



การพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย:
คุณสมบัติการวัดเชิงจิตวิทยา

Development and Validation of Research Instruments:
Psychometric Properties



Validity

Content

Construct

Concurrent

Predictive

Reliability



10036053

ห้องสมุด วทบ.สุรินทร์

ศาสตราจารย์ ดร. บุญใจ ศรีสดีตย์นรากุล

คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่	หน้า
1 แนวคิดเกี่ยวกับการวัด	1
ความหมายของข้อมูล	1
ประเภทข้อมูล	1
คุณสมบัติของข้อมูลที่ดี	3
ความหมายของการวัด	3
ประเภทการวัด	3
ทฤษฎีการวัดดั้งเดิม	4
ความหมายของความคลาดเคลื่อนจากการวัด	5
ประเภทความคลาดเคลื่อนจากการวัด	5
ปัจจัยที่มีผลต่อความคลาดเคลื่อนจากการวัด	7
วิธีลดความคลาดเคลื่อนจากการวัด	10
คำถาม-คำตอบ	13
สรุป	14
2 ขั้นตอนการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ	15
คุณภาพเครื่องมือ	15
ความตรง (Validity)	15
ความเที่ยง (Reliability)	16
ความยากและอำนาจจำแนก (Difficulty and Discrimination power)	17
ความเป็นปรนัย (Objectivity)	17
ความมีประสิทธิภาพ (Efficiency)	18
ความไว (Sensitivity)	18
ความเป็นมิติเดียวหรือเอกมิติ (Unidimensionality)	19
ความง่ายในการใช้ (Simplicity)	20
ขั้นตอนการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ	20

คำถาม-คำตอบ	34
สรุป	36
3 ตัวแปรและระดับมาตรวัด	37
ความหมายของตัวแปร	37
ประเภทตัวแปร	37
วิธีแปลงตัวแปรกลุ่มให้เป็นตัวแปรหุ่น	44
ระดับมาตรวัด	48
มาตรวัดนามบัญญัติ	48
มาตรวัดอันดับ	50
มาตรวัดช่วง	52
มาตรวัดอัตราส่วน	53
วิธีแปลงระดับมาตรวัดที่สูงกว่าสู่ระดับมาตรวัดที่ต่ำกว่า	54
คำถาม-คำตอบ	57
สรุป	58
4 หลักการคัดเลือกแนวคิด ทฤษฎีของตัวแปร	59
หลักการคัดเลือกแนวคิด ทฤษฎีของตัวแปร	59
คัดเลือกแนวคิด ทฤษฎีที่มีความเหมาะสมที่สุดกับงานวิจัยที่ศึกษา	59
คัดเลือกแนวคิด ทฤษฎีที่เหมาะสมกับยุคสมัย	65
คำถาม-คำตอบ	67
สรุป	68

5	นิยามตัวแปรเชิงทฤษฎีและนิยามตัวแปรเชิงปฏิบัติการ	69
	นิยามเชิงทฤษฎี	69
	นิยามเชิงปฏิบัติการ	71
	ตัวแปรที่ไม่ต้องนิยามเชิงปฏิบัติการและตัวแปรที่ต้องนิยามเชิงปฏิบัติการ	71
	หลักการเขียนนิยามเชิงปฏิบัติการ	72
	ตัวอย่างการเขียนนิยามเชิงปฏิบัติการ	78
	คำถาม-คำตอบ	82
	สรุป	83
6	ประเภทเครื่องมือวิจัยและมาตรวัด	85
	ประเภทเครื่องมือวิจัย	85
	แบบสอบถาม	86
	ความหมายของแบบสอบถาม	86
	ส่วนประกอบของแบบสอบถาม	86
	ประเภทแบบสอบถาม	87
	การกำหนดช่วงคะแนนและการแปลความหมายค่าเฉลี่ย	93
	การวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลความหมายผลลัพธ์	96
	ข้อดีและข้อเสียของการรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม	97
	แบบสังเกต	98
	ความหมายของแบบสังเกต	98
	ประเภทแบบสังเกต	98
	ประเภทการสังเกต	100
	ข้อดีและข้อเสียของการรวบรวมข้อมูลโดยการสังเกต	101
	ความคลาดเคลื่อนของข้อมูลที่รวบรวมโดยการสังเกต	101

บทที่	หน้า
หลักการรวบรวมข้อมูลโดยการสังเกต	102
แบบสัมภาษณ์	103
ความหมายของการสัมภาษณ์	103
ประเภทการสัมภาษณ์	103
ข้อดีและข้อเสียของการรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์	104
แบบทดสอบ	105
ความหมายของแบบทดสอบ	105
ประเภทแบบทดสอบ	105
คำถาม-คำตอบ	111
สรุป	118
7 ความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือ	119
ความหมายของความตรงตามเนื้อหา	119
ความหมายของการตรวจความตรงตามเนื้อหา	120
หลักการพิจารณาความตรงตามเนื้อหา	120
วิธีตรวจความตรงตามเนื้อหา	121
วิธีคำนวณค่าความตรงตามเนื้อหา	122
จำนวนผู้เชี่ยวชาญตรวจความตรงตามเนื้อหา	127
ขั้นตอนการคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญตรวจความตรงตามเนื้อหา	127
ขั้นตอนการเรียนรู้ผู้เชี่ยวชาญตรวจความตรงตามเนื้อหา	128
ส่วนประกอบของโครงร่างวิจัยฉบับย่อสำหรับผู้เชี่ยวชาญ	129
ตัวอย่างโครงร่างวิจัยฉบับย่อสำหรับผู้เชี่ยวชาญ	134
การติดต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อขอรับเครื่องมือกลับคืน	140
ข้อพึงระวังการปฏิบัติกับผู้เชี่ยวชาญตรวจความตรงตามเนื้อหา	140
ปัจจัยที่มีผลต่อความตรงตามเนื้อหา	140
คำถาม-คำตอบ	141
สรุป	141

8 ความตรงตามโครงสร้างของเครื่องมือ	143
ความหมายของความตรงตามโครงสร้าง	143
วิธีตรวจสอบความตรงตามโครงสร้าง	143
Known-groups Technique	144
ความหมายของ Known-groups technique	144
ขั้นตอนการตรวจสอบความตรงตามโครงสร้างโดยวิธี Known-groups Technique	144
Multitrait-Multimethod Technique	149
ความหมายของความตรงเหมือน	149
วิธีตรวจสอบความตรงเหมือน	149
ความหมายของความตรงจำแนก	153
วิธีตรวจสอบความตรงจำแนก	153
ตัวอย่างการตรวจสอบความตรงเหมือนและความตรงจำแนก	157
Factor Analysis	166
การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ	166
วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ	167
ประโยชน์ของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ	167
เงื่อนไขการใช้สถิติวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ	169
ขั้นตอนการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ	170
ตัวอย่างการตรวจสอบความตรงตามโครงสร้าง โดยใช้สถิติวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ	190
Hypothesis Testing	209
ตัวอย่างการตรวจสอบความตรงตามโครงสร้างโดยวิธีทดสอบสมมติฐาน	209
คำถาม-คำตอบ	218
สรุป	223

บทที่	หน้า
9 ความตรงตามเกณฑ์สัมพัทธ์ของเครื่องมือ	225
ความหมายของความตรงตามเกณฑ์สัมพัทธ์	225
ประเภทความตรงตามเกณฑ์สัมพัทธ์	225
ความตรงตามสภาพปัจจุบัน (Concurrent Validity)	226
ความหมายของความตรงตามสภาพปัจจุบัน	226
การตรวจสอบความตรงตามสภาพปัจจุบัน	226
ตัวอย่างการตรวจสอบความตรงตามสภาพปัจจุบันของเครื่องมือ	227
ความตรงตามการพยากรณ์ (Predictive Validity)	230
ความหมายของความตรงตามการพยากรณ์	230
การตรวจสอบความตรงตามการพยากรณ์	230
ตัวอย่างการตรวจสอบความตรงตามการพยากรณ์ของเครื่องมือ	233
คำถาม-คำตอบ	241
สรุป	241
10 ความเที่ยงของเครื่องมือ	243
ความหมายของความเที่ยง	243
ความแตกต่างระหว่างความเที่ยงและความตรง	244
ค่าความเที่ยงของเครื่องมือ	245
หลักการนำเครื่องมือไปทดลองใช้	245
จุดประสงค์ของการทดลองใช้เครื่องมือ	247
ประเภทความเที่ยงของเครื่องมือ	248
ปัจจัยที่มีผลต่อค่าความเที่ยงของเครื่องมือ	249
คำถาม-คำตอบ	258
สรุป	260
11 ความเที่ยงโดยวิธีวิเคราะห์ค่าความสอดคล้องภายใน	261
ความหมายของความสอดคล้องภายใน	261

บทที่	หน้า
○ ความเที่ยงโดยวิธีวิเคราะห์ค่าความสอดคล้องภายใน	268
วิธีแบ่งครึ่ง (Split-half Method)	268
วิธีใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค	272
วิธีใช้สูตรคูเดอริชาร์ดสัน 20 (Kuder-Richardson 20 หรือ KR-20)	281
วิธีใช้สูตรคูเดอริชาร์ดสัน 21 (Kuder Richardson 21 หรือ KR-21)	283
คำถาม-คำตอบ	285
สรุป	293
12 ความเที่ยงโดยวิธีทดสอบซ้ำ	295
ความหมายของความเที่ยงโดยวิธีทดสอบซ้ำ	295
ขั้นตอนวิเคราะห์ค่าความเที่ยงโดยวิธีทดสอบซ้ำ	296
ข้อจำกัดการวิเคราะห์ค่าความเที่ยงโดยวิธีทดสอบซ้ำ	307
คำถาม-คำตอบ	308
สรุป	308
13 ความเที่ยงการสังเกตและความเที่ยงการประเมิน	309
ความหมายของความเที่ยงการสังเกต	309
ประเภทความเที่ยงการสังเกต	309
วิธีวิเคราะห์ค่าความเที่ยงการสังเกตและค่าความเที่ยงการประเมิน	310
ผู้สังเกตหรือผู้ประเมินมีจำนวน 1 คน	310
(Single Observer or Single Rater)	
ผู้สังเกตหรือผู้ประเมินมีจำนวน 2 คน	314
(Two Observers or Two Raters)	
ผู้สังเกตหรือผู้ประเมินมีจำนวนมากกว่า 2 คน	335
(More than Two Observers)	
ตารางสรุปสถิติวิเคราะห์ค่าความเที่ยงการสังเกตและค่าความเที่ยงการประเมิน	338
คำถาม-คำตอบ	338
สรุป	339

บทที่	หน้า
14 ความยากและอำนาจจำแนก	341
ความหมายของความยาก	341
การแปลความหมายค่าความยาก	341
สูตรคำนวณค่าความยากของแบบทดสอบ	342
ความหมายของอำนาจจำแนก	343
การแปลความหมายค่าอำนาจจำแนก	343
สูตรคำนวณค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ	344
ขั้นตอนคำนวณค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ	344
ประเภทเลือกตอบโดยอิงกลุ่ม	
คำถาม-คำตอบ	353
สรุป	354
15 ความไวของเครื่องมือ	355
ความหมายของความไว	355
ตัวอย่างการตรวจสอบความไวของเครื่องมือ	356
คำถาม-คำตอบ	360
สรุป	360
16 หลักการคัดเลือกเครื่องมือวิจัยที่พัฒนาโดยนักวิจัยอื่น	361
หลักการคัดเลือกเครื่องมือวิจัยที่พัฒนาโดยนักวิจัยอื่น	361
หลักการใช้เครื่องมือวิจัยที่พัฒนาโดยนักวิจัยอื่น	365
คำถาม-คำตอบ	368
สรุป	368
17 การแปลเครื่องมือวิจัยฉบับภาษาต่างประเทศและการตรวจสอบคุณภาพ	369
การขออนุญาตแปลเครื่องมือวิจัยต้นฉบับภาษาต่างประเทศ	369