

บทความวิจัย

การพัฒนาระบบจองห้องออนไลน์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

Development of an Online Room Reservation System for the Faculty of Nursing, Mahasarakham University

พรทิพย์ เวียงสมุทร อุมารณ์ ก้วสิทธิ์ สุรชาติ สิทธิปกรณ์

Porntip Wiangsamut Umaporn Kuasit Surachat Sitipakorn

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

Faculty of Nursing Mahasarakham University

(Received: March 26, 2025; Revised: June 3, 2025; Accepted: June 10, 2025)

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงพัฒนามีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบการบริการจองห้องแบบออนไลน์ โดยใช้แนวคิดสืบมาเป็นแนวทางเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพงานของฝ่ายวิชาการ กลุ่มตัวอย่างการวิจัยได้แก่ คณาจารย์ บุคลากรและนิสิตคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 217 คน เก็บข้อมูลในปีการศึกษา 2565 เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แบบสอบถามความต้องการการพัฒนาระบบ แบบสอบถามความพึงพอใจ การพัฒนารูปแบบโดยนำแนวคิดของสืบมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาระบบการบริการจองห้องแบบออนไลน์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยเปรียบเทียบระยะเวลาการรอคอยในการใช้ระบบจองห้อง ก่อน และหลัง

ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนาระบบการบริการจองห้องแบบออนไลน์ตามแนวทางการปรับปรุงกระบวนการทำงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การสำรวจความต้องการในการพัฒนา 2) การวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการ 3) ออกแบบและพัฒนาระบบจองห้องเรียนและห้องประชุม และ 4) การประเมินผล ได้แก่ ระยะเวลาการรอคอย และความพึงพอใจระบบจองห้อง พบว่า ลดระยะเวลาการรอคอยในการรับบริการจองห้องจากเดิม 6 ชั่วโมง เหลือ 3 ขั้นตอน และใช้ระยะเวลาเดิมจากทั้งหมด 8 ชั่วโมง เหลือ 11 นาที และมีความพึงพอใจระดับมากหลังใช้ระบบ เฉลี่ย 4.02 คะแนน ระบบสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานจากร้อยละ 3.96 เพิ่มขึ้นเป็น ร้อยละ 23.08

จากผลการวิจัยสามารถนำระบบการบริการจองห้องแบบออนไลน์ตามแนวทางการปรับปรุงกระบวนการทำงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานแนวคิดสืบ มาใช้ในการลดระยะเวลาจองห้อง และสามารถนำไปเป็นแนวทางการพัฒนาและในการให้บริการของงานอื่น ๆ ต่อไป

คำสำคัญ : “การพัฒนาระบบ”, “บริการจองห้องแบบออนไลน์”, “แนวคิดสืบ”

Abstract

This developmental research aimed to develop an online room reservation system using the Lean concept as a guideline to improve the operational efficiency of the academic affairs division. The study sample consisted of 217 participants, including lecturers, staff, and students from the Faculty of Nursing, Mahasarakham University. Data were collected during the 2022 academic year. The research instruments included a personal information questionnaire, a system development needs assessment questionnaire, and a satisfaction survey. The system was developed by applying the Lean concept to improve the efficiency of the online room reservation service. Data were analyzed using descriptive statistics, including frequency, percentage, mean, and standard deviation. A comparison had made between the waiting time for the reservation process before and after the system implementation.

The findings revealed that the development of the online room reservation system through process improvement consisted of four main steps: (1) assessing the development needs, (2) analyzing problems and requirements, (3) designing and developing the classroom and meeting room reservation system, and (4) evaluating outcomes in terms of waiting time and user satisfaction. This system reduced the reservation process from six steps to three, and the waiting time was significantly reduced from eight hours to only eleven minutes. The level of user satisfaction was high, with an average score of 4.02. The implementation of the Lean-based system improved work efficiency from 3.96% to 23.08%.

Based on the findings, the online room reservation system developed through Lean-based process improvement can be effectively applied to reduce reservation time and can serve as a model for the development of other service systems in the organization

Keywords: “System Development”, “Online Room Reservation Service”, “Lean Concept”

*ผู้ให้การติดต่อ (Corresponding e-mail: porntip.w@msu.ac.th)

บทนำ

ในปัจจุบันหลาย ๆ องค์กรในประเทศไทยโดยเฉพาะภาคอุตสาหกรรมได้มีการนำแนวคิดลีน (Lean Thinking) ^{1,2} มาประยุกต์ใช้ในกระบวนการผลิตอย่างแพร่หลาย ซึ่งเรียกกันว่า “การผลิตแบบลีน หรือ Lean Manufacturing” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้องค์กรมีประสิทธิภาพในการผลิตสูง โดยเป็นแนวคิดที่พยายามค้นหา “ความสูญเปล่า” (Waste) และดำเนินมาตรการเพื่อขจัดความสูญเปล่าสร้างความรวดเร็วของกระบวนการผลิต รวมถึงการทบทวนถึง “คุณค่า” (Value) ในมุมมองของลูกค้าหรือผู้รับบริการตลอดกระบวนการผลิต เพื่อให้มั่นใจว่าสิ่งที่องค์กรกำลังดำเนินการอยู่นั้นเป็นการตอบสนองความต้องการและความคาดหวังจากลูกค้าหรือผู้รับบริการอย่างแท้จริง³ หลักการลีนเป็นหลักการที่ลดขั้นตอนการทำงานที่ไม่สำคัญลงเพื่อให้เวลาและขั้นตอนในกระบวนการลดลง เป็นเครื่องมือในการเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการทำงานขององค์กร โดยมุ่งเน้นความคุ้มค่า หลีกเลี่ยงความสูญเสียในการทำงาน⁴ การบริการแบบลีนสามารถลดต้นทุนการผลิต รองรับการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ และลดความสูญเสียที่เกิดขึ้นตลอดกระบวนการทำงานตั้งแต่การออกแบบ การจัดส่งวัตถุดิบ การบริการพัสดุคงคลัง การผลิต จนกระทั่งการจัดจำหน่ายสินค้าและบริการให้แก่ลูกค้ามาประยุกต์ใช้ด้วยการวิเคราะห์คุณค่าของกระบวนการซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นและมีความสำคัญอย่างยิ่งจากงานวิจัย พบว่า ผลกระทบทางเศรษฐกิจของการนำลีนมาใช้ในกระบวนการผ่าตัดโรงพยาบาลในสเปน การวิจัยนี้วิเคราะห์กิจกรรมการปรับปรุงกระบวนการผ่าตัดโดยใช้แนวคิดลีนในโรงพยาบาล พบว่าการดำเนินการดังกล่าวมีผลกระทบทางเศรษฐกิจที่สำคัญ⁵ จากการทบทวนวรรณกรรมการประยุกต์ใช้ระบบลีนในองค์กรและหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของวิเคราะห์ประสิทธิภาพของการนำระบบลีนมาใช้ในห้องฉุกเฉินของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง โดยเปรียบเทียบตัวชี้วัดก่อนและหลังการดำเนินการ พบว่าระบบลีนช่วยลดระยะเวลาการพักรักษาและปรับปรุงประสิทธิภาพการให้บริการ^{6,7}

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มีภารกิจหลักคือผลิตบัณฑิต ศึกษาวิจัยบริการวิชาการ และทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ในปีการศึกษา 2562 คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ได้เปิดสอนหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต และหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต ส่งผลให้มีจำนวนนิสิตเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องควบคู่ไปกับกิจกรรมทางวิชาการ เช่น การจัดประชุม อบรม สัมมนา ตลอดจนใช้ห้องเรียนและห้องประชุมเพื่อสนับสนุนภารกิจดังกล่าว อย่างไรก็ตามคณะพยาบาลศาสตร์ ยังไม่มีระบบจองห้องเรียนและห้องประชุมแบบออนไลน์ ส่งผลให้การบริหารจัดการเป็นไปอย่างไม่มีประสิทธิภาพ การดำเนินการจองห้องในปัจจุบันต้องติดต่อผ่านฝ่ายวิชาการกรณีจองห้องเรียน และฝ่ายบริหารกรณีจองห้องประชุม ซึ่งมักพบปัญหาด้านการตรวจสอบข้อมูลการจองห้อง จำนวนผู้ใช้ การขอใช้อุปกรณ์ รวมถึงการจองห้องซ้ำซ้อนบ่อยครั้ง รวมถึงการอนุมัติยังล่าช้า โดยเฉพาะเมื่อผู้บริหารหรือผู้มีอำนาจอนุมัติไม่อยู่ เนื่องจากติดภารกิจอื่น เช่น การนิเทศงานภายนอก ทำให้กระบวนการอนุมัติใช้เวลาเฉลี่ย 1-3 วันทำการ ปัญหาดังกล่าวส่งผลให้ผู้ใช้บริการ

เกิดความไม่พึงพอใจ และเกิดการสูญเสียเวลาในการดำเนินงาน ดังนั้นการพัฒนาระบบจองห้องออนไลน์จึงเป็นสิ่งจำเป็น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการ ลดความซ้ำซ้อน และตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการได้อย่างรวดเร็วมากขึ้น

ปัจจุบันฝ่ายวิชาการซึ่งพบว่าระบบจองห้องที่ผ่านมาในอดีต ถึงปีงบประมาณ 2564 มีการจองห้องเดิมมีทั้งหมด 6 ขั้นตอน การจองห้องของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามในปัจจุบันมีขั้นตอนได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 ผู้ใช้บริการส่งแบบฟอร์มจองห้อง/ทำบันทึกจองห้องเรียนห้องประชุมผ่านระบบธุรการ ใช้เวลา 5 นาที ขั้นตอนที่ 2 ฝ่ายวิชาการ/สำนักงานเลขานุการลงทะเบียนรับแบบฟอร์มจองห้อง/บันทึกจองห้องเรียนห้องประชุม ใช้เวลา 5 นาที ขั้นตอนที่ 3 ฝ่ายวิชาการ/สำนักงานเลขานุการตรวจสอบสถานะห้องเรียน ห้องประชุมว่าง/ไม่ว่าง ใช้เวลา 5 นาที ขั้นตอนที่ 4 ฝ่ายวิชาการ/สำนักงานเลขานุการบันทึกข้อมูลในทะเบียนคุมจองห้องเรียน/ห้องประชุม ใช้เวลา 5 นาที ขั้นตอนที่ 5 ฝ่ายวิชาการ/สำนักงานเลขานุการเสนอจองห้องเรียน/ห้องประชุมต่อผู้บริหารของหน่วยงาน ใช้เวลา 1-3 วัน หรือ 480 นาที ขั้นตอนที่ 6 ฝ่ายวิชาการ/สำนักงานเลขานุการแจ้งกลับผู้ให้บริการเพื่อแจ้งสถานะจองห้องเรียน/ห้องประชุม ใช้เวลา 5 นาที รวมแล้วทั้งสิ้น 8 ชั่วโมง ในการที่จะทราบผลว่าการจองห้องจะอนุมัติผล ซึ่งได้เวลานานมาก

ดังนั้นในฐานะผู้วิจัยปฏิบัติงานในฝ่ายวิชาการ และมีหน้าที่รับผิดชอบในการดูแลระบบจองห้องจึงได้นำแนวคิดสืบมาพัฒนาระบบบริการจองห้องแบบออนไลน์ตามแนวทางการปรับปรุงกระบวนการทำงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการ เพื่อเป็นการปรับปรุงคุณภาพด้านปัจจัยสนับสนุนด้านการเรียนการสอน ถือเป็นกระบวนการพัฒนาคุณภาพองค์กร และนำไปสู่การพัฒนาแนวปฏิบัติที่ดีของงานฝ่ายวิชาการ ซึ่งระบบจองห้องออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพ โดยมุ่งลดขั้นตอน ลดระยะเวลาในการรอคอย และเพิ่มความพึงพอใจของผู้รับบริการ เป็นการพัฒนาคุณภาพงานด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน เพื่อตอบสนองความต้องการและความคาดหวังของผู้ใช้บริการที่มีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

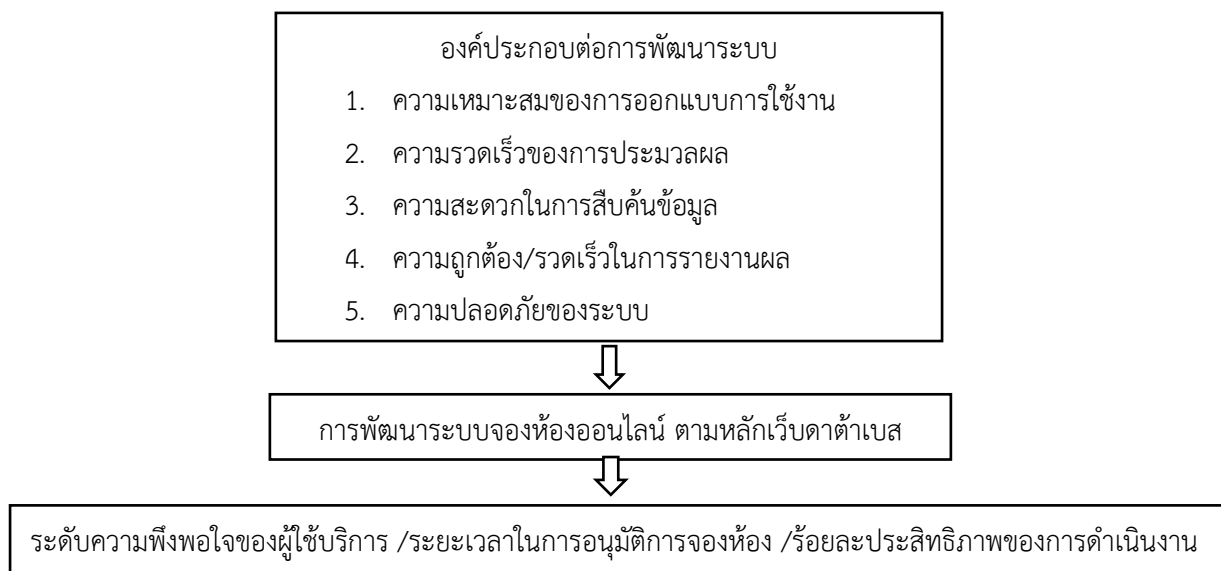
1. เพื่อพัฒนาระบบการจองห้องออนไลน์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
2. เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บริการต่อระบบการจองห้องออนไลน์ คณะพยาบาลศาสตร์

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบแนวคิดการวิจัย ผู้วิจัยพัฒนาจากแนวคิดลีน (Lean Linking) ตามแนวคิดของ Bicheno และ Holweg (2016)² และจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า องค์ประกอบต่อการพัฒนาระบบ ได้แก่ ความเหมาะสมของการออกแบบการใช้งาน ความรวดเร็วของการประมวลผลความสะดวกในการสืบค้นข้อมูล ความถูกต้อง/รวดเร็วในการรายงานผล และ ความปลอดภัยของระบบฐานข้อมูล และจากนั้นนำมาพัฒนาระบบจอง

ห้องออนไลน์ โปรแกรมทางคอมพิวเตอร์ ตามหลัก web database และประเมินผลของการใช้ระบบโดยผลลัพธ์ ได้แก่ ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ ระยะเวลาในการอนุมัติการจองห้อง และร้อยละประสิทธิภาพของการดำเนินงาน ตามกรอบแนวคิดการพัฒนาระบบการศึกษาข้อมูลเพื่อพัฒนาระบบการบริการจองห้องแบบออนไลน์



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นกลุ่มผู้ใช้บริการ ประกอบด้วย คณาจารย์ บุคลากร และนิสิต คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม แบ่งเป็น คณาจารย์ จำนวน 41 คน บุคลากรสายสนับสนุน จำนวน 18 คน นิสิตหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต ปีการศึกษา 2565 จำนวน 464 คน รวมประชากรทั้งหมด 523 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือกลุ่มผู้ใช้บริการ ประกอบด้วย คณาจารย์ บุคลากร และนิสิตคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 217 คน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางของ krejcie และ Morgan⁸

การสำรวจความต้องการจากการสัมภาษณ์ของกลุ่มตัวอย่าง เพื่อพัฒนาระบบการจองห้องออนไลน์ การวิจัย ได้แก่ คณาจารย์ 10 คน บุคลากรสายสนับสนุน 10 และนิสิตหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 1-4 คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 10 คน โดยผู้วิจัยนำข้อมูลมาวิเคราะห์เนื้อหา และพัฒนาระบบการจองห้องออนไลน์โดยใช้แนวคิดสิน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มีการตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน และผู้วิจัยได้ปรับแก้ตามข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ชุด ดังนี้

1. แบบสอบถามความต้องการต่อการพัฒนาระบบจองห้องออนไลน์ คณะพยาบาลศาสตรมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เป็นแบบสอบถามปลายเปิด มีจำนวน 5 ข้อ

2. แบบประเมินผลความพึงพอใจของผู้รับบริการต่อการใช้งานระบบจองห้องออนไลน์ คณะพยาบาลศาสตรมหาวิทยาลัยมหาสารคาม แบบสอบถามฉบับนี้แบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วยเพศ สถานภาพ และความถี่ในการใช้บริการต่อระยะเวลา 1 เดือน โดยเฉลี่ย

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบจองห้อง จำนวน 10 ข้อ มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales) โดยกำหนดการให้คะแนนของแบบสอบถาม ดังนี้ ระดับความพึงพอใจมากที่สุด 5 คะแนน /ระดับความพึงพอใจมาก 4 คะแนน/ระดับความพึงพอใจปานกลาง 3 คะแนน/ระดับความพึงพอใจน้อย 2 คะแนน/ระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด 1 คะแนน แล้วหาค่าเฉลี่ยของคำตอบแบบสอบถาม และใช้เกณฑ์ในการแปลความหมายของค่าเฉลี่ย ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเป็นคำถามลักษณะปลายเปิดที่ให้ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

การหาคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามไปให้ผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 10 คน โดยไม่ได้นำมารวมในกลุ่มตัวอย่าง จากนั้นนำมาทดสอบหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Reliability Test) โดยใช้วิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้เท่ากับ 0.82

การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยได้ผ่านการรับรองจริยธรรมวิจัยในคน มหาวิทยาลัยมหาสารคามเลขที่ 1833-175/2564 ลงวันที่ 2 มิถุนายน 2564 โดยผู้วิจัยเข้าชี้แจงโครงการวิจัยด้วยตนเอง และเชิญชวนผู้ร่วมได้เข้าร่วมวิจัยได้รับทราบรายละเอียดเกี่ยวกับโครงการวิจัย และคำนึงถึงการพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่างและประโยชน์ที่จะได้รับการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนและวิธีการดังนี้

1. จัดทำแบบสอบถามตามจำนวนกลุ่มตัวอย่างพร้อมตรวจสอบความถูกต้องและสมบูรณ์ของเอกสาร
2. ดำเนินการส่งแบบสอบถามด้วยตนเองให้กับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อขอความอนุเคราะห์และความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

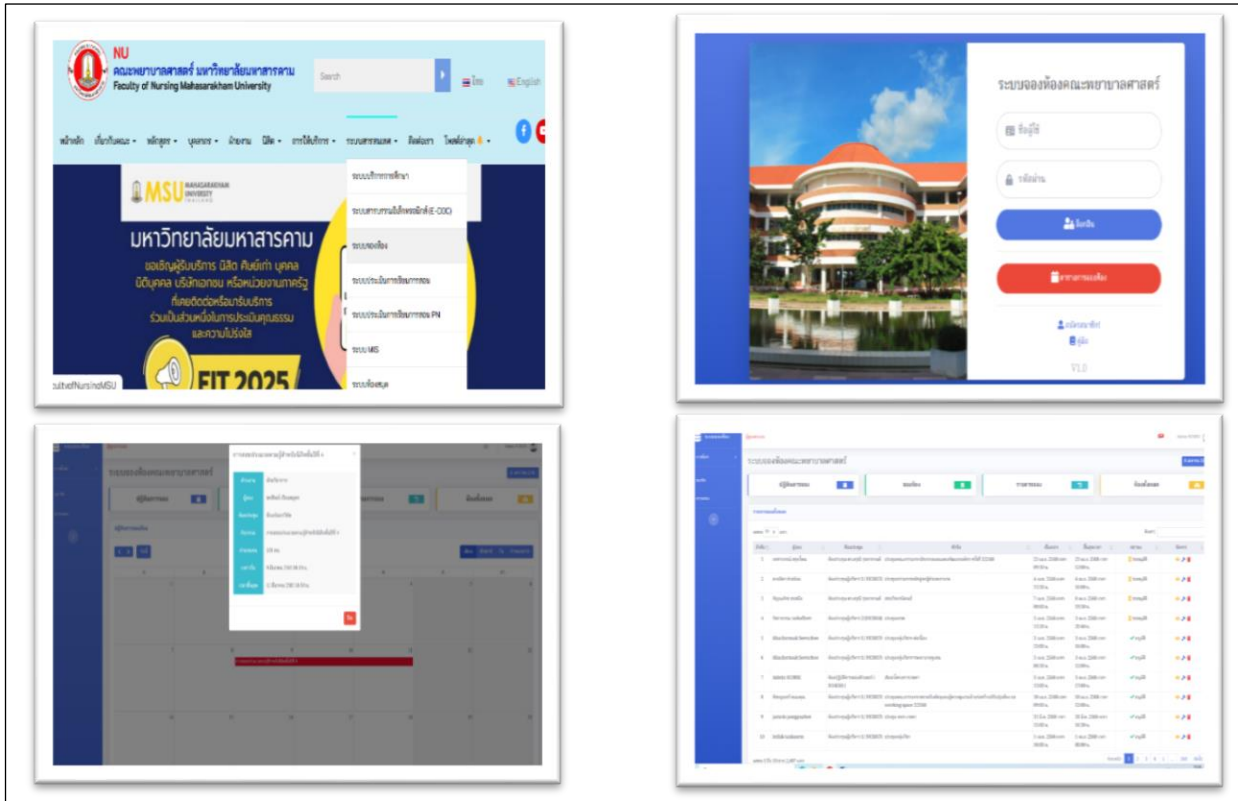
3. เมื่อครบกำหนดตามระยะเวลาได้รับแบบสอบถามที่มีผู้ตอบกลับมาไม่ครบ ผู้วิจัยตรวจสอบและติดตาม โดยสอบถามทางโทรศัพท์กลับไปให้ผู้ตอบแบบสอบถามเพื่อขอความอนุเคราะห์และความร่วมมือตอบแบบสอบถาม ได้แก่ แบบสอบถามความต้องการ ต่อการพัฒนาการจองห้องออนไลน์ และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบการจองห้องออนไลน์ อีกครั้ง

4. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของการตอบแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืน เพื่อนำข้อมูลไปวิเคราะห์ประมวลผล โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปทางสถิติ

ขั้นตอนการพัฒนาการจองห้อง

การพัฒนาระบบบริการจองห้องแบบออนไลน์ตามแนวคิดลีน (Lean thinking)^{1,2} คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามเป็นการวิจัยเชิงพัฒนา ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลด้วยตนเองโดยนำแบบสอบถามไปแจกให้กับกลุ่มตัวอย่าง และจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) การดำเนินงานการจองห้องในระบบเดิมของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามขั้นตอน หลังจากนั้นผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ และออกแบบมาพัฒนาระบบการจอง ห้องเรียนห้องประชุมออนไลน์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โดยการใช้ภาษา PHP และฐานข้อมูล MySQL ซึ่งจะมีผู้ใช้งานอยู่ 4 ระดับ คือ 1) คณาจารย์ 2) บุคลากร 3) นิสิต และ 4) ผู้ดูแลระบบ โดยการเข้าระบบจองห้องคณะพยาบาลศาสตร์ ผู้ใช้เข้าระบบจะทำการเลือกเมนูสมัครสมาชิก กรอกข้อมูลสมาชิกให้ครบทุกช่อง แล้วกดบันทึก หน้าจอจะลิงค์ไปที่ระบบจองห้อง คณะพยาบาลศาสตร์ และกรอกข้อมูลชื่อผู้ใช้ รหัสผ่าน และกดล็อกอินเข้าระบบ การแสดงหน้าจอรายละเอียดการจองห้องเรียนห้องประชุม จะแสดงข้อมูลทั้งหมด ได้แก่ ฝายงาน ผู้จอง ห้องประชุม กิจกรรม จำนวน เวลาเริ่ม เวลาสิ้นสุด ตามระบบการจองห้อง แผนภาพที่ 2

ระบบการจองห้องโดยผ่านเว็บไซต์ของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
<https://nu.msu.ac.th/main/>



ภาพที่ 2 ระบบการจองห้องออนไลน์

ขั้นตอนการดำเนินงาน ศึกษาประสิทธิภาพกระบวนการทำงานโดยใช้แนวคิดสิน ดังนี้

- 1) เขียนขั้นตอนการดำเนินงานตามแบบปัจจุบันตั้งแต่เริ่มต้นจนสิ้นสุดกระบวนการ (Pre-Lean)
- 2) ระบุระยะเวลาที่เกิดขึ้นของทุกกิจกรรม รวมถึงระยะเวลาระหว่างกิจกรรมและช่วงระยะเวลาที่ต้องรอในแต่ละกิจกรรม
- 3) วิเคราะห์กิจกรรมที่เกิดขึ้นว่ากิจกรรมใดมีความจำเป็นต้องทำ (Value) หรือไม่มีความจำเป็นต้องทำแต่ต้องทำ (Necessary non value) โดยกำหนดสัญลักษณ์ ดังนี้

☐ จำเป็นต้องทำ (Value)
 ☐ ไม่จำเป็นต้องทำ (Waste)
 ☐ ไม่จำเป็นต้องทำแต่ต้องทำ (Necessary non value)

- 4) คำนวณหาประสิทธิภาพของกระบวนการทำงาน Pre-Lean โดยใช้สูตร ดังนี้

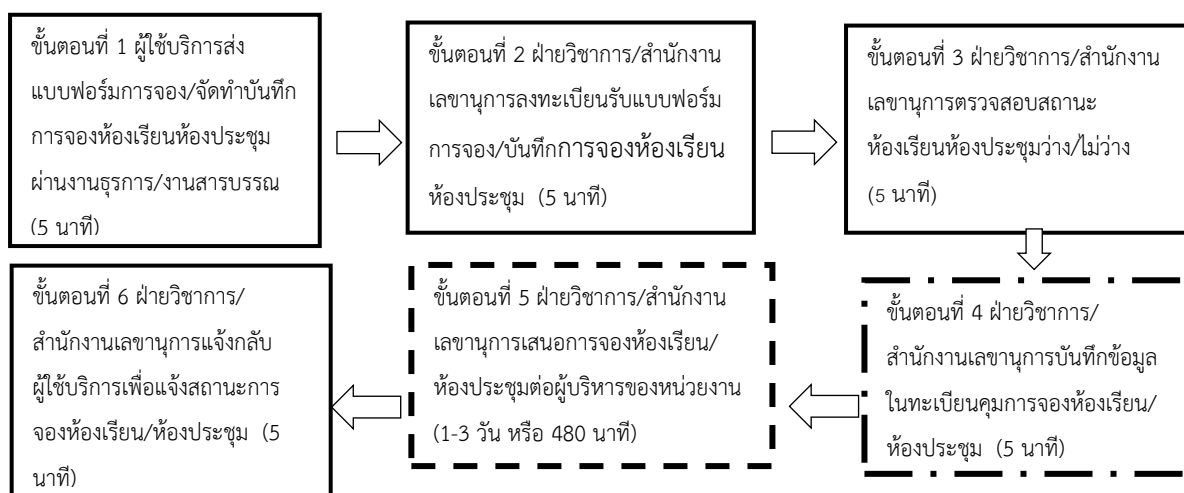
$$\text{ประสิทธิภาพ} = (\text{ผลรวมของเวลาที่เป็คุณค่า (Value)} \times 100) / \text{เวลาทั้งหมด (Cycle Time)}$$

5) นำเสนอแนวทางการดำเนินงานแบบใหม่ (Post-Lean) โดยตัดกระบวนการที่ไม่มีควมจำเป็นต้องทำออก และตัดกระบวนการที่ไม่มีควมจำเป็นต้องทำแต่ต้องทำออกให้เหลือน้อยที่สุดพร้อมดำเนินการเก็บข้อมูลจริงตามวิธีการใหม่เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ

6) คำนวณหาประสิทธิภาพของกระบวนการดำเนินงาน Post-Lean โดยใช้สูตรในการคำนวณ ดังนี้⁹

$$\text{ประสิทธิภาพ} = (\text{ผลรวมของเวลาที่เป็นคุณค่า (Value)} \times 100) / \text{เวลาทั้งหมด (Cycle Time)}$$

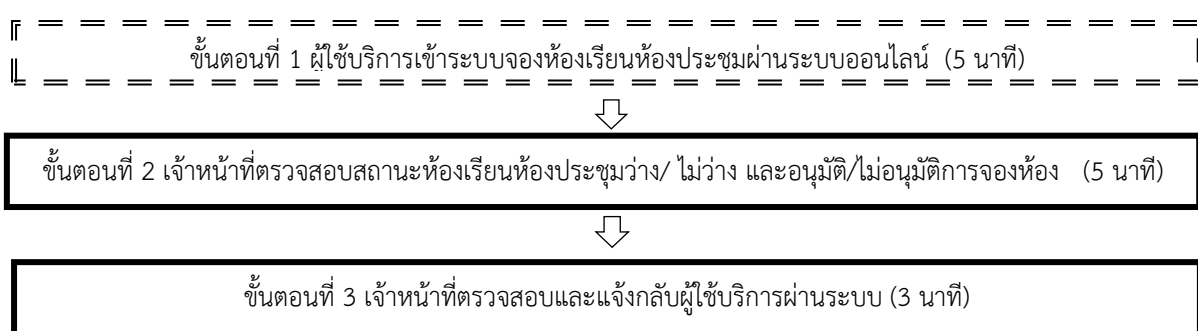
การศึกษาข้อมูลเพื่อพัฒนาระบบบริการจองห้องแบบออนไลน์ตามแนวคิด Lean โดยเขียนขั้นตอนการดำเนินงานในส่วนของการดำเนินงานแบบเดิม ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ดังนี้ **ขั้นตอนที่ 1** ผู้ใช้บริการส่งแบบฟอร์มการจอง/ทำบันทึกการจองห้องเรียนห้องประชุมผ่านระบบธุรการ ใช้เวลา 5 นาที **ขั้นตอนที่ 2** ฝ่ายวิชาการ/สำนักงานเลขานุการลงทะเบียนรับแบบฟอร์มการจอง/บันทึกการจองห้องเรียนห้องประชุม ใช้เวลา 5 นาที **ขั้นตอนที่ 3** ฝ่ายวิชาการ/สำนักงานเลขานุการตรวจสอบสถานะห้องเรียนห้องประชุมว่าง/ไม่ว่าง ใช้เวลา 5 นาที **ขั้นตอนที่ 4** ฝ่ายวิชาการ/สำนักงานเลขานุการบันทึกข้อมูลในทะเบียนคุมการจองห้องเรียน/ห้องประชุม ใช้เวลา 5 นาที **ขั้นตอนที่ 5** ฝ่ายวิชาการ/สำนักงานเลขานุการเสนอการจองห้องเรียน/ห้องประชุมต่อผู้บริหารของหน่วยงาน ใช้เวลา 1-3 วัน หรือ 480 นาที **ขั้นตอนที่ 6** ฝ่ายวิชาการ/สำนักงานเลขานุการแจ้งกลับผู้ให้บริการเพื่อแจ้งสถานะการจองห้องเรียน/ห้องประชุม ใช้เวลา 5 นาที จากขั้นตอนการจองห้องเรียนห้องประชุมตามแนวทางการดำเนินงานแบบเดิม (Pre-Lean) สามารถเขียนเป็นแผนผังขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้



ภาพที่ 3 แสดงขั้นตอนการให้บริการจองห้องตามแนวทางการดำเนินงานแบบเดิม (Pre-Lean)

การคำนวณหาประสิทธิภาพการดำเนินงาน Pre-Lean จากภาพที่ 2 รวมระยะเวลาที่ใช้ทั้งหมด 505 นาที สามารถคำนวณหาประสิทธิภาพการดำเนินงาน ดังนี้

แนวทางการดำเนินงานแบบใหม่ (Post-Lean) โดยตัดขั้นตอนการดำเนินงานที่ไม่มีความจำเป็นต้องทำ (Waste) ออก และตัดขั้นตอนการดำเนินงานที่ไม่มีความจำเป็นต้องทำแต่ต้องทำ (Necessary non value) ออกให้เหลือน้อยที่สุด โดยแนวทางการดำเนินงานแบบใหม่ (Post-Lean) ได้นำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาพัฒนาระบบจองห้องเรียนห้องประชุมออนไลน์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โดยการดำเนินงานแบบใหม่ (Post-Lean) มี 3 ขั้นตอน เขียนเป็นขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้



ภาพที่ 4 แสดงขั้นตอนการให้บริการจองห้องตามแนวทางการดำเนินงานแบบใหม่ (Post-Lean)

การคำนวณหาประสิทธิภาพการดำเนินงาน Post-Lean จากภาพที่ 3 รวมระยะเวลาที่ใช้ทั้งหมด 13 นาที สามารถคำนวณหาประสิทธิภาพการดำเนินงาน ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ประสิทธิภาพ} &= \frac{\text{ผลรวมของเวลาที่เป็ณคุณค่า (Value) x 100}}{\text{เวลาทั้งหมด (Cycle Time)}} \\ &= \frac{3 \times 100}{13} = 23.08 \end{aligned}$$

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำเสนอการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. นำข้อมูลชุดที่ 1 แบบสอบถามความต้องการต่อการพัฒนาระบบจองห้องออนไลน์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มาสรุปเป็นภาพรวม
2. นำข้อมูลชุดที่ 2 แบบประเมินผลความพึงพอใจ มาวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปทางสถิติ ประกอบด้วย ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic) โดยการหาค่าความถี่ (Frequency) และร้อยละ

ละ (Percentage) ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบการจองห้องบริการออนไลน์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม นำข้อมูลที่รวบรวมได้มาวิเคราะห์หาค่าทางสถิติ ประกอบด้วย ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยนำเสนอข้อมูลในรูปแบบตารางควบคู่กับการบรรยายและสรุปผลการวิจัย และ ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเป็นคำถามลักษณะปลายเปิดที่ให้ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

การศึกษาระยะเวลาการจองห้องเรียนห้องประชุมคณะพยาบาลศาสตร์ระหว่างก่อนและหลังการนำแนวคิดสินมาพัฒนาใช้ สามารถสรุปผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 1 ดังนี้

ตาราง 1 ระยะเวลาการจองห้องเรียนห้องประชุมคณะพยาบาลศาสตร์ ก่อน-หลังสิน

บริการจองห้องเรียนห้องประชุม	Pre-Lean	Post-Lean
1. ขั้นตอนการดำเนินงาน	6 ขั้นตอน	3 ขั้นตอน
2. ระยะเวลาดำเนินงาน	8 ชั่วโมง	13 นาที
3. คะแนนความพึงพอใจ	3.50 คะแนน	4.02 คะแนน
4. ประสิทธิภาพการดำเนินงาน	ร้อยละ 3.96	ร้อยละ 23.08

จากตารางที่ 1 ผลการศึกษาระยะเวลาการจองห้องเรียนห้องประชุมคณะพยาบาลศาสตร์ระหว่างก่อนและหลังการนำแนวคิดสินมาพัฒนาใช้ พบว่าหลังนำแนวคิดสินมาพัฒนาระบบจองห้องเรียนห้องประชุมคณะพยาบาลศาสตร์ทำให้ลดขั้นตอนการดำเนินงานลดลงจาก 6 ขั้นตอน เหลือ 3 ขั้นตอน และทำให้ระยะเวลาในการดำเนินงานลดลงจากเดิม 8 ชั่วโมง เหลือใช้ระยะเวลาเพียง 13 นาที รวมถึงประสิทธิภาพของการดำเนินงานเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 3.96 ร้อยละ 23.08

ผลการสำรวจความต้องการของผู้ใช้บริการต่อการพัฒนาระบบการจองห้องออนไลน์ตามแนวคิดสินคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ดังแสดงในตารางที่ 2 ดังนี้

ตาราง 2 แสดงการสำรวจความต้องการต่อการพัฒนาระบบจองห้องแบบออนไลน์

ข้อคำถาม	สรุปความต้องการ
1. ท่านเคยรู้เรื่องเกี่ยวกับระบบจองห้องแบบออนไลน์ หรือไม่	เคย เป็นระบบที่ให้บริการผ่านอินเทอร์เน็ต มีความรวดเร็วในการให้บริการ และตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้บริการ
2. ท่านต้องการระบบการจองห้องแบบออนไลน์หรือไม่ เพราะอะไร โปรดระบุเหตุผล	เพื่อลดระยะเวลา ง่ายต่อการใช้บริการ สะดวก รวดเร็ว ทราบสถานะของห้องว่างหรือไม่ว่าง สามารถจองผ่านระบบได้ทุกที่ที่มีเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และประหยัดเวลาการเดินทาง

ตาราง 2 แสดงการสำรวจความต้องการต่อการพัฒนาระบบจองห้องแบบออนไลน์ (ต่อ)

ข้อคำถาม	สรุปความต้องการ
3. ท่านต้องการระบุช่วงเวลาที่ท่านต้องการจองห้องแบบออนไลน์	การใช้งานของระบบให้กำหนดการกรอกข้อมูลเกี่ยวกับวันที่ เวลา สถานที่ จำนวนคน รายละเอียดการใช้ห้อง สถานะของห้องว่าง/ไม่ว่าง ชื่อผู้จองห้อง การอนุมัติ การยกเลิกการจอง
4. รูปแบบการจองห้องออนไลน์ (เช่น เมนู สี ตัวอักษร)	มีเมนูการใช้งานที่ระบบรายละเอียดชัดเจน เช่น ขนาดตัวอักษร รูปภาพ สี และความจุของห้องเรียนห้องประชุม
5. สิ่งที่ท่านต้องการให้มีในระบบจองห้องแบบออนไลน์	รายการอุปกรณ์ที่ต้องใช้ ระบุสถานะการใช้ห้องแสดงตารางการจองห้อง คำแนะนำ/ขั้นตอนการใช้ห้อง ข้อมูลติดต่อเจ้าหน้าที่ การตอบกลับของระบบในการจองห้อง และระบบที่เสถียรต่อการใช้งาน

ผลการประเมินผลความพึงพอใจของผู้รับบริการต่อการใช้งานระบบจองห้องออนไลน์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม แบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ดังแสดงในตารางที่ 3 ดังนี้

ตาราง 3 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

หัวข้อ	จำนวน	Mean
เพศ ชาย	27	12.40
หญิง	190	87.60
สถานภาพ บุคลากรสายวิชาการ	7	3.20
บุคลากรสายสนับสนุน	17	7.80
นิสิตปริญญาตรี	193	88.90
ความถี่ในการใช้บริการต่อระยะเวลา 1 เดือน โดยเฉลี่ย		
1 - 5 ครั้ง	202	93.10
6 - 10 ครั้ง	11	5.10
11 - 15 ครั้ง	3	1.40
มากกว่า 15 ครั้ง	1	0.50

จากตาราง 3 พบว่า เป็นเพศหญิง ร้อยละ 87.60 สถานภาพเป็นนิสิตปริญญาตรี ร้อยละ 88.90 รองลงมาบุคลากรสายสนับสนุน ร้อยละ 7.80 และบุคลากรสายวิชาการ ร้อยละ 3.20 และความถี่ในการใช้บริการต่อระยะเวลา 1 เดือน โดยเฉลี่ยจะใช้บริการ 1 - 5 ครั้ง มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 93.10

ตอนที่ 2 ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบการจองห้องออนไลน์ ดังแสดงในตารางที่ 4 ดังนี้

ตาราง 4 ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบการจองห้องออนไลน์

ประเด็นการประเมิน	Mean	SD	ระดับความพึงพอใจ
1. ระบบใช้งานง่าย	3.98	0.656	มาก
2. ความเหมาะสมของหน้าจอ เมนูไม่ซับซ้อน	3.92	0.651	มาก
3. ความเหมาะสมการใช้ขนาดของตัวอักษร	4.05	0.706	มาก
4. ความรวดเร็วในการประมวลผลข้อมูล	3.87	0.767	มาก
5. ความถูกต้องของผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผล	4.03	0.720	มาก
6. ความสะดวกต่อการจองห้อง	4.09	0.698	มาก
7. ความเหมาะสมการแจ้งสถานของระบบ	4.01	0.733	มาก
8. การจัดวางรูปแบบของระบบง่ายต่อการใช้งาน	4.06	0.721	มาก
9. ความเหมาะสมของคู่มือ/วิธีการใช้งานระบบ	4.09	0.731	มาก
10. ระบบเป็นประโยชน์ต่อการทำงาน	4.15	0.718	มาก
รวม	4.02	0.710	มาก

จากตารางที่ 4 พบว่าผู้ให้บริการมีความพึงพอใจต่อการใช้บริการระบบจองห้องออนไลน์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ในภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากทุกข้อมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.02 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ระบบเป็นประโยชน์ต่อการทำงาน มีความพึงพอใจระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.15 รองลงมา คือความสะดวกต่อการจองห้อง และความเหมาะสมของคู่มือ/วิธีการใช้งาน ระบบมีความพึงพอใจระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.09 เท่ากัน และความรวดเร็วในการประมวลผลข้อมูลมีความพึงพอใจระดับน้อยสุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.87

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ จากผู้ใช้งาน พบว่า ระบบมีจุดเด่นของระบบใช้งานง่าย หน้าจอใหญ่ มีความสะดวกในการจองห้อง และสามารถตรวจเช็คตารางการใช้ห้องของแต่ละห้องชัดเจน ไม่ต้องเดินไปตรวจสอบกับเจ้าหน้าที่ ส่วนจุดที่ควรพัฒนา ได้แก่ ระบบเข้าเป็นบางครั้ง/ไม่เสถียร/การประมวลผลยังช้า สีหน้าของจอไม่ค่อย ชัดเจน ปฏิทินการจองห้องค่อนข้างดูยากเล็กน้อย การเข้าใช้งานในระบบไม่ลิงค์ข้อมูลที่มีอยู่/การแสดงผลไม่เป็นลักษณะเดียวกันทั้งหมด ไม่ระบุเวลาการใช้ห้องในปฏิทิน ข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนา/ปรับปรุงระบบ ให้ทันสมัยเพิ่มขึ้น และเสนอให้ระบบการจองห้องตอบกลับทันทีไม่ต้องรอการตอบกลับทาง E-mail ยืนยัน

อภิปรายผล

1. การพัฒนาระบบจองห้องออนไลน์ของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ได้ประยุกต์แนวคิด Lean เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการ โดยเริ่มจากการวิเคราะห์กระบวนการจองห้องเรียนและห้องประชุมแบบเดิมซึ่งต้องกรอกเอกสารและยื่นคำร้องต่อฝ่ายวิชาการ พบว่ามีขั้นตอนที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่า (Waste) และขั้นตอนที่จำเป็นแต่ไม่สร้างคุณค่า (Necessary Non-Value) หลายขั้นตอน จึงได้มีการปรับปรุงกระบวนการโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วย ซึ่งส่งผลให้ขั้นตอนการดำเนินงานลดลงจาก 6 ขั้นตอน เหลือเพียง 3 ขั้นตอน และระยะเวลาดำเนินงานลดลงจาก 505 นาที เหลือเพียง 13 นาที ผลลัพธ์ดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของหลายหน่วยงาน เช่น การศึกษาแนวทางเพิ่มประสิทธิภาพบริการจองห้องพักอุทยาน บ้านเชียงเครือข่ายที่สามารถลดขั้นตอนจาก 6 เหลือ 2 ขั้นตอน และลดเวลาในการดำเนินการจาก 300 นาที เหลือ 8 นาที รวมถึงยังทำให้ประสิทธิภาพการดำเนินงานเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 13.33 เป็นร้อยละ 62.50¹¹ และงานวิจัยของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีที่ได้ศึกษาเรื่องการปรับปรุงกระบวนการทำงานทุนการศึกษาแก่นิสิตนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่คณาจารย์ได้รับจากแหล่งทุนภายนอก มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีด้วยแนวคิดลีน ผลการศึกษาพบว่า การใช้เครื่องมือ Lean สามารถลดขั้นตอนของงานลง คิดเป็นร้อยละ 31.94 ลดงานที่มีไม่คุณค่าง คิดเป็นร้อยละ 75.53 ลดความสูญเปล่า คิดเป็นร้อยละ 56.46 ลดเวลานำ คิดเป็นร้อยละ 43.52 ลดรอบเวลาดำเนินงาน คิดเป็นร้อยละ 61.65 สามารถเพิ่มอัตรางานดีที่ผ่านตั้งแต่ครั้งแรกดีขึ้น คิดเป็นร้อยละ 13.19 ดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพโดยรวมทั้งหมดของรอบเวลาการปฏิบัติงานเพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 71.13 จากการทดสอบความแตกต่างก่อนและหลังการปรับปรุงกระบวนการทำงานด้วยลีน พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.1¹²

2. ด้านความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบจองห้องออนไลน์ของคณะพยาบาลศาสตร์ พบว่ามีระดับความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.02 โดยผู้ใช้งานเห็นว่าระบบช่วยลดระยะเวลา ลดความซ้ำซ้อน และลดข้อผิดพลาดในการบริการ เช่น การจองห้องซ้ำ หรือการลงข้อมูลไม่ครบถ้วน รวมถึงลดปัญหาการอนุมัติล่าช้าผลลัพธ์นี้สอดคล้องกับงานวิจัยของพิชัย งามวิริยะพงศ์ และเพ็ญโสภา หนองขุนสาร¹³ ที่พบว่า การนำแนวคิดลีนไปใช้ในระบบบริการทันตกรรมของโรงพยาบาลสุทธาเวช คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม สามารถลดระยะเวลารอคอยเข้ารับบริการทันตกรรม เฉลี่ยจาก 65.31 นาที เป็น 60.15 นาที ได้อย่างมีนัยสำคัญระดับ .001 และเพิ่มความพึงพอใจของผู้รับบริการ คิดเป็นร้อยละ 99 รวมถึงงานวิจัยของวันประชา นวนสร้อย และคณะ⁴ ที่ศึกษาแนวทางการใช้ลีนเพื่อพัฒนาระบบเข้าห้องเรียนผ่านเว็บไซต์ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย พบว่าประสิทธิภาพระบบเพิ่มขึ้น 47.5% และผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในระดับดีมาก ค่าเฉลี่ย 4.21

จากผลการดำเนินงานและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แสดงให้เห็นว่าแนวคิด Lean เมื่อประยุกต์ใช้ร่วมกับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถเพิ่มประสิทธิภาพ ลดเวลา ลดขั้นตอน และเพิ่มความพึงพอใจในการใช้บริการได้อย่างเป็นรูปธรรม

การศึกษาการพัฒนากระบวนการของห้องแบบออนไลน์ตามแนวทางการปรับปรุงกระบวนการทำงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน (แนวคิดลีน) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การสำรวจความต้องการในการพัฒนา 2) การวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการ 3) ออกแบบและพัฒนากระบวนการของห้องเรียนและห้องประชุม และ 4) การประเมินผล ได้แก่ ระยะเวลาการรอคอย และความพึงพอใจระบบการจอง พบว่า ระยะเวลาการรอคอยในการรับบริการจองห้อง จากเดิม 6 ชั่วโมง เหลือ 3 ขั้นตอน และใช้ระยะเวลาเดิม 8 ชั่วโมง เหลือ 13 นาที และมีความพึงพอใจใช้ระบบจองห้องแบบออนไลน์ เฉลี่ย 4.02 คะแนน ซึ่งถือว่าเป็นการพัฒนาแนวปฏิบัติที่ดีของงานสายสนับสนุนการเรียนการสอน ทำให้หน่วยงานมีระบบงานที่สามารถลดขั้นตอนและระยะเวลาในการให้บริการในการปฏิบัติงานหรือการให้บริการของหน่วยงาน รวมทั้งเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้รับบริการ ได้แก่ อาจารย์ บุคลากร นิสิต หรือผู้มาติดต่อ หรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย มีส่วนรวมในการปรับปรุงพัฒนาการดำเนินงาน อันจะนำไปสู่การพัฒนาหน่วยงานให้มีคุณภาพและมาตรฐาน เป็นการสนับสนุนภารกิจหลักของคณะพยาบาลศาสตร์ ซึ่งว่าเป็นหน่วยงานหนึ่งในมหาวิทยาลัยมหาสารคาม และมีการดำเนินงานไปในทิศทางเดียวกัน และสอดคล้องกับการประเมินผลการปฏิบัติราชการที่มหาวิทยาลัยกำหนดนำไปสู่องค์กรที่มีความเป็นเลิศต่อไป

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอในการวิจัยครั้งต่อไป

1. คณะพยาบาลศาสตร์ ควรนำระบบจองห้องออนไลน์ เป็นแนวทางในการพัฒนากระบวนการทำงานในฝ่ายอื่น ๆ เพื่อลดขั้นตอน และระยะเวลาการทำงาน และเกิดประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น
2. คณะพยาบาลศาสตร์ ควรนำข้อเสนอแนะจากผู้ใช้งานระบบจองห้องออนไลน์ไปพัฒนาปรับปรุง และเพิ่มเติมความสามารถของระบบจองห้องให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น
3. ควรมีการศึกษานำแนวคิดลีนไปใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานหรือการให้บริการในกระบวนการทำงานที่สร้างคุณค่าขององค์กร เพื่อลดการรอคอย (Waiting) หรือการรอนานซึ่งทำให้สูญเสียเวลาและประสิทธิภาพในการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน
4. หากมีผู้สนใจพัฒนางานวิจัยในเรื่องนี้ครั้งต่อไป สามารถต่อยอดพัฒนาระบบที่ตอบสนองต่อความต้องการความคาดหวังของผู้รับบริการ โดยเข้าระบบได้สะดวก รวดเร็ว ข้อมูลครบถ้วน มีการแจ้งเตือนผลการจองห้องผ่านแอปพลิเคชันต่าง ๆ สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีความทันสมัยมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. Bicheno J, Holweg M. *The lean toolbox: The essential guide to lean transformation* [Internet]. Buckingham, England: Picsie Book;2009 [cited 2025 Jun 17]. Available from: <https://www.leanuk.org.uk/the-lean-toolbox/>
2. Bicheno J, Holweg M. *The lean toolbox: A handbook for lean transformation* [Internet]. 5th ed. Buckingham, England: Picsie Book;2016 [cited 2025 Jun 17]. Available from: <https://www.leanuk.org.uk/the-lean-toolbox/>
3. อรสา โพธิ์ชัยเลิศ. ผลของระบบลีนต่อคุณภาพการให้บริการ [สารนิพนธ์]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์;2554.
4. วันประชา นวนสร้อย. การใช้หลักการลีนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเข้าห้องเรียนโดยพัฒนาระบบผ่านเว็บไซต์ กรณีศึกษา วิทยาลัยรัตภูมิ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย [การประชุมวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรมระดับชาติ ครั้งที่ 9; 2559 พ.ย. 24]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ;2559.
5. Garcia EL, Torres M, Borrás M. Economic impact of Lean implementation in surgical process: A case study in Vall d'Hebron University Hospital. *Healthcare (Basel)*. 2024;12(5):512. doi:10.3390/healthcare12050512
6. Khongmalai O, Sukdee T. The survey of Lean implementation maturity level of hospitals in Thailand: Does hospital type matter? [Internet]. Strathprints; 2021 [cited 2025 Apr 8]. Available from: <https://pureportal.strath.ac.uk/en/publications/the-survey-of-lean-implementation-maturity-level-of-hospitals-in->
7. Jirapornchai T, Poonsawat W. Lean implementation in emergency department of a university hospital: A case study. *J Hosp Adm*. 2023;12(4):55–62. doi:10.5430/jha.v12n4p55
8. Krejcie RV, Morgan DW. Determining sample size for research activities. *Educ Psychol Meas*. 1970;30(3):607–10.
9. เพ็ญวิสาข์ เอกะยอ. การใช้หลักการลีนเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บเอกสารและออกเลขหนังสือ ด้วยซอฟต์แวร์เสรี กรณีศึกษาสำนักงานโรงพยาบาลสงขลานครินทร์. Graduate Research Conference 2010 Khon kaen University, ขอนแก่น. 2555.
10. บุญชม ศรีสะอาด. การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น. 2553.

11. พัชรภรณ์ ลันศรี, พวงแก้ว ไกรชรวงค์. การศึกษาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพบริการจองห้องพักอุทยานบ้านเชียงเครือข่ายตามแนวคิดลีน. วารสารสาระคาม. 2561;11(1):122-137.
12. ตามธรรม จินากุล. การศึกษาการปรับปรุงกระบวนการทำงานทุนการศึกษาแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่คณาจารย์ได้รับทุนวิจัยจากแหล่งทุนภายนอก มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ด้วยแนวคิดลีน. วารสารสาระคาม. 2558;6(2):37-60.
13. พิชัย งามวิริยะพงศ์, เพ็ญโสภา หนองขุนสาร. ผลการจัดบริการทันตกรรมตามแนวคิด Lean เพื่อลดระยะเวลาการรอคอยและความพึงพอใจของผู้รับบริการในงานทันตกรรมโรงพยาบาลสุทธาเวช คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. วารสารสาระคาม. 2562;10(2):67-83.