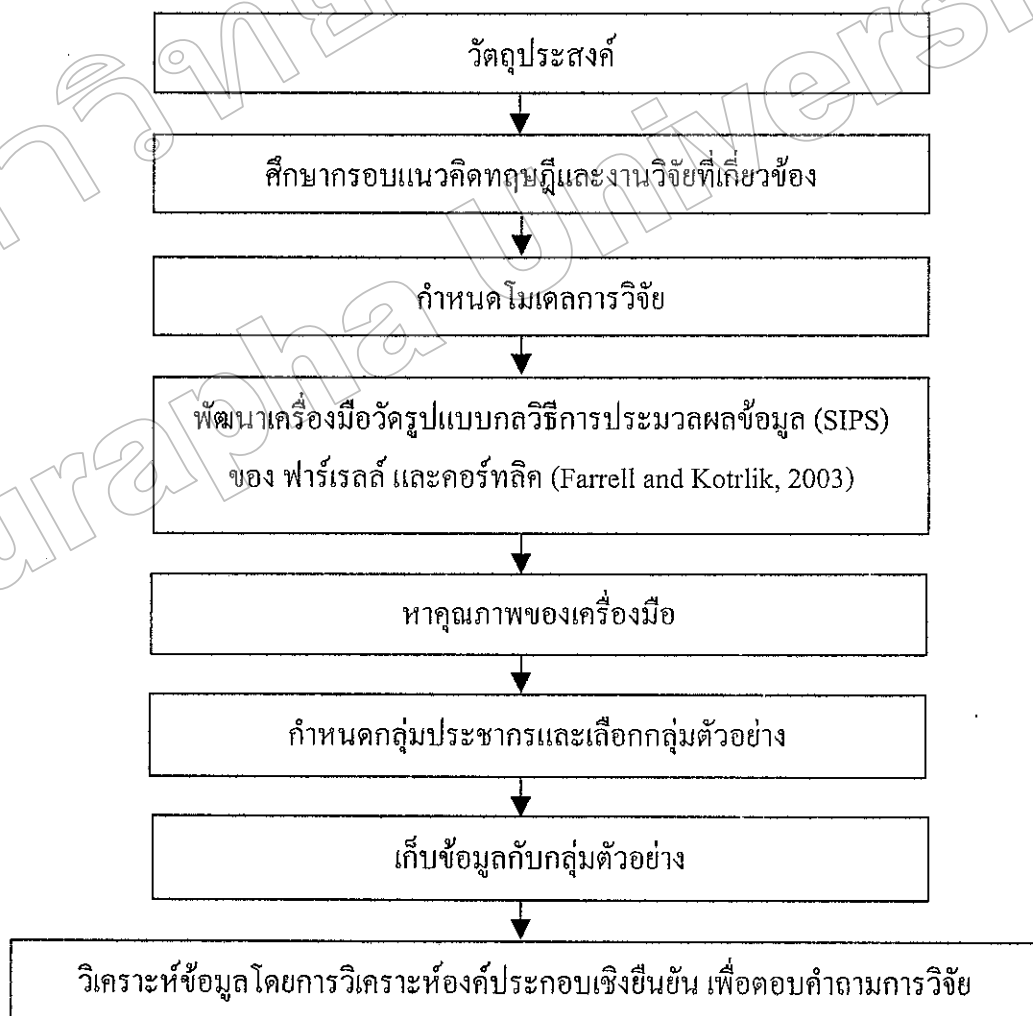


บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันรูปแบบกลวิธีการประมวลผลข้อมูลของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในมหาวิทยาลัยของรัฐและตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลสมมติฐานรูปแบบกลวิธีการประมวลผลข้อมูลของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในมหาวิทยาลัยของรัฐกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีขั้นตอนการดำเนินการวิจัยดังภาพที่ 10

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย



ภาพที่ 10 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากรในการศึกษาได้แก่ นิสิตนักศึกษาที่กำลังศึกษาระดับปริญญาตรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548 ในมหาวิทยาลัยของรัฐระบบปิด จำนวน 11 มหาวิทยาลัย แบ่งเป็น มหาวิทยาลัยที่อยู่ในส่วนกลาง 5 มหาวิทยาลัย ได้แก่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร และส่วนภูมิภาค 6 มหาวิทยาลัย ได้แก่ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และมหาวิทยาลัยบูรพา

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คือ นิสิตนักศึกษาที่กำลังศึกษาระดับปริญญาตรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548 ในมหาวิทยาลัยของรัฐระบบปิด กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยเทียบจากตารางกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของยามานะ (Yamane, 1967) ที่ความคลาดเคลื่อน .05 ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 395 คน เนื่องจากในการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมลิสเรล จำเป็นต้องใช้กลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่พอสมควร ซึ่งบูมส์มา (Boomsma, 1983 อ้างถึงใน นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542, หน้า 311) เสนอไว้ในบทความปี 1983 ว่า กลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมควรเป็น 400 คน การศึกษาในครั้งนี้ใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) ผู้วิจัยจึงกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างเป็น 412 คน

การได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Random Sampling) ดังนี้

1. ใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ได้มหาวิทยาลัยในส่วนกลาง 1 มหาวิทยาลัย คือ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และส่วนภูมิภาค 1 มหาวิทยาลัย คือ มหาวิทยาลัยบูรพา
2. ใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายในแต่ละกลุ่มสาขาวิชา ได้กลุ่มสาขาวิชาละ 2 คณะ ดังนี้ กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้แก่ คณะวิศวกรรมศาสตร์ และคณะวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ ได้แก่ คณะแพทยศาสตร์และพยาบาลศาสตร์ และสำนักวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ได้แก่ คณะศึกษาศาสตร์หรือครุศาสตร์ และคณะศิลปกรรมศาสตร์ รวมทั้งสิ้น 6 คณะ
3. ใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายจากคณะที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ตามสัดส่วนของนักศึกษาแต่ละกลุ่มสาขาวิชา ได้จำนวน 412 คน รายละเอียด ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 จำนวนกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาระดับปริญญาตรีในมหาวิทยาลัยของรัฐในแต่ละมหาวิทยาลัยและกลุ่มสาขาวิชา

กลุ่มสาขาวิชา	จุฬาลงกรณ์	มหาวิทยาลัย	
	มหาวิทยาลัย	บูรพา	รวม
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	77	31	108
วิทยาศาสตร์สุขภาพ	59	45	104
มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	110	90	200
รวม	246	166	412

4. ใช้วิธีการสุ่มแบบโควต้า (Quota Sampling) ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจาก กลุ่มตัวอย่าง โดยเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างในแต่ละกลุ่มสาขาวิชาตามโควต้าที่กำหนดไว้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถามรูปแบบกลวิธีการประมวลผลข้อมูล ที่พัฒนามาจากของ ฟาร์เรลล์ และคอร์ทลิค (Farrell & Kortlik, 2003) ประกอบด้วย 4 รูปแบบ คือ 1) รูปแบบการเห็น-มิติสัมพันธ์ 2) รูปแบบการวิเคราะห์ 3) รูปแบบสังคม และ 4) รูปแบบการจัดประเภท โดยมีขั้นตอนการพัฒนา ดังนี้

1. ศึกษาแนวคิดของรูปแบบกลวิธีการประมวลผลข้อมูลของ ฟาร์เรลล์ และคอร์ทลิค (Farrell & Kortlik, 2003) ทฤษฎีที่เกี่ยวกับการประมวลผลข้อมูล และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. วิเคราะห์แนวคิดออกมาเป็นพฤติกรรม
3. รวบรวมสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในห้องเรียน
4. สร้างข้อความแสดงพฤติกรรมที่เกิดจากการประมวลผลข้อมูล
5. ปรับสถานการณ์และสร้างข้อความให้สอดคล้อง และครอบคลุมกับนิยามรูปแบบกลวิธีการประมวลผลข้อมูลทั้ง 4 รูปแบบ รวมทั้งให้สอดคล้องกับสถานการณ์ในห้องเรียนและสภาพทั่วไปของนักศึกษาระดับปริญญาตรีของรัฐในประเทศไทย ได้จำนวน 26 สถานการณ์ 47 ข้อความ

ลักษณะของแบบสอบถามรูปแบบกลวิธีการประมวลผลข้อมูลของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในมหาวิทยาลัยของรัฐ แบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของนักศึกษา มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ ได้แก่ ชื่อมหาวิทยาลัย เพศ ชั้นปี และคณะ/วิทยาลัยที่ศึกษา

ตอนที่ 2 มาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ

ตารางที่ 5 โครงสร้างของแบบสอบถามรูปแบบกลวิธีการประมวลผลข้อมูล

รูปแบบการประมวลผลข้อมูล	จำนวนข้อ	ข้อที่
1. รูปแบบจินตภาพ-มิติสัมพันธ์	10	1.5 5.3 6.1 9.4 12.5 13.5 14.1 15.4 16.3 19.2
2. รูปแบบการวิเคราะห์	10	4.3 7.3 9.2 11.4 12.4 13.2 15.2 17.3 20.2 22.2
3. รูปแบบสังคม	14	1.1 3.5 4.4 6.5 7.2 11.1 12.1 13.3 14.2 16.4 17.2 20.3 21.5 25.2
4. รูปแบบการจัดประเภท	10	1.2 2.1 3.3 5.1 9.1 13.4 16.1 17.4 21.4 26.5

เพื่อความสะดวกในการกล่าวต่อไปจะใช้สัญลักษณ์ แทนข้อความ ดังนี้

V1-V10 หมายถึง ข้อของรูปแบบจินตภาพ-มิติสัมพันธ์

A1-A10 หมายถึง ข้อของรูปแบบการวิเคราะห์

S1-S14 หมายถึง ข้อของรูปแบบสังคม

C1-C10 หมายถึง ข้อของรูปแบบการจัดประเภท

การให้คะแนนและการตีความหมายคะแนน

ลักษณะข้อความรูปแบบกลวิธีการประมวลผลข้อมูล ให้นักศึกษาพิจารณาว่าท่านใช้กลวิธีใดในการประมวลผลข้อมูลและอยู่ในระดับใด โดยแบ่งออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

ใช้มากที่สุด	หมายถึง	ใน 10 ครั้งเลือกใช้วิธีนี้จำนวน 9 - 10 ครั้ง
ใช้มาก	หมายถึง	ใน 10 ครั้งเลือกใช้วิธีนี้จำนวน 7 - 8 ครั้ง
ใช้พอสมควร	หมายถึง	ใน 10 ครั้งเลือกใช้วิธีนี้จำนวน 5 - 6 ครั้ง
นาน ๆ ใช้	หมายถึง	ใน 10 ครั้งเลือกใช้วิธีนี้จำนวน 3 - 4 ครั้ง
ใช้น้อยที่สุด	หมายถึง	ใน 10 ครั้งเลือกใช้วิธีนี้จำนวน 1 - 2 ครั้ง

เกณฑ์การให้คะแนนแบบสอบถามรูปแบบกลวิธีการประมวลผลข้อมูล จำนวน 44 ข้อ ดังนี้

ใช้มากที่สุด	ให้ค่าคะแนน	5	คะแนน
ใช้มาก	ให้ค่าคะแนน	4	คะแนน
ใช้พอสมควร	ให้ค่าคะแนน	3	คะแนน
นาน ๆ ใช้	ให้ค่าคะแนน	2	คะแนน
ใช้น้อยที่สุด	ให้ค่าคะแนน	1	คะแนน

การหาคุณภาพของเครื่องมือ ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถาม โดยผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่พัฒนา มาวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างข้อความแต่ละข้อกับนิยามของตัวแปรที่วัด แล้วเสนอต่อ กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของข้อความ ตรวจสอบความชัดเจน และความเหมาะสมในการใช้ภาษา และครอบคลุมเนื้อหาที่ต้องการวัด ซึ่งมีผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

ผศ. ดร.ระพีพันธ์ ฉายวิมล ภาควิชาการแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา

มหาวิทยาลัยบูรพา

ผศ.ดร.นันทนา วงษ์อินทร์ ภาควิชาการแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ผศ.วรงค์ ภูพันธ์ศรี ภาควิชาจิตวิทยา มหาวิทยาลัยรามคำแหง

ผลการพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหาของผู้เชี่ยวชาญทั้งสามท่าน คัดเลือกข้อความที่มีค่า IOC > .50 ได้จำนวน 44 ข้อ ด้วยค่า IOC ทั้งฉบับ เท่ากับ .90

2. นำแบบสอบถามรูปแบบกลวิธีการประมวลผลข้อมูลไปทดลองใช้กับนักศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ที่มีลักษณะเหมือนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 100 คน เพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือด้านความเที่ยงของแบบสอบถามภายในโดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของ ครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้แบบสอบถามจำนวน 44 ข้อ มีค่าความเที่ยงของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ .85

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นขั้นตอน ดังนี้

1. ขอนหนังสือรับรองการทำวิทยานิพนธ์จากบัณฑิตวิทยาลัย และทำหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากมหาวิทยาลัยที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

2. นำแบบสอบถามไปเก็บรวบรวมข้อมูลจาก 2 มหาวิทยาลัย คือ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและมหาวิทยาลัยบูรพา ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองในระหว่างวันที่ 10 - 25 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2549 ได้จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม 412 คน คิดเป็น ร้อยละ 100
3. นำผลการเก็บรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์ข้อมูลมาลงรหัส เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น เพื่อให้ทราบลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ค่าร้อยละและลักษณะการแจกแจงตัวแปร โดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย ค่าความเบ้ และค่าความโด่ง โดยใช้โปรแกรม SPSS
2. วิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลองค์ประกอบ รูปแบบกลวิธีการประมวลผลข้อมูลของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในมหาวิทยาลัยของรัฐ โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน เพื่อให้ได้เมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ด้วยโปรแกรม SPSS ใช้เป็นข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์โมเดลลิสเรล
3. ตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลสมการโครงสร้างตามทฤษฎีกับข้อมูลเชิงประจักษ์โดยใช้โปรแกรมลิสเรล 8.50 ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบ ผู้วิจัยแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้
 - ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่ง เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของตัวแปรสังเกตได้ในแต่ละรูปแบบกลวิธีการประมวลผลข้อมูลของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในมหาวิทยาลัยของรัฐ
 - ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลรูปแบบกลวิธีการประมวลผลข้อมูลของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในมหาวิทยาลัยของรัฐ 4 รูปแบบ

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ด้วยโปรแกรมลิสเรล (LISREL 8.50) ซึ่งใช้ข้อมูลการตอบแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่าง 412 คน ประมวลค่าพารามิเตอร์โดยวิธีโลกลีคลี่สูงสุด ค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังนี้

1. กำหนดค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน เพื่อหาเมทริกซ์สหสัมพันธ์ของข้อมูล
2. ตรวจสอบเมทริกซ์สหสัมพันธ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบแตกต่างจากศูนย์

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ โดยพิจารณา ดังต่อไปนี้

2.1 Bartlett's Test of Sphericity ต้องมีค่ามาก ๆ ต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติใกล้ 1.00

2.2 นำเมทริกซ์สหสัมพันธ์ที่มีคุณสมบัติตามการพิจารณาข้างต้นมาดำเนินการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง โดยใช้โปรแกรมลิสเรล 8.50 เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง ด้วยการพิจารณาความสอดคล้องระหว่างโมเดลเชิงสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาค่าสถิติวัดระดับความสอดคล้องดังนี้ (เสรี ชัดแจ้ง, 2547 หน้า 30)

2.2.1 ค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi-square Statistics: χ^2) ค่าสถิติไค-สแควร์ เป็นค่าสถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐานที่ว่า ฟังก์ชันความถดถอยมีค่าเป็นศูนย์ ถ้าค่าไค-สแควร์มีค่าต่ำมากยิ่งเข้าใกล้ศูนย์ แสดงว่า โมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

2.2.2 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of Fit Index: GFI) ดัชนี GFI มีค่าอยู่ระหว่าง 0 และ 1.00 ไม่ขึ้นอยู่กับขนาดของกลุ่มตัวอย่าง แต่ลักษณะการแจกแจงขึ้นอยู่กับขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ดัชนี GFI ที่เข้าใกล้ 1.00 และค่าดัชนีที่มีค่ามากกว่า .90 แสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

2.2.3 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (Adjust Goodness of Fit Index: AGFI) ดัชนี AGFI เป็นค่าที่ได้จากการปรับแก้ดัชนี GFI โดยคำนึงถึงขนาดกลุ่มตัวอย่าง จำนวนตัวแปรอิสระ และขนาดขององศาอิสระ ซึ่งดัชนี AGFI มีคุณสมบัติเหมือนกับดัชนี GFI ค่าดัชนีที่มีค่ามากกว่า .90 แสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

2.2.4 ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องกลมกลืนเปรียบเทียบ CFI (Comparative Fit Index) มีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1.00 ถ้ามีค่ามากกว่า .95 แสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

2.2.5 ค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ (Relative Chi-square: χ^2/df) เป็นค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบระดับความกลมกลืนระหว่างโมเดลที่มีองศาอิสระไม่เท่ากัน โดยมีค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ไม่เกิน 3.00

2.2.6 ค่าดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือ (Root Mean Square Residual: Standardized RMR) เป็นดัชนีที่ใช้เปรียบเทียบระดับความกลมกลืนของข้อมูลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ของโมเดล 2 โมเดล เฉพาะกรณีที่เป็นการเปรียบเทียบโดยใช้ข้อมูลชุดเดียว ดัชนี SRMR มีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1.00 ถ้ามีค่าต่ำกว่า .08 แสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

2.2.7 ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ

(Root Mean Square Error of Approximation: RMSEA) ค่า RMSEA อยู่ระหว่าง 0 ถึง 1.00 ถ้ามีค่าต่ำกว่า .06 แสดงว่าโมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

มหาวิทยาลัยบูรพา
Burapha University