

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและทดสอบโมเดลความพึงพอใจในการทำวิจัยของมหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่ประยุกต์มาจากแนวคิดของ Luthans และทฤษฎีของ Porter and Lawler ในการศึกษาความพึงพอใจในการทำงาน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจะนำเสนอเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นด้วยค่าสถิติพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างและตัวแปรสังเกตได้ที่ใช้ในการศึกษาโมเดลความพึงพอใจในการทำวิจัย

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ที่ใช้ในการศึกษาโมเดลความพึงพอใจในการทำวิจัย

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์โมเดลความพึงพอใจในการทำวิจัย

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบโมเดลความพึงพอใจในการทำวิจัย

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นด้วยค่าสถิติพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างและตัวแปรสังเกตได้ที่ใช้ในการศึกษาโมเดลความพึงพอใจในการทำวิจัย

ผู้วิจัยขอนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นด้วยค่าสถิติพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างและตัวแปรสังเกตได้ที่ใช้ในการศึกษาโมเดลความพึงพอใจในการทำวิจัย ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของครุศาสตรมหาบัณฑิตที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามลักษณะของตัวแปรจัดประเภท

ตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	145	29.9
หญิง	340	70.1
2. อายุ		
ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี	65	13.4

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
2. อายุ		
31 - 40 ปี	285	58.8
41 - 50 ปี	124	25.6
ตั้งแต่ 50 ปีขึ้นไป	4	0.8
ไม่ระบุ	7	1.4
3. ภาควิชาที่จบการศึกษา		
สารพัดศึกษา	23	4.7
วิจัยการศึกษา	57	11.8
ประถมศึกษา	53	10.9
มัธยมศึกษา	54	11.1
อุดมศึกษา	22	4.5
พลศึกษา	58	12
บริหารการศึกษา	59	12.2
จิตวิทยา	42	8.7
โสตทัศนศึกษา	41	8.5
ศิลปศึกษา	41	8.5
การศึกษานอกโรงเรียน	35	7.2
4. ปีการศึกษาที่จบ		
พ. ศ. 2534	99	20.4
พ. ศ. 2535	120	24.7
พ. ศ. 2536	92	19.0
พ. ศ. 2537	91	18.8
พ. ศ. 2538	78	16.1
ไม่ระบุ	5	1.0
5. ตำแหน่งหน้าที่		
อาจารย์ระดับอุดมศึกษา		
อาจารย์ 1	18	3.7

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
5. ตำแหน่งหน้าที่		
อื่น ๆ	67	13.8
ไม่ระบุ	2	0.4
6. ระดับ		
ระดับ 4	9	10.1
ระดับ 5	100	20.1
ระดับ 6	123	25.4
ระดับ 7	96	19.8
ระดับ 8	2	0.4
อื่น ๆ	115	23.7
7. อัตราเงินเดือน		
ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 10,000 บาท	145	29.9
10,001 - 20,000 บาท	294	60.6
20,001 - 30,000 บาท	21	4.3
30,001 - 40,000 บาท	6	1.3
40,001 - 50,000 บาท	2	0.4
ไม่ระบุ	17	3.5
8. การทำวิจัยหลังจากจบปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต		
เคยทำ	215	44.3
ไม่เคยทำ	270	55.7

เมื่อพิจารณาข้อมูลจากตารางที่ 5 พบว่าครุศาสตรมหาบัณฑิตที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย มีจำนวน 340 คน (ร้อยละ 70.1) และจำนวน 145 คน (ร้อยละ 29.9) ครุศาสตรมหาบัณฑิตที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 31 - 40 ปี จำนวน 285 คน (ร้อยละ 58.8) ภาควิชาที่ให้ความร่วมมือในการตอบ

แบบสอบถามมากที่สุดของจำนวนผู้ที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามแต่ละภาควิชา คือ ภาควิชาบริหารการศึกษา จำนวน 59 คน (ร้อยละ 12.2) รองลงมาคือ ภาควิชาพลศึกษาและ ภาควิชาวิจัยการศึกษา จำนวน 58 คน (ร้อยละ 12) และจำนวน 57 คน (ร้อยละ 11.8) ตามลำดับ ภาควิชาที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามน้อยที่สุดคือ ภาควิชาอุดมศึกษา จำนวน 22 คน (ร้อยละ 4.5) รองจำนวนผู้ที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามแต่ละภาควิชา

ในด้านตำแหน่งหน้าที่การงานครูศาสตรมหาบัณฑิตที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นผู้ที่ทำงานเกี่ยวข้องกับการศึกษา โดยเป็นอาจารย์ที่สอนในระดับมัธยมศึกษามากที่สุดจำนวน 95 คน (ร้อยละ 16.6) อัตราเงินเดือนส่วนใหญ่ของครูศาสตรมหาบัณฑิตอยู่ในช่วงระหว่าง 10,001 - 20,000 บาท จำนวน 294 คน (ร้อยละ 60.6) และเมื่อจบการศึกษาในระดับปริญญาครูศาสตรมหาบัณฑิตแล้วพบว่า มหาบัณฑิตส่วนใหญ่ไม่เคยทำวิจัยเลยเป็นจำนวน 270 คน (ร้อยละ 55.7) ในขณะที่มหาบัณฑิตที่เคยทำวิจัยหรือได้ทำวิจัยหลังจากจบการศึกษาในระดับปริญญาครูศาสตรมหาบัณฑิตจำนวน 215 คน (ร้อยละ 44.3)

ตารางที่ 6 จำนวนครูศาสตรมหาบัณฑิตจำแนกตามภาควิชาและจำแนกตามเพศ

ภาควิชา	เพศชาย	เพศหญิง	จำนวน
ดาร์ตศึกษา	3	20	23
วิจัยการศึกษา	16	41	57
ประถมศึกษา	13	40	53
มัธยมศึกษา	14	40	54
อุดมศึกษา	6	16	22
พลศึกษา	22	36	58
บริหารการศึกษา	32	27	59
จิตวิทยา	5	37	42
สัตวศาสตร์ศึกษา	13	28	41
ศิลปศึกษา	17	24	41
การศึกษานอกโรงเรียน	4	31	35
	145	340	485

เมื่อพิจารณาดังตารางที่ 6 จำนวนครุศาสตร์มหาบัณฑิตจำแนกตามภาควิชาและจำแนกตามเพศพบว่า มหาบัณฑิตที่ตอบแบบสอบถามมากที่สุดเป็นมหาบัณฑิตภาควิชาบริหารการศึกษามีจำนวน 59 คน เป็นชาย 32 คน เป็นหญิง 27 คน รองลงมาเป็นมหาบัณฑิตภาควิชาพลศึกษาจำนวน 58 คน เป็นชาย 22 คน เป็นหญิง 36 คน และมหาบัณฑิตภาควิชาวิจัยการศึกษามีจำนวน 57 คน เป็นชาย 16 คน เป็นหญิง 41 คน ตามลำดับ มหาบัณฑิตที่ตอบแบบสอบถามกลับคืนมาน้อยที่สุดคือ มหาบัณฑิตภาควิชาอุดมศึกษามีจำนวน 22 คน เป็นชาย 6 คน เป็นหญิง 16 คน

ตารางที่ 7 จำนวนครุศาสตร์มหาบัณฑิตจำแนกตามภาควิชา การทำวิจัยและเพศ

ภาควิชา	ทำวิจัย			ไม่ทำวิจัย		
	เพศชาย	เพศหญิง	รวม	เพศชาย	เพศหญิง	รวม
สารัตถศึกษา	2	6	8	1	14	15
วิจัยการศึกษา	10	23	33	6	18	24
ประถมศึกษา	6	17	23	7	23	30
มัธยมศึกษา	5	13	18	9	22	31
อุดมศึกษา	2	9	11	4	7	11
พลศึกษา	10	16	26	12	20	32
บริหารการศึกษา	16	15	31	16	12	28
จิตวิทยา	2	17	19	3	20	23
โสตทัศนศึกษา	1	13	14	12	15	27
ศิลปศึกษา	5	4	9	12	20	32
การศึกษานอกโรงเรียน	2	16	18	2	15	17
	61	149	210	84	186	270

เมื่อพิจารณาดังตารางจำนวนครุศาสตร์มหาบัณฑิตจำแนกตามภาควิชา เพศและการทำวิจัยพบว่า ภาควิชาที่มีการทำวิจัยหลังจากจบการศึกษาในระดับปริญญาามหาบัณฑิตมากที่สุดคือ ภาควิชาวิจัยการศึกษาจำนวน 33 คน เป็นชาย 10 คน เป็นหญิง 23 คน รองลงมาเป็น

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 31 คน เป็นชาย 16 คน เป็นหญิง 15 คน และ
ภาควิชาพลศึกษาจำนวน 26 คน เป็นชาย 10 คน เป็นหญิง 16 คน

ตารางที่ 8 ค่ามัธยิมเลขคณิต (\bar{X}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ค่าความเบ้ (Skewness) และค่าความโด่ง (Kurtosis) ของตัวแปรสังเกตได้ที่ใช้ในการสร้างโมเดลความพึงพอใจในการทำวิจัยของมหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตัวแปร	X	SD	Skewness	Kurtosis
ความพยายามในการทำวิจัย	4.04	0.53	-0.23	-0.27
ความสามารถในการทำวิจัย	3.54	0.43	0.04	0.23
การรับรู้บทบาทที่ต้องทำวิจัย	4.40	0.59	-0.96	0.65
สิ่งตอบแทนภายใน	4.28	0.49	-0.58	0.09
สิ่งตอบแทนภายนอก	2.16	1.00	0.55	-0.58
คุณค่าของสิ่งตอบแทนที่ได้รับ	3.04	0.95	-0.15	-0.63
โอกาสที่จะได้รับสิ่งตอบแทน	3.03	0.97	-0.09	-0.60
ความเป็นธรรมในสิ่งตอบแทนที่ได้รับ	3.44	0.83	-0.37	0.02
ความสำเร็จในการทำวิจัย	3.09	0.73	-0.41	0.49
ความรู้สึกต่อสภาพการทำวิจัย	4.20	0.49	-0.28	0.11
ความสอดคล้องของผลงานวิจัย กับความคาดหวัง	3.39	0.37	-0.28	0.78
เจตคติต่อการทำวิจัย **	5.47	0.58	-0.74	1.26

หมายเหตุ ตัวแปรทุกตัวมีคะแนนสูงสุดเท่ากับ 5 ยกเว้นตัวแปร ** มีคะแนนสูงสุดเท่ากับ 7

จากตารางแสดงค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรสังเกตได้ที่ใช้ในการสร้างโมเดลความพึงพอใจในการทำวิจัยของมหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในกลุ่มตัวแปรที่มีคะแนนสูงสุดเท่ากับ 5 พบว่า ตัวแปรที่มีค่ามัธยิมเลขคณิตมากที่สุดคือ ตัวแปรการรับรู้บทบาทที่ต้องทำวิจัย (4.40) รองลงมาคือ ตัวแปรสิ่งตอบแทนภายใน (4.28) และตัวแปรความรู้สึกต่อสภาพการทำวิจัย (4.20) ตัวแปรที่มีค่ามัธยิมเลขคณิตน้อยที่สุดคือ ตัวแปรสิ่งตอบแทนภายนอก (2.16) ตัวแปรที่มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมากที่สุดคือ ตัวแปรสิ่งตอบแทนภายนอก (1.00)

รองลงมาคือ ตัวแปรโอกาสที่จะได้รับสิ่งตอบแทน (0.97) และตัวแปรคุณค่าของสิ่งตอบแทนที่ได้รับ (0.95) ตัวแปรที่มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานน้อยที่สุดคือ ตัวแปรความสอดคล้องของผลงานวิจัยกับความคาดหวัง (0.37)

เมื่อพิจารณาค่าความเบ้ของตัวแปรพบว่า ค่าความเบ้ของตัวแปรส่วนใหญ่มีค่าเป็นลบ แสดงว่าคะแนนของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีค่าค่อนข้างไปทางบวกและมีค่ามากกว่าค่ามัธยฐานเล็กน้อย เมื่อพิจารณาค่าความโด่งของตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา พบว่า ค่าความโด่งของตัวแปรของแต่ละตัวมีค่าค่อนข้างต่ำ แสดงว่าคะแนนของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีการกระจายค่อนข้างมาก.

ตารางที่ 9 ค่ามัธยฐานเลขคณิต (\bar{X}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ค่าความเบ้ (Skewness) และค่าความโด่ง (Kurtosis) ของตัวแปรสังเกตได้ที่ใช้ในการทดสอบโมเดลความพึงพอใจในการทำวิจัยของมหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตัวแปร	X	SD	Skewness	Kurtosis
ความพยายามในการทำวิจัย	4.00	0.50	0.03	-0.63
ความสามารถในการทำวิจัย	3.48	0.45	0.12	0.08
การรับรู้บทบาทที่ต้องทำวิจัย	4.27	0.68	-1.07	1.09
สิ่งตอบแทนภายใน	4.20	0.52	-0.36	-0.13
สิ่งตอบแทนภายนอก	2.12	0.97	0.54	-0.61
คุณค่าของสิ่งตอบแทนที่ได้รับ	2.87	1.00	0.21	-0.63
โอกาสที่จะได้รับสิ่งตอบแทน	2.87	0.95	-0.10	-0.41
ความเป็นธรรมในสิ่งตอบแทนที่ได้รับ	3.29	0.89	-0.22	-0.37
ความสำเร็จในการทำวิจัย	2.94	0.74	-0.27	0.51
ความรู้สึกล่อลวงสภาพการทำวิจัย	4.12	0.50	-0.49	0.49
ความสอดคล้องของผลงานวิจัย				
กับความคาดหวัง	3.31	0.39	-0.26	-0.29
เจตคติต่อการทำวิจัย **	5.39	0.68	-0.71	1.76

หมายเหตุ ตัวแปรทุกตัวมีคะแนนสูงสุดเท่ากับ 5 ยกเว้นตัวแปร ** มีคะแนนสูงสุดเท่ากับ 7

จากตารางแสดงค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรสังเกตได้ที่ใช้ในการทดสอบโมเดลความพึงพอใจในการทำวิจัยของมหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในกลุ่มตัวแปรที่มีคะแนนสูงสุดเท่ากับ 5 พบว่า ตัวแปรที่มีค่ามัธยิมเลขคณิตมากที่สุดคือ ตัวแปรการรับรู้บทบาทที่ต้องทำวิจัย (4.27) รองลงมาคือ ตัวแปรสิ่งตอบแทนภายใน (4.20) และตัวแปรความรู้สึกล่อลวงการทำวิจัย (4.12) ตัวแปรที่มีค่ามัธยิมเลขคณิตน้อยที่สุดคือ ตัวแปรสิ่งตอบแทนภายนอก (2.12) ตัวแปรที่มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมากที่สุดคือ ตัวแปรคุณค่าของสิ่งตอบแทนที่ได้รับ (1.00) รองลงมาคือ ตัวแปรสิ่งตอบแทนภายนอก (0.97) และตัวแปรโอกาสที่จะได้รับสิ่งตอบแทน (0.95) ตัวแปรที่มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานน้อยที่สุดคือ ตัวแปรความสอดคล้องของผลงานวิจัยกับความคาดหวัง (0.39)

เมื่อพิจารณาค่าความแปรของตัวแปรพบว่า ค่าความแปรของตัวแปรส่วนใหญ่มีค่าติดลบ แสดงว่าคะแนนของผู้ตอบส่วนใหญ่มีค่าค่อนข้างไปทางบวกและมีค่ามากกว่าค่ามัธยิมเลขคณิต ส่วนค่าความโค้งของตัวแปรพบว่า ตัวแปรส่วนใหญ่มีค่าความโค้งค่อนข้างต่ำแสดงว่าคะแนนของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีการกระจายค่อนข้างมาก

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ที่ใช้ในการศึกษาโมเดลความพึงพอใจในการทำวิจัย

สำหรับการนำเสนอในส่วนนี้ผู้วิจัยขอนำเสนอผลการวิเคราะห์ในรูปแบบตาราง โดยได้กำหนดอักษรย่อภาษาอังกฤษแทนตัวแปรแฝงทั้ง 10 ตัวและตัวแปรสังเกตได้ 12 ตัว ดังนี้

ตัวแปรแฝง	Value	หมายถึง	การรับรู้คุณค่าของสิ่งตอบแทนที่ได้รับ
ตัวแปรแฝง	Abili	หมายถึง	ความสามารถในการทำวิจัย
ตัวแปรแฝง	Role	หมายถึง	การรับรู้บทบาทที่ต้องทำวิจัย
ตัวแปรแฝง	Effort	หมายถึง	ความพยายามในการทำวิจัย
ตัวแปรแฝง	Accom	หมายถึง	ความสำเร็จในการทำวิจัย
ตัวแปรแฝง	Prob	หมายถึง	โอกาสที่จะได้รับสิ่งตอบแทน
ตัวแปรแฝง	Equity	หมายถึง	ความเป็นธรรมในสิ่งตอบแทนที่ได้รับ
ตัวแปรแฝง	Intnal	หมายถึง	สิ่งตอบแทนภายใน
ตัวแปรแฝง	Extnal	หมายถึง	สิ่งตอบแทนภายนอก
ตัวแปรแฝง	Satisfac	หมายถึง	ความพึงพอใจในการทำวิจัย

ตัวแปรสังเกตได้	Vlu	หมายถึง	การรับรู้คุณค่าของสิ่งตอบแทนที่ได้รับ
ตัวแปรสังเกตได้	Abi	หมายถึง	ความสามารถในการทำวิจัย
ตัวแปรสังเกตได้	Rol	หมายถึง	การรับรู้บทบาทที่ต้องทำวิจัย
ตัวแปรสังเกตได้	Efo	หมายถึง	ความพยายามในการทำวิจัย
ตัวแปรสังเกตได้	Acm	หมายถึง	ความสำเร็จในการทำวิจัย
ตัวแปรสังเกตได้	Pob	หมายถึง	โอกาสที่จะได้รับสิ่งตอบแทน
ตัวแปรสังเกตได้	Eqi	หมายถึง	ความเป็นธรรมในสิ่งตอบแทนที่ได้รับ
ตัวแปรสังเกตได้	Inn	หมายถึง	สิ่งตอบแทนภายใน
ตัวแปรสังเกตได้	Etn	หมายถึง	สิ่งตอบแทนภายนอก
ตัวแปรสังเกตได้	Ste	หมายถึง	ความรู้สึกร่วมต่อสภาพการทำวิจัย
ตัวแปรสังเกตได้	Otx	หมายถึง	ความสอดคล้องของผลงานวิจัยกับความคาดหวัง
ตัวแปรสังเกตได้	Ati	หมายถึง	เจตคติต่อการทำวิจัย

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 10 เมทริกซ์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ที่ใช้ในการสร้างโมเดลความพึงพอใจในการทักวีย์

ตัวแปร	Efo	Acm	Pob	Eqi	Inn	Etn	Ste	Otx	Ati	Vlu	Abi	Rol
Efo	1.000											
Acm	0.196*	1.000										
Pob	-0.009	0.489**	1.000									
Eqi	0.140	0.601**	0.761**	1.000								
Inn	0.314**	0.512**	0.323**	0.432**	1.000							
Etn	0.021	0.395**	0.653**	0.589**	0.239**	1.000						
Ste	0.276**	0.204*	0.199*	0.297**	0.413**	0.114	1.000					
Otx	0.222**	0.510**	0.294**	0.378**	0.524**	0.240**	0.355**	1.000				
Ati	0.317**	0.365**	0.192*	0.298**	0.487**	0.139	0.341**	0.423**	1.000			
Vlu	0.040	0.427**	0.764**	0.683**	0.314**	0.751**	0.149	0.265**	0.221**	1.000		
Abi	0.339**	0.435**	0.237**	0.339**	0.543**	0.214**	0.319**	0.494**	0.484**	0.246**	1.000	
Rol	0.202*	0.217**	0.156	0.209**	0.436**	0.092	0.372**	0.345**	0.473**	0.137	0.312**	1.000
Mean	4.04	3.09	3.03	3.44	4.28	2.16	4.20	3.39	5.47	3.04	3.54	4.40
SD	0.53	0.73	0.97	0.83	0.49	1.00	0.49	0.37	0.58	0.95	0.43	0.59

** P < .001 , *P < .01

เมื่อพิจารณาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ที่ใช้ในการสร้างโมเดลความพึงพอใจ ในการทำวิจัย พบว่า ตัวแปรส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยค่า ความสัมพันธ์มีค่าอยู่ในช่วง -0.009 ถึง 0.764 ค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ที่มีค่า สูงสุดคือ ตัวแปรการรับรู้คุณค่าของสิ่งตอบแทนที่ได้รับ (Viu) กับตัวแปรโอกาสที่จะได้รับสิ่ง ตอบแทน (Pob) มีค่า 0.764 รองลงมาคือ ตัวแปรความเป็นธรรมในสิ่งตอบแทนที่ได้รับ (Eqi) กับตัวแปรโอกาสที่จะได้รับสิ่งตอบแทน (Pob) มีค่า 0.761 และตัวแปรคุณค่าของสิ่งตอบแทนที่ ได้รับ (Viu) กับตัวแปรสิ่งตอบแทนภายนอก (Etn) มีค่า 0.751

ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันอย่างไม่เป็นนัยสำคัญสถิติที่มีค่าต่ำสุดนั้นมีค่าเป็นลบคือ ตัวแปร โอกาสที่จะได้รับสิ่งตอบแทน (Pob) กับตัวแปรความพยายามในการทำวิจัย (Efo) มีค่า -0.009 รองลงมาคือ ตัวแปรสิ่งตอบแทนภายนอก (Etn) กับตัวแปรความพยายามในการทำวิจัย (Efo) มีค่า 0.021 และตัวแปรการรับรู้คุณค่าของสิ่งตอบแทนที่ได้รับ (Viu) กับตัวแปรความพยายาม ในการทำวิจัย (Efo) มีค่า 0.040 ตามลำดับ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 11 เมทริกซ์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ที่ใช้ในการทดสอบโมเดลความพึงพอใจในการทำวิจัย

ตัวแปร	Efo	Acm	Pob	Eqi	Inn	Etn	Ste	Otx	Ati	Vlu	Abi	Rol
Efo	1.000											
Acm	0.245**	1.000										
Pob	0.256**	0.550**	1.000									
Eqi	0.265**	0.544**	0.810**	1.000								
Inn	0.383**	0.499**	0.404**	0.458**	1.000							
Etn	0.188*	0.471**	0.735**	0.532**	0.322**	1.000						
Ste	0.278**	0.190*	0.306**	0.340**	0.388**	0.124	1.000					
Otx	0.250**	0.407**	0.360**	0.349**	0.460**	0.217**	0.296**	1.000				
Ati	0.311**	0.315**	0.346**	0.332**	0.514**	0.347**	0.336**	0.370**	1.000			
Vlu	0.255**	0.483**	0.806**	0.777**	0.427**	0.753**	0.272**	0.308**	0.351**	1.000		
Abi	0.419**	0.440**	0.333**	0.313**	0.493**	0.318**	0.222**	0.467**	0.429**	0.307**	1.000	
Rol	0.254**	0.187*	0.317**	0.317**	0.455**	0.229**	0.364**	0.231**	0.490**	0.281**	0.296**	1.000
Mean	4.00	2.94	2.87	3.29	4.20	2.12	4.12	3.31	5.39	2.87	3.48	4.27
SD	0.50	0.74	0.95	0.89	0.52	0.97	0.50	0.39	0.68	1.00	0.45	0.68

** P < .001 , *P < .01

เมื่อพิจารณาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ที่ใช้ในการทดสอบโมเดลความพึงพอใจในการทำวิจัย พบว่า ตัวแปรส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยค่าความสัมพันธ์มีค่าเป็นบวกและอยู่ในช่วง 0.124 ถึง 0.810 ค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ที่มีค่าสูงสุดคือ ตัวแปรความเป็นธรรมในสิ่งตอบแทนที่ได้รับ (Eqi) กับตัวแปรโอกาสที่จะได้รับสิ่งตอบแทน (Pob) มีค่า 0.810 รองลงมาคือ ตัวแปรการรับรู้คุณค่าของสิ่งตอบแทนที่ได้รับ (Viu) กับตัวแปรโอกาสที่จะได้รับสิ่งตอบแทน (Pob) มีค่า 0.806 และตัวแปรการรับรู้คุณค่าของสิ่งตอบแทนที่ได้รับ (Viu) กับตัวแปรความเป็นธรรมในสิ่งตอบแทนที่ได้รับ (Eqi) มีค่า 0.777

ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ที่มีค่าต่ำสุดและมีความสัมพันธ์กันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติคือ ตัวแปรความรู้สึกต่อสภาพการทำวิจัย (Ste) กับตัวแปรสิ่งตอบแทนภายนอก (Etn) มีค่า 0.124 รองลงมาคือ ตัวแปรการรับรู้บทบาทที่ต้องทำวิจัย (Rol) กับตัวแปรความสำเร็จในการทำวิจัย (Acm) มีค่า 0.187 และตัวแปรสิ่งตอบแทนภายนอก (Etn) กับตัวแปรความพยายามในการทำวิจัย (Efo) มีค่า 0.188 ตามลำดับ

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์โมเดลความพึงพอใจในการทำวิจัย

จากการวิเคราะห์โมเดลความพึงพอใจในการทำวิจัยที่ประยุกต์มาจากแนวคิดของ Luthans และทฤษฎีของ Porter and Lawler ในการศึกษาความพึงพอใจในการทำงาน ตอนแรกพบว่าโมเดลไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผู้วิจัยจึงทำการปรับโมเดลใหม่ โดยการเพิ่มเส้นอิทธิพลเข้ามาจากโมเดลสมมุติฐานเดิม 2 เส้น คือ เส้นทางอิทธิพลจากตัวแปรแรงความพยายามในการทำวิจัย (Effort) ไปยังตัวแปรสิ่งตอบแทนภายใน (Inn) และเส้นทางอิทธิพลจากตัวแปรแรงความพยายามในการทำวิจัย (Effort) ไปยังตัวแปรสิ่งตอบแทนภายนอก (Etn) ถึงแม้ว่าการเพิ่มเส้นอิทธิพล 2 เส้นดังกล่าวยังไม่มีทฤษฎีมารองรับ แต่ก็มีงานวิจัยที่ได้ศึกษามาก่อนหน้านี้พบว่าตัวแปรดังกล่าวมีความสัมพันธ์กัน ซึ่งในทางปฏิบัติมีความเป็นไปได้ คือ หากมีความพยายามมากก็มีโอกาสที่จะประสบความสำเร็จ เมื่อประสบความสำเร็จก็มีโอกาสที่จะได้รับสิ่งตอบแทนจากผลการปฏิบัตินั้น จากเหตุผลดังกล่าวทำให้ผู้วิจัยทำการเพิ่มเส้นอิทธิพล 2 เส้นดังกล่าวจากโมเดลสมมุติฐานเดิมและพยายามทำการปรับโมเดลจนโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผลการวิเคราะห์ดังภาคผนวกที่ ๑

สำหรับการนำเสนอผลการวิเคราะห์ในตอนที 4 ผู้วิจัยขอนำเสนอเป็น 2 ตอน ดังนี้ คือ

4.1 แผนภาพแสดงเส้นทางอิทธิพลระหว่างตัวแปรของโมเดลความพึงพอใจในการทำวิจัย
ที่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

4.2 ตารางผลการวิเคราะห์ค่าอิทธิพล ค่าสถิติตรวจสอบและค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัว
แปรแฝง



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 12 ตารางผลการวิเคราะห์อิทธิพล ค่าสถิติตรวจสอบและค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝง

ตัวแปรแฝง	Effort			Accom			Prob			Equity			Intral			Enthal			Settlac		
	TE	IE	DE	TE	IE	DE	TE	IE	DE	TE	IE	DE	TE	IE	DE	TE	IE	DE	TE	IE	DE
Value	.05 (.038)	.59* (.163)	-.54* (.156)	.05 (.061)	.05 (.061)	.061 (.061)	-.81* (.060)	.81* (.060)	-.81* (.060)	.91* (.092)	.91* (.092)	-.91* (.092)	.22* (.052)	.22* (.052)	.22* (.052)	1.22* (.132)	1.22* (.132)	1.22* (.132)	.633 (13.70)	2.42 (524.14)	-1.79 (387.14)
Abili	.32* (.062)	.32* (.062)	-.32* (.062)	.26* (.055)	.26* (.055)	2.54 (2.54)	.45* (.078)	.45* (.078)	.45* (.078)	.50* (.082)	.50* (.082)	.50* (.082)	.12* (.038)	.12* (.038)	.12* (.038)	.67* (.116)	.67* (.116)	.67* (.116)	1.33 (287.02)	1.33 (287.02)	1.33 (287.02)
Role	.22* (.049)	.22* (.049)	-.22* (.049)	.18* (.047)	.18* (.047)	2.18 (1.70)	.03* (.072)	.03* (.072)	.03* (.072)	.34* (.079)	.34* (.079)	.34* (.079)	.08* (.031)	.08* (.031)	.08* (.031)	.45* (.108)	.45* (.108)	.45* (.108)	.90 (193.66)	.90 (193.66)	.90 (193.66)
Effort	-1.09* (0.75)	-1.09* (0.75)	1.09* (0.75)	-.89* (.263)	-.89* (.263)	10.07 (8.03)	-1.51* (.414)	-1.51* (.414)	-1.51* (.414)	-1.68 (.439)	-1.68 (.439)	-1.68 (.439)	-.41* (.147)	-.41* (.147)	-.41* (.147)	-2.26* (.616)	-2.26* (.616)	-2.26* (.616)	-4.49 (972.14)	-4.49 (972.14)	-4.49 (972.14)
Accom	-.11 (.093)	-.11 (.093)	1.09* (.093)	-1.09* (.075)	-1.09* (.075)	-.109* (.075)	-.15 (.126)	-.15 (.126)	-.15 (.126)	-1.70* (.208)	-1.70* (.208)	-1.70* (.208)	-.04 (.104)	-.04 (.104)	-.04 (.104)	-.23 (.201)	-.23 (.201)	-.23 (.201)	-.45 (96.41)	-.45 (96.41)	-.45 (96.41)
Prob	-.06 (.056)	-.78* (.208)	.72* (.188)	-.64* (.096)	-.64* (.096)	-.64* (.096)	-1.09* (.075)	-1.09* (.075)	-1.09* (.075)	-1.21* (.147)	-1.21* (.147)	-1.21* (.147)	-.30* (.067)	-.30* (.067)	-.30* (.067)	-1.63* (.246)	-1.63* (.246)	-1.63* (.246)	3.76 (816.49)	-3.00 (700.44)	7.00 (1516.92)
Equity																					
Intral																					
Enthal																					
Settlac																					
Value																					
Abili																					
Role																					
Effort																					
Accom																					
Prob																					
Equity																					
Intral																					
Enthal																					
Settlac																					

* p < .05

ตารางที่ 12 (ต่อ)

ค่าสถิติ

ไค - สแควร์ = 8.453 , P = 0.904 , df = 15 , GFI = 0.994 , AGFI = 0.969

ตัวแปร	Efo	Acn	Pob	Eqi	Inn	Etn	Ste	Otx	Ati	Vlu	Abi	Rol
ความเที่ยง	.168	.380	.500	1.00	1.00	1.00	.241	.387	.467	.679	1.00	1.00
สมการโครงสร้างตัวแปร	Effort	Accom	Prob	Equity	Intnal	Extnal	Satfac					
R SQUARE	1.00	1.00	.775	.924	.099	.252	.999					

เมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝง

	Effort	Accom	Prob	Equity	Intnal	Extnal	Satfac	Value	Abili	Role
Effort	.047									
Accom	.050	.205								
Prob	.078	.281	.467							
Equity	.062	.361	.485	.684						
Intnal	.020	.063	.075	.106	.143					
Extnal	.106	.317	.684	.532	.065	1.135				
Satfac	.239	.409	.419	.377	.152	.447	1.00			
Value	.017	.283	.479	.533	.132	.718	.335	.610		
Abili	.076	.063	.106	.118	.029	.159	.315	--	.184	
Role	.098	.055	.093	.104	.025	.140	.380	-.057	.079	.348

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บคือค่าความคาดเคลื่อนมาตรฐาน , TE = จิตพิศรวม , IE = จิตพิศทางสังคม , DE = จิตพิศทางตรง



เมื่อพิจารณาตารางผลการวิเคราะห์ค่าสถิติของโมเดลความพึงพอใจในการทำวิจัยของตัวแปรที่ประยุกต์มาจากแนวคิดของ Luthans และทฤษฎีของ Porter and Lawler ในการศึกษาความพึงพอใจในการทำงาน พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยตรวจสอบจากค่าไค-สแควร์ (chi-square) มีค่า 8.45 $P = 0.904$ ที่องศาอิสระ 15 ค่า GFI = 0.994 ค่า AGFI = 0.969 เมื่อดูจากเส้นกราฟคิวพลีตในผลการวิเคราะห์พบว่า มีความชันกว่าเส้นแนวทแยงและพิจารณาจากค่าเศษเหลือในรูปคะแนนมาตรฐานระหว่างตัวแปรทุกตัวมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์ที่เหมาะสม (ต่ำกว่า 2.00) คือมีค่าเท่ากับ 1.424 ค่าความเที่ยงของตัวแปรสังเกตได้สูงสุดคือ ตัวแปรคุณค่าของสิ่งตอบแทนที่ได้รับ (Mu) มีค่าเท่ากับ 0.697 ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ หรือ R SQUARE ของตัวแปรความพึงพอใจในการทำวิจัย (Satisfac) มีค่าเท่ากับ 0.999 ซึ่งแสดงว่าตัวแปรในโมเดลสามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรความพึงพอใจในการทำวิจัย (Satisfac) ได้ร้อยละ 99.9

เมื่อพิจารณาจากตารางแสดงค่าอิทธิพลที่ส่งผลต่อตัวแปรความพึงพอใจในการทำวิจัย (Satisfac) พบว่า ตัวแปรความพึงพอใจในการทำวิจัย (Satisfac) ได้รับอิทธิพลทางตรงจากตัวแปรการรับรู้คุณค่าของสิ่งตอบแทนที่ได้รับ (Value) มีค่า -1.79 ได้รับอิทธิพลทางอ้อมจากตัวแปรการรับรู้คุณค่าของสิ่งตอบแทนที่ได้รับ (Value) โดยผ่านตัวแปรความพยายามในการทำวิจัย (Effort) ตัวแปรความสำเร็จในการทำวิจัย (Accom) ตัวแปรโอกาสที่จะได้รับสิ่งตอบแทน (Prob) ตัวแปรความเป็นธรรมในสิ่งตอบแทนที่ได้รับ (Equity) ตัวแปรสิ่งตอบแทนภายใน (Intnal) และตัวแปรสิ่งตอบแทนภายนอก (Extnal) มีค่าเท่ากับ 2.42 ตัวแปรความสามารถในการทำวิจัย (Abili) และตัวแปรการรับรู้บทบาทที่ต้องทำวิจัย (Role) มีอิทธิพลทางอ้อมต่อตัวแปรความพึงพอใจในการทำวิจัย (Satisfac) โดยผ่านตัวแปรความพยายามในการทำวิจัย (Effort) ตัวแปรความสำเร็จในการทำวิจัย (Accom) ตัวแปรโอกาสที่จะได้รับสิ่งตอบแทน (Prob) ตัวแปรความเป็นธรรมในสิ่งตอบแทนที่ได้รับ (Equity) ตัวแปรสิ่งตอบแทนภายใน (Intnal) และตัวแปรสิ่งตอบแทนภายนอก (Extnal) มีค่าเท่ากับ 1.33 และ 0.90 ตามลำดับ นอกจากนี้ตัวแปรความสามารถในการทำวิจัย (Abili) และตัวแปรการรับรู้บทบาทที่ต้องทำวิจัย (Role) ยังมีอิทธิพลทางตรงต่อตัวแปรความสำเร็จในการทำวิจัย (Accom) มีค่าเท่ากับ -2.97 และ -2.01 ตามลำดับ ตัวแปรความพยายามในการทำวิจัย (Effort) มีอิทธิพลทางอ้อมต่อตัวแปรความพึงพอใจในการทำวิจัย (Satisfac) โดยผ่านตัวแปรความพยายามในการทำวิจัย (Effort) ตัวแปรความสำเร็จใน

การทำวิจัย (Accom) ตัวแปรโอกาสที่จะได้รับสิ่งตอบแทน (Prob) ตัวแปรความเป็นธรรมในสิ่งตอบแทนที่ได้รับ (Equity) ตัวแปรสิ่งตอบแทนภายใน (Intnal) และตัวแปรสิ่งตอบแทนภายนอก (Extnal) มีค่าเท่ากับ -4.49 ตัวแปรความพยายามในการทำวิจัย (Effort) ยังมีอิทธิพลทางตรงต่อตัวแปรความสำเร็จในการทำวิจัย (Accom) มีค่าเท่ากับ 10.07 ตัวแปรความสำเร็จในการทำวิจัย (Accom) มีอิทธิพลทางอ้อมต่อตัวแปรความพึงพอใจในการทำวิจัย (Satisfac) โดยผ่านตัวแปรความพยายามในการทำวิจัย (Effort) ตัวแปรความสำเร็จในการทำวิจัย (Accom) ตัวแปรโอกาสที่จะได้รับสิ่งตอบแทน (Prob) ตัวแปรความเป็นธรรมในสิ่งตอบแทนที่ได้รับ (Equity) ตัวแปรสิ่งตอบแทนภายใน (Intnal) และตัวแปรสิ่งตอบแทนภายนอก (Extnal) มีค่าเท่ากับ -0.45 นอกจากนี้ตัวแปรความสำเร็จในการทำวิจัย (Accom) ยังมีอิทธิพลทางตรงต่อตัวแปรโอกาสที่จะได้รับสิ่งตอบแทน (Prob) ตัวแปรความเป็นธรรมในสิ่งตอบแทนที่ได้รับ (Equity) ตัวแปรสิ่งตอบแทนภายใน (Intnal) และตัวแปรสิ่งตอบแทนภายนอก (Extnal) มีค่าเท่ากับ 1.70 , 1.89 , 0.46 และ 2.54 ตามลำดับ ตัวแปรความพึงพอใจในการทำวิจัย (Satisfac) ได้รับอิทธิพลทางตรงจากตัวแปรโอกาสที่จะได้รับสิ่งตอบแทน (Prob) มีค่าเท่ากับ 7.00 และได้รับอิทธิพลทางอ้อมจากตัวแปรความพยายามในการทำวิจัย (Effort) ตัวแปรความสำเร็จในการทำวิจัย (Accom) ตัวแปรโอกาสที่จะได้รับสิ่งตอบแทน (Prob) ตัวแปรความเป็นธรรมในสิ่งตอบแทนที่ได้รับ (Equity) ตัวแปรสิ่งตอบแทนภายใน (Intnal) และตัวแปรสิ่งตอบแทนภายนอก (Extnal) มีค่าเท่ากับ -3.24 นอกจากนี้แล้วตัวแปรความพึงพอใจในการทำวิจัย (Satisfac) ได้รับอิทธิพลทางตรงจากตัวแปรความเป็นธรรมในสิ่งตอบแทนที่ได้รับ (Equity) ตัวแปรสิ่งตอบแทนภายใน (Intnal) และตัวแปรสิ่งตอบแทนภายนอก (Extnal) มีค่าเท่ากับ -1.02 , 0.97 และ -2.11 ตามลำดับ แต่เมื่อพิจารณาความมีนัยสำคัญทางสถิติแล้วพบว่าไม่มีตัวแปรใดเลยที่มีอิทธิพลต่อตัวแปรความพึงพอใจในการทำวิจัย (Satisfac) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อพิจารณาค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงพบว่า ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงส่วนใหญ่มีค่าเป็นบวก โดยที่ตัวแปรการรับรู้คุณค่าของสิ่งตอบแทนที่ได้รับ (Value) กับตัวแปรสิ่งตอบแทนภายนอก (Extnal) มีค่าสูงสุดเท่ากับ 0.718 รองลงมาคือตัวแปรสิ่งตอบแทนภายนอก (Extnal) กับตัวแปรโอกาสที่จะได้รับสิ่งตอบแทน (Prob) และตัวแปรการรับรู้คุณค่าของสิ่งตอบแทนที่ได้รับ (Value) กับตัวแปรความเป็นธรรมในสิ่งตอบแทนที่ได้รับ (Equity) มีค่า 0.684 และ 0.533 ตามลำดับ ส่วนค่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝง

ที่มีค่าเป็นลบคือ ตัวแปรการรับรู้บทบาทที่ต้องทำวิจัย (Role) กับตัวแปรการรับรู้คุณค่าของสิ่งตอบแทนที่ได้รับ (Value) มีค่า -0.057

ตอนที่ 5 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบโมเดลความพึงพอใจในการทำวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบตามขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 ในโมเดลที่ 1 กำหนดให้เมทริกซ์สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรสังเกตได้ และเมทริกซ์ความแปรปรวน - ความแปรปรวนร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อนในการวัดตัวแปรสังเกตได้ภายนอก ($\Lambda\theta$) ของแต่ละกลุ่มเท่ากัน

ขั้นตอนที่ 2 ในโมเดลที่ 2 กำหนดให้เมทริกซ์ความแปรปรวน - ความแปรปรวนร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อนระหว่างตัวแปรแฝงภายใน (ϕ) ของแต่ละกลุ่มเท่ากัน

แต่ผลปรากฏว่า โปรแกรม LISREL ไม่สามารถคำนวณค่าสถิติต่าง ๆ ได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้กำหนดให้เมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุจากตัวแปรแฝงภายนอกไปยังตัวแปรแฝงภายใน (Γ) และเมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรแฝงภายใน (β) ของแต่ละกลุ่มให้มีค่าเท่ากัน ในโมเดลที่ 3 ยกเว้นเมทริกซ์พหามิตอร์ความแปรปรวน - ความแปรปรวนร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อนในการวัดตัวแปรสังเกตได้ภายในและตัวแปรสังเกตได้ภายนอก ($\epsilon\delta$) ซึ่งได้ผลการวิเคราะห์ดังภาคผนวกที่ ข

สำหรับการนำเสนอผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบโมเดลความพึงพอใจในการทำวิจัย ผู้วิจัยขอนำเสนอผลการวิเคราะห์ในรูปตารางเปรียบเทียบค่าสถิติที่ใช้ในการตรวจสอบความกลมกลืนสอดคล้องของโมเดล ดังนี้ คือ

ตารางที่ 13 ตารางเปรียบเทียบค่าสถิติที่ใช้ในการตรวจสอบความกลมกลืนสอดคล้องของโมเดล

โมเดลที่	Hypothesis	χ^2	df	P-Value	Decision
1	$H_{\Lambda\theta} : \Lambda\theta^{(1)} = \Lambda\theta^{(2)}$	--	--	--	--
2	$H_{\Lambda\theta\phi} : \Lambda\theta\phi^{(1)} = \Lambda\theta\phi^{(2)}$	--	--	--	--
3	$H_{\Lambda\theta\phi\Gamma\beta} : \Lambda\theta\phi\Gamma\beta^{(1)} = \Lambda\theta\phi\Gamma\beta^{(2)}$	122.435	89	0.01	Accepted

จากตารางที่ 13 โมเดลที่ 1 เป็นการทดสอบในขั้นตอนที่ 1 ผู้วิจัยได้กำหนดค่าเมทริกซ์สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรแฝงบนตัวแปรสังเกตได้ (Λ) และเมทริกซ์ความแปรปรวน - ความแปรปรวนร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อนในการวัดตัวแปรสังเกตได้ภายนอก (Θ) ของกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และกลุ่มตัวอย่างที่ 2 เท่ากัน แต่โปรแกรมลิสเรล (LISREL) ไม่สามารถคำนวณค่าสถิติต่าง ๆ ได้ โมเดลที่ 2 เป็นการทดสอบในขั้นตอนที่ 2 ผู้วิจัยได้กำหนดให้เมทริกซ์ความแปรปรวน - ความแปรปรวนร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อนระหว่างตัวแปรแฝงภายใน (Φ) ของกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และกลุ่มตัวอย่างที่ 2 เท่ากันอีก แต่โปรแกรมลิสเรล (LISREL) ไม่สามารถคำนวณค่าสถิติต่าง ๆ ได้เช่นเดียวกับโมเดลที่ 1 จากนั้นผู้วิจัยจึงได้กำหนดให้เมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุจากตัวแปรแฝงภายนอกไปยังตัวแปรแฝงภายใน (Γ) และเมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรแฝงภายใน (β) ของกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และกลุ่มตัวอย่างที่ 2 เท่ากัน ในโมเดลที่ 3 โปรแกรมลิสเรล (LISREL) สามารถคำนวณค่าสถิติต่าง ๆ ได้ โดยได้ค่าไค - สแควร์ (χ^2) เท่ากับ 122.435 ที่องศาอิสระ 89 ; P - Value เท่ากับ 0.01 ซึ่งยอมรับสมมติฐานแสดงว่าโมเดลไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ สามารถอธิบายได้ว่าโมเดลที่ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาขึ้นนั้นไม่สามารถนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างอีกกลุ่มหนึ่งที่มาจากประชากรกลุ่มเดียวกันได้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย