

บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

ในงานศึกษาเกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียนนั้น ผู้วิจัยได้กำหนดระเบียบวิธีการวิจัย โดยมีวิธีการเลือกประชากร การเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา รวมทั้งระเบียบวิธีวิจัย และเครื่องมือ ที่ใช้ในการศึกษาดังรายละเอียดต่อไปนี้

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ก. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยคือนักศึกษาระดับปริญญาตรี ภาคปกติ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาเศรษฐศาสตร์เบื้องต้น (EC 201) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 ซึ่งเป็นนักศึกษาคณะนิเทศศาสตร์ สาขาโฆษณา และสาขาสื่อสารการตลาด

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 มีนักศึกษาตามรายชื่อที่ลงทะเบียนเรียนช่วงต้นปีการศึกษาทั้งสิ้น 173 คน จำนวนนักศึกษาขาดสอบ 11 คน จำนวนนักศึกษาขอถอนรายวิชา 4 คน คงเหลือนักศึกษาที่เข้าสอบปลายภาคทั้งสิ้น 158 คน (ผู้วิจัยจะนับเฉพาะนักศึกษาที่เข้าสอบปลายภาค โดยไม่นับนักศึกษาที่ขาดสอบและขอถอนรายวิชา)

ในการลงทะเบียนเรียนได้กำหนดกลุ่มของนักศึกษาที่ลงทะเบียนทั้งสิ้น 3 กลุ่ม ประกอบด้วย กลุ่ม 001 มีนักศึกษาลงทะเบียนเรียน 34 คน ขาดสอบ 3 คน กลุ่ม 002 นักศึกษาลงทะเบียน 62 คน ขาดสอบ 2 คน และกลุ่ม 003 มีนักศึกษา 77 คน ขาดสอบ 6 คน ถอนรายวิชา 4 คน

ตารางที่ 2 จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนในรายวิชาเศรษฐศาสตร์เบื้องต้น

กลุ่ม	ลงทะเบียน	ขาดสอบ	ขอถอน	คงเหลือ
001	34	3	0	31
002	62	2	0	60
003	77	6	4	67
รวม	173	11	4	158

ข. กลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้เลือกกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เป็นไปตามความน่าจะเป็น (Non-Probability Sampling) และเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เฉพาะกลุ่มที่ผู้วิจัยเป็นผู้สอน ซึ่งผู้วิจัยได้สอนนักศึกษา 2 กลุ่มคือ กลุ่ม 002 จำนวนนักศึกษา 60 คน และกลุ่ม 003 จำนวนนักศึกษา 67 คน รวมทั้งสิ้น 127 คน โดยกำหนดให้

- นักศึกษาที่ลงทะเบียนในกลุ่ม 002 เป็นกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1 มีวิธีการสอนที่แตกต่างกันคือให้นักศึกษาตั้งคำถามและทำเฉลย โดยใช้เวลาประมาณ 10-15 นาทีหลังจากจบการเรียนการสอนในแต่ละบท

- นักศึกษาที่ลงทะเบียนในกลุ่ม 003 เป็นกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2 มีวิธีการสอนที่แตกต่างกันคือสร้างแบบฝึกให้นักศึกษาทำด้วยตนเอง โดยใช้เวลาประมาณ 10-15 นาทีหลังจากจบการเรียนการสอนในแต่ละบท

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดตัวแปรต้น และตัวแปรตาม รวมทั้งเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยดังนี้

ตัวแปรต้น วิธีการสอน 2 แบบคือ

1. วิธีการสอนโดยให้นักศึกษาตั้งคำถามและทำเฉลย
2. วิธีการสอนโดยใช้แบบฝึก

ตัวแปรตาม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1. ค่าเฉลี่ยของคะแนนแบบทดสอบก่อนการเรียน
2. ค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบกลางภาค
3. ค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบปลายภาค

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบทดสอบก่อนการเรียน เป็นแบบทดสอบที่จัดทำขึ้นเพื่อทดสอบความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเศรษฐศาสตร์เบื้องต้น เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก 20 ข้อ โดยผู้วิจัยให้นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนการเรียนการสอนในครั้งแรก

2. แบบฝึกหัดท้ายบทหรือแบบฝึกหัดท้ายเรื่อง เป็นแบบฝึกหัดที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้นให้นักศึกษาได้ฝึกทำหลังจากที่เรียนในหัวเรื่องหรือหลังจากที่ได้สอนจบบทในแต่ละบท โดยแบบฝึกหัดท้ายบทหรือแบบฝึกหัดท้ายเรื่องนี้ ผู้วิจัยจะให้นักศึกษาทั้งสองกลุ่มทำเหมือนกัน

3. แบบฝึกหัดเพิ่มเติม เป็นแบบฝึกที่ผู้วิจัยจัดทำเพิ่มเติมจากแบบฝึกหัดท้ายบทหรือแบบฝึกหัดท้ายเรื่อง โดยแบบฝึกนี้จะให้นักศึกษาเฉพาะกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2 ทำเท่านั้น

4. ให้นักศึกษากลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1 สร้างคำถามพร้อมเฉลยเพิ่มเติมจากการทำแบบฝึกหัดท้ายบทหรือแบบฝึกหัดท้ายเรื่อง โดยการสร้างคำถามพร้อมเฉลยนี้จะทำเฉพาะนักศึกษากลุ่มที่ 1 เท่านั้น

5. ข้อสอบกลางภาค เป็นข้อสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก 60 ข้อ ซึ่งใช้เป็นข้อสอบที่นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในวิชาเศรษฐศาสตร์เบื้องต้นทุกคนต้องสอบร่วมกัน

6. ข้อสอบปลายภาค เป็นข้อสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก 60 ข้อ ซึ่งใช้เป็นข้อสอบที่นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในวิชาเศรษฐศาสตร์เบื้องต้นทุกคนต้องสอบร่วมกัน

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนที่ 1 สรุจข้อมูลเบื้องต้นของนักศึกษาทั้ง 2 กลุ่ม

ขั้นตอนที่ 2 ให้นักศึกษาทั้ง 2 กลุ่มทำแบบทดสอบก่อนการเรียน เพื่อเป็นการทดสอบว่านักศึกษาทั้ง 2 กลุ่มมีความรู้เกี่ยวกับเศรษฐศาสตร์ แตกต่างกันหรือไม่

ขั้นตอนที่ 3 ดำเนินการสอน หลังจากที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียนเรียบร้อยแล้ว จะมีนักศึกษาแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มเรียนตามการลงทะเบียนของนักศึกษา โดยนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในกลุ่มที่ 002 ผู้สอนได้ทำการสอนแบบปกติ ให้ทำแบบฝึกหัดท้ายบท และเพิ่มด้วยการให้นักศึกษาได้ตั้งคำถามพร้อมเฉลย ส่วนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในกลุ่มที่ 003 ผู้สอนได้ทำการสอนแบบปกติ ให้ทำแบบฝึกหัดท้ายบท และให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดเพิ่มเติมจากแบบฝึกหัดท้ายบท

โดยมีเงื่อนไขว่านักศึกษาจะต้องพยายามทำงานด้วยตนเอง นักศึกษาสามารถอ่านหนังสือหรือเอกสารประกอบการเรียนได้ และผู้สอนจะต้องตรวจแบบฝึกและคำถามพร้อมคำเฉลยของนักศึกษาทั้งสองกลุ่ม พร้อมส่งคืนให้นักศึกษาในชั่วโมงเรียนครั้งถัดไป

ขั้นตอนที่ 4 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาทั้ง 2 กลุ่ม

- เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนแบบทดสอบก่อนการเรียน
- เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบกลางภาค
- เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบปลายภาค

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.4.1 ทดสอบสมมติฐานของผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เป็นการทดสอบผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาทั้ง 2 กลุ่มว่าแตกต่างกันหรือไม่ โดยจะทำการทดสอบใน 3 ชุดข้อมูลด้วยกันคือ คะแนนการทดสอบก่อนการเรียน คะแนนสอบกลางภาค และคะแนนสอบปลายภาค ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. ตั้งสมมติฐานในการศึกษาผู้วิจัยตั้งสมมติฐานดังนี้

สมมติฐานชุดที่ 1

H_0 : คะแนนทดสอบก่อนเรียนของนักศึกษาที่ใช้แบบฝึก =
คะแนนทดสอบก่อนเรียนของนักศึกษาที่ตั้งคำถามพร้อมเฉลย

H_1 : คะแนนทดสอบก่อนเรียนของนักศึกษาที่ใช้แบบฝึก \neq
คะแนนทดสอบก่อนเรียนของนักศึกษาที่ตั้งคำถามพร้อมเฉลย

สมมติฐานชุดที่ 2

H_0 : คะแนนสอบกลางภาคของนักศึกษาที่ใช้แบบฝึก =
คะแนนสอบกลางภาคของนักศึกษาที่ตั้งคำถามพร้อมเฉลย

H_1 : คะแนนสอบกลางภาคของนักศึกษาที่ใช้แบบฝึก \neq
คะแนนสอบกลางภาคของนักศึกษาที่ตั้งคำถามพร้อมเฉลย

สมมติฐานชุดที่ 3

H_0 : คะแนนสอบปลายของนักศึกษาที่ใช้แบบฝึก =
คะแนนสอบปลายของนักศึกษาที่ตั้งคำถามพร้อมเฉลย

H_1 : คะแนนสอบปลายของนักศึกษาที่ใช้แบบฝึก \neq
คะแนนสอบปลายของนักศึกษาที่ตั้งคำถามพร้อมเฉลย

2. กำหนดระดับความมีนัยสำคัญ ที่ 95%

3. ตรวจสอบการแจกแจงของข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้สถิติทดสอบ Kolmogorov – Smirnov Test (K – S Test) ในการทดสอบว่าการแจกแจงของข้อมูลทั้ง 3 ชุดข้อมูลเป็นแบบปกติหรือไม่ สมมติฐานในการทดสอบคือ

H_0 : คะแนนทดสอบก่อนเรียนของนักศึกษามีการแจกแจงแบบปกติ

H_1 : คะแนนทดสอบก่อนเรียนของนักศึกษาไม่มีการแจกแจงแบบปกติ

- H_0 : คะแนนสอบกลางภาคของนักศึกษา มีการแจกแจงแบบปกติ
 H_1 : คะแนนสอบกลางภาคของนักศึกษา ไม่มีการแจกแจงแบบปกติ
- H_0 : คะแนนสอบปลายภาคของนักศึกษา มีการแจกแจงแบบปกติ
 H_1 : คะแนนสอบปลายภาคของนักศึกษา ไม่มีการแจกแจงแบบปกติ

สถิติทดสอบ Kolmogorov เขตปฏิเสธ H_0 จะปฏิเสธ H_0 ถ้าค่า Sig. น้อยกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนด ในที่นี้ผู้วิจัยกำหนดระดับนัยสำคัญที่ 95% (0.05)

4. เลือกใช้สถิติทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่เป็นอิสระจากกัน (ไม่ทราบค่าความแปรปรวนของประชากร) โดยจะใช้สถิติทดสอบ t เนื่องจากข้อมูลทั้ง 3 ชุดข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ และมีขนาดตัวอย่างมากกว่า 30 ตัวอย่าง โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS For Windows ในการประมวลผลข้อมูล ผู้วิจัยเลือกใช้คำสั่ง Independent Samples Test สำหรับการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย 2 ประชากร เขตปฏิเสธสมมติฐาน H_0 เมื่อใช้ผลลัพธ์จากโปรแกรม SPSS คือ Sig. (2-tailed) < α โดยที่ α เป็นระดับนัยสำคัญที่กำหนด ซึ่งผลการศึกษานี้ผู้วิจัยจะนำเสนอในบทที่ 4 ต่อไป

3.4.2 ความสัมพันธ์ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา กับปัจจัยอื่น

นอกจากผู้วิจัยจะนำเสนอผลการวิจัยเกี่ยวกับวิธีการสอนที่ต่างกันของทั้งสองกลุ่มมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ต่างกันหรือไม่ ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบความสัมพันธ์ของปัจจัยอื่นๆ ที่จะมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มเติมเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาวิจัย โดยได้ทำการทดสอบด้วยวิธี Least Square (LS) ทำการประมาณการสมการ ซึ่งเขียนในรูปสมการได้ดังนี้

$$Y_i = \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \epsilon_i$$

โดยที่	Y_i	แสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา
	X_1	แสดงจำนวนครั้งในการเข้าชั้นเรียน
	X_2	แสดงจำนวนครั้งในการทำแบบฝึกหัดหรือคำถาม
	X_3	แสดงกลุ่มตัวอย่างของนักศึกษา
	X_4	แสดงเพศของนักศึกษา
	ϵ_i	แสดงความคลาดเคลื่อนจากการประมาณการ
	β	แสดงค่าพารามิเตอร์ที่ต้องการประมาณการ

ในการประมาณการสมการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา เวกเตอร์ของตัวแปรที่กำหนดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประกอบด้วย

ก. จำนวนครั้งในการเข้าชั้นเรียน

จำนวนครั้งในการเข้าเรียนมีค่าเป็นบวก หมายความว่าถ้านักศึกษาเข้าเรียนมากขึ้น จะส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มสูงขึ้น

ข. จำนวนครั้งในการทำแบบฝึกหัดหรือคำถาม

จำนวนครั้งที่ส่งแบบฝึกหัดหรือคำถามมีค่าเป็นบวก หมายความว่าถ้านักศึกษาทำแบบฝึกหัดหรือคำถามส่งผู้สอนมากขึ้นจะส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มสูงขึ้น

ค. กลุ่มตัวอย่างของนักศึกษา

เป็นตัวแปรหุ่น (Dummy variable) กำหนดให้ค่า 1 แทนนักศึกษาในกลุ่มที่ 1 ซึ่งใช้วิธีการแบบตั้งคำถามและทำเฉลย และ ค่า 0 แทนนักศึกษาในกลุ่มที่ 2 ซึ่งใช้วิธีการสร้างแบบฝึกให้นักศึกษาทำด้วยตนเอง

ง. เพศของนักศึกษา

เป็นตัวแปรหุ่น (Dummy variable) กำหนดให้ค่า 1 แทนนักศึกษาชาย และ ค่า 0 แทนนักศึกษาหญิง