

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนากระบวนการจัดการฐานข้อมูลเพื่อการวิจัยและพัฒนาการจัดการสุขภาวะชุมชนแบบมีส่วนร่วม เป็นการแลกเปลี่ยนความรู้ร่วมกันด้านสุขภาพเพื่อให้การจัดทำระบบมีความถูกต้อง ครบถ้วนและสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ซึ่งในบทนี้จะกล่าวถึงวิธีการดำเนินการวิจัยเพื่อการได้มาซึ่งข้อมูล โดยจะขอกกล่าวไว้ดังนี้

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จำนวน 40 พื้นที่

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ องค์กรบริหารส่วนตำบลเจดีย์ชัย องค์กรบริหารส่วนตำบลบัวใหญ่ องค์กรบริหารส่วนตำบลดอนไฟ องค์กรบริหารส่วนตำบลนาไร่หลวง องค์กรบริหารส่วนตำบลน้ำตก และองค์กรบริหารส่วนตำบลพระธาตุซิงแกง รวมจำนวน 6 พื้นที่

3.2 วิธีการดำเนินการวิจัย

3.2.1 ศึกษาบริบทและจัดการข้อมูลสุขภาวะชุมชนแบบมีส่วนร่วม

3.2.1.1 ค้นคว้าข้อมูลพื้นฐานจากระบบที่มีอยู่ เช่น ระบบ TCNAP หรือ RECAP หรือ โครงการสารภี (Saraphi Health) ระบบการจัดการฐานข้อมูลสุขภาพชุมชนเทศบาลตำบลปริก งานวิจัยเรื่องการศึกษาการดูแลสุขภาพด้วยตนเองของครอบครัวในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และ ลงพื้นที่ร่วมชุมชนแลกเปลี่ยนข้อมูลกับผู้ที่มีประสบการณ์ใช้ระบบงานจริง

1) ประสานงานกับผู้บริหาร และผู้เกี่ยวข้องของ อบต.เจดีย์ชัย อบต.บัวใหญ่ อบต.ดอนไฟ อบต.นาไร่หลวง อบต.น้ำตก อบต.พระธาตุซิงแกง

2) แลกเปลี่ยนเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมระหว่างนักวิจัย ผู้ร่วมวิจัยในพื้นที่ และ ชุมชนในพื้นที่ต้นแบบ

3) วิเคราะห์ข้อมูลตัวอย่างต้นแบบเกี่ยวกับข้อมูลสุขภาวะชุมชน และ ออกแบบตารางเพื่อการเก็บข้อมูลที่จะนำเข้าสู่การจัดเก็บในระบบฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์

4) วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเตรียมรายงานสรุปข้อมูลสุขภาพของชุมชนเพื่อการ พัฒนาเชิงพื้นที่สู่การวิจัย

5) ทบทวนการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดอย่างมีส่วนร่วม

3.2.1.2 วิเคราะห์ข้อมูลตัวอย่างต้นแบบ และออกแบบข้อมูลเพื่อเตรียมนำไปสู่การ จัดเก็บในคอมพิวเตอร์

1) นำส่งข้อมูลตัวอย่างต้นแบบให้ผู้ร่วมวิจัยในพื้นที่ ได้ร่วมแสดงความคิดเห็นเพื่อเตรียมการออกแบบที่ตรงตามความต้องการ พร้อมแลกเปลี่ยนความรู้ร่วมกัน

2) นักวิจัยและผู้ร่วมวิจัยทั้งหมด ร่วมกันออกแบบฐานข้อมูลที่เป็นไปตาม ความต้องการและสอดคล้องกับเทคโนโลยีในปัจจุบัน

3.2.2 การพัฒนาระบบการจัดการฐานข้อมูลเพื่อการวิจัยและพัฒนาการจัดการสุขภาพชุมชนแบบมีส่วนร่วม

3.2.2.1 นิยามความหมาย พร้อมจัดหมวดหมู่ของข้อมูลเพื่อลดความซ้ำซ้อนก่อนที่นำไปใช้ในระบบฐานข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการจัดการฐานข้อมูล และแลกเปลี่ยนเรียนแบบมีส่วนร่วม

1) นักวิจัยและผู้ร่วมวิจัยทั้งหมดร่วมกันตรวจสอบ การจัดหมวดหมู่ของข้อมูลเพื่อความถูกต้อง

2) จัดหาโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการจัดการฐานข้อมูล โดยโปรแกรมที่ใช้มีทั้งรูปแบบที่มีค่าใช้จ่ายและไม่มีค่าใช้จ่าย ทีมนักวิจัยเลือกใช้โปรแกรมแบบที่ไม่มีค่าใช้จ่ายสำหรับใช้ในการจัดเก็บของทั้งหมดที่ได้เตรียมการ แล้วพร้อมที่จะสามารถขยายให้รองรับข้อมูลของทุกชุมชน และเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่สอดคล้องกับเทคโนโลยีในปัจจุบัน

3) นิยามความหมาย พร้อมจัดหมวดหมู่ของข้อมูลเพื่อลดความซ้ำซ้อนก่อนที่นำไปใช้ในระบบฐานข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการจัดการฐานข้อมูล และแลกเปลี่ยนเรียนแบบมีส่วนร่วมกับชุมชน

4) ตรวจสอบความถูกต้องของการจัดการตารางต้นแบบการจัดเก็บข้อมูลในโปรแกรมคอมพิวเตอร์

3.2.2.2 จัดหาพื้นที่ในระบบคอมพิวเตอร์สำหรับการจัดเก็บและประมวลผลข้อมูลเพื่อการเรียกใช้ข้อมูลทั้งง่ายพร้อมทั้งนำเสนอผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

1) สร้างตารางข้อมูลในซอฟต์แวร์ระบบฐานการจัดการฐานข้อมูล

2) นำข้อมูลเข้าสู่โครงการวิจัยด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่จัดสร้างไว้

3) นำเสนอให้ผู้เกี่ยวข้องได้ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลในระบบ

3.2.3 จัดสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับเก็บข้อมูล พร้อมวิเคราะห์รวมรวบประเด็นปัญหาพื้นที่ และเริ่มนำข้อมูลที่จัดเตรียมป้อนเข้าสู่โปรแกรมคอมพิวเตอร์ของโครงการวิจัย

3.2.3.1 จัดหารูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสมกับการใช้โปรแกรมด้วยเทคโนโลยีที่มีในปัจจุบันพร้อมทั้งเลือกรูปแบบที่ดีที่สุดให้ชุมชนใช้งานได้สะดวก

3.2.3.2 จัดสร้างต้นแบบและแลกเปลี่ยนความรู้ร่วมกันกับผู้เกี่ยวข้องร่วมแสดงความคิดเห็นต่อการสร้างต้นแบบ และเพื่อให้ได้ต้นแบบที่ดี

3.2.3.3 สร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ตามรูปแบบของต้นแบบที่ดีแล้ว และให้ผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญได้ตรวจสอบและประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมเพื่อนำสู่การใช้งานจริง

3.2.3.4 ทดสอบโปรแกรมด้วยข้อมูลต้นแบบให้พร้อมกับการนำไปใช้ในสถานการณ์จริงจนกว่าโปรแกรมจะสมบูรณ์

1) ทดสอบระบบโดยกลุ่มผู้เกี่ยวข้อง เช่น ผู้แทนผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น บุคลากรทางสาธารณสุข บุคลากรของโรงพยาบาลชุมชน อสม. หรือบุคคลอื่นๆ ที่ได้รับมอบหมายจาก อปท. ทั้ง 6 กลุ่มตัวอย่างพื้นที่

2) ทดสอบระบบโดยกลุ่มนักวิชาการ หรือนักวิจัย ที่เกี่ยวข้อง เพื่อศึกษาข้อมูล แล้วนำข้อมูลด้านสุขภาพไปสร้างโจทย์วิจัยช่วยแก้ปัญหาให้ชุมชน

- 3) ทดสอบระบบโดยผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 3.2.3.5 นำระบบทดสอบกับพื้นที่แม่ข่าย เพื่อเตรียมการจัดอบรมการใช้โปรแกรมระบบกับพื้นที่
- 3.2.3.6 ประเมินประสิทธิภาพระบบด้วยผู้เกี่ยวข้อง และผู้เชี่ยวชาญ
- 3.2.3.7 ติดตั้งและทดสอบการใช้งานจริงโดยผู้เกี่ยวข้อง นักวิจัย ผู้วิจัยร่วม ผู้วิจัยร่วม ชุมชน ผู้บริหาร อปต. หรือหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งรับการประเมินการใช้เพื่อนำสู่การแก้ไขให้สมบูรณ์
- 3.2.3.8 จัดทำคู่มือการใช้งานโปรแกรมทั้งในรูปแบบดิจิทัลและเอกสาร
- 3.2.4 นำโปรแกรมคอมพิวเตอร์เผยแพร่สู่การใช้ประโยชน์แบบมีส่วนร่วมอย่างครอบคลุม เพื่อให้มีข้อมูลการเชื่อมโยงสุขภาพชุมชนอย่างยั่งยืนต่อไป
- 3.2.4.1 จัดทำเอกสารประกอบการจัดเวทีแลกเปลี่ยนส่งมอบโครงการวิจัยสำหรับชุมชน
- 3.2.4.2 จัดอบรมให้ความรู้กลุ่มผู้เกี่ยวข้อง เผยแพร่ข้อมูล ข่าวสารให้ชุมชนได้นำความรู้ของชุมชนไปใช้เพื่อการพัฒนาตนเองและผู้เกี่ยวข้องได้
- 3.2.4.3 จัดเวทีแลกเปลี่ยนส่งมอบผลงานโครงการงาน
- 3.2.5 ติดตามผลการใช้งานเพื่อการพัฒนาผลงานใหม่ด้านอื่นๆ ที่เหมาะสมกับชุมชน เพื่อให้เกิดการสืบเนื่องและพัฒนาชุมชนได้อย่างยั่งยืน

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- 3.3.1 แบบสอบถามที่ใช้เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ เพื่อการพัฒนาระบบที่เป็นไปตามความต้องการของกลุ่มผู้เกี่ยวข้อง
- 3.3.2 แบบสำรวจแหล่งที่อยู่ข้อมูลเพื่อการวิจัยและสุขภาพชุมชน
- 3.3.3 แบบสอบถามความพึงพอใจของการพัฒนาระบบการจัดการฐานข้อมูลเพื่อการวิจัยและพัฒนาการจัดการสุขภาพชุมชนแบบมีส่วนร่วม
- 3.3.4 ฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์ที่ใช้สำหรับพัฒนาระบบงาน และจัดพิมพ์รายงานระบบ
- 3.3.5 ซอฟต์แวร์ที่จำเป็นต้องใช้ในการพัฒนาระบบงาน
- 1) ระบบปฏิบัติการฟรีบีเอสดี 10.0 (FreeBSD 10.0) สำหรับเครื่องแม่ข่าย
 - 2) ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ 10 (Windows 10) สำหรับเครื่องลูกข่าย
 - 3) ภาษาที่คอมพิวเตอร์ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม ภาษาพีเอชพี จาวาสคริป เจคิววี
 - 4) ฐานข้อมูลที่ใช้มีการจัดเก็บ โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล (My SQL) version 4.3.11
 - 5) อาปาเช่ (Apache) เป็นโปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ version 2.4
 - 6) เว็บเบราว์เซอร์ เช่น กูเกิ้ลโครม อินเทอร์เน็ตเอ็กโพลเลอร์ เป็นต้น
 - 7) โปรแกรมตกแต่งภาพ และเฟรมเวิร์กสนับสนุนเพื่อการพัฒนาเว็บ

3.3.6 การวิเคราะห์เป็นการนำสิ่งที่รวบรวมทั้งหมดมาจัดทำแบบจำลองกระบวนการและแบบจำลองข้อมูลในรูปของแผนภาพ การทำงานของระบบ แผนภาพบริบท และแผนภาพกระแสข้อมูลและแผนภาพข้อมูลเชิงสัมพันธ์

3.3.7 การออกแบบ เป็นการนำข้อมูลแผนภาพจากการวิเคราะห์มาจัดสร้างฐานข้อมูลเก็บรายละเอียดของระบบ สร้างส่วนปฏิสัมพันธ์ที่ส่วนแสดงผลและส่วนนำเข้าข้อมูล เช่น แบบฟอร์มการลงทะเบียนผู้ใช้คือส่วนนำเข้า หรือ การแสดงรายงานสรุปการดำเนินการของระบบคือส่วนแสดงผลข้อมูล เป็นต้น

3.3.8 การพัฒนาระบบด้วยการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ภาษาพีเอชพี ภาษาเอสคิวแอล ภาษาจาวาสคริป เป็นต้น ส่วนการจัดเก็บข้อมูลของระบบ จะใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลเอสคิวเอลเซิร์ฟเวอร์และระบบงานนี้นำเสนออยู่บนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งมีเครื่องแม่ข่ายของ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ ระหว่างการพัฒนาระบบมีการทดสอบเป็นแบบกล่องคำคือทดสอบสิ่งที่นำเข้าและสิ่งที่แสดงผลว่าถูกต้องตรงกับการทำงานของกระบวนการขึ้น

3.3.9 การนำไปใช้และติดตั้ง เป็นขั้นตอนที่เกี่ยวกับการนำระบบที่เสร็จแล้วไปติดตั้งกับสถานที่จริงนั้น

3.3.10 การประเมินประสิทธิภาพของระบบ ได้จัดทำแบบประเมินประสิทธิภาพของระบบไว้ 5 ส่วน ผู้ใช้/สมาชิก เจ้าหน้าที่ ผู้บริหาร และผู้ดูแลระบบ

3.3.11 การวิเคราะห์ข้อมูลและการสรุปผล เมื่อได้ข้อมูลจากการสอบถาม การประเมินประสิทธิภาพของระบบ โดยผู้เชี่ยวชาญและผู้เกี่ยวข้อง แล้วนำวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ยหาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานในแต่ละส่วน และจึงได้จัดทำผลสรุปแบบประเมินประสิทธิภาพ

3.4 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

การตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาดังนี้

3.4.1 นำแบบสอบถามและแบบประเมินประสิทธิภาพของระบบในการสนทนากลุ่ม ไปตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน คือผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์ 1 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัย 1 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านสาธารณสุข 1 ท่าน และนำมาหาค่าดัชนีความตรงเนื้อหา

3.4.2 นำแบบสอบถามและแบบประเมินประสิทธิภาพของระบบที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้วตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ไปใช้กับกลุ่มผู้เกี่ยวข้อง เช่น ผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ อบต. เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพของ อบต. อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ผู้เกี่ยวข้อง นักวิจัยหรือประชาชนทั่วไป จำนวน 60 คน เพื่อให้ข้อคิดเห็นในข้อคำถาม การใช้ภาษา ตัวเลือก คำชี้แจง และความชัดเจนของแบบสอบถามและแบบประเมินประสิทธิภาพ และนำข้อมูลไปหาค่าความเชื่อมั่น

3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

3.5.1 ข้อมูลปฐมภูมิด้วยการสำรวจ สอบถามผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ อบต. เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพของ อบต. อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ผู้เกี่ยวข้อง หรือประชาชนทั่วไป

3.5.2 ข้อมูลทุติยภูมิได้จากการศึกษา ค้นคว้า จากเอกสาร ตำรา วารสาร เว็บไซต์บนอินเทอร์เน็ตหน่วยงานด้านสาธารณสุข แล้วนำข้อมูลมาคัดแยก และออกแบบข้อมูลเพื่อการจัดเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยและข้อมูลสุขภาวะชุมชนแบบมีส่วนร่วมที่ถูกต้อง

3.5.3 ศึกษาข้อมูล และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

โดยการศึกษาปัญหาเกี่ยวกับการพัฒนาระบบการจัดการฐานข้อมูลเพื่อการวิจัยและพัฒนาระบบการจัดการสุขภาวะชุมชนแบบมีส่วนร่วมจากบุคลากรผู้นำ

3.5.4 รวบรวมข้อมูลวิเคราะห์และออกแบบระบบ

รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานของชุมชน ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและวิเคราะห์ระบบ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ วิเคราะห์และออกแบบระบบ

3.5.5 พัฒนาระบบและจัดทำคู่มือการใช้งานระบบ

การพัฒนาระบบการจัดการฐานข้อมูลเพื่อการวิจัยและพัฒนาระบบการจัดการสุขภาวะชุมชนแบบมีส่วนร่วมและจัดทำคู่มือการใช้งานระบบ

3.5.6 ทดสอบระบบ

1) ทดสอบระบบโดยผู้เชี่ยวชาญด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ ให้เหมาะสมกับการใช้งาน

2) ทดสอบระบบโดยผู้ใช้งาน ผู้นำชุมชน และกลุ่มเป้าหมาย

3) ทำการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะให้สมบูรณ์ก่อนนำไปใช้งานจริง

3.5.7 นำระบบไปใช้งานกับกลุ่มตัวอย่าง

นำระบบการจัดการฐานข้อมูลเพื่อการวิจัยและพัฒนาระบบการจัดการสุขภาวะชุมชนแบบมีส่วนร่วมที่ได้ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้งานระบบ

3.5.8 จัดพิมพ์เอกสารงานวิจัย และเผยแพร่งานวิจัย

ตีพิมพ์เพื่อเผยแพร่งานวิจัย และบูรณาการกับการเรียนการสอน

3.5.9 เขียนรายงานฉบับสมบูรณ์

จัดทำรายงานผลและสรุปผลการวิจัย ส่งรายงานผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์ต่อแหล่งทุน

3.5.10 สรุปและนำเสนอระบบแก่ผู้บริหารท้องถิ่นเพื่อการใช้ประโยชน์

3.6 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

3.6.1 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นสถิติบรรยาย (Descriptive Statistics) หาค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ร้อยละ (Percentage) ความถี่ (Frequency) เพื่อบรรยายลักษณะทั่วไป และ สถานภาพความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่าง

3.6.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณจากแบบสอบถาม แบบประเมินประสิทธิภาพและแบบสำรวจความพึงพอใจ โดยการนำเสนอผลข้อมูลด้วยวิธีการใช้วิธีการทางสถิติพร้อมทั้งบรรยาย

ประกอบ เพื่อบรรยายประสิทธิภาพของระบบ และวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบระดับความพึงพอใจในการใช้งานระบบการจัดการฐานข้อมูลเพื่อการวิจัยและพัฒนาการจัดการสุขภาวะชุมชนแบบมีส่วนร่วม