

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความสำคัญ และความเป็นมาของปัญหา

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นองค์กรที่มีบุคลากรประมาณ 5,200 คน แบ่งการบริหารงานออกเป็น 3 ส่วน คือ โรงพยาบาล สำนักงานเลขานุการ และภาควิชา ซึ่งแต่ละส่วนมีลักษณะงานในรายละเอียดสำคัญที่แตกต่างกันออกไป คือ ทางด้านโรงพยาบาลเป็นงานที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการรักษาพยาบาล ด้านสำนักงานเลขานุการ ซึ่งเป็นงานที่สนับสนุนการให้บริการอยู่เบื้องหลัง (Back office) ส่วนภาควิชา เป็นงานที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนและสนับสนุนงานวิจัยต่างๆ

ด้วยลักษณะของระบบงานที่มีอยู่จำนวนมาก และมีลักษณะงานที่ซับซ้อน การหาวิธีการที่คณะฯ จะทำให้อุปกรณ์ที่มีอยู่เป็นจำนวนมากสามารถทำงานและให้บริการด้านต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพจึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง การให้สวัสดิการเกี่ยวกับที่พักอาศัยแก่บุคลากรที่ต้องปฏิบัติงานทั้งใน และนอกเวลาราชการตลอด 24 ชั่วโมง เช่น แพทย์ พยาบาล และบุคลากรทางการแพทย์อื่นๆ จึงเป็นสิ่งที่คณะฯ ได้จัดสรรให้ ส่วนค่าใช้จ่ายในเรื่องสาธารณูปโภค เช่น ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำประปา ค่าโทรศัพท์ นั้น ทางคณะฯ เรียกเก็บตามอัตราราคาใช้ที่แตกต่างกันไปจากผู้พักอาศัยเป็นรายๆ ไปในการเรียกเก็บค่าสาธารณูปโภคต่างๆ นั้น ปัจจุบันมีโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานมากกว่า 10 ปี ใช้ระบบฐานข้อมูลฟ็อกซ์โปร (Foxpro) พัฒนาโดยภาษาคอมพิวเตอร์คลิปเปอร์ (Clipper) ออกแบบให้ทำงานบนระบบปฏิบัติการดอส (Disk Operating System : DOS) ทำงานได้ในคอมพิวเตอร์เครื่องเดียวกัน (Stand alone) ปัญหาที่พบคือ โปรแกรมและฐานข้อมูลถูกจัดเก็บที่เครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้งานทั้งหมดไม่มีระบบสำรองข้อมูล เมื่อเครื่องคอมพิวเตอร์มีการชำรุด ชัดข้องเสียหายของอุปกรณ์ในตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ (Hardware) หรือโปรแกรม(Software) หากเป็นอุปกรณ์ที่สำคัญ เช่น หน่วยเก็บบันทึกข้อมูลหลังจากที่มีซ่อม และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ส่งผลต่อการสูญหายของข้อมูล ต้องมีการติดตั้งโปรแกรมและบันทึกข้อมูลใหม่ ซึ่งเป็นขั้นตอนที่ต้องใช้เวลาค่อนข้างมาก และในส่วนของ การดูแลรักษาปรับปรุงโปรแกรม (Maintenance) เพื่อให้มีข้อมูลที่ทันสมัยสอดคล้องกับเงื่อนไขที่มีการเปลี่ยนแปลงต่างๆ จะต้องอาศัยผู้ที่มีความรู้ความชำนาญเฉพาะภาษาที่ใช้พัฒนา โปรแกรมซึ่งในปัจจุบันมีผู้จำนวนน้อยมาก ส่งผลให้การดูแลรักษาปรับปรุงทำได้ลำบาก และโดยลักษณะของการติดตั้งโปรแกรมใช้งาน การจัดเก็บฐานข้อมูลแยกกันในแต่ละเครื่องของผู้ใช้งานทำให้ข้อมูลในแต่ละ

ละส่วนมีความขัดแย้งกัน ไม่มีรหัสมาตรฐานในการเชื่อมโยงข้อมูลระบบสารสนเทศยุคใหม่ทำให้เกิดอุปสรรคต่อการนำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์และผลิตเป็นสารสนเทศในเชิงบริหารจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพนอกจากนี้การนำส่งข้อมูลสารสนเทศยุคใหม่ให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้รวบรวมและประมวลผลต่อไป เช่น งานคลัง ยังอยู่ในรูปแบบของกระดาษซึ่งต้องมีการนำเข้าข้อมูลดังกล่าวในระบบเงินเดือนด้วย บางครั้งการบันทึกข้อมูลมีความซ้ำซ้อนขาดหาย เป็นสาเหตุให้เกิดข้อผิดพลาดได้

จากปัญหาดังกล่าวข้างต้น จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการค่าสาธารณูปโภคใหม่โดยใช้ทรัพยากรของคณะฯ ที่มีอยู่แล้วคือระบบเครือข่าย (Network) และทำการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในลักษณะของไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ (Client/Server) เพื่อที่จะสามารถดูแลรักษาในส่วนต่างๆ ของระบบได้ง่าย ประสิทธิภาพการทำงานของโปรแกรมดีขึ้น โดยให้สารสนเทศค่าใช้จ่ายสาธารณูปโภค ต่อผู้บริหารได้อย่างทันที อีกทั้งยังสามารถพัฒนาไปสู่ระบบการโอนข้อมูลในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์เข้าสู่ระบบงานคลังคณะฯ โดยไม่ต้องนำเข้าข้อมูลที่ซ้ำซ้อน อันจะนำมาซึ่งเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบจัดการค่าสาธารณูปโภค

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการค่าสาธารณูปโภคสำหรับที่พักออาศัยของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

## 1.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา

1) ได้ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการค่าสาธารณูปโภคสำหรับที่พักออาศัย ของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

2) ได้ระบบฐานข้อมูลการจัดการค่าสาธารณูปโภค

3) ได้ระบบแสดงผลค่าสาธารณูปโภคในระบบอินเทอร์เน็ต

4) ได้แนวทางในการพัฒนาการส่งข้อมูลค่าสาธารณูปโภคในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์เข้าสู่ระบบงานคลัง

## 1.4 แผนดำเนินการ ขอบเขต และวิธีการศึกษา

### 1.4.1 แผนการดำเนินงาน

- 1) ศึกษาข้อมูลอาคาร-บ้านพักที่มีการให้เข้าใช้
- 2) ศึกษากระบวนการเรียกเก็บค่าสาธารณูปโภคที่เกี่ยวข้อง
- 3) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลอาคาร-บ้านพักกับการใช้สาธารณูปโภค
- 4) ออกแบบฐานข้อมูลระบบเรียกเก็บค่าสาธารณูปโภค
- 5) พัฒนาระบบเรียกเก็บค่าสาธารณูปโภค
- 6) ทดสอบการทำงานของระบบ
- 7) ติดตั้งและทดลองใช้งาน
- 8) จัดทำเอกสารประกอบการใช้งาน

### 1.4.2 ขอบเขต

ในการศึกษาเพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการค่าสาธารณูปโภค จะทำการศึกษาระบบต่างๆ ดังนี้

- 1) งานอาคาร-บ้านพัก ประกอบไปด้วยข้อมูลอาคาร-บ้านพัก ข้อมูลผู้อาศัย
- 2) ระบบเรียกเก็บค่าสาธารณูปโภคประกอบไปด้วย ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำประปา ค่าเก็บขยะ ค่าตัดหญ้า ค่าโทรศัพท์
- 3) สามารถพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการค่าสาธารณูปโภคสำหรับที่พักอาศัยของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 4) สามารถออกรายงานได้แก่ รายงานสรุปค่าสาธารณูปโภคต่างๆ รายงานเปรียบเทียบค่าสาธารณูปโภคต่างๆ เช่น รายงานเปรียบเทียบอัตราการใช้น้ำในแต่ละปี รายงานเปรียบเทียบอัตราการใช้ไฟฟ้าในแต่ละปี
- 5) สามารถนำข้อมูลค่าสาธารณูปโภคแสดงผลในระบบอินทราเน็ต

### 1.4.3 วิธีการศึกษา

- 1) การเก็บรวบรวมข้อมูล
  - สัมภาษณ์เจ้าหน้าที่งานอาคารสถานที่ งานซ่อมบำรุง งานคลังที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งผู้ดูแลระบบเดิม
  - รวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้องเช่น ใบเสร็จค่าสาธารณูปโภค เอกสารข้อมูลของผู้อาศัย
- 2) การออกแบบระบบ

- การออกแบบและพัฒนาระบบโดยดำเนินตามวงจรการพัฒนาระบบ  
(The System Development Life Cycle : SDLC)

### 3) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

#### ▪ ซอฟต์แวร์

- โปรแกรม Microsoft Visual Basic 6
- ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ เอ็กซ์พี โพรเฟสชันแนล (Microsoft Windows Xp Professional -)
- โปรแกรมฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล (MySQL)
- โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล ฟรอนท์ (MySQL Front)
- โปรแกรมพีเอชพี (Personal HomePage: PHP 4.3.7)
- โปรแกรมอาพาเซ่ เว็บเซิร์ฟเวอร์ (Apache HTTP Server 2.0.49)
- โปรแกรม Macromedia Dreams weaver 8
- โปรแกรม Microsoft Office 2003
- โปรแกรม Microsoft Visio 2003

#### ▪ ฮาร์ดแวร์

- เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (Personnel Computer)
  - หน่วยประมวลผลกลาง Intel® Pentium 4 CPU 2.80 GHz
  - หน่วยความจำหลักขนาด 512 MB
  - หน่วยความจำสำรองขนาดความจุ 40 GB
  - จอภาพแสดงผล ขนาด 17 นิ้ว ความละเอียดสูงสุด 1280 x 1024
  - การ์ดเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Card) 10/100/1000 Mbps
- เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server Computer)
  - หน่วยประมวลผลกลาง Intel® Pentium 4 CPU 3.00 GHz
  - หน่วยความจำหลักขนาด 1024 MB
  - หน่วยความจำสำรองขนาดความจุ 32 GB
  - จอภาพแสดงผล ขนาด 15 นิ้ว ความละเอียดสูงสุด 1024 x 768
  - การ์ดเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Card) 10/100/1000 Mbps
- เครื่องพิมพ์เลเซอร์ (Laser Printer)
- เครื่องพิมพ์ดอตเมทริก(Dot-matrix Printer)

## 1.5 นิยามศัพท์

**ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System)** หมายถึง ระบบประมวลผลข้อมูลโดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์ซึ่งจะสนับสนุนการปฏิบัติ การบริหาร และหน้าที่ในการตัดสินใจขององค์กร หรือ เป็นระบบที่ประกอบด้วยคน เครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่างๆ ซึ่งทำหน้าที่ประสานงานกัน เพื่อจัดทำสารสนเทศสนับสนุนการปฏิบัติงาน การจัดการ และการตัดสินใจในหน่วยงาน

**ค่าสาธารณูปโภค (Utility)** หมายถึง รายจ่ายค่าบริการสาธารณูปโภค สื่อสารและโทรคมนาคม รวมถึงค่าใช้จ่ายที่ต้องชำระพร้อมกัน เช่น ค่าบริการ ค่าภาษี เป็นต้น ตามรายการดังต่อไปนี้ ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำประปา ค่าเก็บขยะ ค่าตัดหญ้า

**คณะแพทยศาสตร์** หมายถึง คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นหน่วยราชการในสังกัดมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตั้งอยู่เลขที่ ๑๑๐ ถนนอินทวิโรด ตำบลศรีภูมิ อำเภอเมืองจังหวัดเชียงใหม่

**ผู้อาศัย** หมายถึงบุคลากรในคณะแพทยศาสตร์ บุคลากรภายนอกคณะแพทยศาสตร์ หน่วยงานราชการต่าง หน่วยงานเอกชน ที่อาศัยหรือเข้ามาใช้สถานที่ภายในคณะแพทยศาสตร์

## 1.6 สถานที่ที่ใช้ในการดำเนินการศึกษา และรวบรวมข้อมูล

- 1) คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 2) สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 3) สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่