

การพัฒนาโปรแกรมการขอรับคำตอบแทน สำหรับตำแหน่งที่มีเหตุพิเศษของผู้ปฏิบัติงานด้านสาธารณสุข

มนัสชนก ศรีธีระจิตต์* และ กริช ศรีธีระจิตต์

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200

*อีเมลผู้ประพันธ์บรรณกิจ: manuschanok.s@cmu.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้วัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาโปรแกรมการขอรับคำตอบแทนสำหรับตำแหน่งที่มีเหตุพิเศษของผู้ปฏิบัติงานด้านสาธารณสุข 2) ทดสอบประสิทธิภาพของโปรแกรม และ 3) ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานโปรแกรม ประชากรในการวิจัยคือ ผู้บริหารและอาจารย์คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในช่วงระหว่างเดือนมีนาคมถึงเมษายน 2565 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็นผู้ใช้งานโปรแกรมจำนวน 46 คน แบ่งเป็นผู้บริหาร 3 คน และอาจารย์ 43 คน เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถามความพึงพอใจจำนวน 18 ข้อ ประกอบด้วยข้อคำถามปลายปิด 17 ข้อ และคำถามปลายเปิด 1 ข้อ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ย ทั้งนี้การพัฒนาโปรแกรมดังกล่าวมีการดำเนินการ 6 ขั้นตอน คือ 1) ศึกษาทฤษฎีแบบข้อบังคับ 2) ศึกษาขั้นตอนและวิเคราะห์กระบวนการเดิม 3) ศึกษาและวิเคราะห์แนวทางการใช้งานระบบสารสนเทศ 4) ออกแบบขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม 5) พัฒนาโปรแกรม และ 6) ประเมินผล ผลการวิจัยพบว่า ได้ “โปรแกรมการขอรับคำตอบแทน สำหรับตำแหน่งที่มีเหตุพิเศษของผู้ปฏิบัติงานด้านสาธารณสุข” ซึ่งใช้งานได้ที่ <https://www.nurse.cmu.ac.th/foncpb> ในด้านประสิทธิภาพของระบบพบว่าสามารถลดขั้นตอนการทำงานจากกระบวนการเดิม 35 กระบวนการ เหลือเพียง 16 กระบวนการ โปรแกรมมีความสามารถในการประมวลผลข้อมูลและแสดงผลรายงานข้อมูลเป็นรายบุคคล จำแนกออกเป็น 5 ประเภท คือ 1) ข้าราชการ 2) ข้าราชการเปลี่ยนแปลงสถานภาพ 3) พนักงานมหาวิทยาลัย 4) พนักงานมหาวิทยาลัยชั่วคราว 5) อาจารย์ผู้ช่วยและครูคลินิก ซึ่งภายหลังการนำโปรแกรมมาใช้งานทดแทนกระบวนการเดิม ทำให้อาจารย์และผู้บริหารได้รับรายงานที่ถูกต้อง แม่นยำ และรวดเร็วขึ้นมากผ่านช่องทางออนไลน์ สามารถลดค่าใช้จ่ายในการใช้กระดาษหมึกพิมพ์ รวมถึงลดพื้นที่จัดเก็บเอกสาร สำหรับผลลัพธ์การประเมินความพึงพอใจในการใช้งานโปรแกรมโดยภาพรวม พบว่า ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด โดยมีค่าความพึงพอใจเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.67

คำสำคัญ: โปรแกรมออนไลน์, การประมวลผลข้อมูล, คำตอบแทน พ.ต.ส., ผู้ปฏิบัติงานด้านสาธารณสุข, ความพึงพอใจของผู้ใช้

The Development of a Program for Requesting Compensation for Special Positions of Public Health Practitioners

Manuschanok Sriteerajit* and Grid Sriteerajit

Faculty of Nursing, Chiang Mai University, Muang, Chiang Mai 50200, Thailand

*Corresponding author's e-mail: manuschanok.s@cmu.ac.th

Abstract

The objectives of this innovative research were to 1) develop a program for requesting compensation for special positions of public health practitioners, 2) test the efficiency of the program, and 3) evaluate user satisfaction. The population consisted of administrators and instructors at the Faculty of Nursing, Chiang Mai University. Data collection was conducted between March and April 2022. The sample group included 46 users, consisting of 3 administrators and 43 instructors. The research tool was an 18-item satisfaction questionnaire composed of 17 closed-ended and 1 open-ended questions. Data were analyzed using descriptive statistics, including frequency, percentage, and mean. The program development was conducted in 6 steps: 1) study the rules and regulations, 2) study the process and analyze the original process, 3) study and analyze the guidelines for the use of information systems, 4) design the program workflow, 5) develop the program, and 6) evaluate. The results showed that the developed program was entitled "Program for Requesting Compensation for Special Positions of Public Health Practitioners" which can be accessed at <https://www.nurse.cmu.ac.th/foncph>. Regarding efficiency, the program successfully enhanced the workflow by reducing the processes from 35 steps to 16 steps. The program has the ability to process data and display compensation reports individually, classified into 5 categories: 1) civil servants, 2) civil servants changing their status, 3) university employees, 4) temporary university employees, and 5) assistant professors and clinical teachers. Using this program to replace the original process allows instructors and administrators to receive accurate reports much more quickly through online channels that are convenient and easy to use, reducing the cost of using paper and printing ink, as well as document storage space. The overall evaluation of the program found that users had the highest level of satisfaction, with a total average satisfaction score of 4.67

Keywords: Online program, Data Processing, Compensation for Special Positions, Public Health Practitioners, User Satisfaction

บทนำ

ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการอำนวยความสะดวกในการทำงานด้านการบริหารจัดการองค์กร โดยเป็นเครื่องมือช่วยรวบรวมและจำแนกข้อมูลเพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ (ประสิทธิ์ ทิมพุดิ และ ครรชิต มัลย์วงศ์, 2549) ตลอดจนการประยุกต์ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาระบบงานในสถาบันการศึกษา (Malithong, 2012) ซึ่งการพัฒนาสารสนเทศเพื่อสนับสนุนงานธุรการและงานบริการในหน่วยงาน ช่วยลดความซ้ำซ้อน ลดพื้นที่ในการจัดเก็บเอกสาร ทำให้การสืบค้นข้อมูลสะดวกรวดเร็ว และเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการทำงานขององค์กร (เทวัญ ทองทับ, 2548; นราวิชญ์ ความหมั่น, 2545)

สำหรับการบริหารจัดการการเบิกค่าตอบแทนสำหรับตำแหน่งที่มีเหตุพิเศษของผู้ปฏิบัติงานด้านการสาธารณสุข (พ.ต.ส.) ตามหลักเกณฑ์และระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง (คณะกรรมการข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษา, 2552; คณะกรรมการพิจารณาค่าตอบแทนกำลังคนด้านสาธารณสุข, 2551; คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2556) ของคณะพยาบาลศาสตร์ ที่ผ่านมามีกระบวนการดำเนินงานโดยให้ผู้ประสงค์ขอรับค่าตอบแทนยื่นแบบคำขอพร้อมแนบตารางการปฏิบัติงานในรูปแบบเอกสาร สิ่งพิมพ์ (Hard copy) เป็นประจำทุกเดือน กระบวนการดังกล่าวส่งผลให้เกิดปัญหาและอุปสรรคสำคัญ 3 ประการ ได้แก่ 1) ความสิ้นเปลืองทรัพยากรกระดาษและภาระพื้นที่จัดเก็บเอกสารที่เพิ่มขึ้นทุกปี 2) ความล่าช้าในการติดตามและรวบรวมเอกสาร และ 3) ผลกระทบต่อประสิทธิภาพความล่าช้าในการออกคำสั่งอนุมัติเบิกจ่ายงบประมาณของมหาวิทยาลัย เพื่อแก้ไขปัญหาความล่าช้า และลดกระบวนการทำงานที่ซ้ำซ้อน จึงสามารถนำแนวคิดแบบลีน (Lean Thinking) มาใช้เพื่อขจัดความสูญเปล่าของขั้นตอนการทำงานที่ไม่จำเป็น ผสานกับแนวคิดการทำดิจิทัลไลเซชัน (Digitalization) ซึ่งเป็นการนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาปรับเปลี่ยนกระบวนการทำงานแบบเดิมให้เป็นระบบออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (Tantatsanawong, 2022)

นอกจากนี้ การประเมินผลระบบใหม่หลังจากนำไปใช้งานถือเป็นสิ่งสำคัญ โดยต้องมีการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ เพื่อยืนยันว่าโปรแกรมมีคุณภาพ ตอบสนองต่อการใช้งานได้สะดวก รวดเร็ว และมีความปลอดภัยของข้อมูล (นราวิชญ์ ความหมั่น, 2545) ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาโปรแกรมการขอรับค่าตอบแทนสำหรับตำแหน่งที่มีเหตุพิเศษของผู้ปฏิบัติงานด้านการสาธารณสุข ในรูปแบบออนไลน์ เพื่อลดกระบวนการทำงานเดิม ประหยัดทรัพยากร และประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน อันจะนำไปสู่การยกระดับประสิทธิภาพการปฏิบัติงานอย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาโปรแกรมการขอรับค่าตอบแทนสำหรับตำแหน่งที่มีเหตุพิเศษของผู้ปฏิบัติงานด้านสาธารณสุข
2. เพื่อทดสอบประสิทธิภาพโปรแกรมการขอรับค่าตอบแทนสำหรับตำแหน่งที่มีเหตุพิเศษของผู้ปฏิบัติงานด้านสาธารณสุข
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานโปรแกรมการขอรับค่าตอบแทนสำหรับตำแหน่งที่มีเหตุพิเศษของผู้ปฏิบัติงานด้าน

สาธารณสุข

การทบทวนวรรณกรรม

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นกรอบในการดำเนินการวิจัย โดยแบ่งออกเป็น 3 ประเด็นหลัก ดังนี้

แนวคิดการพัฒนาสารสนเทศ (Information System Development)

การพัฒนาสารสนเทศเพื่อสนับสนุนงานในองค์กรให้มีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับแนวคิดการจัดการระบบสารสนเทศ (Sinchimsiri, 2008) นิยมดำเนินการตามวัฏจักรการพัฒนาแบบ (System Development Life Cycle: SDLC) ซึ่งประกอบด้วย การศึกษาระบบงานเบื้องต้น การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน การกำหนดความต้องการ การออกแบบและพัฒนาระบบงานใหม่ ตลอดจนการออกแบบระบบฐานข้อมูลที่เหมาะสม (Khruksutsaha & Phakdeewattanakun, 2007) การติดตั้งใช้งาน และการประเมินผล (นราวิชญ์ ความหมั่น, 2545) สำหรับการพัฒนาโปรแกรมในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำแนวคิดการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบเอจายล์ (Agile) มาประยุกต์ใช้เพื่อลดขั้นตอนงานด้านเอกสารที่ยืดเยื้อ โดยมุ่งเน้นการออกแบบและพัฒนาระบบทีละส่วน นำมาทดสอบใช้งาน และเก็บผลตอบรับเพื่อกลับไปแก้ไขปรับปรุง ซึ่งช่วยให้สามารถพัฒนาโปรแกรมได้รวดเร็วและตอบโจทย์ความต้องการของผู้ใช้งานได้มากยิ่งขึ้น

แนวคิดการปรับปรุงกระบวนการทำงานจากอนาล็อกสู่ดิจิทัล (Digitalization and Lean Thinking)

การทำดิจิทัลไลเซชัน (Digitalization) คือ การนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาปรับเปลี่ยนกระบวนการทำงานจากอนาล็อกมาเป็นดิจิทัล เพื่อให้ระบบการทำงานมีความคล่องตัวและมีประสิทธิภาพสูงขึ้น (Tantatsanawong, 2022) ในการพัฒนาระบบนี้ได้นำมาบูรณาการร่วมกับแนวคิดแบบลีน (Lean Thinking) ที่เน้นการสร้างคุณค่าและขจัดความสูญเปล่า (Wastes) ในการทำงาน เช่น การลดขั้นตอนที่ซ้ำซ้อน (Excess Processing) การลดเวลาการรอคอย (Waiting) และการลดพื้นที่คลังเอกสาร (Inventory) การวิเคราะห์กระบวนการเดิมและการออกแบบผังงานใหม่ (Flowchart) ด้วยโปรแกรมออนไลน์ จึงช่วยลดกระบวนการทำงาน ลดปริมาณการใช้กระดาษ และลดข้อผิดพลาดจากการคำนวณได้อย่างเป็นรูปธรรม

แนวคิดการประเมินคุณภาพและความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ

การประเมินผลระบบภายหลังจากการติดตั้งและนำไปใช้งาน ถือเป็นขั้นตอนสำคัญในการตรวจสอบประสิทธิผลของระบบที่พัฒนาขึ้น โดยพิจารณาจากระดับคุณภาพด้านการใช้งาน ความปลอดภัยของข้อมูล และความสะดวกเมื่อเทียบกับระบบงานเดิม (นราวิชญ์ ความหมั่น, 2545) ในการศึกษาที่กำหนดกรอบการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานทั้งกลุ่มผู้ขอรับคำตอบและผู้บริหาร ครอบคลุม 3 ด้านหลัก ได้แก่ 1) ด้านการออกแบบที่ง่ายต่อการใช้งาน 2) ด้านประสิทธิภาพและประโยชน์ของโปรแกรม เช่น ความเสถียร ความถูกต้องของการคำนวณ และการจัดการสิทธิ์เข้าถึง และ 3) ด้านการสนับสนุนและให้บริการ เพื่อให้ได้ข้อมูลป้อนกลับมาใช้พัฒนาและบำรุงรักษาโปรแกรมให้มีความสมบูรณ์อย่างต่อเนื่อง

ระเบียบวิธีวิจัย

ขั้นตอนและวิธีดำเนินการวิจัย (การพัฒนาโปรแกรม)

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงพัฒนาวัตรกรรม โดยประยุกต์ใช้วงจรการพัฒนากระบวนการสารสนเทศ (SDLC) และวงจรการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง (PDCA) (Pothijan, 2015) ร่วมกับแนวคิดการพัฒนาโปรแกรมแบบเอจายล์ (Agile) เพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัยข้อ 1 และ 2 ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินการ 6 ขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาภาวะเทียบข้อบังคับ ที่เกี่ยวข้องกับการขอรับคำตอบ พ.ต.ส.
2. ศึกษาและวิเคราะห์กระบวนการเดิม โดยวิเคราะห์ปัญหาจากกระบวนการทำงานในระบบกระดาษ ซึ่งพบว่ามีกระบวนการย่อยถึง 35 กระบวนการ
3. ศึกษาและวิเคราะห์แนวทางการใช้งานระบบสารสนเทศ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาโปรแกรม
4. ออกแบบขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม (Workflow) โดยปรับปรุงและลดขั้นตอนการทำงานลงเหลือเพียง 16 กระบวนการ
5. พัฒนาโปรแกรม โดยใช้แนวคิดแบบเอจายล์ (Agile) ที่มุ่งเน้นการพัฒนาไปพร้อมกับการทดสอบ เพื่อตอบโจทย์ผู้ใช้งานอย่างรวดเร็ว
6. ประเมินผลประสิทธิภาพและความพึงพอใจ ของผู้ใช้งานภายหลังจากการนำไปปฏิบัติจริง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร: ผู้บริหารและอาจารย์คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จำนวน 109 คน

กลุ่มตัวอย่าง: จากการคำนวณขนาดตัวอย่างขั้นต่ำด้วยสูตรของทาโร ยามาเน่ (Taro Yamane) ที่ระดับความคลาดเคลื่อน 12% ได้จำนวนขั้นต่ำ 43 คน ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) อย่างไรก็ตาม ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจริง มีผู้ตอบแบบสอบถามและข้อมูลสมบูรณ์ที่นำมาใช้วิเคราะห์จำนวนทั้งสิ้น 46 คน เพื่อให้สอดคล้องกับผลการวิจัย โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

1. ผู้บริหาร ที่มีหน้าที่พิจารณาเห็นชอบ/อนุมัติ จำนวน 3 คน
2. อาจารย์ ผู้ใช้งานระบบขอเบิก พ.ต.ส. จำนวน 43 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพ

1. โปรแกรมการขอรับคำตอบสำหรับตำแหน่งที่มีเหตุผลของผู้ปฏิบัติงานด้านสาธารณสุข เป็นเครื่องมือเชิงนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นบนระบบออนไลน์

2. กรอบการประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรม เป็นการประเมินเชิงระบบโดยเปรียบเทียบผลลัพธ์ก่อนและหลังการใช้โปรแกรม วัดจากการลดขั้นตอนกระบวนการ การลดระยะเวลาดำเนินการ และการลดต้นทุน (ค่าใช้จ่ายกระดาษและหมึกพิมพ์)

แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้งาน จำนวน 18 ข้อ แบ่งเป็น 1) ด้านการออกแบบที่ง่ายต่อการใช้งาน 2) ด้านประสิทธิภาพและประโยชน์ของโปรแกรม และ 3) ด้านการสนับสนุนและให้บริการและการใช้งานของโปรแกรม ข้อมูลความพึงพอใจ เป็นมาตราประมาณค่า 5 ระดับ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ: นำแบบสอบถามไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและรายงานค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เป็นรายข้อและค่า IOC รวม จากนั้นนำไปทดลองใช้ (Try-out) เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของเครื่องมือด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha) ตามหลักวิชาการ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปและการใช้งาน: ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ และค่าร้อยละ
2. การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของโปรแกรม: วิเคราะห์เปรียบเทียบอย่างเป็นระบบ โดยคำนวณการลดขั้นตอนการทำงาน (ลดจาก 35 กระบวนการ เหลือ 16 กระบวนการ คิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ 54.28) ประเมินจำนวนเอกสารที่ลดลง และระยะเวลาความรวดเร็วที่เพิ่มขึ้น
3. การวิเคราะห์ความพึงพอใจ: วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย (Mean) และมีการรายงานส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ประกอบเพื่อดูการกระจายตัวของข้อมูลอย่างครบถ้วน

ผลการวิจัย

การนำเสนอผลการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

ผลการพัฒนาโปรแกรมการขอรับคำตอบแทนสำหรับตำแหน่งที่มีเหตุพิเศษของผู้ปฏิบัติงานด้านสาธารณสุข

ผลจากการศึกษาและวิเคราะห์กระบวนการทำงาน ทำให้สามารถออกแบบและพัฒนาระบบที่ตอบสนองต่อความต้องการของหน่วยงาน โดยโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นแบ่งการทำงานเป็น 3 ส่วนหลัก ได้แก่ 1) ส่วนสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป (ผู้ขอเบิก) สามารถกรอกข้อมูลออนไลน์และระบบจะคำนวณการได้รับคำตอบแทนให้โดยอัตโนมัติ 2) ส่วนสำหรับผู้บริหาร สามารถเข้าถึงรายการของผู้ขอรับคำตอบแทนเพื่อตรวจสอบความถูกต้องและทำการเห็นชอบ/อนุมัติเป็นรายบุคคล และ 3) ส่วนสำหรับผู้ดูแลระบบ (Admin) สามารถจัดการฐานข้อมูล กำหนดรอบการเบิก ปิดรอบการเบิก และดาวน์โหลดเอกสารบัญชีรายละเอียดเพื่อใช้เบิกจ่ายได้

ผลการทดสอบประสิทธิภาพของโปรแกรม

จากการทดสอบประสิทธิภาพเปรียบเทียบระหว่างกระบวนการทำงานแบบเดิมกับแนวทางใหม่ผ่านการใช้โปรแกรมออนไลน์ พบข้อมูลเชิงประจักษ์ด้านประสิทธิภาพดังตารางที่ 1 นี้

ตารางที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบประสิทธิภาพก่อนและหลังการใช้โปรแกรมการขอรับคำตอบแทนสำหรับตำแหน่งที่มีเหตุพิเศษของผู้ปฏิบัติงานด้านสาธารณสุข

ตัวชี้วัดประสิทธิภาพ	ก่อนการใช้โปรแกรม (ระบบกระดาษแบบเดิม)	หลังการใช้โปรแกรม (ระบบออนไลน์แนวทางใหม่)
1. ขั้นตอนกระบวนการทำงาน	มีกระบวนการย่อยในการดำเนินงานทั้งสิ้น 35 กระบวนการ	ลดขั้นตอนการดำเนินงานเหลือเพียง 16 กระบวนการ
2. ต้นทุนการใช้ทรัพยากร กระดาษ	ต้องใช้กระดาษ 8 แผ่น/คน/เดือน เท่ากับ 640 แผ่น/เดือน 7,680 แผ่น/ปี เท่ากับ 16 รีมต่อปี	ประหยัดทรัพยากรกระดาษได้อย่างสมบูรณ์จาก การกรอกข้อมูลออนไลน์
3. พื้นที่จัดเก็บเอกสาร	ก่อให้เกิดภาระด้านพื้นที่จัดเก็บเอกสารอ้างอิง ที่เพิ่มพูนขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี	ประหยัดพื้นที่จัดเก็บเอกสารทางกายภาพ เนื่องจากข้อมูลถูกจัดเก็บไว้ในระบบออนไลน์

ตัวชี้วัดประสิทธิภาพ	ก่อนการใช้โปรแกรม (ระบบกระดาษแบบเดิม)	หลังการใช้โปรแกรม (ระบบออนไลน์แนวทางใหม่)
4. ระยะเวลาและความรวดเร็ว	มักเกิดความล่าช้าในการติดตามและรวบรวมเอกสารจากผู้ขอรับคำตอบแทน	รวดเร็วขึ้นมาก มีระบบแจ้งเตือนเมื่อถึงกำหนดเวลาในระยะเวลาต่าง ๆ
5. ความถูกต้องและแม่นยำ	มีความซับซ้อนและอาจเกิดความผิดพลาดในการคำนวณคำตอบแทนจากระบบเดิม	ระบบสามารถประมวลผลและคำนวณอัตราการเบิกจ่ายให้อัตโนมัติ ทำให้ได้รายงานที่ถูกต้องและแม่นยำ
6. การตรวจสอบและเรียกดูข้อมูล	ต้องค้นหาจากแฟ้มเอกสารกระดาษที่จัดเก็บไว้	ผู้บริหารสามารถตรวจสอบและอนุมัติผ่านออนไลน์ได้ทันที และสามารถเรียกดูข้อมูลย้อนหลังได้ตลอดเวลา

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานโปรแกรม

จากการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้งานโปรแกรมจำนวนทั้งสิ้น 46 คน ซึ่งประกอบด้วยผู้บริหารจำนวน 3 คน และอาจารย์ผู้ขอเบิก พ.ต.ส. จำนวน 43 คน ได้ผลการประเมินดังตารางที่ 2 นี้

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานต่อการใช้โปรแกรมการขอรับคำตอบแทนสำหรับตำแหน่งที่มีเหตุผลพิเศษของผู้ปฏิบัติงานด้านสาธารณสุข (n = 46)

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับความพึง พอใจ
ด้านการออกแบบ			
1. การจัดวางรูปแบบเมนูง่ายต่อการใช้งาน และง่ายต่อการค้นหาข้อมูล	4.35	0.82	มาก
2. มีขนาดตัวอักษร และรูปแบบตัวอักษรที่สามารถอ่านได้ง่าย	4.43	0.86	มาก
3. มีความเร็วในการแสดงผลของภาพ ตัวอักษร และข้อมูล	4.54	0.78	มากที่สุด
ด้านประสิทธิภาพและประโยชน์ของโปรแกรม			
1. มีเมนูการใช้งานครบถ้วน	4.50	0.69	มาก
2. มีความถูกต้องของการคำนวณอัตราการเบิกจ่ายตามรูปแบบการคำนวณ พ.ต.ส.	4.65	0.64	มากที่สุด
3. มีความเสถียรภาพ ประสิทธิภาพ มีความรวดเร็วต่อการใช้งานและมีการตอบสนองของระบบที่ดี	4.46	0.72	มาก
4. ขั้นตอนการกรอกข้อมูลเหมาะสม	4.30	0.76	มาก
5. มีการจัดการระบบรักษาความปลอดภัย และมีการกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้งาน	4.54	0.75	มากที่สุด
6. มีระบบรายงานที่ช่วยให้การทำงานสะดวกรวดเร็วขึ้น	4.48	0.69	มาก
7. มีการออกแบบให้ใช้งานง่ายและไม่ซับซ้อน	4.48	0.84	มาก
8. ช่วยลดปริมาณการใช้กระดาษ	4.80	0.45	มากที่สุด
9. ช่วยลดเวลาและขั้นตอนการทำงาน	4.54	0.72	มากที่สุด
10. ช่วยลดจำนวนคนในการทำงาน	4.67	0.63	มากที่สุด
ด้านสนับสนุนและการให้บริการการใช้งานของโปรแกรม			
1. เอกสาร/คู่มือประกอบการใช้งาน มีความชัดเจน เข้าใจง่าย	4.48	0.62	มาก
2. มีช่องทางในการติดต่อ/สอบถามปัญหาเพียงพอ	4.46	0.75	มาก
3. มีความรวดเร็วในการให้บริการและแก้ไขปัญหา	4.63	0.57	มากที่สุด
ความพึงพอใจในภาพรวม			
1. ความพึงพอใจในภาพรวมภายหลังจากการใช้งานโปรแกรม	4.67	0.60	มากที่สุด

อภิปรายผลการวิจัย

จากการดำเนินงานวิจัยนวัตกรรมพัฒนางานในครั้งนี้ สามารถนำผลการวิจัยมาอภิปรายแยกตามวัตถุประสงค์การวิจัยได้ 3 ประเด็น พร้อมทั้งอภิปรายถึงข้อจำกัดของระบบ ดังนี้

การพัฒนาโปรแกรมการขอรับคำตอบแทนสำหรับตำแหน่งที่มีเหตุพิเศษของผู้ปฏิบัติงานด้านสาธารณสุข

ผลการวิจัยพบว่า นวัตกรรมโปรแกรมออนไลน์สามารถประมวลผลข้อมูลและแสดงผลรายงานข้อมูลการขอรับคำตอบแทน พ.ต.ส. ได้อย่างครบถ้วนตามหลักเกณฑ์ และแบ่งแยกประเภทผู้ใช้งานได้ 5 ประเภทอย่างถูกต้อง ความสำเร็จนี้เกิดจากการนำวงจรพัฒนาระบบ (SDLC) และแนวคิดการพัฒนาแบบเอจายล์ (Agile) มาประยุกต์ใช้ ทำให้สามารถออกแบบสถาปัตยกรรมระบบที่ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้ทันที มีการทดสอบและปรับปรุงอย่างต่อเนื่องจนระบบมีความเสถียร สอดคล้องกับงานวิจัยของ เทวัญ ทองทับ (2548) ที่ระบุว่า การพัฒนาระบบฐานข้อมูลที่เป็นปัจจุบันและไม่ซ้ำซ้อน ช่วยให้ผู้บริหารมีเครื่องมือในการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ประสิทธิภาพของโปรแกรมและเหตุผลที่สามารถลดขั้นตอนการทำงานได้

ผลสำคัญที่พบคือ โปรแกรมสามารถลดกระบวนการทำงานจากเดิม 35 กระบวนการ เหลือเพียง 16 กระบวนการ เหตุผลที่โปรแกรมสามารถลดขั้นตอนได้อย่างก้าวกระโดด เนื่องมาจากการเปลี่ยนผ่านกระบวนการทำงานสู่ระบบดิจิทัล (Digitalization) โดยให้ระบบทำหน้าที่คำนวณยอดเงินและตรวจสอบเงื่อนไขอัตโนมัติแทนการใช้ดุลยพินิจของมนุษย์ และเปลี่ยนเส้นทางการเดินเอกสารมาเป็นการอนุมัติผ่านระบบออนไลน์ (Workflow) ผลลัพธ์ดังกล่าวได้รับการสนับสนุนจากแนวคิดแบบลีน (Lean Thinking) ในการขจัดความสูญเปล่า (Wastes) อย่างชัดเจน เช่น การลดเวลาการรอคอยเอกสาร (Waiting) การลดการเคลื่อนไหวในการนำส่งเอกสารระหว่างหน่วยงาน (Motion) และการลดพื้นที่จัดเก็บเอกสารกระดาษ (Inventory) สอดคล้องกับงานวิจัยของ นราวิชญ์ ความหมั่น (2545) ที่พบว่าระบบสารสนเทศช่วยลดความซ้ำซ้อนในการจัดเก็บและไม่ต้องอาศัยพื้นที่ทางกายภาพจำนวนมาก

ความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ

ผลการประเมินพบว่า ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในภาพรวมระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.67) โดยให้คะแนนสูงสุดในการช่วยลดปริมาณการใช้กระดาษและการลดจำนวนคนในการทำงาน สิ่งนี้สะท้อนให้เห็นว่าการออกแบบโปรแกรมที่มีการจัดวางรูปแบบเมนูที่ง่ายต่อการใช้งานและไม่ซับซ้อน ช่วยลดภาระงานประจำของบุคลากรสายสนับสนุนได้จริง ส่งผลให้เกิดการยอมรับเทคโนโลยีใหม่ในองค์กรได้อย่างรวดเร็ว

ข้อจำกัดของระบบและการบำรุงรักษา

แม้โปรแกรมจะมีประสิทธิภาพสูง แต่ยังมีข้อจำกัดที่ต้องนำมาพิจารณาเพื่อการใช้งานในระยะยาว ได้แก่ ความปลอดภัยของข้อมูล (Data Security): แม้ปัจจุบันระบบจะจำกัดการเข้าถึงโดยใช้ CMU IT Account เพื่อยืนยันตัวตน แต่การจัดเก็บข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลจำนวนเงินคำตอบแทนจำเป็นต้องมีการออกแบบสถาปัตยกรรมด้านความปลอดภัยที่รัดกุมยิ่งขึ้น การบริหารจัดการธรรมาภิบาลข้อมูล (Data Governance) ตลอดจนการกำหนดสิทธิการเข้าถึงฐานข้อมูล ต้องมีความสอดคล้องกับพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (PDPA) อย่างเคร่งครัด

ความต่อเนื่องของระบบ (System Continuity): การทำงานบนระบบออนไลน์จำเป็นต้องพึ่งพาเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและเซิร์ฟเวอร์ที่เสถียร หากเซิร์ฟเวอร์หลักเกิดปัญหาอาจทำให้กระบวนการอนุมัติหยุดชะงัก จึงต้องมีมาตรการสำรองข้อมูล (Backup) และแผนเผชิญเหตุ

การบำรุงรักษาโปรแกรม (Program Maintenance): ระบบจำเป็นต้องมีผู้ดูแล (System Administrator) ที่มีความเชี่ยวชาญ คอยปรับปรุงฐานข้อมูลให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของระเบียบการเบิกจ่าย พ.ต.ส. ในอนาคต รวมถึงการบำรุงรักษาเซิร์ฟเวอร์และการจัดการสภาพแวดล้อมการทำงานของระบบ เช่น การปรับปรุงเวอร์ชันของภาษาและฐานข้อมูล เพื่อให้โปรแกรมสามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่องในระยะยาว

สรุปผล

จากการดำเนินการพัฒนาโปรแกรมการขอรับค่าตอบแทนสำหรับตำแหน่งที่มีเหตุพิเศษของผู้ปฏิบัติงานด้านสาธารณสุข สามารถสรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ได้ 3 ประการ ดังนี้

สรุปผลการพัฒนาโปรแกรม

ผู้วิจัยสามารถพัฒนา “โปรแกรมการขอรับค่าตอบแทนสำหรับตำแหน่งที่มีเหตุพิเศษของผู้ปฏิบัติงานด้านสาธารณสุข” ในรูปแบบออนไลน์ได้อย่างสมบูรณ์ โดยโปรแกรมมีความสามารถในการจัดเก็บ ประมวลผล และออกรายงานข้อมูลการขอเบิก พ.ต.ส. ของคณาจารย์และบุคลากรได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ และแสดงผลเป็นรายบุคคลตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด ทดแทนการทำงานในรูปแบบเอกสารกระดาษแบบเดิมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สรุปผลด้านประสิทธิภาพของระบบ

การนำโปรแกรมออนไลน์มาใช้งาน สามารถลดขั้นตอนกระบวนการทำงานจากระบบเดิมที่มี 35 กระบวนการ ให้เหลือเพียง 16 กระบวนการ การลดขั้นตอนดังกล่าวช่วยให้การปฏิบัติงานมีความรวดเร็ว ถูกต้อง แม่นยำ และแก้ปัญหาความล่าช้าในการนำส่ง และติดตามเอกสาร นอกจากนี้ยังส่งผลดีอย่างเป็นรูปธรรมในการประหยัดทรัพยากรกระดาษ ลดต้นทุนค่าใช้จ่าย และลดพื้นที่ในการจัดเก็บเอกสาร

สรุปผลการประเมินความพึงพอใจ

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานซึ่งประกอบด้วยผู้บริหารและอาจารย์ พบว่า ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อโปรแกรม ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 ซึ่งประเด็นที่ผู้ใช้งานให้ความพึงพอใจสูงสุดคือ การช่วยลดปริมาณการใช้กระดาษ การช่วยลดจำนวนคนในการทำงาน และความถูกต้องของการคำนวณอัตราการเบิกจ่าย แสดงให้เห็นว่านวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นสามารถแก้ไขปัญหาจากระบบการเดิมและตอบสนองต่อความต้องการของผู้ปฏิบัติงานได้อย่างแท้จริง

กิตติกรรมประกาศ

ได้รับทุนสนับสนุนจากคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เอกสารอ้างอิง

- คณะกรรมการข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษา. (2552). *ระเบียบคณะกรรมการข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษา (ก.พ.อ.) ว่าด้วยเงินเพิ่มสำหรับตำแหน่งที่มีเหตุพิเศษของผู้ปฏิบัติงานด้านการสาธารณสุข พ.ศ. 2552*. กรุงเทพฯ: กองกฎหมาย สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
- คณะกรรมการพิจารณาค่าตอบแทนกำลังคนด้านสาธารณสุข. (2551). *ประกาศคณะกรรมการพิจารณาค่าตอบแทนกำลังคนด้านสาธารณสุข เรื่อง กำหนดอัตราเงินเพิ่มสำหรับตำแหน่งที่มีเหตุพิเศษของผู้ปฏิบัติงานด้านการสาธารณสุข ประจำปีงบประมาณ 2552*. นนทบุรี: ศูนย์ข้อมูลข่าวสารด้านเวชภัณฑ์ กระทรวงสาธารณสุข.
- คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. (2556). *หลักเกณฑ์การยื่นคำขอรับค่าตอบแทนและการเบิกจ่ายค่าตอบแทนกำลังคนด้านสาธารณสุข (พ.ต.ส.) (มติที่ประชุมคณะกรรมการบริหารประจำคณะพยาบาลศาสตร์ สามัญครั้งที่ 11/2556)*. เชียงใหม่: คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- เทวัญ ทองทับ. (2548). *การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสำหรับงานบริการคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่*. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- นราวิชญ์ ความหมั่น. (2545). *การพัฒนาระบบสารสนเทศฝ่ายบริหาร สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตลำปาง*. ลำปาง: สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตลำปาง.
- ประสิทธิ์ ทิฆัมพภูมิ และ ครรชิต มาลัยวงศ์. (2549). *การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ*. กรุงเทพฯ: ดอกหญ้ากรุ๊ป.
- Khruxutsaha, J., & Phakdeewattanakun, K. (2007). *Database system* (9th ed.). Bangkok, Thailand: KTP Comp & Consult.
- Malithong, K. (2012). *Educational technology and innovation*. Bangkok, Thailand: Chulalongkorn University Press.

- Pothijan, S. (2015). *PDCA: The heart of continuous improvement*. Productivity World. Retrieved from <https://www.ftpi.or.th/2015/2125>
- Sinchimsiri, S. (2008). *Information technology and systems management*. Chiang Mai, Thailand: Department of Library Science, Faculty of Humanities, Chiang Mai University.
- Tantatsanawong, P. (2022). *Fundamental of software engineering & digital transformation* (1st ed.). Nonthaburi, Thailand: IDC Premier.