บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร เรื่องการถามและการบอกทิศทาง สำหรับนักศึกษาโปรแกรมวิชานิติศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 ของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ผู้วิจัยมีขั้นตอนการดำเนินการวิจัยดังนี้

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.3 วิธีการสร้างเครื่องมือในการวิจัย

3.4 วิธีดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ได้แก่นักศึกษาโปรแกรมวิชานิติศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 ของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม จำนวนทั้งหมด 135 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง นักศึกษาโปรแกรมวิชานิติศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 ของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 20 คน จากการเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยการจับฉลากเป็นรายบุคคล จากจำนวนประชากรทั้งหมด

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ประกอบด้วย 3 ชนิด ดังนี้

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร เรื่องการถามและการบอกทิศทางสำหรับนักศึกษาโปรแกรมวิชานิติศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 ของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ที่สร้างขึ้นโดยโปรแกรมออร์โทแวร์ เวอร์ชั่น 7 (Author ware Professional Version 7.0)

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

เรื่องการถามและการบอกทิศทาง เป็นแบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือกตอบ จำนวน 20 ข้อ ใช้ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) และทดสอบหลังเรียน (Post-test) ซึ่งเป็นชุดเดียวกันใช้เวลาสอบ 30 ชั่วโมง

3. แบบวัดเจตคติที่มีต่อการเรียนวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการถามและการบอกทิศทาง

3.3 วิธีการสร้างเครื่องมือในการวิจัย

การสร้างเครื่องมือในการวิจัย ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร เรื่องการถามและการบอกทิศทางสำหรับนักศึกษาโปรแกรมวิชานิติศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 ของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม มีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตร เนื้อหาวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร เรื่องการถามและการบอกทิศทางสำหรับนักศึกษาโปรแกรมวิชานิติศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 ของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม

1.2 กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อกำหนดขอบเขตเนื้อหาสาระแต่ละตอนแต่ละหน่วยการเรียน ที่จะสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ให้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร

1.3 กำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เพื่อกำหนดวิธีการเรียนรู้และขั้นตอนการเรียน การวัดผลและการประเมินผลในเนื้อหาของแต่ละขั้นตอน

1.4 กำหนดเนื้อหาให้ครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้แต่ละข้อ

1.5 ออกแบบเนื้อหาและการสอนให้ครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ เสร็จแล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญการสอน ทำการตรวจความถูกต้องของเนื้อหาและขั้นตอนในการเรียน แล้วนำผลการตรวจสอบไปปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ ประกอบด้วย

1) ดร.ลดาวัลย์ วัฒนบุตร ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

2) ดร.พิสุทธา อารีราษฎร์ ผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์

3) ดร.ภูษิต บุญทองเถิง ผู้เชี่ยวชาญการสอน

1.6 ศึกษาหลักการเทคนิคโปรแกรมที่สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ออร์โทแวร์ เวอร์ชั่น 7.0 (Author ware Professional Version 7.0)

1.7 ศึกษาการออกแบบการเขียนสตอรี่บอร์ด (Story Board) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็นกลุ่มย่อยตามจุดประสงค์ เนื้อหาการเรียนรู้ที่ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา การใช้ภาษา และนำไปเรียบเรียงลงในแบบจำลองหน้าจอคอมพิวเตอร์ในลักษณะสตอรี่บอร์ด (Story Board)

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

1.8 นำสตอรี่บอร์ด (Story Board) ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญการสอน ตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสม แล้วนำผลจากการตรวจสอบไปปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ ประกอบด้วย

1) ดร.ลดาวัลย์ วัฒนบุตร ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

2) ดร.พิสุทธา อารีราษฎร์ ผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์

3) ดร.ภูษิต บุญทองเถิง ผู้เชี่ยวชาญการสอน

1.9 สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนลงในคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมออร์โทแวร์ เวอร์ชั่น 7.0 (Author ware Professional Version 7.0) ประกอบด้วยเรื่องการถามและการบอกทิศทาง โดยมีแบบทดสอบในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ และนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญการสอน ตรวจสอบความถูกต้องแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

1.10 นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผ่านการตรวจจากผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญการสอน ที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดลองใช้ในการเรียนการสอน เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยมีลำดับต่อไปนี้

1) ทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One to One Testing) โดยทดลองกับนักศึกษาโปรแกรมวิชานิติศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 ของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองจริงและยังไม่เคยเรียนเนื้อหาวิชานี้มาก่อน โดยทดลองกับนักศึกษาจำนวน 4 คน โดยเลือกนักศึกษาที่มีระดับการเรียน สูง ปานกลาง พอใช้ และต่ำ โดยดูจากทะเบียนสะสมคะแนนของนักศึกษา ใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยการจับฉลากนักศึกษามากลุ่มละ 1 คน เพื่อเป็นกลุ่มทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง เมื่อได้กลุ่มที่ต้องการ ทำการฝึกการใช้คอมพิวเตอร์ให้นักศึกษาก่อนเพื่อให้คุ้นเคยกับการใช้เมาส์สำหรับคลิก แล้วทำการทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อหาข้อบกพร่องด้านการออกแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไข

2) ทดลองกลุ่มเล็ก (Small Group Testing) นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขจากการทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง ทดลองกับนักศึกษาโปรแกรมวิชานิติศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 ของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในทดลองจริงและยังไม่เคยเรียนเนื้อหาวิชานี้มาก่อน โดยทดลองกับนักศึกษา 12 คน โดยเลือกนักศึกษาที่มีระดับการเรียน สูง ปานกลาง พอใช้ และต่ำ โดยดูจากทะเบียนสะสมคะแนนของนักศึกษา ใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยการจับฉลากนักศึกษามากลุ่มละ 4 คน เพื่อเป็นกลุ่มทดลองแบบกลุ่มเล็ก เมื่อได้

กลุ่มที่ต้องการแล้วทำการฝึกการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อให้คุ้นเคยกับการใช้เมาส์สำหรับคลิก แล้วทำการทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อหาข้อบกพร่องของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญการสอนตรวจสอบอีกครั้งหนึ่ง ก่อนจะนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปใช้ในการทดสอบจริง

3) ทดลองภาคสนาม (Field Testing) ทดลองกับนักศึกษากลุ่มตัวอย่างจำนวน 20 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนโดยใช้เกณฑ์ 80/80 เพื่อหาค่าประสิทธิผลและประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และเพื่อศึกษาเจตคติของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร เรื่องการถามและการบอกทิศทางสำหรับนักศึกษาโปรแกรมวิชานิติศาสตร์ ชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 ของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

2.1 ศึกษาหลักสูตร และเนื้อหาวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร เรื่องการถามและการบอกทิศทางสำหรับนักศึกษาโปรแกรมวิชานิติศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 ของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม เพื่อให้เข้าใจวัตถุประสงค์ เนื้อหา วิธีการสอน และการวัดผลการประเมินผล

2.2 วิเคราะห์เนื้อหารายวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร เรื่องการถามและการบอกทิศทาง

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

2.3 กำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ให้ครอบคลุมเนื้อหาวิชาตามหลักสูตร

2.4 วิเคราะห์ข้อสอบโดยยึดตามเนื้อหาและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เพื่อกำหนดข้อสอบของแต่ละจุดประสงค์ และกำหนดเนื้อหาของการวัดผล

2.5 สร้างแบบทดสอบเป็นข้อสอบแบบปรนัย (Objective Type) 4 ตัวเลือก ให้มีคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว และคำตอบผิดจำนวน 3 คำตอบ จำนวน 20 ข้อ

2.6 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นตามเนื้อหาและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญการสอน ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมกับข้อสอบ ประกอบด้วย

1) ดร.ลดาวัลย์ วัฒนบุตร ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

2) ดร.พิสุทธา อารีราษฎร์ ผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์

3) ดร.ภูษิต บุญทองเถิง ผู้เชี่ยวชาญการสอน

2.7 นำแบบทดสอบที่ได้ทำการปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทำการทดสอบกับนักศึกษาโปรแกรมวิชานิติศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 ของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

มหาสารคาม อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 20 คน ที่เคยเรียนในเนื้อหาวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร เรื่องการถามและการบอกทิศทาง มาก่อนแล้ว

3. แบบวัดเจตคติที่มีต่อการเรียนวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร เรื่องการถามและการบอกทิศทางด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ลักษณะของแบบวัดเจตคติมีลักษณะเป็นแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับ โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

3.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบเจตคติจากตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.2 กำหนดกรอบคำถามทางด้าน ความพึงพอใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ความน่าสนใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร คุณค่าและประโยชน์ของการเรียนวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

3.3 ดำเนินสร้างแบบวัดเจตคติตามกรอบคำถาม ซึ่งมีทั้งคำถามที่เป็นแบบคล้อยตามหรือนิมาน และ ไม่เห็นด้วย ในลักษณะมาตราส่วนประมาณค่า ค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับ

3.4 นำคำถามที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องของภาษา แล้วทำการปรับปรุง จากนั้นนำไปลองใช้กับนักศึกษาจำนวน 10 คน ซึ่งเป็นนักศึกษาที่ได้ลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร เรื่องการถามและการบอกทิศทาง

3.5 นำแบบวัดเจตคติไปใช้วัดเจตคติของนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คน หลังจากผ่านการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

3.6 นำแบบวัดเจตคติมาตรวจให้คะแนน โดยถ้าข้อความคล้อยตาม หรือนิมาน (Favorable Statements) โดยมีเกณฑ์ให้คะแนนดังนี้

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

ข้อคำถามแบบไม่เห็นด้วย (Unfavorable Statements) ให้คะแนนดังนี้

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

3.7 ตรวจให้คะแนนแบบวัดเจตคติ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

3.4 วิธีดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัย ตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร เรื่องการถามและการบอกทิศทางสำหรับนักศึกษาโปรแกรมวิชานิติศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 ของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ที่ผ่านการประเมินและปรับปรุงแก้ไขจากผู้เชี่ยวชาญ นำไปทดลองสอนนักศึกษาโปรแกรมวิชานิติศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม เพื่อหาประสิทธิภาพและประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยมีลำดับขั้นตอนดังนี้

1.1 ให้นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียนในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร เรื่องการถามและการบอกทิศทาง โดยใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ได้ตรวจสอบความถูกต้องแล้ว จำนวน 20 ข้อ

1.2 ทำการทดลอง โดยให้นักศึกษาได้เรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร เรื่องการถามและการบอกทิศทาง และทำแบบทดสอบท้ายหน่วยการเรียน

1.3 ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยกระทำเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร เรื่องการถามและการบอกทิศทาง โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดเดียวกันกับแบบทดสอบก่อนเรียน

2. ให้นักศึกษาตอบแบบวัดเจตคติของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร เรื่องการถามและการบอกทิศทาง

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1. แบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร เรื่องการถามและการบอกทิศทางจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านนำมารวมคะแนน เพื่อหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังนี้

1.1 นำแบบประเมินของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนมารวมคะแนนในแต่ละช่อง

1.2 นำคะแนนรวมของผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน มาหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตรวจและให้คะแนน ดังนี้

2.1 ตอบถูกให้ 1 คะแนน

2.2 ตอบผิดหรือไม่ตอบให้ 0 คะแนน

3. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

3.1 หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ(Percentage) ค่าเฉลี่ย($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D.) ของคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบท้ายหน่วยการเรียนในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร เรื่องการถามและการบอกทิศทางและคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนทั้งหมด

3.2 หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร เรื่องการถามและการบอกทิศทางตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตร E_1/E_2 ของ เผชิญ กิจระการ

4. วิเคราะห์ค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ใช้วิธีการของกูดแมน เฟลทเชอร์และชไนเดอร์(Goodman, Fletcher and Scheider 1980 : 30-40 ; เผชิญ กิจระการ 2546 : 1-6) ในการหาค่าดัชนีประสิทธิผล(The Effectiveness Index : E.I.)

5. วิเคราะห์เจตคติของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร เรื่องการถามและการบอกทิศทาง และการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้ในการเรียนการสอน โดยหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(บุญชม ศรีสะอาด, 2543 : 163) โดยใช้เกณฑ์ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	ระดับเจตคติ
4.51-5.0	มากที่สุด
3.51-4.50	มาก
2.51-3.50	ปานกลาง
1.51-2.50	น้อย
1.00-1.50	น้อยที่สุด

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

3.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบวัดสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้วิธีหาความเชื่อมั่นของ โลเวิร์ท (Lovett) เป็นวิธีหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบอิงเกณฑ์ จากผลการสอบครั้งเดียว (บุญชม ศรีสะอาด. 2543 : 93) สูตรหาค่าความเชื่อมั่น

$$r_{cc} = 1 - \frac{K\Sigma X_i - \Sigma X_i^2}{(K-1)\Sigma(X_i - C)^2}$$

เมื่อ r_{cc} แทน ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

K แทน จำนวนข้อสอบ

X_i แทน คะแนนของแต่ละคน

C แทน คะแนนเกณฑ์หรือจุดตัดของแบบทดสอบ

2. ค่าเฉลี่ย (Arthemetic Mean) โดยใช้สูตร ($\bar{x}$) (บุญชม ศรีสะอาด. 2543 : 102)

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

เมื่อ $\bar{x}$ แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

N แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

3. สูตรที่ใช้คำนวณประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (เผชิญ กิจระการ 2544 : 44-51) ตามเกณฑ์ 80 / 80 (E_1/E_2)

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

และ

$$E_2 = \frac{\frac{\sum y}{N} \times 100}{B}$$

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

เมื่อ

E_1 แทนประสิทธิภาพของกระบวนการที่จัดไว้ในชุดการสอน

E_2 แทนประสิทธิภาพของชุดการสอนในการเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้เรียน

$\sum X$ แทนคะแนนรวมของผู้เรียนจากการฝึกปฏิบัติภาระงาน

$\sum y$ แทนคะแนนที่ได้รวมของผู้เรียน จากแบบทดสอบหลังเรียน

N แทนจำนวนผู้เรียน

A แทนคะแนนเต็มของแบบฝึกหัดของกิจกรรม

B แทนคะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน

4. ค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ใช้วิธีการหาดัชนีประสิทธิผลของกูดแมน เฟลทเชอร์และชไนเดอร์(Goodman, Fletcher and Scheider 1980 : 30 - 40 ; เผชิญ กิจระการ 2546 : 1-6) ในการหาค่าดัชนีประสิทธิผล(The Effectiveness Index : E.I.)

ดัชนี = ผลรวมของคะแนนทดสอบหลังเรียน - ผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียน
(จำนวนนักเรียน x คะแนนเต็ม) - ผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียน

5. วิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร เรื่อง การถามและการบอกทิศทาง สำหรับนักศึกษาโปรแกรมวิชานิติศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 ของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ t-test แบบ Dependent Samples

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

df = (N-1)

เมื่อ

t แทน ความแตกต่างระหว่างคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

D แทน ผลต่างระหว่างคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

N แทน จำนวนผู้สอบ

6. วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและการนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้ในการเรียนการสอน โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน