

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 หลักการและเหตุผล

สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีหน้าที่ให้บริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและสนับสนุนการดำเนินงานตามพันธกิจของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่โดยมีผู้รับบริการคือ ส่วนงานวิชาการ สำนัก และสถาบันจำนวนมากกว่า 40 หน่วยงาน ซึ่งประกอบด้วยนักศึกษา 37,912 คน และบุคลากร 11,464 คน โดยสำนักฯมีหน่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้ขอใช้บริการ (One Stop Service) เพื่อรองรับการให้บริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

หน่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้ขอใช้บริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มีวัตถุประสงค์เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ให้บริการที่ติดต่องานบริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศด้านต่าง ๆ ดังนี้คือ อีเมลล์มหาวิทยาลัย (CMU Mail) ระบบเครือข่ายไร้สาย (Jumbo-Net) ระบบเครือข่ายงานวิจัย (Research Net) ระบบเครือข่ายหลักมหาวิทยาลัย (CMU-Net) พื้นที่เว็บไซต์ (CMU Web Hosting) ระบบโทรเข้าใช้งาน (Remote Access) บริการเครื่องคอมพิวเตอร์ และระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการและการบริการ (CMU MIS) โดยมีช่องทางการให้บริการคือ การแจ้งผ่านอีเมลล์ โทรศัพท์ และการติดต่อสอบถามโดยตรง เนื่องจากหน่วยมีหน้าที่ในการให้บริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศกับหน่วยงานอื่น ๆ ภายในมหาวิทยาลัยตลอดเวลา ดังนั้นจึงควรมีระบบสารสนเทศรองรับการทำงานเพื่อให้การให้บริการมีประสิทธิภาพและรวดเร็ว ซึ่งจากที่ได้ศึกษากระบวนการให้บริการยังไม่มีการจัดเก็บข้อมูลผู้ให้บริการ ข้อมูลคำร้อง ข้อมูลวิธีการให้บริการ และไม่มีกำหนดผู้รับผิดชอบในแต่ละบริการ ivo อย่างชัดเจนซึ่งใช้ในกรณีที่ต้องการส่งต่อการให้บริการ จากที่กล่าวมาส่งผลให้ผู้ให้บริการไม่มีข้อมูลอ้างอิงการให้บริการในครั้งต่อไป ไม่มีข้อมูลการติดตามการให้บริการ และไม่สามารถตรวจสอบสถานะของการให้บริการ รวมถึงไม่มีข้อมูลโดยรวมของการให้บริการด้านต่าง ๆ ที่ใช้ประกอบการวางแผนบริหารจัดการเพื่อรองรับปริมาณงานด้านการให้บริการที่เพิ่มขึ้นในอนาคต

ดังนั้นผู้ศึกษาจึงมีความสนใจในการศึกษาและพัฒนาระบบการจัดการให้ความช่วยเหลือสำหรับผู้ให้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศในลักษณะเว็บแอปพลิเคชันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยมีการใช้ข้อมูลบุคลากรและนักศึกษาร่วมกับระบบฐานข้อมูล MIS เพื่อดึงข้อมูลมารองรับในส่วน

ของผู้ใช้บริการ ระบบจะรองรับการทำงานด้านต่าง ๆ ได้แก่ การจัดการสิทธิ์การเข้าใช้งาน การกำหนดข้อมูลพื้นฐานของระบบ การจัดการข้อมูลคำร้อง ข้อมูลวิธีการให้บริการ การสืบค้นคำร้อง และการประมวลผลข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบสารสนเทศ จากการทำงานของระบบดังกล่าวจะได้ข้อมูลที่ผู้ให้บริการสามารถใช้อ้างอิงในการให้บริการครั้งต่อไปได้ สะดวกต่อการติดตามการให้บริการ และสามารถตรวจสอบสถานะของการให้บริการ รวมถึงมีข้อมูลโดยรวมของการให้บริการด้านต่าง ๆ ที่ใช้ประกอบการวางแผนบริหารจัดการเพื่อรองรับปริมาณงานด้านการให้บริการที่เพิ่มขึ้นในอนาคต

### 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อพัฒนาระบบการจัดการให้ความช่วยเหลือสำหรับผู้ให้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศในลักษณะเว็บแอปพลิเคชันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่เชื่อมโยงกับระบบฐานข้อมูล ซึ่งรองรับกระบวนการให้บริการคือการจัดการสิทธิ์การเข้าใช้งาน การกำหนดข้อมูลพื้นฐานของระบบ การจัดการข้อมูลคำร้อง ข้อมูลวิธีการให้บริการ การสืบค้นคำร้อง และการประมวลผลข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบสารสนเทศ

### 1.3 ประโยชน์ที่จะได้รับการศึกษา

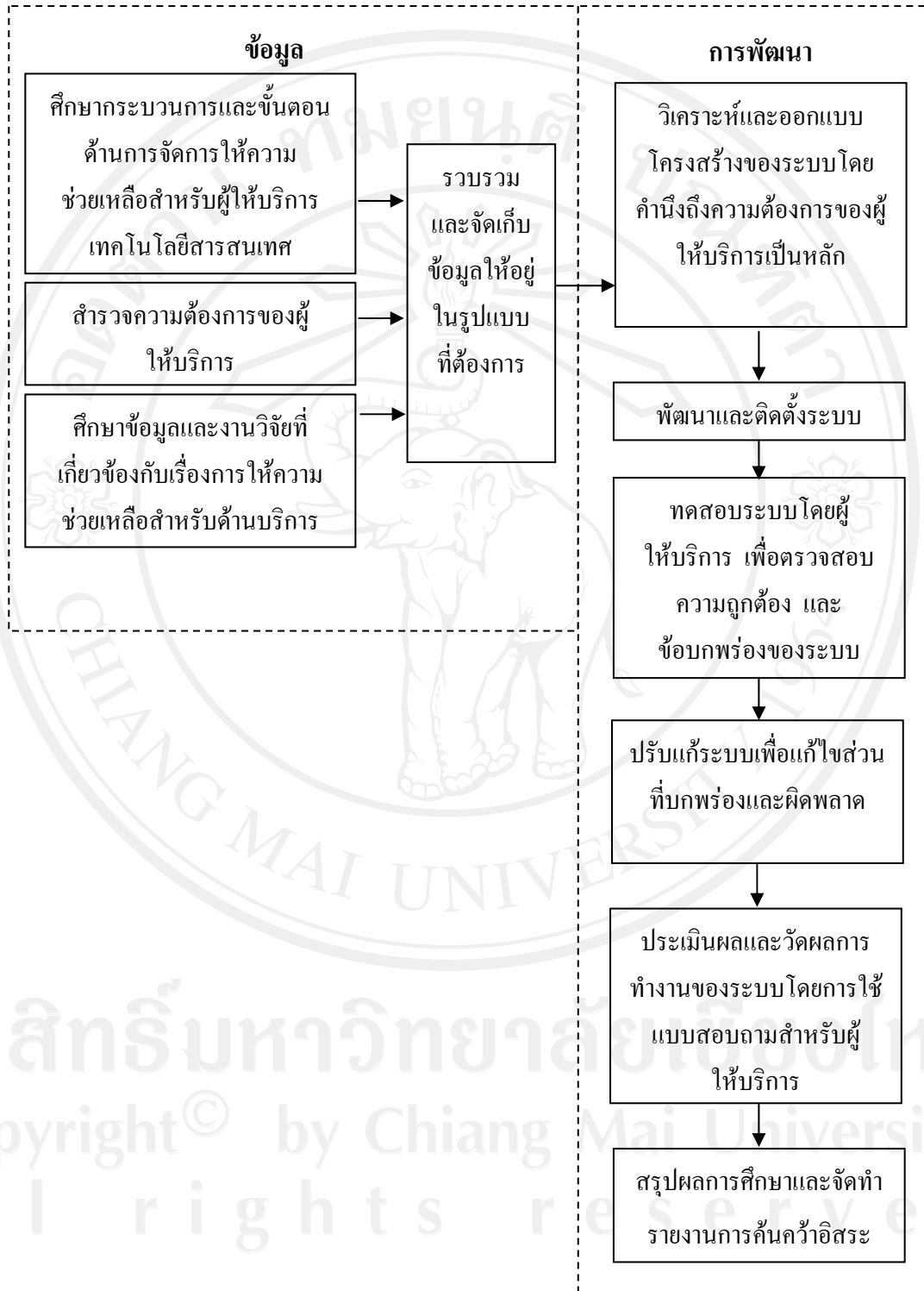
ได้ระบบการพัฒนากระบวนการจัดการให้ความช่วยเหลือสำหรับผู้ให้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศในลักษณะเว็บแอปพลิเคชันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่เชื่อมโยงกับระบบฐานข้อมูล จากการทำงานของระบบดังกล่าวจะได้ข้อมูลที่ผู้ให้บริการสามารถใช้อ้างอิงในการให้บริการครั้งต่อไปได้ สะดวกต่อการติดตามการให้บริการ และสามารถตรวจสอบสถานะของการให้บริการ รวมถึงมีข้อมูลโดยรวมของการให้บริการด้านต่าง ๆ ที่ใช้ประกอบการวางแผนบริหารจัดการเพื่อรองรับปริมาณงานด้านการให้บริการที่เพิ่มขึ้นในอนาคต

## 1.4 แผนการดำเนินงาน ขอบเขต และวิธีการศึกษา

### 1.4.1 แผนการดำเนินการ

ในการพัฒนาระบบการจัดการให้ความช่วยเหลือสำหรับผู้ให้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้ศึกษาได้กำหนดแผนการดำเนินการดังต่อไปนี้

1. ศึกษาและรวบรวมข้อมูลเพื่อกำหนดความเป็นไปได้ของระบบงานใหม่ดังนี้
  - 1) ศึกษากระบวนการและขั้นตอนด้านการจัดการให้ความช่วยเหลือสำหรับผู้ให้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ
  - 2) สำนวความต้องการของผู้ให้บริการ
  - 3) ศึกษาข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องการให้ความช่วยเหลือสำหรับด้านบริการ
  - 4) รวบรวมและจัดเก็บข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่ต้องการ
2. วิเคราะห์และออกแบบโครงสร้างของระบบโดยคำนึงถึงความต้องการของผู้ให้บริการเป็นหลัก
3. พัฒนาและติดตั้งระบบ
4. ทดสอบระบบโดยผู้ให้บริการ เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง และข้อบกพร่องของระบบตลอดจนตรวจสอบว่าตรงตามความต้องการหรือไม่อย่างไร
5. ปรับแก้ระบบเพื่อแก้ไขส่วนที่บกพร่องและผิดพลาด
6. ประเมินผลและวัดผลการทำงานของระบบโดยใช้แบบสอบถามสำหรับผู้ให้บริการ
7. สรุปผลการศึกษาและจัดทำรายงานการค้นคว้าอิสระกำหนดแผนการดำเนินการทั้งหมดสรุปไว้ดังรูป 1.1



รูป 1.1 แผนการดำเนินการของการพัฒนาระบบการจัดการให้ความช่วยเหลือสำหรับ  
ผู้ให้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

#### 1.4.2 ขอบเขต

การพัฒนากระบวนการจัดการให้ความช่วยเหลือสำหรับผู้ให้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศในลักษณะเว็บแอปพลิเคชันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่เชื่อมโยงกับระบบฐานข้อมูลโดยมีขอบเขตการออกแบบและพัฒนากระบวนการครบถ้วนดังนี้

1. การจัดการสิทธิ์การเข้าใช้งาน เป็นส่วนการกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบ
2. การกำหนดข้อมูลพื้นฐานของระบบ เป็นส่วนการกำหนดข้อมูลพื้นฐานของระบบ คือ การกำหนดประเภทคำร้อง โครงสร้างหน่วยงาน ลำดับความสำคัญ ประเภทบริการ และการกำหนดผู้รับผิดชอบเฉพาะด้านของแต่ละบริการเพื่อสะดวกต่อการส่งต่อคำร้องนั้นหมายถึงการส่งต่อไปยังบุคคลที่มีหน้าที่รับผิดชอบ ก่อนเริ่มใช้งานระบบต้องกำหนดข้อมูลพื้นฐานของระบบก่อน จึงจะสามารถเริ่มต้นใช้งานระบบได้
3. การจัดการคำร้อง และข้อมูลวิธีการให้บริการ เป็นส่วนที่ประกอบด้วยเพิ่มข้อมูลผู้ให้บริการ โดยการสืบค้นในฐานข้อมูลจากชื่อ นามสกุล รหัสบัตรประชาชน รหัสนักศึกษา หากไม่พบในฐานข้อมูลสามารถเพิ่มข้อมูลผู้ให้บริการได้ และส่วนของการเพิ่ม แก้ไขข้อมูลคำร้องและวิธีการให้บริการ หากคำร้องนั้นมีสถานะเป็น “รอดำเนินการ” ระบบแสดงข้อมูลผู้ให้บริการเฉพาะด้านในแต่ละบริการเพื่อเลือกส่งต่อคำร้องได้อย่างเหมาะสม ซึ่งการส่งต่อคำร้องนี้จะเกิดขึ้นในกรณีที่ผู้ให้บริการไม่สามารถให้บริการได้
4. การสืบค้นคำร้อง เป็นส่วนการสืบค้นคำร้องตามข้อมูลอ้างอิงต่าง ๆ ของระบบ วันที่คำร้อง รวมไปถึงชื่อ นามสกุลผู้ให้บริการ
5. การประมวลผลข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบสารสนเทศ โดยเลือกแสดงข้อมูลตามช่วงเวลาของผู้ให้บริการต้องการ

#### 1.4.3 วิธีการศึกษา

ขั้นตอนวิธีการศึกษางานการค้นคว้าอิสระนี้ จะดำเนินการศึกษาตามแผนการดำเนินการเพื่อทำการศึกษาข้อมูลรวมถึงการดำเนินการจัดทำงานค้นคว้าอิสระในขั้นตอนต่าง ๆ โดยมีรายละเอียดวิธีการศึกษาดังต่อไปนี้

1. ขั้นตอนศึกษาและรวบรวมข้อมูลเพื่อกำหนดความเป็นไปได้ของระบบงานใหม่ ด้านการให้ความช่วยเหลือสำหรับการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยสามารถแบ่งข้อมูลที่ศึกษา ออกเป็น 2 ส่วนคือ

- 1) ข้อมูลปฐมภูมิ ได้แก่
  - ศึกษากระบวนการและขั้นตอนด้านการให้ความช่วยเหลือสำหรับการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยศึกษาจากกระบวนการทำงานจริง
  - สํารวจความต้องการของผู้ให้บริการ ซึ่งคือเจ้าหน้าที่ที่ให้บริการของหน่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 2) ข้อมูลทุติยภูมิ ได้แก่
  - ศึกษาข้อมูล และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องการให้ความช่วยเหลือสำหรับด้านบริการ โดยทำการค้นหาข้อมูลจากงานเอกสารที่เป็นตำราทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง พิจารณาตำราที่เผยแพร่ที่เป็นที่ยอมรับในทางวิชาการ และศึกษาข้อมูลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานด้านการให้ความช่วยเหลือด้านบริการ
  - รวบรวมและจัดเก็บข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่ต้องการ

2. วิเคราะห์ และออกแบบโครงสร้างของระบบ โดยคำนึงถึงความต้องการของผู้ให้บริการเป็นหลักดังนี้

- 1) วิเคราะห์และออกแบบระบบด้วยแผนภาพกระแสการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram : DFD)
- 2) ออกแบบระบบฐานข้อมูลด้วยการนอมอลไลเซชัน (Normalization) เพื่อแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการซ้ำซ้อนของข้อมูล
- 3) ออกแบบหน้าจอเพื่อรองรับกระบวนการให้บริการ โดยให้ผู้ใช้บริการมีส่วนร่วมในการออกแบบ

3. พัฒนา และติดตั้งระบบ

- 1) พัฒนาระบบด้วยภาษา VB.NET โดยใช้เครื่องมือของโปรแกรม Microsoft Visual Studio 2010 ร่วมกับการใช้เทคนิค AJAX เพื่อให้ระบบมีประสิทธิภาพในการประมวลผล และง่ายต่อการใช้งาน
- 2) ติดตั้งระบบบนเว็บเซิร์ฟเวอร์ และติดตั้งฐานข้อมูลบนดาต้าเบส เซิร์ฟเวอร์

4. ทดสอบการใช้งาน โดยผู้ให้บริการ เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง และข้อบกพร่องของระบบตลอดจนตรวจสอบว่าตรงตามความต้องการของผู้ให้บริการหรือไม่อย่างไร
5. ปรับแก้ระบบเพื่อแก้ไขส่วนที่บกพร่องและผิดพลาด
6. ประเมินผล และวัดผลการทำงานของระบบโดยการใช้แบบสอบถามสำหรับผู้ให้บริการ
7. สรุปผลการศึกษา และจัดทำรายงานการค้นคว้าอิสระระบบการพัฒนาระบบการจัดการให้ความช่วยเหลือสำหรับผู้ให้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

## 1.5 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

### 1.5.1 โปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Software)

1. Microsoft Visual Studio 2010 Professional (for Development and Coding) with Visual Basic.Net
2. Microsoft SQL server 2008 (for Design and Create Database)
3. Internet Explorer (for Run Web Application)

### 1.5.2 อุปกรณ์ต่างๆ (Hardware)

1. เครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อใช้เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์ โดยมีคุณสมบัติดังนี้
  - 1) หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) Intel Xeon E5530 2.4GHz x 2
  - 2) หน่วยความจำหลัก (RAM) 4 GB
  - 3) หน่วยความจำสำรอง (Hard disk) 70GB (minimum, expand on virtualization)
  - 4) ประมวลผลบน Virtualization Hyper-V
2. เครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อใช้เป็นดาตาเบสเซิร์ฟเวอร์ โดยมีคุณสมบัติดังนี้
  - 1) หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) Intel Xeon MP CPU 3.16 GHz x 4
  - 2) หน่วยความจำหลัก (RAM) 4 GB
  - 3) หน่วยความจำสำรอง (Hard disk) 272 GB

3. คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (Personal Computer) เพื่อใช้ในการศึกษา และพัฒนาระบบ โดยมีคุณสมบัติดังนี้

- 1) หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รุ่น Intel(R) Pentium(R)4 3.00 GHz
- 2) หน่วยความจำหลัก (RAM) ขนาด 1 GB
- 3) ฮาร์ดดิสก์ขนาดความจุไม่ต่ำกว่า 40 GB
4. เครื่องพิมพ์

#### 1.6 สถานที่ที่ใช้ในการดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูล

1. สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
2. สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
3. สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่