

# การใช้สถิติในงานวิจัยอย่างถูกต้อง และได้มาตรฐานสากล

- บทที่ 1 พื้นฐานการใช้สถิติในงานวิจัย
- บทที่ 2 สถิติพรรณนากับการวิจัย
- บทที่ 3 สถิติสำหรับการวิเคราะห์สองตัวแปร
- บทที่ 4 สถิติสำหรับการวิเคราะห์หลายตัวแปร : การวิเคราะห์ถดถอยพหุแบบปกติ
- บทที่ 5 การวิเคราะห์ถดถอยพหุแบบขั้นตอน
- บทที่ 6 การวิเคราะห์ถดถอยพหุเชิงขั้น
- บทที่ 7 การวิเคราะห์เส้นทาง (ความสัมพันธ์)
- บทที่ 8 การถดถอยโลจิสติกทวิและพหุกลุ่ม
- บทที่ 9 การวิเคราะห์ปัจจัย
- บทที่ 10 การวิเคราะห์องค์กลุ่ม
- บทที่ 11 การวิเคราะห์การผันแปรตัวแปร (ตาม) ตัวเดียว
- บทที่ 12 การวิเคราะห์การผันแปรหลายตัวแปรตาม
- บทที่ 13 การวิเคราะห์จำแนกประเภท
- บทที่ 14 การประยุกต์ใช้เทคนิคหลายวิธีในงานวิจัยเรื่องเดียวกัน

ศาสตราจารย์ ดร. สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์

นักวิจัยดีเด่นแห่งชาติ สภาวิจัยแห่งชาติ, 2529

ผลงานวิจัยดีเด่น สภาวิจัยแห่งชาติ, 2533

ผลงานวิจัยดีเด่นเพื่อสังคม มูลนิธิพร้อมงานจิตต์ บุรฉัตร, 2540

ผลงานวิจัยดีเด่น อันดับ 1 ประจำปีงบประมาณ 2546 กระทรวงยุติธรรม

สิงหาคม 2548

(สงวนลิขสิทธิ์ตามกฎหมาย)

# สารบัญ

หน้า

ความนำ	i
สารบัญ	x
สารบัญตาราง	xix
สารบัญภาพ	xxv
สารบัญกรอบ	xxvi
<b>บทที่ 1</b>	<b>พื้นฐานการใช้สถิติในงานวิจัย</b>
	<b>(The Fundamentals of Statistical Application in Research)</b>
	<b>1</b>
1.1	ความนำ 1
1.2	หลักการเบื้องต้นของการใช้สถิติ 2
1.3	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับประเภทของสถิติในงานวิจัย 12
1.4	ประเภทของตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย 16
1.5	สรุป 26
<b>บทที่ 2</b>	<b>สถิติพรรณนากับการวิจัย</b>
	<b>(Descriptive Statistics in Research)</b>
	<b>29</b>
2.1	ความนำ 29
2.2	สถิติพรรณนาสำหรับตัวแปรที่มีการวัดเชิงคุณภาพ 32
2.3	สถิติพรรณนาสำหรับตัวแปรที่มีการวัดเชิงปริมาณ 38
2.4	สรุป 43

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
<b>บทที่ 3 สถิติสำหรับการวิเคราะห์ตัวแปรสองตัว (Bivariate Statistics)</b>	<b>45</b>
3.1 ความนำ	45
3.2 หลักการพื้นฐานของการใช้สถิติสองตัวแปร	47
3.3 เมื่อตัวแปรอิสระและตัวแปรตามเป็นตัวแปร เชิงคุณภาพทั้งสองตัว ใช้การทำตารางไขว้	51
3.4 เมื่อตัวแปรอิสระเป็นตัวแปรเชิงคุณภาพและ ตัวแปรตามเป็นตัวแปรเชิงปริมาณ ใช้การ วิเคราะห์การผันแปร	58
3.5 เมื่อตัวแปรอิสระและตัวแปรตามเป็นตัวแปรเชิง ปริมาณทั้งคู่ ใช้การวิเคราะห์ถดถอย	63
3.6 สรุป	81
<b>บทที่ 4 สถิติสำหรับการวิเคราะห์หลายตัวแปร: การวิเคราะห์ถดถอยพหุแบบปกติ (Multivariate Statistics : Ordinary Multiple Regression Analysis)</b>	<b>83</b>
4.1 ความนำ	83
4.2 หลักการใช้สถิติวิเคราะห์หลายตัวแปร	85
4.3 การวิเคราะห์ถดถอยพหุแบบปกติ	96

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.4 ตัวอย่างการแก้ปัญหาความสัมพันธ์กันสูง ระหว่างตัวแปรอิสระ (multicollinearity)	122
4.5 สรุป	129
<b>บทที่ 5 การวิเคราะห์หัตถดอยพหุแบบขั้นตอน (Stepwise Regression Analysis)</b>	<b>131</b>
5.1 ความนำ	131
5.2 วัตถุประสงค์ของเทคนิควิธี	132
5.3 ความต้องการทางด้านข้อมูล	133
5.4 คุณสมบัติของเทคนิควิธี	133
5.5 ตัวอย่างโจทย์การวิจัย	134
5.6 ตัวอย่างผลการวิเคราะห์ที่ได้จากโปรแกรม สำเร็จรูป	136
5.7 การเสนอผลที่ได้จากการวิเคราะห์	155
5.8 สรุป	158
<b>บทที่ 6 การวิเคราะห์หัตถดอยพหุเชิงชั้น (Hierarchical Regression Analysis)</b>	<b>159</b>
6.1 ความนำ	159
6.2 วัตถุประสงค์	159

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
6.3 ความต้องการด้านข้อมูล	161
6.4 ตัวอย่างโจทย์	162
6.5 ตัวอย่างผลที่ได้จากการวิเคราะห์	164
6.6 ตัวอย่างการเสนอผลที่ได้จากการวิเคราะห์	174
6.7 ตัวอย่างการอ่านผลที่ได้จากการวิเคราะห์	177
6.8 การแก้ปัญหาที่ตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันมาก	180
6.9 สรุป	181
<b>บทที่ 7 การวิเคราะห์เส้นทาง(ความสัมพันธ์) (Path Analysis)</b>	<b>183</b>
7.1 ความนำ	183
7.2 คุณสมบัติของการวิเคราะห์เส้นทาง (ความสัมพันธ์)	184
7.2.1 พื้นฐานของการวิเคราะห์เส้นทาง	184
7.2.2 หลักปฏิบัติที่สำคัญ	186
7.3 ความต้องการทางด้านข้อมูล	190
7.4 วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์	191
7.5 จำนวนตัวแปรในแบบจำลอง	192
7.6 การเสนอผล	192
7.7 การอ่านและการตีความหมาย	193

สารบัญ (ต่อ)

หน้า	237	9.3 ความต้องการด้านข้อมูล	
	234	9.2 วัตถุประสงค์	
	233	9.1 ความนำ	
	233	<b>การวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis)</b>	<b>บทที่ 8</b>
	231	8.5 สรุป	
	228	ทดลอง	
	216	8.4 การนำแบบจำลองเชิงสถิติไปใช้กับแบบจำลองเชิง	
	208	8.3 วิธีที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานต่าง ๆ ของแบบจำลอง	
	207	8.2 ความแตกต่างในแบบจำลองของเทคนิคการ	
	207	8.1 ความนำ	
	205	<b>การถดถอยโลจิสติกทวิและพหุกลุ่ม</b>	<b>บทที่ 9</b>
	202	7.10 ขั้นตอนของการวิเคราะห์เส้นตรง	
	197	7.9 แบบจำลองที่สัมพันธ์กับตัวแปรกลุ่ม	
	195	7.8 แบบจำลองที่ไม่สามารถระบุความสัมพันธ์ได้	

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า	
9.4	ขั้นตอนของการวิเคราะห์ปัจจัย	237
9.5	ข้อพึงระมัดระวังและการแก้ไข	240
9.6	ตัวอย่าง	241
9.7	สิ่งที่จะได้จากการวิเคราะห์	245
9.8	การเสนอผลและการอ่านผล	247
9.9	สรุป	253
<b>บทที่ 10</b>	<b>การวิเคราะห์จัดกลุ่ม (Cluster Analysis)</b>	<b>255</b>
10.1	ความนำ	255
10.2	วัตถุประสงค์ของเทคนิควิธี	257
10.3	คุณสมบัติของเทคนิควิธี	258
10.4	การสร้างกลุ่ม	264
10.5	ตัวอย่างการวิจัยที่ใช้เทคนิคการวิเคราะห์จัด กลุ่มหน่วยวิเคราะห์	270
10.6	ตัวอย่างการเสนอผลที่ใช้ในรายงานการวิจัย	297
10.7	การอ่านและตีความหมายผลที่ได้จากการ วิเคราะห์	298
	10.7.1 การอ่านผล	298
	10.7.2 การตีความหมายผล	299
10.8	สรุป	300

## สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 11	การวิเคราะห์การผันแปรตัวแปร(ตาม)ตัวเดียว (Univariate Analysis of Variance)	195 303
	11.1 ความน่า	303
	11.2 ลักษณะทั่วไปของเทคนิค	304
	11.3 วัตถุประสงค์ของเทคนิควิธี	305
	11.4 ความต้องการด้านข้อมูล	306
	11.5 ตัวอย่างโจทย์	306
	11.6 ตัวอย่างผลการวิเคราะห์	309
	11.6.1 การเสนอผล	311
	11.6.2 การอ่านและการตีความหมาย	311
	11.7 ตัวอย่างการวิเคราะห์แบบจำลองเชิงชั้น (3.4) (hierarchical model)	208 313
	11.7.1 ตัวอย่างโจทย์	313
	11.7.2 ผลที่ได้จากโปรแกรมสำเร็จรูป	324
	11.7.3 การเสนอผล	325
	11.7.4 การอ่านและการตีความหมายผล	328
	11.8 สรุป	330
		234
		237



## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
<b>บทที่ 12</b>	
<b>การวิเคราะห์การผันแปรหลายตัวแปรตาม</b> <b>(Multivariate Analysis of Variance, MANOVA)</b>	<b>333</b>
12.1 ความนำ	333
12.2 ลักษณะและประเภทของเทคนิควิธี	334
12.3 ข้อสมมติ (assumptions) ที่กำกับวิธี	336
12.4 วัตถุประสงค์ของเทคนิควิธี	338
12.5 ตัวอย่างผลการวิเคราะห์ : การแบ่งภาระความ รับผิดชอบในการดูแลสุขภาพคนยากจนของ ผู้ใช้บริการศูนย์บริการสาธารณสุขใน กรุงเทพมหานคร	338
12.6 ตัวอย่างผลการวิเคราะห์ : ความพึงพอใจในชีวิต ของคนในเขตเมืองภาคกลาง	348
12.7 สรุป	371
<b>บทที่ 13</b>	
<b>การวิเคราะห์จำแนกประเภท</b> <b>(Discriminant Analysis)</b>	<b>373</b>
13.1 ความนำ	373
13.2 วัตถุประสงค์ของเทคนิควิธี	373
13.3 คุณสมบัติของเทคนิควิธี	375
13.4 ประเภทของการวิเคราะห์จำแนกประเภท	380

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
13.5 ตัวอย่างโจทย์	382
13.6 สรุป	402
<b>บทที่ 14 การประยุกต์ใช้เทคนิคหลายวิธีในงานวิจัยเรื่องเดียวกัน</b>	<b>303</b>
<b>(Applications of Various Methods in a Single Research)</b>	<b>403</b>
14.1 ความนำ	403
14.2 การใช้เทคนิคการวิเคราะห์จัดกลุ่มร่วมกับเทคนิคอื่น	404
14.3 การใช้เทคนิคการวิเคราะห์ปัจจัยร่วมกับเทคนิคอื่น	405
14.4 การใช้เทคนิคการวิเคราะห์ถดถอยพหุแบบเชิงชั้นร่วมกับเทคนิคการวิเคราะห์เส้นทาง	407
14.5 สรุป	408
<b>เอกสารอ้างอิง</b>	<b>409</b>