

# บทที่ 1

## บทนำ

การค้นคว้าแบบอิสระ (Independent Study) ฉบับนี้ เป็นการค้นคว้าอิสระเพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่องานสาธารณูปโภค กองสวัสดิการ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ประจำหลักสูตรบัณฑิตศึกษาศาสนา สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ ซึ่งบทนี้จะกล่าวถึง หลักการและเหตุผล วัตถุประสงค์ ประโยชน์ รวมถึงขอบเขตของการศึกษาค้นคว้าเพื่อจะทำให้ผู้ที่ศึกษามีความเข้าใจขอบเขตความสามารถของการค้นคว้าแบบอิสระในครั้งนี้

### 1.1 หลักการและเหตุผล

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ ซึ่งแห่งแรกที่ทางราชการจัดตั้งขึ้นในส่วนภูมิภาคของประเทศไทยตามโครงการพัฒนาการศึกษาในส่วนภูมิภาค พ.ศ.2501 ตั้งอยู่เลขที่ 239 ถ.ห้วยแก้ว ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200 พื้นที่ในความดูแลของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่รวม 8,502 ไร่ เป็นมหาวิทยาลัยระดับอุดมศึกษาและวิชาชีพชั้นสูง เปิดดำเนินการสอนตั้งแต่ปี 2501 จนถึงปัจจุบัน แบ่งการบริหารจัดการออกเป็น 14 ฝ่าย แบ่งเป็นหน่วยงานในสำนักงานอธิการบดี 15 หน่วย หน่วยงานในมหาวิทยาลัย 25 หน่วย คณะวิชาที่เปิดสอน 21 คณะ

ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงาน และการจัดการ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (CMU MIS) เป็นโครงการของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่พัฒนาขึ้นเพื่อรวบรวมข้อมูลสารสนเทศภายในองค์กรเพื่อการบริหารและจัดการ โดยระบบทำเป็นฐานข้อมูลกลาง ติดตาม สืบค้น วิเคราะห์ผลการดำเนินงานของทุกฝ่ายงาน เพื่อใช้วางแผน รวมทั้งปรับเปลี่ยนวิธีการทำงาน และเสริมประสิทธิภาพของบุคลากร ช่วยลดการทำงานที่ซ้ำซ้อน รวมทั้งสามารถนำไปใช้ เป็นฐานในการวางระบบข้อมูลเพื่อการบริหารระดับสูง

งานสาธารณูปโภค เป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานและการจัดการ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (CMU MIS) โดยมีหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรงคือ กองสวัสดิการ สำนักงานอธิการบดี ซึ่งทำหน้าที่ดูแลรับผิดชอบค่าสาธารณูปโภคที่จ่ายผ่านมิเตอร์ต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัย เช่น ค่าไฟฟ้า ค่าประปา ค่าโทรศัพท์ เป็นต้น เนื่องจากทางกองสวัสดิการสำนักงานอธิการบดี ไม่มีระบบฐานข้อมูลเพื่อรองรับการทำงานในการจัดการข้อมูลต่าง ๆ ด้านสาธารณูปโภคที่ตนเองรับผิดชอบอยู่ ซึ่งปัจจุบันมีการจัดเก็บข้อมูลและออกรายงานต่าง ๆ ในรูปแบบของเอกสาร และไม่อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน เกิดการสูญหายของข้อมูลและเอกสาร

บ่อยครั้ง การค้นหาข้อมูลเดิมทำได้ยากและใช้เวลานาน ตลอดจนการคิดคำนวณค่าสาธารณูปโภค และออกรายงานต่าง ๆ โดยผ่านโปรแกรม Microsoft Excel ซึ่งบางครั้งทำให้เกิดความผิดพลาด และก่อให้เกิดผลเสียหายในการทำงานตามมา ตลอดจนการส่งต่อข้อมูลไปยังกองแผนงานหรือหน่วยงานอื่น ๆ ในมหาวิทยาลัย ทำได้ยากและใช้เวลานาน ส่งผลกระทบให้การดำเนินงานด้านสาธารณูปโภคของกองสวัสดิการ สำนักงานอธิการบดี เป็นไปด้วยความล่าช้าและเกิดปัญหาใน ส่วนของการประมวลผลด้านสาธารณูปโภคในภาพรวมของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่ยังทำไม่ตรงตามความต้องการของผู้บริหาร

ดังนั้นผู้ศึกษาจึงต้องการพัฒนาระบบงานสาธารณูปโภคของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เพื่อใช้ในการรวบรวมและประมวลผลข้อมูล/สารสนเทศ และจัดเก็บข้อมูล/สารสนเทศในลักษณะที่สามารถแบ่งปันได้ มีกลไกในการสร้างระบบความปลอดภัยของข้อมูล โดยผู้ใช้ทุกระดับทุกหน่วยงานสามารถเรียกใช้ข้อมูลสารสนเทศร่วมกัน และเป็นฐานในการวางระบบข้อมูลเพื่อการ บริหารระดับสูง และเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบงานสาธารณูปโภค สำหรับมหาวิทยาลัยอื่น ๆ

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศในด้านค่าไฟฟ้าสำหรับ งานสาธารณูปโภค กองสวัสดิการ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของโครงการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร และการจัดการ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (CMU MIS)

## 1.3 ประโยชน์ที่จะได้รับจากการศึกษาเชิงทฤษฎี และ/หรือเชิงประยุกต์

- 1) ได้ Web Application ของระบบสารสนเทศงานสาธารณูปโภค มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 2) ได้ฐานข้อมูลแบบบูรณาการ ของระบบงานสาธารณูปโภค มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ รวบรวมและประมวลผลข้อมูล/สารสนเทศ และจัดเก็บข้อมูล/สารสนเทศในลักษณะที่ สามารถแบ่งปันได้ มีกลไกในการสร้างระบบความปลอดภัยของข้อมูล โดยผู้ใช้ทุกระดับ ทุกหน่วยงานสามารถเรียกใช้ข้อมูลสารสนเทศร่วมกันได้
- 3) สามารถส่งต่อข้อมูลและออกรายงานสารสนเทศ ของระบบงานสาธารณูปโภค เพื่อเป็น ฐานในการวางระบบข้อมูลเพื่อการบริหารระดับสูง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 4) เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบงานสาธารณูปโภค สำหรับมหาวิทยาลัยอื่น ๆ ต่อไป

## 1.4 แผนดำเนินการ ขอบเขต และวิธีการวิจัย

### 1.4.1 แผนดำเนินการ

- 1) วิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ และเก็บรวบรวมข้อมูลงานสาธารณูปโภค

- 2) วิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศงานสาธารณสุขภาค มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 3) ออกแบบฐานข้อมูลและออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้งาน
- 4) พัฒนาระบบสารสนเทศงานสาธารณสุขภาค มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 5) ทดสอบและปรับปรุงระบบสารสนเทศงานสาธารณสุขภาค มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 6) นำเข้าข้อมูลและติดตั้งระบบสารสนเทศงานสาธารณสุขภาค มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 7) จัดทำเอกสารประกอบและคู่มือการใช้งาน

#### 1.4.2 ขอบเขต

ระบบงานงานสาธารณสุขภาค มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ แบ่งออกเป็นระบบงานย่อยได้ดังนี้

- 1) การบันทึกและการจัดเก็บข้อมูล
  - ข้อมูลมิเตอร์ไฟฟ้าที่ใช้ในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
  - ข้อมูลหน่วยงาน/บริษัทที่ไม่ใช่องค์กรในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
  - ข้อมูลบ้านพักในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
  - ข้อมูลผู้อยู่อาศัยในบ้านพักในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
  - ข้อมูลการใช้ไฟฟ้าของแต่ละมิเตอร์ไฟฟ้า
- 2) การแก้ไขข้อมูล
  - ข้อมูลมิเตอร์ไฟฟ้าที่ใช้ในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
  - ข้อมูลหน่วยงาน/บริษัทที่ไม่ใช่องค์กรในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
  - ข้อมูลบ้านพักในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
  - ข้อมูลผู้อยู่อาศัยในบ้านพักในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
  - ข้อมูลการใช้ไฟฟ้าของแต่ละมิเตอร์ไฟฟ้า
- 3) การลบข้อมูล
  - ข้อมูลมิเตอร์ไฟฟ้าที่ใช้ในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
  - ข้อมูลหน่วยงาน/บริษัทที่ไม่ใช่องค์กรในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
  - ข้อมูลบ้านพักในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
  - ข้อมูลการใช้ไฟฟ้าของแต่ละมิเตอร์ไฟฟ้า
- 4) การประมวลผลข้อมูล
  - คำนวณค่าไฟฟ้าที่ต้องชำระในแต่ละเดือนของแต่ละมิเตอร์ไฟฟ้า
  - คำนวณค่าไฟฟ้าที่ต้องชำระในแต่ละเดือนในภาพรวมของคณะ/หน่วยงาน

## 5) การออกรายงานข้อมูลสารสนเทศ

## (1) รายงานสำหรับเจ้าหน้าที่งานสาธารณูปโภค กองสวัสดิการ

- รายงานค่าไฟฟ้าประจำเดือนของแต่ละมิเตอร์ไฟฟ้า
- รายงานค่าไฟฟ้าประจำเดือนของแต่ละคณะ/หน่วยงานในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- รายงานค่าไฟฟ้าประจำเดือนของหมู่บ้าน/บ้านพักในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- รายงานค่าไฟฟ้าประจำเดือนของหน่วยงาน/บริษัทที่ไม่ใช่องค์กรในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

## (2) รายงานสำหรับผู้บริหารมหาวิทยาลัย

- กราฟแสดงการเปรียบเทียบค่าไฟฟ้า โดยแสดงตามเดือน หรือปี สามารถเลือกได้ตามคณะ
- กราฟแสดงค่าไฟฟ้าในภาพรวม โดยแสดงเป็นภาพรวมทั้งมหาวิทยาลัย หรือแสดงแยกตามคณะ

## 1.4.3 วิธีการศึกษา

## 1) การรวบรวมข้อมูล

- สัมภาษณ์เจ้าหน้าที่งานสาธารณูปโภค กองสวัสดิการ สำนักงานอธิการบดี
- ศึกษาเอกสารการคำนวณค่าไฟฟ้า ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

## 2) วิเคราะห์ ออกแบบ และสร้างระบบฐานข้อมูล

## 3) พัฒนาระบบสารสนเทศ

## 4) ทดลองการใช้งาน โดยเจ้าหน้าที่งานสาธารณูปโภค กองสวัสดิการ โดยทำควบคู่ไปกับระบบเดิม

## 5) ทำการประเมินผลการทดลอง และแก้ไขข้อบกพร่อง

## 6) จัดทำคู่มือการใช้งานระบบ

## 1.5 อุปกรณ์ที่ใช้ในการพัฒนา

## 1.5.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

- 1) เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (Personal Computer) หน่วยประมวลผลกลาง (Central Processing Unit : CPU) Intel Pentium 4 2.4 GHz
- 2) หน่วยความจำหลัก Random (Access Memory : RAM) 1200 MB
- 3) หน่วยเก็บข้อมูล (Hard disk) ความจุ 80 GB
- 4) การ์ดแสดงผล (VGA Card) Creative Riva TNT 16 MB

- 5) การ์ดเสียง (Sound Card) Creative Vibra 128
- 6) การ์ดเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Card) Sis900-Base PCI Fast Ethernet Adapter

#### 1.5.2 ซอฟต์แวร์ (Software)

- 1) ระบบปฏิบัติการ (Operating System) Microsoft Windows XP
- 2) โปรแกรม Microsoft Visual Studio .NET 2005
- 3) โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล Microsoft SQL Server 2005
- 4) โปรแกรม Adobe Photoshop CS2
- 5) โปรแกรม Microsoft Office 2003
- 6) โปรแกรม Macromedia Dreamweaver 8
- 7) โปรแกรม Crystal Report 11
- 8) โปรแกรม Internet Information Service
- 9) โปรแกรม Nero 7 Ultra Edition
- 10) Chart FX
- 11) Obout Slide Menu

#### 1.6 นิยามศัพท์

ระบบสารสนเทศเพื่องานสาธารณสุขโลก หมายถึง ระบบที่ใช้ในการจัดการ และประมวลผล ข้อมูลที่เกี่ยวกับค่าไฟฟ้าของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการบริหาร และจัดการ สาธารณูปโภค และออกรายงานนำเสนอผู้บริหารระดับสูงเพื่อเป็นฐานในการวางระบบข้อมูลเพื่อ การบริหารระดับสูง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กองสวัสดิการ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ หมายถึงหน่วยงานในสังกัดมหาวิทยาลัยเชียงใหม่มี หน้าที่รับผิดชอบในด้านงานสวัสดิการ และงานสาธารณสุขโลกของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ หมายถึง มหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ ตั้งอยู่เลขที่ 239 ถ.ห้วยแก้ว ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200

#### 1.7 สถานที่ที่ใช้ในการดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูล

- 1) สถานบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 2) งานบริการสาธารณสุขการและซ่อมบำรุง กองสวัสดิการ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

- 3) งานบริการสาธารณูปการและซ่อมบำรุง กองสวัสดิการ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 4) สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ บัณฑิตศึกษาศาน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 5) สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved