

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลหลักสูตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครสกลนคร เป็นการวิจัยแบบการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยใช้กระบวนการการพัฒนาระบบสารสนเทศตามวงจร SDLC มีความมุ่งหมายของการวิจัยเพื่อ 1) ศึกษาปัญหาและความต้องการของการจัดการข้อมูลหลักสูตร 2) พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลหลักสูตร 3) ประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลหลักสูตร และ 4) ประเมินความพึงพอใจของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลหลักสูตร

การวิจัยครั้งนี้ มีรายละเอียดในการดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้
ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการของการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลหลักสูตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ดังนี้

1. ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการ โดยการประชุมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร ประเด็นในการประชุมคือปัญหาของการกำหนดรหัสวิชาและหลักเกณฑ์ที่ต้องใช้ในการกำหนดรหัสรายวิชา ผู้ร่วมประชุมประกอบด้วยผู้วิจัยร่วมกับคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และใช้แบบบันทึกการประชุมเพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ในลำดับต่อไป

2. ศึกษาสภาพปัญหาที่พบในขั้นของการกลั่นกรองหลักสูตร โดยวิธีการประชุมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดเก็บข้อมูลรายละเอียดของหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร รวมถึงรูปแบบรายงานที่งานประกันคุณภาพต้องการ ผู้เข้าร่วมประชุมประกอบด้วยผู้วิจัยร่วมกับคณะกรรมการกลั่นกรองหลักสูตร

ของสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนและเจ้าหน้าที่ฝ่ายงานประกันคุณภาพของ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร และใช้แบบบันทึกการประชุมเพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ในลำดับต่อไป

ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลถึงความเป็นไปได้ในการแก้ไขปัญหาซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ประเด็น ดังนี้

1. ข้อมูลรายละเอียดของหลักสูตร
2. การกำหนดรหัสวิชา รูปแบบที่ถูกต้องของการกำหนดรหัสวิชา
3. รายงานหลักสูตร

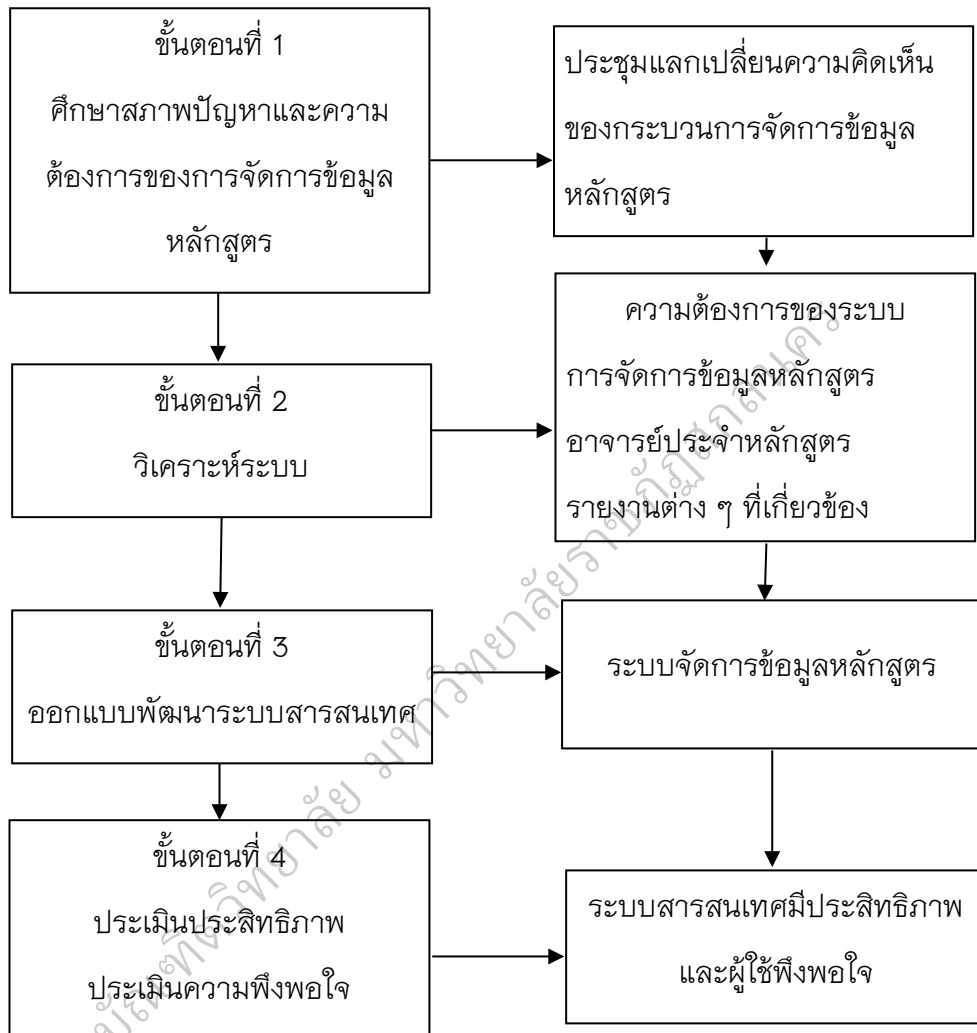
ขั้นตอนที่ 3 ออกแบบและพัฒนาระบบ

1. ออกแบบฐานข้อมูล รายวิชา รายละเอียดของหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
2. ออกแบบหน้าจอสำหรับติดต่อกับผู้ใช้ได้แก่ หน้าจอการจัดเก็บข้อมูลหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตรและการจัดการข้อมูลรายวิชา
3. การกำหนดคุณลักษณะในการทำงานให้กับโปรแกรมด้วยการป้อนคำสั่งให้โปรแกรมให้ประมวลผลตามที่ต้องการ
4. ออกแบบและจัดทำรายงานที่เกี่ยวข้อง
5. การออกแบบกระบวนการทำงาน

ขั้นตอนที่ 4 ประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมและประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลหลักสูตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

1. ติดตั้งโปรแกรมเพื่อการทดสอบระบบ
2. ประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ และผู้ที่มีความเข้าใจในกระบวนการพัฒนาหลักสูตร
3. ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลหลักสูตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ
ข้อมูลหลักสูตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร



ภาพประกอบ 1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ
ข้อมูลหลักสูตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาสภาพปัจจุบันปัญหาและความต้องการของการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลหลักสูตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

การวิจัยในขั้นตอนที่ 1 เป็นการศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลหลักสูตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ประชากร

การศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการของการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลหลักสูตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ในครั้งนี้ได้กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ไว้ดังนี้

- 1.1 บุคลากรงานประกันคุณภาพที่มีหน้าที่รับผิดชอบจัดทำรายงานที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร จำนวน 1 คน
- 1.2 คณะกรรมการกลั่นกรองหลักสูตรที่สังกัดสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนจำนวน 3 คน
- 1.3 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรหรืออาจารย์ประจำหลักสูตรจำนวน 22 หลักสูตร

2. กลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเจาะจงกลุ่มตัวอย่างได้แก่ คณะกรรมการกลั่นกรองหลักสูตรจำนวน 3 คน บุคลากรงานประกันคุณภาพที่มีหน้าที่รับผิดชอบจัดทำรายงานที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร จำนวน 1 คน และกรรมการบริหารหลักสูตร 22 หลักสูตร รวมกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ 26 คน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลสภาพปัญหาและความต้องการของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลหลักสูตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร โดยการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง ซึ่งมีประเด็นสำคัญคือ สภาพปัญหาและความต้องการระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลหลักสูตร

4. วิธีดำเนินการ

4.1 การจัดประชุมของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างเกี่ยวกับสภาพปัญหาและความต้องการระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลหลักสูตร

4.2 รวบรวมข้อมูลจากการสนทนากลุ่มย่อยและข้อมูลการสัมภาษณ์ มาวิเคราะห์และสังเคราะห์ สรุปในแต่ละประเด็นเพื่อนำใช้ในการพัฒนาระบบ

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลวิจัยที่ได้จากการสัมภาษณ์และบันทึกการสนทนาในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยนำมาวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลหลักสูตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลหลักสูตร

1. วิเคราะห์ข้อมูลหลักสูตร

1.1 ในขั้นการวิเคราะห์ข้อมูลหลักสูตรผู้วิจัยได้รวบรวมเอกสารที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 คือการศึกษาสภาพปัจจุบันและปัญหาในการจัดการข้อมูลหลักสูตร ว่ารายละเอียดในการจัดเก็บข้อมูลหลักสูตรที่สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ต้องการมีประเด็นใดบ้าง

1.2 ผู้วิจัยศึกษาหลักเกณฑ์ในการกำหนดคุณลักษณะของอาจารย์ประจำหลักสูตร ว่าคุณวุฒิของอาจารย์ที่มีคุณสมบัติได้เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรจะต้องเป็นอย่างไร

1.3 วิเคราะห์รูปแบบ รหัสรายวิชา ความหมายของตัวเลขแต่ละตัว

1.4 จากการศึกษาความต้องการของผู้ใช้ในขั้นตอนที่ 1 ผู้วิจัยรวบรวมเอกสารการบันทึกการประชุมมาทำการวิเคราะห์เพื่อออกแบบรายงานที่เหมาะสมในขั้นตอนต่อไป

ขั้นตอนที่ 3 ออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูล หลักสูตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

การวิจัยในขั้นตอนที่ 2 เป็นการกำหนดคุณลักษณะของโปรแกรม เครื่องมือในการพัฒนาและการพัฒนาโปรแกรม โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. กำหนดคุณลักษณะของระบบ

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนที่ 2 มาเป็นกรอบแนวคิดในการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม ดังนั้น โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมาจะช่วยให้การจัดเก็บข้อมูลหลักสูตร ตรวจสอบอาจารย์ประจำหลักสูตร และการกำหนดรหัสวิชาให้มีความถูกต้องและสะดวกรวดเร็วมากยิ่งขึ้น

2. เครื่องมือในการพัฒนาระบบ

ผู้วิจัยได้การออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลหลักสูตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร โดยการใช้แผนภาพผังแสดงกระแสข้อมูลระดับสูง (Context Diagram) ผังแสดงกระแสข้อมูลระดับต่าง ๆ เพื่อให้โปรแกรมมีความสอดคล้องกันในการทำงาน นำไปใช้ประกอบในการออกแบบ เพื่อให้เกิดความเหมาะสมในการทำงานของโปรแกรมกำหนดรหัสวิชาให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด ซึ่งจะทำให้ผู้วิจัยสามารถพัฒนาระบบได้อย่างมีขั้นตอน และเป็นการเพิ่มความถูกต้องของโปรแกรม โดยเลือกใช้ซอฟต์แวร์เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการพัฒนา ประกอบด้วยคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

2.1 Visual Basic

Visual basic เป็นซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการออกแบบหน้าจอระบบ ติดต่อกับผู้ใช้งาน ใช้เขียนโปรแกรมระบบจัดการข้อมูลหลักสูตรและมีหน้าที่รับคำสั่งจากผู้ใช้ประมวลผล และรายงานข้อมูลหลักสูตรให้ผู้ใช้งาน

2.2 Microsoft Visio

Microsoft Visio เป็นซอฟต์แวร์ที่ช่วยสร้างกราฟฟิกและแผนภูมิอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นเครื่องมือที่เสริมการทำงานของ Microsoft Office ในการช่วยให้สร้างแผนภูมิ แผนผัง ตารางแสดงโครงสร้างต่าง ๆ และที่สำคัญ Microsoft Visio

ช่วยประหยัดเวลาในการสร้างเอกสารหรือไฟล์เหล่านี้ได้ถึงหนึ่งเท่าตัว ผู้วิจัยจึงเลือกซอฟต์แวร์นี้เพื่อใช้ในการออกแบบ แผนผังกระบวนการพัฒนาระบบ การออกแบบภาพความสัมพันธ์ของข้อมูล E-R Diagram

2.3 Oracle

ระบบจัดการฐานข้อมูล (DBMS: Database Management System)

ซอฟต์แวร์จัดการฐานข้อมูลผู้ใช้เลือกออราเคิล (Oracle) เนื่องจากเป็นซอฟต์แวร์ที่มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครได้จัดซื้อและมีประสิทธิภาพสูงในด้านการจัดการข้อมูล ความปลอดภัย ซึ่งจะส่งผลให้ระบบสารสนเทศที่ผู้วิจัยพัฒนามีประสิทธิภาพตามไปด้วย นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้มีการประสานงานเพื่อขอเชื่อมโยงฐานข้อมูลฝ่ายบุคคลและนิติการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เพื่อรวบรวมเป็นสารสนเทศที่ใช้ในการรายงานข้อมูลหลักสูตรในการวิจัยในครั้งนี้

3. ออกแบบฐานข้อมูล

จากการวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนที่ 2 ผู้วิจัยได้นำผลการวิเคราะห์และประเด็นต่าง ๆ มาออกแบบฐานข้อมูลโดยการสร้างกระแสการไหลของข้อมูล ออกแบบตาราง สร้างตารางอธิบายข้อมูล (Data dictionary)

4. ออกแบบหน้าจอการทำงานของระบบ

หลังจากออกแบบฐานข้อมูลเรียบร้อยแล้ว จากนั้นผู้วิจัยต้องดำเนินการพัฒนาหน้าจอของโปรแกรมเพื่อทำการติดต่อกับผู้ใช้ ซึ่งประกอบไปด้วย

- 4.1 ส่วนที่ทำหน้าที่ตรวจสอบการใช้งานของผู้ใช้ (User) โดยการล็อกอิน
- 4.2 ส่วนที่ทำหน้าที่ป้อนข้อมูลรายละเอียดของหลักสูตร
- 4.3 ส่วนที่ทำหน้าที่เพิ่ม / แก้ไขข้อมูลรายวิชา
- 4.4 รายงานตัวบ่งชี้การประกันคุณภาพการศึกษา

ขั้นตอนที่ 4 ทดลองใช้งานและประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจ ของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลหลักสูตร มหาวิทยาลัยราชภัฏ สกลนคร

การวิจัยในขั้นตอนที่ 4 เป็นการทดลองใช้งานและประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจของโปรแกรมโดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ติดตั้งและทดสอบการใช้งานระบบ

การทดลองใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลหลักสูตร ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการทดลองใช้งาน ดังนี้

ทดสอบการทำงานของระบบสารสนเทศโดยรวมทั้งหมดว่ามีกระบวนการทำงานถูกต้องตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการหรือไม่ ซึ่งจะทดสอบโดยผู้เชี่ยวชาญที่มีความชำนาญด้านทักษะการใช้ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร จำนวน 5 คน ประกอบด้วยคณะกรรมการกลั่นกรองหลักสูตร 2 คน อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ จำนวน 2 คน และ รองผู้อำนวยการสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 คน โดยการทดสอบจะมีอยู่ด้วยกัน 4 ด้านดังนี้

- 1.1 ด้านการตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ
- 1.2 ด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของระบบ
- 1.3 ด้านการการใช้งานระบบ
- 1.4 ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล

2. การประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูล หลักสูตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

การประเมินประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลหลักสูตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ด้วยเครื่องมือแบบสอบถามประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรม แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสถานการณ์ของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ประสบการณ์ในการทำงาน หน่วยงานที่สังกัด มีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ (Check – list)

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับประสิทธิภาพของโปรแกรม ประกอบด้วย ข้อคำถามทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการเข้าสู่ระบบ ด้านการจัดเก็บข้อมูล ด้านการสืบค้นข้อมูล ด้านการรายงานผล และด้านการรักษาความปลอดภัย

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

ระดับคะแนน	ระดับการประเมิน
5 หมายถึง	ระดับดีเยี่ยม
4 หมายถึง	ระดับดี
3 หมายถึง	ระดับปานกลาง
2 หมายถึง	ระดับน้อย
1 หมายถึง	ระดับน้อยที่สุด

การกำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมายของค่าคะแนนเฉลี่ยแปลผลตามเกณฑ์ตัดสินการวิเคราะห์ คือ

คะแนนเฉลี่ย	ระดับความคิดเห็น
4.51 – 5.00 หมายถึง	ความคิดเห็นของผู้ประเมินอยู่ในระดับดีมาก
3.51 – 4.50 หมายถึง	ความคิดเห็นของผู้ประเมินอยู่ในระดับดี
2.51 – 3.50 หมายถึง	ความคิดเห็นของผู้ประเมินอยู่ในระดับปานกลาง
1.51 – 2.50 หมายถึง	ความคิดเห็นของผู้ประเมินอยู่ในระดับน้อย
1.00 – 1.50 หมายถึง	ความคิดเห็นของผู้ประเมินอยู่ในระดับน้อยที่สุด

3. การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลหลักสูตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

การประเมินความพึงพอใจต่อระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลหลักสูตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ด้วยเครื่องมือแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจของโปรแกรม แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสถานการณ์ของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ประสบการณ์ในการทำงาน หน่วยงานที่สังกัด มีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ (Check – list)

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ใช้โปรแกรม ประกอบด้วยข้อคำถามทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการเข้าสู่ระบบ ด้านการจัดเก็บข้อมูล ด้านการสืบค้นข้อมูล ด้านการรายงานผล และด้านการรักษาความปลอดภัย

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

ระดับคะแนน	ระดับการประเมิน
5 หมายถึง	ระดับมากที่สุด
4 หมายถึง	ระดับมาก
3 หมายถึง	ระดับปานกลาง
2 หมายถึง	ระดับน้อย
1 หมายถึง	ระดับน้อยที่สุด

การกำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมายของค่าคะแนนเฉลี่ยแปลผลตามเกณฑ์ตัดสินการวิเคราะห์ คือ

คะแนนเฉลี่ย	ระดับความคิดเห็น
4.51 – 5.00 หมายถึง	ความคิดเห็นของผู้ประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด
3.51 – 4.50 หมายถึง	ความคิดเห็นของผู้ประเมินอยู่ในระดับมาก
2.51 – 3.50 หมายถึง	ความคิดเห็นของผู้ประเมินอยู่ในระดับปานกลาง
1.51 – 2.50 หมายถึง	ความคิดเห็นของผู้ประเมินอยู่ในระดับน้อย
1.00 – 1.50 หมายถึง	ความคิดเห็นของผู้ประเมินอยู่ในระดับน้อยที่สุด

4. การทดสอบคุณภาพเครื่องมือของแบบสอบถาม

ผู้วิจัยนำร่างแบบสอบถามที่สร้างเสร็จแล้วมานำเสนออาจารย์ที่ปรึกษา งานวิทยานิพนธ์เพื่อพิจารณาตรวจสอบ ความครอบคลุมของเนื้อหา ความถูกต้องของ ภาษา และความเหมาะสมของแบบสอบถาม หลังจากนั้นนำไปทดสอบความเที่ยงตรงตาม

เนื้อหา (Content Validity) ที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขจากอาจารย์ที่ปรึกษาไปให้ผู้เชี่ยวชาญ พิจารณาตรวจสอบ ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อพิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา และประเมินค่าสอดคล้องระหว่าง ข้อคำถามกับวัตถุประสงค์หรือเนื้อหา (IOC: Index of Item Objective Congruence) พบว่า มีค่าระหว่าง 0.60 – 1.00 แสดงว่า แบบสอบถามทั้งฉบับ มีค่าสอดคล้องระหว่าง ข้อคำถามกับวัตถุประสงค์หรือเนื้อหาอยู่ในระดับดี

5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบ สารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลหลักสูตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบสารสนเทศเพื่อ การจัดการข้อมูลหลักสูตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร มีดังนี้

6.1 วิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดโดยใช้วิธีการทางสถิติด้วยการใช้โปรแกรม คอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS

6.2 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานะภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์ด้ว การหาค่าสถิติพื้นฐานโดยการแจกแจงความถี่และการหาค่าร้อยละ

6.3 การรวบรวมข้อมูลเป็นรายด้าน ทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการใช้งาน ระบบ ด้านการจัดเก็บข้อมูล ด้านการสืบค้นข้อมูล ด้านการรายงานผล และการรักษาความ ปลอดภัยใช้การวิเคราะห์ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)