

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องผลการจัดการเรียนรู้เน้นผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ภายใต้เครือข่าย Ning Social Network มาใช้เป็นเครื่องมือในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อศึกษามีส่วนร่วมและการมีปฏิสัมพันธ์ในการเรียนรู้ในประเด็นถาม-ตอบ ของผู้เรียนในกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้เครือข่ายสังคมการเรียนรู้ เป็นเครื่องมือในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนจากการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เครือข่ายสังคมการเรียนรู้เป็นเครื่องมือในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยนำเสนอวิธีดำเนินการวิจัยตามลำดับ ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. วิธีการสร้างเครื่องมือและหาคุณภาพเครื่องมือ
4. วิธีดำเนินการวิจัย
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยในชั้นเรียนที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการสอนในภาคเรียนที่ 1/2555 ประชากรเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ และแอนิเมชัน คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้คือนักศึกษาชั้นปีที่ 1 หมู่ 1 สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและแอนิเมชัน จำนวน 36 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 3 ชนิด ดังนี้

1. กิจกรรมการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบของมัลติมีเดีย รายวิชามัลติมีเดียและแอนิเมชันพื้นฐาน

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนเรื่อง องค์ประกอบของ มัลติมีเดีย ด้วยกิจกรรมผ่านระบบ Social Network เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบจำนวน 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

3.แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เรื่อง องค์ประกอบของมัลติมีเดีย ด้วยกิจกรรมผ่านระบบ Social Network แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 3 ด้าน จำนวน 13 ข้อ

วิธีการสร้างเครื่องมือและหาคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยและสร้างเครื่องมือต่าง ๆ ตลอดจนนำไปทดลอง ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. กิจกรรมการเรียนรู้ เรื่ององค์ประกอบของมัลติมีเดีย รายวิชามัลติมีเดียและแอนิเมชันพื้นฐาน

1.1 ศึกษาเครื่องมือการจัดการเรียนการสอนบนเครือข่ายที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์และศึกษากระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

1.2 กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน โดยใช้ Ning Social Network เป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนรู้ เรื่ององค์ประกอบของมัลติมีเดีย รายวิชามัลติมีเดียและแอนิเมชันพื้นฐาน

1.3 กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ และกิจกรรมถาม-ตอบ เพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 2 ครั้ง ครั้งละ 2 ประเด็น คือ

1.3.1 ความหมายและคุณสมบัติของมัลติมีเดีย

1.3.2 การประยุกต์ใช้มัลติมีเดีย

1.4 สร้างกลุ่มผู้เรียนและสร้างกิจกรรมการเรียนรู้บนเครือข่าย Ning Social Network โดยใช้ชื่อกลุ่มว่า มัลติมีเดียและแอนิเมชันพื้นฐาน

1.5 ตรวจสอบการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้และการมีปฏิสัมพันธ์ของผู้เรียน

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นดังนี้

2.1 ชั้นศึกษา โดยดำเนินการดังนี้

2.1.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบที่ดี และวิธีหาความเที่ยงตรง อำนาจจำแนกความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ (บุญชม ศรีสะอาด, 2543 : 66-72)

2.1.2 ศึกษาและวิเคราะห์เนื้อหาจากคำอธิบายรายวิชา จุดประสงค์การเรียนรู้ โดย

ละเอียด

2.2 ขั้นพัฒนาและตรวจสอบ โดยพัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นข้อสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก 1 ฉบับ จำนวน 30 ข้อ และกลุ่มผู้เรียนจำนวน 3 คน มาทดสอบการใช้งาน เพื่อหาข้อผิดพลาด

2.3 ขั้นสรุปผล โดยนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์มาแก้ไขปรับปรุงตามข้อบกพร่องที่พบและนำมาจัดพิมพ์ ให้เป็นฉบับสมบูรณ์

2.4 นำแบบทดสอบไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

3. แบบสอบถามความพึงพอใจ

3.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน จากเรื่องมือการจัดการเรียนการสอนบนเครือข่ายที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ให้สอดคล้องกับการเรียนการสอน โดยใช้เครือข่าย Ning Social Network จากแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วย หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (โครงการศูนย์ทางไกล : 2551)

3.2 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียน จำนวน 3 ด้าน รวมทั้งหมด 13 ข้อ ใช้แบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคอร์ท์ (Likert) โดยถือเกณฑ์การให้คะแนน ดังตาราง 1

ตาราง 1 เกณฑ์การกำหนดค่าระดับความพึงพอใจ

ระดับความพึงพอใจ	คะแนน
มากที่สุด	5
มาก	4
ปานกลาง	3
น้อย	2
น้อยที่สุด	1

3.3 ตรวจสอบโดยผู้สอนและผู้สอนร่วม อาจารย์อภิดา รุณวาทย์ เพื่อหาข้อผิดพลาดและปรับปรุงแก้ไข

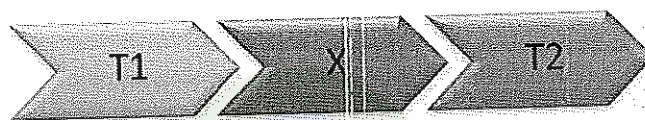
3.4 จัดเตรียมแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ จำนวน 36 ชุด เพื่อนำแบบสอบถามไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการทดลองผู้วิจัยได้แบ่งเป็นขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นตอนก่อนทดลอง

เลือกรูปแบบของการวิจัย การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยในห้องเรียนเชิงทดลอง (Experimental Research) แบบแผนการวิจัยแบบ One Group Pretest – Posttest Design ซึ่งมีรูปแบบดังรูป



ภาพประกอบ 6 แบบแผนการวิจัยแบบ One Group Pretest – Posttest Design

เมื่อ X คือ การจัดการเรียนการสอน (Treatment)

T1 คือ การทดสอบก่อนเรียน (pre-test)

T2 คือ การทดสอบหลังเรียน (post-test)

2. ขั้นตอนทดลอง

การสอนตามแบบการวิจัยในห้องเรียนเชิงทดลอง (Experimental Research) มีวิธีการดังนี้

- 2.1 สุ่มกลุ่มตัวอย่างมาแบบเจาะจง โดยเลือกนักศึกษาปริญญาตรีสาขาเทคโนโลยีมีเดีย ชั้นปีที่ 1 จำนวน 36 คน
- 2.2 ทดสอบก่อนเรียน
- 2.3 ทดลองสอนโดยจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ Ning Social Media
- 2.4 ทำการประเมินความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ในแต่ละเนื้อหาที่ทำการจัดการเรียนการสอน
- 2.5 ทดสอบหลังเรียน
- 2.6 ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบถามความพึงพอใจ

3. ชั้นหลังสอน

3.1 ตรวจสอบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แล้วนำคะแนนทดสอบหลังเรียน (post-test) และคะแนนทดสอบก่อนเรียน (pre-test) เปรียบเทียบคะแนนของนักศึกษาว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร โดยใช้ สถิติ Non-Parametric แบบ T-Test

3.2 ประเมินผลความพึงพอใจของนักศึกษา มีต่อการจัดการกิจกรรมเรียนรู้โดยใช้ Ning Social Network

การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อผู้วิจัยได้ดำเนินการตามกำหนดระยะเวลาแล้ว ผู้วิจัยนำข้อมูลที่จัดเก็บและรวบรวมได้มาวิเคราะห์ดังนี้

1. การวิเคราะห์หาการมีส่วนร่วมและการมีปฏิสัมพันธ์

การวิเคราะห์หาการมีส่วนร่วมและการมีปฏิสัมพันธ์ ของผู้เรียนผ่านระบบ Ning Social Network โดยหาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย (X) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)

2. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้

ผู้วิจัยนำคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบจากการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ มาคำนวณเพื่อวิเคราะห์ประสิทธิภาพของกิจกรรม ตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้วิธีการหาประสิทธิภาพ E_1/E_2 (ไชยยศ เรืองสุวรรณ. 2552 : 3)

3. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

ผู้วิจัยนำคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษามาเปรียบเทียบกัน โดยใช้สถิติ T-Test แบบ Non-Parametric ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติไว้ที่ระดับ .05

4. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นกับเกณฑ์ร้อยละ 75

ผู้วิจัยได้นำคะแนนหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองทั้ง 36 คน จากการสอนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น มาคำนวณด้วยสถิติ t-test (one samples) โดยได้ตั้งระดับนัยสำคัญทางสถิติไว้ที่ระดับ .05

5. วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียน

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามความพึงพอใจที่ได้จากผู้เรียน 36 คน มาวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจ โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยในการวิเคราะห์จะใช้ค่าเฉลี่ยเทียบกับเกณฑ์การประเมินดังตาราง 2(บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 50-100)

ตาราง 2 เกณฑ์การแปลความหมายของค่าความพึงพอใจ

ค่าเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
1.0 – 1.49	น้อยที่สุด
1.50 – 2.49	น้อย
2.50 – 3.49	ปานกลาง
3.50 – 4.49	มาก
4.50 – 5.00	มากที่สุด

เกณฑ์เฉลี่ยของระดับความพึงพอใจของผู้เรียนในงานวิจัยนี้ เลือกใช้ค่าเฉลี่ยของคะแนน ตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูล โดยเลือกใช้สถิติดังนี้

1. สถิติพื้นฐาน

1.1 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) คำนวณจากสูตร (ล้วน และอังคณา สายยศ .2538)

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

เมื่อ \bar{X}	แทน	คะแนนเฉลี่ย
$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนในกลุ่ม
N	แทน	จำนวนผู้เรียนในกลุ่มตัวอย่าง

1.2 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) คำนวณจากสูตร (ล้วน และอังคณา สายยศ.

2538)

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

เมื่อ	S.D.	แทน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนในกลุ่ม
	$\sum X^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
	N	แทน	จำนวนผู้เรียนในกลุ่มตัวอย่าง

2. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

ทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สถิติทดสอบค่า t

2.1 t-test (one samples)

$$t = \frac{\bar{X} - \mu}{s/\sqrt{n}}$$

t	แทน	ค่าสถิติ
\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย
N	แทน	จำนวนผู้เรียน
S	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
μ	แทน	ค่าคงที่หรือเกณฑ์ที่ต้องการทดสอบ

2.2 (t-test for dependent Samples)

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

เมื่อ	t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณาใน t - Distribution
	$\sum D$	แทน	ความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่
	$\sum D^2$	แทน	ผลรวมของผลต่างของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
	$(\sum D)^2$	แทน	ผลรวมของผลต่างของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
	N	แทน	จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

3. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้

สูตร E_1/E_2 (เผชิญ กิจระการ. 2544 : 49-50)

$$E_1 = \frac{\sum X}{A} \times 100$$

เมื่อ E_1 แทน ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนทุกคนจากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน

$\sum X$ แทน คะแนนรวมระหว่างผลการทดสอบระหว่างเรียน

A แทน คะแนนเต็มของการทดสอบระหว่างเรียน

N แทน จำนวนผู้เรียนทั้งหมด

$$E_2 = \frac{\sum Y}{B} \times 100$$

เมื่อ E_2 แทน คะแนนของผู้เรียนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังการเรียน

$\sum Y$ แทน คะแนนรวมของผู้เรียนจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน

B แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน

N แทน จำนวนผู้เรียนทั้งหมด