

นิพนธ์ต้นฉบับ

การพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศด้านสุขภาพจังหวัดพะเยา

Development of Health Information System in

Phayao Province, Thailand

Received: Nov. 11, 2021

Revised: Feb. 2, 2022

Accepted: April 1, 2022

Published: April 5, 2022

ดอกแก้ว ตามเดช^{1*}, ณรงค์ ใจเที่ยง²

¹สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพะเยา, ² คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

Dokkaew Tamdat^{1*}, Narong Chaitiang²

¹Phayao Provincial Public Health Office, ² School of Public Health,

University of Phayao.

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการ มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศด้านสุขภาพจังหวัดพะเยา โดยการศึกษา (1) วิเคราะห์สถานการณ์ข้อมูลสารสนเทศสุขภาพจังหวัดพะเยา (2) พัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศสุขภาพจังหวัดพะเยาประยุกต์ตามกรอบวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) (3) ประเมินผลการพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศสุขภาพระดับจังหวัดและระดับปฏิบัติการ โดยใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นและปรับจากแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง กลุ่มตัวอย่างเป็นบุคลากรสังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพะเยาและในสถานพยาบาลสังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพะเยา จำนวน 144 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติ Paired T-Test

ผลการศึกษา ด้าน (1) สถานการณ์ข้อมูลสารสนเทศสุขภาพจังหวัดพะเยา พบว่า มีจุดอ่อนและอุปสรรค คือ ศูนย์ข้อมูลข่าวสารระดับอำเภอยังไม่มีความเข้มแข็ง ขาดการกำกับติดตามการดำเนินงานด้านข้อมูลสารสนเทศ ผู้ปฏิบัติงานในสถานพยาบาลขาดความรู้ ทักษะ ความเข้าใจในการบันทึกข้อมูล จุดแข็งและโอกาส คือ ผู้บริหารในระดับจังหวัด ให้ความสำคัญและสนับสนุนการดำเนินงานด้านข้อมูลสารสนเทศ (2) ผลการพัฒนาระบบสารสนเทศสุขภาพจังหวัดพะเยา พบว่า ได้จัดตั้งศูนย์ข้อมูลสารสนเทศจังหวัดและอำเภอ กำหนดประเด็นการพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศ แลกเปลี่ยนและใช้ข้อมูลร่วมกันระหว่างโรงพยาบาลและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล พัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศและมีระบบการคืนข้อมูลในระดับอำเภอผ่านเว็บ www.pheathcenter.com (3) การประเมินผลการพัฒนาระบบสารสนเทศสุขภาพจังหวัดพะเยา พบว่า ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิง ร้อยละ 71.4 อายุระหว่าง 40-49 ปี ร้อยละ 34.4 (Mean=39,SD±9.37) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 61.0 เป็นข้าราชการ ร้อยละ 66.2 สังกัดโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ร้อยละ 68.2 ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุข/นักวิชาการคอมพิวเตอร์/พยาบาลวิชาชีพ ร้อยละ 56.5 ระยะเวลาที่ทำงานในตำแหน่งปัจจุบัน มากกว่า 10 ปี (Mean=12.31,SD±8.70) ร้อยละ 48.1 มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานด้านข้อมูลข่าวสารสารสนเทศ น้อยกว่า 5 ปี ร้อยละ 39.0 (Mean=8.9,SD±6.82) ผลการเปรียบเทียบคะแนนความรู้เกี่ยวกับระบบข้อมูลสารสนเทศสุขภาพของผู้รับผิดชอบงานข้อมูลสารสนเทศสุขภาพ ก่อน-หลังดำเนินการ พบว่า หลังดำเนินการมีความรู้เพิ่มขึ้น ร้อยละ 36.78 (Mean = 6.98 , SD± 2.35) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ p-value <0.001 ควรกำหนดให้มีการใช้ประโยชน์จากการประมวลผลฐานข้อมูลในการติดตามกำกับงานตามตัวชี้วัดในทุกระดับภายใต้ข้อกำหนดของกระทรวงสาธารณสุข

คำสำคัญ: ระบบข้อมูล;สารสนเทศด้านสุขภาพ;การพัฒนา

Corresponding author: ดอกแก้ว ตามเดช E-mail: dokkaew_det@hotmail.com

Original article

Received: Nov. 11,2021

Revised: Feb. 2,2022

Accepted: April 1,2022

Published: April 5,2022

Abstract

This action research aimed to develop a health information system in Phayao province by: (1) analyzing the situation of health information system in Phayao Province, (2) developing an applied health information system in Phayao province, Thailand according to the System Development Life Cycle (SDLC) framework, and (3) assessing the development of health information systems at the provincial and operational levels by using a questionnaire developed by the researchers and adapted from related theories. The sample consisted of 144 personnel under the Phayao Provincial Public Health Office and in hospitals under the Phayao Provincial Public Health Office. The data were analyzed by descriptive statistics (percentage, mean, standard deviation) and paired T-test.

The results showed that: (1)The health information system in Phayao province had various weaknesses and obstacles. Namely, the district-level information center was not yet strong. There was a lack of supervision and monitoring of information operations. Healthcare workers lacked knowledge and understanding of data recording. Strengths and opportunities included executives at the provincial level. Executives gave viewed the system as important and supported information technology operations. (2) We found some successful milestones already accomplished and future areas for the development of health information systems in Phayao Province. We found that the provincial and district information centers were established. We identified issues for developing information systems. We saw the need for exchange and sharing information between hospitals and sub-district health promoting hospitals. We observed the development of an information system. This system returns information at the district level via the web. www.pheathcenter.com (3) In our assessment of health information system development in Phayao Province, most of our participants were female (71.4%) and aged 40-49 years. In our sample, 34.4% (Mean=39,SD±9.37) graduated with a bachelor's degree, 61.0% were civil servants, 66.2% belonged to sub-district health promoting hospitals. In terms of job position, 68.2% were public health academics, computer academics, or nurses. Over half (56.5%) had worked in their current position for more than 10 years (years worked: Mean=12.31,SD±8.70), while 48.1% had less than 5 years work experience in information technology. 39.0% (Mean=8.9,SD±6.82). We found compared scores of knowledge about health information systems among those responsible for health informatics work before and after the operation. We found that after the operation, knowledge increased by 36.78% (Mean = 6.98, SD± 2.35) and the increase was statistically significant (p-value <0.001). The use of database processing in monitoring health indicators at all levels should be utilized under the Ministry of Health's requirements.

Keywords: information system; health informatics; development

Corresponding author: Dokkaew Tamdat E-mail: dokkaew_det@hotmail.com

บทนำ

การดำเนินงานด้านสาธารณสุขในยุคปัจจุบัน มีข้อมูลด้านสาธารณสุขที่ต้องจัดเก็บปริมาณมากมายและหลากหลาย การวิเคราะห์และใช้ประโยชน์ข้อมูลด้านสาธารณสุขเพื่อให้เกิดการใช้ฐานข้อมูลด้านสาธารณสุขร่วมกันของภาคที่เกี่ยวข้อง ผู้บริหารยุคใหม่ต้องการข้อมูล ที่มีความแม่นยำ น่าเชื่อถือ มีความทันสมัย เพื่อประเมินสถานการณ์ ตลอดจนปัจจัยที่จะมีผลกระทบต่อการทำงาน ในการดำเนินงานพัฒนาสุขภาพอนามัยของประชาชน ข้อมูลสารสนเทศสุขภาพที่มีคุณภาพ จึงนับว่ามีความสำคัญต่อความสำเร็จขององค์กร ที่ดำเนินการให้บริการผู้ป่วยตามวัตถุประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ Pimpa Romyen (2018). กระทรวงสาธารณสุข ได้ดำเนินการพัฒนาระบบข้อมูลสุขภาพ ซึ่งการจัดเก็บข้อมูลข่าวสารสุขภาพในอดีต เป็นการรวบรวมข้อมูลตามระบบเอกสาร ตั้งแต่ ปี 2550- 2554 มีรูปแบบการจัดเก็บและส่งออกข้อมูลเป็นฐานข้อมูลรายบุคคลจากหน่วยบริการด้านสุขภาพทุกระดับ ในรูปแบบโครงสร้าง 18 แฟ้ม และกำหนดให้มีการส่งฐานข้อมูลไปรวบรวมที่คลังข้อมูลสุขภาพระดับจังหวัด เพื่อรวบรวมเป็นภาพรวมในระดับประเทศ มีการปรับโครงสร้างมาตรฐานข้อมูลจากปัญหาการเจ็บป่วยของประชาชนที่ป่วยด้วยโรคเรื้อรัง มีการปรับโครงสร้างมาตรฐานข้อมูลให้มีความครอบคลุม ถูกต้อง ครบถ้วน และทันสมัย เพื่อนำข้อมูลมาใช้ประโยชน์ร่วมกัน ในระดับหน่วยบริการ เครือข่ายบริการ ระดับอำเภอ จังหวัดและประเทศ ปี 2556 สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ได้ดำเนินการพัฒนารูปแบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ(Data Center) ระดับจังหวัดและระดับประเทศ โดยใช้มาตรฐานโครงสร้างข้อมูล ซึ่งออกแบบร่วมกันระหว่าง สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์(สนย.) สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ(สปสช.) สำนักงานประกันสังคม (สปส.) (Health Data Center (HDC) Development Team,2020) และกรมบัญชีกลาง ส่วนภูมิภาคได้พัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการแปลงข้อมูลจากโปรแกรมฐานข้อมูลที่หลากหลาย ให้อยู่ในรูปแบบโครงสร้างมาตรฐาน 43 ปี 2557 ได้มีการพัฒนาการบันทึกและจัดเก็บข้อมูลบริการสุขภาพ ตามนโยบายการปฏิรูประบบข้อมูลสุขภาพ เพื่อลดภาระการจัดเก็บข้อมูล โดยมุ่งหวังให้เจ้าหน้าที่ที่มีเวลาและให้บริการประชาชนอย่างทั่วถึง และมีข้อมูลด้านสุขภาพที่จำเป็น เพื่อใช้ในการเฝ้าระวังติดตามสถานการณ์ภาวะสุขภาพของประชาชนในแต่ละพื้นที่ โดยไม่เป็นภาระกับเจ้าหน้าที่ในระดับปฏิบัติการ (Ministry of Public Health,2016) ปี 2558-2559 พบประเด็นปัญหาในการบันทึกและการจัดเก็บข้อมูลในแฟ้มไม่สามารถแก้ไขได้ และไม่มีข้อมูลตามนโยบายที่เร่งด่วนบางเรื่องที่ต้องการใช้ข้อมูล สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ได้มีการปรับเปลี่ยนเพื่อเพิ่มมาตรฐานขึ้น ปี 2560 กระทรวงสาธารณสุขมีนโยบายเน้นเรื่องการพัฒนาคุณภาพข้อมูล โดยมีเป้าหมายพัฒนาคุณภาพในคลังข้อมูลสุขภาพ(Health Data Center :HDC) ให้มีข้อมูลสถานการณ์ปัจจุบัน มีความครอบคลุมของการรายงาน ความถูกต้อง และทันเวลา โดยมีทีมในระดับอำเภอ จังหวัด ตรวจสอบคุณภาพการบันทึกข้อมูลการให้รหัสโรคและรหัสหัตถการ ชุดข้อมูลสุขภาพต้องเป็นชุดเดียวกัน ไม่ว่าจะจัดเก็บ หรือจัดส่งที่ไหน การดำเนินการตามแนวทางมาตรฐานการบันทึก การจัดเก็บ การส่งออกตามแฟ้มมาตรฐาน และมีการใช้ประโยชน์จากข้อมูล 43 แฟ้ม ในการติดตามตัวชี้วัดหรือนโยบายต่าง ๆ (Ministry of Public Health,2017) จังหวัดพะเยา หน่วยบริการสุขภาพมีการใช้โปรแกรมการจัดการฐานข้อมูล Hosxp _pcu สำหรับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล(รพ.สต.) และมีการใช้ Hosxp ในโรงพยาบาลชุมชนและโรงพยาบาลทั่วไป ซึ่งส่งข้อมูลเข้ามาในระบบคลังข้อมูลสุขภาพ (HDC) จังหวัด ในรูปแบบแฟ้มมาตรฐาน 43 แฟ้ม ให้ศูนย์ข้อมูลจังหวัดทุกเดือน เพื่อประมวลผลข้อมูลจัดทำรายงานความก้าวหน้าตามตัวชี้วัดของกระทรวงสาธารณสุข แต่ก็ยังมีปัญหาด้านคุณภาพและความครอบคลุมของข้อมูล ปัญหาจากการจัดการข้อมูล เช่น การขาดระบบการเชื่อมโยงแลกเปลี่ยนข้อมูลในระดับฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงาน ขาดระบบการจัดการการคลังข้อมูลที่มีประสิทธิภาพและครอบคลุมระบบข้อมูลต่าง ๆ อย่างครบถ้วน ขาดระบบวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสม พร้อมสำหรับการใช้ประโยชน์ จากการตรวจสอบและประเมินผลคุณภาพข้อมูลของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ คลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ

(Data Center) ของจังหวัดพะเยา ปีงบประมาณ 2563 พบว่า คุณภาพข้อมูล OP/PP ร้อยละ 85.65 ข้อมูลไม่ถูกต้องมากถึง ร้อยละ 14.35 (Khonkaen Provincial Public Health Office,2020). ในระบบคลังข้อมูลการแพทย์และสุขภาพ Health Data Center : HDC จังหวัดพะเยา พบว่า ข้อมูลตามเกณฑ์คุณภาพ 4 มิติ (ความถูกต้องของข้อมูล ความสอดคล้อง ความครบถ้วน สมบูรณ์ และความทันต่อการใช้งานหรือทันเวลา) ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด ร้อยละ 72.50 (HDC,2020) โดยปัญหาความถูกต้องของข้อมูลที่พบส่วนใหญ่ เป็นปัญหาด้านบุคลากร เช่น การลงบันทึกข้อมูลไม่ถูกต้อง บันทึกข้อมูลซ้ำซ้อน ไม่ได้ตรวจสอบข้อมูลให้ทันสมัย บันทึกข้อมูลไม่ครบถ้วนบางแห่งไม่ได้ตรวจสอบข้อมูลก่อนส่งออก ไม่เข้าใจโครงสร้างรูปแบบแฟ้มมาตรฐาน 43 แฟ้ม ยังขาดความรู้ความชำนาญในการลงระบบข้อมูล ไม่เห็นความสำคัญของข้อมูลสารสนเทศ จึงทำให้เกิดทัศนคติไม่ดีต่อระบบข้อมูลสารสนเทศ แต่ละแห่งแต่ละคนมีศักยภาพไม่เท่ากัน มีความสามารถในการแก้ไขปัญหาเมื่อมีข้อผิดพลาดจึงไม่สามารถแก้ไขได้ ขาดการพัฒนาเชิงความรู้อย่างเป็นระบบ ผู้ดูแลฐานข้อมูลในระดับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล มีการเปลี่ยนแปลงเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ หรือผู้รับผิดชอบใหม่ ต้องใช้เวลาในการเรียนรู้ระบบ ทำให้งานไม่ต่อเนื่อง

ซึ่งจากปัญหาดังกล่าวผู้รับผิดชอบในระดับจังหวัดพยายามติดตามช่วยเหลือเพื่อแก้ปัญหา รวมทั้งมีการประชุมชี้แจงเพื่อทบทวนแนวทางการดำเนินงานเพราะบุคลากรสาธารณสุขมีส่วนสำคัญในการขับเคลื่อนการดำเนินงานระบบข้อมูลข่าวสารสาธารณสุข การบริหารจัดการด้านต่าง ๆ จึงมีความจำเป็นอันจะนำมาซึ่งข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ จังหวัดพะเยาได้ขับเคลื่อนให้มี Data Center โดยมีการจัดตั้งศูนย์ข้อมูลระดับจังหวัดและมีการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบจากผลการประเมินดังกล่าว ส่งผลให้เกิดปัญหาในส่วนคุณภาพข้อมูลยังต่ำ ไม่ผ่านเกณฑ์ เมื่อประมวลผลเพื่อจัดทำข้อมูลและรายงานตามที่กำหนดไว้ไม่ถูกต้อง จึงไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการทดแทนระบบรายงานเดิมในรูปแบบเอกสารได้ รวมทั้งผู้บริหารและปฏิบัติในระดับจังหวัดและในพื้นที่ระดับอำเภอ ตำบล ยังขาดความน่าเชื่อถือในการที่จะนำข้อมูลไปใช้ในการบริหารจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นผู้วิจัยซึ่งเป็นผู้มีส่วนในการกำกับ ดูแลระบบคลังข้อมูลสุขภาพจังหวัดพะเยา จึงได้ดำเนินการพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศด้านสุขภาพ(Health Data Center) ของจังหวัด โดยประยุกต์ใช้แนวคิดทฤษฎีการพัฒนาระบบสารสนเทศ (System Development Life Cycle : SDLC) มาดำเนินการพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศสุขภาพจังหวัดพะเยา ขึ้นมาตรวจสอบคุณภาพข้อมูล และคืนกลับข้อมูลให้หน่วยงานบริหารและสถานบริการเจ้าของข้อมูล ได้ตรวจสอบแก้ไข และพัฒนาคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนด ในการตรวจสอบข้อมูลสารสนเทศ 43 แฟ้ม

วัตถุประสงค์

1. วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศด้านสุขภาพจังหวัดพะเยา

2. วัตถุประสงค์เฉพาะ

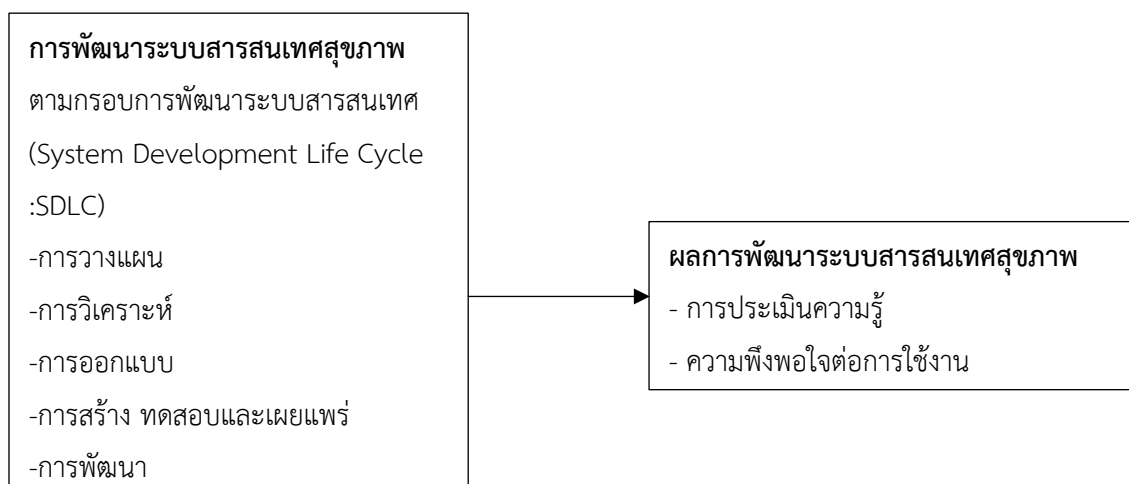
2.1) เพื่อวิเคราะห์สถานการณ์ระบบข้อมูลสารสนเทศด้านสุขภาพจังหวัดพะเยา

2.2) เพื่อพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศด้านสุขภาพจังหวัดพะเยา ตามวงจรการพัฒนาระบบสารสนเทศ (System Development Life Cycle: SDLC)

2.3) เพื่อประเมินผลการพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศด้านสุขภาพระดับจังหวัดและระดับปฏิบัติการ

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ(Action Research) โดยการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของข้อมูลสารสนเทศด้านสุขภาพจังหวัดพะเยา(SWOT Analysis) เก็บข้อมูลเชิงปริมาณและคุณภาพ เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศด้านสุขภาพจังหวัดพะเยาโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีวงจรการพัฒนา ระบบ โดยมีกรอบแนวคิดการวิจัยดังนี้



การพัฒนาระบบสารสนเทศสุขภาพ มีรายละเอียดดังนี้

1. การวางแผน (Planning): วิเคราะห์ปัญหาเกี่ยวกับระบบสารสนเทศด้านสุขภาพร่วมกับ คณะกรรมการพัฒนาระบบสารสนเทศ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพะเยา ศึกษากระบวนการเดิม และความต้องการของผู้ใช้จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดวัตถุประสงค์ของระบบ กำหนดกลุ่มผู้ใช้งาน จัดเตรียมแหล่งข้อมูล บุคลากรที่เกี่ยวข้อง และทรัพยากรที่ใช้ รวมถึงศึกษาเครื่องมือ แนวทางในการพัฒนาระบบให้สามารถใช้งานได้จริงและเป็นประโยชน์ให้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด

2. การวิเคราะห์ (analysis): ใช้ข้อมูลจากการวางแผนวิเคราะห์ปัญหา ความต้องการใช้สารสนเทศด้านสุขภาพร่วมกับ คณะกรรมการพัฒนาระบบสารสนเทศสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดและอำเภอ เพื่อวิเคราะห์ระบบทั้ง ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3. การออกแบบ (design): โดยใช้ข้อมูลจากการวิเคราะห์สารสนเทศมาออกแบบระบบและทำแผนภาพการไหลของข้อมูล การทำงานของระบบการสื่อสารของข้อมูลด้านสุขภาพ โดยคณะกรรมการพัฒนาระบบสารสนเทศจังหวัดพะเยาและอำเภอ ออกแบบวิธีการเชื่อมต่อข้อมูลตามมาตรฐานและความปลอดภัยของข้อมูล ออกแบบเครื่องมือในการพัฒนา กำหนดเครื่องมือ เพื่อให้การทำงานเป็นทีมสามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง

4. การสร้าง ทดสอบ และเผยแพร่ (construction testing and Publishing): ใช้ข้อมูลโครงสร้างเนื้อหา และองค์ประกอบตามที่ได้ออกแบบไว้โดยบุคลากรงานสารสนเทศ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพะเยา ดำเนินการติดตั้งไฟล์ลงในเว็บไซต์ ทดสอบและเผยแพร่ผ่านเครือข่ายระบบอินเทอร์เน็ต

5. การพัฒนา (Development): พัฒนาโปรแกรมตามที่ได้ออกแบบไว้ การเขียนชุดคำสั่งเพื่อสร้างเป็นระบบงานทางคอมพิวเตอร์ขึ้นมา โดยโปรแกรมเมอร์สามารถนำเครื่องมือเข้ามาช่วยในการพัฒนาโปรแกรมได้เพื่อช่วยให้ระบบงานพัฒนาได้เร็วขึ้นและมีคุณภาพ โดยติดตั้งระบบที่เครื่องแม่ข่าย ใช้ระบบปฏิบัติการ Linux (CentOS7), MySQL Server สร้างฐานข้อมูล จัดทำ website เพื่อแสดงรายงานผล ด้วยภาษา PHP (Yii2 framework + MySQL) ส่วนระบบสารสนเทศ คือหน้า page ที่สามารถเข้าถึงได้ทั่วไป เห็นกราฟและข้อมูลที่ได้ออกแบบไว้

6. การบำรุงรักษา (maintenance): จัดหาทรัพยากรด้าน server ให้มีประสิทธิภาพเพื่อรองรับการใช้งานของระบบ พัฒนาโปรแกรมให้มีประสิทธิภาพ ตรงตามวัตถุประสงค์ของงาน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรศึกษา ได้แก่ บุคลากรสาธารณสุขที่มีดำเนินงานด้านระบบข้อมูลสารสนเทศ สังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพะเยา กลุ่มตัวอย่าง คือ บุคลากรที่มีดำเนินงานด้านระบบข้อมูลสารสนเทศ ทั้งในสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด โรงพยาบาล สำนักงานสาธารณสุขอำเภอและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล(รพ.สต.) จำนวน 144 คน โดยมีระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย เดือนกุมภาพันธ์ - สิงหาคม 2564 ดังนี้

- 1) ผู้ดูแลระบบข้อมูลระดับอำเภอ (Admin) สังกัดโรงพยาบาล จำนวน 11 คน
- 2) ผู้ดูแลระบบข้อมูลระดับอำเภอ (Admin) สังกัดสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ/ตำบล/รพ.สต. จำนวน 118 คน
- 3) ผู้กำกับดูแลระบบข้อมูลสารสนเทศสุขภาพ ของกลุ่มงาน/งาน สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพะเยา จำนวน 15 คน

ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) การพิทักษ์สิทธิของผู้ให้ข้อมูลโดยการให้ความสำคัญกับหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพะเยา เลขที่ 004/2564

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาเป็นแบบสอบถาม ที่ผู้วิจัยได้ศึกษาจากแนวคิด ทฤษฎี จากการทบทวนวรรณกรรม งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย 5 ส่วน คือ

ส่วนที่1 ข้อมูลทั่วไป ของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นการเก็บข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 8 ข้อ

ส่วนที่ 2 การประเมินความรู้ของผู้รับผิดชอบงานข้อมูลสารสนเทศสุขภาพ เกี่ยวกับข้อมูล 43 แฟ้ม และการใช้งานระบบข้อมูลสารสนเทศสุขภาพจังหวัดพะเยา จำนวน 20 ข้อ

ส่วนที่ 3 ปัญหาและอุปสรรคต่อการดำเนินงานด้านระบบข้อมูลสารสนเทศ จำนวน 12 ข้อ

ส่วนที่ 4 ความพึงพอใจต่อการใช้งานข้อมูลสารสนเทศสุขภาพจังหวัดพะเยา จำนวน 10 ข้อ

การสร้างและพัฒนาเครื่องมือวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม มีขั้นตอน ดังนี้

1) หาค่าความเที่ยงตรง (Content Validity) ขอบแบบสอบถาม ทำการตรวจสอบเพื่อพิจารณาความครอบคลุมของเนื้อหา ความถูกต้องของภาษา ความเข้าใจของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 คน พิจารณาความสอดคล้องขอเนื้อหากับวัตถุประสงค์ของการวิจัยด้วยการหาค่าดัชนีความสอดคล้องโดยใช้เทคนิค IOC (Index of Item Objective Congruence) แล้วนำมาตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขสำนวนภาษาและเนื้อหาอีกครั้งหนึ่ง ทั้งนี้ค่า IOC ของแบบสอบถามค่ามากกว่า 0.64 ผู้วิจัยใช้คำถามทุกข้อคำถาม

2) การตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability) โดยผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Tryout) กับประชากรที่มีลักษณะเช่นเดียวกับกลุ่มตัวอย่างที่จะทำการศึกษานาน 30 คน ในจังหวัดเชียงราย

3). นำแบบสอบถามมาพิจารณาเนื้อหาว่ามีความสอดคล้องไปในเรื่องเดียวกัน โดยการหาค่าความเที่ยงแบบสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาช (Cronbach's coefficient alpha) ปรากฏ ดังนี้

3.1) ข้อคำถามการประเมินความรู้เกี่ยวกับข้อมูลสารสนเทศสุขภาพ จำนวน 20 ข้อ Reliability = 0.825

3.2) ข้อคำถามการความพึงพอใจต่อการใช้งานสารสนเทศสุขภาพจังหวัด จำนวน 10 ข้อ

Reliability = 0.962

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ ประกอบด้วย การวิเคราะห์ ดังนี้

1. สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) อธิบายลักษณะของข้อมูลที่ได้จากการใช้แบบสอบถามในการประเมินผลการพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศสุขภาพจังหวัดพะเยา และข้อมูลระดับความพึงพอใจต่อการใช้งานข้อมูลสารสนเทศสุขภาพจังหวัดพะเยา จากกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สถิติการแจกแจงความถี่ (Frequency Distribution) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

2. สถิติเชิงวิเคราะห์ ใช้ในการทดสอบค่าเฉลี่ยความรู้ของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนและหลังการพัฒนา โดยใช้สถิติ Paired T-Test statistic

ผลการวิจัย

1. สถานการณ์ระบบข้อมูลสารสนเทศด้านสุขภาพจังหวัดพะเยา

จุดแข็ง คือ ผู้บริหารในระดับจังหวัด ให้ความสำคัญและสนับสนุนการดำเนินงานด้านข้อมูลสารสนเทศ จังหวัดมียุทธศาสตร์ด้านข้อมูลสารสนเทศฯ ที่ชัดเจน มีระบบฐานข้อมูลกลาง (Health Data Center: HDC) ระดับจังหวัด เพื่อให้บริการ Web Service ในการรับข้อมูลจากหน่วยงานในสังกัด พร้อมระบบการคืนข้อมูลในระดับอำเภอ ผ่านเว็บ www.pheathcenter.com บุคลากรส่วนมากสามารถพัฒนานวัตกรรม ซอฟต์แวร์ โดยใช้ซอฟต์แวร์ที่ทำงานเป็นระบบเปิด (Open System) สามารถเชื่อมต่อกับระบบคอมพิวเตอร์อื่น ๆ (Electronic Medical Record: EMR) ทีมพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถสนับสนุนระบบการปฏิบัติการ การพัฒนาปรับเปลี่ยน ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ตามนโยบาย Digital transformation ของ กระทรวงสาธารณสุข ผู้รับผิดชอบที่พร้อมสนับสนุนการปฏิบัติงานของทุกหน่วยงาน และมีเครือข่ายผู้รับผิดชอบงานระดับอำเภอทุกแห่ง หน่วยบริการทุกแห่ง ใช้ระบบ HIS ระบบเดียวกัน ทำให้ประสานงานได้สะดวก รวดเร็ว

จุดอ่อน คือ ศูนย์ข้อมูลข่าวสารระดับอำเภอยังไม่มี ความเข้มแข็ง ขาดการตรวจสอบคุณภาพของข้อมูล ขาดระบบกำกับติดตาม ที่ชัดเจนและต่อเนื่อง หน่วยบริการต่างสังกัด/เอกชน ผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ขาดความรู้ ความเข้าใจในการส่งข้อมูลและการใช้ประโยชน์จากระบบการคืนข้อมูล (Data Exchange) ขาดทักษะในการวิเคราะห์ และตรวจสอบข้อมูล ขาดการแลกเปลี่ยนและใช้ข้อมูลร่วมกันระหว่างโรงพยาบาลและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

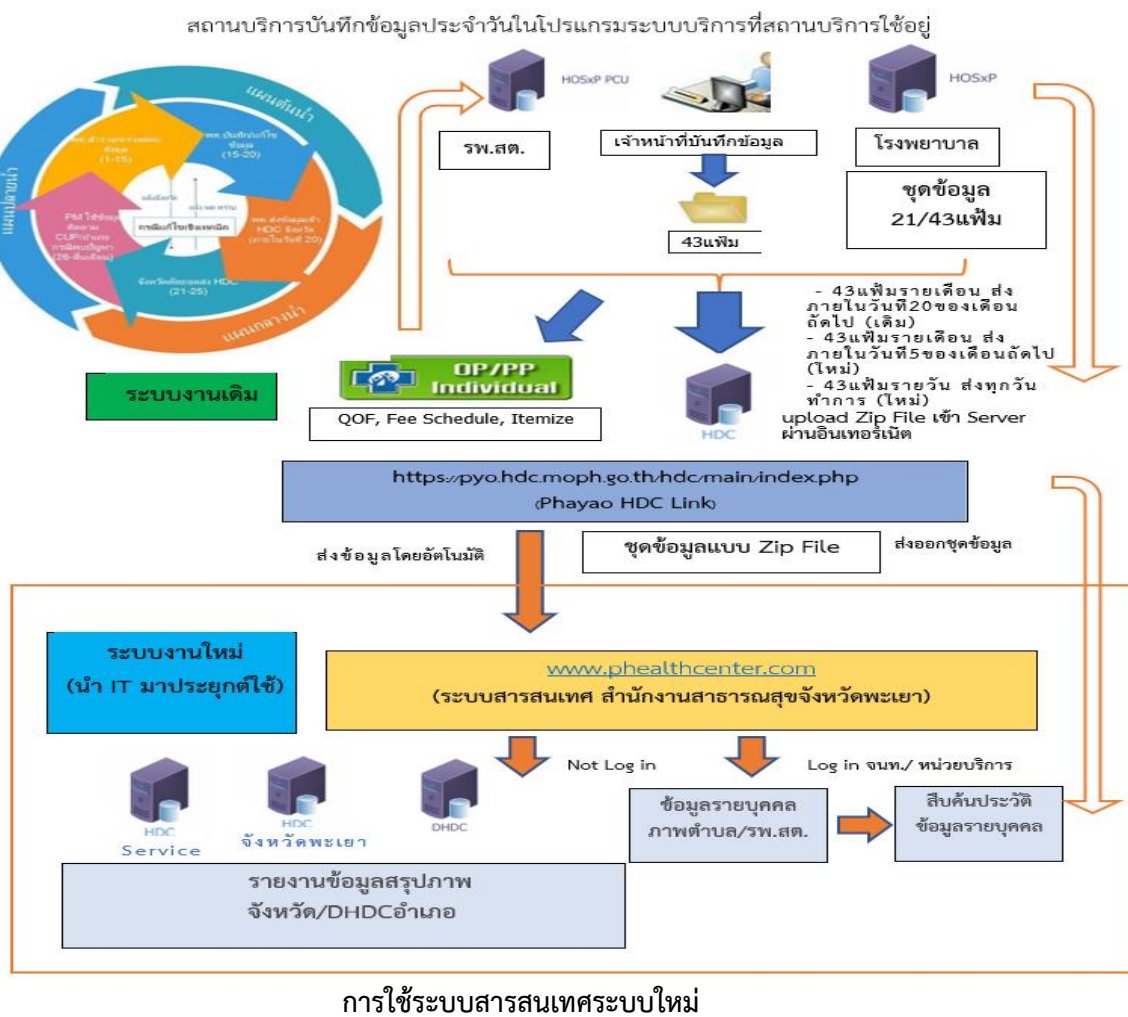
โอกาส คือ ทิศทางการดำเนินงานด้านข้อมูลสารสนเทศสุขภาพของกระทรวงและเขตสุขภาพที่ชัดเจน มีระบบฐานข้อมูลกลาง (HDC) ระดับกระทรวงเปิดให้บริการ Web Service ในการรับและคืนข้อมูลระดับจังหวัด มีการสร้างเครือข่ายระดับเขตสุขภาพที่ 1 (8 จังหวัด) ระบบเทคโนโลยีด้านการสื่อสารมีความรวดเร็วและมีครอบคลุมพื้นที่มากขึ้น ทำให้สามารถสืบค้นหาความรู้และ วิชาการใหม่ได้อย่างสะดวก รวดเร็ว มีแหล่งสืบค้น เอกสารอ้างอิงที่เกี่ยวข้องกับ กฎระเบียบด้านระบบข้อมูลสารสนเทศสุขภาพ

อุปสรรค คือ โครงสร้างแฟ้มข้อมูลมาตรฐานมีการปรับเปลี่ยนบ่อยครั้ง ทำให้ต้องปรับระบบ HIS ของ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) โดยต้องดำเนินการเอง ระบบรายงานจากโปรแกรม HOSXP_PCU ยังไม่ครอบคลุมตามตัวชี้วัดมาตรฐาน ของหน่วยบริการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล(รพ.สต.) และความต้องการของผู้ใช้ ข้อมูลสารสนเทศ มีขั้นตอนในการเข้าถึง หรือปรับปรุงแก้ไขโครงสร้างข้อมูล 43 แฟ้ม มีความยุ่งยาก ซับซ้อน

2. ผลการพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศด้านสุขภาพจังหวัดพะเยา ตามวงจรการพัฒนาระบบสารสนเทศ

ผลการพัฒนาระบบ มีการวางแผน การวิเคราะห์ การออกแบบ การสร้าง ทดสอบ เผยแพร่ การดูแลและการ พัฒนาระบบตามขั้นตอนการพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศที่กำหนดไว้ โดยใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีในการพัฒนา

ระบบ มีการจัดตั้งศูนย์ข้อมูลระดับอำเภอและจังหวัด มีการกำหนดประเด็นการพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศเป็นนโยบายสำคัญของนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัด การแลกเปลี่ยนและใช้ข้อมูลร่วมกันโดยกำหนดการใช้โปรแกรม HIS ของหน่วยบริการ ดังนี้ โรงพยาบาลชุมชนทุกแห่งให้โปรแกรม Hosxp โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ใช้โปรแกรม Hosxp pcu ซึ่งกำหนดให้ทุกแห่งส่งข้อมูล HIS เป็นแฟ้มมาตรฐาน 43 แฟ้ม เข้า Health Data Center (HDC) ภายในวันที่ 5 ของเดือนถัดไป ผลการพัฒนาระบบทำให้ได้ระบบข้อมูลสารสนเทศมีคุณภาพ สารสนเทศมีความถูกต้อง ตรงกับความต้องการ มีรูปแบบที่เหมาะสมและทันต่อการนำไปใช้งาน สามารถใช้งานได้จากฐานข้อมูลเดียวกันผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เผยแพร่บนเว็บไซต์สารสนเทศสุขภาพจังหวัดพะเยา ที่ www.phealthcenter.com ซึ่งนำไปสู่การกำกับติดตามงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ



3. การประเมินผลการพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศสุขภาพจังหวัดพะเยา

กลุ่มตัวอย่าง เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย ร้อยละ 71.4: 28.6 กลุ่มอายุระหว่าง 40-49 ปี ร้อยละ 34.4 (Mean=39,SD±9.37) ส่วนใหญ่จบการศึกษาปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ร้อยละ 61.0 เป็นข้าราชการ ร้อยละ 66.2 สังกัดโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล(รพ.สต.) ร้อยละ 68.2 ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุข/นักวิเคราะห์นโยบาย และแผน/นักวิชาการคอมพิวเตอร์/พยาบาลวิชาชีพ ร้อยละ 56.5 ระยะเวลาที่ทำงานในตำแหน่งปัจจุบัน มากกว่า 10 ปี

(Mean=12.31,SD±8.70) ร้อยละ 48.1 และประสบการณ์ในการปฏิบัติงานด้านข้อมูลข่าวสารสารสนเทศ น้อยกว่า 5 ปี ร้อยละ 39.0 (Mean=8.9 ,SD±6.82)

การประเมินความรู้ของผู้รับผิดชอบงานข้อมูลสารสนเทศด้านสุขภาพ เมื่อเปรียบเทียบคะแนนความรู้เกี่ยวกับระบบข้อมูลสารสนเทศสุขภาพของผู้รับผิดชอบงานข้อมูลสารสนเทศสุขภาพ ก่อน-หลัง ห่างกัน 4 เดือน ดำเนินการ พบว่า หลังดำเนินการมีความรู้เพิ่มขึ้น ร้อยละ 36.78 (Mean = 6.98 , SD± 2.35) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ p-value <0.001 โดยพบว่า อัตราเพิ่มขึ้นของคะแนนความรู้มากที่สุด ในเรื่องชื่อแฟ้มที่เก็บข้อมูลประวัติการตั้งครรภ์ของหญิงตั้งครรภ์ในเขตรับผิดชอบและมารับบริการ ร้อยละ 78.6 รองลงมา คือ ชื่อแฟ้ม ความทันเวลาในการบันทึกข้อมูลการให้บริการในสถานพยาบาล ร้อยละ 58.5 และชื่อแฟ้ม สถานบริการต้องส่งข้อมูล 43 แฟ้ม ร้อยละ 57.2

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบคะแนนความรู้เกี่ยวกับระบบข้อมูลสารสนเทศด้านสุขภาพของผู้รับผิดชอบงานข้อมูลสารสนเทศด้านสุขภาพ ก่อน-หลังดำเนินการ

	ความรู้	ก่อนดำเนินการ		หลังดำเนินการ		อัตราเพิ่มขึ้น
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
1	ความทันเวลาในการบันทึกข้อมูลการให้บริการในสถานพยาบาล	41	26.6	131	85.1	58.5
2	สถานบริการต้องส่งข้อมูล 43 แฟ้ม	45	29.2	133	86.4	57.2
3	แฟ้มที่สำคัญที่สุดใน 43 แฟ้ม ในเรื่องความถูกต้อง	122	79.2	139	90.3	11.1
4	Type ของคนที่อาศัยอยู่ที่ในเขตรับผิดชอบแต่ทะเบียนบ้านอยู่จังหวัดเชียงราย	118	76.6	142	92.2	15.6
5	ชื่อแฟ้มที่ไม่มีใน 43 แฟ้ม	120	77.9	133	86.4	8.5
6	ชื่อแฟ้มที่ไม่ใช่สะสมหรือแฟ้มสำรวจ ในระบบ 43 แฟ้ม	80	51.9	139	90.3	38.4
7	ชื่อแฟ้มบริการคือ	84	54.5	133	86.4	31.9
8	ชื่อแฟ้มบริการกิ่งสำรวจคือ	50	32.5	130	84.4	51.9
9	ชื่อแฟ้มที่เก็บข้อมูลประวัติการตั้งครรภ์ของหญิงตั้งครรภ์ในเขตรับผิดชอบและมารับบริการ	16	10.4	137	89	78.6
10	Field ในแฟ้ม Person มีไว้สำหรับเก็บวันเวลาในการเพิ่มหรือแก้ไขข้อมูล	126	81.8	148	96.1	14.3
11	การตั้ง Type area ในแฟ้ม Person ถ้าผู้มารับบริการ “มีชื่อที่อยู่ทะเบียนบ้านในเขตรับผิดชอบแต่ตัวไม่อยู่จริงเกิน 6 เดือน”	128	83.1	151	98.1	15.0
12	ความหมายของ Field “discharge” ในแฟ้ม Person มีค่าเท่ากับ 9	60	39.0	140	90.9	51.9
13	คนป่วยเป็นโรคอุจจาระร่วงมากเท่าไร ดูจากแฟ้ม	143	92.9	145	94.16	1.26
14	ก่อนการส่งข้อมูลมายัง สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ต้องใช้โปรแกรมใดตรวจสอบคุณภาพข้อมูลก่อนส่ง	118	76.6	135	87.7	11.1
15	ไฟล์นามสกุล ที่ทำการส่งมาเข้า HDC	130	84.4	149	96.8	12.4
16	ผู้ป่วยเบาหวานคุมระดับน้ำตาลได้ดี 2 ครั้งติดต่อกัน หมายถึง ค่าระดับน้ำตาลทั้งสองค่าอยู่ในช่วงใด ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงควบคุมความดันโลหิตได้ดี	51	33.1	129	83.8	50.7

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบคะแนนความรู้เกี่ยวกับระบบข้อมูลสารสนเทศด้านสุขภาพของผู้รับผิดชอบงานข้อมูลสารสนเทศด้านสุขภาพ ก่อน-หลังดำเนินการ (ต่อ)

	ความรู้	ก่อนดำเนินการ		หลังดำเนินการ		อัตรา เพิ่มขึ้น
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
17	หมายถึง ระดับความดันโลหิต 2 ครั้งสุดท้ายติดต่อกัน ต้องน้อยกว่าเท่าใด	51	33.1	136	88.3	55.2
18	กรณีผู้ป่วยด้วยโรคเรื้อรัง(เบาหวาน/ความดันโลหิตสูง) ยังอยู่ในการรักษาและถูกนับเป็นเป้าหมายจะต้องกำหนดเพิ่ม chronic ให้ typedisch (สถานะผู้ป่วยที่ทราบผลหลังสุด)มีค่าเป็น	151	98.1	153	99.4	1.3
19	ถ้าให้รหัสโรคหลักด้วย S และ T จะต้องหาอักษรหมวด ใดมาเป็น External cause เสมอ	105	68.2	132	85.7	17.5
20	ในกรณีที่เด็กมารับวัคซีนป้องกันโรค รหส์ใดต่อไปนี้ สามารถให้รวมได้	21	13.6	102	66.2	52.6
ค่าเฉลี่ย			57.1		88.9	31.7

เมื่อเปรียบเทียบคะแนนความรู้เกี่ยวกับระบบข้อมูลสารสนเทศสุขภาพของผู้รับผิดชอบงานข้อมูลสารสนเทศสุขภาพ ก่อน-หลัง ดำเนินการ พบว่า หลังดำเนินการมีความรู้เพิ่มขึ้น ร้อยละ 36.78 (Mean = 6.98 , SD± 2.35) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ p-value <0.001 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เกี่ยวกับระบบข้อมูลสารสนเทศด้านสุขภาพของผู้รับผิดชอบงานข้อมูลสารสนเทศด้านสุขภาพ ก่อน-หลังดำเนินการ

คะแนนความรู้	คะแนนเต็ม	n	Mean	SD	t	p-value	95%CI ของ ค่าเฉลี่ยผลต่าง
ก่อนการพัฒนา	20	154	10.60	2.52	36.78	<0.001	6.49 - 7.48
หลังการพัฒนา	20	154	17.59	1.65			
รวม			6.98	2.35			

**ที่นัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.01, ทดสอบโดยใช้ Paired-Sample T Test

ผลการศึกษาความพึงพอใจต่อการใช้งานสารสนเทศสุขภาพจังหวัดพะเยาตรวจสอบข้อมูลโดยใช้เว็บ www.phealthcenter.com พบว่า โดยรวมความพึงพอใจต่อการใช้งาน อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 80.92 (Mean=4.05 , SD± 0.28) โดยพบความพึงพอใจต่อการใช้งานมากที่สุด คือ สะดวก รวดเร็ว เรียกใช้งานได้ตลอดเวลา ร้อยละ 84.42 รองลงมา คือ กำหนดสิทธิการเข้าถึงของผู้ใช้งาน มีความปลอดภัยของข้อมูล ร้อยละ 82.73 และง่ายต่อการใช้งาน ไม่ซับซ้อน ร้อยละ 82.08 (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ความพึงพอใจต่อการใช้งานสารสนเทศจังหวัดพะเยา จำแนกรายข้อ (n=154)

	การใช้งานสารสนเทศจังหวัดพะเยา	คะแนนเต็ม	Mean	SD	ร้อยละ	ระดับความพึงพอใจ
1	ง่ายต่อการใช้งาน ไม่ซับซ้อน	5	4.10	0.31	82.08	ระดับมาก
2	สะดวก รวดเร็ว เรียกใช้งานได้ตลอดเวลา	5	4.22	0.42	84.42	ระดับมาก
3	ออกแบบหน้าจอดี มีความเหมาะสม กำหนดสิทธิการเข้าถึงของผู้ใช้งาน มีความปลอดภัยของข้อมูล	5	4.08	0.43	81.69	ระดับมาก
4	ระบบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้องและทันเวลาของข้อมูล	5	4.14	0.47	82.73	ระดับมาก
5	43 แฟ้ม มีความเหมาะสม ง่ายต่อการใช้งานในระบบบริหาร	5	4.05	0.50	80.91	ระดับมาก
6	จัดการข้อมูลในระดับจังหวัด อำเภอ ตำบล ลดระยะเวลาในการประมวลผลงานตามตัวชี้วัด(KPI)	5	4.03	0.46	80.52	ระดับมาก
7	สะดวก รวดเร็ว ข้อมูลสารสนเทศที่ได้มีความถูกต้องและครบถ้วน	5	3.85	0.66	77.01	ระดับมาก
8	เพียงพอในการวิเคราะห์ข้อมูล มีคู่มือการใช้งานที่ครบถ้วน ผู้ใช้สามารถอ่านเข้าใจ	5	3.99	0.65	79.74	ระดับมาก
9	เรียนรู้และปฏิบัติได้ มีฐานข้อมูลกลางที่เป็น Data Center เหมาะสม	5	4.05	0.41	81.04	ระดับมาก
10	สำหรับการใช้งานในระดับอำเภอและตำบล	5	3.95	0.60	79.09	ระดับมาก
	คะแนนเฉลี่ย		4.05	0.28	80.92	ระดับมาก

ปัญหาและอุปสรรคต่อการดำเนินงานด้านข้อมูลสารสนเทศสุขภาพ ที่พบก่อนการดำเนินการมากที่สุด คือ ส่งออก 43 แฟ้มแล้วพบข้อมูลมีปัญหาแก้ไขปัญหาไม่เป็น ร้อยละ 50 รองลงมา คือ คีย์(บันทึก)แล้วไม่เห็นรายงานขึ้น ร้อยละ 43.5 และไม่ทราบวาคีย์(บันทึก)อย่างไร ร้อยละ 37.1 หลังดำเนินการแล้ว พบว่า ไม่มีปัญหาด้านไม่มีคนช่วยเหลือให้คำปรึกษา ไม่มีโปรแกรมที่ใช้ในการตรวจสอบข้อมูล ไม่เคยตรวจสอบข้อมูลหลังการคีย์(บันทึก) ไม่รู้ประโยชน์ข้อมูลที่มีอยู่ ร้อยละ 100 รองลงมา คือ ไม่ทราบวาคีย์(บันทึก)อย่างไร ร้อยละ 98.2 และไม่ทราบว่าจะเอาข้อมูลมาใช้อย่างไร ร้อยละ 98.1

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของปัญหาและอุปสรรคต่อการดำเนินงานด้านข้อมูลสารสนเทศสุขภาพ (n=154)

ปัญหาและอุปสรรค	ก่อนดำเนินการ		หลังดำเนินการ		ลดลง
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ไม่ทราบวาคีย์(บันทึก)อย่างไร	57	37.1	1	0.6	98.2
คีย์(บันทึก)ไม่เป็น	35	22.7	1	0.6	97.1
ไม่มีเวลาคีย์(บันทึก)	53	34.4	4	1.6	92.5
ไม่ทราบว่าจะเอาข้อมูลมาใช้อย่างไร	53	34.4	1	0.6	98.1

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของปัญหาและอุปสรรคต่อการดำเนินงานด้านข้อมูลสารสนเทศสุขภาพ (n=154)
(ต่อ)

ปัญหาและอุปสรรค	ก่อนดำเนินการ		หลังดำเนินการ		ลดลง
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	ร้อยละ
คีย์(บันทึก)แล้วไม่เห็นรายงานขึ้น	67	43.5	8	5.2	88.1
ไม่มีคนช่วยเหลือให้คำปรึกษา	43	27.9	0	0	100
ไม่มีโปรแกรมที่ใช้ในการตรวจสอบข้อมูล	19	12.3	0	0	100
ไม่เคยตรวจสอบข้อมูลหลังการคีย์(บันทึก)	27	17.53	0	0	100
ไม่รู้ประโยชน์ข้อมูลที่มีอยู่	29	18.8	0	0	100
ส่งออกข้อมูล43แฟ้มไม่เป็น	12	7.7	0	0	100
ส่งออก 43 แฟ้มแล้วพบข้อมูลมีปัญหาแก้ไขปัญหาไม่เป็น	77	50.0	5	3.2	93.5
ค่าเฉลี่ย		27.8		1.1	97.0

การอภิปรายผล

1. การวิเคราะห์สถานการณ์ระบบข้อมูลสารสนเทศด้านสุขภาพจังหวัดพะเยา สรุปได้ว่า มีจุดอ่อนและภัยคุกคาม คือ ศูนย์ข้อมูลข่าวสารระดับอำเภอยังไม่มี ความเข้มแข็ง ขาดการตรวจสอบคุณภาพของข้อมูล ขาดระบบกำกับติดตาม การดำเนินงานด้านข้อมูลสารสนเทศ ที่ชัดเจนและต่อเนื่อง หน่วยบริการต่างสังกัด/เอกชนขาดความร่วมมือในการส่งข้อมูลตามมาตรฐาน 43 แฟ้ม ผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ขาดความรู้ ความเข้าใจในการส่งข้อมูลและการใช้ประโยชน์จากระบบการคืนข้อมูล (Data Exchange) ระบบสารสนเทศสุขภาพเข้าซ้อน บางเรื่องไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ร่วมกันได้ ระบบสารสนเทศสุขภาพขาดการบูรณาการเชื่อมโยงในภาพรวมอย่างเป็นเอกภาพ กระบวนการและระบบงานสารสนเทศยังไม่ครอบคลุมตามหลักการบริหารจัดการที่ดี ขาดการแลกเปลี่ยนและใช้ข้อมูลร่วมกันระหว่างโรงพยาบาล และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ขาดความตระหนักในการตรวจสอบคุณภาพข้อมูลก่อนส่งเข้าสู่คลังข้อมูลสารสนเทศสุขภาพ ผู้ปฏิบัติงานในสถานพยาบาลขาดความรู้ความเข้าใจในการบันทึกข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำมาใช้ในการบริหารจัดการและการจัดบริการในพื้นที่ บุคลากรโยกย้าย และเปลี่ยนที่ทำงาน จึงต้องการเพิ่มทักษะพัฒนาบุคลากรในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้แก่หลักสูตรคอมพิวเตอร์เบื้องต้นเฉพาะ เช่น Hosxp_PCU โปรแกรมตรวจสอบข้อมูล OPSP โปรแกรม Data Correct อุปสรรค คือ โครงสร้างแฟ้มข้อมูลมาตรฐานมีการปรับเปลี่ยนบ่อยครั้ง ทำให้ต้องปรับระบบ HIS ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) โดยต้องดำเนินการเอง ระบบรายงานจากโปรแกรม HOSXP_PCU ยังไม่ครอบคลุมตามตัวชี้วัดมาตรฐาน ของหน่วยบริการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล(รพ.สต.) และความต้องการของผู้ใช้ข้อมูลสารสนเทศ มีขั้นตอนในการเข้าถึง หรือปรับปรุงแก้ไขโครงสร้างข้อมูล 43 แฟ้ม มีความยุ่งยาก ซับซ้อน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ (Uten Hakaew,2016). ที่ศึกษา การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศสุขภาพ จังหวัดอุดรธานี มีจุดอ่อนและภัยคุกคาม คือ ศูนย์ข้อมูลข่าวสารระดับอำเภอไม่มีความเข้มแข็ง ขาดการตรวจสอบคุณภาพของข้อมูล ไม่สามารถนำนโยบายด้าน eHealth ไปสู่การปฏิบัติจริง ขาดระบบการควบคุมกำกับการทำงาน และขาดมาตรฐานงาน ซึ่งส่งผลทำให้การแก้ไขปัญหาไม่ตรงประเด็น ผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ขาดความรู้ ความเข้าใจในการส่งข้อมูลและการใช้ประโยชน์จากระบบการคืนข้อมูล

2. ผลการพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศด้านสุขภาพจังหวัดพะเยา ตามวงจรการพัฒนาระบบสารสนเทศ (SDLC) การพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศด้านสุขภาพจังหวัดพะเยา เป็นการนำระบบสารสนเทศเข้ามาช่วยในการดำเนินงานด้านข้อมูลสุขภาพ ซึ่งผู้วิจัยได้วิเคราะห์ ออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศขึ้นมา เป็นระบบที่พัฒนาขึ้นมาโดยเทคโนโลยีเว็บ ร่วมกับการทำงานของระบบการจัดการฐานข้อมูล เชื่อมต่อกับคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ (Health Data Center: HDC) ทำให้ได้ระบบงานที่สามารถเห็นผลงาน ที่สามารถใช้งานได้ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตแบบ real time สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้เป็นอย่างดี ระบบที่ได้พัฒนามีส่วนช่วยลดปัญหาจากการทำงานในระบบงานเดิม มีกระบวนการที่ง่ายต่อการใช้งานเพิ่มความสะดวกรวดเร็วในการทำงานและการประมวลผลข้อมูล ส่งผลให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น และสามารถนำระบบไปประยุกต์กับการใช้งานจริงได้ ทำให้ได้ระบบสารสนเทศที่มีคุณภาพ สารสนเทศมีความถูกต้อง ตรงกับความต้องการ มีรูปแบบที่เหมาะสม และทันต่อการนำไปใช้ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษา (Kummoon Kaewchaiyaphum,2018) ที่ศึกษา การพัฒนาระบบตรวจสอบคุณภาพข้อมูลสารสนเทศสุขภาพจังหวัดชัยภูมิ พัฒนาคุณภาพตามมาตรฐานที่ช่วยแก้ปัญหาในระบบสารสนเทศที่มีอยู่เดิม ซึ่งยังไม่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้และไม่ทันต่อการนำไปใช้และได้พัฒนาระบบสารสนเทศที่มีคุณภาพที่ดี ได้แก่ มีรูปแบบ มีความถูกต้อง น่าเชื่อถือ ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ มีความทันเวลาต่อการนำไปใช้ ซึ่งช่วยให้ผู้ใช้สารสนเทศสามารถตัดสินใจและดำเนินงานด้านสาธารณสุขได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

3. การประเมินผลการพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศด้านสุขภาพจังหวัดพะเยา พบว่า ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย ร้อยละ 71.4: 28.6 กลุ่มอายุระหว่าง 40-49 ปี ร้อยละ 34.4 (Mean=39,SD±9.37) จบการศึกษามัธยมศึกษา ร้อยละ 61.0 เป็นข้าราชการ ร้อยละ 66.2 สังกัดโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล(รพ.สต.) ร้อยละ 68.2 ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุข/นักวิเคราะห์นโยบายและแผน/นักวิชาการคอมพิวเตอร์/พยาบาลวิชาชีพ ร้อยละ 56.5 ระยะเวลาที่ทำงานในตำแหน่งปัจจุบัน มากกว่า 10 ปี (Mean=12.31,SD±8.70) ร้อยละ 48.1 และประสบการณ์ในการปฏิบัติงานด้านข้อมูลข่าวสารสารสนเทศ น้อยกว่า 5 ปี ร้อยละ 39.0 (Mean=8.9,SD±6.82) หลังดำเนินการมีความรู้เพิ่มขึ้น ร้อยละ 36.78 (Mean = 6.98 SD± 2.35) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ p-value = 0.000 โดยรวมความพึงพอใจต่อการใช้งานสารสนเทศสุขภาพจังหวัดพะเยาตรวจสอบข้อมูลโดยใช้เว็บไซต์ www.phealthcenter.com พบว่า โดยรวมความพึงพอใจต่อการใช้งาน อยู่ใน ระดับมาก ร้อยละ 80.92 (Mean=4.05 , SD± 0.28) หลังพัฒนาระบบสารสนเทศสุขภาพจังหวัดพะเยา ไม่พบปัญหาด้าน ไม่มีคนช่วยเหลือให้คำปรึกษา ไม่มีโปรแกรมที่ใช้ในการตรวจสอบข้อมูล ไม่เคยตรวจสอบข้อมูลหลังการศีกษา(บันทึก) ไม่รู้ประโยชน์ข้อมูลที่มีอยู่ ร้อยละ 100 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ (Panida Kerdpol, Boonchuay Srithammasak, Sureepun Vorapongsathorn,2017). ที่ศึกษา การพัฒนาระบบสารสนเทศข้อมูลสุขภาพนักเรียนในศูนย์บริการสาธารณสุขแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร ความพึงพอใจด้านการรักษาความปลอดภัยของระบบอยู่ในระดับมาก ($X \pm SD = 4.06 \pm 0.48$) สอดคล้องกับการศึกษาของ (Kummoon Kaewchaiyaphum,2018) ที่ศึกษา การพัฒนาระบบตรวจสอบคุณภาพข้อมูลสารสนเทศสุขภาพจังหวัดชัยภูมิ พบว่า ผู้ใช้ระบบมีความพึงพอใจระดับมาก เป็นข้อมูลสารสนเทศที่มีคุณภาพเชื่อถือได้ เป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้ทุกระดับ ช่วยลดเวลา และความซ้ำซ้อนของการจัดทำรายงาน สามารถเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูล สอดคล้องกับการศึกษาของ (Uten Hakaew,2016). ที่ศึกษา การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศสุขภาพจังหวัดอุดรธานี ความพึงพอใจต่อการใช้งานโปรแกรม QC Data อยู่ในระดับมากร้อยละ 91.6 (Mean=45.83,SD±1.90) สอดคล้องกับการศึกษาของ (Chadaporn cheunta & Chanchai selotong,2018) ศึกษา การพัฒนาระบบฐานข้อมูลประกันสุขภาพถ้วน เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขจังหวัดยโสธร ผลการวิจัย พบว่า มีความพึงพอใจต่อสารสนเทศในระดับมาก ร้อยละ 48.2

ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

1.1 ด้านการบริหารจัดการ

ระบบสารสนเทศที่รวบรวมมาได้ มีรายละเอียดค่อนข้างมากและซับซ้อน หากนำไปใช้ในการติดต่อสื่อสารกับผู้บริหารหรือผู้ใช้งาน อาจทำให้มีความเข้าใจที่ไม่ตรงกัน หรือหากจะทำให้ความเข้าใจที่ตรงกันอาจใช้เวลานาน ดังนั้นการนำเสนอต่อผู้บริหารเรื่องสารสนเทศสุขภาพ ให้มีความถูกต้อง ครบถ้วน จึงเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่องานทั้งด้านปฏิบัติและด้านนโยบาย ควรมีการจัดทำแผนการดำเนินงานพัฒนาโปรแกรมในการตรวจสอบข้อมูลสารสนเทศด้านสุขภาพและมีคนช่วยเหลือให้คำปรึกษาที่ต่อเนื่อง เพื่อการปฏิบัติงานตรงตามวัตถุประสงค์ เป้าหมาย ตัวชี้วัดที่กำหนด และสอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ของจังหวัด เขต กระทรวง

1.2 ด้านการพัฒนาบุคลากร

ควรสนับสนุนและพัฒนาบุคลากรที่มีความรู้และทักษะเชี่ยวชาญในด้านกระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศสุขภาพในระดับต่าง ๆ (ด้านHardware ด้านSoftware) เพื่อสามารถนำสารสนเทศมาใช้ประโยชน์ในส่วนที่เกี่ยวข้องได้ รวมถึงการพัฒนาระบบงานด้านการบันทึกข้อมูลทุกระดับ

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

ควรกำหนดให้มีการใช้ประโยชน์จากการประมวลผลฐานข้อมูลในการติดตามกำกับงานตามตัวชี้วัดในทุกระดับ ภายใต้ข้อกำหนดของกระทรวงสาธารณสุข

1. เพิ่มกระบวนการโดยนำไปพัฒนาต่อยอดโดยทีมข้อมูลสารสนเทศระดับจังหวัด เป็นแอปพลิเคชันในสมาร์ตโฟน เพื่อความง่ายต่อการใช้งานของผู้บริหาร ผู้ปฏิบัติ และเป็นสารสนเทศในการประกอบการตัดสินใจและพิจารณาของผู้บริหาร และการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติ

2. การพัฒนาระบบสารสนเทศสุขภาพ ใช้โปรแกรมในการสร้างเว็บไซต์และฐานข้อมูลที่เชื่อมโยงจาก web service และใช้เซิร์ฟเวอร์ที่มีอยู่แล้วในการทำระบบสารสนเทศด้านสุขภาพผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งใช้ต้นทุนที่คุ้มค่า ประหยัด เกิดประโยชน์ต่อการตัดสินใจ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับสารสนเทศด้านอื่น ๆ เช่น การเงิน การคลัง การบริหารแผนงานโครงการ(Project Management) การติดตามตัวชี้วัดการปฏิบัติราชการ (KPI Monitoring) การควบคุมป้องกันโรค โดยประยุกต์ตามกรอบวงจรการพัฒนาแบบ (System Development Life Cycle: SDLC)

3. การพัฒนาระบบสารสนเทศด้านสุขภาพ จะต้องมีกิจกรรมในการพัฒนาระบบให้ทันต่อการนำไปใช้งานและครอบคลุมทุกส่วน ควรพัฒนาระบบสารสนเทศด้านอื่น ๆ ด้วย เช่น ระบบความปลอดภัย การพัฒนาทักษะบุคลากรในการใช้งาน การนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ เพื่อให้ระบบสารสนเทศมีประสิทธิภาพสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้สารสนเทศได้

4. ศึกษาปัจจัยต่าง ๆ และปัจจัยสนับสนุนอื่น ที่อาจมีผลต่อระบบสารสนเทศด้านสุขภาพจังหวัดพะเยาด้านเชิงคุณภาพ ด้วยกระบวนการ AAR (After Action Review) หรือสนทนากลุ่ม (Focus Group) เพื่อเป็นแนวทางสำหรับการปฏิบัติงาน รวมทั้งปรับปรุงกระบวนการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง

5. ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาศูนย์ข้อมูลสารสนเทศระดับอำเภอ(DHDC : District Health Data Center)

References

- Chadaporn cheunta, Chanchai seltong., (2018). Development of Universal Health Insurance Database System to Support the Work of Public Health Officers in Yasothon Province.
- Khonkaen Provincial Public Health Office. (2020).OP/PP Individual Data Transmission Report . Fiscal year 2020. [Internet]. [Accessed 25 Oct. 2020.].
<https://khonkaen.nhso.go.th/apisak/mis/oppp2563>
- Health Data Center (HDC) Development Team. (2020). Health Data Center (HDC) medical data warehousing system at the provincial, district and ministry levels. Journal of moph eHealth.
<https://itjournal.moph.go.th/page/detail/22>
- Health Data Center (HDC). (2020). Medical and Health Archives System. [Internet]. [Accessed 30 Oct. 2020]. Available from: <https://hdcservice.moph.go.th/hdc/main/index.php>
- Kummoon Kaewchaiyaphum. (2018). The Development of health Information System for Chaiphum Provincial Health Office. Journal of Chaiphum Medicine,38(2):37-45.
(in Thai)
- Medical and Health Archives System (Health Data Center : HDC). Ministry of Public Health. [Internet]. [Accessed 25 Oct. 2020]. Available from: URL: https://hdcservice.moph.go.th/hdc/reports/report_kpi.php?flag_kpi_level=1&flag_kpi_year=2020.
- Ministry of Public Health. (2016). A manual on the storage and delivery of data in accordance with the Health Information Standards structure version 2.1. 1st print, SP Copy Print Limited Partnership. Bangkok. (in Thai)
- Ministry of Public Health. (2017). A manual on the storage and delivery of data in accordance with the Health Information Standards structure version 2.2. 1st print, SP Copy Print Limited Partnership. Bangkok. (in Thai)
- Panida Kerdpol, Boonchuay Srithammasak, Sureepun Vorapongsathorn.(2017).The Development of an Information System for Student Health Data at a Health Service Center in Bangkok Metropolis. Journal of Urban Medicine, 61(2): 129-38.(in Thai)
- Pimpa Romyen. (2018). Factors Relating to Health Information Management staff of the Office of Public provinces. Southern Regional Primary Health Care Journal, 29(1), 81-88.
(in Thai)
- Uten Hakaew. (2016). Development of Health Information Technology System Udon Thani Province. Udon Thani Provincial Public Health Office, 31-37. (in Thai)