การพัฒนาระบบตอบกลับการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยที่เดินทางผ่านด่านด้วย QRCODE ในด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 จังหวัดอุบลราชธานี

Development of QR-CODE Diagnosis Response System for Patients Traveling through Checkpoints in International Communicable Disease Control Checkpoints of the Office of The Office of Disease Prevention and Control 10, Ubon Ratchathani.

นายปิยพงศ์ นาโสก[*1] ปภัสรา คนหาญ[2]
[1,2] นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ สำนักงานป้องกันควบคุม โรคที่ 10 จังหวัดอุบลราชธานี

บทคัดย่อ

การพัฒนาระบบตอบกลับการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยที่เดินทางผ่านด่านด้วย QR-CODE เป็นการศึกษาวิจัยเชิงปฏิบัติ (Action Research) เพื่อพัฒนาระบบตอบกลับการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยที่เดินทางผ่านด่านด้วย QR-CODE ให้มีประสิทธิผล โดยรวบรวมข้อมูลจากผู้เกี่ยวข้องที่เป็นเจ้าหน้าที่ด่าน และเจ้าหน้าที่ในสถานบริการสุขภาพในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 10 จังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 56 คน ที่ยินยอมให้ความร่วมมือในการส่งข้อมูล ในระหว่างเดินพฤษภาคม - กรกฎาคม 2562 และรวบรวมข้อมูลผู้เดินทางที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาประสิทธิผล จำนวน 754 ราย ทำการเก็บข้อมูลด้วยแบบทบทวนสถานการณ์ แบบสอบถามความสอดคล้องการใช้งาน แบบสอบถามความพึงพอใจ และแบบรวบรวมข้อมูล โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการศึกษาพบว่า ระบบตอบกลับการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยที่เดินทางผ่านด่าน ด้วย QR-CODE มีความเหมาะสมตรงกับความต้องการใช้งานของผู้เกี่ยวข้องในระดับมาก ($\bar{X}$ =4.48, $S.D.$ =0.74) และมีประสิทธิผลในด้านอัตราการตอบกลับข้อมูลการวินิจฉัยโรคครบถ้วน ร้อยละ 86.14 ขณะที่เมื่อวิเคราะห์ตามช่วงเวลาที่เดินทางเข้ามาพบว่า หากมีการเดินทางเข้าประเทศไม่เกิน 3 วัน ทั้งก่อนวันเดินทาง และหลังวันเดินทาง อัตราการตอบกลับครบถ้วนในกลุ่มผู้ป่วยสูงขึ้นถึง ร้อยละ 100 และผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในระบบตอบกลับการวินิจฉัยโรคโดยรวม อยู่ในระดับมากมากที่สุด ร้อยละ 94.64 โดยเฉพาะในด้านความมีประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของหน่วยงาน และการนำไปปฏิบัติได้จริง ด้านที่น้อยที่สุดคือรูปแบบมีความเหมาะสมกับบริบทของพื้นที่สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง

ข้อเสนอแนะ ควรมีการพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดต่อที่ด่าน ขึ้นมาเสริมระบบที่มีอยู่เดิมให้สามารถตรวจจับผู้ป่วยได้ดียิ่งขึ้นต่อไปในอนาคต และควรพัฒนาเป็นแอพพลิเคชั่น เพื่อรับข้อมูลผู้เดินทางที่ป่วยเชื่อมโยงกับข้อมูลจากสถานบริการจากภาครัฐ และภาคเอกชนได้สะดวกยิ่งขึ้นต่อไป

คำสำคัญ; การพัฒนา, ระบบตอบกลับ, การวินิจฉัยโรค, QR-CODE

Abstract

Development of QR-CODE Diagnosis Response System for Patients Traveling as action research data. This study aims to Develop an effective QR-CODE diagnosis response system for patients who pass through the checkpoint. By gathering information from relevant persons who are checkpoint officials and 56 health service personnel in the area of Health Area 10, Ubon Ratchathani Province who agreed to cooperate in submitting information. During the walk in May - July 2019 and collected data from travelers who were a sample of 754 participants in the efficacy study. Collecting data with a situational review form Usage Consistency Questionnaire satisfaction questionnaire and data collection Descriptive statistics were used: number, percentage, mean, standard deviation.

The study found that The QR-CODE diagnosis response system of patients who travel through the checkpoint is suitable and meets the needs of the relevant parties at a high level. ($\bar{X}$ =4.48, $S.D.$ =0.74) and the effectiveness in the response rate of complete diagnosis information was 86.14% While analyzing the time of arrival, it was found that If entering the country no more than 3 days before the date of travel and after travel date The complete response rate in the patient group was up to 100%. Also found that users are satisfied with the overall diagnosis response system. was at the highest level, 94.64%. Especially in terms of usefulness to the work of the agency. and practical implementation The least aspect is that the form is appropriate to the context of the space, can be practical.

Recommendations for future is communicable disease surveillance system should be developed at checkpoints. to complement the existing system to be able to detect patients better in the future **keywords;** development, response system, diagnosis, QR-CODE and should be developed as an application To get sick travelers information linked to data from government health facilities and the private sector further.

Keywords; development, response system, diagnosis, QR-CODE

1.บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศสะพานมิตรภาพ 2 มุกดาหาร มีบทบาทหน้าที่ตามกฎอนามัยระหว่างประเทศ 2005 มาตราที่ 22 ให้ด่านควบคุมโรค จะต้องรับผิดชอบในการสังเกตกระเป๋าเดินทาง สินค้าบรรทุก ตู้บรรทุกสินค้า ยานพาหนะ สินค้าอื่นๆ พัสดุไปรษณีย์ภัณฑ์ ศพมนุษย์ ขาออก - ขาเข้า จากพื้นที่เขตติดโรคให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยจากแหล่งติดต่อเชื้อหรือปนเปื้อน รวมถึงพาหะนำโรคและแหล่งรังโรค ให้ความมั่นใจเท่าที่จะทำได้ ว่าสิ่งอำนวยความสะดวกที่บริการผู้เดินทาง ณ ช่องทางเข้าเมืองอยู่ในสภาพที่ถูกสุขลักษณะและปลอดภัยจากแหล่งติดเชื้อหรือปนเปื้อน รวมถึงพาหะนำโรคและแห่งรังโรค การกำจัดหนู การทำลายเชื้อโรค การกำจัดแมลง หรือกำจัดสิ่งปนเปื้อนบนกระเป๋า สินค้าบรรทุก ตู้บรรทุกสินค้า ยานพาหนะ สินค้าอื่นๆ เช่น พัสดุไปรษณีย์ภัณฑ์ และศพมนุษย์ ดำเนินการตรวจมาตรการสุขาภิบาลที่กระทำต่อบุคคล ว่ามีความเหมาะสมภายใต้กฎอนามัยนี้ รวมถึงการตรวจตราและการตรวจทางการแพทย์เท่าที่จำเป็น มีการเตรียมแผนฉุกเฉินที่มีประสิทธิผลในการจัดการกับเหตุการณ์ฉุกเฉินด้านสาธารณสุขที่ไม่คาดคิด และติดต่อสื่อสารกับผู้ประสาน International Health Regulation ระดับชาติในเรื่องมาตรการสาธารณสุขที่เกี่ยวข้องตามกฎอนามัยนี้เพื่อป้องกันภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุขที่มีแนวโน้มลุกลามข้ามประเทศ(Public Health Emergency of International Concern) เหตุการณ์ด้านสาธารณสุขที่ผิดปกติที่กำหนดไว้ในกฎอนามัยระหว่างประเทศ คือ เหตุการณ์ที่ทำให้เกิดความเสี่ยงต่อประเทศอื่นๆ จากการแพร่ระบาดข้ามประเทศและมีความรุนแรง และต้องอาศัยความร่วมมือจากนานาประเทศในการจัดการ โดยกำหนดสมรรถนะหลักของด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ ออกเป็น 2 กรณี ได้แก่ สมรรถนะหลักที่จะต้องมีในภาวะปกติ ที่จะต้องจัดให้ผู้เดินทางเข้าถึงบริการทางการแพทย์ มีเจ้าหน้าที่ วัสดุอุปกรณ์และสถานที่อย่างเพียงพอ จัดให้เข้าถึงการส่งต่อผู้ป่วย จัดเตรียมเจ้าหน้าที่ที่ผ่านการอบรมในเรื่องการตรวจยานพาหนะ มีการ ตรวจตราเรื่องสุขาภิบาลอาหาร สุขาภิบาลและอนามัยสิ่งแวดล้อมให้ถูกสุขลักษณะจัดเตรียมเจ้าหน้าที่ที่ผ่านการอบรมเรื่องการควบคุมพาหะนำโรคและแหล่งรังโรคที่อยู่ในบริเวณหรือใกล้บริเวณด่านฯส่วนสมรรถนะหลักที่จะต้องมีในภาวะฉุกเฉิน (PHEIC) ด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศสะพานมิตรภาพ 2 มุกดาหาร จะต้องจัดเตรียมการตอบสนองเหตุฉุกเฉินด้านสาธารณสุขที่เหมาะสมโดยการจัดทำแผนเหตุฉุกเฉินด้านสาธารณสุขและเตรียมพร้อมตลอดเวลา ซึ่งรวมการเสนอชื่อผู้ประสานงานและจุดติดต่อสื่อสาร ณ ช่องทางเข้าเมือง บริการสาธารณสุข หรือหน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง จัดเตรียมการประเมินและดูแลรักษาผู้โดยสารหรือสัตว์ที่ได้รับผลกระทบด้วยการประสานกับสถานบริการทางการแพทย์และสัตวแพทย์ในพื้นที่ เพื่อการแยกกัก การรักษาพยาบาลและบริการสนับสนุนอื่นๆที่ต้องการ จัดเตรียมพื้นที่ที่เหมาะสม เป็นสัดส่วนแยกจากผู้โดยสารอื่น เพื่อสัมภาษณ์ผู้เดินทางต้องสงสัยหรือป่วย เตรียมการประเมินผู้เดินทางต้องสงสัยและถ้าต้องการอาจดำเนินการกักกันในสถานที่นอกช่องทางเข้าเมือง ดำเนินมาตรการที่แนะนำเพื่อ กำจัดแมลง กำจัดหนู ทำลายเชื้อ กำจัดการปนเปื้อน หรือ ในการเพื่อจัดการกับกระเป๋าเดินทาง สินค้าบรรทุก ตู้บรรทุกสินค้า ยานพาหนะ

สินค้าอื่นๆ หรือพัสดุไปรษณียภัณฑ์ตามความเหมาะสมในบริเวณที่กำหนดไว้และจัดเตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์จัดตั้งจุดควบคุม ณ ขาเข้า และขาออก สำหรับผู้โดยสารเข้าและออก และจัดเตรียมการเข้าถึงเครื่องมืออุปกรณ์จำเพาะที่กำหนดไว้และเพื่อฝึกฝนอบรมเจ้าหน้าที่พร้อมอุปกรณ์ป้องกันตัวที่เหมาะสม เพื่อการส่งต่อผู้โดยสาร ที่อาจติดหรือปนเปื้อนเชื้อ (กฎอนามัยระหว่าประเทศ 2550:11-70)การดำเนินงานป้องกันควบคุมโรคและภาวะคุกคามฉุกเฉินทางสาธารณสุขระหว่างประเทศตามกฎอนามัยระหว่างประเทศ (IHR 2005) ด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศสะพานมิตรภาพ 2 มุกดาหาร ได้ประสานความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งจากหน่วยราชการต่าง ๆ ในพื้นที่และภาคเอกชน เช่น ร้านค้า ร้านขายยา คลินิก สมาคมผู้ประกอบการรถโดยสารระหว่างประเทศ ฯลฯ เพื่อเฝ้าระวังป้องกันควบคุมโรคภาวะคุกคามฉุกเฉินทางสาธารณสุขระหว่างประเทศตามกฎอนามัยระหว่างประเทศได้ดีระดับหนึ่ง ภายใต้อนุกรรมการพัฒนาสมรรถนะช่องทางเข้าออกประเทศ พบว่าสมรรถนะหลักที่จะต้องมีในภาวะปกติ ด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศสะพานมิตรภาพ 2 มุกดาหาร มีการจัดให้เข้าถึงบริการทางการแพทย์ วัสดุอุปกรณ์และสถานที่อย่างเพียงพอ จัดให้เข้าถึงการส่งต่อผู้ป่วยตรวจตราเรื่องสุขาภิบาลอาหาร สุขาภิบาล และอนามัยสิ่งแวดล้อมบริเวณด่านฯให้ถูกสุขลักษณะ สมรรถนะหลักที่ต้องการเพื่อตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินด้านสาธารณสุขยังขาดเตรียมการประเมินและดูแลรักษาผู้โดยสารหรือสัตว์ที่ได้รับผลกระทบด้วยการประสานกับสถานบริการทางการแพทย์และสัตวแพทย์ในพื้นที่ เพื่อการแยกกัก การรักษาพยาบาลและบริการสนับสนุนอื่นๆที่ต้องการ ไม่มีการจัดเตรียมพื้นที่ที่เหมาะสม เป็นสัดส่วนแยกจากผู้โดยสารอื่น เพื่อสัมภาษณ์ผู้เดินทางต้องสงสัยหรือป่วย ปี พ.ศ. 2551 กรมควบคุมโรคได้นำกฎอนามัยระหว่างประเทศ (IHR-2005) เป็นเครื่องมือในการกำกับมาตรฐานการป้องกันโรคติดต่อระหว่างประเทศ โดยได้พัฒนาช่องทางเข้าออกประเทศ ทั้งหมด ให้ปฏิบัติตามกฎอนามัยระหว่างประเทศที่เป็นมาตรฐานสากลในการป้องกันโรค ด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศสะพานมิตรภาพ 2 มุกดาหาร เป็นหน่วยงานภายใต้สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 จังหวัดอุบลราชธานี กรมควบคุมโรค ได้มีการพัฒนาการเฝ้าระวังและป้องกันโรคตามมาตรฐานกฎอนามัยระหว่างประเทศ (IHR-2005) เช่นเดียวกัน โดยด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศสะพานมิตรภาพ 2 มุกดาหารมีภารกิจสำคัญในการคัดกรองผู้เดินทางเข้าประเทศที่เจ็บป่วยตามพรบ.โรคติดต่อ 2558 และพรบ.คนเข้าเมือง 2522 ให้สามารถกักกันโรคได้(Quarantine) พร้อมทั้งเฝ้าระวัง(surveillance) โรคติดต่ออันตรายซึ่งเป็นหนึ่งในโรคติดต่อระหว่างประเทศที่สร้างความเสียหายทั้งทางด้านร่างกายจิตใจ สังคม และเศรษฐกิจเป็นอย่างสูง จากข้อมูลสถิติในช่วงเดือนพฤษภาคม - กรกฎาคม พ.ศ.2562 พบผู้เดินทางผ่านขาเข้าด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศสะพานมิตรภาพ 2 มุกดาหารจำนวน 272,173 คน พบผู้ป่วยจำนวน 1,072 คน คิดเป็นร้อยละ 0.39 ของผู้เดินทางทั้งหมด (ข้อมูลจากระบบการคัดกรองผู้ป่วยที่เดินทางเข้าประเทศไทยทางด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศสะพานมิตรภาพ 2 มุกดาหาร. 2562) ซึ่งมีจำนวนน้อยมาก หากประเมินจากแนวโน้มการเดินทางเข้ามารับการรักษาในสถานพยาบาลของประเทศที่พบผู้เดินทางเพิ่มขึ้นมากกว่าร้อยละ 5 ของทุกปี ทั้งนี้ จากการติดตามข้อมูลของด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศสะพานมิตรภาพ 2 มุกดาหาร ยังพบว่า ไม่มีข้อมูลผลการวินิจฉัยโรคของแพทย์ถึงร้อยละ 97.3 ในจำนวนผู้ป่วยที่เดินทางเข้ามาผู้รับการรักษาทั้งหมด การไม่ได้รับ

ข้อมูลการวินิจฉัยโรคครั้งสุดท้ายจากการติดตามข้อมูลผู้เดินทางที่ป่วยด้วยโรคติดต่อ ทำให้พื้นที่จังหวัดมุกดาหาร และจังหวัดใกล้เคียงมีความเสี่ยงในการกระจายโรคติดต่อเข้ามาระบาดในประเทศ เนื่องจากมีผู้เดินทางเข้ามารักษาในประเทศไทยเป็นจำนวนมากแต่ไม่ทราบผลการวินิจฉัยโรค การเฝ้าระวังข้อมูลผู้ป่วยโรคติดต่อของด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศสะพานมิตรภาพ 2 มุกดาหาร จึงมีปัญหาทั้งความเป็นตัวแทนของสถานการณ์โรคติดต่อระหว่างประเทศ และความครบถ้วนของข้อมูลโรคและปัญหาสำคัญ อย่างไรก็ตาม จากการติดตามข้อมูลผู้เดินทางของด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศสะพานมิตรภาพ 2 มุกดาหาร พบว่า มีผู้เดินทางบางคนอ้างสิทธิ์ในการเข้าประเทศเพื่อการรักษา แต่มีนัยสำคัญสำคัญในการแอบอ้างเพื่อการท่องเที่ยว จึงทำให้ข้อมูลผู้ป่วยที่เดินทางระหว่างประเทศไม่สามารถสะท้อนสถานการณ์การเกิดโรคที่แท้จริงได้ ซึ่งนำไปสู่ปัญหาการไม่สามารถแยกกัก กักกัน หรือติดตามผู้ป่วยที่เป็นโรคติดต่ออันตรายตามกฎหมายได้ตามมา

กรมควบคุมโรค โดยกองโรคติดต่อทั่วไป กลุ่มโรคติดต่อระหว่างประเทศร่วมกับศูนย์สารสนเทศ ได้พัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคในผู้ป่วยผ่านแดน (Cross Border Disease Control :CBDC) ในปี 2562 -2563 โดยได้ติดตั้งในพื้นที่ด่านควบคุมโรคระหว่างประเทศบริเวณพรมแดนจำนวน 13 ด่าน การสร้างนวัตกรรมและการสื่อสารกับเจ้าหน้าที่ในพื้นที่ เพื่อการติดตามข้อมูลผู้เดินทางที่ป่วยที่เดินทางผ่านด่าน โดยใช้เครื่องมือสื่อสารที่ทันสมัยในปัจจุบัน ให้ผู้ให้บริการตรวจรักษาตอบกลับมาโดยง่าย และได้ข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน (Real-time) สามารถนำข้อมูลไปใช้ในงานเฝ้าระวังโรคได้ทันที

2.วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาระบบตอบกลับการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยที่เดินทางผ่านด่านด้วย QR-CODE ของด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศสะพานมิตรภาพ 2 มุกดาหาร ในปีงบประมาณ 2562
2. เพื่อประเมินประสิทธิผลของการพัฒนาระบบตอบกลับการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยที่เดินทางผ่านด่าน ด้วย QR-CODE ในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 10 จังหวัดอุบลราชธานี

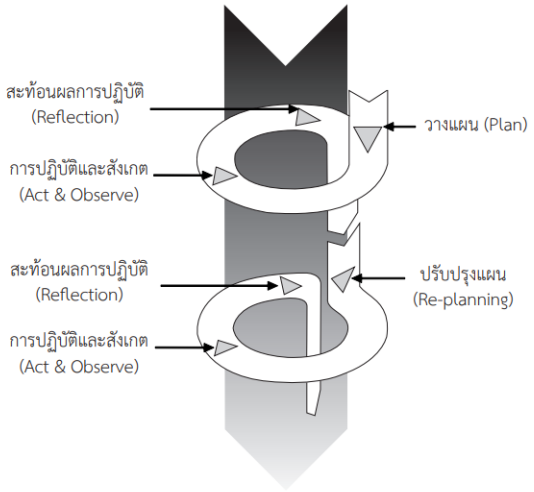
3.วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบตอบกลับการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยที่เดินทางผ่านด่านด้วย QR-CODE ในด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ ของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 จังหวัดอุบลราชธานีครั้งนี้ มีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาระบบตอบกลับข้อมูลการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยที่เดินทางผ่านด่าน ด้วย QR-CODE ด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศสะพานมิตรภาพ 2 มุกดาหาร ให้มีประสิทธิภาพ ซึ่งมีขั้นตอน ดังต่อไปนี้

รูปแบบการวิจัย และกรอบแนวคิด

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action research) ตามแนวคิดของ Kemmis & McTaggart (1988) โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษารูปแบบการพัฒนาระบบตอบกลับการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยที่เดินทางผ่าน

ด่าน ด้วย QR-CODE ในด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศสะพานมิตรภาพ 2 มุกดาหาร พร้อมทั้งมีการปรับปรุงรูปแบบ จำนวน 2 วงรอบ เพื่อให้ได้มาซึ่งรูปแบบของการแก้ปัญหาและได้คำตอบในการแก้ปัญหาดังกล่าวซึ่งมี 4 ขั้นตอน คือ การวางแผน (Planning) การปฏิบัติการ (Action) การสังเกต (Observe) และการสะท้อนผล (Reflection) มีแผนการศึกษาวิจัยเก็บข้อมูลก่อน ระหว่างดำเนินการ และหลังดำเนินงาน



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดของการวิจัยเชิงปฏิบัติการตามแนวคิดของ Kemmis & McTaggart(1988)

ขั้นตอนดำเนินการวิจัย

การพัฒนาระบบตอบกลับการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยที่เดินทางผ่านด่านด้วย QR-CODE ในด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ ของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 จังหวัดอุบลราชธานี ประกอบด้วยขั้นตอนการวิจัย 4 ระยะ 2 วงรอบ ดังนี้

พื้นที่ในการศึกษาและประชากร

พื้นที่วิจัย

พื้นที่การศึกษาครั้งนี้ เกิดจากการเชื่อมโยงข้อมูลตอบกลับจากสถานบริการสุขภาพ ณ สถานบริการสุขภาพทั้งภาครัฐและเอกชนในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 10 จังหวัดอุบลราชธานี ที่ยินยอมให้ความร่วมมือในการตอบกลับข้อมูลที่เดินทางระหว่างประเทศแล้วมีอาการป่วย มาบันทึกและเก็บไว้ในคอมพิวเตอร์ฐานข้อมูล ณ ด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศสะพานมิตรภาพ 2 มุกดาหาร ดังนั้น จึงเป็นการคัดเลือกพื้นที่แบบเจาะจง (Purposive Selection)

ขอบเขตประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

1. วงจรเชิงปฏิบัติการรอบที่ 1 ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ แพทย์หรือเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในหน่วยบริการ ที่ให้บริการแก่ผู้ป่วยที่เดินทางข้ามประเทศ โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) ที่ยินยอมให้ความร่วมมือในการประเมินผล จำนวน 56 ราย

วงจรเชิงปฏิบัติการรอบที่ 2 ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ ข้อมูลผู้เดินทางที่ป่วยระหว่างเดือนพฤษภาคม–กรกฎาคม 2562 กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ ข้อมูลผู้เดินทางที่มีการรายงานการวินิจฉัยในระบบตอบกลับด้วย QR CODE ระหว่างเดือนพฤษภาคม–กรกฎาคม 2562 จำนวน 754 ราย โดยการคำนวณขนาดตัวอย่างเพื่อเปรียบเทียบสัดส่วนข้อมูลผู้ป่วยที่มีการตอบกลับด้วยระบบการวินิจฉัยโรคผู้ป่วยที่เดินทางผ่านด่าน ด้วย QR-CODE ในด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 จังหวัดอุบลราชธานี จากรวบรวมข้อมูลผู้เดินทางที่ป่วย ระหว่างเดือนพฤษภาคม–กรกฎาคม พ.ศ. 2562 พบว่า มีจำนวน 1,072 ราย มีความครบถ้วนร้อยละ 84.16 ของผู้เดินทางทั้งหมด เจ้าหน้าที่ประจำด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 จังหวัดอุบลราชธานีต้องการได้ข้อมูลผู้ป่วยที่มีการตอบกลับที่ครบถ้วนด้วยการพัฒนาระบบการวินิจฉัยโรคผู้ป่วยที่เดินทางผ่านด่าน ด้วย QR-CODE ให้ได้ร้อยละ 95 ของข้อมูลชุดเดิม คิดเป็นความครบถ้วนร้อยละ 79.95 จึงใช้สูตรการคำนวณตัวอย่างเพื่อเปรียบเทียบสัดส่วน (Schlesselman. 1986) อ้างถึงในหลักการวิจัยทางสาธารณสุขศาสตร์(ธวัชชัย. 2543. หน้า 435)

$$n = \frac{\{Z_{\alpha}\sqrt{2(\bar{p}\bar{q})}+Z_{\beta}\sqrt{(p_1q_1+p_2q_2}\}^2}{(p_1-p_2)^2}$$

*กำหนดร้อยละการสุ่มในผู้เดินทางทั่วไป เท่ากับ ร้อยละ 10 จากความชุกที่พบผู้ป่วยจากผู้เดินทางทั้งหมดในข้อมูลย้อนหลังเดือนพ.ค.- ก.ค. 2562 ร้อยละ 8.42

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ใช้การเก็บรวมข้อมูลข้อมูลเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ ดังนี้

1. เครื่องมือเชิงปริมาณ

- การสำรวจข้อมูลพื้นฐานทางสารสนเทศที่สนับสนุนระบบเฝ้าระวังข้อมูลผู้เดินทางผ่านด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศสะพานมิตรภาพ 2 มุกดาหาร
- แบบสอบถามความเหมาะสมของโครงร่างรูปแบบฯ ของผู้รอบรู้เฉพาะทาง
- แบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้ระบบตอบกลับการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยที่เดินทางผ่านด่านด้วย QR-CODE
- แบบบันทึกข้อมูลเวชระเบียนประเมินผลระบบตอบกลับอัตโนมัติด้วย QR-CODE

2. เครื่องมือเชิงคุณภาพ

- แบบสอบถามความเหมาะสมของโครงร่างรูปแบบฯ ของผู้รอบรู้เฉพาะทาง

และแบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้ระบบตอบกลับการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยที่เดินทางผ่านด่าน ด้วย QR-CODE ในประเด็นข้อเสนอแนะปลายเปิด ที่ใช้การสัมภาษณ์เจาะลึกและการสนทนากลุ่มเกี่ยวกับการพัฒนาระบบตอบกลับการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยที่เดินทางผ่านด่าน ด้วย QR-CODE ซึ่งประกอบด้วย 2 หัวข้อ ได้แก่ ขั้นตอนระบบตอบกลับการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยที่เดินทางผ่านด่าน ด้วย QR-CODE และระบบควบคุม กำกับ และติดตามระบบตอบกลับการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยที่เดินทางผ่านด่าน ด้วย QR-CODE ใช้วิธีสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ผู้บริหาร/ผู้รับผิดชอบงาน และใช้การสนทนากลุ่ม (Focus Group) ผู้เกี่ยวข้อง เช่น เจ้าหน้าที่ประจำด่าน และเจ้าหน้าที่เวชระเบียนของสถานบริการสุขภาพ และแบบสัมภาษณ์ผู้รู้ข้อมูลสำคัญ (Key Informants) เพื่อเก็บข้อมูลระดับการมีส่วนร่วม และการปฏิบัติงาน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย ตามวิธีการและขั้นตอน ดังนี้

1. ทำการสำรวจข้อมูลเบื้องต้นหรือข้อมูลบริบทของพื้นที่

2. ทำการเก็บแบบสอบถาม โดยใช้แบบสอบถามชุดเดียวกันและสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างเดียวกันทั้งก่อนการพัฒนา ระหว่างการพัฒนาและหลังการพัฒนา

3. เก็บรวบรวมข้อมูลจากการสังเกตแบบมีส่วนร่วม การสนทนากลุ่ม การสัมภาษณ์แบบเจาะลึก และแบบประเมินผล

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

1. การวิเคราะห์เชิงปริมาณ

สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในการแจกแจงความถี่และอธิบายคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

2. การวิเคราะห์เชิงคุณภาพ

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ด้านแผนพัฒนาและผลการดำเนินงาน (Output, Outcome) ที่เกิดขึ้นจากการประชุม ผลการวิเคราะห์อุปสรรคและปัจจัยความสำเร็จเป็นข้อมูลที่ได้จากการใช้การสังเกตแบบมีส่วนร่วมการสนทนากลุ่ม การสัมภาษณ์แบบเจาะลึก นำข้อมูลที่เกิดขึ้นในการดำเนินงานมาเชื่อมโยงกับแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง และสรุปผลการดำเนินงาน

4.สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบตอบกลับการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยที่เดินทางผ่านด่านด้วย QR-CODE ในด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศสะพานมิตรภาพ 2 มุกดาหารครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้ระเบียบการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) มีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาระบบตอบกลับการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยที่เดิน

ทางผ่านด่าน ด้วย QR-CODE ในด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ ของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 จังหวัดอุบลราชธานี โดยใช้วงจรการวิจัยปฏิบัติการ 2 ระยะ มาดำเนินการศึกษาซึ่งได้ผลการศึกษา ดังนี้

ผลการศึกษา ระยะที่ 1

1. ขั้นที่ 1 ศึกษาข้อมูลสถานการณ์และปัญหาอุปสรรค
2. ขั้นที่ 2 การออกแบบระบบตอบกลับการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยที่เดินทางผ่านด่านด้วย QR-CODE
3. ขั้นที่ 3 การปฏิบัติการทดลองใช้รูปแบบจำลองระบบตอบกลับการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยที่เดินทางผ่านด่านด้วย QR-CODE
4. ขั้นที่ 4 ประเมินผลจากการทดลองใช้ระบบตอบกลับการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยที่เดินทางผ่านด่านด้วย QR-CODE และปรับปรุงรูปแบบให้สมบูรณ์

ผลการศึกษา ระยะที่ 2

1. ขั้นที่ 5 วางแผนทดลองใช้ระบบ
2. ขั้นที่ 6 ผู้เกี่ยวข้องทดลองใช้ระบบตอบกลับการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยที่เดินทางผ่านด่านด้วย QR-CODE
3. ขั้นที่ 7 ผู้วิจัยพิจารณาประสิทธิภาพของระบบพัฒนาระบบตอบกลับการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยที่เดินทางผ่านด่านด้วย QR-CODE
4. ขั้นที่ 8 นำเสนอแนะของผู้เกี่ยวข้องปรับปรุงระบบตอบกลับการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยที่เดินทางผ่านด่านด้วย QR-CODE และปรับปรุงรูปแบบให้สมบูรณ์

ผลการศึกษาระยะที่ 1

จากผลการปฏิบัติการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ระยะที่ 1 พบว่า ระบบตอบกลับการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยที่เดินทางผ่านด่านด้วย QR-CODE มีความเหมาะสม ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาข้อมูลสถานการณ์และปัญหาอุปสรรค

จากการศึกษา พบว่า ด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศสะพานมิตรภาพไทย-ลาวแห่งที่ 2 (มุกดาหาร-สะหวันนะเขต) เป็นสถานที่ที่สร้างขึ้นเพื่อควบคุมและป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดต่อระหว่างประเทศ โดยตั้งอยู่ที่ตำบลบางทรายใหญ่ อำเภอเมืองมุกดาหาร จังหวัดมุกดาหาร ของประเทศไทย และแขวงสะหวันนะเขต ของประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว

หน้าที่หลักของด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศสะพานมิตรภาพ 2 มุกดาหาร คือการคัดกรองและตรวจสอบสภาพสุขภาพของผู้เดินทางที่เข้าสู่ประเทศตามสะพานมิตรภาพไทย-ลาว โดยทีมเจ้าหน้าที่ที่ประจำด่านจะทำการตรวจสอบสภาพสุขภาพของผู้เดินทาง รวมถึงการตรวจคัดกรองโรคติดต่อ เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรคระหว่างประเทศ

ในการดำเนินงานที่ด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศสะพานมิตรภาพ 2 มุกดาหาร จะมีเจ้าหน้าที่สาธารณสุขและเจ้าหน้าที่ด่านตรวจสอบซึ่งจะมีหน้าที่ทำการตรวจสอบเอกสารและสภาพสุขภาพของผู้เดินทาง รวมถึงการตรวจคัดกรองโรคติดต่อเพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรคในพื้นที่ชายแดนระหว่างประเทศ การตรวจสอบและคัดกรองโรคสามารถทำได้โดยการวัดอุณหภูมิร่างกาย การตรวจคัดกรองอาการเจ็บป่วย และการตรวจสอบเอกสารที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้มั่นใจว่าผู้เดินทางมีสภาพสุขภาพที่เหมาะสมในการเดินทางระหว่างประเทศ

ด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศสะพานมิตรภาพ 2 มุกดาหาร เป็นสถานที่ที่สำคัญในการควบคุมและระบาดของโรคติดต่อระหว่างประเทศ และมีบทบาทสำคัญในการคัดกรองและป้องกันการแพร่ระบาดของโรคในพื้นที่ชายแดนระหว่างประเทศสองแห่ง

นอกจากนี้ ด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศสะพานมิตรภาพ 2 มุกดาหาร ยังมีบทบาทในการให้คำแนะนำและการศึกษาเพื่อเพิ่มความตระหนักในการป้องกันและดูแลสุขภาพของผู้เดินทาง โดยการจัดกิจกรรมการสร้างความตระหนักให้ผู้เข้าร่วมการเดินทางเกี่ยวกับการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและควบคุมโรคติดต่อ

ด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศสะพานมิตรภาพ 2 มุกดาหาร เป็นสถานที่ที่สำคัญในการควบคุมและระบาดของโรคติดต่อระหว่างประเทศ และมีบทบาทสำคัญในการคัดกรองและป้องกันการแพร่ระบาดของโรคในพื้นที่ชายแดนระหว่างประเทศสองแห่ง การทำงานร่วมกันของทีมเจ้าหน้าที่จากทั้งสองประเทศเป็นสิ่งสำคัญในการส่งเสริมความเข้มแข็งของระบบการควบคุมโรคติดต่อและป้องกันการแพร่ระบาดของโรคในพื้นที่ดังกล่าว มีการดำเนินงานในหลายด้านเพื่อให้การควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนี้

1) การสร้างระบบสารสนเทศ การสร้างและพัฒนาระบบสารสนเทศที่ใช้ในการรายงานข้อมูลสุขภาพของผู้เดินทางระหว่างประเทศ

2) การประสานงานร่วมกัน ทีมเจ้าหน้าที่สาธารณสุขของทั้งสองประเทศจะทำการประสานงาน

3) การคัดกรองและตรวจสอบ ทีมเจ้าหน้าที่สาธารณสุขจะดำเนินการคัดกรองและตรวจสอบสภาพสุขภาพของผู้เดินทางที่ด่านควบคุม

4) การศึกษาและการสร้างความตระหนัก ทีมเจ้าหน้าที่สาธารณสุขจะมีการศึกษาและการสร้างความตระหนักในกลุ่มเป้าหมาย

5) การดูแลและจัดการกับผู้ป่วย ทีมเจ้าหน้าที่สาธารณสุขจะดำเนินการดูแลและจัดการกับผู้ป่วยที่พบว่ามีอาการของโรคติดต่อ

6) การศึกษาและวิจัย ทีมเจ้าหน้าที่สาธารณสุขอาจมีการศึกษาและวิจัยเพื่อเพิ่มความเข้าใจ

ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบระบบตอบกลับการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยที่เดินทางผ่านด่านด้วย QR-CODE

กระบวนการพัฒนาระบบตอบกลับการวินิจฉัยโรคด้วย QR Code เป็นกระบวนการที่มีขั้นตอนการดำเนินงานอย่างละเอียดเพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและถูกต้อง ดังนี้

1) วิเคราะห์และออกแบบระบบ ในขั้นตอนแรกนี้ ทีมพัฒนาระบบได้วิเคราะห์ความต้องการและกำหนดขอบเขตของระบบตอบกลับการวินิจฉัยโรคที่ต้องการพัฒนา รวมถึงออกแบบแผนภาพกระบวนการและโครงสร้างของระบบในรูปแบบของ QR Code

2) พัฒนาโปรแกรมและระบบฐานข้อมูล ในขั้นตอนนี้ ทีมพัฒนาระบบได้ทำการเขียนโปรแกรมและพัฒนาระบบฐานข้อมูลที่จะรองรับการทำงานของระบบตอบกลับการวินิจฉัยโรคด้วย QR Code ซึ่งระบบฐานข้อมูลนี้จะใช้สำหรับเก็บข้อมูลทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วย เช่น ประวัติการเจ็บป่วย ผลตรวจสารทางห้องปฏิบัติการ และข้อมูลเกี่ยวกับยาที่ใช้รักษา

3) การสร้าง QR Code ในขั้นตอนนี้ ทีมพัฒนาระบบได้สร้างรหัส QR Code ที่จะใช้เป็นตัวระบุและเก็บข้อมูลทางการแพทย์ของผู้ป่วย โดยข้อมูลที่จะถูกเข้ารหัสลงในรูปแบบของ QR Code จะเป็นข้อมูลส่วนบุคคลที่มีความเป็นส่วนตัวและเป็นความลับ รหัส QR Code นี้จะถูกสร้างขึ้นเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถสแกนด้วยอุปกรณ์ที่รองรับ QR Code เพื่ออ่านและแสดงข้อมูลทางการแพทย์ของตน

4) การติดตั้งระบบและการทดสอบ ในขั้นตอนนี้ ทีมพัฒนาระบบได้ทำการติดตั้งระบบในสถานที่ที่เหมาะสม เช่น โรงพยาบาลหรือสถานที่บริการสุขภาพอื่น ๆ และทดสอบระบบเพื่อตรวจสอบความถูกต้องและประสิทธิภาพของระบบตอบกลับการวินิจฉัยโรคด้วย QR Code โดยใช้ตัวอย่างข้อมูลจริงหรือข้อมูลทดสอบ

รูปที่ 2 ตัวแบบการออกใบตอบกลับข้อมูลด้วย QR CODE

ขั้นตอนที่ 3 การปฏิบัติการทดลองใช้รูปแบบจำลองระบบตอบกลับการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยที่เดินทางผ่านด่านด้วย QR-CODE

ขั้นตอนนี้เป็นการประเมินสภาพ และความเป็นไปได้ การพัฒนาระบบตอบกลับการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยที่เดินทางผ่านด่าน ด้วย QR-CODE โดยการเปิดใช้งานและการฝึกอบรม เมื่อระบบตอบกลับการวินิจฉัยโรคด้วย QR Code เสร็จสิ้นและพร้อมใช้งาน ทีมพัฒนาระบบได้เปิดให้บริการแก่ผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์ รวมถึงจัดการฝึกอบรมให้กับผู้ใช้งานเพื่อให้สามารถใช้ระบบได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ ซึ่งในขั้นตอนการเปิดใช้งานและการฝึกอบรม ทีมพัฒนาระบบเริ่มต้นด้วยการเปิดให้บริการแก่ผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลและวินิจฉัยโรคผ่านระบบตอบกลับการวินิจฉัยโรคด้วย QR

Code ที่พัฒนาขึ้น ขั้นตอนนี้เป็นการเปิดระบบให้กับผู้ใช้งานเพื่อให้สามารถใช้งานระบบได้อย่างเต็มประสิทธิภาพและสะดวกสบาย

ขั้นตอนที่ 4 ประเมินผลจากการทดลองใช้ระบบตอบกลับการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยที่เดินทางผ่านด่านด้วย QR-CODE และปรับปรุงรูปแบบให้สมบูรณ์

ในขั้นตอนนี้ ส่วนใหญ่จะเป็นการปรับปรุงแก้ไขโครงร่างรูปแบบฯ ผู้วิจัยได้นำผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบฯ และข้อเสนอแนะในประเด็นต่างๆของผู้รอบรู้เฉพาะทางมาแก้ไขปรับปรุงโครงร่างรูปแบบฯ ให้ครอบคลุม เหมาะสม กระชับ และชัดเจน ตามผลการสะท้อน ดังนี้

ผลการศึกษา ระยะที่ 2

จากผลการปฏิบัติการวิจัยเชิงปฏิบัติการ วงจรที่ 2 พบว่า ผู้ใช้งานระบบตอบกลับการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยที่เดินทางผ่านด่าน ด้วย QR-CODE มีความพึงพอใจในการใช้งาน และมีประสิทธิภาพ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 5 วางแผนทดลองใช้ระบบ

ผู้วิจัยจัดการประชุมชี้แจงการใช้รูปแบบฯ แก่ผู้รับผิดชอบงานด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศสะพานมิตรภาพ 2 มุกดาหาร โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านบางทรายใหญ่ และโรงพยาบาลมุกดาหาร ในวันที่ 27 มิถุนายน 2563 และผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยได้ออกนิเทศ ติดตาม การใช้รูปแบบระบบตอบกลับการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยที่เดินทางผ่านด่าน ด้วย QR-CODE ในพื้นที่จำนวน 2 ครั้ง ในระหว่างทดลองใช้รูปแบบฯ เพื่อทำการสังเกต แนะนำ และรับฟังข้อคิดเห็นจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง

ขั้นตอนที่ 6 ผู้เกี่ยวข้องทดลองใช้ระบบตอบกลับการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยที่เดินทางผ่านด่านด้วย QR-CODE

เพื่อให้ได้ระบบตอบกลับการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยที่เดินทางผ่านด่านด้วย QR-CODE ที่มีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยได้ จัดประชุม Key informant ในการประกาศใช้ระบบให้ทั่วทั้งพื้นที่เขตบริการสุขภาพที่ 10 จังหวัดอุบลราชธานี ซึ่งประกอบด้วยสถานบริการสุขภาพ จำนวน 30 แห่ง จำแนกได้ ดังนี้ พื้นที่ 5 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดมุกดาหาร จังหวัดยโสธร จังหวัดอุบลราชธานี จังหวัดอำนาจเจริญ และจังหวัดศรีสะเกษ มากที่สุดคือ คลินิกเอกชน ร้อยละ 53.33 รองลงมาคือโรงพยาบาลเอกชน ร้อยละ 23.33 และโรงพยาบาลประจำจังหวัดและโรงพยาบาลทั่วไป ร้อยละ 10.00

ขั้นตอนที่ 3 ผู้วิจัยพิจารณประสิทธิภาพของระบบพัฒนาระบบตอบกลับการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยที่เดินทางผ่านด่านด้วย QR-CODE

ขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้ทำการติดตามข้อมูลผู้เดินทางที่ได้รับการสร้าง QR CODE ซึ่งเป็นผู้ป่วย และผู้เดินทางทั่วไป จำนวน 754 ราย เพื่อติดตามการตอบกลับจากสถานบริการสุขภาพ พบผลการศึกษา ดังนี้

ขั้นตอนที่ 4 นำเสนอแนะของผู้เกี่ยวข้องปรับปรุงระบบตอบกลับการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยที่เดินทางผ่านด่านด้วย QR-CODE และปรับปรุงรูปแบบให้สมบูรณ์

ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยได้ออกนิเทศ ติดตาม การใช้รูปแบบระบบตอบกลับการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยที่เดินทางผ่านด่าน ด้วย QR-CODE ในพื้นที่ ในระหว่างทดลองใช้รูปแบบฯ เพื่อทำการสังเกต แนะนำ และรับฟังข้อคิดเห็นจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง จำนวน 56 คน รายละเอียดดังตารางที่ 15 จากผลการประเมินประสิทธิภาพ และการรับฟังข้อเสนอแนะ และความพึงพอใจจากผู้เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้ทำนำข้อมูลมาแก้ไขปรับปรุงเพิ่มเติมรูปแบบฯ ให้มีความชัดเจนและกระชับยิ่งขึ้น นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้แก้ไขปรับปรุงรูปแบบฯ ตามคำแนะนำของผู้รอบรู้เฉพาะทาง เพื่อให้มีความถูกต้องสมบูรณ์ เหมาะสมจนเป็น “รูปแบบระบบตอบกลับการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยที่เดินทางผ่านด่าน ด้วย QR-CODE ”

5.สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบตอบกลับการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยที่เดินทางผ่านด่านด้วย QR-CODE ในด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ ของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 จังหวัดอุบลราชธานี ครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้ระเบียบการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาการพัฒนาระบบตอบกลับการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยที่เดินทางผ่านด่านด้วย QR-CODE ในด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศสะพานมิตรภาพ 2 มุกดาหาร โดยใช้วงจรการวิจัยปฏิบัติการ มาดำเนินการศึกษา ซึ่งได้สรุปผลการศึกษา ดังนี้

สรุปผลการวิจัย

ผลการการพัฒนาระบบตอบกลับการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยที่เดินทางผ่านด่าน ด้วย QR-CODE ในด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศสะพานมิตรภาพ 2 มุกดาหาร ปีงบประมาณ 2562

จากวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 1 ที่กำหนดไว้ คือ เพื่อพัฒนารูปแบบระบบตอบกลับกลับวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยที่เดินทางผ่านด่านด้วย QR-CODE พบว่า

ด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศสะพานมิตรภาพไทย-ลาวแห่งที่ 2 (มุกดาหาร-สะหวันนะเขต) เป็นสถานที่ที่สร้างขึ้นเพื่อควบคุมและป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดต่อระหว่างประเทศ อยู่ที่ตำบลบางทรายใหญ่ อำเภอเมืองมุกดาหาร จังหวัดมุกดาหาร ประเทศไทย และแขวงสะหวันนะเขต ประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว มีเจ้าหน้าที่สาธารณสุขและเจ้าหน้าที่ด่านตรวจสอบซึ่งจะมีหน้าที่ทำการตรวจสอบเอกสารและสภาพสุขภาพของผู้เดินทาง รวมถึงการตรวจคัดกรองโรคติดต่อเพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรคในพื้นที่ชายแดนระหว่างประเทศ การตรวจสอบและคัดกรองโรคสามารถทำได้โดยการวัดอุณหภูมิร่างกาย การตรวจคัดกรองอาการเจ็บป่วย และการตรวจสอบเอกสารที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้มั่นใจว่าผู้เดินทางมีสภาพสุขภาพที่เหมาะสมในการเดินทางระหว่างประเทศ มีการจัดทำและประสานงานร่วมกันระหว่างทีมเจ้าหน้าที่สาธารณสุขของประเทศไทยและประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ทั้งใน

เรื่องข้อมูลการสื่อสารและการแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับสภาพสุขภาพของผู้เดินทาง รวมถึงการปรับปรุงและพัฒนากระบวนการตรวจคัดกรองโรคติดต่อให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

การพัฒนาระบบตอบกลับการวินิจฉัยโรคด้วย QR Code เป็นกระบวนการที่นำเอาเทคโนโลยี QR Code มาใช้ในการรองรับการวินิจฉัยโรคและการให้บริการด้านสุขภาพแก่ผู้ป่วยที่ต้องเดินทางผ่านด่านต่าง ๆ อย่างเช่น ด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศหรือด่านควบคุมสุขภาพในสนามบิน โดยระบบนี้มีลักษณะการทำงานดังนี้ สร้างรหัส QR Code: ทีมพัฒนาระบบจะสร้างรหัส QR Code เพื่อเป็นตัวระบุและเก็บข้อมูลทางการแพทย์ของผู้ป่วย โดยข้อมูลส่วนบุคคลที่เป็นส่วนตัวและเป็นความลับจะถูกเข้ารหัสลงในรูปแบบของ QR Code เพื่อความปลอดภัย การสแกน QR Code: ผู้ป่วยที่เดินทางผ่านด่านจะใช้อุปกรณ์ที่รองรับการสแกน QR Code เช่น สมาร์ทโฟนหรือเครื่องสแกนพิมพ์ เพื่อสแกน QR Code เพื่ออ่านและแสดงข้อมูลทางการแพทย์ของตน การวินิจฉัยโรคและการให้บริการ: เมื่อผู้ป่วยสแกน QR Code เพื่ออ่านข้อมูลทางการแพทย์ ระบบจะใช้ข้อมูลที่ได้รับจาก QR Code ในการวินิจฉัยโรคและให้คำแนะนำหรือบริการทางการแพทย์ตามความเหมาะสม การบันทึกข้อมูล: ระบบจะบันทึกข้อมูลการวินิจฉัยโรคและการให้บริการทางการแพทย์เพื่อใช้ในการติดตามผู้ป่วยหรือใช้ในการวิเคราะห์และวิจัยเพื่อพัฒนาระบบในอนาคต การปรับปรุงระบบ: ระบบตอบกลับการวินิจฉัยโรคด้วย QR Code จะต้องได้รับการปรับปรุงเพื่อเพิ่มความสะดวกและประสิทธิภาพในการให้บริการแก่ผู้ป่วยที่เดินทางผ่านด่าน โดยทีมพัฒนาระบบจะตรวจสอบปัญหาที่เกิดขึ้นและพัฒนาเทคโนโลยีและกระบวนการทำงานเพื่อให้ระบบมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น การพัฒนาระบบตอบกลับการวินิจฉัยโรคด้วย QR Code และนำรูปแบบนี้ไปใช้ในการดำเนินงานที่ด่านควบคุมโรคติดต่อเป็นการ

สามารถสรุปเป็นขั้นตอน 5 ขั้นตอนในการใช้งานได้ ดังนี้

1) สร้างรหัส QR Code ผู้ปฏิบัติงานที่ด่านจะสร้างรหัส QR Code ที่จะใช้เป็นตัวระบุและเก็บข้อมูลทางการแพทย์ของผู้ป่วย โดยข้อมูลที่จะถูกเข้ารหัสลงในรูปแบบของ QR Code จะเป็นข้อมูลส่วนบุคคลที่มีความเป็นส่วนตัว

2) ผู้ป่วยสามารถสแกน QR Code ดูข้อมูลเบื้องต้นของตนเอง และข้อมูลทางการแพทย์ของตนได้ผ่านอุปกรณ์ที่รองรับการสแกน QR Code เช่น สมาร์ทโฟนหรือเครื่องสแกนพิมพ์

3) เมื่อผู้ป่วยสแกน QR Code เพื่ออ่านข้อมูลทางการแพทย์ ระบบจะดำเนินสร้างคำแนะนำหรือบริการทางการแพทย์เพิ่มเติมตามความเหมาะสม

4) เมื่อผู้ป่วยเข้ารับการรักษาที่สถานบริการสุขภาพ และเจ้าหน้าที่ได้ทำการสแกน QR CODE เพื่อบันทึกข้อมูล 5) เจ้าหน้าที่ด่านควบคุมโรคสามารถสรุปข้อมูลสถานการณ์โรคติดต่ออันตราย โรคระบาด

ผลการประเมินประสิทธิผลของการพัฒนาระบบตอบกลับการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยที่เดินทางผ่านด่านด้วย QR-CODE

จากวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 2 ที่กำหนดไว้ คือ เพื่อประเมินประสิทธิผลของการพัฒนาระบบตอบกลับการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยที่เดินทางผ่านด่าน ด้วย QR-CODE พบว่า ระบบเฝ้าระวังข้อมูลผู้เดินทางผ่านด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ มีอัตราการตอบกลับครบถ้วน เท่ากับ ร้อยละ 86.14 จาก

หน่วยบริการจำนวน 30 แห่งในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 10 จังหวัดอุบลราชธานี ซึ่งจากการติดตามข้อมูลการตอบกลับการวินิจฉัยพบว่า ผู้เดินทางส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 63.26 อายุ 50-59 ปี มากที่สุด ร้อยละ 20.30 เดินทางมาจากจังหวัด Savannakhet มากที่สุด ร้อยละ 89.00 มาด้วยกลุ่มโรคของระบบสืบพันธุ์และระบบปัสสาวะมากที่สุด ร้อยละ 13.93 รองลงมาคือ โรคของระบบกล้ามเนื้อโครงร่าง และเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ร้อยละ 10.82 และโรคของระบบหายใจ ร้อยละ 9.42 เข้ารับการรักษามากที่สุดที่โรงพยาบาลประจำจังหวัดและโรงพยาบาลทั่วไป ร้อยละ 47.09 รองลงมาคือ เข้ารับการรักษาที่คลินิกเอกชน ร้อยละ 42.45 น้อยที่สุดคือ เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลประจำอำเภอ ร้อยละ 1.20

อภิปรายผลการวิจัย

ด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศสะพานมิตรภาพไทย-ลาวแห่งที่ 2 (มุกดาหาร-สะหวันนะเขต) เป็นสถานที่ที่สร้างขึ้นเพื่อควบคุมและป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดต่อระหว่างประเทศ โดยตั้งอยู่ที่ตำบลบางทรายใหญ่ อำเภอเมืองมุกดาหาร จังหวัดมุกดาหาร ของประเทศไทย และแขวงสะหวันนะเขต ของประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว หน้าที่หลักของด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศสะพานมิตรภาพ 2 มุกดาหาร คือการคัดกรองและตรวจสอบสภาพสุขภาพของผู้เดินทางที่เข้าสู่ประเทศตามสะพานมิตรภาพไทย-ลาว โดยทีมเจ้าหน้าที่ที่ประจำด่านจะทำการตรวจสอบสภาพสุขภาพของผู้เดินทาง รวมถึงการตรวจคัดกรองโรคติดต่อ เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดต่อระหว่างประเทศ ในการดำเนินงานที่ด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศสะพานมิตรภาพ 2 มุกดาหาร จะมีเจ้าหน้าที่สาธารณสุขและเจ้าหน้าที่ด่านตรวจสอบซึ่งจะมีหน้าที่ทำการตรวจสอบเอกสารและสภาพสุขภาพของผู้เดินทาง รวมถึงการตรวจคัดกรองโรคติดต่อเพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรคในพื้นที่ชายแดนระหว่างประเทศ การตรวจสอบและคัดกรองโรคสามารถทำได้โดยการวัดอุณหภูมิร่างกาย การตรวจคัดกรองอาการเจ็บป่วย และการตรวจสอบเอกสารที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้มั่นใจว่าผู้เดินทางมีสภาพสุขภาพที่เหมาะสมในการเดินทางระหว่างประเทศ ด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศสะพานมิตรภาพ 2 มุกดาหาร เป็นสถานที่ที่สำคัญในการควบคุมและระบาดของโรคติดต่อระหว่างประเทศ และมีบทบาทสำคัญในการคัดกรองและป้องกันการแพร่ระบาดของโรคในพื้นที่ชายแดนระหว่างประเทศสองแห่ง มีการจัดทำและประสานงานร่วมกันระหว่างทีมเจ้าหน้าที่สาธารณสุขของประเทศไทยและประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ทั้งในเรื่องข้อมูลการสื่อสารและการแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับสภาพสุขภาพของผู้เดินทาง รวมถึงการปรับปรุงและพัฒนากระบวนการตรวจคัดกรองโรคติดต่อให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ ด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศสะพานมิตรภาพ 2 มุกดาหาร ยังมีบทบาทในการให้คำแนะนำและการศึกษาเพื่อเพิ่มความตระหนักในการป้องกันและดูแลสุขภาพของผู้เดินทาง โดยการจัดกิจกรรมการสร้างความตระหนักให้ผู้เข้าร่วมการเดินทางเกี่ยวกับการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและควบคุมโรคติดต่อ ดังนั้น การดำเนินงานในด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศสะพานมิตรภาพ 2 มุกดาหาร เป็นการปฏิบัติงานที่คำนึงถึงความสำคัญของการควบคุมโรคติดต่อและการ

ป้องกันการแพร่ระบาดในพื้นที่แดนชายแดนระหว่างประเทศ ซึ่งมีการทำงานอย่างเป็นระบบและมีการปรับปรุงเพื่อให้การควบคุมโรคติดต่อเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะ

1) ในการศึกษาพบ อัตราการตอบกลับอัตโนมัติในกลุ่มผู้ป่วยได้ร้อยละ 86.14 เนื่องจากผู้เดินทางอาจไม่ให้ข้อมูลการเจ็บป่วย จึงควรมีการพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคติดต่อขึ้นมาเสริมระบบที่มีอยู่เดิมให้สามารถตรวจจับผู้ป่วยได้ดียิ่งขึ้นต่อไป

2) ในการศึกษาพบ อัตราการตอบกลับอัตโนมัติในกลุ่มผู้เดินทางทั่วไป ที่มีโอกาสติดเชื้อในระหว่างเดินทางได้ สูงที่สุดในโรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลจังหวัด โรงพยาบาลเอกชน และคลินิกเอกชน แต่มีอัตราการตอบกลับในกลุ่มโรงพยาบาลระดับอำเภอน้อยที่สุด จึงควรมีการวิเคราะห์ประโยชน์เชิงผลได้ ผลเสียของสถานพยาบาลสุขภาพแต่ละระดับ เพื่อปรับปรุงระบบให้ตอบสนองต่อผู้ใช้งานได้ครบถ้วน หลายหลายขึ้น

3) ในการศึกษาพบผลการประเมินความพึงพอใจในผู้ปฏิบัติงานอยู่ในระดับที่มากแล้ว แต่เนื่องจากระบบมีความเกี่ยวข้องกับผู้ใช้งานที่เป็นประชาชนผู้เดินทาง จึงควรมีการประเมินความพึงพอใจผู้เดินทางร่วมด้วย ทั้งขั้นตอนการใช้งาน และรูปแบบของการตอบสนองต่อการใช้งาน

บรรณานุกรม

กรมควบคุมโรค กฎอนามัยระหว่างประเทศ พ.ศ.2548 (2005) กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์องค์การทหารผ่านศึกในพระบรมราชูปถัมภ์ 2548

ตินีจิต รัตนมงคล. (วันที่ 14 ตุลาคม 2564). อิทธิพลของความคาดหวังต่อคุณภาพการให้บริการทางอิเล็กทรอนิกส์ คุณประโยชน์ และความง่ายในการใช้งานที่ส่งผลต่อการยอมรับการใช้เทคโนโลยีในการชำระเงินผ่าน QR Code ของผู้บริโภคในจังหวัดกรุงเทพมหานคร.

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน. (2542). กรุงเทพฯ: นานมีบุค.ประหยัด แดงสุภา (2541) ระบาดวิทยา: ระบาดวิทยาการแก้ไขปัญหาสาธารณสุขในชุมชน ประจวบคีรีขันธ์ ประจวบการพิมพ์ 14

รุ่งนภา จิตรโรจนรักษ์. (2548). การพัฒนารูปแบบการบริหารของคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานสำหรับประเทศไทย. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย/กรุงเทพฯ.

ลั่นทม จอนจวบทรง และ ณธภร ธรรมบุญวริศ. (2561). การใช้วิจัยปฏิบัติการในงานวิจัยทางระบบสารสนเทศ. วารสาร ธุรกิจปริทัศน์ ปีที่ 10 ฉบับที่ 2(กรกฎาคม-ธันวาคม 2561).

ศิราณี ศรีหาภาค และคณะ. (2561). รูปแบบการพัฒนาระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินสำหรับผู้สูงอายุภายใต้กองทุนระบบการดูแลระยะยาว จังหวัดขอนแก่น. สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ (สพฉ.).

ศักดา สถาพรวจนา. (2549). การพัฒนารูปแบบการบริหารแบบมีส่วนร่วมของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย/กรุงเทพฯ.

วีระยุทธ์ ชาตะกาญจน์. (2558). การวิจัยเชิงปฏิบัติการ.วารสารราชภัฏสุราษฎร์ธานี ปีที่ 2 ฉบับที่ 1(มกราคม-มิถุนายน 2558).

อาบจิตร กอมาตย์ และคณะ.(2560). การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพระบบงานสารบรรณ. วารสารวิทยาลัยบัณฑิตเอเชีย ปีที่ 7ฉบับที่ 2 กรกฎาคม-ธันวาคม 2560.

อุทัย บุญประเสริฐ. (2546). การบริหารจัดการสถานศึกษาโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

Bardo, J. W., & Hartman, J. J. (1982). Urban society: A systemic introduction. New York: Peacock.

Brown. W. B., & Moberg, D. J. (1980). Organizational theory and management: A macro approach. New York: John Wiley & Sons.

DiMasi, J. A., Florez, M. I., Stergiopoulos, S., Peña, Y., Smith, Z., Wilkinson, M., & Getz, K. A. (2020). Development times and approval success rates for drugs to treat infectious diseases. Clinical Pharmacology & Therapeutics, 107(2), 324-332.

Getzels, J. W., & Guba, E. G. (1957, December). Social behavior and administrative process. School Review, 65, 423-441.

Joyce, B., & Weil, M. (1985). Models of teaching (2nd ed.). New Delhi: Prentice-Hall.

Keeves, P. J. (1988). Educational research, methodology and measurement: An international handbook. Oxford: Pergamon Press.

Longman. (1987). Longman Dictionary of Contemporary English. England: Clay.

Magteppong, W., Triamlumlerd, S., & Kongsuwan, P. (2022). การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันเพื่อประเมินและให้ความรู้ในการป้องกันและดูแลผู้ป่วยภาวะสมองเสื่อมสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขหมู่บ้าน. Thai Red Cross Nursing Journal, 15(3), 87-103.

Ormond, M., & Lunt, N. (2020). Transnational medical travel: Patient mobility, shifting health system entitlements and attachments. Journal of Ethnic and Migration Studies, 46(20), 4179-4192.

Ruiz, M. E. (2010). Risks of self-medication practices. Current Drug Safety, 5(4), 315-323.

Steiner, E. (1988). Methodology of theory building (pp. 39-40). Sydney: Educology Research Associates.

Willer, D. (1968). Scientific sociology: Theory and method. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.