

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนากระบวนการจัดการฐานข้อมูลเพื่อการวิจัยและพัฒนาการจัดการสุขภาวะชุมชนแบบมีส่วนร่วม เป็นการแลกเปลี่ยนความรู้ร่วมกันด้านสุขภาพเพื่อให้การจัดทำระบบมีความถูกต้อง ครบถ้วนและสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ซึ่งในบทนี้จะกล่าวถึงวิธีการดำเนินการวิจัยเพื่อการได้มาซึ่งข้อมูล โดยจะขอกกล่าวไว้ดังนี้

#### 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จำนวน 40 พื้นที่

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ องค์กรบริหารส่วนตำบลเจดีย์ชัย องค์กรบริหารส่วนตำบลบัวใหญ่ องค์กรบริหารส่วนตำบลดอนไฟ องค์กรบริหารส่วนตำบลนาไร่หลวง องค์กรบริหารส่วนตำบลน้ำตก และองค์กรบริหารส่วนตำบลพระธาตุขิงแกง 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.พระธาตุขิงแกง

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 แบบสอบถามความพึงพอใจของการพัฒนาระบบการจัดการฐานข้อมูลเพื่อการวิจัยและพัฒนาระบบจัดการสุขภาพชุมชนแบบมีส่วนร่วม
- 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