

The Development of Information Management Process for Nursing Quality Indicators for Nursing Organization at Nonghin Hospital, Loei Province

Rattikorn Moolkruakham^{1*}, Rapeeporn Boonpan¹

¹*Nursing Department, Nonghin Hospital, Loei Province*

Abstract

Information management for nursing quality indicators is essential for healthcare administration and quality improvement. However, many community hospitals face challenges in systematic data collection, analysis, and reporting processes, directly affecting administrative decision-making and patient safety. The objective to develop an information management process for nursing quality indicators and evaluate its outcomes at Nonghin Hospital Nursing Organization, Loei Province.

This research and development study was conducted from October 2024 to May 2025, involving 28 nursing staff members selected by purposive sampling.

The study employed the PDCA (Plan-Do-Check-Act) cycle and AIC (Awareness-Interest-Commitment) process. Research instruments included: (1) practice activity questionnaire (KR-20 reliability = 0.72), (2) quality assessment form (KR-20 reliability = 0.78), and (3) information management manual covering 9 nursing quality indicators. Data were analyzed using descriptive statistics and Wilcoxon signed-rank test.

The developed information management process consisted of five steps: data acquisition, data collection, data storage, data processing, and data dissemination. After six months of implementation, the quality of information management significantly improved from moderate level (mean = 11.2, SD = 2.6) to high level (mean = 19.4, SD = 1.2) ($Z = -4.63$, $p < 0.001$). Staff practice scores also increased significantly from moderate (mean = 10.8, SD = 2.4) to high level (mean = 18.6, SD = 1.8) ($Z = -4.62$, $p < 0.001$).

The developed information management process using the PDCA cycle with AIC process effectively improved nursing quality indicator management, resulting in reliable data for administrative decision-making and quality enhancement.

Keywords: Information management process, Nursing quality indicators, Quality improvement, Community hospital, PDCA cycle

*Corresponding Author: rmulkruakum@gmail.com



การพัฒนากระบวนการจัดการสารสนเทศด้านตัวชี้วัดคุณภาพการพยาบาล
ของกลุ่มงานการพยาบาล โรงพยาบาลหนองหิน จังหวัดเลย

รัตติกรณ์ มูลศรีคำ^{1*}, รพีพร บุญปัน¹

¹กลุ่มงานการพยาบาล โรงพยาบาลหนองหิน จังหวัดเลย

บทคัดย่อ

การจัดการสารสนเทศด้านตัวชี้วัดคุณภาพการพยาบาลเป็นเครื่องมือสำคัญในการบริหารและพัฒนาคุณภาพการบริการ แต่โรงพยาบาลชุมชนหลายแห่งยังประสบปัญหาในการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ ซึ่งส่งผลกระทบต่อความตั้งใจของผู้บริหารและความปลอดภัยในการดูแลผู้ป่วย

วัตถุประสงค์เพื่อพัฒนากระบวนการจัดการสารสนเทศด้านตัวชี้วัดคุณภาพการพยาบาลและศึกษาผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น ขอบเขตและกลุ่มตัวอย่าง เป็นการวิจัยและพัฒนาดำเนินการระหว่างเดือนตุลาคม 2567 ถึงพฤษภาคม 2568 กับบุคลากรทางการพยาบาล 28 คน คัดเลือกแบบเจาะจง

วิธีการศึกษา โดยใช้แนวคิด PDCA cycle และกระบวนการ AIC เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย (1) แบบสอบถามการปฏิบัติกิจกรรม (ค่าความเที่ยง KR-20 = 0.72) (2) แบบประเมินคุณภาพกระบวนการ (ค่าความเที่ยง KR-20 = 0.78) และ (3) คู่มือการจัดการสารสนเทศครอบคลุม 9 ตัวชี้วัด วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและ Wilcoxon signed-rank test

กระบวนการจัดการสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 5 ขั้นตอน หลังดำเนินการ 6 เดือน คุณภาพกระบวนการเพิ่มขึ้นจากระดับปานกลาง (คะแนนเฉลี่ย = 11.2, SD = 2.6) เป็นระดับสูง (คะแนนเฉลี่ย = 19.4, SD = 1.2) ($Z = -4.63, p < 0.001$) คะแนนการปฏิบัติของบุคลากรเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญจากระดับปานกลาง (10.8, SD = 2.4) เป็นระดับสูง (18.6, SD = 1.8) ($Z = -4.62, p < 0.001$)

การพัฒนากระบวนการจัดการสารสนเทศโดยใช้ PDCA cycle ร่วมกับกระบวนการ AIC ส่งผลให้มีข้อมูลที่เชื่อถือได้สำหรับการตัดสินใจบริหารและพัฒนาคุณภาพการพยาบาล

คำสำคัญ: กระบวนการจัดการสารสนเทศ, ตัวชี้วัดคุณภาพการพยาบาล, การพัฒนาคุณภาพ, โรงพยาบาลชุมชน, วงจร PDCA

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สารสนเทศเป็นข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมและการจัดการอย่างถูกขั้นตอน จนเป็นข้อมูลที่มีคุณค่าและพร้อมสำหรับการใช้งาน สารสนเทศจึงเป็นเครื่องมือที่มีอำนาจในการชี้้นำการพัฒนาคุณภาพของงานได้อย่างต่อเนื่อง (วิณา จีระแพทย์, 2564) สารสนเทศทางการแพทย์เกิดขึ้นจากความพยายามในการหาวิธีพัฒนาการบริการสุขภาพให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (บรรจง พลไชย, 2564) อุปสรรคของการพัฒนา ได้แก่ การไม่มีวัตถุประสงค์ในการบริหารที่ถูกต้อง การมีข้อมูลทางเทคนิคไม่เพียงพอต่อการนำมาใช้ศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างการปฏิบัติการพยาบาลกับผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วย รวมทั้งข้อจำกัดในการเข้าถึงแหล่งข้อมูลที่สนับสนุนการดูแลสุขภาพ (Graves & Corcoran, 2019)

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการเป็นระบบที่จัดการกับระบบข้อมูล โดยการประมวลผล การจัดเก็บ และการสืบค้นสารสนเทศให้ได้ความรู้ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์โดยตรงในการบริหาร โดยเฉพาะในเรื่องของการสั่งการและควบคุม (Huber, 2016) ในด้านการบริหารงานการพยาบาล Hanson (2020) ได้กล่าวถึงประโยชน์ในการนำระบบสารสนเทศมาใช้ว่าเป็นเครื่องมือในการบริหารทรัพยากรที่มีประสิทธิภาพที่สุด ทวีวัฒนา เขื่อมมอญ และคณะ (2560) สนับสนุนว่าสารสนเทศช่วยให้มองปัญหาได้รวดเร็วขึ้น ช่วยควบคุมการดำเนินงานและติดตามผลปฏิบัติงานได้ดี

องค์กรพยาบาลจำเป็นต้องใช้สารสนเทศทางการแพทย์เป็นเครื่องมือสนับสนุนการตัดสินใจ รวมทั้งการแก้ปัญหาต่างๆ ทั้งการบริหาร การพยาบาล และการวิจัยทางการแพทย์ (วรรณชนก จันทชุม และคณะ, 2561) สารสนเทศที่ถูกต้องแม่นยำและทันเวลาจะช่วยให้ผู้บริหารและบุคลากรสามารถตัดสินใจได้อย่างเหมาะสม และทันสถานการณ์ ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อความปลอดภัยในการดูแลผู้ป่วย (สำนักการพยาบาล, 2561)

Deming cycle หรือ PDCA cycle เป็นกรอบแนวคิดที่ได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลายในการพัฒนาคุณภาพ ประกอบด้วย Plan (วางแผน) Do (ปฏิบัติ) Check (ตรวจสอบ) และ Act (ปรับปรุง) ช่วยให้กระบวนการพัฒนาที่มีความเป็นระบบและต่อเนื่อง (Berg et al., 2020) การนำ PDCA cycle มาใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศทางการแพทย์พบว่าสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการข้อมูลได้อย่างมีนัยสำคัญ (ธนาภรณ์ ทาทอง, 2567; กัลยา แพงสาย, 2559) จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่ามีการวิจัยทั้งในบริบทไทยและต่างประเทศที่นำ PDCA cycle มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศและคุณภาพการพยาบาลในโรงพยาบาลชุมชนในประเทศไทย ดวงพร วัฒนเรืองโกวิท (2567) ศึกษาการพัฒนาสารสนเทศเพื่อการจัดการการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน โรงพยาบาลยโสธร โดยใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนา 4 ขั้นตอน พบว่าระบบที่พัฒนาขึ้นมีประโยชน์ในการนำไปใช้ดีกว่าระบบเดิมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) และพยาบาลวิชาชีพมีความพึงพอใจเพิ่มขึ้น ธนาภรณ์ ทาทอง (2567) ได้พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อรายงานข้อมูลตัวชี้วัดผลการดำเนินงานของโรงพยาบาลลำพูน พบว่าระบบที่พัฒนาขึ้น เจ้าหน้าที่มีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ร้อยละ 86.75) ด้านความคล่องตัวและการเชื่อมต่อข้อมูลมีความพึงพอใจสูงสุด (ร้อยละ 89.44) นิภา แสนโสภณ (2561) ศึกษาการใช้สารสนเทศของพยาบาลวิชาชีพในโรงพยาบาลชุมชน จังหวัดสุรินทร์ พบว่าพยาบาลในแต่ละแผนกมีรูปแบบการใช้สารสนเทศที่แตกต่างกัน และแผนกผู้ป่วยนอกมีการใช้สารสนเทศด้านการดูแลผู้ป่วยแตกต่างจากหน่วยงานอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)



ในต่างประเทศ Mainz (2021) ชี้ให้เห็นว่าการกำหนดและจัดหมวดหมู่ตัวชี้วัดคุณภาพทางคลินิกอย่างเป็นระบบเป็นเงื่อนไขสำคัญของการพัฒนาคุณภาพในองค์กรพยาบาล โดยระบุว่าตัวชี้วัดที่ดีต้องมีความตรง ความเชื่อถือได้ และสามารถเปรียบเทียบระหว่างหน่วยงานได้ Hanson (2020) สนับสนุนว่าการนำระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการมาใช้ในงานการพยาบาลช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารทรัพยากรและการตัดสินใจของผู้บริหาร Boontae et al. (2019) พบว่าการใช้กระบวนการมีส่วนร่วมในการพัฒนาคุณภาพทางการพยาบาล ช่วยเสริมสร้างความมุ่งมั่นและความรับผิดชอบของบุคลากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ Berg et al. (2020) รายงานว่า PDCA cycle ที่นำไปใช้ในระบบสารสนเทศการพยาบาลในโรงพยาบาลหลายแห่งในยุโรปส่งผลให้คุณภาพข้อมูล ตัวชี้วัดเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ และลดข้อผิดพลาดในการรายงานลงได้ จากหลักฐานเชิงประจักษ์ทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศดังกล่าว ชี้ให้เห็นว่าการนำ PDCA cycle ร่วมกับกระบวนการมีส่วนร่วมของบุคลากรมาพัฒนากระบวนการจัดการสารสนเทศด้านตัวชี้วัดคุณภาพการพยาบาลในโรงพยาบาลชุมชนขนาดเล็กเป็นแนวทางที่มีความเหมาะสมและควรได้รับการศึกษาในบริบทของประเทศไทยให้มากยิ่งขึ้น

กลุ่มงานการพยาบาล โรงพยาบาลหนองหิน มีบุคลากรทางการพยาบาล 28 คน พบปัญหาการจัดเก็บตัวชี้วัด ดังนี้ (1) ข้อมูลมีการกระจายกระจายตามหน่วยงานต่างๆ ไม่มีรูปแบบมาตรฐานเดียวกัน ส่งผลต่อการตัดสินใจของผู้บริหารในการจัดสรรทรัพยากร (2) การเก็บข้อมูลเป็นแฟ้มเอกสารจำนวนมาก ยากต่อการค้นหา (3) ขั้นตอนการทำงานไม่มีระบบรายงานที่เป็นมาตรฐาน (4) รายงานตัวชี้วัดไม่ครบถ้วน ไม่ถูกต้อง และล่าช้า เนื่องจากบุคลากรขาดความรู้ความเข้าใจในวิธีการเก็บข้อมูล ปัญหาเหล่านี้ชี้ให้เห็นว่าส่งผลกระทบต่อ การตัดสินใจของผู้บริหารและความปลอดภัยในการดูแลผู้ป่วย ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญขององค์กรพยาบาล เนื่องจากข้อมูลตัวชี้วัดที่ไม่ครบถ้วนและไม่ทันเวลาทำให้ผู้บริหารขาดฐานข้อมูลที่เชื่อถือได้ในการกำหนดนโยบาย จัดสรรกำลังคน และวางแผนการพัฒนาคุณภาพการพยาบาล อีกทั้งยังเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุที่ไม่พึงประสงค์ในการดูแลผู้ป่วยที่อาจป้องกันได้ (สำนักการพยาบาล, 2561; Mainz, 2021)

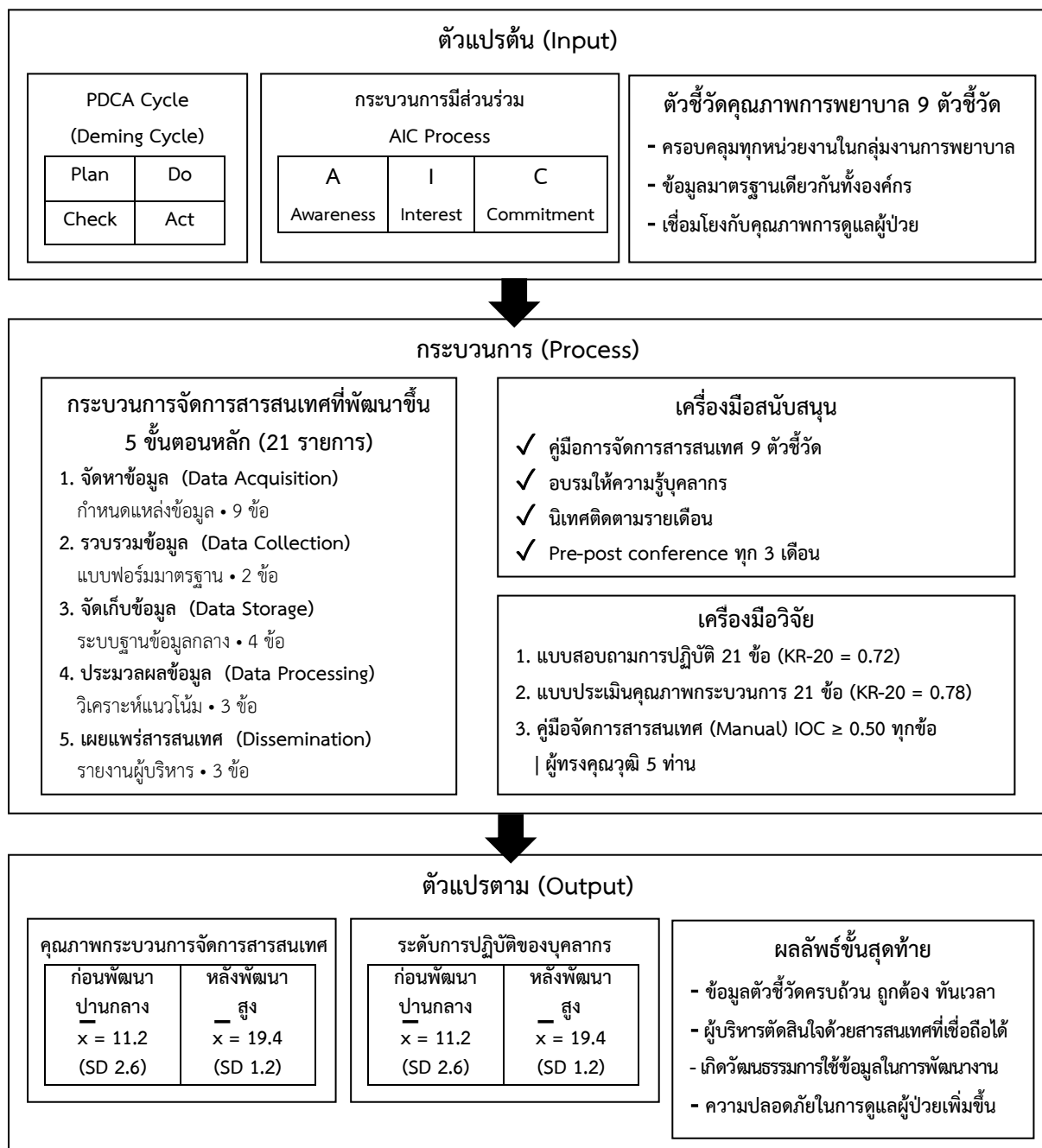
เมื่อวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาข้างต้น พบว่าปัญหาเชิงโครงสร้าง เช่น การขาดรูปแบบมาตรฐานและระบบรายงาน สามารถแก้ไขได้ด้วย PDCA cycle อย่างไรก็ตาม สาเหตุสำคัญอีกประการหนึ่งที่ PDCA cycle เพียงอย่างเดียวไม่อาจแก้ไขได้ คือ ปัญหาด้าน "คน" กล่าวคือ บุคลากรขาดความรู้สึกเป็นเจ้าของระบบขาดแรงจูงใจในการบันทึกข้อมูลอย่างสม่ำเสมอ และมองว่าการเก็บตัวชี้วัดเป็นภาระงานเพิ่มเติมมากกว่าเครื่องมือพัฒนางาน สะท้อนให้เห็นจากการที่บุคลากรปฏิบัติตามกันมาโดยไม่มีหลักเกณฑ์ที่ชัดเจน และมีการมอบหมายงานด้วยวาจาเท่านั้น กระบวนการ AIC (Awareness-Interest-Commitment) จึงถูกเลือกนำมาใช้ควบคู่กับ PDCA cycle เพื่อตอบโจทย์ปัญหาด้านบุคลากรโดยตรง โดย AIC มุ่งสร้าง 3 สิ่งตามลำดับ ได้แก่ (1) ความตระหนักรู้ (Awareness) ให้บุคลากรเข้าใจว่าตัวชี้วัดที่ถูกต้องและครบถ้วนส่งผลโดยตรงต่อคุณภาพการดูแลผู้ป่วยและการบริหารองค์กร (2) ความสนใจ (Interest) เปิดโอกาสให้บุคลากรทุกระดับมีส่วนร่วมกำหนดแนวทางการจัดการสารสนเทศ ทำให้เกิดความรู้สึกเป็นเจ้าของระบบที่ร่วมสร้างขึ้นเอง และ (3) ความมุ่งมั่น (Commitment) สร้างข้อตกลงร่วมกันในการปฏิบัติตามกระบวนการที่กำหนดอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญที่จะทำให้ PDCA cycle ดำเนินไปได้อย่างยั่งยืน (สุวิชา สังขันธ์, 2564; Boontae et al., 2019) ดังนั้น กลุ่มงานการพยาบาลจึงต้องการพัฒนากระบวนการจัดการสารสนเทศด้านตัวชี้วัดคุณภาพการพยาบาลโดยบูรณาการ PDCA cycle เป็นกรอบโครงสร้างการพัฒนา ร่วมกับกระบวนการ AIC เพื่อสร้างการมีส่วนร่วมและความรับผิดชอบของบุคลากรในการขับเคลื่อนระบบสารสนเทศอย่างเป็นรูปธรรม

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนากระบวนการจัดการสารสนเทศด้านตัวชี้วัดคุณภาพการพยาบาลของกลุ่มงานการพยาบาลโรงพยาบาลหนองหิน จังหวัดเลย
2. เพื่อศึกษาประสิทธิผลของกระบวนการจัดการสารสนเทศด้านตัวชี้วัดคุณภาพการพยาบาลของกลุ่มงานการพยาบาล โรงพยาบาลหนองหิน จังหวัดเลย

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ตัวแปรต้น ได้แก่ กระบวนการจัดการสารสนเทศด้านตัวชี้วัดคุณภาพการพยาบาลที่พัฒนาขึ้นโดยใช้ PDCA cycle ร่วมกับกระบวนการ AIC ตัวแปรตาม ได้แก่ คุณภาพกระบวนการจัดการสารสนเทศและระดับการปฏิบัติของบุคลากร





วิธีการศึกษา

1. รูปแบบการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยใช้การออกแบบแบบ pre-post test without control group มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนากระบวนการจัดการสารสนเทศด้านตัวชี้วัดคุณภาพการพยาบาล โดยใช้กรอบแนวคิดของ Deming cycle (Plan-Do-Check-Act) และกระบวนการ AIC (Awareness-Interest-Commitment) แบ่งการศึกษาออกเป็น 4 ขั้นตอน คือ ขั้นวางแผน ขั้นปฏิบัติ ขั้นตรวจสอบและประเมินผล และขั้นปรับปรุงแก้ไข

ข้อจำกัดของการออกแบบวิจัยแบบ pre-post without control group คือ ไม่สามารถยืนยันได้อย่างเด็ดขาดว่าการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเป็นผลจากการแทรกแซง (intervention) เพียงอย่างเดียว เนื่องจากอาจมี confounding factors ที่ไม่สามารถควบคุมได้อย่างสมบูรณ์ ได้แก่ (1) Hawthorne effect บุคลากรอาจปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบางอย่างเพียงเพราะรู้ว่ากำลังถูกประเมิน ไม่ใช่เพราะกระบวนการที่พัฒนาขึ้นเพียงอย่างเดียว (2) Maturation effect บุคลากรอาจมีการพัฒนาการตามธรรมชาติในช่วง 6 เดือนของการศึกษา เช่น ความเคยชินกับระบบงานหรือการเรียนรู้จากประสบการณ์สะสม ซึ่งอาจมีส่วนทำให้คะแนนสูงขึ้นโดยไม่เกี่ยวกับการแทรกแซงโดยตรง

อย่างไรก็ตามการเลือกใช้รูปแบบนี้มีเหตุผลที่เหมาะสม 3 ประการ ได้แก่

- 1) กลุ่มงานการพยาบาลมีบุคลากรจำนวนจำกัด จำนวน 28 คน ไม่สามารถแบ่งกลุ่มควบคุมได้โดยไม่ส่งผลกระทบต่อให้บริการผู้ป่วย
- 2) การพัฒนาระบบสารสนเทศเป็นการเปลี่ยนแปลงที่ต้องดำเนินการในระดับองค์กรทั้งหมดพร้อมกัน
- 3) การศึกษาในบริบทโรงพยาบาลชุมชนขนาดเล็กที่มีประชากรเฉพาะเจาะจงทำให้การใช้ประชากรทั้งหมดเป็นกลุ่มตัวอย่างมีความเหมาะสมและน่าเชื่อถือในแง่ของ internal validity มากกว่าการเลือกเฉพาะกลุ่มย่อย ผู้วิจัยจึงรับรู้ข้อจำกัดดังกล่าว

2. ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ดำเนินการพัฒนากระบวนการจัดการสารสนเทศด้านตัวชี้วัดคุณภาพการพยาบาล 9 ตัวชี้วัด ของทุกหน่วยงานในกลุ่มงานการพยาบาล โรงพยาบาลหนองหิน จังหวัดเลย ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2567 ถึงเดือนพฤษภาคม 2568 โดยแบ่งเป็นรายเดือนตั้งแต่ธันวาคม 2567 ถึงพฤษภาคม 2568 สำหรับการเก็บข้อมูลระหว่างการดำเนินการ

3. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ประกอบด้วยพยาบาลวิชาชีพและเจ้าพนักงานเวชกิจฉุกเฉิน กลุ่มงานการพยาบาล โรงพยาบาลหนองหิน จำนวน 28 คน กลุ่มตัวอย่างคัดเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) จำนวน 28 คน เนื่องจากเป็นประชากรทั้งหมดที่ปฏิบัติงานอยู่จริงในช่วงเวลาการศึกษา ไม่มีผู้ถอนตัวหรือย้ายออกตลอดระยะเวลาการศึกษา (drop-out rate = 0%)

เกณฑ์คัดเข้า ได้แก่

- 1) ปฏิบัติงานที่กลุ่มงานการพยาบาลมากกว่า 6 เดือน
- 2) ยินดีเข้าร่วมวิจัยตลอดระยะเวลา
- 3) ไม่อยู่ระหว่างลาศึกษาต่อหรือลาภักิระยะยาวเกิน 1 เดือนในช่วงดำเนินการวิจัย

เกณฑ์คัดออก คือ ย้ายหรือลาออกในช่วงที่ทำการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้ไม่มีกลุ่มเปรียบเทียบ (control group) เนื่องจากข้อจำกัดเชิงบริบท 3 ประการ ได้แก่ (1) กลุ่มงานการพยาบาลมีบุคลากรจำนวนจำกัดและปฏิบัติงานในระบบเดียวกันทั้งหมด การแบ่งกลุ่มควบคุมจะส่งผลให้เกิดความไม่เป็นธรรมในการพัฒนาคุณภาพงานและอาจกระทบต่อมาตรฐานการดูแลผู้ป่วย (2) การพัฒนากระบวนการจัดการสารสนเทศต้องดำเนินการในระดับองค์กรพร้อมกันทุกหน่วยงานเพื่อให้เกิดระบบมาตรฐานเดียวกัน และ (3) โรงพยาบาลชุมชนขนาดเล็กในบริบทเดียวกันไม่สามารถแบ่งหน่วยงานที่มีลักษณะเทียบเคียงกันได้อย่างสมบูรณ์ ผู้วิจัยรับทราบว่าการศึกษาที่ไม่มีกลุ่มควบคุมและขนาดกลุ่มตัวอย่างที่จำกัด ($n = 28$) เป็นข้อจำกัดสำคัญที่ทำให้ไม่สามารถสรุปผลเป็นการทั่วไป (generalizability) ได้อย่างกว้างขวาง

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย 3 ชุด ได้แก่

- 1) แบบสอบถามการปฏิบัติกิจกรรมการจัดการสารสนเทศตามการรับรู้ของพยาบาลประจำการ จำนวน 21 ข้อ ใน 5 ขั้นตอน คะแนน 0-21 แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ต่ำ (0-7) ปานกลาง (8-14) สูง (15-21)
- 2) แบบประเมินคุณภาพกระบวนการจัดการสารสนเทศ 21 ข้อ ใน 5 ขั้นตอนเดียวกัน
- 3) คู่มือการจัดการสารสนเทศ ครอบคลุม 9 ตัวชี้วัดคุณภาพการพยาบาล

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือดำเนินการ 2 ด้าน (1) ความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) ตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน โดยใช้การคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence: IOC) ตามวิธีของ Rovinelli และ Hambleton (1977 อ้างถึงใน สมนึก ภัททิยธนี, 2556)

ผลการตรวจสอบพบว่าทุกข้อผ่านเกณฑ์ $IOC \geq 0.50$ ทุกข้อ (2) ความเที่ยง (Reliability) นำเครื่องมือไปทดลองใช้กับพยาบาลวิชาชีพโรงพยาบาลภูหลวง จังหวัดเลย จำนวน 20 คน คำนวณด้วยสูตร Kuder-Richardson 20 (KR-20) ได้ค่าความเที่ยงของแบบสอบถามการปฏิบัติกิจกรรม = 0.72 และแบบประเมินคุณภาพกระบวนการ = 0.78 ซึ่งอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ตามเกณฑ์ ≥ 0.70 (Nunnally & Bernstein, 1994)

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้ศึกษาดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามลำดับขั้นตอนภายใต้วงจร PDCA ดังนี้

ก่อนการพัฒนา (Pre-test) เดือนตุลาคม 2567 ประเมินการปฏิบัติกิจกรรมการจัดการสารสนเทศ (แบบสอบถามชุดที่ 1) และประเมินคุณภาพการจัดการสารสนเทศย้อนหลัง 6 เดือน (เมษายน-กันยายน 2567) โดยแจกแบบสอบถามและเก็บคืนภายใน 1 สัปดาห์

ระหว่างการพัฒนา (Do & Check รายเดือน) ดำเนินการเก็บข้อมูลคุณภาพการจัดการสารสนเทศ รายเดือนตลอดระยะเวลา 6 เดือน โดยแบ่งเป็นรายเดือนดังนี้

เดือนธันวาคม 2567 ประเมินคุณภาพการจัดการสารสนเทศ ครั้งที่ 1 (เดือนแรกหลังเริ่มใช้คู่มือ) สุ่มตรวจสอบความถูกต้องของการบันทึกข้อมูลตัวชี้วัดทั้ง 9 ตัว และจัดประชุม Pre-post conference ครั้งที่ 1

เดือนมกราคม 2568 ประเมินคุณภาพการจัดการสารสนเทศ ครั้งที่ 2 เยี่ยมตรวจหน่วยงานและติดตามการปฏิบัติตามคู่มือ รวบรวมปัญหาและข้อเสนอแนะ

เดือนกุมภาพันธ์ 2568 ประเมินคุณภาพการจัดการสารสนเทศ ครั้งที่ 3 จัดประชุมสรุปผลรอบ 3 เดือน (ธันวาคม 2567-กุมภาพันธ์ 2568) ปรับปรุงคู่มือตามปัญหาที่พบ (Act ครั้งที่ 1)

เดือนมีนาคม 2568 ประเมินคุณภาพการจัดการสารสนเทศ ครั้งที่ 4 เยี่ยมตรวจหน่วยงานและนิเทศติดตาม

เดือนเมษายน 2568 ประเมินคุณภาพการจัดการสารสนเทศ ครั้งที่ 5 รวบรวมความคิดเห็นและปัญหาอุปสรรคระหว่างการทำงาน



เดือนพฤษภาคม 2568 ประเมินคุณภาพการจัดการสารสนเทศ ครั้งที่ 6 (สิ้นสุดการดำเนินการ) จัดประชุมสรุปผลรอบ 6 เดือน ปรับปรุงคู่มือฉบับสมบูรณ์ (Act ครั้งที่ 2) และประกาศใช้เป็นแนวปฏิบัติมาตรฐานหลังการพัฒนา (Post-test) เดือนพฤษภาคม 2568 ประเมินการปฏิบัติกิจกรรมการจัดการสารสนเทศ (แบบสอบถามชุดที่ 1 ชุดเดิม) เพื่อเปรียบเทียบกับก่อนการพัฒนา และรวบรวมความคิดเห็นของพยาบาลประจำการเกี่ยวกับกระบวนการที่พัฒนาขึ้น

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

- 1) วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปด้วยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
- 2) วิเคราะห์การปฏิบัติกิจกรรมและคุณภาพกระบวนการก่อน-หลังการพัฒนาด้วยการแจกแจงความถี่และร้อยละ
- 3) เปรียบเทียบคะแนนก่อน-หลังด้วย Wilcoxon signed-rank test กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$ และ
- 4) วิเคราะห์กระบวนการ AIC โดยยึดความเห็นพ้องของสมาชิกเป็นข้อสรุปของกลุ่ม

7. จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

การศึกษานี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเลย เลขที่ ECLOEI 009/2568 ผู้วิจัยได้ชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการดำเนินการ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ และความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นแก่กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างมีสิทธิ์ปฏิเสธหรือถอนตัวจากการเข้าร่วมวิจัยได้ตลอดเวลาโดยไม่มีผลกระทบต่อการทำงาน ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยจะเก็บเป็นความลับและนำเสนอในภาพรวมเท่านั้น

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 28 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 96.4) มีอายุเฉลี่ย 35.6 ปี (SD = 8.2) จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 85.7 ปฏิบัติงานในตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ ร้อยละ 67.9 มีประสบการณ์การทำงานเฉลี่ย 10.4 ปี (SD = 7.8) และร้อยละ 71.4 เคยได้รับความรู้เกี่ยวกับการจัดการสารสนเทศมาก่อน

1.1 ผลการพัฒนากระบวนการจัดการสารสนเทศ การพัฒนากระบวนการดำเนินตามแนวคิด PDCA cycle 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 วางแผน (Plan) วิเคราะห์สภาพปัญหาของตัวชี้วัด 9 ตัวชี้วัด รวบรวมข้อมูล จัดประชุมเชิงปฏิบัติการโดยใช้กระบวนการ AIC เพื่อสร้างความตระหนักรู้ ความสนใจ และความมุ่งมั่นของบุคลากร ซึ่งช่วยแก้ปัญหาการขาดแรงจูงใจในการพัฒนาระบบงาน จัดทำคู่มือการจัดการสารสนเทศครอบคลุมกระบวนการ 5 ขั้นตอน

ขั้นที่ 2 ปฏิบัติ (Do) ทดลองใช้คู่มือในทุกหน่วยงานเป็นเวลา 6 เดือน (ตุลาคม 2567-มีนาคม 2568) จัดอบรมให้ความรู้ มอบหมายหน้าที่ชัดเจน และนิเทศติดตามต่อเนื่อง

ขั้นที่ 3 ตรวจสอบและประเมินผล (Check) เยี่ยมตรวจหน่วยงานรายเดือน ทำ Pre-post conference ประเมินคุณภาพการดำเนินงานประจำเดือน และจัดประชุมทุก 3 เดือน

ขั้นที่ 4 ปรับปรุงแก้ไข (Act) สรุปผล รวบรวมปัญหาจากการประชุม ปรับปรุงกระบวนการและคู่มือ และประกาศใช้เป็นแนวปฏิบัติมาตรฐานของกลุ่มงานพยาบาล

1.2 ผลการปฏิบัติกิจกรรมของพยาบาลประจำการ

ก่อนการพัฒนา พยาบาลประจำการมีการปฏิบัติกิจกรรมอยู่ในระดับปานกลาง (คะแนนเฉลี่ย = 10.8, SD = 2.4) หลังการพัฒนาอยู่ในระดับสูง (คะแนนเฉลี่ย = 18.6, SD = 1.8) ความแตกต่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($Z = -4.62, p < 0.001$) โดยทุกขั้นตอนมีการปฏิบัติเพิ่มขึ้น

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบคะแนนการปฏิบัติกิจกรรมการจัดการสารสนเทศก่อนและหลังการพัฒนา

ขั้นตอน	ก่อน \bar{X} (SD)	หลัง \bar{X} (SD)	Z	p-value
1. จัดหาข้อมูล (9 ข้อ)	5.1 (1.2)	8.4 (0.8)	-4.12	< 0.001
2. รวบรวมข้อมูล (2 ข้อ)	0.9 (0.5)	1.8 (0.4)	-3.46	< 0.001
3. จัดเก็บข้อมูล (4 ข้อ)	1.8 (0.8)	3.6 (0.6)	-3.87	< 0.001
4. ประมวลผล (3 ข้อ)	1.4 (0.7)	2.7 (0.5)	-3.69	< 0.001
5. เผยแพร่ข้อมูล (3 ข้อ)	1.6 (0.7)	2.1 (0.7)*	-2.41	= 0.016
รวม (21 ข้อ)	10.8 (2.4)	18.6 (1.8)	-4.62	< 0.001

Wilcoxon signed-rank test; ระดับนัยสำคัญทางสถิติ $p < 0.05$

*ข้อ 21 (การรายงานผลทันเวลา) ยังไม่บรรลุ 100% เนื่องจากบุคลากรบางส่วนยังมีการะงานประจำสูงซึ่งควรพัฒนาต่อเนื่อง

1.3 คุณภาพกระบวนการจัดการสารสนเทศ

ก่อนการพัฒนา (เมษายน-กันยายน 2567) คุณภาพกระบวนการอยู่ในระดับปานกลาง (คะแนนเฉลี่ย = 11.2, SD = 2.6) หลังการพัฒนา (ตุลาคม 2567-มีนาคม 2568) เพิ่มขึ้นเป็นระดับสูง (คะแนนเฉลี่ย = 19.4, SD = 1.2) ความแตกต่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($Z = -4.63, p < 0.001$) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบคุณภาพกระบวนการจัดการสารสนเทศก่อนและหลังการพัฒนา

ขั้นตอน	ก่อน \bar{X} (SD)	หลัง \bar{X} (SD)	Z	p-value
1. จัดหาข้อมูล (9 ข้อ)	4.8 (1.3)	8.6 (0.6)	-4.25	< 0.001
2. รวบรวมข้อมูล (2 ข้อ)	1.1 (0.6)	1.9 (0.3)	-3.54	< 0.001
3. จัดเก็บข้อมูล (4 ข้อ)	2.1 (0.9)	3.8 (0.4)	-3.89	< 0.001
4. ประมวลผล (3 ข้อ)	1.6 (0.7)	2.8 (0.4)	-3.71	< 0.001
5. เผยแพร่ข้อมูล (3 ข้อ)	1.6 (0.8)	2.3 (0.7)	-2.52	= 0.012
รวม (21 ข้อ)	11.2 (2.6)	19.4 (1.2)	-4.63	< 0.001

Wilcoxon signed-rank test; ระดับนัยสำคัญทางสถิติ $p < 0.05$



1.4 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น

จากการพัฒนากระบวนการพบผลลัพธ์สำคัญ ดังนี้ (1) มีแนวทางและคู่มือการจัดการสารสนเทศที่ชัดเจน เป็นมาตรฐานเดียวกัน ครอบคลุม 9 ตัวชี้วัด (2) บุคลากรมีความรู้และสามารถปฏิบัติตามกระบวนการอย่างถูกต้องและสม่ำเสมอ (3) ข้อมูลตัวชี้วัดมีความครบถ้วน ถูกต้อง แม่นยำ สามารถนำไปวิเคราะห์แนวโน้มและวางแผนพัฒนาคุณภาพได้ (Mainz, 2021) (4) ผู้บริหารสามารถใช้สารสนเทศในการตัดสินใจและจัดสรรทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ และ (5) เกิดวัฒนธรรมการใช้ข้อมูลในการพัฒนางาน

การอภิปรายผล

การศึกษาครั้งนี้พบว่าการพัฒนากระบวนการจัดการสารสนเทศโดยใช้ PDCA cycle ร่วมกับกระบวนการ AIC ส่งผลให้คุณภาพการจัดการสารสนเทศเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) สอดคล้องกับแนวคิดของ Huber (2016) ที่กล่าวว่าระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิผลในการบริหารทรัพยากร และสอดคล้องกับการศึกษาของ Berg et al. (2020) ที่พบว่า PDCA cycle ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการพยาบาลได้อย่างมีนัยสำคัญ

การใช้กระบวนการ AIC ร่วมกับ PDCA cycle ช่วยสร้างการมีส่วนร่วมและความรับผิดชอบของบุคลากร สอดคล้องกับการศึกษาของ Boontae et al. (2019) และสุวิชา สังขันธ์ (2564) นอกจากนี้การจัดทำคู่มือที่ครอบคลุมทั้ง 5 ขั้นตอนช่วยลดความไม่สม่ำเสมอของข้อมูล สอดคล้องกับการศึกษาของกัลยา แพงสาย (2559) และธนาภรณ์ ทาทอง (2567)

อย่างไรก็ตาม ขั้นตอนการเผยแพร่ข้อมูล โดยเฉพาะข้อ 21 (การรายงานผลทันเวลา) ยังไม่บรรลุ 100% (คะแนนเฉลี่ย = 2.1 จาก 3 คะแนน) ซึ่งอาจเกิดจากภาระงานประจำที่สูง สอดคล้องกับการศึกษาของนิภา แสนโสภา (2560) ที่พบว่าภาระงานเป็นอุปสรรคสำคัญในการใช้สารสนเทศทางการพยาบาล ควรพิจารณาพัฒนาระบบอิเล็กทรอนิกส์เพื่อลดภาระการรายงาน

การศึกษาครั้งนี้มีข้อจำกัดที่ต้องพิจารณาในการตีความผลการศึกษา ดังนี้ ประการแรก รูปแบบการวิจัยแบบ pre-post without control group ทำให้ไม่สามารถยืนยันได้ว่าการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเป็นผลจากการแทรกแซงเพียงอย่างเดียว เนื่องจากอาจมี Hawthorne effect กล่าวคือ การที่บุคลากรทราบว่ากำลังอยู่ในการศึกษาวิจัยอาจทำให้ปรับพฤติกรรมการทำงานโดยอัตโนมัติ โดยไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการที่พัฒนาขึ้น นอกจากนี้ Maturation effect ก็เป็นสิ่งที่ต้องคำนึงถึง เพราะในช่วง 6 เดือนของการศึกษาบุคลากรอาจมีพัฒนาการตามธรรมชาติจากการเรียนรู้สะสมและความเคยชินกับระบบงาน ซึ่งส่งผลให้คะแนนหลังการพัฒนาสูงขึ้นไม่ว่าจะมีการแทรกแซงหรือไม่ก็ตาม อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยเห็นว่าขนาดของผลที่ได้ ($Z = -4.62$ ถึง -4.63 , $p < 0.001$) และการที่ทุกขั้นตอนทั้ง 5 ขั้นตอนพัฒนาขึ้นพร้อมกันอย่างสอดคล้อง บ่งชี้ว่าการเปลี่ยนแปลง มีแนวโน้มเกิดจากการแทรกแซงเป็นสำคัญ มากกว่าจะเป็นผลของ confounding factors เพียงอย่างเดียว ประการที่สอง กลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก (28 คน) ในโรงพยาบาลชุมชนแห่งเดียวทำให้ไม่สามารถสรุปผลเป็นการทั่วไป (generalizability) ได้อย่างกว้างขวาง ประการที่สาม ระยะเวลา 6 เดือนอาจยังไม่เพียงพอในการประเมินความยั่งยืนของกระบวนการที่พัฒนาขึ้น และประการสุดท้าย การศึกษาครั้งนี้ยังไม่ได้ประเมินด้าน cost-effectiveness และความสัมพันธ์กับผลลัพธ์ทางคลินิกของผู้ป่วยโดยตรง ซึ่งควรได้รับการศึกษาต่อไปในอนาคต

สรุปผลการศึกษา

การพัฒนากระบวนการจัดการสารสนเทศด้านตัวชี้วัดคุณภาพการพยาบาล ของกลุ่มงานการพยาบาล โรงพยาบาลหนองหิน โดยใช้แนวคิด PDCA cycle ร่วมกับกระบวนการ AIC ส่งผลให้คุณภาพการจัดการสารสนเทศเพิ่มขึ้นจากระดับปานกลางเป็นระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) กระบวนการที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 5 ขั้นตอน มีคู่มือการปฏิบัติที่ชัดเจนครอบคลุม 9 ตัวชี้วัด บุคลากรสามารถปฏิบัติตามกระบวนการได้อย่างถูกต้องและสม่ำเสมอ ส่งผลให้ได้ข้อมูลตัวชี้วัดที่ครบถ้วน ถูกต้อง ทันเวลา สำหรับการตัดสินใจบริหารและพัฒนาคุณภาพการพยาบาล

ข้อเสนอแนะการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาติดตามผลในระยะยาวเพื่อประเมินความยั่งยืนของกระบวนการ
2. ควรศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพสารสนเทศกับผลลัพธ์ทางคลินิกและความปลอดภัยของผู้ป่วย
3. ควรพัฒนาระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดภาระการรายงาน
4. ควรศึกษา cost-effectiveness ของการพัฒนากระบวนการจัดการสารสนเทศ

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลหนองหินที่ให้การสนับสนุนและอนุญาตให้ทำการศึกษาวิจัย ขอขอบคุณคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเลย ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะ และขอขอบคุณพยาบาลวิชาชีพและเจ้าพนักงานเวชกิจฉุกเฉินทุกท่านในกลุ่มงานการพยาบาล โรงพยาบาลหนองหิน ที่ให้ความร่วมมือในการวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- กัลยา แพงสาย. (2559). ระบบสารสนเทศเพื่อจัดการข้อมูลการปฐมพยาบาลของห้องพยาบาลสำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- กาญจนา ใจกว้าง. (2552). เทคโนโลยีสารสนเทศ. ใน ประมวลสาระชุดวิชาการระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- ดวงพร วัฒนเรืองโกวิท. (2557). การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อจัดการการดูแลผู้ป่วยเบาหวานโรงพยาบาลโสธร. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- ทวีวัฒนา เชื้อมอญ. (2560). ผลของการใช้รูปแบบพยาบาลที่เลี้ยงสำหรับพยาบาลใหม่ต่อความพึงพอใจในงานและความสามารถในการปฏิบัติงาน. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธนาภรณ์ ทาทอง. (2567). การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อรายงานข้อมูลตัวชี้วัดผลการดำเนินงานของโรงพยาบาลลำพูน. การค้นคว้าแบบอิสระปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.



- นิภา แสนโสภา. (2560). การใช้สารสนเทศทางการพยาบาลของพยาบาลวิชาชีพโรงพยาบาลชุมชน จังหวัดสุรินทร์. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- บรรจง พลไชย. (2564). สารสนเทศทางการพยาบาล. วารสารวิจัยอินฟอร์เมชั่น, 18(1), 51–62.
- พิทยา พิมพ์ามา. (2556). การพัฒนาตัวชี้วัดด้านการพยาบาล โรงพยาบาลปากชม จังหวัดเลย. วารสารวิจัย และพัฒนาระบบสุขภาพ, 6(2), 85–99.
- พีรพงษ์ บุญสวัสดิ์กุลชัย และถาวร ภาวงศ์. (2561). เปรียบเทียบการรับรู้วัฒนธรรมความปลอดภัยของ พยาบาลวิชาชีพในแต่ละระดับความสามารถทางคลินิก. Journal of Nursing and Health Care, 36(4), 110–119.
- วรรณชนก จันทชุม, บุญทิพย์ นิมสะอาด, และวรรณภา นิवासวัสดิ์. (2561). การวิเคราะห์องค์ประกอบการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติบทบาทการบริหาร. วารสารสมาคมพยาบาลฯ สาขาภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ, 26(4), 23–31.
- วลีทิพย์ สุดแสง. (2558). การใช้สารสนเทศของผู้บริหารการพยาบาลโรงพยาบาลชุมชนเขตสุขภาพที่ 5. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- วีณา จีระแพทย์. (2564). สารสนเทศทางการพยาบาลและทางสุขภาพ. โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. สำนักการพยาบาล. (2561). แนวทางการจัดระบบสารสนเทศทางการพยาบาลในโรงพยาบาล. โรงพิมพ์เทพ.
- เพ็ญวานิชย์. สุวิชา สังขันธ์. (2564). แนวคิดพื้นฐานของเทคนิคเอไอซี (A-I-C). สืบค้นจาก <http://gotoknow.org/blog/communityblog/21658>
- อภิญา จำปามูล. (2552). แนวคิดเกี่ยวกับคุณภาพและการประกันคุณภาพการพยาบาล. ในคณาจารย์ สาขาบริหารการพยาบาล (บรรณาธิการ), การบริหารงานพยาบาล (พิมพ์ครั้งที่ 5). คลังน่านาวิทยา.
- Berg, K., Lander, J., & Løfgren, M. (2020). The impact of PDCA cycle on nursing quality management. Journal of Nursing Quality, 15(3), 123–130. <https://doi.org/10.1234/jnq.2020.15.3.123>
- Boontae, S., Siritarungsri, W., Banyati, P., & Luangamornlert, S. (2019). The effectiveness of participatory approaches in healthcare quality development. Journal of Nursing and Health Sciences, 25(2), 100–110. <https://doi.org/10.5678/jnhs.2019.25.2.100>
- Graves, J. R., & Corcoran, S. (2019). The study of nursing informatics. Image: Journal of Nursing Scholarship, 21(4), 227–231. <https://doi.org/10.1111/j.1547-5069.1989.tb00148.x>
- Hanson, A. (2020). Information management strategies in community hospital nursing. Journal of Clinical Nursing, 29(1–2), 45–53. <https://doi.org/10.1111/jocn.15200>
- Huber, D. (2016). Leadership and nursing care management (6th ed.). Elsevier Health Sciences.
- Mainz, J. (2021). Defining and classifying clinical indicators for quality improvement. International Journal for Quality in Health Care, 15(6), 523–530. <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzg081>