# บทที่ 1

## 1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย

ในปัจจุบันการพัฒนาประเทศ จะต้องมีรากฐานมาจากระบบการศึกษาที่ดี เพื่อนำความรู้และความเป็นเลิศทางด้านวิชาการ ซึ่งจะได้นำไปใช้แก้ไขปัญหาเพื่อพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน โดยรูปแบบการปฏิรูปศึกษา จะมีความสัมพันธ์และเชื่อมโยงเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจตลาดแรงงาน โดยจะมีส่วนร่วม ทั้งส่วนของภาครัฐ ภาคเอกชน และ ภาคประชาชน โดยนโยบายการศึกษา จัดการศึกษาขั้นอุดมศึกษาและอาชีวศึกษาให้ สอดคล้องกับตลาดแรงงาน โดยกระบวนการสร้างประสบการณ์ระหว่างเรียน อย่างเหมาะสม และสนับสนุนให้ผู้สำเร็จการศึกษามีงานทำได้ทันที โดยสร้างความร่วมมือระหว่างแหล่งงานกับสถานศึกษา ซึ่งในปัจจุบันมีบัณฑิตจบใหม่มากมายที่หางานทำไม่ได้ หรือทำงานไม่ตรงวุฒิ หรือต่ำกว่าวุฒิ จึงเกิดภาวะการตกงานของบัณฑิตจบใหม่ เนื่องจากเรียนตามกระแสนิยม หรือหลักสูตรไม่ทันสมัย ซึ่งไม่ได้มีการวิเคราะห์ตลาดแรงงานความต้องการอย่างแท้จริง

จากปัญหาดังกล่าว ส่วนหนึ่งอยู่ที่มหาวิทยาลัยต่าง ๆ ที่มีหน้าที่ในการผลิตบัณฑิตให้ตรงกับตลาดแรงงาน ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา (สกอ.) ได้เปิดเผยตัวเลขผู้สำเร็จการศึกษาในปี 2558 จำนวนทั้งหมด 3.15 แสนคน เพิ่มจากปี 2557 ที่มีผู้จบการศึกษา จำนวนทั้งสิ้น 2.76 แสนคน โดยเกินกว่าครึ่งเป็นบัณฑิตในกลุ่มสายสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศึกษาศาสตร์ รองลงมาก็คือกลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ ส่วนที่เหลือ กระจายไปตามสาขาการบริการ การเกษตร การแพทย์และสุขภาพ สัดส่วนดังกล่าว สวนทางตัวเลขความต้องการในตลาดแรงงาน โดยกรมวิจัยตลาดแรงงาน กรมการจัดหางาน ระบุสาขาที่ขาดแคลนคือ การแพทย์และสุขภาพ ธุรกิจด้านไอที ธุรกิจบริการด้านการเงิน (อ้างอิง : ข้อมูลรวบรวมข้อมูลจาก 72 สถาบันอุดมศึกษา ปรับปรุง ณ. วันที่ 2 มีนาคม 2559)

ผู้วิจัยจึงมีแนวความคิดที่จะพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อนำข้อมูลไปวิเคราะห์ สถานะการณ์ตลาดแรงงานในปัจจุบัน โดยเป็นตัวกลางในการเชื่อมโยง ไปยังสถานบันอุดมศึกษา ที่มีหน้าที่กำหนดนโยบาย ควบคุมกำกับ หลักสูตรต่าง ๆ โดยมีการพัฒนาระบบเว็บไซต์จัดหางาน ซึ่งทำทำหน้าที่ในการรวบรวมเก็บข้อมูลประวัติของผู้สมัครงาน และความต้องการแรงงาน ของผู้ประกอบการ เพื่อให้สถาบันอุดมศึกษาได้นำข้อมูลสารสนเทศ ไปวางแผนโครงสร้างหลักสูตรให้สอดคล้องกับตลาดแรงงานทั้งในปัจจุบันและอนาคต

## 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

1) เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศตลาดแรงงานในการปฏิรูปการศึกษา

2) เพื่อเป็นสื่อกลางตลาดแรงงานระหว่างผู้ประกอบการและผู้หางาน

3) เพื่อเก็บประวัติข้อมูลผู้สมัครงานและข้อมูลตำแหน่งงานผู้ประกอบการ

## 1.3 ขอบเขตของโครงการวิจัย

### 1.3.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาและพัฒนาระบบสารสนเทศ และทดสอบประสิทธิภาพความปลอดภัยของระบบเว็บแอปพลิเคชัน โดยมีการประเมินทั้งหมด 4 ด้านคือ 1) ด้าน Requirement Test 2) ด้าน Functional Test 3) ด้าน Usability Test 4) ด้าน Security Test

### 1.3.2 ด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

1. กลุ่มผู้ประกอบการ จำนวน 20 ห้างร้าน/ห้างหุ้นส่วน/บริษัท
2. กลุ่มผู้หางาน จำนวน 120 คน

### 1.3.3 ขอบเขตด้านพื้นที่ในการวิจัย

วิทยาลัยแม่ฮ่องสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

## 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

### 1.4.1 ด้านวิชาการ

1. ได้องค์ความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาระบบสารสนเทศ
2. ได้แนวทางในการพัฒนาซอฟต์แวร์เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาต่อยอด
3. ได้ถ่ายทอดความรู้ และข้อมูลสารสนเทศไปยังสถานบันอุดมศึกษา

### 1.4.2 ด้านนโยบาย

1. เป็นแหล่งเรียนรู้และถ่ายทอดด้านเทคโนโลยีสู่ท้องถิ่น
2. ผลจากการวิจัยใช้เป็นแนวทางการศึกษาพัฒนาระบบสารสนเทศ
3. ผลงานวิจัยสามารถเผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติหรือจดลิขสิทธิ์

## 1.5 แผนการถ่ายทอดเทคโนโลยีหรือผลการวิจัยสู่กลุ่มเป้าหมาย

ถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่กลุ่มเป้าหมาย โดยจัดฝึกอบรมให้กับกลุ่มตัวอย่างเป้าหมาย สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อนำข้อมูลไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อภาคตลาดแรงงาน และสถานบันอุดมศึกา

## 1.6 วิธีการดำเนินการวิจัย

### 1.6.1 วิธีการดำเนินวิจัย

- ศึกษาความต้องการของผู้ใช้งานระบบ
- ทำการออกแบบและวิเคราะห์ระบบงาน
- ทำการพัฒนาซอฟต์แวร์ และทดสอบระบบการทำงาน
- ผู้วิจัยทำการประเมินซอฟต์แวร์ เพื่อหาข้อผิดพลาด และปรับปรุงแก้ไข
- จัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้งานซอฟต์แวร์ให้กับผู้ใช้งาน
- จัดทำเอกสารและคู่มือเพื่อเผยแพร่ทางอินเตอร์เน็ต

## 1.7 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

### 1.7.1 ทางด้านอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์

1) หน่วยประมวลผลซีพียู Core i5 ความเร็ว 2.1 GHz

2) หน่วยความจำ RAM 4 GB

3) พื้นที่เก็บข้อมูล Hard Disk ขนาด 500 GB

**1.7.2 ทางด้านซอฟต์แวร์**

1) ระบบปฏิบัติการลีนุกซ์ Ubuntu 16.04 บน AWS (Amazon Web Services)

2) XAMPP (Apache 2.0 + PHP 7 + MYSQL 5.7)

3) Laravel Framework 5.5

**1.7.3 แบบประเมินของคุณภาพของซอฟต์แวร์ โดยมีการประเมินทั้งหมด 4 ด้านคือ**

1) ด้าน Requirement Test

2) ด้าน Functional Test

3) ด้าน Usability Test

4) ด้าน Security Test

**1.7.4 โปรแกรมทดสอบประสิทธิภาพความปลอดภัยของระบบ**

1) OWASP Zed Attack Proxy (ZAP) v2.6.0

## 1.8 การตรวจสอบข้อมูล

ใช้มาตรฐาน CMM (Capability Maturity Model) ซึ่งเป็นกระบวนการนำการตัดสินใจ และหลักการปรับปรุงคุณภาพ มาใช้กับการพัฒนาและบำรุงรักษาซอฟต์แวร์ เพื่อให้องค์กรที่ทำหน้าที่ผลิตซอฟท์แวร์ใช้เป็นแบบจำลอง

1) Initial การผลิตซอฟต์แวร์ในประเภทนี้ จะไม่มีการกำหนดขั้นตอนในการ ผลิตคุณภาพของซอฟต์แวร์นั้นขึ้นอยู่กับความสามารถของบุคลากรในองค์กรนั้น

2) Repeatable การผลิตซอฟต์แวร์มีการวางแผนโครงการเพื่อควบคุมค่าใช้จ่าย และกำหนดหน้าที่ในการผลิต มีการควบคุมขั้นตอนการผลิต

3) Define ขั้นตอนการผลิตทั้งในส่วนการจัดการและในเชิงวิศวกรรมถูกจัดวางในรูปแบบของเอกสาร เพื่อใช้เป็นมาตรฐานในองค์กรนั้นๆ

4) Managed มีการตรวจสอบและปรับปรุงขั้นตอนในการผลิตซอฟต์แวร์ โดยวัดผลลัพธ์ที่ได้ของซอฟต์แวร์นั้น ๆ เพื่อให้ได้คุณภาพที่ดีของซอฟต์แวร์

5) Optimizing การตรวจสอบและปรับปรุงการผลิตซอฟต์แวร์ เกิดขึ้นในการผลิต โดยวัดผลลัพธ์จากขบวนการผลิตซอฟต์แวร์นั้น การตรวจสอบและปรับปรุงในการผลิต

## 1.9 การวิเคราะห์ข้อมูล

**1.9.1 การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งออกเป็น 2 ชุด คือ**

1) ข้อมูลแบบประเมินซอฟต์แวร์ จากผู้ประกอบการ ทั้งหมด 20 แห่ง ซึ่งจะได้นำผลข้อมูลมาทำการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย $(\overline{X})$ และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน $(SD)$

2) ข้อมูลแบบประเมินซอฟต์แวร์ จากผู้หางานกลุ่มตัวอย่าง 120 คน โดยเป็นแบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ให้เลือก 5 ระดับ ได้แก่ ดีมาก ดี ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด ตามลำดับ (คะแนนน้อยที่สุด = 1 และคะแนนมากที่สุด = 5) หลังจากวิเคราะห์ข้อมูลแล้วจะทำการแปลผลข้อมูล และนำเสนอในรูปแบบของตาราง

**1.9.2 การวิเคราะห์ข้อมูลจากโปรแกรมทดสอบประสิทธิภาพความปลอดภัยของระบบ**

1) ข้อมูลจากการทดสอบประสิทธิภาพของระบบซอฟต์แวร์จากโปรแกรม OWASP Zed Attack Proxy (ZAP) v2.6.0 ซึ่งผลการวิเคราะห์จะอยู่จะมีระดับ การประมาณค่า (Rating Scale) ให้เลือก 3 ระดับ ได้แก่ ดีมาก ดี ปานกลาง ตามลำดับ (คะแนนน้อยที่สุด = 1 หมายถึง มีความปลอดภัยต่ำ คะแนนปานกลาง = 2 หมายถึง มีความเสี่ยงน้อย คะแนนมากที่สุด = 3 หมายถึง ไม่มีความเสี่ยงมีความปลอดภัยสูงสุด) หลังจากวิเคราะห์ข้อมูลแล้วจะทำการแปลผลข้อมูล และนำเสนอในรูปแบบของตาราง

## 1.10 ระยะเวลาทำการวิจัย และแผนการดำเนินงานตลอดโครงการวิจัย

ระยะเวลาทำการวิจัย: 18 เมษายน พ.ศ.2560 – 17 เมษายน พ.ศ.2561

**ตารางที่ 1.1** ระยะเวลาและแผนการดำเนินงานวิจัย

| ลำดับที่ | ขั้นตอนการดำเนินงาน | ช่วงเวลาการปฏิบัติงาน (เดือนที่) | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | พ.ศ.2560 | | | พ.ศ.2561 | | | | | | |
| | | เม.ษ. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พฤ.ย | ธ.ค | ม.ค |
| 1. | ศึกษาข้อมูลการพัฒนาระบบ | ← | → | | | | | | | | |
| 2. | วิเคราะห์และออกแบบ | | ← | → | | | | | | | |
| 3. | พัฒนาระบบซอฟต์แวร์ | | | ← | → | → | | | | | |
| 4. | ทดสอบและแก้ไขซอฟต์แวร์ | | | | | ← | → | → | → | | |
| 5. | ติดตั้งและทดลองใช้งานจริง | | | | | | | ← | → | → | |
| 6. | อบรมและจัดทำคู่มือ | | | | | | | | ← | → | → |

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ CHIANG MAI RAJABHAT UNIVERSITY

## 1.11 งบประมาณของโครงการวิจัย

**ตารางที่ 1.2** รายละเอียดงบประมาณการวิจัย

| รายการ | จำนวนเงิน |
|---|---|
| **1. งบดำเนินงาน** | |
| **1.1 ค่าตอบแทน** | |
| 1.1.1 ค่าตอบแทนคณะวิจัย 20% | 30,000 |
| 1.1.2 ค่าตอบแทนผู้ช่วยวิจัยระดับปริญญาตรี 1 คน จำนวน 4 เดือน เดือนละ 15,000 บาท | 60,000 |
| **1.2 ค่าใช้สอย** | |
| 1.2.1 ค่าจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ 5,000 บาท | 5,000 |
| 1.2.2 ค่าจ้างเช่าพื้นที่เก็บข้อมูล Cloud Server ระยะเวลา 2 ปี ปีละ 5,000 บาท | 10,000 |
| **2.3 ค่าวัสดุ** | |
| 1. ค่าวัสดุสำนักงาน 17,500 บาท | 17,500 |
| 2. วัสดุคอมพิวเตอร์ 20,000 บาท | 20,000 |
| **2.4 ค่าธรรมเนียมการอุดหนุนสถาบัน (5%)** | 7,500 |
| **รวมงบประมาณที่เสนอขอ** | 150,000 |

## 1.12 ผลสำเร็จและความคุ้มค่าของการวิจัยที่คาดว่าจะได้รับ

ในการทำวิจัยเรื่องนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดผลสำเร็จของโครงการวิจัย และความคุ้มค่าของโครงการวิจัยเรื่องนี้ ที่จะตอบสนองนโยบายแผนพัฒนาประเทศยุทธศาสตร์ การวิจัยของชาติ นโยบายรัฐบาล ผลผลิตจากงานวิจัยนี้ ได้ระบบสารสนเทศจำนวน 1 ระบบ และสามารถถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์ คืนสู่ท้องถิ่น ทั้งยังเป็นแหล่งเรียนรู้วิชาการ เพื่อพัฒนาศักยภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศต่อไปในอนาคต