

# บทที่ 1

## บทนำ

ในบทนี้จะกล่าวถึงข้อมูลพื้นฐานของการพัฒนาระบบช่วยในการตัดสินใจสำหรับการวางแผนส่งเสริมสุขภาพของประชาชนในเขตรับผิดชอบศูนย์สุขภาพชุมชนโรงพยาบาลอุตรดิตถ์ 2

- 1.1 หลักการและเหตุผล
- 1.2 วัตถุประสงค์จากเอกสารที่เกี่ยวข้อง
- 1.3 วัตถุประสงค์ของการศึกษา
- 1.4 ประโยชน์ที่รับจากการศึกษา
- 1.5 แผนการดำเนินการ ขอบเขตและวิธีการศึกษา
- 1.6 สถานที่ใช้ในการศึกษาและรวบรวมข้อมูล

### 1.1 หลักการและเหตุผล

ในสภาวะปัจจุบัน แนวโน้มการเกิดโรคและรูปแบบการแพร่กระจายของโรคมีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม สถานบริการสาธารณสุขต้องทำงานเชิงรุกมากขึ้นในเรื่องของการส่งเสริมสุขภาพ การเฝ้าระวังโรคติดต่อ การป้องกันโรคและการเจ็บป่วยของประชาชนเพื่อลดภาระการรักษาพยาบาล ดังนั้น นอกจากสถานบริการสาธารณสุขจะใช้ข้อมูลที่ได้จากการเข้ารับบริการของประชาชนแล้ว ยังต้องใช้ข้อมูลในระดับชุมชนหรือระดับประชาชน เพื่อใช้ในการวางแผนการทำงาน of สถานบริการสาธารณสุข

โรงพยาบาลอุตรดิตถ์เป็นโรงพยาบาลของรัฐ มีหน้าที่ให้บริการแก่ประชาชนในเขตอำเภอเมืองที่มีสิทธิตามโครงการหลักประกันสุขภาพ ผู้มีสิทธิตามพระราชบัญญัติประกันสังคมที่ขึ้นทะเบียนไว้กับโรงพยาบาลและประชาชนที่มารับบริการกลุ่มอื่นๆ ปัจจุบันโรงพยาบาลมีการจัดเก็บข้อมูลการให้บริการด้วยระบบคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงระหว่างจุดต่างๆ ภายในโรงพยาบาล ส่วนข้อมูลระดับประชาชนมีการจัดเก็บไว้หลายแหล่ง โดยแต่ละแหล่งจัดเก็บข้อมูลมีความแตกต่างกันไป

ศูนย์สุขภาพชุมชนโรงพยาบาลอุตรดิตถ์ 2 เป็นหน่วยงานของโรงพยาบาลอุตรดิตถ์ จังหวัดอุตรดิตถ์ โดยมีหน้าที่รับความรับผิดชอบ คือ จัดบริการตอบสนองต่อความจำเป็นทางด้านสุขภาพ

ของประชาชนขั้นพื้นฐาน ให้มีความเชื่อมโยงต่อเนื่องของกิจกรรมด้านสุขภาพในลักษณะองค์รวม ผสมผสาน งานด้านส่งเสริมสุขภาพของประชาชนในเขตรับผิดชอบเป็นงานหลักงานหนึ่งที่หน่วยงานให้ความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งในการดูแลประชาชนในเขตรับผิดชอบทั้งหมดนั้น ผู้สูงอายุจัดเป็นกลุ่มประชาชนเป้าหมายในงานด้านส่งเสริมสุขภาพ

การเยี่ยมบ้านเป็นวิธีการดำเนินงานที่ถูกกำหนดจากกระทรวงสาธารณสุขให้หน่วยงานต้องดำเนินการ โดยที่การเยี่ยมบ้านคือ การที่หน่วยงานสาธารณสุขจัดส่งเจ้าหน้าที่สาธารณสุขหรือผู้ที่ได้รับการอบรมจากหน่วยงานสาธารณสุขเข้าไปที่บ้านพักอาศัยของประชาชน เพื่อให้ข้อมูลข่าวสารต่างๆ แก่ประชาชนรวมทั้งเก็บข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมของประชาชน ถือเป็นงานเชิงรุกที่มีการกำหนดให้ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง การเยี่ยมบ้านจำเป็นต้องอาศัยข้อมูลเกี่ยวกับตำแหน่งบ้านของประชาชนมาเป็นข้อมูลในการวางแผนการออกเยี่ยมบ้าน เนื่องจากจำนวนเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่มีอยู่น้อย ดังนั้น การวางแผนออกเยี่ยมบ้านที่ดีจะช่วยทำให้กิจกรรมการออกเยี่ยมบ้านมีความครอบคลุมได้มากที่สุด

ปัจจุบันศูนย์สุขภาพชุมชน โรงพยาบาลอุตรดิตถ์ 2 มีการจัดเก็บข้อมูลผู้รับบริการที่หน่วยงานแล้วและได้มีการพัฒนาข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ในเขตรับผิดชอบ โดยได้รับข้อมูลเบื้องต้นจากจังหวัดอุตรดิตถ์แล้วนำมาปรับปรุงให้มีความถูกต้องกับสภาพความเป็นจริงในชุมชนมากขึ้น

การวางแผนงานส่งเสริมสุขภาพของประชาชนจำเป็นต้องใช้ข้อมูลในหลายๆ ด้านเพื่อเป็นข้อมูลประกอบในการวางแผน การนำข้อมูลที่มีการบันทึกอยู่ในฐานข้อมูลมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆ ซึ่งจะนำไปสู่แนวทางการแก้ไขปัญหานั้นๆ รวมถึงสามารถนำไปเป็นข้อมูลในการวิจัยต่างๆ ทางด้านสาธารณสุขต่อไป

ผู้ศึกษาในฐานะบุคลากรสาธารณสุขของโรงพยาบาลอุตรดิตถ์ มีความสนใจที่จะพัฒนาระบบช่วยในการตัดสินใจสำหรับการวางแผนส่งเสริมสุขภาพของประชาชนในเขตรับผิดชอบศูนย์สุขภาพชุมชน โรงพยาบาลอุตรดิตถ์ 2 เพื่อช่วยในการวางแผนงานด้านส่งเสริมสุขภาพ ในงานการเยี่ยมบ้านผู้สูงอายุ ทำให้สามารถวางแผนเส้นทางการเยี่ยมบ้านผู้สูงอายุได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

## 1.2 สรุปสาระสำคัญจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง

### 1.2.1 ทฤษฎีการวิเคราะห์และออกแบบระบบ<sup>4</sup>

การวิเคราะห์ระบบงานเป็นการศึกษาถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบงานปัจจุบันเพื่อออกแบบระบบการทำงานใหม่ มีวงจรในการพัฒนาระบบ ( System Development Life Cycle ) ที่แสดงถึงกิจกรรมต่างๆ ในแต่ละขั้นตอน

### 1.2.2 การเขียนโปรแกรมบนเว็บ<sup>6,7</sup>

การเขียนโปรแกรมบนเว็บมีรูปแบบที่สามารถแบ่ง ออกเป็นส่วนๆ ตามหน้าที่หรือบริการ โดยแบ่งออกเป็น

1.2.2.1 Presentation Services คือส่วนของผู้ใช้ ซึ่งจะเป็นส่วนที่ใช้ในการแสดงผลส่วนของโปรแกรมที่ติดต่อกับผู้ใช้ผ่านบราวเซอร์

1.2.2.2 Application Services คือส่วนของเครื่องแม่ข่ายซึ่งจะเป็นส่วนที่ทำหน้าที่ในการกำหนดคกกฎเกณฑ์ เงื่อนไขต่างๆ และเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล และจะสร้างเว็บเพจในลักษณะ Dynamic แล้วส่งต่อไปให้ผู้ใช้อีกครั้งหนึ่ง

1.2.2.3 Data Services คือส่วนของเครื่องแม่ข่ายที่ใช้จัดเก็บข้อมูล ซึ่งจะทำหน้าที่ในการเก็บข้อมูล และการจัดการกับข้อมูล

### 1.2.3 ระบบฐานข้อมูล<sup>8</sup>

ฐานข้อมูลเป็นการนำเอาข้อมูลต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กัน มาจัดไว้ในที่เดียวกัน และข้อมูลนั้นเป็นข้อมูลที่ใช้สนับสนุนการดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งขององค์กร

### 1.2.4 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์<sup>1,2,3</sup>

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ คือกระบวนการทำงานเกี่ยวกับข้อมูลและแผนที่เป็นระบบ ข้อมูลสารสนเทศที่อยู่ในรูปของตารางข้อมูล และฐานข้อมูลที่มีส่วนสัมพันธ์กับข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Data) ซึ่งรูปแบบและความสัมพันธ์ของข้อมูลเชิงพื้นที่ทั้งหลาย

### 1.2.5 Traveling Salesman Problem<sup>10</sup>

Traveling Salesman Problem เป็นปัญหาเกี่ยวกับการหาเส้นทางระหว่างจุดต่างๆ โดยมีจุดเริ่มแล้วค้นหาเส้นทางที่เหมาะสมในการเดินทางไปในแต่ละจุดที่กำหนดแล้วกลับมาสู่จุดเริ่มต้น Nearest Neighbor Heuristics เป็น algorithm ชนิดหนึ่งที่ใช้จุดที่ใกล้จุดเริ่มที่สุดและยังไม่เคยไปมาก่อน ในการเลือกเส้นทางที่เหมาะสม

### 1.3 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อพัฒนาระบบช่วยในการตัดสินใจสำหรับการวางแผนส่งเสริมสุขภาพของประชาชนในเขตรับผิดชอบศูนย์สุขภาพชุมชน โรงพยาบาลอุตรดิตถ์ 2

### 1.4 ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา

มีระบบช่วยในการตัดสินใจสำหรับการวางแผนส่งเสริมสุขภาพของประชาชนในเขตรับผิดชอบ ศูนย์สุขภาพชุมชน โรงพยาบาลอุตรดิตถ์ 2 เพื่อช่วยในการวางแผนงานด้านส่งเสริมสุขภาพ โดยมีข้อมูลทางสารสนเทศภูมิศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับข้อมูลทางสาธารณสุข ทำให้สามารถวางแผนงานการเยี่ยมบ้านผู้สูงอายุได้ดียิ่งขึ้น เพราะในการเยี่ยมบ้านของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขนั้น การได้แผนที่ของบ้านของผู้สูงอายุทำให้สามารถกำหนดเส้นทางในการเดินทางให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

### 1.5 แผนการดำเนินการ ขอบเขต และวิธีการศึกษา

#### 1.5.1 แผนการดำเนินการ

1.5.1.1 ศึกษาการระบบงานและขั้นตอนในการจัดเก็บข้อมูลและการนำข้อมูลมาใช้ โดยศึกษาจากเอกสาร แบบบันทึก รายงานที่ใช้

1.5.1.2 รวบรวมความต้องการของผู้ใช้ระบบ โดยการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้อง

1.5.1.3 วิเคราะห์ระบบ

1.5.1.4 ออกแบบระบบ

ออกแบบส่วนแสดงผล ได้แก่ หน้าจอแสดงผลและรายงาน

ออกแบบส่วนนำเข้าข้อมูล ได้แก่ หน้าจอบันทึกข้อมูล

ออกแบบฐานข้อมูล

1.5.1.5 พัฒนาและทดสอบระบบ

เขียน โปรแกรมและจัดทำคู่มือการใช้งาน

ทดสอบระบบและติดตั้งนำไปใช้งาน

## 1.5.2 ขอบเขตการศึกษา

### 1.5.2.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา

1.5.2.1.1 ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ ชื่อ นามสกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน เพศ อายุ

1.5.2.1.2 ข้อมูลสาธารณสุข ได้แก่ ผู้สูงอายุ

1.5.2.1.3 รายงานข้อมูลทั่วไปและข้อมูลสาธารณสุขของประชาชน

1.5.2.1.4 งานการสืบค้นข้อมูลทั่วไปและข้อมูลสาธารณสุขของประชาชน

### 1.5.2.2 ขอบเขตด้านประชากร

ประชาชนในเขตรับผิดชอบของสุขภาพชุมชน โรงพยาบาลอุตรดิตถ์ 2

### 1.5.2.3 ขอบเขตผู้ใช้งาน ได้แก่

1.5.2.3.1 ผู้บริหารโรงพยาบาลอุตรดิตถ์

1.5.2.3.2 กลุ่มงานเวชกรรมสังคม

1.5.2.3.3 ผู้บริหารศูนย์สุขภาพชุมชน โรงพยาบาลอุตรดิตถ์ 2

## 1.5.3 วิธีการศึกษา

1.5.3.1 ศึกษาการระบบงานการจัดเก็บข้อมูล รวบรวมความต้องการของผู้ใช้

1.5.3.2 วิเคราะห์และออกแบบระบบ พัฒนาและทดสอบระบบ

## 1.5.4 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

### 1.5.4.1 ซอฟต์แวร์

โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล MySQL

โปรแกรม Eclipse

โปรแกรม J2SDK 1.6.0

โปรแกรม Apache Tomcat

ระบบปฏิบัติการ WINDOWS Xp Professional สำหรับเครื่องลูกข่าย

ระบบปฏิบัติการ WINDOWS 2003 Server สำหรับเครื่องแม่ข่าย

### 1.5.4.2 ฮาร์ดแวร์ที่จะใช้มีคุณสมบัติ ดังนี้

เครื่องแม่ข่ายมีคุณสมบัติ ดังนี้

มีหน่วยประมวลผลไม่ต่ำกว่า 2.4 GHz

มีหน่วยความจำหลักอย่างน้อย 2048 MB

มีอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลอย่างน้อย 200 GB

เครื่องลูกข่ายมีคุณสมบัติ ดังนี้

มีหน่วยประมวลผลไม่ต่ำกว่า 2.4 GHz

มีหน่วยความจำหลักอย่างน้อย 512 MB

มีอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลอย่างน้อย 80 GB

#### 1.5.5 นิยามศัพท์

ระบบช่วยในการตัดสินใจ หมายถึง ระบบสารสนเทศที่สามารถตอบสนองต่อผู้ใช้โดยมีการรวบรวมข้อมูลและแบบจำลองในการตัดสินใจ มีรูปแบบทั้งโครงสร้างและไม่มีโครงสร้าง

### 1.6 สถานที่ใช้ในการศึกษาและรวบรวมข้อมูล

1.6.1 ศูนย์สุขภาพชุมชนโรงพยาบาลอุตรดิตถ์ 2 โรงพยาบาลอุตรดิตถ์ จังหวัดอุตรดิตถ์

1.6.2 บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

1.6.3 สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่