



การทดสอบความเชื่อมั่นด้วยCronbach's alpha

ในการออกแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย มักจะประกอบด้วยข้อคำถามที่เป็นแบบให้เลือกตอบ (choice) และข้อคำถามที่เป็นการให้โอกาสผู้ตอบแบบสอบถามได้แสดงความคิดเห็นในรูปมาตราลิเกิร์ต(Likert's scale) อาจจะเป็นในรูปมาตรา1-3(1-ให้ความสำคัญน้อยที่สุด 2- ให้ความสำคัญปานกลาง 3- ให้ความสำคัญมาก) หรือมาตรา 1-5 (1-ไม่เห็นด้วยเลย 2- เห็นด้วยบ้าง 3- เห็นด้วยปานกลาง 4-เห็นด้วยค่อนข้างมาก 5- เห็นด้วยมากที่สุด) หรือมาตรา 1-7 (1- ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง 2- ไม่เห็นด้วย 3- ไม่ค่อยเห็นด้วย 4- เฉยๆ 5- ค่อนข้างเห็นด้วย 6- เห็นด้วย 7- เห็นด้วยอย่างยิ่ง) นักวิจัยอาจต้องทำการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างส่วนหนึ่งเพื่อตรวจสอบดูว่า แบบสอบถามนี้มีโครงสร้าง(construct) ที่ประกอบด้วยข้อคำถามที่บ่งบอกมิติเดียวกันและวัดสิ่งที่ต้องการวัดหรือไม่ เพราะหากนำแบบสอบถามที่ประกอบด้วยข้อคำถามที่มีได้อยู่ในมิติเดียวกันมาใช้ในงานวิจัยจริง ผู้ตอบแบบสอบถามเกิดความสับสน ผู้วิจัยเองก็อาจได้ข้อมูลที่ผิดพลาด ลองพิจารณาตัวอย่างโครงสร้างแบบสอบถามในตัวอย่างที่หนึ่งซึ่งเป็นแบบสอบถามที่ใช้ในการหาอิทธิพลของปัจจัยการตลาด (marketing mix)ที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ซึ่งมีเค้าโครงพอเป็นสังเขปดังนี้

	ไม่มีผลต่อการตัดสินใจเลย (1)	มีผลต่อการตัดสินใจบ้าง (2)	มีผลต่อการตัดสินใจปานกลาง (3)	มีผลต่อการตัดสินใจมาก (4)	มีผลต่อการตัดสินใจมากที่สุด (5)
ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์					
ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพ					
ผลิตภัณฑ์มีให้เลือกหลากหลาย					
.....					
ปัจจัยด้านราคา					
มีราคาต่ำกว่าสินค้าที่ใช้ทดแทน					
.....					
ปัจจัยด้านช่องทางการจำหน่าย					
หาซื้อได้ง่ายและสะดวก					
.....					
ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด					
มีส่วนลดสำหรับลูกค้าประจำ					
มีโปรโมชั่นซื้อสองแถมหนึ่ง					

แบบสอบถามข้างต้นประกอบด้วยข้อคำถามที่สอดคล้องและบังบคมมิติไปในทิศทางเดียวกันแต่เพื่อความมั่นใจ ผู้วิจัยอาจต้องทำการใช้กลุ่มตัวอย่างบางส่วนทำpre-test และในการคำนวณหาค่าสถิติเพื่อเชื่อมั่นอาจทำได้โดยใช้ข้อมูลที่ได้จากข้อคำถามทั้งหมดพร้อมกันในคราวเดียวกัน จากนั้นจึงจะมาพิจารณาคงข้อคำถามบางข้อไว้หรือตัดออกตามผลที่ได้จากการทดสอบความเชื่อมั่น

ตัวอย่างที่สองเป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความประทับใจเกี่ยวกับสถาบันการศึกษาที่นักศึกษาเข้าศึกษาต่อและความกังวลเกี่ยวกับการเรียน ในการคำนวณหาค่าสถิติเพื่อเชื่อมั่นไม่สามารถใช้ข้อมูลที่ได้จากข้อคำถามทั้งหมดในคราวเดียวกัน ทั้งนี้เพราะโครงสร้าง (construct) ของแบบสอบถามตามตัวอย่างที่สองไม่ได้ประกอบด้วยมิติเดียว เนื่องจากความประทับใจเกี่ยวกับสถาบันและความกังวลเกี่ยวกับการเรียนเป็นประเด็นที่แตกต่างกันโดยสิ้นเชิง จำเป็นต้องคำนวณหาค่าสถิติเพื่อหาความเชื่อมั่นสองครั้ง เริ่มจากส่วนที่เป็นความประทับใจในสถาบันการศึกษาส่วนหนึ่ง จากนั้นจึงทำการคำนวณหาค่าสถิติเพื่อเชื่อมั่นในส่วนของความกังวลของนักศึกษาเกี่ยวกับการเรียน

	น้อยที่สุด (1)	น้อย (2)	ปานกลาง (3)	มาก (4)	มากที่สุด (5)
ความประทับใจของนักศึกษาเกี่ยวกับสถาบัน					
บรรยากาศภายในรั้วมหาวิทยาลัย					
สนามกีฬา โรงอาหารและห้องสมุด					
อาคารสถานที่เรียน					
ความกังวลของนักศึกษาเกี่ยวกับการเรียน					
การใช้ชีวิตการเป็นนิสิต/นักศึกษา					
การเรียนในวิชาที่ต้องมีพื้นฐานทางคณิตศาสตร์					
ครูอาจารย์และผู้บรรยายล้วนเป็นผู้ทรงคุณวุฒิและมีประสบการณ์					

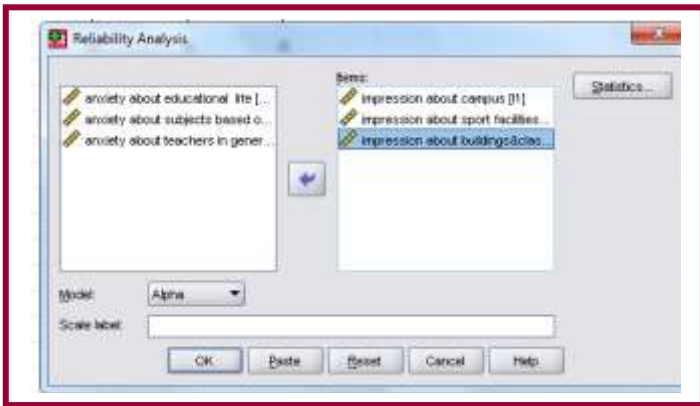
เพื่อให้เห็นขั้นตอนการวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นโดยใช้ Cronbach's alpha เราลองมาพิจารณาข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามตามตัวอย่างที่สอง ภาพด้านล่างแสดงตัวแปรที่ใช้ในการทดสอบความเชื่อมั่น

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure
1	I1	Numeric	8	0	impression about campus	None	None	8	Right	Scale
2	I2	Numeric	8	0	impression about sport facilities&library	None	None	8	Right	Scale
3	I3	Numeric	8	0	impression about buildings&classroom	None	None	8	Right	Scale
4	A1	Numeric	8	0	anxiety about educational life	None	None	8	Right	Scale
5	A2	Numeric	8	0	anxiety about subjects based on math	None	None	8	Right	Scale
6	A3	Numeric	8	0	anxiety about teachers in general	None	None	8	Right	Scale
7										

ภาพถัดไปแสดงข้อมูลที่ได้จากนักศึกษา 10 ท่าน

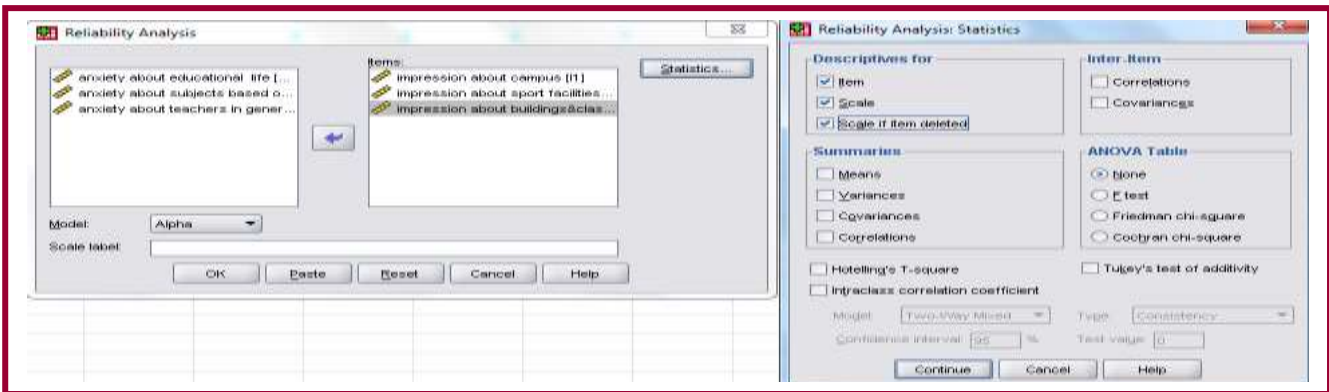
	I1	I2	I3	A1	A2	A3
1	4	5	4	1	1	1
2	4	4	5	2	3	4
3	1	3	4	3	3	4
4	2	1	2	2	2	1
5	3	4	3	1	1	1

- คลิก Analyze > Scale > Reliability Analysis



- คลิกย้ายตัวแปรทั้งสามที่เกี่ยวกับความประทับใจเข้าไปในช่อง Items ส่วนตัวแปรทั้งสามที่เกี่ยวกับความกังวลให้ปล่อยไว้โดยไม่ต้องทำอะไร รอจนกว่าเราจะหาค่า Cronbach's alpha ที่เกี่ยวกับความประทับใจในสถาบันการศึกษาได้แล้ว

- คลิกที่ปุ่ม Statistics ในส่วน descriptive ให้เลือก Item Scale และ Scale if deleted



- คลิก Continue และคลิก OK

- Computer output ในส่วนที่เป็นความประทับใจเกี่ยวกับสถาบันการศึกษามีแสดงดังต่อไปนี้

		N	%
Cases	Valid	10	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	10	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

แสดงให้เห็นว่า ขนาดของนักศึกษาที่ใช้ในการทดสอบเท่ากับ 10 คน ในทางปฏิบัติที่ใช้กัน จะใช้ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง 30 ราย

Cronbach's Alpha	N of Items
.907	3

แสดงให้เห็นค่าของ Cronbach's alpha ซึ่งอยู่ในระดับสูง (ในทางปฏิบัติที่ใช้กันไม่ควร มีค่าต่ำกว่า 0.7)

	Mean	Std. Deviation	N
impression about campus	2.70	1.494	10
impression about sport facilities&library	3.20	1.476	10
impression about buildings&classroom	3.20	1.398	10

ตารางแสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบน
มาตรฐานจากข้อมูลของนักศึกษา 10 ท่าน

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
impression about campus	6.40	7.378	.799	.880
impression about sport facilities&library	5.90	6.989	.889	.801
impression about buildings&classroom	5.90	8.100	.759	.911

ตารางส่วนนี้มีข้อมูลที่สำคัญอยู่ที่คอลัมน์สอง
คอลัมน์ด้านขวามือ โดยคอลัมน์ขวาสุดให้ค่า
Cronbach's alpha หากมีการตัดข้อคำถาม
ข้อหนึ่งๆออก

หากนักวิจัยตัดข้อคำถามข้อ 3 ออก ค่า Cronbach's alpha จะดีขึ้นเล็กน้อย อย่างไรก็ตามเนื่องจากข้อคำถามข้อ 3 มี correlation กับข้อคำถามข้ออื่น ๆ (1 และ 2) ในอัตราสูง (correlation coefficient เท่ากับ .759) ดังนั้นในกรณีนี้ ผู้วิจัยจำเป็นที่จะต้องคงข้อคำถามทั้ง 3 ข้อไว้
เมื่อได้ข้อมูลเกี่ยวกับดัชนีวัดความเชื่อมั่นที่เรียกว่า Cronbach's alpha แล้ว นักวิจัยจึงไปดำเนินการหาความเชื่อมั่นในส่วนที่เป็นความกังวลของนักศึกษาต่อไป ในการนำเสนอให้นักวิจัยต้องนำเสนอค่า Cronbach's alpha ทั้งสองส่วน โดยไม่นำมารวมกัน

Contribution this issue: ดร. ดนัย ปัตตพงศ์

งานวิจัยที่อ้างอิงบทความวิชาการนี้

Pakornpongwattana , K. , Aunyawong , W. “Logistics Performance Affecting Logistics Provider Selection of Processed Food Manufacturers in Thailand “.Journal of Logistics and Supply Chain Operations, vol.8, no.2 , Jul.-Dec. 2022

อัฐศาสตร์ ผดุงพันธ์ รัชฎ ขำบุญ , ” ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อเฟอร์นิเจอร์และของแต่งบ้านของกลุ่ม Gen Y ในกรุงเทพฯและปริมณฑล “. งานวิจัยอิสระของนักศึกษามหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์. 2556

เดโช เขาน้ำแก้ว และคณะ “ แนวทางพัฒนาอ้อมลักษณะบัณฑิตพัฒนาชุมชนตามกรอบมาตรฐานการศึกษาของชาติ กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยหนึ่งในภาคใต้ ” . ศิลปะศาสตร์ปริทัศน์ 15(2),กรกฎาคม-ธันวาคม.2563.

ณัฐวุฒิ ชาติเผือก และคณะ , “ แนวทางการพัฒนาแผนที่ท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมในเขตเทศบาลนครราชสีมา บนเว็บ Google Earth”. งานวิจัยนำเสนอในการประชุมวิชาการระดับชาติ ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์. ธันวาคม 2560

อยากเรียนรู้การนำสถิติข้างต้นนี้ไปใช้ในการวิจัยระดับสารนิพนธ์ (independent study) วิทยานิพนธ์ (thesis)

ดุษฎีนิพนธ์(dissertation) ปรึกษาได้ที่ dpattaphongse@gmail.com / dpattaphongse@yahoo.com

- * ผู้แต่ง MBA's Made Easy (160+ issues) เอกสารวิชาการด้านศาสตร์การบริหารธุรกิจที่ช่วยให้ธุรกิจสามารถยืนหยัดและอยู่รอดได้ในภาวะที่โลกเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา
- * ผู้พัฒนา FINALYSIS... a dedicated software สำหรับช่วยในการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงินของโครงการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ (บ้านจัดสรร/จัดสรรที่ดินเพื่อการอุตสาหกรรม/อาคารชุด/อาคารสำนักงานให้เช่า) โรงแรม โรงพยาบาลเอกชน ห้างสรรพสินค้า โรงงานน้ำตาล โรงงานกระดาษ โรงไฟฟ้าชีวมวล ฯลฯ ได้เห็นตัวเลขก่อนโครงการเกิด หลีกเลี่ยงความผิดพลาดเป็นร้อยเป็นพันล้านหากเกิดการลงทุนจริง (กำหนด debut 1 เมษายน 2569)
- * ผู้แต่งหนังสือ”การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงินและการจัดวงเงินเครดิตของโครงการลงทุน”ประกอบด้วยตัวอย่างของธุรกิจจริงที่ไม่เปิดเผยชื่อนับ 100 บริษัท ครอบคลุมอุตสาหกรรม 24 อุตสาหกรรม
- * Co-developer ซอฟต์แวร์ en@gex@cel[®] สำหรับใช้ทดสอบ/เรียนรู้ศัพท์(ประกอบด้วยแบบฝึกหัดและเฉลยกว่า 90 บทครอบคลุมศัพท์ระดับ SAT/IELTS/TOEFL กว่า 12,000 คำ) และไวยากรณ์อังกฤษ (ประกอบด้วยแบบฝึกหัดและเฉลยกว่า 160 บทหรือกว่า 10,000 ข้อครอบคลุมเนื้อหาในระดับอุดมศึกษาและTOEFL) มาพร้อมกับไฟล์เสียง/ไฟล์ข้อมูล/ ฯลฯ อีกมาก (กำหนด debut 1 เมษายน 2569)