

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาสถานภาพปัจจุบันเกี่ยวกับการใช้ IT ในกระบวนการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ผู้วิจัยใช้ระเบียบวิธีการวิจัยเชิงสำรวจโดยการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้ระบบอินเทอร์เน็ต ทำการศึกษาตัวอย่างนักศึกษาในมหาวิทยาลัยทุกกลุ่ม เพื่อให้ได้ผลสรุปตามวัตถุประสงค์ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

วิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

คณะผู้วิจัยจะพัฒนาระบบแบบสอบถามออนไลน์สำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลสถานภาพและความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษา ซึ่งมีลักษณะการจัดเก็บข้อมูลประมวลผลข้อมูลและแสดงผลในรูปแบบของคอมพิวเตอร์และสามารถทำงานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กระบวนการวิจัยแบ่งเป็น 8 ขั้นตอน ดังนี้

1. การศึกษาปัญหาเบื้องต้น
2. กำหนดความต้องการของระบบ
3. การวิเคราะห์ระบบ
4. การออกแบบระบบ
5. การพัฒนาโปรแกรม
6. การทดสอบระบบ
7. การติดตั้งและประเมินผลการใช้งานระบบ
8. นำระบบไปใช้งานตามวัตถุประสงค์

การศึกษาปัญหาเบื้องต้น

ปัญหาการสร้างแบบสอบถามออนไลน์ สามารถสรุปเบื้องต้นได้ดังนี้

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามโดยใช้กระดาษแบบดั้งเดิม เป็นสิ่งที่ไม่เหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างประเภทผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตอยู่แล้วและถือเป็นการสิ้นเปลืองในการใช้แบบสอบถามที่เป็นกระดาษ

2. ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามโดยทั่วไปเมื่อต้องนำไปประมวลผลด้วยโปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ต้องผ่านกระบวนการป้อนข้อมูลเข้าโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งต้องใช้เวลาและอาจเกิดความผิดพลาดจากผู้นำเข้าได้

กำหนดความต้องการของระบบ

ผู้วิจัยจะศึกษารูปแบบของคำถามในแบบสอบถามที่ใช้ในเครื่องมือการวิจัย “IT กับนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่” (กัลยา ธรรมพงษา, 2550) ซึ่งประกอบด้วย 5 ตอน (1) ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม (2) ทักษะความสามารถในการใช้ IT (3) ทักษะความสามารถด้าน IT ระดับสูง (4) ลักษณะการใช้ IT (5) ความต้องการใช้ IT และข้อเสนอแนะและนำมาแจกแจงรายละเอียดของข้อคำถามแต่ละรูปแบบ

การวิเคราะห์ระบบ

จากความต้องการของระบบแบบสอบถามออนไลน์ นำไปเขียนเป็นแผนผังแสดงการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram)

การออกแบบระบบ

1. การออกแบบส่วนนำข้อมูลเข้า ในระบบแบบสอบถามออนไลน์ในส่วนของการนำข้อมูลเข้าและบันทึกข้อมูลการตอบแบบสอบถามออนไลน์
2. การออกแบบส่วนแสดงผล ในระบบแบบสอบถามออนไลน์เช่น แจ้งสถิติการตอบแบบสอบถามแบบอัตโนมัติ แสดงผลข้อมูลทางจอภาพสร้างแฟ้มข้อมูลการตอบแบบสอบถามออนไลน์ แสดงรายงานผลการวิเคราะห์สถิติเบื้องต้น

การพัฒนาโปรแกรม

1. ติดตั้ง Server Linux เพื่อใช้พัฒนาและทดสอบการทำงานของระบบ โดย Server ต้องรองรับการทำงานของ Web Server, PHP, และ โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล (สุรเชษฐ์ สุทธิรัตนพร, 2548)

2. พัฒนาระบบโดยเขียนโปรแกรมภาษา PHP ร่วมกับเครื่องมือที่จำเป็นสำหรับการออกแบบหน้าเว็บเพจ

3. การทดสอบโปรแกรมย่อยในขั้นการพัฒนา ทำการทดสอบและแก้ไขข้อผิดพลาดจนกระทั่งโปรแกรมย่อยจะทำงานสมบูรณ์ตามที่ได้ออกแบบไว้

4. จัดทำคู่มือประกอบการใช้ระบบ

การทดสอบระบบ

ขั้นตอนการทดสอบมีดังนี้

1. ผู้วิจัยทดสอบระบบด้วยตนเองในด้านความถูกต้องของข้อมูลจากการใช้ระบบแบบสอบถามออนไลน์ และด้านความสะดวกในการใช้งานระบบแบบสอบถามออนไลน์
2. ทดสอบการทำงานของระบบโดยกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิและผู้ใช้ที่มีประสบการณ์การสร้างแบบสอบถามและแสดงความคิดเห็นลงในแบบประเมินความคิดเห็นการใช้งานระบบ

การติดตั้งและประเมินผลการใช้งานระบบ

เมื่อระบบแบบสอบถามออนไลน์ผ่านการทดสอบและปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้ว จึงดำเนินการติดตั้งระบบโดยติดตั้งระบบบนเครื่องคอมพิวเตอร์ในศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ เพื่อทำการประเมินผลการใช้งานระบบในขั้นตอนสุดท้าย

การนำระบบไปใช้งานตามวัตถุประสงค์

นำระบบแบบสอบถามออนไลน์ที่ได้พัฒนาขึ้นไปใช้กับประชากรและกลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิจัยเพื่อศึกษาระดับความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ซึ่งประกอบด้วย นักศึกษาภาคปกติ นักศึกษาภาคพิเศษ เรียนจันทร์-ศุกร์ และนักศึกษาภาคพิเศษ เรียนเสาร์-อาทิตย์

การเก็บข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลจากทุกกลุ่มตัวอย่างใช้ระบบแบบสอบถามออนไลน์โดยการกำหนดช่วงเวลาในการเข้าใช้งานระบบแบบสอบถามออนไลน์ของนักศึกษา ทั้งนี้จะต้องมีการประสานให้ผู้บริหารของมหาวิทยาลัยมีเอกสารขอความร่วมมือไปยังกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดทุกกลุ่ม โดยให้ถือเป็นหน้าที่ของนักศึกษาทุกคนในการให้ความร่วมมือ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยเป็นนักศึกษาทั้งภาคปกติ ภาคพิเศษ จันทร์-ศุกร์ ภาคพิเศษ เสาร์-อาทิตย์ ดังได้ระบุไว้ในขอบเขตการวิจัย กลุ่มตัวอย่างนักศึกษา ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ โดยใช้คณะต่าง ๆ เป็นชั้นภูมิ แล้วคำนวณหาขนาดของตัวอย่างของแต่ละชั้นภูมิโดยใช้ความ

คลาดเคลื่อนของสัดส่วน 5 เปอร์เซ็นต์และระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ได้ตัวอย่างนักศึกษารวมทุกคณะ 1,013 คน เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูลจากทุกกลุ่มตัวอย่างใช้แบบสอบถามเป็นหลัก และการสัมภาษณ์เพิ่มเติมภายหลังการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม เครื่องมือประกอบด้วยแบบสอบถาม IT กับนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

ลักษณะของแบบสอบถาม

1. แบบสอบถาม IT กับนักศึกษา แบ่งเป็น 5 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ลักษณะพื้นฐานของนักศึกษา ประกอบด้วยตัวแปร เพศ อายุ ชั้นปี สาขาวิชาเอก คณะที่สังกัด

ตอนที่ 2 มาตรฐานทักษะความสามารถในการใช้ IT เป็นมาตรวัดที่คณะผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยปรับปรุงจากแบบประเมินตนเองด้านสมรรถนะทางเทคโนโลยีสารสนเทศในการศึกษา (Information Technology Competency in Education-ITCE) ของ The Hongkong Institute of Education (2005) แบ่งระดับทักษะความสามารถหรือสมรรถนะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่

1. ระดับพื้นฐาน (Basic level) จำนวน 19 ข้อ
2. ระดับกลาง (Intermediat level) จำนวน 18 ข้อ
3. ระดับกลางค่อนข้างสูง (Upper Intermediat level) จำนวน 18 ข้อ

ความสามารถระดับต่าง ๆ ทั้ง 3 ระดับ ได้อธิบายไว้ในขอบเขตของการวิจัยแล้ว

มาตรวัดแบ่งออกเป็น 10 จุด (10-point scale) ให้นักศึกษาประเมินตนเองโดยให้คะแนนแต่ละทักษะจาก 0 ถึง 10 คะแนน โดย 0 หมายถึง ไม่มีทักษะหรือน้อยที่สุด และ 10 หมายถึง มีทักษะอย่างสมบูรณ์ (100 %) ให้นักศึกษาตอบทุกรายการในระดับพื้นฐาน ระดับกลาง และระดับกลางค่อนข้างสูง ส่วนระดับสูงนั้นไม่จำเป็นต้องประเมินตามรายการต่างๆ แต่เมื่อพิจารณาแล้วว่าตนเองมีความรู้ความสามารถเหล่านั้น จึงทำการประเมินตนเองตามรายการเหล่านั้น

การกำหนดค่าหรือคะแนนให้แก่ทักษะความสามารถในมาตรวัดทักษะแต่ละด้านใช้คะแนนเฉลี่ย และกำหนดความหมาย ดังนี้

0.00-1.99 คะแนน หมายถึง มีทักษะต่ำมากหรือขาดทักษะนั้น

2.00-3.99 คะแนน หมายถึง มีทักษะน้อย

4.00-5.99 คะแนน หมายถึง มีทักษะปานกลาง

6.00-7.99 คะแนน หมายถึง มีทักษะระดับชำนาญ

8.00-10.99 คะแนน หมายถึง มีทักษะระดับชำนาญมาก

ตอนที่ 3 ทักษะความสามารถด้าน IT ระดับสูง (Advance level) ข้อความวัดความสามารถด้าน IT ระดับสูงมีทั้งสิ้น 32 ข้อความ นักศึกษาไม่จำเป็นต้องประเมินตนเองทุกประเด็น ให้ประเมินเฉพาะข้อที่พิจารณาแล้วว่ามีความสามารถตามทักษะเหล่านั้น

ตอนที่ 4 สถานภาพการใช้ IT ประกอบด้วยชุดคำถามเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่นักศึกษาใช้ และการเป็นเจ้าของเทคโนโลยีเหล่านั้น กิจกรรมที่ใช้ IT และจำนวนชั่วโมงที่ใช้เฉลี่ยต่อสัปดาห์ โปรแกรมประยุกต์เฉพาะทางใช้และเหตุผลในการใช้ ทักษะความชำนาญในการใช้ IT เมื่อประเมินตนเองเทียบกับผู้อื่น ปัญหาและความวิตกกังวลเมื่อใช้งาน IT

ตอนที่ 5 ความต้องการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและข้อเสนอแนะ เป็นคำถามปลายเปิด ประกอบด้วย คำถามเกี่ยวกับความต้องการใช้โปรแกรมประยุกต์เฉพาะทางเพื่อความชำนาญตามสาขาวิชาที่ศึกษา ความต้องการอบรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ความต้องการให้มหาวิทยาลัยพัฒนาด้าน IT และข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพื่อการพัฒนาด้าน IT ของมหาวิทยาลัย