



สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พร้อมซีดี  
เพิ่มข้อมูลฝึกหัด



# การวิเคราะห์สถิติหลายตัวแปร สำหรับงานวิจัย



10041075

ห้องสมุด วพบ. สุรินทร์

ยุทธ ไกยวรรณ

# สารบัญ

คำนำ	
บทที่ 1 การวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณ (multivariate analysis of variance: MANOVA)	1
1.1 บทนำ	1
1.2 ประเภทของการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณ	1
1.3 หลักของการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณ	8
1.4 ตัวอย่างงานวิจัยการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณ	46
1.5 สรุปการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณ	54
บทที่ 2 การวิเคราะห์องค์ประกอบ (factor analysis)	57
2.1 บทนำ	57
2.2 วัตถุประสงค์การใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบ	59
2.3 ประโยชน์ของการวิเคราะห์องค์ประกอบ	60
2.4 ชนิดของการวิเคราะห์องค์ประกอบ	61
2.5 ลักษณะของข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบ	61
2.6 ความหมายของค่าต่าง ๆ ในการวิเคราะห์องค์ประกอบ	62
2.7 ข้อตกลงเบื้องต้นและการทดสอบ	73
2.8 ขั้นตอนการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (step for exploratory analysis: EFA)	75
2.8.1 การหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งหมด (correlation matrix)	75
2.8.2 การสกัดองค์ประกอบ (factor extraction หรือ initial factor)	76
2.8.3 การหมุนแกนองค์ประกอบ (factor rotation)	77
2.8.4 การหาคะแนนองค์ประกอบ (factor score)	78
2.9 การตั้งชื่อองค์ประกอบใหม่	79
2.10 เกณฑ์การกำหนดจำนวนองค์ประกอบ	79

2.11	การนำเสนอผลการวิเคราะห์องค์ประกอบในเอกสารงานวิจัย	113
2.12	ตัวอย่างงานวิจัยการวิเคราะห์องค์ประกอบ	114
2.13	สรุปการวิเคราะห์องค์ประกอบ	117
<b>บทที่ 3</b>	<b>การวิเคราะห์การถดถอยพหุ (multiple regression analysis: MRA)</b>	<b>119</b>
3.1	บทนำ	119
3.2	การวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่าย (simple regression analysis or bivariate regression)	119
3.2.1	ทิศทางของความสัมพันธ์	123
3.2.2	การทดสอบข้อตกลงของค่าความคลาดเคลื่อน (e)	124
3.2.3	การพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ	130
3.3	การวิเคราะห์การถดถอยพหุ	131
3.4	วัตถุประสงค์การวิเคราะห์ MRA	132
3.5	ข้อจำกัดและปัญหาการวิเคราะห์แบบ MRA	134
3.6	การตรวจสอบและเงื่อนไขของการวิเคราะห์การถดถอยพหุ	143
3.7	การสร้างสมการทำนายพหุ	148
3.8	การอธิบายสัดส่วนความแปรปรวนของตัวแปรตามจากชุดตัวแปรอิสระ	149
3.9	วิธีการนำตัวแปรเข้าสมการการวิเคราะห์ MRA	150
3.10	การทดสอบนัยสำคัญของการวิเคราะห์ MRA	151
3.11	การนำเสนอผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุ	175
3.12	สรุปขั้นตอนการวิเคราะห์ MRA ด้วยโปรแกรม SPSS	177
3.13	ตัวอย่างงานวิจัยการวิเคราะห์การถดถอยพหุ	193
3.14	สรุปการวิเคราะห์การถดถอยพหุ	200
<b>บทที่ 4</b>	<b>ความเข้าใจเบื้องต้นในโมเดลสมการโครงสร้าง (structural equation modeling: SEM)</b>	<b>203</b>
4.1	บทนำ	203
4.2	ส่วนประกอบของโมเดลสมการโครงสร้าง (SEM)	205
4.3	กำหนดโครงสร้างของโมเดล (model specification)	208

4.4	ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโมเดลสมการ โครงสร้าง (SEM)	210
4.5	การตรวจสอบข้อมูลก่อนการวิเคราะห์ด้วย lisrel	261
4.6	รูปแบบของเมทริกซ์ใน SEM	263
4.7	ประเภทของพารามิเตอร์ใน SEM	265
4.8	วิธีการใช้คำสั่ง	268
4.9	ตัวอย่างการวิเคราะห์โมเดลสมการ โครงสร้าง	271
4.10	สรุปความเข้าใจเบื้องต้น โมเดลสมการ โครงสร้าง	277
<b>บทที่ 5</b>	<b>การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis: CFA)</b>	<b>279</b>
5.1	บทนำ	279
5.2	วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์องค์ประกอบแบบ CFA	279
5.3	หลักการวิเคราะห์องค์ประกอบแบบ CFA	280
5.4	การวิเคราะห์องค์ประกอบแบบ CFA ด้วยโปรแกรม lisrel	281
5.5	การใช้ lisrel วิเคราะห์องค์ประกอบ CFA	285
5.5.1	การเตรียมและการตรวจสอบข้อมูล	285
5.5.2	การกำหนด โมเดลและการพัฒนาโมเดล	292
5.5.3	ผลจากการวิเคราะห์	311
5.5.4	การหาความเที่ยงขององค์ประกอบ (construct reliability: PC)	330
5.5.5	การคำนวณค่าเฉลี่ยความแปรปรวนที่ถูกสกัดได้ (average variance extracted: PV)	330
5.6	การวิเคราะห์ CFA อันดับ 2 ด้วย lisrel	331
5.6.1	ขั้นตอนการวิเคราะห์	332
5.6.2	ผลการวิเคราะห์ 239	335
5.7	ตัวอย่างงานวิจัยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน	345
5.8	สรุปการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน	350
<b>บทที่ 6</b>	<b>การวิเคราะห์เส้นทาง (path analysis)</b>	<b>351</b>
6.1	บทนำ	351

6.2	ขั้นตอนของการวิเคราะห์เส้นทาง	351
6.3	การวิเคราะห์โมเดลเชิงสาเหตุด้วยโปรแกรม lisrel	357
6.4	ตัวอย่างการวิจัยการวิเคราะห์เส้นทาง	410
6.5	สรุปการวิเคราะห์เส้นทาง	422
<b>บทที่ 7</b>	<b>การวิเคราะห์จำแนกประเภท (discriminant analysis: DA &amp; multiple discriminant analysis: MDA)</b>	<b>423</b>
7.1	บทนำ	423
7.2	ข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์จำแนกประเภท	425
7.3	ผลที่ได้จากการวิเคราะห์การจำแนกประเภท	426
7.4	หลักการของการวิเคราะห์การจำแนกประเภท	427
7.5	ตัวแปรของการวิเคราะห์จำแนกประเภท	430
7.6	ขนาดของกลุ่มตัวอย่างในการวิเคราะห์จำแนกประเภท	430
7.7	ขั้นตอนการวิเคราะห์จำแนกประเภท	430
7.8	การนำข้อมูลการวิเคราะห์ไปเสนอในงานวิจัย	459
7.9	สรุปการนำเสนอผลการวิเคราะห์ discriminant analysis ในงานวิจัย	462
7.10	ตัวอย่างการวิจัยการวิเคราะห์การจำแนกประเภท	470
7.11	สรุปการวิเคราะห์การจำแนกประเภท	479
<b>บทที่ 8</b>	<b>การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก (logistic regression analysis)</b>	<b>481</b>
8.1	บทนำ	481
8.2	วัตถุประสงค์การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก	482
8.3	ข้อตกลงเบื้องต้นการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก	482
8.4	โมเดลการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก	483
8.4.1	โมเดลการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกทวิ (binary logistic regression analysis model)	483
8.4.2	โมเดลการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกพหุกลุ่ม (multinomial logistic regression model)	487

8.5	การเปรียบเทียบคุณสมบัติของการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก กับการวิเคราะห์การถดถอยปกติ	491
8.6	การตรวจสอบความเหมาะสมของสมการถดถอยโลจิสติก	492
8.7	การทดสอบนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์ถดถอยโลจิสติกของตัวแปรทำนาย แต่ละตัว	493
8.8	การพิจารณาประสิทธิภาพหรือความเชื่อถือได้ของสมการถดถอยโลจิสติก	495
8.9	หลักการของการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติก	495
8.10	วิธีเลือกตัวแปรทำนายเข้าวิเคราะห์	496
8.11	ขั้นตอนการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก	500
8.12	ตัวอย่างการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกทวี	503
8.13	ตัวอย่างการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกพหุกลุ่ม	520
8.14	ตัวอย่างการวิจัยการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก	539
8.15	สรุปการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก	542
<b>บทที่ 9</b>	<b>การวิเคราะห์การจัดกลุ่ม (cluster analysis)</b>	<b>545</b>
9.1	บทนำ	545
9.2	วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์การจัดกลุ่ม	546
9.3	ประเภทของการวิเคราะห์การจัดกลุ่ม	546
9.4	วิธีการจัดกลุ่ม	547
9.5	ข้อตกลงเบื้องต้นในการวิเคราะห์การจัดกลุ่ม	551
9.6	การวัดความคล้ายของสมาชิกหรือตัวแปร (similarity measure for cases or variables)	552
9.7	ขั้นตอนการจัดกลุ่มสมาชิกด้วยวิธี hierarchical แบบรวมเข้า	554
9.8	ตัวอย่างการใช้โปรแกรม SPSS จัดกลุ่มสมาชิกด้วยวิธี hierarchical	554
9.9	การพิจารณาลักษณะของแต่ละกลุ่ม (profile for cluster)	573
9.10	ตัวอย่างการใช้โปรแกรม SPSS จัดกลุ่มตัวแปร (variables) ด้วยวิธี hierarchical	576
9.11	เทคนิคการจัดกลุ่มแบบ K-means clustering สำหรับการจัดกลุ่มสมาชิก	581

9.12 ตัวอย่างการวิจัยการวิเคราะห์การจัดกลุ่ม	589
9.13 สรุปการวิเคราะห์การจัดการกลุ่ม	589
ภาคผนวก	591
บรรณานุกรม	593
ประวัติผู้เขียน	601