



باسمه تعالی

ابزار سنجش اطلاعات:

ابزاری که محقق استفاده می کند باید:

- ۱- متناسب با نوع تحقیق باشد.
- ۲- از نظر اعتبار و پایایی آزموده شده باشد.

در ارتباط با بند ۲، باید گفت بعد از تهیه معرف ها و سنجه ها، باید اطمینان حاصل کنیم ابزار سنجش همان مفهومی را می سنجد که ما می خواهیم اندازه گیری کنیم (اعتبار یا روایی). ضمناً باید مطمئن باشیم که ابزار سنجش دارای پایایی است یعنی در صورت تکرار آن در شرایط مشابه به نتایج یکسان می رسیم. (پایایی یا قابلیت اعتماد).

پرسش نامه:

پرسش نامه باید از اعتبار (روایی) و پایایی (قابلیت اعتماد) خوبی برخوردار باشد.

۱- اعتبار (روایی) پرسش نامه:

اعتبار یا روایی به معنای میزان انطباق بین تعریف مفهومی متغیر با تعریف عملیاتی آن است (چلبی، ۱۳۶۷: ۱۴ و

۲۰).

اعتبار به سه طبقه تقسیم می شود:

الف- اعتبار (روایی) ظاهری

ب- اعتبار (روایی) محتوایی

ج- اعتبار (روایی) سازه

روایی محتوا بطور معمول به چنین سوالاتی پاسخ می دهد:

– آیا ابزار طراحی شده همه جنبه های مهم و اصلی مفهوم مورد اندازه گیری را در بردارد؟

– آیا سازه های ابزار همان چیزی را که باید بررسی می کند؟

– آیا اجزاء و کلیت ابزار قابل پذیرش متخصصان ذیربط می باشد؟

در ارزیابی کیفی روایی محتوا موارد زیر را مورد توجه قرار دهند:

رعایت دستور زبان، استفاده از کلمات مناسب، اهمیت آیتم ها، قرارگیری آیتم ها در جای مناسب خود، زمان تکمیل ابزار طراحی شده .

پس از جمع آوری ارزیابی متخصصین، تغییرات لازمه در ابزار مورد توجه قرار میگیرد . بدین منظور جهت اطمینان از اینکه مهم ترین و صحیح ترین محتوا (ضرورت آیتم) انتخاب شده است از **شاخص نسبت روائی محتوا (CVR)** و برای اطمینان از اینکه آیتم های ابزار به بهترین نحو جهت اندازه گیری محتوا طراحی شده از **شاخص روائی محتوا (CVI)** استفاده می شود.

الف – اعتبار(روایی) ظاهری:

مقصود از روایی آن است که وسیله ی اندازه گیری بتواند واقعاً خصیصه ی مورد نظر را اندازه بگیرد، نه صفت دیگری را. روایی آن خصیصه ی ابزار و یا روش جمع آوری داده هاست که دانستن آن خصیصه، همان مقولاتی را تعیین می کند که برای تعیین آن مقولات طرح ریزی شده است.

روایی صوری به این مطلب اشاره می کند که سؤال های آزمون تا چه حد در ظاهر شبیه به موضوعی هستند که برای اندازه گیری آن تهیه شده اند . در واقع روایی صوری نمی تواند نوعی روایی باشد، بلکه تنها یک ویژگی آزمون است که در پاره ای مواقع وجود آن مفید به نظر می رسد . ثرندایک وهگن (1979) در ردا اهمیت روایی صوری گفته اند: در واقع آنچه تعیین می کند که یک آزمون چه چیزی را اندازه می گیرد، تکالیفی است که به وسیله ی سؤال آزمون معرفی می شوند و کسی که بخواهد روایی محتوایی یک آزمون را در رابطه با برنامه ی درسی مورد قضاوت قرار دهد یا قدرت پیش بینی آزمون را تعیین کند، باید سؤال های آزمون را به دقت بررسی کند و «برای این منظور، به صورت ظاهر آزمون، چندان اعتنایی نمی کنیم». با وجود اظهارات فوق، ثرندایک وهگن (1979) می گویند که گاه صورت ظاهر (یک آزمون) روایی صوری(، از لحاظ قابلیت پذیرش و معقول بودن آزمون برای آزمون شوندگان، دارای اهمیت است .می توان گفت تا آن اندازه که ظاهر آزمون بر انگیزش آزمون شونده اثر می گذارد، روایی صوری می تواند مهم باشد . در

بعضی آزمون‌ها، است علاقه‌ای به جواب دادن به سؤال‌های آزمون از خود نشان ندهد، زیرا ممکن است چنین تصور شود که آزمون به تصمیم‌های مربوط به استخدام او ربطی ندارد. نتیجه اینکه، روایی صوری، هر چند ضامن اندازه‌گیری دقیق نیست، اما ممکن است بر انگیزش آزمون‌شونده و در نتیجه بر روایی نمرات حاصل از آزمون تأثیر داشته باشد. هر چند روایی صوری یک ویژگی مطلوب آزمون است، در بعضی آزمون‌ها این ویژگی نه تنها ضروری نیست، بلکه بهتر است وجود نداشته باشد. برای مثال: اگر کسی بخواهد بیماری روانی را در افراد معین کند، بهتر است آزمونی را مورد استفاده قرار دهد که روایی صوری اندکی دارد (دیک و هگرتی ۱۹۷۹، ص ۹۵).

روایی صوری یک شکل از اشکال روایی محتواست که معمولاً به صورت عددی بیان نمی‌شوند. گردآوری چنین شواهدی اساساً و ضرورتاً مبتنی بر داوری است و چنین داوری‌هایی باید برای هر هدفی به طور جداگانه انجام پذیرد. گردآوری این شواهد شامل بازبینی دقیق و موشکافانه است تا تعیین شود آیا محتوا و هدف‌هایی که آزمون اندازه‌گیری می‌کند، هدف آن مطالبی است که حیطة‌ی محتوا را تشکیل می‌دهند یا خیر؟ اگر تمام داوران (خبرگان امر) توافق کنند که پرسش‌های آزمون حیطة‌ی محتوایی را به اندازه‌ی کافی منعکس می‌کنند، می‌توان گفت آزمون، دارای روایی محتوا است. همچنین این نکته نیز باید مشخص شود که آزمون، از عواملی که با هدف اندازه‌گیری نامرتبط هستند، تأثیر نپذیرفته است. با این حال، «قضاوت‌های مربوط به روایی محتوایی نه قطعی هستند و نه نهایی؛ آزمون‌ها از سطوح مختلف روایی برخوردارند و متخصصان در قضاوت‌های خود همیشه با هم توافق نظر ندارند» (مرفی و شوفر ۲، ۱۹۹۴، ۱۱۰).

بعد از تهیه پرسش‌نامه با توجه به ادبیات تحقیق و متغیرها، پرسش‌نامه که توسط محقق شناخته شده باید از نقطه نظر نگارش، ویراستاری، املاء، شکل و ... درست باشد و به تأیید استاد راهنما و مشاور رسانده می‌شود.

ب - اعتبار محتوایی:

به دو دسته تقسیم می‌شود:

CVI: شاخص روایی محتوا Content Validity Index

CVR: نسبت روایی محتوا Content Validity Ratio

توجه: ابتدا CVI را انجام داده، در صورت نیاز پرسشنامه را اصلاح نموده سپس CVR را انجام می‌دهیم.

CVI: شاخص روایی محتوا:

CVI برای شاخص روایی محتوا پرسش نامه بکار برده می شود. و در این روش سؤالی حذف نمی شود بلکه سؤالات اصلاح می شود.

در CVI باید سه آیتم مهم را رعایت نمود. (ساده بودن، واضح بودن و مربوط بودن).

توجه: برای هر سؤال باید CVI را انجام دهیم.

ساده نیست	نسبتاً ساده است	ساده است	کاملاً ساده است	سوال ۱
واضح نیست	نسبتاً واضح است	واضح است	کاملاً واضح است	سوال ۱
مربوط نیست	نسبتاً مربوط است	مربوط است	کاملاً مربوط است	سوال ۱

CVI را برای تک تک سؤال ها انجام می دهیم. برای مثال اگر ما ۲۰ سؤال داشته باشیم باید:

CVI₁ , CVI₂ ... CVI₂₀

$$CVI = \frac{\text{تعداد کسانی که گزینه ۳ و ۴ را انتخاب کرده اند}}{\text{تعداد کل متخصصین}} > 79\%$$

توجه ۱: CVI هر سوال باید بزرگتر از ۷۹ باشد.

توجه ۲: اگر CVI هر سؤال در سه آیتم، بزرگتر از ۷۹ باشد نشان می دهد سؤال ما شاخص تأیید روایی را دارد اگر پایین تر از ۷۹ باشد باید سؤال را اصلاح کرده مجدداً فرآیند قبلی را تکرار کنیم.

CVR : نسبت روایی محتوا:

CVR برای ماندن یا حذف سوال استفاده می شود.

CVR باید موارد زیر رعایت شود:

- ۱- جملات احترام آمیز نوشته شود .
- ۲- خلاصه تحقیق در حد یک پاراگراف بیان شود.
- ۳- مدل تحقیق در صورت نیاز آورده شود.
- ۴- سوالات پرسش نامه را به تفکیک هر متغیر می نویسیم.

توضیحات	سودمند نیست	سودمند است	
			سوال ۱
			سوال ۲
			سوال ۳
			n سوال

توجه !

۱. تعداد خبره ها باید بین ۸ تا ۱۲ نفر باشد.
۲. خبرگان الزاما " اساتید دانشگاه نیستند.
۳. برای تک تک سوالات **CVR** را تهیه می کنیم یعنی CVR_1 الی CVR_n
۴. **CVR** قبل از جمع آوری داده ها باید صورت گیرد .

$$CVR = \frac{NE - N/2}{N/2}$$

NE : تعداد خبره گانیکه پاسخ سودمند است را انتخاب نموده اند :

N : تعداد کل خبرگان :

مثال : تعداد کل خبرگان $N = 12$

تعداد خبرگانیکه پاسخ سودمند است را انتخاب نموده اند $NE = 10$

$$CVR = \frac{10 - \frac{12}{2}}{\frac{12}{2}} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3} = .67$$

قابل قبول براساس تعداد متخصصین CVR حداقل مقدار

مقدار CVR	تعداد متخصصین	مقدار CVR	تعداد متخصصین	مقدار CVR	تعداد متخصصین
.42	26	.62	10	.99	5
.37	25	.59	11	.99	6
.33	30	.56	12	.99	7
.31	35	.54	13	.78	8
.29	40	.51	14	.75	9
		.49	15		

توجه : بعد از تهیه CVI و CVR و کنترل آنها می توانیم بگوییم ابزار ما روایی مناسبی دارد.

ج- اعتبار سازه:

به دو دسته تقسیم می شود:

اعتبار واگرا

اعتبار همگرا

ج- روایی سازه: توسط نرم افزار اندازه گیری و کنترل می شود.

۲- پایایی (قابلیت اعتماد): (reliability)

پایایی با این امر سر و کار دارد که ابزار اندازه‌گیری در شرایط یکسان تا چه اندازه نتایج یکسانی به دست می‌دهد. به عبارت دیگر، «همبستگی میان یک مجموعه از نمرات و مجموعه دیگری از نمرات در یک آزمون معادل که به صورت مستقل بر یک گروه آزمودنی به دست آمده است» چقدر است.

به بیان دیگر اگر ابزار اندازه‌گیری را در یک فاصله زمانی کوتاه چندین بار به یک گروه واحدی از افراد بدهیم نتایج حاصل نزدیک به هم باشد. برای اندازه‌گیری پایایی شاخصی به نام ضریب پایایی استفاده می‌کنیم. دامنه ضریب پایایی از صفر تا +۱ است. ضریب پایایی صفر معرف عدم پایایی و ضریب پایایی یک معرف پایایی کامل است. "پایایی کامل" واقعاً به ندرت دیده می‌شود و در صورت مشاهده قبل از هر چیز باید به نتایج شک کرد.

برای محاسبه ضریب پایایی ابزار اندازه‌گیری، شیوه‌های مختلفی به کار برده می‌شود. از جمله:

الف) اجرای دوباره آزمون یا روش بازآزمایی (Test – Retest)

ب) روش موازی یا روش آزمونهای همتا (Equivalence)

ج) روش تنصیف یا دونیمه کردن آزمون (Split – half)

د) روش کودر _ ریچاردسون (Kuder – Richardson)

ه) روش آلفای کرونباخ (Cronbach Alpha)

نرم افزار SPSS یکی از نرم افزارهای متداول برای تعیین پایایی با یکی از روش‌های فوق (و معمولاً

روش آلفای کرونباخ) می‌باشد.

ضریب آلفای کرونباخ توسط کرونباخ در سال ۱۹۵۱ ابداع شده و یکی از متداولترین روشهای اندازه‌گیری اعتماد پذیری و

یا پایایی (Reliability) پرسش نامه‌ها است. ضریب آلفای کرونباخ برای سنجش میزان تک بعدی بودن نگرشها،

قضایات ها، عقاید و سایر مقولاتی که اندازه‌گیری آنها آسان نیست به کار می‌رود. در واقع می‌خواهیم ببینیم تا چه حد

برداشت پاسخگویان از سؤالات یکسان بوده است. اساس ضریب آلفای کرونباخ نیز پایه طیف‌ها یا مقیاس هاست. مقیاس

عبارت است از دسته‌ای از اعداد که بر روی یک پیوستار به افراد، اشیاء یا رفتار در جهت به کمیت کشاندن کیفیت‌ها

اختصاص داده می‌شود. وانگهی مقیاس‌ها جهت اندازه‌گیری گرایش و نگرشها به کار می‌رود .

رایج‌ترین مقیاسی که در تحقیقات اجتماعی به کار برده می‌شود لیکرت است و آن مقیاسی است که بر سطح سنجش در

مقیاس ترتیبی که دارای تعدادی گویه، معمولاً بین ۵ تا ۷ گویه می باشد که به صورت منفی و مثبت سازمان یافته و تعداد آنها با هم برابر است. به هر یک از گزینه ها نمراتی، مثلاً از ۱-۷ و یا ۰-۶ یا هر شکل دیگری که با ملاحظه مثبت و منفی بودن سئوال ترتیب نیز مراعات گردد داده می شود.

مثال: فقط روی موضوعات مورد علاقه ام تمرکز می کنم.

کاملاً موافقم ... موافقم ... نظری ندارم .. مخالفم .. کاملاً مخالفم ..

چون فرمول آلفای کرونباخ مبتنی بر واریانس است، بنابراین طبق خواص واریانس به هر ترتیبی نمره داده می شود مقدار آن تغییری در پیوند نمی کند.

هرقدر شاخص آلفای کرونباخ به ۱ نزدیکتر باشد، همبستگی درونی بین سؤالات بیشتر و در نتیجه پرسشها همگن تر خواهند بود. کرونباخ ضریب پایایی ۴۵٪ را کم، ۷۵٪ را متوسط و قابل قبول، و ضریب ۹۵٪ را زیاد پیشنهاد کرده (کرونباخ ۱۹۵۱). در بسیاری از منابع نیز مقادیر به دست آمده بالای ۰/۷ در این آزمون مطلوب تلقی می شود. بدیهی است در صورت پایین بودن مقدار آلفا، بایستی بررسی شود که با حذف کدام پرسشهای پرسشنامه مقدار آن را می توان افزایش داد.

توجه! بعد از توزیع و جمع آوری حدود ۳۰ پرسش نامه، پایایی یا همبستگی درونی سؤالات هر سازه را به تفکیک از طریق آلفای کرونباخ در نرم افزار SPSS تهیه می کنیم.

آلفای کرونباخ هر سازه بزرگتر از ۰/۷ باشد پایایی قابل قبول می باشد.

توجه! در مقالات و تحقیقات خارجی آلفای کرونباخ باید بزرگتر از ۰/۸ باشد.

ب- پایایی ترکیبی یا CR

CR پایایی ترکیبی

موفق باشید
گروه مدیریت
دانشگاه تبریز
سیدصمدحسینی

