ่มตรวจทั้งภายในและภายนอกองค์กร (Internal & External Audit) มีการ internal audit และติดตามอุบัติการณ์หลังการพัฒนา 3 เดือน - 3 ปี

ภาพที่ 1 แสดงรูปแบบการพัฒนาคุณภาพหน่วยงานคลินิกตามแนวคิดลีน ซิกซ์ซิกมา ฉบับสมบูรณ์

3. ผลการใช้รูปแบบการพัฒนาคุณภาพหน่วยงานคลินิกตามแนวคิดลีน ซิกซ์ซิกมา ดังนี้

3.1 ผลเปรียบเทียบคะแนนความพึงพอใจของผู้รับบริการก่อนและหลังการทดลอง

ผลการเปรียบเทียบคะแนนความพึงพอใจของผู้รับบริการก่อนและหลังการทดลองโดยภาพรวม จำนวน 335 คน ซึ่งแบ่งเป็น 2 ประเด็นสำคัญ พบว่า 1) กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยความคุ้มค่าต่อเวลาและค่าใช้จ่ายก่อนการทดลองเท่ากับ 2.52 มีคะแนนเฉลี่ยความคุ้มค่าต่อเวลาและค่าใช้จ่ายหลังการทดลองเท่ากับ 2.84 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความคุ้มค่าต่อเวลาและค่าใช้จ่ายด้วยการใช้สถิติทดสอบพบว่า หลังการทดลองมีความคุ้มค่าต่อเวลาและค่าใช้จ่ายมากกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 2) กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยความ

พึงพอใจในภาพรวมก่อนการทดลองเท่ากับ 2.74 และมีคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจในภาพรวมหลังการทดลองเท่ากับ 3.19 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจในภาพรวมด้วยการใช้สถิติทดสอบพบว่า หลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจในภาพรวมมากกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลเปรียบเทียบคะแนนความพึงพอใจของผู้รับบริการก่อนและหลังการทดลอง (n=335)

ที่	หัวข้อการประเมิน	ก่อน		หลัง		t	Sig.
		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
1	ความคุ้มค่าต่อเวลา และค่าใช้จ่าย	2.52	0.76	2.84	0.87	-10.38	.000*
2	ความพึงพอใจในภาพรวม	2.74	0.74	3.19	0.76	-10.62	.000*

*P<0.05

3.2 ผลเปรียบเทียบคะแนนความพึงพอใจของบุคลากรก่อนและหลังการทดลอง

ผลการเปรียบเทียบคะแนนความพึงพอใจของบุคลากรก่อนและหลังการทดลองโดยภาพรวม จำนวน 29 คน พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจในภาพรวมก่อนการทดลองเท่ากับ 3.00 และมีคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจในภาพรวมหลังการทดลองเท่ากับ 3.69 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจในภาพรวมด้วยการใช้สถิติทดสอบพบว่า หลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจในภาพรวมมากกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลเปรียบเทียบคะแนนความพึงพอใจของบุคลากรก่อนและหลังการทดลอง (n=29)

หัวข้อการประเมิน	ก่อน		หลัง		t	Sig.
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
ความพึงพอใจในภาพรวม	3.00	0.26	3.69	0.47	-0.788	.000*

*P<0.05

ผลของการทดลองใช้รูปแบบการพัฒนาคุณภาพหน่วยงานคลินิกตามแนวคิดสี่น ชิกซ์ชิกมา ของบุคลากร จำนวน 29 คน ค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.04, S.D.= 0.65) ด้านกระบวนการจัดกิจกรรมสี่น ชิกซ์ชิกมา สอดคล้องกับวัตถุประสงค์อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}$ = 3.28, S.D.= 0.70) ด้านความเหมาะสมของระยะเวลาการจัดกิจกรรมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 3.66, S.D.= 0.48) ด้านความยืดหยุ่นในการจัดกิจกรรม ปรับตามสถานการณ์อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 3.90, S.D.= 0.48) ด้านการเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.41, S.D.= 0.50) ด้านการเป็นประโยชน์ต่อองค์กรอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.45, S.D.= 0.50) ด้านการนำกิจกรรมสี่น ชิกซ์ชิกมา ไปประยุกต์ใช้กับหน่วยงานอื่นอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.45, S.D.= 0.50) และด้านกิจกรรมสี่น ชิกซ์ชิกมา เสริมความคุ้มค่าต่อเวลา ระยะเวลารอคอย ค่าใช้จ่าย และผลการรักษาอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.34, S.D.= 0.48) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจของการทดลองใช้รูปแบบการพัฒนาคุณภาพหน่วยงานคลินิกตามแนวคิดลิ้น ซิกซ์ซิกมา (n=29)

ที่	หัวข้อการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1	กระบวนการจัดกิจกรรมลิ้น ซิกซ์ซิกมา สอดคล้องกับวัตถุประสงค์	3.28	0.70	ปานกลาง
2	ความเหมาะสมของระยะเวลาการจัดกิจกรรม	3.66	0.48	มาก
3	ความยืดหยุ่นในการจัดกิจกรรม ปรับตามสถานการณ์	3.90	0.48	มาก
4	กิจกรรมลิ้น ซิกซ์ซิกมา ด้านการเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงาน	4.24	0.43	มาก
5	กิจกรรมลิ้น ซิกซ์ซิกมา ด้านการเป็นประโยชน์ต่อองค์กร	4.41	0.50	มาก
6	สามารถนำกิจกรรมลิ้น ซิกซ์ซิกมา ไปประยุกต์ใช้กับหน่วยงานอื่น	4.45	0.50	มาก
7	กิจกรรมลิ้น ซิกซ์ซิกมา เสริมความคุ้มค่าต่อเวลา ระยะเวลารอคอย ค่าใช้จ่าย และผลการรักษา	4.34	0.48	มาก
ค่าเฉลี่ย รวมทั้ง 7 หัวข้อ		4.04	0.65	มาก

3.3 ร้อยละเฉลี่ยผู้ป่วยนัดหมายได้รับการตรวจภายใน 30 นาที จำนวนปฏิบัติการ/ข้อร้องเรียนหน่วยงาน และรายได้ของหน่วยงานก่อนและหลังการทดลอง

ข้อมูลร้อยละเฉลี่ยผู้ป่วยนัดหมายได้รับการตรวจภายใน 30 นาที จำนวนปฏิบัติการ/ข้อร้องเรียนหน่วยงาน และรายได้ของหน่วยงานก่อนและหลังการทดลอง พบว่าร้อยละเฉลี่ยผู้ป่วยนัดหมายได้รับการตรวจภายใน 30 นาที ก่อนการทดลองเท่ากับร้อยละ 57.97 หลังการทดลองเท่ากับร้อยละ 61.84 จำนวนปฏิบัติการของหน่วยงานก่อนการทดลองด้านระบบนัดหมายผิดพลาด จำนวน 13 เรื่อง ด้านการรอรับบริการ จำนวน 52 เรื่อง และจำนวนปฏิบัติการของหน่วยงานหลังการทดลองด้านระบบนัดหมายผิดพลาดจำนวน 4 เรื่อง ด้านการรอรับบริการ จำนวน 34 เรื่อง อัตราการเพิ่มขึ้นรายได้ของหน่วยงานหลังการทดลองเพิ่มขึ้น 16.3 %

ตารางที่ 4 จำนวนปฏิบัติการ/ข้อร้องเรียนหน่วยงาน และรายได้ของหน่วยงานก่อนและหลังการทดลองการทดลองใช้รูปแบบการพัฒนาคุณภาพหน่วยงานคลินิกตามแนวคิดลิ้น ซิกซ์ซิกมา

หัวข้อการประเมิน	ก่อน (ต.ค. 2562 ถึง ก.ย. 2563)	หลัง (ต.ค. 2563 ถึงก.ย. 2564)
ร้อยละผู้ป่วยนัดหมายได้รับการตรวจภายใน 30 นาที	ร้อยละ 57.97	ร้อยละ 61.84
[10]		
จำนวนปฏิบัติการ/ข้อร้องเรียนหน่วยงาน [11]		
- ระบบนัดหมายผิดพลาด	13 เรื่อง	4 เรื่อง
- การรอรับบริการ	52 เรื่อง	34 เรื่อง
อัตราการเพิ่มขึ้นของรายได้ของหน่วยงาน [10]	0	เพิ่มขึ้น 16.3 %

สรุปและอภิปรายผล

ผู้วิจัยสรุปผลการวิจัยนำเสนอเป็น 2 ส่วน ได้แก่ รูปแบบการพัฒนาคุณภาพหน่วยงานคลินิกตามแนวคิดลีน ซิกซ์ซิกมา และผลการประเมินการใช้รูปแบบการพัฒนาคุณภาพหน่วยงานคลินิกตามแนวคิดลีน ซิกซ์ซิกมา

1. ผลการพัฒนาคุณภาพหน่วยงานคลินิกตามแนวคิดลีน ซิกซ์ซิกมา

รูปแบบการพัฒนาคุณภาพหน่วยงานคลินิกตามแนวคิดลีน ซิกซ์ซิกมา มีประกอบสำคัญด้วย 6 องค์ประกอบ คือ IDMAIC ประกอบด้วย I : Identify Value คือการระบุคุณค่าของหน่วยงานที่สะท้อนองค์กร D : Define คือกำหนดกระบวนการสำคัญของหน่วยงาน M : Measure คือการออกแบบเครื่องมือ และวิธีการในการวัดประเมิน A : Analysis คือการวิเคราะห์ผลด้วยสถิติ I : Improve คือการปรับปรุงและแก้ไขข้อบกพร่อง C : Control คือการควบคุมมาตรฐานสอดคล้องกับแนวคิดลีนในการบริหารจัดการกระบวนการทำงานในการบริการผู้ป่วยนอก เพื่อแก้ปัญหาการบริการที่ล่าช้า กำจัดความสูญเปล่าในกิจกรรมที่ไม่มีคุณค่า ปรับปรุงการไหลของผู้รับบริการ เพื่อลดระยะเวลาการคอยลดขั้นตอนการบริการ [12] สอดคล้องกับแนวคิดของนฤมล ไชยวารี และคณะ [13] ที่สนับสนุนการใช้การระบุคุณค่าและแนวคิดลีนในการพัฒนากระบวนการดูแลผู้ป่วย เช่นเดียวกับการศึกษาของ A Ishak et al. [14] ที่กล่าวว่ารูปแบบการพัฒนากระบวนการบริการ โดยใช้หลักการลีน ซิกซ์ซิกมา ในการออกแบบวิธีการเก็บข้อมูล การสร้างเครื่องมือที่น่าเชื่อถือ และการวิเคราะห์ผลด้วยหลักสถิติ ทำให้กระบวนการมีประสิทธิภาพสูงขึ้น เพิ่มความพึงพอใจของผู้รับบริการ และความสามารถในการแข่งขันด้านเทคนิคของบริษัท โดยการเพิ่มผลผลิต และบรรลุเป้าหมายการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษา Wang M T et al. [15] พบว่ากลยุทธ์ลีน และซิกซ์ ซิกมาได้รับการยอมรับจากภาคอุตสาหกรรม และภาคบริการต่าง ๆ เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพ และความสามารถในการแข่งขันของบริษัท สอดคล้องการศึกษา Arumugam V. [16] และ Sony and Naik [17] พบว่าการพัฒนากระบวนการโดยแนวทางของลีน ซิกซ์ซิกมา เป็นแนวทางในกระบวนการพัฒนากระบวนการของหน่วยงาน เพื่อการบรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กร

2. ผลการประเมินการใช้รูปแบบการพัฒนาคุณภาพหน่วยงานคลินิกตามแนวคิดลีน ซิกซ์ซิกมา

ผลการเปรียบเทียบคะแนนความพึงพอใจของผู้รับบริการก่อนและหลังการทดลองพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการจัดการกระบวนการดูแลผู้ป่วยตามแนวคิดลีน ซิกซ์ซิกมา ในด้านมีความคุ้มค่าต่อเวลา และค่าใช้จ่าย และด้านความพึงพอใจในภาพรวมมากกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เช่นเดียวกับการศึกษาของ Anatomy [18] ที่พบว่าการใช้หลักแนวคิดลีน ซิกซ์ซิกมา ทำให้เพิ่มระดับความพึงพอใจของผู้รับบริการ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Brainscheidel et al. [19] ที่พบว่าการพัฒนากระบวนการ โดยลดความสูญเปล่าและความผิดพลาด ทำให้ผู้รับบริการรู้สึกคุ้มค่าในด้านเวลาและค่าใช้จ่าย ทำให้ผู้รับบริการมีความเต็มใจจ่ายและความพึงพอใจในการรับบริการมากขึ้น

ผลการเปรียบเทียบคะแนนความพึงพอใจของบุคลากรก่อนและหลังการทดลองโดยภาพรวม พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในภาพรวมหลังที่ได้รับการจัดการกระบวนการดูแลผู้ป่วยตามแนวคิดลีน ซิกซ์ซิกมา มากกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยผลของการทดลองใช้รูปแบบการพัฒนาคุณภาพหน่วยงานคลินิกตามแนวคิดลีน ซิกซ์ซิกมาของบุคลากร ภาพรวมอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับการศึกษาของ Lee and Choi [20] ที่พบว่าหลังการใช้หลักลีน ซิกซ์ซิกมา ทำให้ผู้ปฏิบัติงานลดขั้นตอนการทำงาน ลดความเหนื่อยล้า และเพิ่มความพึงพอใจกับปฏิบัติงาน รวมทั้งการศึกษาของ Choo [21] ที่พบว่ารูปแบบกิจกรรมในการปรับกระบวนการของผู้ปฏิบัติงานด้วยลีน ซิกซ์ซิกมา ต้องยืดหยุ่นปรับตามความเหมาะสมของสถานการณ์ และไม่รบกวนการทำงานปกติที่มากเกินไป ก่อให้เกิดการมีส่วนร่วมของผู้ปฏิบัติงาน และส่งผลต่อวัฒนธรรมองค์กรของหน่วยงาน

ผลร้อยละเฉลี่ยผู้ป่วยนัดหมายได้รับการตรวจภายใน 30 นาที จำนวนอุบัติเหตุ/ข้อร้องเรียนหน่วยงาน และรายได้ของหน่วยงานก่อนและหลังการทดลอง พบว่าร้อยละเฉลี่ยผู้ป่วยนัดหมายได้รับการตรวจภายใน 30 นาที หลังการทดลองมากกว่าก่อนการทดลอง จำนวนอุบัติเหตุ/ข้อร้องเรียนของหน่วยงานหลังการทดลองในด้านระบบนัดหมายผิดพลาด และด้านการรอรับบริการมีจำนวนน้อยกว่าก่อนการทดลอง และรายได้หลังการทดลองมีอัตราการเพิ่มขึ้น

รายได้ของหน่วยงาน สอดคล้องกับการศึกษาของ Antony et al. [22] ที่พบว่าการใช้แนวคิดลีน ชิกซ์ชิกมา สามารถลดความผิดพลาดในการทำงาน และลดข้อร้องเรียนจากผู้รับบริการ และการศึกษาของ Anatony [18] และ Brainscheidel et al. [19] ที่พบว่าแนวคิดลีน ชิกซ์ชิกมา สามารถลดค่าใช้จ่ายในการให้บริการ ลดความผิดพลาด สามารถผลิตหรือให้บริการได้มากขึ้น ก่อให้เกิดรายได้ที่เพิ่มขึ้นได้ ทั้งนี้ในการบริการของสถานพยาบาลมีปัจจัยที่ไม่สามารถควบคุมได้ เช่น ปริมาณแพทย์ออกตรวจ การขยายหรือการลดการบริการตามพันธกิจองค์กร การรับมือกับสถานการณ์ภายนอก รวมทั้งทิศทางการบริหารขององค์กร ดังนั้นปัจจัยเรื่องการเงินจึงมีปัจจัยที่มีความแทรกซ้อนของปัจจัยที่ไม่อาจควบคุมได้ทั้งหมด

ข้อเสนอแนะ

ในการวิจัยครั้งต่อไป ผู้วิจัยเสนอแนะให้มีการติดตามผลของการปฏิบัติตามแนวทางที่หน่วยงานได้พัฒนา ออกแบบไว้เนื่อง 1-3 ปี เพื่อติดตามผลจำนวนอุบัติเหตุ/ข้อร้องเรียนหน่วยงาน และอาจขยายผลในหน่วยงานอื่น เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติให้เกิดรูปธรรมในองค์กร รวมทั้งการสนับสนุนให้เกิดการดำเนินกิจกรรมที่ต่อเนื่อง เพื่อต่อยอดองค์ความรู้ต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- [1] ญัฐพล วุฒิรักษา. (2562). สถานการณ์ธุรกิจโรงพยาบาลปี 2562. *วารสารศูนย์วิจัยธนาคารออมสิน*, 2-4.
- [2] Zadry, H. R., and Yusof, S. M. (2006). Total quality management and theory of constraints implementation in Malaysia automotive suppliers: A survey result. *Total Quality Management and Business Excellence*, 17(8), 999-1020.
- [3] Protzman, C., Kerpchar, J., and Mayzell, G. (2015). *Lean in the Outpatient Clinics Creating a Cost Effective, Standardized, High Quality, Patient-Focused Operation*. Florida: CRC Press.
- [4] Barry, R., Smith, A. C., and Brubaker, C. E. (2017). *Chapter 2. Six Sigma. In: High-Reliability Healthcare: Improving Patient Safety and Outcomes with Six Sigma* (2nd ed.). Illinois: Health Administration Press.
- [5] Plenert, G. J., and Cluley, T. (2012). *Driving Strategy to Excellence Using Lean Six Sigma. A Framework for Creating High Performance Organizations*. Florida: CRC Press.
- [6] หน่วยตรวจโรคทั่วไป 1. (2562). *Service Profile หน่วยตรวจโรคทั่วไป 1*. ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล.
- [7] งานแผนและพัฒนาคุณภาพ. (2563). *Executive summary*. ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล.
- [8] Krejcie, R. V., and Morgan, D. W. (1970). *Determining Sample Size for Research Activities. Educational and Psychological Measurement*, 30(3), 607-610.
- [9] Cohen, L., Manion, L., and Morrison, K. (2000). *Research Methods in Education* (5th ed.). London: Routledge Falmer.
- [10] งานแผนและพัฒนาคุณภาพ. (2563). *Executive summary*. ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล.
- [11] คณะกรรมการความเสี่ยง ความปลอดภัยโรงพยาบาล. (2563). *Incident and risk report*. ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล.

- [12] Gholizadeh, L., Asl, I. M., Hajinabi, K., and Dehkordi, P. R. (2018). Critical success factors of lean management: An investigation of factors affecting lean management in public hospitals in Kohgiluyeh and Boyer-Ahmad and Bushehr provinces. *International Archives of Health Sciences*, 5(4), 126-130.
- [13] นฤมล ไชยวารี, วิฑิตินันท์ อัครเดชอนันต์, และบุญพิชชา จิตต์ภักดี. (2563). การประยุกต์ใช้แนวคิดลีนเพื่อปรับปรุงกระบวนการให้บริการคลินิกโรคหัวใจและหลอดเลือด โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเชียงใหม่. *วารสารสภาการพยาบาล*, 35(4), 112-127.
- [14] Ishak, A., Ginting, R., and Chandra, V. (2019). The application of lean manufacturing to minimize waste in Crude Palm Oil (CPO) production process at PT. XYZ. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. 505, Article 012143. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/505/1/012143>
- [15] Wang, M. T., Wan, H. D., Chen, H. Y., Wang, S. M. A., Huang, S. C. A., and Cheng, H. Y. L. (2012). Six sigma and lean Six Sigma: A literature review and experience in Taiwan. *International Foundation for Production Research-Asia Pacific Region*, Patong Beach Phuket.
- [16] Vengatarakoo, A., Anitony, J., and Linderman, K. (2014). A Multilevel Framework of Six Sigma: A Systematic Review of the Literature, Possible Extensions, and Future Research. *Quality Management Journal*, 21(4), 36-61.
- [17] Sony, M., and Naik, S. (2012). Six Sigma, Organizational learning and innovation: An integration and empirical examination. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 29(8), 915-936.
- [18] Antony, J., and Banuelas, R. (2002). Critical success factors for the successful implementation of Six Sigma projects in organizations. *The TQM Magazine*, 14(2), 92-99.
- [19] Braunscheidel, M. J., Hamister, J. W., Suresh, N. C., and Star, H. (2011). An institutional theory perspective on Six Sigma adoption. *International Journal of Operations and Production Management*, 31(4), 423-451.
- [20] Lee, K.-C., and Choi, B. (2007). Six Sigma management activities and their influence on corporate competitiveness. *Total Quality Management & Business Excellence*, 17(7), 893-911.
- [21] Choo, A. S. (2011). Impact of a stretch strategy on knowledge creation in quality improvement projects. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 58(1), 87-96.
- [22] Antony, J., Kumar, M., and Madu, C. N. (2005). Six Sigma in small and medium sized UK manufacturing enterprises: Some empirical observations. *International Journal of Quality and Reliability Management*, 22(8), 860-874.