บทที่ 3

วิธีการดำเนินงาน

วิธีการดำเนินงานของการพัฒนาระบบการบริหารจัดการห้องเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ผู้พัฒนาได้แบ่งวิธีการดำเนินงานเป็นขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักศึกษาสาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา หลักสูตร 5 ปี มหาวิทยาราชภัฏอุตรดิตถ์ ที่ออกฝึกประสบการณ์สอน จำนวน 30 คน ภาคเรียนที่ 1 ปี 2553

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ศึกษาข้อมูลต่างๆ เพื่อใช้ในการศึกษาค้นคว้า ดังนี้

1. ระบบการบริหารจัดการห้องเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์
2. แบบสอบถามความพึงพอใจระบบการบริหารจัดการห้องเรียนบนเครือข่ายคอมพิวตอร์

2.1 ขั้นตอนการพัฒนาระบบการบริหารจัดการห้องเรียนบนเครือข่าย คอมพิวเตอร์ มีลำดับขั้นตอนการสร้างตามรูปแบบของ ADDIE Model ดังต่อไปนี้ (สุภณิดา ปุสุรินทร์คำ, 2549)

2.1.1 ขั้นวิเคราะห์ (Analysis)

1) วิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis) จากปัญหาในการเข้าเรียน เช็คเวลาเรียน และการส่งงานของนักเรียน ในรูปแบบสมุดแฟ้มเอกสารทำให้ยุ่งยากตรวจสอน

2) วิเคราะห์อาจารย์ผู้สอน สังเกตด้านความรู้ความสามารถและประสบการณ์ พบว่า อาจารย์ผู้สอน มีความรู้พื้นฐานด้านการใช้คอมพิวเตอร์เป็นอย่างดี อาจารย์ผู้สอน ส่วนมากชำนาญในการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปและการใช้งานเว็บไซต์

2.1.2 ขั้นออกแบบ (Design)

การออกแบบระบบการบริหารจัดการห้องเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ออกแบบระบบงาน แบ่งผู้ใช้ออกเป็น 3 กลุ่ม คือ เจ้าหน้าที่ดูแลระบบ อาจารย์ผู้สอน นักศึกษา

2.1.3 ขั้นพัฒนา (Development)

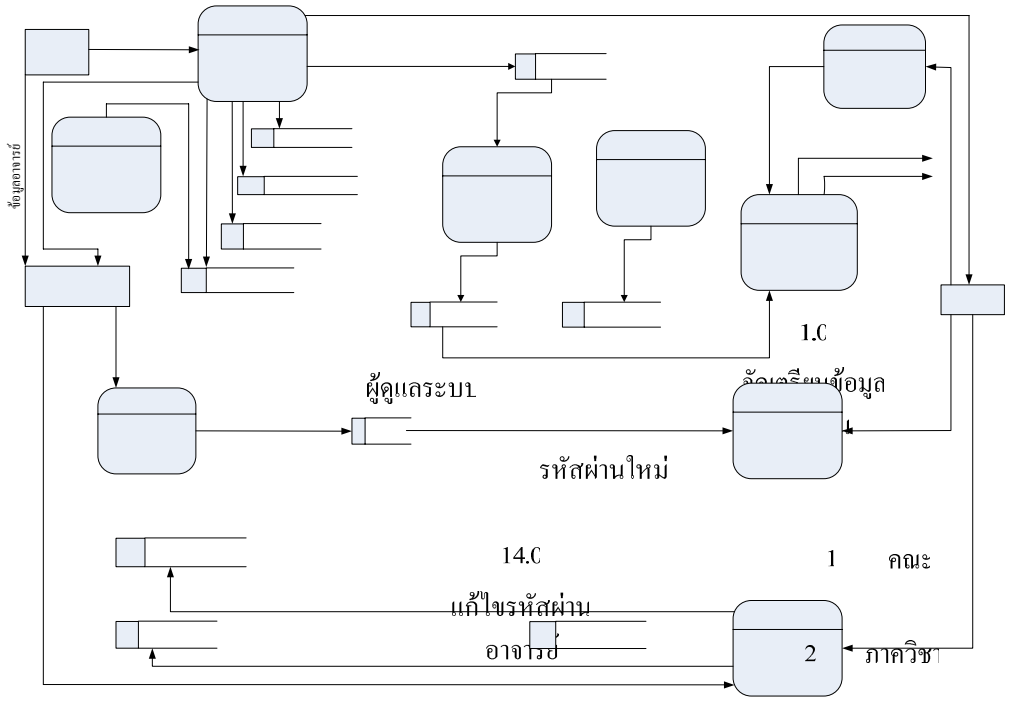
1) การพัฒนาระบบการบริหารจัดการห้องเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปมีดังต่อไปนี้

1.1) การพัฒนาระบบการบริหารจัดการห้องเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ตามที่ ออกแบบไว้ และเลือกใช้โปรแกรมที่เหมาะสมในการนำมาจัดทำระบบ เพื่อให้ระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถทำงานได้ดีบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยโปรแกรมที่จะนำมาใช้ในการระบบการบริหารจัดการห้องเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ได้แก่ โปรแกรม HTML และ PHP โปรแกรมตกแต่งภาพ โปรแกรมเว็บบราวเซอร์ เป็นต้น

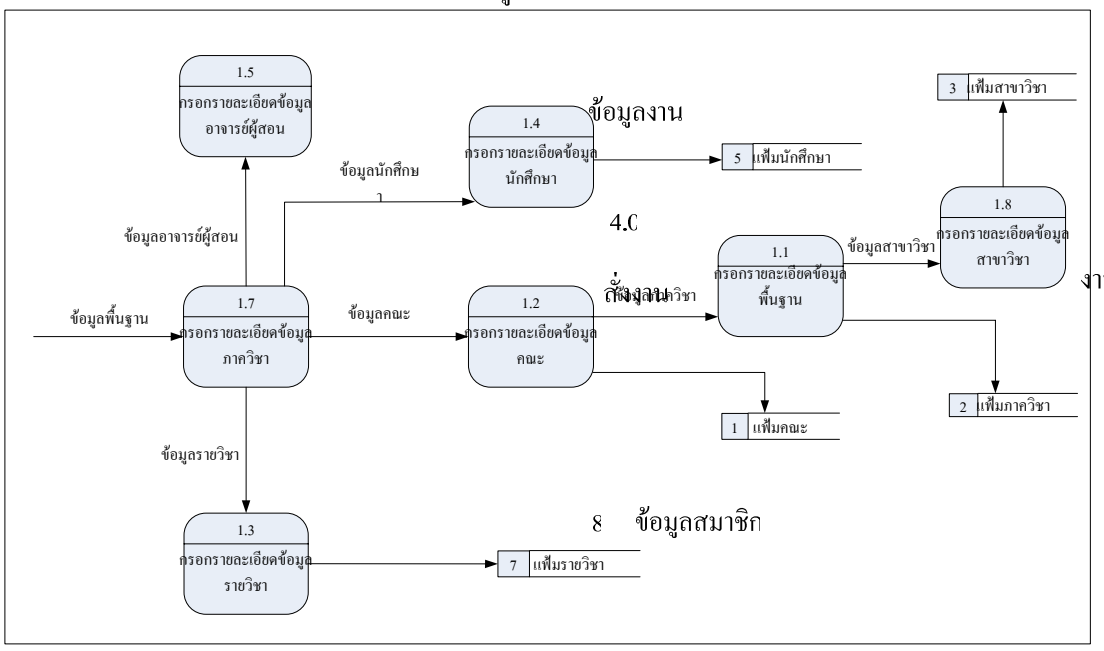
1.2) นำระบบการบริหารจัดการห้องเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบและขอคำแนะนำและปรับแก้ตามที่อาจารย์ที่ปรึกษาแนะนำ

1.3) นำระบบการบริหารจัดการห้องเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบและประเมิน

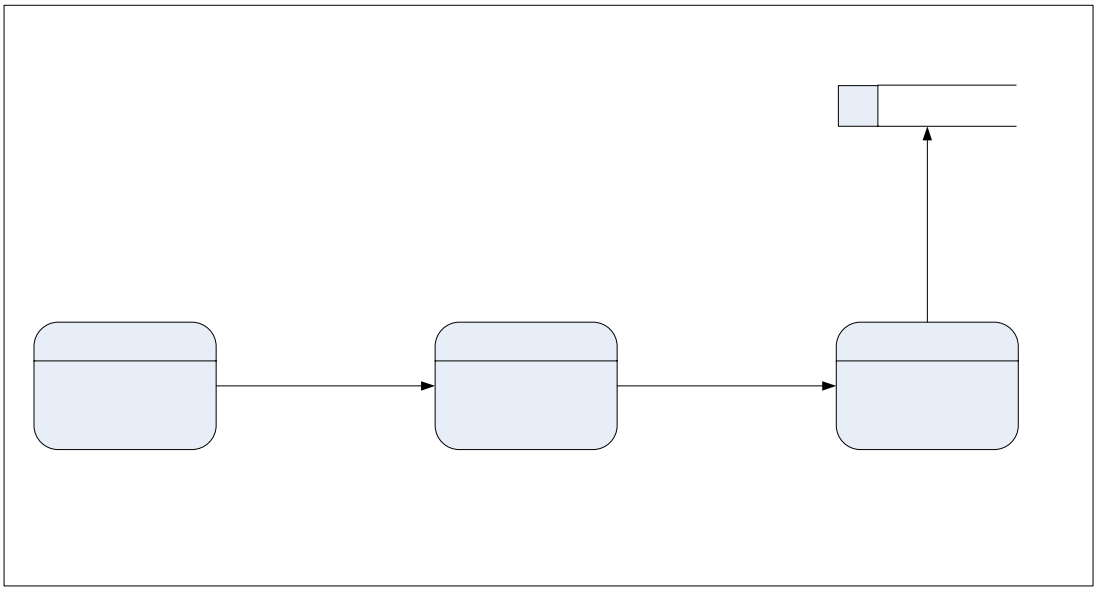
1.4) นำระบบการบริหารจัดการห้องเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ไปหาประสิทธิภาพ



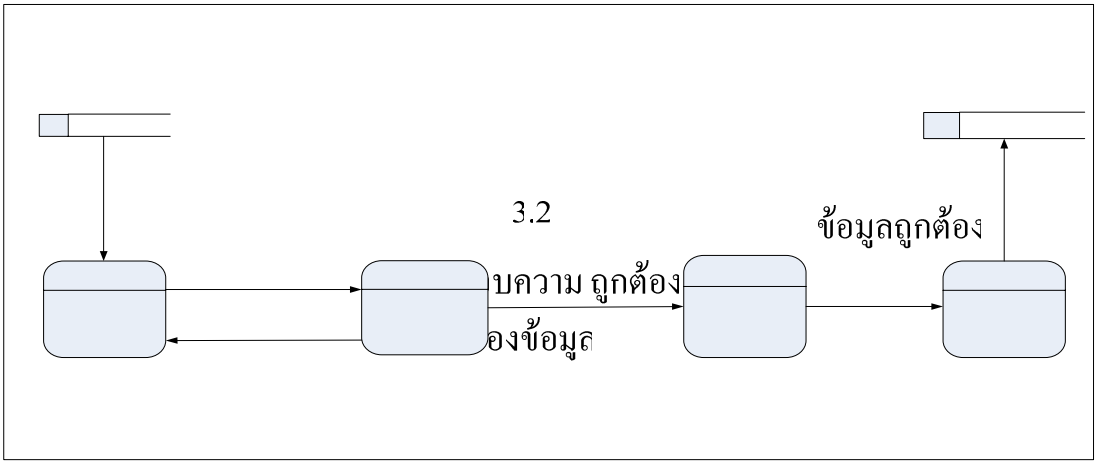
ภาพ 5 โดยรวมของระบบ



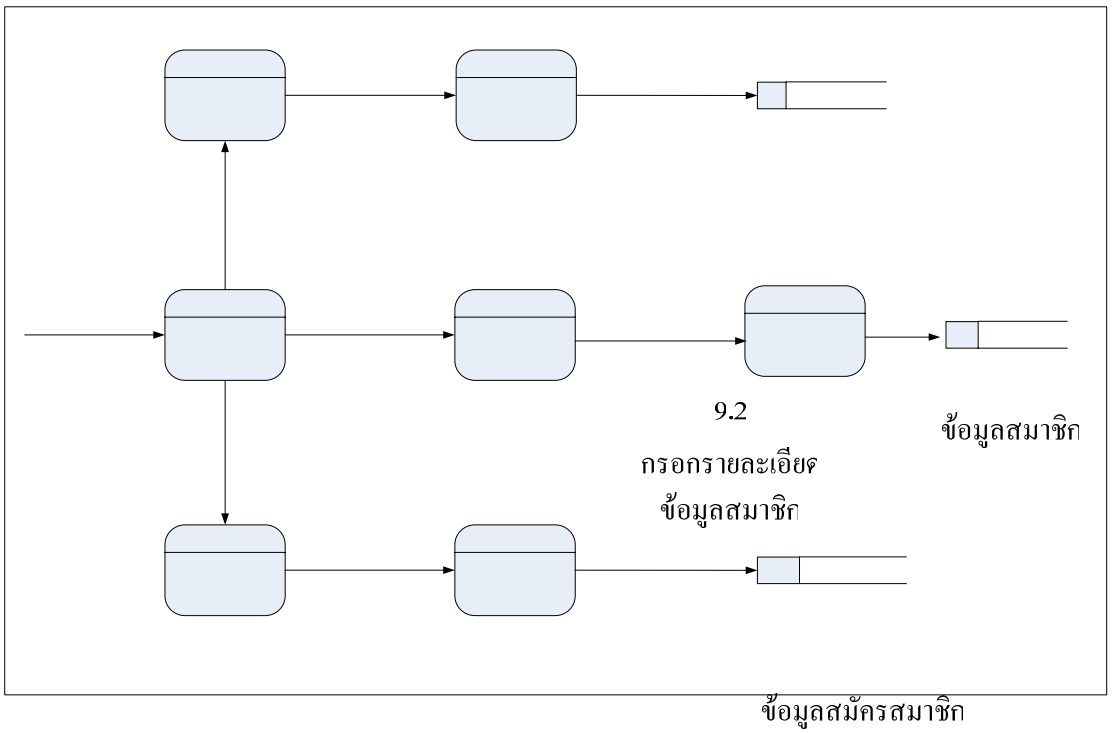
ภาพ 6 แสดงจัดเตรียมข้อมูลพื้นฐาน



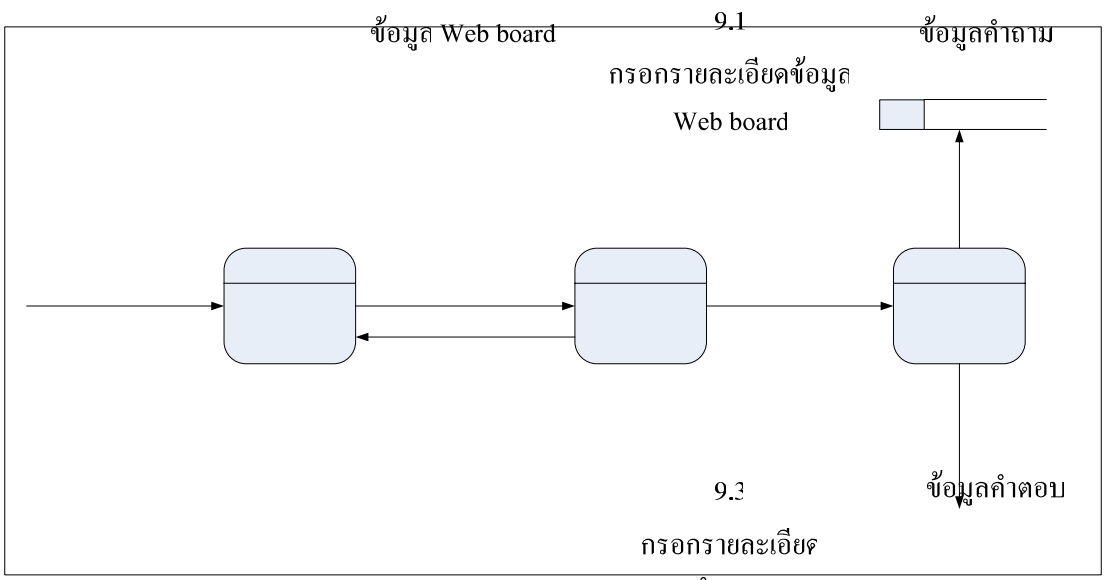
ภาพ 7 แสดงเวลาเรียน



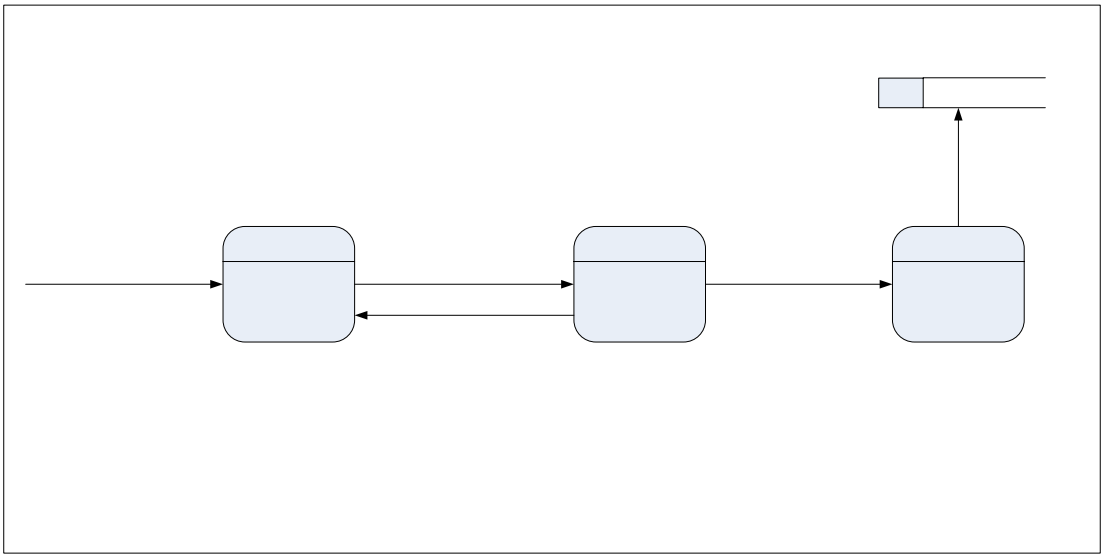
ภาพ 8 คะแนนงาน



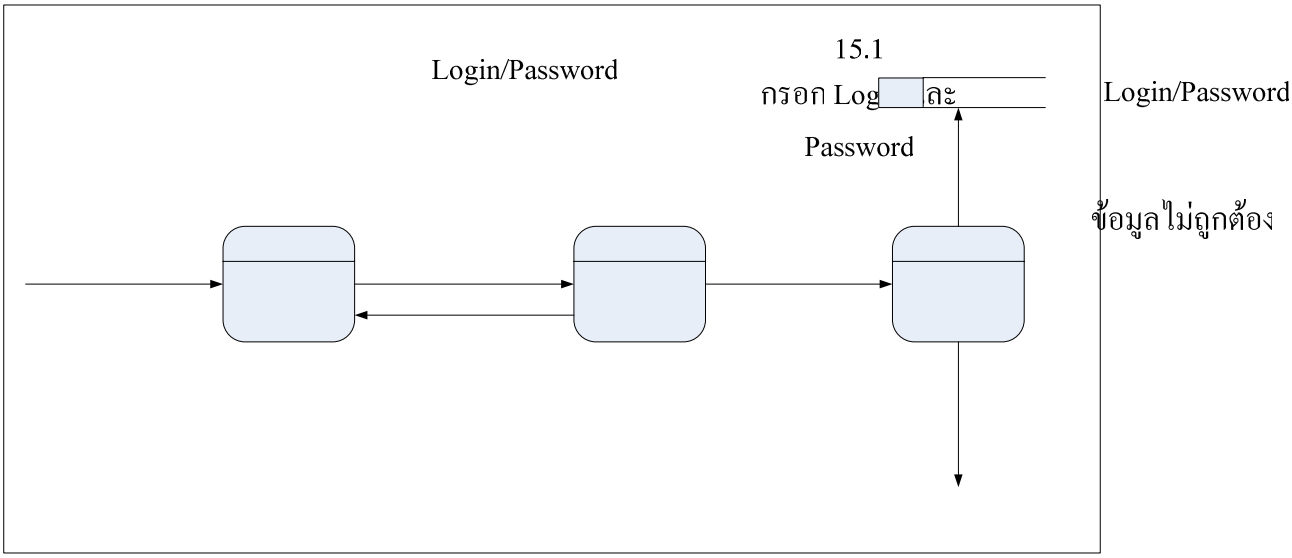
ภาพ 9 แสดง Web board



ภาพ 10 แสดงสั่งงาน



ภาพ 11 แสดงแก้ไขรหัสผ่านนักเรียน



ภาพ 12 แสดงแก้ไขรหัสผ่านครูผู้สอน

2.1.4 ขั้นการนำไปใช้ (Implementation)

1) นำระบบการบริหารจัดการห้องเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ไปใช้กับกลุ่มประชากรจำนวน 30 คน

2) บุคลากรทำการประเมินความพึงพอใจระบบการบริหารจัดการห้องเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์

2.1.5 ขั้นประเมินผล (Evaluation)

ประเมินจากการทำแบบทดสอบความพึงพอใจระบบการบริหารจัดการห้องเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ของอาจารย์ผู้สอน

2.2 ขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามพึงพอใจ

การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจที่ผู้วิจัยใช้ในการศึกษาความพึงพอใจของอาจารย์ผู้สอนที่มีต่อระบบการบริหารจัดการห้องเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์

2.2.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียนตามวิธีของ Likert

2.2.2 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของอาจารย์ผู้สอน ที่มีต่อระบบการบริหารจัดการห้องเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยกำหนดความหมายของคะแนนของตัวเลือกในแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจแต่ละข้อดังนี้

มีความพึงพอใจมากที่สุด ให้คะแนน 5 คะแนน
มีความพึงพอใจมาก ให้คะแนน 4 คะแนน
มีความพึงพอใจปานกลาง ให้คะแนน 3 คะแนน
มีความพึงพอใจน้อย ให้คะแนน 2 คะแนน
มีความพึงพอใจน้อยที่สุด ให้คะแนน 1 คะแนน

2.2.3 นำแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจที่สร้างขึ้นไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อพิจารณาและเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้ภาษา ความชัดเจน ความเหมาะสม แล้วนำคำแนะนำที่ได้มาปรับปรุงแก้ไข

2.2.4 นำแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบหาความเหมาะสม ของแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจ จากนั้นนำวิเคราะห์ข้อมูล หาค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถาม และคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.6 ขึ้นไป

2.2.5 นำแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจไปใช้ในการประเมินกับนักศึกษาสาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา หลักสูตร 5 ปี มหาวิทยาราชภัฏอุตรดิตถ์ ที่ออกฝึกประสบการณ์

สอน จำนวน 30 คน ภาคเรียนที่ 1 ปี 2553 หลังจากได้ทดลองใช้ระบบการบริหารจัดการห้องเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยกำหนดความหมายของระดับการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบการบริหารจัดการห้องเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ดังนี้

4.51 - 5.00	หมายถึง	มีความพึงพอใจมากที่สุด
3.51 - 4.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจมาก
2.51 - 3.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจปานกลาง
1.51 - 2.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อย
1.00 - 1.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้เชี่ยวชาญ

ผู้เชี่ยวชาญที่ทำการทดสอบระบบการบริหารจัดการห้องเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ มีทั้งหมด 5 คน

1.1 ทำหนังสือแต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญ 5 คน

1.2 มอบหนังสือแต่งตั้ง ผู้เชี่ยวชาญทดสอบและประเมินประสิทธิภาพของระบบ

1.3 นำผลคะแนนที่ได้จากการทำแบบประเมินมาวิเคราะห์ทางสถิติ

2. อาจารย์ผู้สอน

นักศึกษาสาขาคอมพิวเตอร์ศึกษาที่ออกฝึกประสบการณ์สอน จำนวน 30 คน ภาคเรียนที่ 1 ปี 2553

2.1 ชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับระบบการบริหารจัดการห้องเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และเกณฑ์การประเมิน

2.2 ให้ผู้สอนทำแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อระบบการบริหารจัดการห้องเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์

2.3 นำผลคะแนนที่ได้จากการทำแบบประเมินมาวิเคราะห์โดยวิธีทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. ค่าตัวกลางเลขคณิต (Arithmetic mean) หรือค่าเฉลี่ย (Mean) (ชูศรี วงศ์รัตนะ, 2541, หน้า 34)

จากสูตร $\overline{X} = \frac{\sum X}{N}$

เมื่อ $\overline{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนประชากร

2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) (ชูศรี วงศ์รัตนะ, 2541, หน้า 64) จากสูตร

$$SD = \sqrt{\frac{\sum (X \bullet \overline{X})^2}{N}}$$

เมื่อ SD แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

N แทน จำนวนประชากร

X แทน ค่าเฉลี่ยของประชากร

$\overline{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย

2.1 การหาความสอดคล้องแบบสอบถาม

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องแบบสอบถาม

ΣR แทน ผลรวมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ