

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายโดยใช้เทคนิคแบบปรับเหมาะเนื้อหาสำหรับผู้เรียนวิชาระบบปฏิบัติการ 1 ผู้วิจัยได้ทำการวิจัยเพื่อหาประสิทธิผลการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยมีขั้นตอนการดำเนินการวิจัยตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การดำเนินการทดลองและเก็บข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาโปรแกรมวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาระบบปฏิบัติการ 1 ปีการศึกษา 1/2554 มีจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน 104 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีเลือกแบบเจาะจงได้กลุ่มตัวอย่าง 1 ห้องเรียนจำนวน 30 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 3 ประเภท ดังนี้

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายวิชาระบบปฏิบัติการ 1 โดยใช้เทคนิคแบบปรับเหมาะเนื้อหาสำหรับผู้เรียน
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาระบบปฏิบัติการ 1 จำนวน 30 ข้อ
3. แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้เทคนิคแบบปรับเหมาะเนื้อหาสำหรับผู้เรียนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์วิชาระบบปฏิบัติการ 1

การดำเนินการทดลองและเก็บข้อมูล

1. แบบแผนการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) โดยกำหนดแบบแผนการทดลองเป็นแบบ One-Group Pretest-Posttest Design ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แบบแผนการทดลอง One-Group Pretest-Posttest Design

กลุ่มตัวอย่าง	ทดสอบก่อนเรียน	ทดลอง	ทดสอบหลังเรียน
E	T1	X	T2

โดยที่ E หมายถึง กลุ่มทดลอง

T1 หมายถึง ทดสอบก่อนเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน

T2 หมายถึง ทดสอบหลังเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน

X หมายถึง จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยใช้เทคนิคแบบปรับเหมาะเนื้อหาสำหรับผู้เรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้น

2. ขั้นตอนการทดลอง

2.1 ทดสอบก่อนเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยใช้เทคนิคแบบปรับเหมาะเนื้อหาสำหรับผู้เรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์

2.2 ศึกษาเนื้อหาในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยใช้เทคนิคแบบปรับเหมาะเนื้อหาสำหรับผู้เรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์

2.3 ทดสอบหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยใช้เทคนิคแบบปรับเหมาะเนื้อหาสำหรับผู้เรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์

2.4 แจกแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน

2.5 เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อประเมินผล

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน จากการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

2. วิเคราะห์ความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง หลังจากที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยใช้เทคนิคแบบปรับเหมาะเนื้อหาสำหรับผู้เรียนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าร้อยละ

2. สถิติที่ใช้ในการหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Achievement) เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนกับหลังเรียน ของกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน โดยใช้สถิติ t-test (Dependent Samples) จากสูตรการคำนวณดังนี้ (พิสุทธา อารีราษฎร์, 2549 ข : 160-165)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N \sum D^2 - (\sum D)^2}{N-1}}}$$

เมื่อ	df	คือ	N-1 (df คือค่า degree of freedom)
	D	คือ	ผลต่างของข้อมูลแต่ละคู่
	N	คือ	จำนวนกลุ่มตัวอย่างหรือจำนวนคู่

ระดับนัยสำคัญจะแทนด้วยแอลฟา หรือ α โดยพิจารณาในด้านความผิดพลาด หมายถึงในการทดสอบสมมติฐานอาจจะมีผิดพลาดเกิดขึ้นได้ แต่ถ้าอยู่ในเกณฑ์ระดับนัยสำคัญที่กำหนด เช่น ถ้ากำหนด α เท่ากับ .05 ค่า .05 นี้เป็นระดับความน่าจะเป็นที่จะเกิดความผิดพลาดถ้าแปลง .05 ให้อยู่ในรูปของร้อยละจะได้เท่ากับ 95% หมายถึง การมีโอกาสผิดพลาด 5 ครั้งในจำนวน 100 ครั้ง

3. สถิติที่ใช้ในการหาความพึงพอใจ (Satisfaction) เป็นการสอบถามความรู้สึก เจตคติหรือความชอบของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ หลังจากได้รับการจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้น โดยเป็นการประเมินคุณภาพในลักษณะภาพรวมของบทเรียนที่ไม่ซับซ้อน ประเมินโดยใช้แบบสอบถามวัดทัศนคติตามวิธีของลิเคิร์ท ซึ่งจะแบ่งความรู้สึกออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้ (มนต์ชัย เทียนทอง, 2548 : 319)

ระดับ 5	หมายถึง	มีความพึงพอใจมากที่สุด
ระดับ 4	หมายถึง	มีความพึงพอใจมาก
ระดับ 3	หมายถึง	มีความพึงพอใจปานกลาง
ระดับ 2	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อย
ระดับ 1	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

เกณฑ์การพิจารณาระดับความพึงพอใจของผู้เรียน แปรความหมายจากค่าเฉลี่ยตามน้ำหนักคะแนนเฉลี่ยที่คำนวณได้ จำแนกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

ช่วงคะแนน	4.50 – 5.00	หมายถึง	มีความพึงพอใจมากที่สุด
ช่วงคะแนน	3.50 – 4.49	หมายถึง	มีความพึงพอใจมาก
ช่วงคะแนน	2.50 – 3.49	หมายถึง	มีความพึงพอใจปานกลาง
ช่วงคะแนน	1.50 – 2.49	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อย
ช่วงคะแนน	1.00 – 1.49	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อยที่สุด



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY