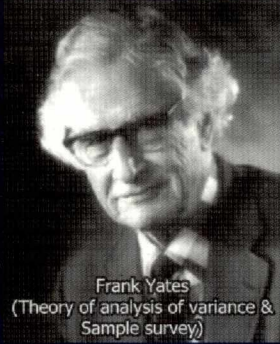
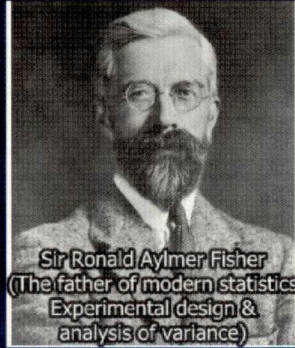


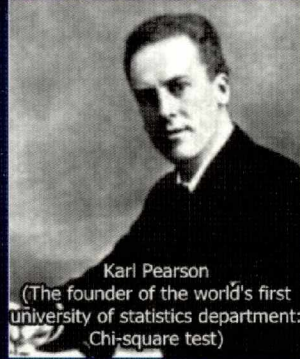
การใช้สถิติในงานวิจัยอย่างถูกต้อง และได้มาตรฐานสากล



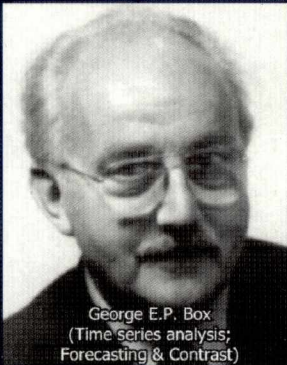
Frank Yates
(Theory of analysis of variance & Sample survey)



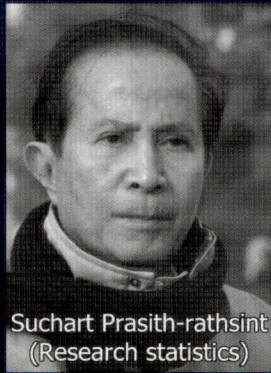
Sir Ronald Aylmer Fisher
(The father of modern statistics
Experimental design & analysis of variance)



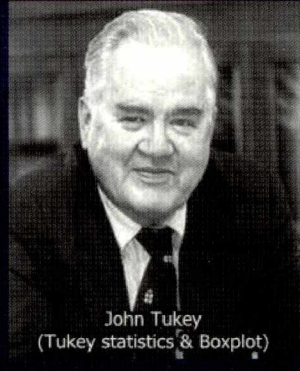
Karl Pearson
(The founder of the world's first university of statistics department:
Chi-square test)



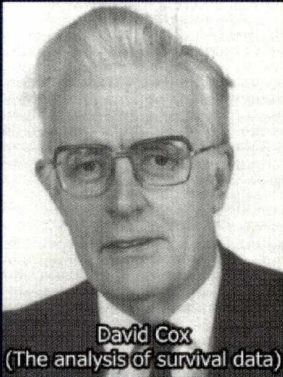
George E.P. Box
(Time Series analysis; Forecasting & Contrast)



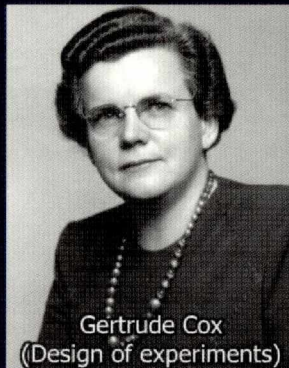
Suchart Prasith-rathsint
(Research statistics)



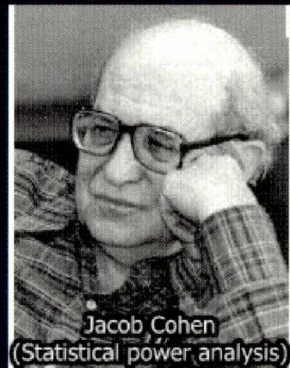
John Tukey
(Tukey statistics & Boxplot)



David Cox
(The analysis of survival data)



Gertrude Cox
(Design of experiments)



Jacob Cohen
(Statistical power analysis)

ศาสตราจารย์ ดร. สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์

เกียรตินิยมสูงสุด Phi Beta Kappa ปริญญาเอก จากสหรัฐอเมริกา (Brown U.)

นักวิจัยดีเด่นแห่งชาติ สภาวิจัยแห่งชาติ, 2529

ผลงานวิจัยดีเยี่ยม สภาวิจัยแห่งชาติ, 2533

ผลงานวิจัยดีเด่นเพื่อสังคม มูลนิธิหม่อมงามจิตต์ บุรฉัตร, 2540

ผลงานวิจัยดีเด่น อันดับ 1 ประจำปีงบประมาณ 2546 กระทรวงยุติธรรม

สิงหาคม 2556

(สวณลิขสิทธิ์ตามกฎหมาย)

สารบัญ

		หน้า
ความนำ		i
สารบัญ		iii
สารบัญตาราง		xi
สารบัญภาพ		xvi
สารบัญกรอบ		xviii
บทที่ 1	พื้นฐานการใช้สถิติในงานวิจัย	1
	1.1 ความนำ	1
	1.2 หลักการเบื้องต้นของการใช้สถิติ	6
	1.3 การเสนอให้หน่วยที่สุดแต่สื่อความได้มากที่สุดและได้ครบถ้วน	7
	1.4 การหลีกเลี่ยงการเสนอที่ซ้ำซ้อนโดยการเสนอให้หน่วยที่สุด	11
	1.5 มาตรฐานสากลทางวิชาการ	13
	1.6 การเสนอให้ถูกต้องกับระดับการวัดของตัวแปรตามและตัวแปรอิสระ	15
	1.7 ความรู้เกี่ยวกับประเภทของสถิติในงานวิจัย	15
	1.8 การอ่านผลการวิเคราะห์ทางสถิติของแต่ละวิธีที่ได้มาตรฐานสากล	27
	1.9 การตีความหมายผลที่ได้จากการวิเคราะห์อย่างถูกต้อง	27
	1.10 สรุป	27
บทที่ 2	สถิติพรรณนากับการวิจัย	29
	2.1 ความนำ	29
	2.2 สถิติพรรณนาสำหรับตัวแปรที่มีการวัดเป็นกลุ่ม	31

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.3 สถิติพรรณนาสำหรับตัวแปรที่มีการวัดเชิงอันดับ	39
2.4 สถิติพรรณนาสำหรับตัวแปรที่มีการวัดเชิงปริมาณ	46
2.5 สรุป	53
บทที่ 3 สถิติสำหรับการวิเคราะห์ตัวแปรสองตัว	55
3.1 ความน่า	55
3.2 หลักการพื้นฐานของการใช้สถิติสองตัวแปร	55
3.3 เมื่อตัวแปรอิสระและตัวแปรตามเป็นตัวแปรเชิงคุณภาพ ใช้การทำตารางไขว้	59
3.4 เมื่อตัวแปรอิสระเป็นตัวแปรเชิงคุณภาพและตัวแปร ตามตัวแปรเชิงปริมาณ ใช้การวิเคราะห์การผันแปร	64
3.5 เมื่อตัวแปรอิสระและตัวแปรตามเป็นตัวแปรเชิงปริมาณ ทั้งคู่ ใช้การวิเคราะห์ถดถอยแบบง่าย	69
3.6 สรุป	83
บทที่ 4 เหตุผลและหลักการของการใช้สถิติหลายตัวแปร	84
4.1 ความน่า	84
4.2 หลักการใช้สถิติวิเคราะห์หลายตัวแปร	86
4.3 วัตถุประสงค์ของเทคนิควิธี	87
4.4 ความต้องการด้านข้อมูล	87
4.5 ข้อสมมติที่กำกับเทคนิควิธี	88
4.6 ผลของการละเมิดข้อสมมติ	90
4.7 การตรวจสอบการละเมิดข้อสมมติ	90
4.8 สรุป	100

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 เทคนิคการวิเคราะห์ถดถอยพหุแบบปกติ	101
5.1 ความน่า	101
5.2 คุณสมบัติที่เป็นอัตลักษณ์ของเทคนิควิธี	101
5.3 วัตถุประสงค์ของเทคนิควิธี	102
5.4 ความต้องการด้านข้อมูล	104
5.5 การตรวจสอบข้อสมมติ	104
5.6 ตัวอย่างโจทย์การวิจัย	110
5.7 สรุป	128
บทที่ 6 การวิเคราะห์ถดถอยพหุแบบขั้นตอน	130
6.1 ความน่า	130
6.2 วัตถุประสงค์ของเทคนิควิธี	131
6.3 ความต้องการด้านข้อมูล	131
6.4 คุณสมบัติของเทคนิควิธี	131
6.5 ขั้นตอนของการวิเคราะห์	132
6.6 ตัวอย่างโจทย์และผลการวิเคราะห์ที่ได้จากโปรแกรม สำเร็จรูปการวิจัย	133
6.7 การเสนอผลที่ได้จากการวิเคราะห์	146
6.8 สรุป	148
บทที่ 7 การวิเคราะห์ถดถอยพหุเชิงชั้น	150
7.1 ความน่า	150
7.2 วัตถุประสงค์	150
7.3 ความต้องการทางด้านข้อมูล	152
7.4 ตัวอย่างที่หนึ่งของการประยุกต์ใช้	152

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
7.5 ตัวอย่างที่สองของการประยุกต์ใช้	167
7.6 สรุป	178
บทที่ 8 การวิเคราะห์เส้นทาง (ความสัมพันธ์)	180
8.1 ความนำ	180
8.2 คุณสมบัติของการวิเคราะห์เส้นทาง (ความสัมพันธ์)	181
8.3 ความต้องการทางด้านข้อมูล	187
8.4 วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์	187
8.5 จำนวนตัวแปรในแบบจำลอง	188
8.6 ข้อสมมติและข้อจำกัดของการวิเคราะห์เส้นทาง	189
8.7 การเสนอผล	191
8.8 การอ่านและการตีความหมาย	192
8.9 ตัวอย่าง:ภาพรวมของการประยุกต์ใช้เทคนิคการวิเคราะห์เส้นทาง	194
8.10 สรุป	202
บทที่ 9 การถดถอยโลจิสติกและพหุกลุ่ม	207
9.1 ความนำ	207
9.2 ความแตกต่างในแบบจำลองของเทคนิคการวิเคราะห์	209
9.3 ข้อสมมติที่กำกับเทคนิควิธี	216
9.4 วิธีการทดสอบความใช้ได้ดีของแบบจำลอง	218
9.5 สรุป	226
บทที่ 10 การวิเคราะห์การผันแปรตัวแปร (ตาม) ตัวเดียว	228
10.1 ความนำ	228
10.2 ลักษณะทั่วไปของเทคนิควิธี	229

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
10.3 วัตถุประสงค์ของเทคนิควิธี	230
10.4 ความต้องการด้านข้อมูล	230
10.5 ตัวอย่างโจทย์	230
10.6 ตัวอย่างการวิเคราะห์แบบจำลองเชิงชั้น	235
10.7 สรุป	246
บทที่ 11 การวิเคราะห์การผันแปรตัวแปรตามหลายตัว	248
11.1 ความนำ	248
11.2 ลักษณะและประเภทของเทคนิควิธี	249
11.3 ข้อสมมติที่กำกับวิธี	250
11.4 วัตถุประสงค์ของเทคนิควิธี	251
11.5 ตัวอย่างผลการวิเคราะห์:การแบ่งภาวะความรับผิดชอบในการดูแลสุขภาพคนยากจนของผู้ใช้บริการสาธารณสุขในกรุงเทพมหานคร	252
11.6 ตัวอย่างผลการวิเคราะห์:ความพึงพอใจในชีวิตของคนในเขตเมืองภาคกลาง	259
11.7 สรุป	281
บทที่ 12 การวิเคราะห์จำแนกกลุ่ม	282
12.1 ความนำ	282
12.2 วัตถุประสงค์	282
12.3 คุณสมบัติของเทคนิควิธี	284
12.4 ประเภทของการวิเคราะห์จำแนกประเภท	288
12.5 ตัวอย่างโจทย์	288

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
12.6 การอ่านค่าสถิติต่างๆ ที่ได้จากการวิเคราะห์	307
12.7 สรุป	315
บทที่ 13 การวิเคราะห์จัดกลุ่ม	317
13.1 ความนำ	317
13.2 วัตถุประสงค์ของเทคนิควิธี	318
13.3 คุณสมบัติของเทคนิควิธี	319
13.4 การสร้างกลุ่ม	322
13.5 ตัวอย่างการวิจัยที่ใช้เทคนิคการวิเคราะห์จัดกลุ่มหน่วย วิเคราะห์	327
13.6 ตัวอย่างการวิเคราะห์จัดกลุ่มตัวแปร	338
13.7 การเสนอผลที่ใช้ในรายงานการวิจัย	349
13.8 การอ่านและการตีความหมายผลที่ได้จากการวิเคราะห์	349
13.9 สรุป	351
บทที่ 14 การวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสำรวจ	352
14.1 ความนำ	352
14.2 วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์ปัจจัย	352
14.3 ความต้องการด้านข้อมูล	355
14.4 ขั้นตอนของการวิเคราะห์ปัจจัย	355
14.5 ขนาดตัวอย่าง	363
14.6 ปัญหาด้านข้อมูล และการแก้ไข	365
14.7 ตัวอย่างการวิเคราะห์ปัจจัย	366
14.8 ข้อพึงระวังด้านการใช้การวิเคราะห์ปัจจัย	374

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
14.9 ข้อสมมติกำกับการวิเคราะห์ปัจจัย	376
14.10 สรุป	378
บทที่ 15 การวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้าง	381
15.1 ความนำ	381
15.2 ความเป็นมาของแบบจำลองสมการโครงสร้าง	388
15.3 แบบจำลองสมการโครงสร้าง	396
15.4 คุณสมบัติที่สำคัญของข้อมูลที่ใช้กับ SEM	400
15.5 ทำไมถึงต้องใช้แบบจำลองสมการโครงสร้าง	403
15.6 ขั้นตอนของ SEM	405
15.7 การเตรียมเพิ่มข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์	407
15.8 การตรวจสอบความถูกต้องและเชื่อถือได้ของมาตรวัด ตัวแปรประจักษ์แต่ละตัว	408
15.9 ขั้นตอนการระบุคุณสมบัติ	409
15.10 ขั้นตอนการระบุค้นหาแบบจำลอง	412
15.11 การประมาณค่าแบบจำลอง	416
15.12 การทดสอบแบบจำลอง	419
15.13 การปรับปรุงแบบจำลอง	422
15.14 การรายงานผล	427
15.15 สรุป	428
บทที่ 16 การประยุกต์ใช้เทคนิคหลายวิธีในงานวิจัยเรื่องเดียวกัน	430
16.1 ความนำ	430
16.2 การใช้เทคนิคการวิเคราะห์จัดกลุ่มร่วมกับเทคนิคอื่น	431

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
16.3 การใช้เทคนิคการวิเคราะห์ปัจจัยร่วมกันกับเทคนิคอื่น	433
16.4 การใช้เทคนิคการวิเคราะห์ถดถอยพหุแบบเชิงชั้น ร่วมกับเทคนิคการวิเคราะห์เส้นทาง	433
16.5 สรุป	435
บรรณานุกรม	436