

## บทที่ 7 (ทดสอบค่าเฉลี่ยปชก. 1 และ 2 กลุ่ม) - P.285

ทดสอบค่าเฉลี่ย 1 กลุ่ม (SPSS) - P.285

ทดสอบค่าเฉลี่ย 1 กลุ่ม (MINITAB) - P.290

- ไม่มี raw data ก็ทำได้
- เลือก z, t ดีๆ

ทดสอบค่าเฉลี่ย 2 กลุ่ม [อิสระกัน] (SPSS) - P.299

- ไม่มี raw data ก็ทำได้

ทดสอบค่าเฉลี่ย 2 กลุ่ม [อิสระกัน] (MINITAB) - P.306

- ใส่ข้อมูลได้ 4 แบบ มี row ② ไม่มี row ②
- ต้องทำ Variance ก่อน

ทดสอบค่าเฉลี่ย 2 กลุ่ม [ไม่อิสระกัน] (SPSS) - P.322

ทดสอบค่าเฉลี่ย 2 กลุ่ม [ไม่อิสระกัน] (MINITAB) - P.325

## บทที่ 8 (> 2 กลุ่ม) - P.329

One-Way (SPSS) - P.329

- Assumption โดยใช้ Explore - P.329
- สมมติฐาน (Norm, Var) - P.332
- One-Way - P.333

└ Multiple Comparison - P.337

└ วิธีทดสอบ - P.339

└ การพิจารณา - P.340

ทดสอบ Var

Bartlett's Test

↓ ปชก. มีการแจกแจงปกติ\*

One-Way (MINITAB) - P.341

- ทดสอบ Var - P.342
- One-Way - P.344

└ Multiple Comparison - P.349

Fisher = LSD

RCBD (SPSS) - P.354

ทดสอบ Assumption เสมอ

- Multiple Comparison - P.362

## RCBD (MINITAB) - P.364

- Multiple Comparison - P.366

## Factorial Experiment + Anova (2 ปัจจัย) - P.369

- ทดสอบ Mean ของแต่ละปัจจัยก่อน

↳ ทดสอบอิทธิพลร่วม

- Factorial (SPSS) - P.370

- สรุปผล - P.377-378

- Multiple Comparison - P.380

- Factorial (MINITAB) - P.382

SPSS ไม่สามารถเปรียบเทียบ  
เชิงซ้อนของปัจจัยร่วมได้

↓  
MINITAB ทำได้

## 3 ปัจจัย - P.390

- SPSS - P.391

- MINITAB - P.392

ตัวไหนปฏิเสธ  $H_0$  (มีอิทธิพลร่วม)  
ทำ Multiple Comparison ด้วย

## บทที่ 9 (คำสัดส่วน ปชก. 1-2 กลุ่ม) - P.399

- 1 กลุ่ม (SPSS) - P.399

- สรุปผล - P.405

## \*\* Weight Case (SPSS) - P.406

- 1 กลุ่ม (MINITAB)

- มันจะเอาตัวสัดส่วนที่มากที่สุด เป็นตัวตั้ง\*\*

- 2 กลุ่ม (SPSS) - P.414

- กำหนดได้แค่  $d_0 = 0$ \*\*

- Key ข้อมูลเอง (ดู cross-tab) - P.418

- 2 กลุ่ม (MINITAB) - P.421

- ดูลักษณะ Data - P.426

## บทที่ 10 (ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร) - P. 433

ข้อมูลเป็นเชิงปริมาณทั้งสองตัวแปร - P.433

- Pearson (interval, scale)
- Spearman (ordinal) [Pair]
- Kendall's Tau (ordinal) [Pair]

ตัวแปรปริมาณทั้งสอง (SPSS) - P. 435

- Test Norm ก่อน\*\*
- ดูเชิงเส้นด้วย
- ทดสอบ Correlate - P.437

└ สรุปผล - P.439  
└ Optional - P.440

ตัวแปรคุณภาพ (SPSS) - P. 441

ตัวแปรปริมาณทั้งสอง (MINITAB) - P.444

ตัวแปรคุณภาพ (MINITAB) - P. 448

ข้อมูลเป็นเชิงคุณภาพทั้งสองตัวแปร - P.451

SPSS - P. 452

- สรุปผล - P.459

└ Data สัมพันธ์กัน → ระดับความสัมพันธ์ - P.460

- อารเจอตวนสอบ (Ordinal + Ordinal) - P. 461

└ ลักษณะข้อมูลที่เจอมี 2 แบบ  
└ Weight Case\*\*

- Nominal + Nominal - P. 466

└ 2x2 จะใช้ Continuity Correction  
└ แต่ถ้า  $E_{ij}$  ที่  $< 5$  เกิน 20% ใช้ Fisher

- Nominal + Ordinal - P. 468

└ ใช้ Pearson Chi-square

MINITAB - P. 470

└ สรุปผล + หา ระดับความสัมพันธ์ต่อ (Nominal) - P. 475

ดู Asymmetric กับ  
Symmetric ด้วย

หาล่วง Weight จะมีคำว่า  
[Weight On] ตรงมุมขวาล่าง

ลักษณะข้อมูลที่เรามี 3 แบบ - P. 477

รูปแบบที่ใช้มาความสัมพันธ์ - P. 482

สรุปผล + ทหารดับความสัมพันธ์ต่อ (Ordinal) - P. 475

ตาราง 2x2 - P. 485

สัมมนาที่มีโอกาสเจอ (คุณภาพ + ปริมาณ) - P. 489

↳ ดูค่า  $E + \alpha$

### บทที่ 11 (Non-Parameter) - P. 493

Sign test (MINITAB) - P. 493

Wilcoxon signed-rank test (MINITAB) - P. 496

Binomial test (SPSS) - P. 498

test for goodness of fit (SPSS) - P. 502

↳ Optional - P. 507

test for goodness of fit (MINITAB) - P. 511

Kolmogorov-Smirnov test (SPSS) - P. 515

Runs test (MINITAB) - P. 521

Chi-square test for homogeneity (SPSS) - P. 522

↳ สรุปผล - P. 526

Chi-square test for homogeneity (MINITAB) - P. 527

Mann-Whitney (SPSS) - P. 533

↳ ขนาด ตบ. เท่า กับ ไม่เท่า กับ ตบ. ขนาดใหญ่

Mann-Whitney (MINITAB) - P. 537

↳ ดูว่ามี row ที่ค่าซ้ำกันบ้าง

Kruskal-Wallis (SPSS) - P. 545

↳ Multiple Comparison - P. 549

Kruskal-Wallis (MINITAB) - P. 553

Wilcoxon matched-pairs signed-ranks test (SPSS) - P. 557

↳ Ex. 1 คน 2 ครั้ง 1 ก่อน-หลัง

Wilcoxon matched-pairs signed-ranks test (MINITAB) - P. 559

การทดสอบกรณีตัวอย่างกลุ่มเดียว

การทดสอบกรณีตัวอย่างสองกลุ่ม  
ที่เป็นอิสระต่อกัน

การทดสอบกรณีตัวอย่างหลายกลุ่ม  
ที่เป็นอิสระต่อกัน

การทดสอบกรณีตัวอย่างสองกลุ่ม  
ที่มีความสัมพันธ์กัน

Independent - Krus  
Dependent - friedman

Friedman(SPSS) - P.563

Friedman(MINITAB) - P.569



การทดสอบกรณีตัวอย่างหลายกลุ่ม  
ที่มีความสัมพันธ์กัน

บทที่ 12 ( Multiple Regression) - P.571

Assumption - P.584