

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการศึกษาโดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงบรรยาย ประเภทการวิจัย อธิบาย (explanatory research) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและทดสอบโมเดลลิสรเอล (lisrel model) ของความพึงพอใจในการทำวิจัยของมหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัยที่ประยุกต์มาจากแนวคิดของ Luthans และทฤษฎีของ Porter and Lawler ใน การศึกษาความพึงพอใจในการทำงาน ซึ่งมีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้

#### ประชากรที่ใช้ในการศึกษา

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้เป็นผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร มหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่มีการทำวิทยานิพนธ์เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตร ภาคปกติ ไม่รวมภาคเวลาออกราชการ ที่สำเร็จการศึกษาในช่วงปี 2534 - 2538 จำนวน 1,368 คน จาก 11 ภาควิชาดังนี้ คือ

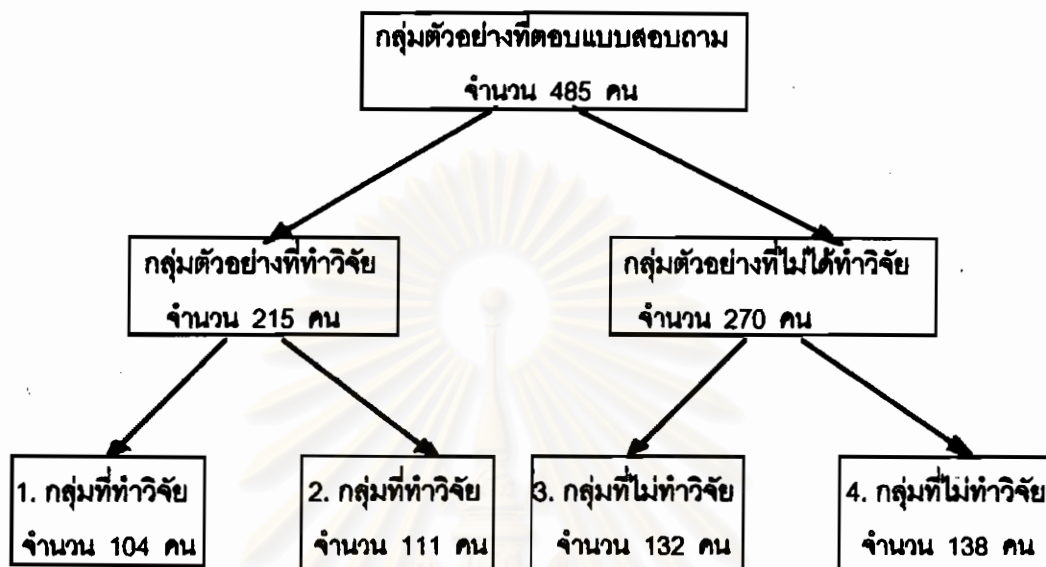
ภาควิชาสารัตถศึกษา	จำนวน	35	คน
ภาควิชาวิจัยการศึกษา	จำนวน	107	คน
ภาควิชาประถมศึกษา	จำนวน	202	คน
ภาควิชามัธยมศึกษา	จำนวน	137	คน
ภาควิชาอุดมศึกษา	จำนวน	65	คน
ภาควิชาพลศึกษา	จำนวน	166	คน
ภาควิชาบริหารการศึกษา	จำนวน	311	คน
ภาควิชาจิตวิทยา	จำนวน	124	คน
ภาควิชาโสตทัศนศึกษา	จำนวน	99	คน
ภาควิชาศิลปศึกษา	จำนวน	56	คน
ภาควิชาการศึกษานอกโรงเรียน	จำนวน	66	คน

## กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

จากการเปิดตารางสำเร็จรูปของ Yamane ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % และมีระดับความคลาดเคลื่อน 5 % ซึ่งขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมอย่างน้อยที่สุดในการสร้างและทดสอบโมเดลความพึงพอใจในการทำวิจัยคือจำนวน 310 คน ในการศึกษาครั้งนี้กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ได้จากการสุ่มแบบแบ่งชั้นไม่เป็นสัดส่วน (unproportional stratified random sampling) ตามภาควิชาทั้ง 11 ภาควิชา จำนวนภาควิชาละ 60 คน ยกเว้นภาควิชาสัตวศาสตร์ศึกษาและภาควิชาศิลปศึกษา มีจำนวน 35 คนและ 56 คนตามลำดับ เนื่องจากทั้งสองภาควิชาไม่มีมหบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2534 - 2538 ไม่ครบจำนวน 60 คน ดังนั้นขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้มีจำนวน 631 คน จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามกลับคืนมามีจำนวน 485 คน คิดเป็นร้อยละ 76.86 หลังจากที่ได้รับแบบสอบถามกลับคืนมาแล้วก็ทำการแบ่งข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ทำงานวิจัยและกลุ่มที่ไม่ได้ทำงานวิจัยหลังจากจบการศึกษาระดับปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ดังรายละเอียดตามตารางที่ 1 จากนั้นทำการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) อีกครั้งเพื่อแบ่งกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มดังกล่าวในจำนวนที่เท่า ๆ กันจะได้กลุ่มตัวอย่างเป็น 4 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ทำงานวิจัย 2 กลุ่มและกลุ่มที่ไม่ได้ทำงานวิจัย 2 กลุ่ม จากนั้นรวมกลุ่มตัวอย่างที่ทำวิจัยกลุ่มหนึ่งกับกลุ่มที่ไม่ได้ทำวิจัยอีกกลุ่มหนึ่งเพื่อเป็นกลุ่มตัวอย่างชุดแรกสำหรับนำมาใช้ในการสร้างและพัฒนาโมเดลตามแนวคิดทฤษฎี ส่วนกลุ่มตัวอย่างชุดที่สองเป็นการรวมกลุ่มตัวอย่างที่เหลืออีก 2 กลุ่มเพื่อนำมาใช้ในการทดสอบโมเดลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ดังแผนภาพแสดงการแบ่งกลุ่มตัวอย่างและรายละเอียดตามตารางที่ 2

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภาพที่ 5 แสดงการแบ่งกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา



กลุ่มตัวอย่างชุดแรก 1 + 3 นำมาใช้ในการสร้างและพัฒนาโมเดลตามแนวคิดทฤษฎี

กลุ่มตัวอย่างชุดที่สอง 2 + 4 นำมาใช้ในการทดสอบโมเดลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ตารางที่ 1 จำนวนกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามการทำวิจัย

ภาควิชา	จำนวน ประชากร	จำนวน กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน กลุ่มตัวอย่าง ที่ตอบกลับ	จำนวน กลุ่มตัวอย่าง ที่ทำวิจัย	จำนวน กลุ่มตัวอย่าง ที่ไม่ทำวิจัย
สารัตถศึกษา	35	35	23	8	15
วิจัยการศึกษา	107	60	57	33	24
ประถมศึกษา	202	60	53	23	30
มัธยมศึกษา	137	60	54	23	31
อุดมศึกษา	65	60	22	11	11
พลศึกษา	166	60	58	26	32
บริหาร การศึกษา	311	60	59	31	28

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ภาควิชา	จำนวน ประชากร	จำนวน กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน กลุ่มตัวอย่าง ที่ตอบกลับ	จำนวน กลุ่มตัวอย่าง ที่ทำวิจัย	จำนวน กลุ่มตัวอย่าง ที่ไม่ทำวิจัย
จิตวิทยา	124	60	42	19	23
โสตทัศนศึกษา	99	60	41	14	27
ศิลปศึกษา	56	56	41	9	32
การศึกษา นอกโรงเรียน	66	60	35	18	17
	1368	631	485	215	270

ตารางที่ 2 จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสร้างและทดสอบโมเดล

ภาควิชา	จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้สร้าง		กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ทดสอบ	
	ทำวิจัย	ไม่ทำวิจัย	ทำวิจัย	ไม่ทำวิจัย
สารัตถศึกษา	4	7	4	8
วิจัยการศึกษา	16	12	17	12
ประถมศึกษา	11	15	12	15
มัธยมศึกษา	11	15	12	16
อุดมศึกษา	5	5	6	6
พลศึกษา	13	16	13	16
บริหารการศึกษา	15	14	16	14
จิตวิทยา	9	11	10	12
โสตทัศนศึกษา	7	13	7	14
ศิลปศึกษา	4	16	5	16
การศึกษา นอกโรงเรียน	9	8	9	9
	104	132	111	138
	236		249	

### ตัวแปรในการวิจัย

ตัวแปรในการวิจัยเป็นตัวแปรตามแนวคิดของ Luthans และทฤษฎีของ Porter - Lawler ในการศึกษาความพึงพอใจในการทำงานที่ผู้วิจัยนำมาประยุกต์ใช้ในการศึกษาความพึงพอใจในการทำวิจัย

ตัวแปรต้นประกอบด้วย ตัวแปรคุณค่าของสิ่งตอบแทนที่ได้รับ ตัวแปรโอกาสที่จะได้รับสิ่งตอบแทน ตัวแปรความพยายามในการทำวิจัย ตัวแปรการรับรู้บทบาทที่ต้องทำวิจัย ตัวแปรความสำเร็จในการทำวิจัย ตัวแปรความเป็นธรรมในสิ่งตอบแทนที่ได้ ตัวแปรสิ่งตอบแทนภายในและตัวแปรสิ่งตอบแทนภายนอก

ตัวแปรตาม คือ ความพึงพอใจในการทำวิจัย

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถามจำนวน 1 ชุด จำนวนข้อคำถามในแบบสอบถามทั้งหมด 67 ข้อ รายละเอียดดังภาคผนวก ข โดยแบบสอบถามชุดนี้แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อคำถามข้อมูลเบื้องต้นของครุศาสตรมหาบัณฑิตผู้ตอบแบบสอบถาม ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (check list) จำนวน 3 ข้อและแบบเติมคำตอบลงในช่องว่าง จำนวน 4 ข้อ รวมข้อคำถามในตอนที่ 1 จำนวนทั้งหมด 7 ข้อ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความความคิดเห็นเกี่ยวกับการทำวิจัยของครุศาสตรมหาบัณฑิต สำหรับวัดตัวแปร 11 ตัวในโมเดลการวิจัย ได้แก่ ตัวแปรความพยายามในการทำวิจัย ตัวแปรความสามารถในการทำวิจัย ตัวแปรการรับรู้บทบาทที่ต้องทำวิจัย ตัวแปรคุณค่าของสิ่งตอบแทน ตัวแปรสิ่งตอบแทนภายใน ตัวแปรสิ่งตอบแทนภายนอก ตัวแปรโอกาสที่จะได้รับสิ่งตอบแทน ตัวแปรความเป็นธรรมในสิ่งตอบแทนที่ได้รับ ตัวแปรความสำเร็จในการทำวิจัย ตัวแปรความสอดคล้องของผลงานกับความคาดหวังและตัวแปรความรู้สึกต่อสภาพการทำวิจัย แบบสอบถามมีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 50 ข้อ

ตอนที่ 3 แบบวัดเจตคติต่อการทำวิจัยของครุศาสตรมหาบัณฑิต ลักษณะของแบบวัดเป็นแบบประมาณค่าจากตัวเลือก 7 ช่อง ตามแนวการวัดของ Osgood จำนวน 10 ข้อ

โดยแต่ละด้านในการวัดตัวแปรความพึงพอใจในการทำวิจัยมีจำนวนข้อคำถาม แสดง  
ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 จำนวนข้อคำถามของแต่ละตัวแปร จำแนกรายข้อ

ตัวแปร	ข้อคำถามที่	จำนวนข้อ	หมายเหตุ
1. ความพยายามในการทำวิจัย	1 - 4	4	} ตอนที่ 2
2. ความสามารถในการทำวิจัย	5 - 14	10	
3. การรับรู้บทบาทที่ต้องทำวิจัย	15 - 18	4	
4. สิ่งตอบแทนภายใน	19 - 22	4	
5. สิ่งตอบแทนภายนอก	23 - 26	4	
6. คุณค่าของสิ่งตอบแทน	27 - 30	4	
7. โอกาสที่จะได้รับสิ่งตอบแทน	31 - 34	4	
8. ความเป็นธรรมในสิ่งตอบแทนที่ได้	35 - 38	4	
9. ความสำเร็จในการทำวิจัย	39 - 42	4	
10. ความรู้สึกต่อสภาพการทำวิจัย	43 - 47	5	
11. ความสอดคล้องของผลงานกับความคาดหวัง	48 - 50	3	
12. เจตคติต่อการทำวิจัย	1 - 10	10	ตอนที่ 3
	รวม	60	

### การสร้างและพัฒนาเครื่องมือ

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างและพัฒนาเครื่องมือตามขั้นตอนดังนี้ คือ

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาจากเอกสารรายงานการวิจัย ตำราและวารสารที่เกี่ยวข้อง  
ข้องกับการกำหนดนิยามและโครงสร้างของตัวแปรที่ต้องการวัด

ขั้นตอนที่ 2 สร้างตารางวิเคราะห์โครงสร้างตัวแปรที่ต้องการวัดและเขียน  
ข้อคำถามแบบมาตราประมาณค่าสำหรับวัดในตอนที่ 2 และ 3 ส่วนแบบสอบถามในตอนที่ 1 ใช้  
ข้อคำถามแบบเลือกตอบและเติมคำลงในช่องว่าง รวมจำนวนข้อคำถามที่สร้างขึ้นทั้งหมด 88 ข้อ

ขั้นตอนที่ 3 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งเป็นอาจารย์ในภาควิชาวิจัยการศึกษาจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงด้านเนื้อหาและภาษาที่ใช้ แล้วดำเนินการปรับปรุงแก้ไขเป็น ตอนที่ 1 ใช้ข้อความแบบเลือกตอบและเติมคำลงในช่องว่าง จำนวน 7 ข้อ ตอนที่ 2 ใช้ข้อความแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 58 ข้อ ส่วนตอนที่ 3 ผู้วิจัยได้นำแบบวัดทัศนคติต่อการทำวิจัยที่ สุรณี พิพัฒน์โรจน์กมล (2537) สร้างขึ้นตามแนวการวัดทัศนคติของออสกู๊ด (Osgood) โดยใช้เทคนิคนัยจำแนกและคัดเลือกคำคุณศัพท์ จากนั้นนำคำคุณศัพท์ที่ผ่านการคัดเลือกทั้งหมดมาเขียนเป็นมาตราประมาณค่าจากตัวเลือก 7 ช่อง จำนวน 14 ข้อ รวมจำนวนข้อความหลังจากปรับปรุงแก้ไขครั้งที่ 1 จำนวนทั้งหมด 79 ข้อ

ขั้นตอนที่ 4 นำแบบสอบถามและแบบวัดที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยจำนวน 5 คนและสัมภาษณ์ผู้ตอบว่ามีความเข้าใจคำชี้แจงและข้อความชัดเจนหรือไม่ แล้วดำเนินการปรับปรุงแก้ไข

ขั้นตอนที่ 5 นำแบบสอบถามที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้จำนวน 30 คน เพื่อใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ แล้วนำข้อมูลของแบบสอบถามตอนที่ 2 คือ แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการทำวิจัยและแบบวัดเจตคติต่อการทำวิจัยในตอนที่ 3 มาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกและค่าความเที่ยงเชิงความสอดคล้องภายใน (internal consistency of reliability) โดยวิธีหาสัมประสิทธิ์แอลฟาด้วยสูตรของครอนบาค ผลการวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้แสดงรายละเอียดตามตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ค่าความเที่ยงเชิงความสอดคล้องภายในของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

	เครื่องมือ	ค่าความเที่ยง
ตอนที่ 2	แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการทำวิจัย	0.93
ตอนที่ 3	แบบวัดเจตคติต่อการทำวิจัย	0.75

ขั้นตอนที่ 6 นำผลการวิเคราะห์ในขั้นตอนที่ 5 มาปรับปรุงแก้ไข เพื่อจัดทำเป็นแบบสอบถามและแบบวัดที่สมบูรณ์พร้อมที่จะนำไปใช้จริง จำนวนทั้งหมด 67 ข้อ

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยสำรวจจำนวนครูศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่สำเร็จการศึกษาตั้งแต่ปี 2534 - 2538 จากบัณฑิตวิทยาลัย นำมาสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นไม่เป็นสัดส่วน (unproportional stratified random sampling) โดยใช้ภาควิชาเป็นเกณฑ์ในการแบ่งชั้นได้ 11 ภาควิชา ภาควิชาละ 60 คน ยกเว้นภาควิชาสัตวศาสตร์ศึกษาและภาควิชาศิลปศึกษาเพราะมีผู้สำเร็จการศึกษาไม่ครบจำนวน 60 คน คือ มีจำนวน 35 คนและ 56 ตามลำดับ ดังนั้นจึงได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้จำนวน 631 คน
2. ผู้วิจัยตรวจสอบพร้อมทั้งขอคัดรายชื่อและที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้ของครูศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตั้งแต่ปี 2534 - 2538 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจากทำเนียบของบัณฑิตวิทยาลัย
3. จากนั้นผู้วิจัยดำเนินการติดต่อกับกลุ่มตัวอย่าง โดยการโทรศัพท์ไปบอกล่วงหน้ากับกลุ่มตัวอย่างที่สามารถติดต่อทางโทรศัพท์ได้และส่งจดหมายแจ้งให้ทราบล่วงหน้ากับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่สามารถติดต่อทางโทรศัพท์ได้ เพื่อขอความร่วมมือในการวิจัย
4. ผู้วิจัยส่งแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปให้กลุ่มตัวอย่างทางไปรษณีย์คนละ 1 ชุด ในวันที่ 4 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2540 โดยมีจดหมายนำเพื่อขอความอนุเคราะห์หรือขอมูลพร้อมทั้งมีการระบุว่า " ผู้วิจัยมีข้อจำกัดเรื่องของเวลาในการศึกษาคั้งนี้ จึงมีความจำเป็นต้องขอรบกวนให้ท่านได้โปรดตอบกลับโดยเร็วที่สุด และโปรดส่งคืนตามชื่อและที่อยู่ของผู้วิจัยบนซองตอบกลับที่แนบมาพร้อมกันนี้ จักเป็นพระคุณอย่างยิ่ง " ดังภาคผนวก ก
5. หลังจากส่งแบบสอบถามไปแล้วเป็นเวลา 2 สัปดาห์ ผู้วิจัยได้ส่งไปรษณียบัตรที่มีข้อความขอบคุณกลุ่มตัวอย่างที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามและข้อความในลักษณะเป็นการเตือนและติดตามพร้อม ๆ กันไปให้กับกลุ่มตัวอย่างทุกคน ดังภาคผนวก ค
6. ผู้วิจัยรอแบบสอบถามที่กลุ่มตัวอย่างส่งกลับคืนมาให้ผู้วิจัยเป็นระยะเวลา 1 เดือน โดยได้รับแบบสอบถามกลับคืนมา 485 ฉบับจากจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 631 คน คิดเป็นร้อยละ 76.86 จากนั้นนำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามทั้งหมดมาแบ่งออกเป็น 2 ชุด ตามลักษณะของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาก่อนที่จะนำไปวิเคราะห์ข้อมูล



## การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 4 ตอน คือ

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นเพื่อให้ทราบลักษณะของกลุ่มตัวอย่างและลักษณะการแจกแจงตัวแปร โดยใช้ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่ามัธยฐานเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้ ค่าความโด่งรวมทั้งการแจกแจงความถี่และเปรียบเทียบความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่างระหว่างภาควิชา

2. วิเคราะห์สหสัมพันธ์และวิเคราะห์การถดถอยระหว่างตัวแปรที่ประยุกต์มาจากแนวคิดของ Luthans และทฤษฎีของ Porter - Lawler

3. การวิเคราะห์เพื่อพัฒนาโมเดลและทดสอบความสอดคล้องของโมเดลสมการโครงสร้างตามทฤษฎีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยใช้ข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างชุดที่หนึ่งมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมลิสเรล (LISREL) ประมาณค่าพารามิเตอร์โดยวิธีไลค์ลิฮูดสูงสุด (maximum likelihood = ML) (Joreskog and Sorbom, 1986 ; นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2537) ตามโมเดลที่ใช้เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย ผลการวิเคราะห์จะนำเสนอในรูปการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ค่าสถิติที่ใช้ทดสอบความสอดคล้องในโมเดลการวิจัยกับข้อมูลเชิงประจักษ์ คือ ค่าสถิติไค - สแควร์ (chi - square) ดัชนี GFI (goodness - of - fit - index) ดัชนี AGFI (adjusted goodness - of - fit - index) โมเดลแสดงเส้นอิทธิพลทางตรง (direct effect) ของตัวแปรที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการทำวิจัย รวมทั้งตารางแสดงอิทธิพลรวม (total effect) และอิทธิพลทางอ้อม (indirect effect)

4. การวิเคราะห์เพื่อทดสอบโมเดลที่พัฒนาแล้ว โดยใช้ข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างชุดที่สองมาทดสอบความสอดคล้องระหว่างโมเดลลิสเรลที่ได้ตามข้อ 3 กับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยดำเนินการทดสอบตามขั้นตอนดังนี้ คือ

ขั้นตอนที่ 1 กำหนดให้เมทริกซ์สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรแฝงบนตัวแปรสังเกตได้ ( $\Lambda$ ) และเมทริกซ์ความแปรปรวน - ความแปรปรวนร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อนในการวัดตัวแปรสังเกตได้ภายนอก ( $\Theta$ ) ของแต่ละกลุ่มเท่ากัน

ขั้นตอนที่ 2 กำหนดให้เมทริกซ์ความแปรปรวน - ความแปรปรวนร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อนระหว่างตัวแปรแฝงภายใน ( $\Phi$ ) ของแต่ละกลุ่มเท่ากัน

ผลการวิเคราะห์นำเสนอในรูปตารางเปรียบเทียบค่าสถิติที่ใช้ในการตรวจสอบความกลมกลืนสอดคล้องของโมเดล