

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้มุ่งศึกษา เรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อติดตามภาวะการดำเนินงานของผู้สำเร็จการศึกษา กรณีศึกษา วิทยาลัยการอาชีพสว่างแดนดิน อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร ผู้วิจัยได้ดำเนินการด้วยวิธีการ วิจัยและพัฒนา (The Research and Development) โดยสามารถชี้ชัดถึงขอบเขตของการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ตลอดจนโครงสร้างของการพัฒนาระบบสารสนเทศอย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งมีรายละเอียดในการดำเนินการวิจัย โดยใช้วงจรการพัฒนาระบบ (SDLC) ซึ่งผู้วิจัยแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน ตามสาระสำคัญ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อติดตามภาวะการดำเนินงานของผู้สำเร็จการศึกษา กรณีศึกษา วิทยาลัยการอาชีพสว่างแดนดิน อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประกอบด้วย 2 แหล่งข้อมูล ได้แก่ แหล่งข้อมูลที่เป็นทุติยภูมิและปฐมภูมิ

1.1 แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ ประกอบด้วย เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ

ปัญหาสารสนเทศ ความจำเป็นในการพัฒนาระบบสารสนเทศ และการพัฒนาระบบสารสนเทศ

1.2 แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ ประกอบด้วย

1.2.1 บุคลากรหน่วยงานแนะแนวและการจัดหางาน จำนวน 2 คน

และนักศึกษา จำนวน 258 คน (ผู้ตอบแบบสัมภาษณ์สภาพปัญหาและความต้องการระบบสารสนเทศ)

2. วิธีดำเนินการ

การศึกษาข้อมูลพื้นฐานและการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อการพัฒนากระบวน
สารสนเทศเพื่อติดตามภาวะการดำเนินงานทำของผู้สำเร็จการศึกษา กรณีศึกษา วิทยาลัย
การอาชีพสว่างแดนดิน อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวม
ข้อมูลพื้นฐาน โดยดำเนินงานตั้งแต่วันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2556 ถึงวันที่ 31 กรกฎาคม
พ.ศ. 2556 เป็นเวลา 3 เดือน โดยมีวิธี ดำเนินการดังนี้

2.1 การศึกษาข้อมูลทุติยภูมิ

ผู้วิจัยได้ กำหนดหัวข้อในการศึกษาข้อมูลพื้นฐานไว้ 3 ด้าน คือ

2.1.1 ด้านการใช้ระบบสารสนเทศ

2.1.2 ด้านความจำเป็นในการพัฒนาระบบสารสนเทศ

2.1.3 ด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ

2.2 การศึกษาข้อมูลปฐมภูมิ

ผู้วิจัยกำหนดกรอบในการศึกษาไว้ ดังนี้

2.2.1 ศึกษาสภาพปัญหากระบวนสารสนเทศเพื่อติดตามภาวะการดำเนินงานทำ
ของผู้สำเร็จการศึกษา วิทยาลัยการอาชีพสว่างแดนดินจังหวัดสกลนคร ด้านการจัดเก็บ
ข้อมูลการสืบค้นข้อมูล และด้านการรายงานผล

2.2.2 ศึกษาความต้องการในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อติดตาม
ภาวะการดำเนินงานทำของผู้สำเร็จการศึกษา วิทยาลัยการอาชีพสว่างแดนดิน
จังหวัดสกลนคร ด้านการจัดเก็บข้อมูลการสืบค้นข้อมูล และด้านการรายงานผล

3. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยใช้เครื่องมือและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย

3.1.1 แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง เกี่ยวกับปัญหาและความต้องการ
ระบบสารสนเทศเพื่อติดตามภาวะการดำเนินงานทำของผู้สำเร็จการศึกษาวินิจฉัยการอาชีพ
สว่างแดนดิน อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร ด้านการจัดเก็บข้อมูล ด้านการสืบค้น
ข้อมูล และด้านการรายงานผล

3.2 การพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.1 แบบสัมภาษณ์ ประกอบไปด้วย 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ให้สัมภาษณ์

ส่วนที่ 2 สภาพปัญหาในระบบสารสนเทศเพื่อติดตามภาวะการปฏิบัติงานของผู้สำเร็จการศึกษา วิทยาลัยการอาชีพสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร ประกอบด้วย 4 ด้าน คือ ด้านการใช้งานระบบ ด้านการจัดเก็บข้อมูล ด้านการสืบค้นข้อมูล และด้านการรายงานผล

3.3 การสร้างเครื่องมือ

3.3.1 การสร้างแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างประเด็นคำถามในแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง เกี่ยวกับปัญหาในระบบสารสนเทศเพื่อติดตามภาวะการปฏิบัติงานของผู้สำเร็จการศึกษา วิทยาลัยการอาชีพสว่างแดนดินจังหวัดสกลนคร มีขั้นตอนในการดำเนินการสร้างแบบสัมภาษณ์ดังนี้

3.3.1.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัญหาในระบบสารสนเทศ ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาระบบสารสนเทศ และการพัฒนาระบบสารสนเทศ

3.3.1.2 นำข้อมูลสารสนเทศที่ได้มาสังเคราะห์เนื้อหา เพื่อให้ได้กรอบแนวคิดเบื้องต้นในการพัฒนาระบบสารสนเทศ สร้างเป็นแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างจำนวน 1 ฉบับ ซึ่งมีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิด

3.3.1.3 นำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบ ความตรงเชิงเนื้อหาและให้ ข้อเสนอแนะ

3.3.1.4 นำแบบสัมภาษณ์มาปรับปรุงและแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้วจัดทำเป็นฉบับสมบูรณ์ นำไปสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่งานแนะแนวอาชีพและการจัดหางาน และขออนุญาตทำการบันทึกเสียงในการสัมภาษณ์ ใช้เวลาสัมภาษณ์คนละ 15 - 20 นาที ในการสัมภาษณ์ครั้งนี้ผู้วิจัยสัมภาษณ์ตามประเด็นที่กำหนดไว้อย่างเป็นกันเอง และเชื่อมโยงข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ไปสู่ประเด็นหรือบริบทอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ผู้วิจัยนำมาทำการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อติดตามภาวะการปฏิบัติงานของผู้สำเร็จการศึกษา กรณีศึกษา วิทยาลัยการอาชีพสว่างแดนดิน อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร

ผู้วิจัยนำผลที่ได้จากการสังเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนที่ 1 มาเป็นกรอบในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อติดตามภาวะการปฏิบัติงานของผู้สำเร็จการศึกษา กรณีศึกษา วิทยาลัยการอาชีพสว่างแดนดิน อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร ทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านการใช้งานระบบ ด้านการจัดเก็บข้อมูล ด้านการสืบค้นข้อมูล และด้านการรายงานผลแล้ว นำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบ ทำให้ทราบถึงกระบวนการทำงานของโปรแกรมมากยิ่งขึ้น สำหรับขั้นตอนการพัฒนาระบบนี้เป็นขั้นตอนการเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ ในการพัฒนาผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือและกระบวนการต่างๆ ดังนี้

1. การออกแบบโปรแกรมและพัฒนาระบบสารสนเทศ

ในการออกแบบโปรแกรมผู้วิจัยได้มีการใช้แผนภาพผังงานในการช่วยแสดงให้เห็นถึงขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมโดยรวม ซึ่งจะทำให้ผู้วิจัยสามารถพัฒนาโปรแกรมได้อย่างมีขั้นตอน และเป็นการเพิ่มความถูกต้องของระบบงานใหม่

ในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อติดตามภาวะการปฏิบัติงานของผู้สำเร็จการศึกษา กรณีศึกษา วิทยาลัยการอาชีพสว่างแดนดิน อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนครมีขั้นตอนการพัฒนาตามที่ได้อธิบายและออกแบบระบบไว้ โดยเลือกใช้เครื่องมือที่สำคัญดังนี้

1.1 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อติดตามภาวะการปฏิบัติงานของผู้สำเร็จการศึกษา กรณีศึกษา วิทยาลัยการอาชีพสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร ประกอบด้วยคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

1.1.1 การเตรียมความพร้อมที่เครื่องแม่ข่ายและตรวจสอบความพร้อมของเครื่องแม่ข่าย Server ในการบริการพบว่ามีความพร้อมที่จะให้บริหารสร้างระบบสารสนเทศ เป็น OS ที่ติดตั้ง Apache Web Server, ติดตั้งภาษาสคริปต์ PHP และติดตั้งระบบจัดการฐานข้อมูล Mysql

1.1.2 การพัฒนาระบบที่เครื่องลูกข่าย Client ได้ จัดเตรียมเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ติดตั้งซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 7, ซอฟต์แวร์สำหรับการสร้างเว็บไซต์และรองรับการเขียนภาษาสคริปต์ คือ Macromedia

Dreamweaver CS5, ติดตั้ง Apache for Windows ทำหน้าที่เป็น Web Server, ติดตั้ง Mysql for Windows ทำหน้าที่เป็นระบบจัดการฐานข้อมูล, ติดตั้งภาษาสคริปต์ PHP for Windows และติดตั้งซอฟต์แวร์ Internet Explorer เป็น Web Browser ทั้งนี้จำลองให้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์เป็นทั้ง Server และ Client เพื่อสะดวกในการพัฒนา ทดสอบและแก้ไขคำสั่ง (Code) โดยผู้วิจัยได้จัดทำในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน

ขั้นตอนที่ 3 ทดลองใช้งานและประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศ เพื่อติดตามภาวะการดำเนินงานของผู้สำเร็จการศึกษา กรณีศึกษา วิทยาลัยการอาชีพสว่างแดนดิน อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร

1. การทดสอบและติดตั้ง

การทดสอบระบบและประเมินผลระบบสารสนเทศเพื่อติดตามภาวะการดำเนินงานของผู้สำเร็จการศึกษา กรณีศึกษา วิทยาลัยการอาชีพสว่างแดนดิน อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการทดสอบ คือ

1.1 การทดสอบแบบ Black-Box Testing

การทดสอบแบบ Black - box testing ซึ่งเป็นการทดสอบการทำงานของระบบโดยรวมทั้งหมดว่ามีกระบวนการทำงานถูกต้องตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการหรือไม่ ซึ่งเป็นการทดสอบที่ผู้วิจัยสมมติข้อมูลขึ้น ที่เรียกว่า Test Data แล้วทำการกรอกข้อมูลลงไปเสมือนกับการทำงานจริง เพื่อตรวจสอบว่าระบบสารสนเทศสามารถทำงานและให้ผลตามที่ต้องการหรือไม่ ซึ่งจะแบ่งการทดสอบระบบสารสนเทศออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

- 1) การทดสอบการเข้าใช้งาน
- 2) การทดสอบการจัดเก็บข้อมูล
- 3) การทดสอบการสืบค้นข้อมูล
- 4) การทดสอบการรายงานผล

2. การหาประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศ

วิธีการดำเนินการประเมินโดยให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 4 ท่าน ทดลองใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อติดตามภาวะการดำเนินงานของผู้สำเร็จการศึกษา กรณีศึกษา วิทยาลัยการอาชีพสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร มีรายละเอียดขอบเขตของการประเมินระบบสารสนเทศ 4 ด้าน ดังนี้

- 1) ด้านความสามารถของระบบ
- 2) ด้านใช้งานของระบบ
- 3) การออกแบบระบบ
- 4) ด้านความปลอดภัยของระบบ

ขั้นตอนที่ 4 ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบสารสนเทศเพื่อติดตามภาวะการปฏิบัติงานของผู้สำเร็จการศึกษา กรณีศึกษา วิทยาลัยการอาชีพสว่างแดนดิน อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

นักศึกษาวิทยาลัยการอาชีพสว่างแดนดิน อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร ที่จะสำเร็จการศึกษา ปีการศึกษา 2557 จำนวน 728 คนและบุคลากรหน่วยงานแนะแนวจำนวน 2 คน รวมเป็น 730 คน

ตาราง 2 แสดงจำนวนประชากร นักเรียน นักศึกษา และบุคลากรในหน่วยงานแนะแนวอาชีพและการจัดหางาน วิทยาลัยการอาชีพสว่างแดนดิน

กลุ่มประชากร	จำนวนประชากร
1. นักศึกษา	
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)	474
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)	254
2. บุคลากรหน่วยงานแนะแนวอาชีพและการจัดหางาน	2
รวม	730

1.1 ประชากรที่เป็นผู้เรียน ได้แก่ นักศึกษา วิทยาลัยการอาชีพสว่างแดนดิน อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร ที่จะสำเร็จการศึกษา ปีการศึกษา 2557 จำนวน 728 คนผู้วิจัยได้ดำเนินการหาขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรทายโรยามาเน่ (Yamane, 1973, pp. 727 – 728) ดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

เมื่อ N แทน ขนาดของประชากร
n แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
e แทน ความคลาดเคลื่อน .05

$$\begin{aligned} \text{ได้ขนาดตัวอย่าง } n &= \frac{728}{1 + 728(0.05)^2} \\ &= 258 \end{aligned}$$

จากนั้นผู้วิจัยทำการสุ่มแบบมีชั้นภูมิได้ ขนาดกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 258 คน

1.2 ประชากรที่เป็นบุคลากรหน่วยงานแนะแนวและจัดหางาน โดยการใช้การเลือกแบบเจาะจงจำนวน 2 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อติดตามภาวะการทำงานของผู้สำเร็จการศึกษา กรณีศึกษา วิทยาลัยการอาชีพสว่างแดนดิน อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร ครั้งนี้เป็นแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษา และ บุคลากรในหน่วยงาน วิทยาลัยการอาชีพสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร เกี่ยวกับความพึงพอใจในการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามภาวะการปฏิบัติงานของผู้สำเร็จการศึกษา กรณีศึกษา วิทยาลัยการอาชีพสว่างแดนดิน อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยดำเนินการตามลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

2.1 ลักษณะของเครื่องมือ

2.1.1 ระบบสารสนเทศเพื่อติดตามภาวะการปฏิบัติงานของผู้สำเร็จการศึกษากรณีศึกษา วิทยาลัยการอาชีพสว่างแดนดิน อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร

2.1.2 แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบสารสนเทศเพื่อติดตามภาวะการปฏิบัติงานของผู้สำเร็จการศึกษากรณีศึกษา วิทยาลัยการอาชีพสว่างแดนดิน อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ สถานภาพ ระดับการศึกษา และสาขาวิชา มีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ (Check – list)

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจของนักศึกษาและบุคลากรในหน่วยงานที่มีต่อการใช้ระบบสารสนเทศเพื่อติดตามภาวะการปฏิบัติงานของผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญา วิทยาลัยการอาชีพสว่างแดนดิน อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร ประกอบด้วยข้อคำถามด้านการเข้าสู่ระบบ การจัดเก็บข้อมูล การสืบค้นข้อมูล และการรายงานผล

แบบสอบถามตอนที่ 2 จะมีลักษณะเป็นมาตราส่วนแบบประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยผู้วิจัยได้กำหนดน้ำหนักคะแนน 5 ระดับ ดังนี้

- คะแนน 5 หมายความว่า ผู้ตอบเห็นว่ามีความคิดเห็นในระดับมากที่สุด
- คะแนน 4 หมายความว่า ผู้ตอบเห็นว่ามีความคิดเห็นในระดับมาก
- คะแนน 3 หมายความว่า ผู้ตอบเห็นว่ามีความคิดเห็นในระดับปานกลาง
- คะแนน 2 หมายความว่า ผู้ตอบเห็นว่ามีความคิดเห็นในระดับน้อย
- คะแนน 1 หมายความว่า ผู้ตอบเห็นว่ามีความคิดเห็นในระดับน้อยที่สุด

การกำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมายของค่าคะแนนเฉลี่ยแปลผลตามเกณฑ์ตัดสินการวิเคราะห์ คือ (พงษ์พรรณ ตรียมงคลกุล, 2555)

คะแนนเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
4.51 – 5.00	มากที่สุด
3.51 – 4.50	มาก
2.51 – 3.50	ปานกลาง
1.51 – 2.50	น้อย
1.00 – 1.50	น้อยที่สุด

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ ของผู้ใช้งานระบบสารสนเทศ ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบปลายเปิด (Open-ended)

2.2 การสร้างและการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการสร้างเป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

2.2.1 ศึกษาหลักการสร้างแบบสอบถาม และกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย

2.2.2 ศึกษาค้นคว้าเอกสาร วารสาร บทความ หนังสือ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งสัมภาษณ์ผู้มีประสบการณ์ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างข้อคำถาม (Item)

2.2.3 ศึกษาหลักเกณฑ์และวิธีการสร้างแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่าตามวิธีการของลิเคิร์ต (Likert's Scales)

2.2.4 สร้างแบบสอบถามและแบบประเมินเพื่อนำเสนอผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งมีความรู้และประสบการณ์ทางด้านการใช้งานระบบสารสนเทศ เพื่อพิจารณาแบบสอบถามจำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงและความชัดเจนของสำนวนภาษาเมื่อผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตรวจสอบตามแบบประเมินแล้ว ผู้วิจัยนำแบบประเมินไปคำนวณหาความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม ได้ค่าอยู่ที่ 0.97 จากคะแนนเฉลี่ยเต็ม 1 คะแนน

2.2.5 ผู้วิจัยนำค่าที่ได้จากการคำนวณมาเป็นแนวทางในการแก้ไขและปรับปรุงแบบสอบถามตามที่คุณเชี่ยวชาญแนะนำแล้วปรึกษาขอความเห็นชอบจากคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

2.2.5 ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ได้ผ่านการแก้ไขปรับปรุงแล้ว ไปทดลองใช้ (Try – out) กับกลุ่มประชากรที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับประชากรที่ต้องการศึกษาได้แก่บุคลากรในองค์กรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ชุด

2.2.6 คำนวณหาค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยแบบสอบถามที่เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check-list) จะหาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ด้วยวิธีวิเคราะห์ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน Standard Deviation (SD.) ปรากฏผลได้ค่า 0.58 ในส่วนของแบบสอบถามที่ลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) คำนวณหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Reliability) ด้วยวิธีวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach, 1984 p. 61) ปรากฏผลได้ค่า 0.85

2.2.7 ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามตามผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามก่อนนำไปใช้งานจริง

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยดำเนินงานตั้งแต่ วันที่ 12 พฤษภาคม พ.ศ. 2557 ถึงวันที่ 19 สิงหาคม พ.ศ. 2557 เป็นเวลา 1 ภาคเรียน ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

3.1 นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อระบบสารสนเทศในการติดตามภาวะการปฏิบัติงานของผู้สำเร็จการศึกษา กรณีศึกษา วิทยาลัยการอาชีพสว่างแดนดิน อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร ให้กับกลุ่มตัวอย่าง พร้อมหนังสือแนะนำตัวผู้วิจัย เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามกรอกข้อมูลและรอรับคืนด้วยตนเอง

3.2 ผู้วิจัยจัดห้องให้กลุ่มตัวอย่างใช้งานระบบสารสนเทศ หลังจากนั้นให้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ระบบสารสนเทศเพื่อติดตามภาวะการปฏิบัติงานของผู้สำเร็จการศึกษา กรณีศึกษา วิทยาลัยการอาชีพสว่างแดนดิน อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร หลังจากนั้นผู้วิจัยรอรับแบบสอบถามคืนด้วยตนเอง

3.3 นำแบบสอบถามที่ได้มาตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ แล้วนำไปวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดโดยใช้วิธีการทางสถิติด้วยการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ต่อไป

4. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล เรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อติดตามภาวะการปฏิบัติงานของผู้สำเร็จการศึกษา กรณีศึกษา วิทยาลัยการอาชีพสว่างแดนดิน อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร มีดังนี้

4.1 การแจกแจงความถี่ (Frequency) ได้แก่ ร้อยละ (Percentage) โดยใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, หน้า 106)

$$P = \frac{f \times 100}{N}$$

เมื่อ	P	แทน	ร้อยละ
	f	แทน	ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ
	N	แทน	จำนวนความถี่ทั้งหมด

4.2 การวัดแนวโน้มสู่ส่วนกลาง (Central Tendency) ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean: \bar{x}) โดยใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, หน้า 106)

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

เมื่อ	\bar{x}	แทน	ค่าเฉลี่ย
	$\sum x$	แทน	ผลรวมของข้อมูลทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนข้อมูลทั้งหมด

4.3 การวัดการกระจายของข้อมูล (Measure of Variation) ได้แก่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.) โดยใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, หน้า 106)

$$S.D. = \sqrt{\frac{n\sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ	S.D.	แทน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	X	แทน	ค่าคะแนน
	n	แทน	จำนวนคะแนนในแต่ละกลุ่ม
	\sum	แทน	ผลรวม

4.4 การหาความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (content validity) ได้แก่ ค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง (Index of Item – Objective Congruence: IOC) โดยใช้สูตรดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ	IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องมีค่าอยู่ระหว่าง -1 ถึง +1
	$\sum R$	แทน	ผลรวมของการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

4.5 การหาความเชื่อมั่น (Reliability) ได้แก่ ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) โดยใช้สูตรดังนี้ ครอนบราซ (Cronbach)

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right\}$$

เมื่อ	α	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
	n	แทน	จำนวนข้อของแบบทดสอบ
	S_i^2	แทน	ความแปรปรวนของแบบทดสอบรายข้อ
	S_t^2	แทน	ความแปรปรวนของแบบทดสอบทั้งฉบับ

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล เรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อติดตามภาวะการปฏิบัติงานของผู้สำเร็จการศึกษา กรณีศึกษา วิทยาลัยการอาชีพสว่างแดนดิน อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร มีการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดโดยใช้วิธีการทางสถิติด้วยการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์มีดังนี้

5.1 คำนวณหาข้อมูลสถานภาพส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามจากแบบสอบถามตอนที่ 1 ที่มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check-list) ใช้วิธีการหาค่าความถี่ (Frequency) แล้วสรุปออกมาเป็นค่าร้อยละ (Percentage)

5.2 คำนวณหาประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศโดยผู้เชี่ยวชาญจากแบบสอบถามตอนที่ 2 ที่มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ใช้วิธีการหาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

5.3 คำนวณหาค่าความพึงพอใจของระบบสารสนเทศจากแบบสอบถามตอนที่ 2 ที่มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ใช้วิธีการหาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

หลังจากวิเคราะห์ข้อมูลแล้วผู้วิจัย จะนำเสนอข้อมูลมาแสดงในให้เป็นข้อมูลสารสนเทศในรูปแบบของ กราฟ และตาราง เพื่อเปรียบเทียบเกิดความเข้าใจยิ่งขึ้น