



เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลทางปริมาณ

เรื่อง การทดสอบค่าเฉลี่ยสำหรับ 2 กลุ่มตัวอย่าง ด้วยคำสั่ง Paired-Sample T Test

มหาวิทยาลัยหาดใหญ่

โดย
เจตน์สถลฐิติ สังข์พันธ์

การทดสอบค่าเฉลี่ยสำหรับ 2 กลุ่มตัวอย่าง :

กรณีที่ 2 กลุ่มตัวอย่างมีความสัมพันธ์กัน



- เป็นการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่ม 2 กลุ่มตัวอย่าง เมื่อข้อมูลตัวอย่างที่จะให้ทดสอบมีความสัมพันธ์กัน เช่น
 - การเปรียบเทียบวิธีการสอนกับข้อมูลชุดเดียวกัน
 - การเปรียบเทียบข้อมูล 2 ชุดกับคุณสมบัติเหมือนกัน
 - นำกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติเหมือนกันมาจับคู่กัน เช่น นำลูกจ้างชายและหญิงที่มีระดับการศึกษา และประสบการณ์การทำงานเหมือนกันมาเปรียบเทียบกับเงินเดือนเป็นคู่

การทดสอบค่าเฉลี่ยสำหรับ 2 กลุ่มตัวอย่าง :

กรณีที่ 2 กลุ่มตัวอย่างมีความสัมพันธ์กัน



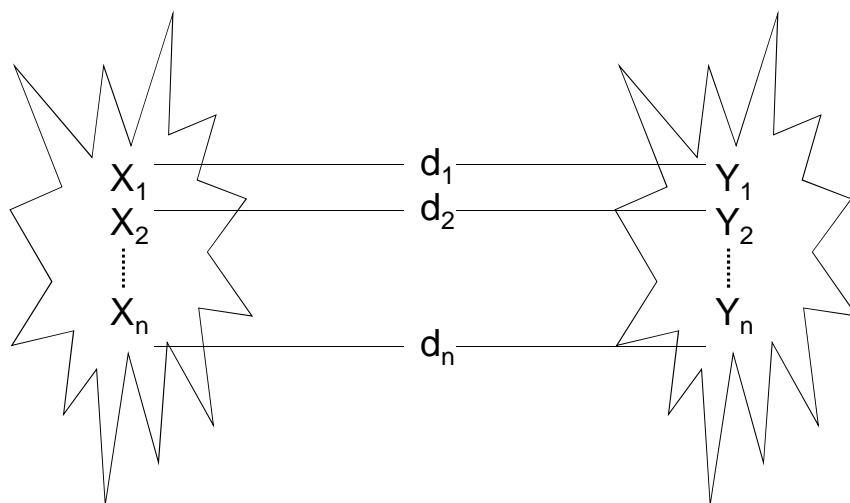
- การเปรียบเทียบข้อมูล 2 ประเภทที่ได้จากแหล่งข้อมูลเดียวกัน
 - เช่น การเปรียบเทียบยอดขายของสินค้า 2 ยี่ห้อ ที่ได้จากร้านค้า 20 ร้านค้า
- การเปรียบเทียบข้อมูล 2 ประเภทที่ได้จากช่วงเวลาเดียวกัน
 - เช่น การเปรียบเทียบยอดขายของร้านอาหาร 2 ร้านที่ได้จากแต่ละวันในสัปดาห์เดียวกัน

โดย เจตน์สลลฤ์ สังข์พันธ์ โทร 085-5959400 Email: sapichai@yahoo.com website: www.ntr999.com

วิธีการทดสอบ

การทดสอบครั้งที่ 1

การทดสอบครั้งที่ 2



โดย เจตน์สลลฤ์ สังข์พันธ์ โทร 085-5959400 Email: sapichai@yahoo.com website: www.ntr999.com

ตารางการทดสอบ



ตัวอย่างที่ (คู่)	1	2	...i...	n	ค่าเฉลี่ย
การทดสอบครั้งที่ 1	X_1	X_2	X_i	X_n	X
การทดสอบครั้งที่ 2	Y_1	Y_2	Y_i	Y_n	Y
ผลต่างระหว่างคู่	$X_1 - Y_1$	$X_2 - Y_2$	$X_i - Y_i$	$X_n - Y_n$	X_d
ใช้สัญลักษณ์	D_1	D_2	D_i	D_n	D

H_0 : ค่าเฉลี่ยของ 2 กลุ่มประชากรไม่แตกต่างกัน

H_1 : ค่าเฉลี่ยของ 2 กลุ่มประชากรแตกต่างกัน

ถ้าผลสรุปมีการยอมรับสมมติฐาน แสดงว่า ค่าเฉลี่ยของ 2 กลุ่มประชากรไม่แตกต่างกัน หรือวิธีการที่ใช้ทั้ง 2 วิธีไม่แตกต่างกัน

โดย เจตน์สฤษดิ์ สังขพันธ์ โทร 085-5959400 Email: sapichai@yahoo.com website: www.ntr999.com

ตารางการทดสอบ



ตัวอย่างที่ (คู่)	1	2	...i...	n	ค่าเฉลี่ย
การทดสอบครั้งที่ 1	X_1	X_2	X_i	X_n	X
การทดสอบครั้งที่ 2	Y_1	Y_2	Y_i	Y_n	Y
ผลต่างระหว่างคู่	$X_1 - Y_1$	$X_2 - Y_2$	$X_i - Y_i$	$X_n - Y_n$	X_d
ใช้สัญลักษณ์	D_1	D_2	D_i	D_n	D

H_0 : ค่าเฉลี่ยของ 2 กลุ่มประชากรไม่แตกต่างกัน

H_1 : ค่าเฉลี่ยของ 2 กลุ่มประชากรแตกต่างกัน

แต่ถ้าผลสรุปมีการปฏิเสธ H_0 และยอมรับสมมติฐาน H_1

แสดงว่า ค่าเฉลี่ยของ 2 กลุ่มประชากร แตกต่างกัน หรือวิธีการที่ใช้ทั้ง 2 วิธีแตกต่างกัน ดังนั้นจะต้องพิจารณาต่อไปว่าวิธีการใดดีกว่าวิธีการใด โดยพิจารณาจากเครื่องหมายของค่า D

โดย เจตน์สฤษดิ์ สังขพันธ์ โทร 085-5959400 Email: sapichai@yahoo.com website: www.ntr999.com

ข้อมูลตัวอย่าง



- File: pre-post.sav
- ต้องการทดสอบว่าการอบรมจะทำให้ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นหรือไม่ จึงทำการสุ่มตัวอย่างผู้ที่เข้าการอบรมมา 10 คน และทำการทดสอบความรู้ก่อนเข้ารับการอบรม และหลังจากรับการอบรมแล้ว ได้ข้อมูลดังนี้

ตัวแปรที่จะต้องนำมาใช้

- คะแนนก่อนอบรม (pre1)
- คะแนนหลังอบรม (post1)

โดย เจตน์สฤษดิ์ สังขพันธ์ โทร 085-5959400 Email: sapichai@yahoo.com website: www.ntr999.com

การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยคำสั่ง Means

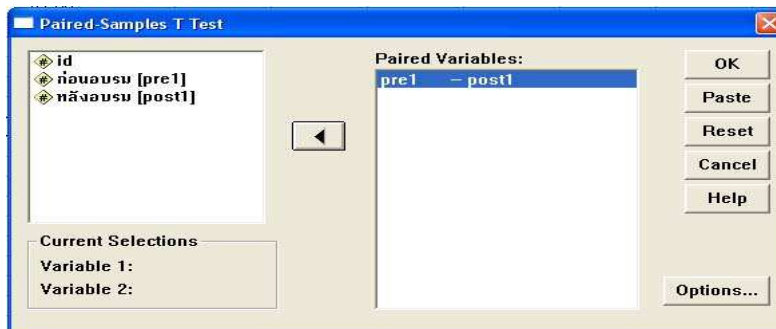


- ขั้นตอนที่ 1
 - เลือกเมนู Analyze
 - เลือก Compare Means
 - เลือก Paired-Sample T Test

โดย เจตน์สฤษดิ์ สังขพันธ์ โทร 085-5959400 Email: sapichai@yahoo.com website: www.ntr999.com

คะแนนก่อนอบรม (Pre1) * คะแนนหลังอบรม (Post1)

- ขั้นตอนที่ 2 คลิกตัวแปร pre1 และ post1 จะปรากฏชื่อตัวแปรทั้ง 2 ส่วนของ Current Selections
- กดปุ่ม > จะได้ชื่อตัวแปรทั้ง 2 ที่บ็อกซ์ของ Paired Variables
- กดปุ่ม Options จะปรากฏวินโดวส์ให้เลือกค่าสถิติที่ต้องการ เมื่อดำเนินการเสร็จให้คลิกปุ่ม Continue
- คลิกปุ่ม OK จะได้ผลลัพธ์ในวินโดวส์ Output



โดย เจตน์สฤณี สังขพันธ์ โทร 085-5959400 Email: sapichai@yahoo.com website: www.ntr999.com

- คลิกปุ่ม OK จะได้ผลลัพธ์ในวินโดวส์ Output

ส่วนที่ 1

Paired Samples Statistics

		1	2	3	4
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	ก่อนอบรม	65.8000	10	24.10532	7.62277
	หลังอบรม	69.7000	10	22.29624	7.05069

โดย เจตน์สฤณี สังขพันธ์ โทร 085-5959400 Email: sapichai@yahoo.com website: www.ntr999.com

- คลิกปุ่ม OK จะ ได้ผลลัพธ์ในวินโดวส์ Output



ส่วนที่ 2

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 ก่อนอบรม & หลังอบรม	10	.972	.000

โดย เจตนัสลุมฤ์ สังขพันธ์ โทร 085-5959400 Email: sapichai@yahoo.com website: www.ntr999.com

- คลิกปุ่ม OK จะ ได้ผลลัพธ์ในวินโดวส์ Output



ส่วนที่ 2

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 ก่อนอบรม & หลังอบรม	10	.972	.000

โดย เจตนัสลุมฤ์ สังขพันธ์ โทร 085-5959400 Email: sapichai@yahoo.com website: www.ntr999.com

- คลิกปุ่ม OK จะได้ผลลัพธ์ในวินโดวส์ Output

ส่วนที่ 3



Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	1	2	3	95% Confidence Interval of the Difference				
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Lower	Upper			
Pair 1 ก่อนอบรม - หลังอบรม	-3.9000	5.74360	1.81628	-8.0087	.2087	-2.147	9	.060

โดย เจตนาลักษณ์ สังฆพันธ์ โทร 085-5959400 Email: sapichai@yahoo.com website: www.ntr999.com

แบบฝึกหัด



File : pre-post.sav

ให้นักศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม และทำ
รูปแบบตาราง พร้อมอธิบาย ***ให้แบ่งกันคนละ1ข้อ***
จากนั้นออกมานำเสนอให้เพื่อนฟัง

โดย เจตนาลักษณ์ สังฆพันธ์ โทร 085-5959400 Email: sapichai@yahoo.com website: www.ntr999.com