

ประสิทธิผลระบบส่งข้อมูลอัตโนมัติของหน่วยบริการสาธารณสุขจังหวัดสงขลา

The Effectiveness of an Automatic Data Transmission System in
Public Health Service Units of Songkhla Province

สุทธิพงศ์ อยู่หนู

Suttiiphong Yunu

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสงขลา

Songkhla Provincial Public Health Office

(Received: September 29, 2022, Revised: October 24, 2022, Accepted : November 11, 2022)

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เพื่อศึกษาประสิทธิผลระบบส่งข้อมูลตามโครงสร้างมาตรฐานข้อมูลด้านสุขภาพ (43 แฟ้ม) แบบอัตโนมัติของหน่วยบริการสาธารณสุขที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ใช้แบบสอบถามซึ่งดัดแปลงมาจากแบบสอบถามเพื่อประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศการใช้โปรแกรม H.I.S. ในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ตรวจสอบเครื่องมือจากผู้ทรงคุณวุฒิด้านข้อมูลสารสนเทศ จำนวน 3 ท่าน กำหนดกลุ่มตัวอย่างด้วยตาราง Krejcie & Morgan ได้กลุ่มผู้ดูแลระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 28 คน และผู้รับผิดชอบงานข้อมูลสารสนเทศ จำนวน 136 คน รวม 164 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติ One-Sample t-test

ผลการวิจัย พบว่า ผู้ดูแลระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมีความเห็นว่าประสิทธิผลระบบส่งข้อมูลอัตโนมัติภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($M = 4.16, S.D. = 0.45$) และพบว่าทุกด้านอยู่ในระดับมากเช่นกัน ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านความปลอดภัยของระบบ ($M = 4.25, S.D. = 0.61$) รองลงมา คือ ด้านความเหมาะสมของระบบ ($M = 4.21, S.D. = 0.61$) ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ประสิทธิภาพระบบส่งข้อมูลอัตโนมัติไม่แตกต่างกับเกณฑ์มาตรฐาน ส่วนความเห็นของผู้รับผิดชอบงานข้อมูลสารสนเทศ พบว่า ประสิทธิภาพระบบส่งข้อมูลอัตโนมัติภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($M = 3.88, S.D. = 0.51$) และทุกด้านอยู่ในระดับมาก ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ความปลอดภัยของระบบ ($M = 3.96, S.D. = 0.60$) รองลงมาคือ ด้านความเหมาะสมของระบบ ($M = 3.95, S.D. = 0.61$) ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ระบบส่งข้อมูลอัตโนมัติของหน่วยบริการสาธารณสุขแตกต่างกับเกณฑ์มาตรฐานสำหรับความพึงพอใจต่อระบบส่งข้อมูลอัตโนมัติอยู่ในระดับมาก โดยผู้ดูแลระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ มีความพึงพอใจมีค่าเฉลี่ย 4.29 ($S.D. = 0.59$) ส่วนผู้รับผิดชอบงานข้อมูลสารสนเทศมีค่าเฉลี่ย 4.03 ($S.D. = 0.57$)

ฉะนั้น สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ซึ่งเป็นหน่วยงานที่รวบรวมข้อมูลเพื่อให้ผู้บริหารตัดสินใจบริหารจัดการ และมีการติดตามอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ผู้รับผิดชอบงานข้อมูลสารสนเทศระดับตำบลมีศักยภาพที่เพิ่มขึ้น รวมทั้งวางแผนพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศครอบคลุม Hardware Software และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหน่วยบริการ ให้มีมาตรฐานพร้อมใช้งาน

คำสำคัญ: ประสิทธิภาพ, ระบบส่งข้อมูล, หน่วยบริการสาธารณสุข

ผู้ให้การติดต่อ (Corresponding e-mail: sutt_yu@hotmail.com)

Abstract

The aim for this research was to study the effectiveness of the automated data transmission system according to the health information standard structure (43 files) developed by the public health service. A questionnaire adapted from the questionnaire was used to studying Information System Efficiency use H.I.S. Program in Suranaree University of Technology Hospital. Tool checked by 3 professional data information system. Sample size determination using Krejcie and Morgan table. A group of 28 system administrators and 136 people in charge of information. Total 164 people. The data was analyzed by statistics (frequency, percentage, mean, standard deviation) and used One-Sample t-test for hypothesis testing.

Conclusion system Administrator shows the overall effectiveness of the automated data transmission system at a high level ($M = 4.16$, $S.D. = 0.45$). When considering the assessment of each aspect, the study was found that all aspects were at a high level. Most is system security ($M = 4.25$, $S.D. = 0.61$), followed by the suitability of the system ($M = 4.21$, $S.D. = 0.61$). Hypothesis testing by One-Sample t-test at 95% confidence interval found that p-value is 0.061, upper than 0.05 ($p > 0.05$). Accordingly, automated data transmission system of the public health service in Songkhla province has effectiveness at high level with not significantly different 0.05. Person responsible data information shows the overall effectiveness of the automated data transmission system at a high level ($M = 3.88$, $S.D. = 0.51$). When considering the assessment of each aspect, the study was found that all aspects were at a high level. Most is system security ($M = 3.96$, $S.D. = 0.60$), followed by the suitability of the system ($M = 3.95$, $S.D. = 0.61$). Hypothesis testing by One-Sample t-test at 95% confidence interval found that p-value is 0.006, lower than 0.05 ($p < 0.05$). Accordingly, automated data transmission system of the public health service in Songkhla province has effectiveness at high level with significantly different 0.05. Satisfy Part to automatic send data at high level for overall ($M = 4.07$, $S.D. = 0.58$). Considered estimate to each item, By the way all items are high level. The highest was a item you are satisfy to reduce work system ($M = 4.11$, $S.D. = 0.66$). The second item was you are satisfy to simple use system ($M = 4.09$, $S.D. = 0.64$).

Keywords: Effectiveness, Automatic Transmission System, Health Service Unit

บทนำ

แผนการขับเคลื่อนกิจกรรมปฏิรูปประเทศด้านสาธารณสุข ที่ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อประชาชนอย่างมีนัยสำคัญ (Big rock) ด้านสาธารณสุขซึ่งมีเป้าหมายในการนำระบบข้อมูลสารสนเทศ และเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการดูแลสุขภาพในมิติต่าง ๆ ของประชาชนและผู้ป่วย เช่น ระบบข้อมูลสารสนเทศ และเทคโนโลยีที่สามารถแสดง Critical information ได้แบบ Realtime ครอบคลุมทุก

องค์ประกอบทั้งในระดับจังหวัดและระดับประเทศ ในสถานการณ์การปฏิบัติงานของหน่วยบริการสังกัดกระทรวงสาธารณสุข จะต้องมีการบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผู้รับบริการ เช่น ข้อมูลผลการตรวจรักษาของแพทย์ พยาบาล ข้อมูลการส่งการรักษา ข้อมูลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ข้อมูลค่ารักษา ข้อมูลบุคลากรของสถานพยาบาล เป็นต้น ซึ่งถูกบันทึกอยู่ในระบบข้อมูลสารสนเทศ (Hospital Information System : HIS) ของหน่วยบริการ (Watmaha, Hencharoenlert, & Ingsrisawang, 2014) มีทั้งระบบข้อมูลระดับปฏิบัติการ และระบบข้อมูลเพื่อการจัดการการให้บริการทางการแพทย์และสาธารณสุขของหน่วยงาน และมีการจัดส่งข้อมูลด้านสุขภาพในรูปแบบชุดข้อมูลมาตรฐานด้านการแพทย์และสุขภาพ (43 แฟ้ม) ไปยังระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ (Health Data Center : HDC) ของกระทรวงสาธารณสุข (Wipak, Turnbull, & Siwina, 2017) เพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลและจัดทำสารสนเทศในการควบคุมกำกับ ติดตามและประเมินผลการดำเนินงานตามนโยบายและเป้าหมายกระทรวงสาธารณสุข ตลอดจนการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ การกำหนดนโยบายและทิศทางการดำเนินงานของกระทรวงสาธารณสุข

การพัฒนาระบบและมาตรฐานการเชื่อมโยงแลกเปลี่ยนข้อมูล (Health Information Exchange : HIE) การพัฒนาระบบสมุดสุขภาพอิเล็กทรอนิกส์ (Personal Health Record : PHR) (Office of the National Economic and Social Development Council, 2021) เป็นต้น การจัดทำระบบสารสนเทศนี้จำเป็นต้องมีการรวบรวมข้อมูลด้านสุขภาพจากหน่วยบริการสาธารณสุขทุกแห่งทั่วประเทศ นอกจากข้อมูลต้องมีคุณภาพแล้ว จะต้องเป็นปัจจุบันและทันต่อการใช้งานด้วย เนื่องจากคุณภาพและความปลอดภัยของการให้บริการด้านสาธารณสุขเป็นสิ่งสำคัญต่อชีวิตประชาชน หากเกิดความผิดพลาดของการบริการมีผลกระทบต่อชีวิตของผู้ป่วยโดยตรง การประเมินประสิทธิภาพของระบบข้อมูลเป็นตัวบ่งชี้ในการตัดสินใจว่าการบริหารของหน่วยงานหรือองค์การใดองค์การหนึ่งสามารถดำเนินงานจนบรรลุเป้าหมาย หรือวัตถุประสงค์ที่วางไว้มากน้อยเพียงใด เป็นเรื่องเกี่ยวกับผลที่ได้รับและผลสำเร็จของงาน มีความเกี่ยวข้องกับผลงานที่องค์การพึงประสงค์ (Onkong, 2009) โดยประเมินจากข้อมูลมีความถูกต้อง ครบถ้วน ทันเวลา และเป็นปัจจุบัน ซึ่งผลการดำเนินงานที่ผ่านมาพบว่า ข้อมูลของหน่วยบริการสาธารณสุขส่วนใหญ่ ด้อยคุณภาพ ไม่ครบถ้วน ข้อมูลซ้ำซ้อน ไม่ทันเวลาและไม่เป็นปัจจุบัน (Information and Communication Technology Center, 2014) ทำให้การวิเคราะห์ถึงองค์ประกอบหลักที่เกี่ยวข้องเป็นสิ่งที่จะต้องเป็นของผู้ที่ดูแลระบบฐานข้อมูล และผู้ใช้งานข้อมูลเอง

ดังนั้น การจะส่งข้อมูลด้านสุขภาพในรูปแบบชุดข้อมูลมาตรฐานด้านการแพทย์และสุขภาพ (43 แฟ้ม) ได้ทันเวลาทุกวันจึงเป็นไปได้ยาก ซึ่งจากผลการตรวจสอบข้อมูลของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสงขลา พบว่าระยะเวลาในการส่งข้อมูล โดยเปรียบเทียบวันที่บันทึกข้อมูลและวันที่ส่งข้อมูลของหน่วยบริการ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10 วัน งานข้อมูลและเทคโนโลยีสารสนเทศของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสงขลา จึงได้พัฒนาระบบส่งข้อมูลอัตโนมัติที่สามารถใช้งานร่วมกับโปรแกรมระบบงานของโรงพยาบาล (Hospital Experience: HOSxP) และโปรแกรมระบบงานของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (Java Health Center Information System: JHCIS) เพื่อให้บุคลากรในการจัดส่งข้อมูลทันต่อการใช้งาน และมีความเป็นปัจจุบันมากขึ้น ซึ่งความยากง่ายของการส่งข้อมูลของผู้ใช้งานฐานข้อมูลจะมีความแตกต่างกัน จากผลการตรวจสอบคุณภาพ 5 ด้าน ได้แก่ ความถูกต้อง ครบถ้วน ทันเวลา เชื่อมโยง และความเป็นปัจจุบัน พบว่า คุณภาพข้อมูล 5 ด้าน สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสงขลา เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ปี 2560 – 2564 คือ ร้อยละ 90.05, 92.76, 95.95 และ 94.98 ตามลำดับ ซึ่งโดยเฉพาะความทันเวลาและความเป็นปัจจุบัน แต่ยังไม่บรรลุเป้าหมายที่วางไว้ คือ ร้อยละ

99 ตามนโยบายมุ่งเน้นของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสงขลา ดังนั้น ผลของการศึกษาระบบส่งข้อมูลอัตโนมัติที่ได้พัฒนาขึ้น สามารถนำผลการประเมินไปใช้ในการกำหนดแนวทางการพัฒนาคุณภาพข้อมูล และปรับปรุงระบบส่งข้อมูลอัตโนมัติให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น และสามารถนำส่งข้อมูลที่ถูกต้อง ครบถ้วน รวดเร็ว และทันเวลาได้

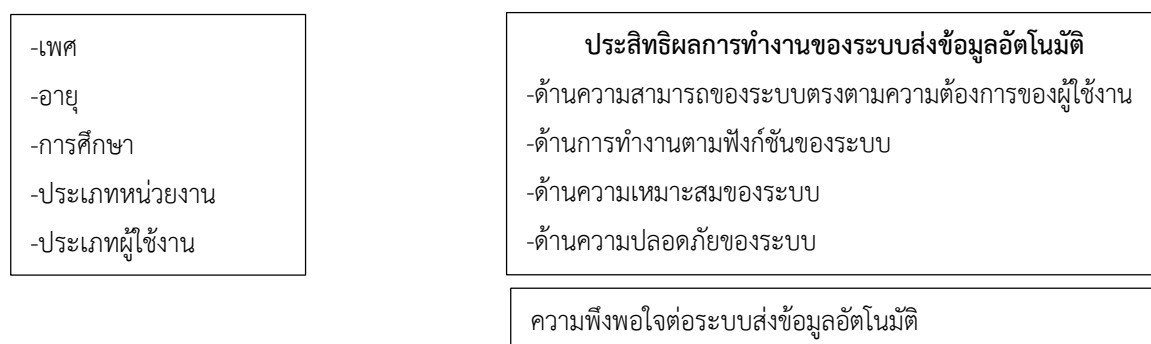
วัตถุประสงค์วิจัย

1. เพื่อประเมินประสิทธิผลระบบส่งข้อมูลอัตโนมัติของหน่วยบริการสาธารณสุขในและนอกสังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสงขลา โดยผู้ดูแลระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ
2. เพื่อประเมินประสิทธิผลระบบส่งข้อมูลอัตโนมัติของหน่วยบริการสาธารณสุขในและนอกสังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสงขลา โดยผู้รับผิดชอบงานข้อมูลสารสนเทศ
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อระบบส่งข้อมูลอัตโนมัติของหน่วยบริการสาธารณสุขในและนอกสังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสงขลา

สมมติฐาน

ประสิทธิผลระบบส่งข้อมูลอัตโนมัติของหน่วยบริการสาธารณสุขจังหวัดสงขลา ที่ประเมินโดยผู้ดูแลระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และผู้รับผิดชอบงานข้อมูลสารสนเทศ ไม่แตกต่างกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (4.00)

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจแบบภาคตัดขวาง (Cross sectional survey research) เก็บข้อมูลช่วงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2565

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ในการวิจัยครั้งนี้ ประชากรที่ศึกษา คือ ผู้ดูแลระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ จำนวน 16 คน โรงพยาบาลชุมชน จำนวน 15 คน รวม 31 คน กำหนดกลุ่มตัวอย่างตามตารางของ Krejcie & Morgan (1970) ได้กลุ่มตัวอย่าง 28 คน และผู้รับผิดชอบงานข้อมูลสารสนเทศโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ศูนย์สุขภาพชุมชน และศูนย์บริการสาธารณสุข จำนวน 209 คน กำหนดกลุ่มตัวอย่างตามตารางของ Krejcie & Morgan (1970) ได้กลุ่มตัวอย่าง 136 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถาม โดยดัดแปลงมาจากแบบสอบถามเพื่อประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศการใช้โปรแกรม H.I.S. ในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (Chimnarong, Makatoke, Bowonratanasiri, & Kithen, 2016) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งออกเป็น 2 ชุด ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 เป็นการสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ ระดับ การศึกษา ประเภทหน่วยงาน และประเภทผู้ใช้งาน จะมีลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบเลือกตอบ (Check List)

ส่วนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับประสิทธิภาพระบบส่งข้อมูลอัตโนมัติของหน่วยบริการสาธารณสุข จังหวัดสงขลา ดังนี้

ประสิทธิภาพระบบส่งข้อมูล ผู้ดูแลระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้รับผิดชอบงานข้อมูลสารสนเทศ
อัตโนมัติ

ด้านความสามารถของระบบตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน	9 ข้อ	6 ข้อ
ด้านการทำงานตามฟังก์ชันของระบบ	9 ข้อ	7 ข้อ
ด้านความเหมาะสมของระบบ	5 ข้อ	3 ข้อ
ด้านความปลอดภัยของระบบ	3 ข้อ	2 ข้อ

โดยแบบสอบถามเป็นมาตราส่วนการประเมินค่า (Likert scale) 5 ระดับ ตั้งแต่มากที่สุด (5 คะแนน) ถึงน้อยที่สุด (1 คะแนน)

การแปลผล จากคะแนนเฉลี่ยประสิทธิภาพระบบส่งข้อมูลอัตโนมัติ คือ ระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00) ระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50) ระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50) ระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50) และระดับน้อยที่สุด (ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50)

ส่วนที่ 3 เป็นสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อระบบส่งข้อมูลอัตโนมัติ จำนวน 5 ข้อ ทั้งผู้ดูแลระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และผู้รับผิดชอบงานข้อมูลสารสนเทศ แบบสอบถามเป็นมาตราส่วนการประเมินค่า (Likert scale) 5 ระดับ ตั้งแต่มากที่สุด (5 คะแนน) จนถึงระดับปรับปรุง (1 คะแนน)

การแปลผล จากคะแนนเฉลี่ยประสิทธิภาพระบบส่งข้อมูลอัตโนมัติ คือ ระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00) ระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50) ระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50) ระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50) และระดับน้อยที่สุด (ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50)

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

นำแบบสอบถามที่จัดทำเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้อง และความตรงตามเนื้อหา (Content validity) และปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือตามคำแนะนำ วิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้องระหว่างรายการข้อคำถามกับวัตถุประสงค์การวิจัยด้วยค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 จากนั้นนำเครื่องมือที่ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้ว ไปทดลองใช้ (Try out) กับเจ้าหน้าที่สาธารณสุขหน่วยบริการปฐมภูมิในจังหวัดสตูล เนื่องจากการใช้งานระบบส่งข้อมูล Takis ที่มีลักษณะการทำงานคล้ายคลึงกัน และตัดประเด็นคำถาม (ค่าน้อยออก 2 ข้อ) จนได้ค่าความ

เชื่อมั่นที่ 0.864

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยเก็บข้อมูลจากผู้ดูแลระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ โรงพยาบาลชุมชน และผู้รับผิดชอบงานข้อมูลสารสนเทศของหน่วยบริการปฐมภูมิ ในจังหวัดสงขลา ในช่วงเดือน มิถุนายน 2565

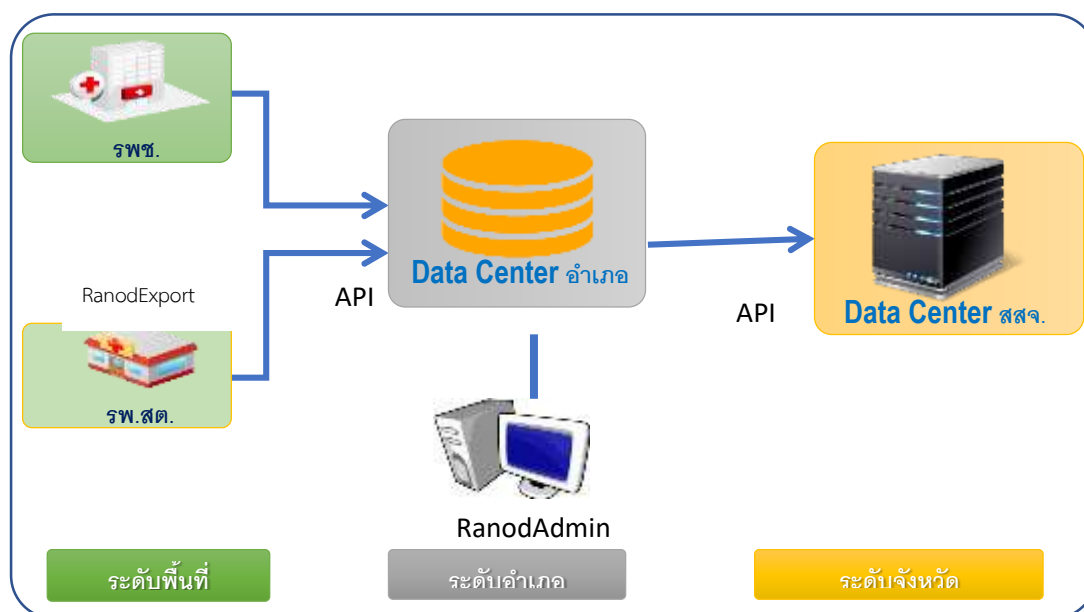
2. จัดหมวดหมู่ของข้อมูลในแบบสอบถามและแปรรูปข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบของสัญลักษณ์ที่เครื่องคอมพิวเตอร์สามารถประมวลผลได้ด้วยโปรแกรมทดสอบทางสถิติ แล้วจึงนำผลที่ได้มาศึกษาวิเคราะห์ต่อไป

รูปแบบการทำงานของระบบส่งข้อมูลอัตโนมัติ

1. โปรแกรม Ranod export จะติดตั้งไว้ที่หน่วยบริการสาธารณสุข ทำหน้าที่ประมวลผลในการจัดโครงสร้างข้อมูลตามรูปแบบชุดข้อมูลมาตรฐานด้านการแพทย์และสุขภาพ (43 แฟ้ม) และส่งข้อมูลตามเวลาที่กำหนดโดยอัตโนมัติด้วยเทคโนโลยี Application Programming Interface หรือ API

2. โปรแกรม Ranod admin จะติดตั้งไว้กับอุปกรณ์ที่เป็นตัวควบคุมการจัดการระบบการทำงานของโปรแกรม Ranod export

3. ข้อมูลจาก Datacenter อำเภอจะส่งไปยัง Datacenter จังหวัด ด้วยเทคโนโลยี Application Programming Interface หรือ API ตามเวลาที่กำหนด ดังภาพ 2



ภาพ 2 โครงสร้างการทำงานของระบบส่งข้อมูลอัตโนมัติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ได้แก่ ความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. ทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติ One-Sample t-test วิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยกับค่าคะแนนประสิทธิผลระดับมาก (มีค่าเท่ากับ 4)

จริยธรรมวิจัย

การวิจัยเรื่องประสิทธิผลระบบส่งข้อมูลอัตโนมัติของหน่วยบริการสาธารณสุขจังหวัดสงขลา ได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการพิจารณาการศึกษาวิจัยในคนระดับจังหวัด คณะกรรมการฯมีความเห็นว่าการวิจัยที่ดำเนินการมีความสอดคล้องกับหลักจริยธรรมสากล ตลอดจนกฎหมายข้อบังคับและข้อกำหนดภายในประเทศ จึงเห็นสมควรให้ดำเนินการวิจัยตามข้อเสนอการวิจัยได้ หมายเลขรับรอง 12/2565 วันที่ให้การรับรอง 22 มิถุนายน 2565 วันหมดอายุใบรับรอง 21 มิถุนายน 2566

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ผู้ดูแลระบบเทคโนโลยีสารสนเทศส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 75.00 ส่วนใหญ่อายุระหว่าง 31 - 40 ปี ร้อยละ 53.57 ระดับการศึกษาส่วนใหญ่ระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 78.57 เป็นผู้ดูแลระบบของโรงพยาบาล ร้อยละ 50.00 และสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ ร้อยละ 50.00

สำหรับผู้รับผิดชอบงานข้อมูลสารสนเทศ พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 88.97 อายุระหว่าง 31 -40 ปี ร้อยละ 50.00 การศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 85.29 ทั้งหมดเป็นผู้รับผิดชอบงานข้อมูลสารสนเทศของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ศูนย์สุขภาพชุมชน และศูนย์บริการสาธารณสุข

2. ระดับประสิทธิผลระบบส่งข้อมูลอัตโนมัติของผู้ดูแลระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ดังตาราง 1

ตาราง 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับประสิทธิผลระบบส่งข้อมูลอัตโนมัติของผู้ดูแลระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

ประสิทธิผลระบบส่งข้อมูลอัตโนมัติ	M	S.D.	ระดับ
ด้านความสามารถของระบบตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน	4.05	0.54	มาก
1. ความสามารถในการส่งเฉพาะข้อมูลใหม่และข้อมูลที่แก้ไขปรับปรุงเท่านั้น	4.21	0.63	มาก
2. ความสามารถในการแก้ไขข้อมูลอัตโนมัติเมื่อมีการแก้ไขข้อมูลจากโปรแกรมของหน่วยบริการ	4.11	0.76	มาก
3. ความสามารถในการลบข้อมูลอัตโนมัติเมื่อมีการลบข้อมูลจากโปรแกรมของหน่วยบริการ	3.93	0.72	มาก
4. ความสามารถในการลดภาระการส่งข้อมูล	4.36	0.78	มาก
5. ความครบถ้วนของข้อมูล	4.18	0.72	มาก
6. มีช่องทางในการส่งข้อมูลในกรณีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหน่วยบริการถูกปิดกั้น	3.46	0.74	ปานกลาง
7. ความสามารถในการแสดงผลการทำงานของระบบส่งข้อมูลได้หลายส่วนในหนึ่งหน้าจอและเป็นปัจจุบัน	4.21	0.74	มาก
8. ความสามารถในการกำหนดช่วงเวลา จำนวนข้อมูลและวิธีส่งข้อมูลได้ตามต้องการ	4.04	0.92	มาก
9. ความสามารถในการตรวจสอบบันทึกประวัติการส่งข้อมูล	3.93	0.61	มาก
ด้านการทำงานตามฟังก์ชันของระบบ	3.92	0.36	มาก

ตาราง 1 (ต่อ)

ประสิทธิผลระบบส่งข้อมูลอัตโนมัติ	M	S.D.	ระดับ
1. ความถูกต้องในการส่งเฉพาะข้อมูลที่เพิ่มใหม่	4.25	0.59	มาก
2. ความเร็วในการส่งข้อมูล	4.36	0.56	มาก
3. การส่งข้อมูลเป็นปัจจุบัน	4.32	0.55	มาก
4. ความถูกต้องในการปรับปรุงแก้ไขข้อมูล	4.11	0.57	มาก
5. ความครบถ้วนในการส่งข้อมูล	4.25	0.59	มาก
6. ความถูกต้องในการลบข้อมูลอัตโนมัติ	4.04	0.51	มาก
7. ระบบจะหยุดส่งข้อมูลเมื่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ตถูกปิดกั้น และจะเริ่มส่งข้อมูลอีกครั้งเมื่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ตใช้งานได้ปกติโดยอัตโนมัติ	3.82	0.95	มาก
8. การเพิ่มจำนวนแฟ้มข้อมูลที่จะส่งหรือเปลี่ยนแปลงโครงสร้างแฟ้มข้อมูล	4.07	0.72	มาก
9. ระบบส่งข้อมูลของหน่วยบริการทำงานตรงตามเวลา และค่าที่กำหนดไว้	4.11	0.69	มาก
ด้านความเหมาะสมของระบบ	4.21	0.61	มาก
1. ระบบถูกออกแบบให้ใช้งานได้ทั้งโปรแกรมของโรงพยาบาล (HOSxP) และหน่วยบริการปฐมภูมิ (JHCIS)	4.29	0.90	มาก
2. ความเหมาะสมของหน้าจอแสดงผลการทำงานของระบบส่งข้อมูล	4.18	0.77	มาก
3. ระบบถูกออกแบบให้ทำงานอัตโนมัติเมื่อเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์	4.04	1.04	มาก
4. ระบบถูกออกแบบให้สามารถกำหนดช่วงเวลา จำนวนข้อมูลและวิธีการส่งข้อมูลของหน่วยบริการทุกแห่งได้ง่ายและสะดวก	4.29	0.60	มาก
5. ระบบมีความยืดหยุ่นสามารถปรับการส่งข้อมูลให้เหมาะสมกับสมรรถนะของระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของแต่ละหน่วยงาน	4.29	0.76	มาก
ด้านความปลอดภัยของระบบ	4.25	0.61	มาก
1. มีการตรวจสอบสถานะการอนุมัติให้ส่งข้อมูลของหน่วยบริการ ก่อนส่งข้อมูลทุกครั้ง เพื่อป้องกันการส่งข้อมูลจากหน่วยบริการอื่นที่ไม่ได้รับอนุญาต	4.14	0.76	มาก
2. มีการเข้ารหัสข้อมูลเพื่อไม่ให้ทราบว่าเป็นข้อมูลอะไรก่อนการส่งเพื่อความปลอดภัยของข้อมูล	4.25	0.70	มาก
3. การกำหนดช่วงเวลา จำนวนข้อมูลและวิธีการส่งข้อมูล สามารถทำได้โดยผู้ดูแลระบบของอำเภอเท่านั้น	4.36	0.62	มาก

จากตาราง 1 เมื่อแยกเป็นรายด้าน พบว่า ด้านความสามารถของระบบตรงตามความต้องการของผู้ใช้งานในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($M = 4.05$, $S.D. = 0.54$) โดยความสามารถในการลดภาระการส่งข้อมูล มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($M = 4.36$, $S.D. = 0.78$) ด้านการทำงานตามฟังก์ชันของระบบ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($M = 3.92$, $S.D. = 0.36$) โดยความเร็วในการส่งข้อมูลมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($M = 4.32$, $S.D. = 0.55$) ด้านความเหมาะสมของระบบในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($M = 4.21$, $S.D. = 0.61$) โดยระบบถูกออกแบบให้ใช้งานได้ทั้งโปรแกรมของโรงพยาบาล (HOSxP) และหน่วยบริการปฐมภูมิ (JHCIS) ระบบถูกออกแบบให้สามารถกำหนดช่วงเวลา จำนวนข้อมูล และวิธีการส่งข้อมูลของหน่วยบริการทุกแห่งได้ง่ายและสะดวก และระบบมีความยืดหยุ่นสามารถปรับการส่งข้อมูลให้เหมาะสมกับสมรรถนะของระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของแต่ละหน่วยงาน

มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($M = 4.29$, $S.D. = 0.90$, 0.60 และ 0.76) ด้านความปลอดภัยของระบบ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($M = 4.25$, $S.D. = 0.61$) โดยการกำหนดช่วงเวลา จำนวนข้อมูล และวิธีการส่งข้อมูลสามารถทำได้โดยผู้ดูแลระบบของอำเภอเท่านั้น มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($M = 4.36$, $S.D. = 0.62$)

2. ระดับประสิทธิผลระบบส่งข้อมูลอัตโนมัติของผู้รับผิดชอบงานข้อมูลสารสนเทศ ดังตาราง 2

ตาราง 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับประสิทธิผลของระบบส่งข้อมูลอัตโนมัติของผู้รับผิดชอบงานข้อมูลสารสนเทศ

ประสิทธิผลของระบบส่งข้อมูลอัตโนมัติ	M	S.D.	ระดับ
ด้านความสามารถของระบบตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน	3.75	0.55	มาก
1. ความสามารถในการส่งเฉพาะข้อมูลใหม่และข้อมูลที่แก้ไขปรับปรุงเท่านั้น	3.88	0.63	มาก
2. ความสามารถในการแก้ไขข้อมูลอัตโนมัติเมื่อมีการแก้ไขข้อมูลจาก	3.79	0.65	มาก
โปรแกรมของหน่วยบริการ			
3. ความสามารถในการลบข้อมูลอัตโนมัติเมื่อมีการลบข้อมูลจากโปรแกรมของ	3.59	0.76	มาก
หน่วยบริการ			
4. ความสามารถในการลดภาระการส่งข้อมูล	3.87	0.75	มาก
5. ความครบถ้วนของข้อมูล	3.93	0.60	มาก
6. มีช่องทางในการส่งข้อมูลในกรณีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหน่วยบริการ	3.43	0.86	ปานกลาง
ถูกปิดกั้น			
ด้านการทำงานตามฟังก์ชันของระบบ	3.87	0.53	มาก
1. ความถูกต้องในการส่งเฉพาะข้อมูลที่เพิ่มใหม่	3.96	0.58	มาก
2. ความเร็วในการส่งข้อมูล	3.85	0.67	มาก
3. การส่งข้อมูลเป็นปัจจุบัน	3.97	0.67	มาก
4. ความถูกต้องในการปรับปรุงแก้ไขข้อมูล	3.88	0.65	มาก
5. ความครบถ้วนในการส่งข้อมูล	3.95	0.59	มาก
6. ความถูกต้องในการลบข้อมูลอัตโนมัติ	3.68	0.72	มาก
7. ระบบจะหยุดส่งข้อมูลเมื่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ตถูกปิดกั้น และจะเริ่มส่ง	3.79	0.74	มาก
ข้อมูลอีกครั้งเมื่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ตใช้งานได้ปกติโดยอัตโนมัติ			
ด้านความเหมาะสมของระบบ	3.95	0.61	มาก
1. ระบบถูกออกแบบให้ใช้งานได้ทั้งโปรแกรมของโรงพยาบาล (HOSxP) และ	3.90	0.79	มาก
หน่วยบริการปฐมภูมิ (JHCIS)			
2. ความเหมาะสมของหน้าจอแสดงผลการทำงานของระบบส่งข้อมูล	3.94	0.65	มาก
3. ระบบถูกออกแบบให้ทำงานอัตโนมัติเมื่อเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์	4.01	0.65	มาก
ด้านความปลอดภัยของระบบ	3.96	0.60	มาก
1. มีการตรวจสอบสถานะการอนุมัติให้ส่งข้อมูลของหน่วยบริการ ก่อนส่ง	3.86	0.69	มาก
ข้อมูลทุกครั้ง เพื่อป้องกันการส่งข้อมูลจากหน่วยบริการอื่นที่ไม่ได้รับอนุญาต			
2. มีการเข้ารหัสข้อมูลเพื่อไม่ให้ทราบว่าเป็นข้อมูลอะไรก่อนการส่งเพื่อความปลอดภัยของข้อมูล	3.94	0.70	มาก

จากตาราง 2 เมื่อแยกเป็นรายด้าน พบว่า ด้านความสามารถของระบบตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($M = 3.75, S.D. = 0.55$) โดยความครบถ้วนของข้อมูล มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($M = 3.93, S.D. = 0.60$) ด้านการทำงานตามฟังก์ชันของระบบ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($M = 3.87, S.D. = 0.53$) โดยการส่งข้อมูลเป็นปัจจุบัน มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($M = 3.97, S.D. = 0.67$) ด้านความเหมาะสมของระบบ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($M = 3.95, S.D. = 0.61$) โดยระบบถูกออกแบบให้ทำงานอัตโนมัติเมื่อเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($M = 4.01, S.D. = 0.65$) ด้านความปลอดภัยของระบบ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($M = 3.96, S.D. = 0.60$) โดยมีการเข้ารหัสข้อมูลเพื่อไม่ให้ทราบว่าเป็นข้อมูลอะไรก่อนการส่งเพื่อความปลอดภัยของข้อมูล มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($M = 3.94, S.D. = 0.70$)

4. เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการประเมินประสิทธิผลของระบบส่งข้อมูลอัตโนมัติ ดังตาราง 3

ตาราง 3 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการประเมินประสิทธิผลของระบบส่งข้อมูล

อัตโนมัติของผู้ดูแลระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและผู้รับผิดชอบข้อมูลสารสนเทศ ด้วย One-Sample t-test

ประสิทธิผลของ ระบบส่งข้อมูล อัตโนมัติ	ผู้ดูแลระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ					ผู้รับผิดชอบงานข้อมูลสารสนเทศ				
	M	S.D.	t	p-value	ระดับ	M	S.D.	t	p-value	ระดับ
1. ด้านความสามารถของระบบ ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน	4.05	0.59		0.643	มาก	3.75	0.547		<0.001	มาก
2. ด้านการทำงานตามฟังก์ชันของระบบ	4.15	0.36		0.042	มาก	3.87	0.525		0.004	มาก
3. ด้านความเหมาะสมของระบบ	4.21	0.61		0.075	มาก	3.95	0.611		0.328	มาก
4. ด้านความปลอดภัยของระบบ	4.25	0.61		0.040	มาก	3.96	0.595		0.388	มาก
ภาพรวม	4.16	0.45	1.95	0.061	มาก	3.88	0.506	-2.77	0.006	มาก

หมายเหตุ $H_0 = 4.0, p < 0.05$

จากตาราง 3 พบว่า ผู้ดูแลระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมีความเห็นเกี่ยวกับประสิทธิผลระบบส่งข้อมูลอัตโนมัติไม่แตกต่างกับเกณฑ์มาตรฐาน ($p = 0.061$) สำหรับผลการทดสอบสมมติฐานของผู้รับผิดชอบงานข้อมูลสารสนเทศ พบว่า ระบบส่งข้อมูลอัตโนมัติของหน่วยบริการสาธารณสุขต่างกับเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ($p = 0.006$)

3. ความพึงพอใจต่อระบบส่งข้อมูลอัตโนมัติ ดังตาราง 4

ตาราง 4 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อระบบส่งข้อมูลอัตโนมัติของหน่วยบริการสาธารณสุขของผู้ดูแลระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และผู้รับผิดชอบงานข้อมูลสารสนเทศ

ความพึงพอใจ	ผู้ดูแลระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ			ผู้รับผิดชอบงานข้อมูลสารสนเทศ		
	M	S.D.	ระดับ	M	S.D.	ระดับ
1. ระบบที่ช่วยลดภาระงาน	4.43	0.63	มาก	4.04	0.64	มาก
2. ระบบที่ง่ายต่อการใช้งาน	4.29	0.6	มาก	4.05	0.64	มาก
3. ระบบที่มีความยืดหยุ่นในการปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับสมรรถนะของระบบเครือข่ายและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของหน่วยงาน	4.21	0.63	มาก	3.97	0.64	มาก
4. ระบบที่สามารถบริหารจัดการ ควบคุมการส่งข้อมูลของแต่ละหน่วยบริการได้จากเครื่องแม่ข่าย	4.21	0.69	มาก	4.06	0.61	มาก
5. ระบบที่สามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงจำนวนแฟ้มข้อมูลและโครงสร้างข้อมูลตามความต้องการ	4.29	0.66	มาก	4.01	0.61	มาก
รวม	4.29	0.59	มาก	4.03	0.57	มาก

จากตาราง 4 พบว่า ผู้ดูแลระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ มีความพึงพอใจต่อระบบส่งข้อมูลอัตโนมัติภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($M = 4.29$, $S.D. = 0.59$) ทุกข้ออยู่ในระดับมาก โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ระบบที่ช่วยลดภาระงาน ($M = 4.43$, $S.D. = 0.63$) สำหรับความพึงพอใจของผู้รับผิดชอบงานข้อมูลสารสนเทศ ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($M = 4.03$, $S.D. = 0.57$) ทุกข้ออยู่ในระดับมาก โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ระบบที่สามารถบริหารจัดการ ควบคุมการส่งข้อมูลของแต่ละหน่วยบริการได้จากเครื่องแม่ข่าย ($M = 4.06$, $S.D. = 0.61$)

อภิปรายผล

ผลการศึกษาวิจัยสามารถอภิปรายได้ดังนี้

1. ผู้ดูแลระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมีความเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพระบบส่งข้อมูลอัตโนมัติของหน่วยบริการสาธารณสุข จังหวัดสงขลา ไม่แตกต่างกับเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งค่าคะแนนเฉลี่ยประสิทธิภาพการทำงานของระบบส่งข้อมูลอัตโนมัติของผู้ดูแลระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่อยู่ในระดับมากทุกด้าน และผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยที่ไม่ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน แสดงให้เห็นถึงคุณสมบัติของระบบส่งข้อมูลดังกล่าวที่พัฒนาขึ้นมีมาตรฐานตามที่กำหนดไว้ และเมื่อพิจารณาประสิทธิภาพในแต่ละด้านสามารถยืนยันความเหมาะสมระบบส่งข้อมูลต่อการใช้งานด้านสุขภาพด้านความมั่นคงปลอดภัยที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ซึ่งเป็นไปตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 ซึ่งมีผลบังคับใช้ตั้งแต่ 1 มิถุนายน 2565 ที่ใช้บังคับแก่หน่วยงานในประเทศไทยทั้งภาครัฐและเอกชนที่มีการจัดเก็บ รวบรวมข้อมูล จะต้องดำเนินการเพื่อป้องกันความปลอดภัยของข้อมูล และมีให้ถูกละเมิดความเป็นส่วนตัว ซึ่งผู้ดูแลระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเข้าใจในข้อนี้ดี ในฐานะผู้ดูแลข้อมูลสุขภาพ จึงให้ความสำคัญเป็นอันดับหนึ่ง ประกอบกับผู้ดูแลระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญโดยตรง อีกทั้งยังจะต้องดูแลให้กับฝ่ายอื่น ๆ ของโรงพยาบาล และโรงพยาบาลส่งเสริม

สุขภาพตำบล มีบทบาทที่ต้องตรวจสอบความถูกต้อง ครบถ้วน ทันเวลา เชื่อมโยง และให้เป็นปัจจุบันของหน่วยบริการที่ดูแลภายใน ซึ่งผู้ดูแลระบบเทคโนโลยีสารสนเทศจะเป็นนักวิชาการคอมพิวเตอร์ที่มีทักษะและความรู้ด้านคอมพิวเตอร์เป็นอย่างดี และมีการอบรมการใช้งานและการดูแลระบบส่งข้อมูลอัตโนมัติอย่างสม่ำเสมอทุกปี จึงมีความเข้าใจในระบบการทำงานของระบบส่งข้อมูลอัตโนมัติเป็นอย่างดี ทั้งนี้กลุ่มดังกล่าวจะสามารถตัดสินใจในการใช้ข้อมูล และออกแบบเพื่อให้ทันต่อการนำไปใช้ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Kaewchaiyaphum (2018) ที่พบว่า การพัฒนาระบบสารสนเทศที่มีคุณภาพที่ดี ประกอบด้วยมีรูปแบบมีความถูกต้อง น่าเชื่อถือ และตรงกับความต้องการของผู้ใช้ จะทำให้ทันเวลาต่อการนำไปใช้ ที่ช่วยให้ผู้ใช้ข้อมูลสารสนเทศสามารถตัดสินใจ และนำข้อมูลสารสนเทศไปดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น แต่ทั้งนี้ยังพบว่า ผู้ดูแลระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมีความต้องการช่องทางส่งข้อมูลในกรณีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหน่วยบริการถูกปิดกั้น ยังอยู่ในระดับปานกลาง ($M = 3.46, S.D. = 0.74$) ซึ่งเนื่องมาจากระบบส่งข้อมูลเป็นแบบอัตโนมัติยังสามารถส่งข้อมูลได้ดี ดังนั้นผู้ดูแลระบบเทคโนโลยีสารสนเทศจึงยังคงมีความเห็นต่อความจำเป็นและประสิทธิภาพในการใช้ฐานข้อมูลอัตโนมัติ ซึ่งทั้งนี้เมื่อเรียงอันดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยของประสิทธิผลระบบการส่งข้อมูลอัตโนมัติ ผู้ดูแลระบบและผู้รับผิดชอบงานข้อมูลสารสนเทศต่างก็มีความคิดเห็นในอันดับที่เหมือนกัน คือ 1) ความปลอดภัยของระบบ 2) ความเหมาะสมของระบบ 3) การทำงานตามฟังก์ชันของระบบ และ 4) ความสามารถของระบบตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน

2. ผู้รับผิดชอบงานข้อมูลสารสนเทศมีความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิผลระบบส่งข้อมูลอัตโนมัติของหน่วยบริการสาธารณสุข จังหวัดสงขลา พบว่า ระบบส่งข้อมูลอัตโนมัติของหน่วยบริการสาธารณสุขแตกต่างกับเกณฑ์มาตรฐาน ($p = 0.006$) ถึงแม้ว่าประสิทธิผลของระบบส่งต่อข้อมูลอัตโนมัติจะมีอยู่ในระดับมากและให้ความสำคัญด้านความปลอดภัยของข้อมูลมากที่สุดเช่นเดียวกับผู้ดูแลระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ แสดงให้เห็นว่าผู้รับผิดชอบงานข้อมูลสารสนเทศมีความเข้าใจในการจัดการข้อมูล อย่างถูกต้องและปลอดภัยตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 แต่ยังพบว่า มีความคิดเห็นของผู้รับผิดชอบงานข้อมูลสารสนเทศยังมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลางในบางด้าน ดังผลการวิจัย คือ มีช่องทางในการส่งข้อมูลในกรณีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหน่วยบริการถูกปิดกั้น ($M = 3.43, S.D. = 0.86$) อันเนื่องมาจากการะงานทั้งด้านบริการและส่งเสริมสุขภาพป้องกันควบคุมโรคที่มากเมื่อเทียบกับกำลังคนของหน่วยบริการ การส่งข้อมูลเป็นแบบอัตโนมัติเป็นสิ่งที่จะช่วยลดภาระให้แก่บุคลากร การส่งข้อมูลกรณีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตขัดข้อง มีขั้นตอนการทำงานที่มากขึ้นและต้องทำโดยบุคลากรที่รับผิดชอบเท่านั้น ดังนั้นผู้รับผิดชอบงานข้อมูลสารสนเทศ จึงให้ความสำคัญตามความต้องการน้อย สอดคล้องกับด้านการทำงานตามฟังก์ชันของระบบที่พบว่า ระบบจะหยุดส่งข้อมูลเมื่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ตถูกปิดกั้นและจะเริ่มส่งข้อมูลอีกครั้งเมื่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ตใช้งานได้ปกติอัตโนมัติ ($M = 3.79, S.D. = 0.74$) ส่วนประเด็นความสามารถในการส่งข้อมูลอัตโนมัติ ถึงแม้จะมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากแต่ก็ส่งผลถึงประสิทธิภาพของการส่งข้อมูลอัตโนมัติ เช่น ความสามารถในการลบข้อมูล ซึ่งอยู่ในด้านความสามารถของระบบตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.59 ($S.D. = 0.76$) เป็นไปทางเดียวกับความถูกต้องในการลบข้อมูลอัตโนมัติที่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกัน ($M = 3.68, S.D. = 0.72$) ทั้งนี้ผู้รับผิดชอบงานข้อมูลสารสนเทศของหน่วยบริการในจังหวัดสงขลา ส่วนใหญ่จะเป็นผู้ปฏิบัติงานพยาบาลหรือนักวิชาการสาธารณสุข หรือผู้ช่วยเจ้าหน้าที่สาธารณสุข ซึ่งมีทักษะด้านคอมพิวเตอร์น้อย การอบรมการใช้งานระบบส่งข้อมูลอย่างถูกต้องไม่ต่อเนื่อง ด้วยภาระงานที่ได้รับมอบหมาย และอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ใช้งานมี

สมรรถนะไม่เท่ากัน บางแห่งเป็นคอมพิวเตอร์ที่มีอายุการใช้งานเกินกว่าที่กำหนด (มากกว่า 5 ปี) รวมทั้งการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นผู้ดูแลระบบเทคโนโลยีจะจัดการแก้ไขปัญหาให้โดยไม่ได้แนะนำให้เกิดการเรียนรู้และแก้ไขปัญหาเองเบื้องต้น ซึ่งระบบส่งข้อมูลจะมีรูปแบบการส่ง 3 แบบ คือ ส่งอัตโนมัติ ส่งกึ่งอัตโนมัติ และส่งแบบอัตโนมัติไฟล์กรณีอินเทอร์เน็ตขัดข้องสามารถส่งออกชุดข้อมูลเพื่อนำส่งจากที่อื่นได้ แต่เนื่องจากที่ผ่านมาเป็นการขัดข้องเพียงชั่วคราวเท่านั้น เมื่ออินเทอร์เน็ตได้รับการแก้ไขปัญหาก็จะส่งข้อมูลได้ตามปกติซึ่งไม่นาน หน่วยบริการจึงไม่จำเป็นต้องใช้ช่องทางส่งข้อมูลแบบอัตโนมัติที่ระบบเตรียมรองรับไว้ จากการศึกษาที่สอดคล้องกับการศึกษาของ Tamdat & Chaitang (2022) ที่พบว่า เมื่อเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับระบบข้อมูลสารสนเทศก่อน-หลัง หลังพัฒนาผู้รับผิดชอบงานสารสนเทศจะมีความรู้เกี่ยวกับระบบข้อมูลสารสนเทศเพิ่มขึ้น แสดงให้เห็นว่า หากผู้รับผิดชอบข้อมูลสารสนเทศได้อบรมและพัฒนา จะทำให้การปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารสนเทศจะมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เช่นเดียวกับ Rukleng (2021) ที่พบว่า ทักษะของการใช้คอมพิวเตอร์มีความสัมพันธ์กันกับความต้องการพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เกสัชกรโรงพยาบาล เขตสุขภาพที่ 12 แต่การศึกษานี้แตกต่างกับการศึกษาของ Raruenrom, Yenjaime, & Suklueang (2019) ที่พบว่า ประสิทธิภาพการจัดบริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของเทศบาลเมืองไผ่ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันเมื่อเปรียบเทียบกับผู้ใช้ข้อมูลสารสนเทศ

3. ความพึงพอใจต่อระบบส่งข้อมูลอัตโนมัติของหน่วยบริการสาธารณสุขในและนอกสังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสงขลา พบว่า ผู้ดูแลระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และผู้รับผิดชอบข้อมูลสารสนเทศ มีความพึงพอใจต่อระบบส่งข้อมูลอัตโนมัติ ภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.29 และ 4.03 ($S.D.$ = 0.59, 0.57) เนื่องจากระบบส่งข้อมูลเป็นแบบอัตโนมัติ ช่วยลดปัญหาการส่งข้อมูลของหน่วยบริการ โดยเฉพาะหน่วยบริการที่มีบุคลากรน้อย ทำให้ลดปัญหาการส่งข้อมูลล่าช้า ไม่ทันเวลา ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการข้อมูล แก้ไขปัญหาได้ง่ายและรวดเร็ว ช่วยลดปัญหาการส่งข้อมูลของผู้ใช้งาน โดยเฉพาะหน่วยบริการที่มีบุคลากรน้อย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Baisri (2016) ที่พบว่า ผู้ใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลประชากรในเขตรับผิดชอบของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี มีความพึงพอใจต่อระบบสารสนเทศในระดับมาก และยังสอดคล้องกับการศึกษาของ Wanlor, Srithammasak & Vorapongsathorn (2017) ที่พบว่า ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อระบบสารสนเทศเพื่อการส่งต่อข้อมูลผู้ป่วยทางอินเทอร์เน็ต จังหวัดศรีสะเกษ อยู่ในระดับมาก การศึกษาของ Thongnate, Yeansuk, & Chompukam (2020) ที่พบว่า การใช้ระบบสารสนเทศเชิงคลินิกสำหรับดูแลผู้ป่วยเรื้อรังในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในจังหวัดมหาสารคาม มีความพึงพอใจต่อระบบสารสนเทศเชิงคลินิก จังหวัดมหาสารคาม อยู่ในระดับมาก แต่การศึกษานี้แตกต่างกับ Phuvasunti & Suwannawong (2021) ที่พบว่า ผู้ปฏิบัติงานด้านสารสนเทศของหน่วยบริการจังหวัดสระบุรี มีความพึงพอใจต่อระบบอยู่ในระดับปานกลาง

แต่ทั้งนี้ ความพึงพอใจของผู้รับผิดชอบข้อมูลสารสนเทศ พบว่า ระบบที่มีความยืดหยุ่นในการปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับสมรรถนะของระบบเครือข่ายและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของหน่วยงานมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ถึงแม้จะอยู่ในระดับมาก (M = 3.97, $S.D.$ = 0.64) สอดคล้องกับบริบทของจังหวัดสงขลาที่ พบว่า อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ใช้งานมีสมรรถนะไม่เท่ากัน บางแห่งเป็นคอมพิวเตอร์ที่มีอายุการใช้งานเกินกว่าที่กำหนด (มากกว่า 5 ปี) หากเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานมีคุณลักษณะที่ทันสมัยขึ้น อาจจะทำให้ค่าเฉลี่ยในด้านนี้มีความพึงพอใจที่สูงขึ้น

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

1. ประสิทธิภาพระบบส่งข้อมูลอัตโนมัติของหน่วยบริการสาธารณสุข จังหวัดสงขลา ที่ประเมินโดยผู้รับผิดชอบงานข้อมูลสารสนเทศ ยังมีบางประเด็นที่ความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง เช่น การลบข้อมูลออกจากโปรแกรมที่ถูกต้อง ฉะนั้น สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ซึ่งเป็นหน่วยงานที่รวบรวมข้อมูลเพื่อให้ผู้บริหารตัดสินใจควรจะต้องจัดอบรม และมีการนิเทศติดตามอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ผู้รับผิดชอบงานข้อมูลสารสนเทศระดับตำบลมีศักยภาพที่เพิ่มขึ้น รวมทั้งวางแผนพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น Hardware Software และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหน่วยบริการ ให้มีมาตรฐานพร้อมใช้งาน ส่งผลให้ผู้ที่จะใช้ข้อมูล เช่น สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ นำข้อมูลไปวางแผน และสามารถวิเคราะห์ข้อมูลที่ถูกต้องต่อไปได้

2. ความพึงพอใจของผู้รับผิดชอบข้อมูลสารสนเทศ เกี่ยวกับสมรรถนะของระบบเครือข่ายและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของหน่วยงานมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ฉะนั้น สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ ควรมีตรวจสอบสมรรถนะของเครื่องคอมพิวเตอร์และระบบอินเทอร์เน็ตของหน่วยบริการ เพื่อดำเนินการวางแผนให้หน่วยบริการมีคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เพื่อที่จะรองรับกับโปรแกรมข้อมูลสารสนเทศที่มีการเปลี่ยนแปลงและทันสมัยในยุคการปฏิบัติงานในปัจจุบัน

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของหน่วยบริการสาธารณสุขเพื่อวางแผนปรับปรุงให้มีมาตรฐานรองรับการส่งข้อมูลในปริมาณมากขึ้น ซึ่งในอนาคตความต้องการใช้ข้อมูลด้านสุขภาพมีมากขึ้น และต้องมีคุณภาพ ทันต่อการใช้งาน

2. ควรมีการศึกษาถึงผลกระทบและปัญหาในการใช้งานระบบส่งข้อมูลอัตโนมัติของหน่วยบริการสาธารณสุข เพื่อวางแผนพัฒนาระบบส่งข้อมูลอัตโนมัติให้มีประสิทธิภาพรองรับความต้องการใช้ข้อมูลในอนาคต

References

- Baisri, T. (2016). An information system for managing population data in the area of responsibility of the tambon health promoting hospital, Doem Bang Nang Buat district, Suphan Buri province. *Academic Services Journal, Prince of Songkla University*, 27(2), 98-107.
- Chimnarong, N., Makatoke, S., Bowonratanasiri, S., & Kithen, A. (2016). *Studying information system efficiency use H.I.S. program in Suranaree University of technology hospital*. (Research report). Bachelor of management, business computer major, faculty of management science, Nakhon Ratchasima University. (in Thai)
- Kaewchaiyaphum, K. (2018). The development of health information system for Chaiyaphum provincial health office. *Journal of Chaiyaphum Medicine*, 38(2), 37-45.
- Krejcie, R. V. & Morgan, D. W. (1970). *Determining sample size for research activities*. *Educational and Psychological Measurement*, 30(3), pp. 607-610.

- Information and Communication Technology Center. (2014). *Center: health data center*. Retrieved August 2, 2022 from <https://www.ska.hdc.moph.go.th/hdc/main/index.php>. (in Thai).
- Office of the National Economic and Social Development Council. (2021). *Plan to drive reform activities that will result in changes to the people significantly (BIG ROCK)*. Retrieved August 2, 2022 from <https://www.nscr.nesdc.go.th/allbr/>. (in Thai)
- Onkong, A. (2009). *Effectiveness*. Retrieved August 6, 2022 from https://www.aporn123.blogspot.com/2013/06/blog-post_28.html. (in Thai)
- Phuvasunti, S. & Suwannawong, Y. (2021). The study of opportunities for development in health information technology system to support the public health and medical operation of Saraburi province. *Institute for Urban Disease Control and Prevention Journal*, 6(1), 125-151.
- Raruenrom, P., Yenjaime, R., & Sukleueang, K. (2019). Information technology service management of Raikhing Municipality Nakhonpathom province. *Journal of Liberal Art of Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi*, 1(1), 1-12.
- Rukleng, S. (2021). Factors associated with information technology (IT) competency development among pharmacists in hospitals in health region 12. *Journal of Health Sciences and Pedagogy*, 1(3), 41-55.
- Tamdat, D. & Chaitiang, N. (2022). Development of health information system in Phayao Province, Thailand. *Thai Journal of Health and Health Sciences*, 5(1), 78-92.
- Thongnate, K., Yeansuk, T., & Chompukam, T. (2020). *The study results of using clinical information system to improve care for chronic conditions in the district health promotion hospital in Mahasarakham*. (Research report). Faculty of information technology, Rajabhat Maha Sarakham University. (in Thai)
- Wanlor, P., Srithammasak, B., & Vorapongsathorn, S. (2017). The development of an information system in Srisaket province for retrieving patient referral data through the internet. *Vajira Medical Journal: Journal of Urban Medicine*, 61(3), 216-224.
- Watmaha, J., Hencharoenlert, N. & Ingsrisawang, S. (2014). Privacy security framework design for electronic medical records using web services in Narathiwat province. In *The 5th STOU graduate research conference*. Sukhothai Thammathirat Open University, Nonthaburi. (in Thai)
- Wipak, R., Turnbull, N., & Siwina, S. (2017). Factors related to data quality management for 43 public health data folders in primary care unit network at Chaturaphakphiman district, Roi-Et province, *The Southern College Network Journal of Nursing and Public Health*, 4 (Special Issue), 162-179.