

پایایی

مدرس: معصومه سرلک
دانشگاه شهید میرشاکي الیگودرز
بهار 99

هدف کلی

آشنایی با مفهوم پایایی آزمون ، درک رابطه آن با مفهوم روایی ، تعیین ضریب پایایی ونحوه استفاده از آن در تفسیر نمرات دانش آموزان.

روشهاي تعيين پايابي

روش پايابي مصحح

روش باز آزمايي

روش فرم هاي موازي

روش دو نيمه كردن

روش كودر- ريچارلسون

روش پایایی مصححان

این روش که در رابطه با آزمون های تشریحی یا انشایی که نمرات آنها تحت تأثیر مصححان برگه های آزمون قرار می گیرد باید از دو یا چند مصحح که مستقلاً برگه های آزمون را تصحیح می کنند استفاده کرد .

همبستگی بین نمرات این مصححان شاخص پایایی مصححان به حساب می آید .

روش باز آزمایی

در این روش که ساده ترین روش تعیین پایایی است آزمون را در دو نوبت به گروه واحد از آزمون شوندگان می دهند و نمرات حاصل را با هم مقایسه می کنند. ضریب همبستگی بین نمرات حاصل از دو بار اجرا ضریب پایایی آزمون است.

انتقادات بر روش تعیین پایایی باز آزمایی

از لحاظ تجربه

نمونه سوالات واحد

فاصله زمانی

علاقه

ادوات، به روش فرم هاي هم ارز

ميسر نبودن فرمهاي هم ارز

عملکرد آزمون شوندگان

علاقه دانش آموزان و معلمان

روش دو نیمه کردن آزمون در تعیین پایایی

در این روش یک آزمون واحد یک بار به یک گروه از آزمون شوندگان داده می شود و پس از اجرا آن را به دو نیمه مساوی تقسیم می کنند .

محاسبه تعیین پایایی از راه دو نیمه کردن

در این روش همه سوالات فرد را یک آزمون به حساب می آوریم و همه سوالات زوج را نیز آزمون دیگر می دانیم .

ضریب همبستگی حاصل از نمرات دو نیمه آزمون ضریب پایایی هر یک از دو نیمه خواهد بود.

فرمول اسپیرمن-براون: جهت محاسبه ضریب پایان کل آزمون

ضریب پایایی آزمون = r_{tt}

ضریب همبستگی دو نیمه آزمون = $r \frac{1}{2} \frac{1}{2}$

$$r_{tt} = \frac{2r \frac{1}{2} \frac{1}{2}}{1 + r \frac{1}{2} \frac{1}{2}}$$

معرفی علائم kr20

واریانس یا مربع انحراف معیار آزمون = δt

تعداد سؤالهای آزمون = k

ضریب پایایی = rtt

نسبت دانش آموزانی که به سؤال i پاسخ درست داده اند = p_i

نسبت دانش آموزانی که به سؤال i پاسخ غلط داده اند = $q_i = 1 - p_i$

مجموع سؤالهای $p \times q$ ها برای تمام سؤالها = $\sum p_i q_i$

مثال محاسبه ضریب پایایی

اگر ضریب همبستگی بین دو نیمه های یک آزمون برابر
۵۰٪ باشد ضریب پایایی کل آزمون برابر است با:

$$rtt = \frac{2 \times 0.5}{2 \times 50} = 60$$

روش کودر - ریچارد سون

در این روش نیز آزمون تنها یک بار اجرا می شود . در این روش همسانی درونی کل آزمون بررسی می شود و برای این منظور همه ماده های آزمون تحلیل می شوند . این دو ، جهت بررسی همسانی درونی آزمون و تعیین پایایی آن در فرمول معروف به KR20 و KR21 بکار برده اند .

Kr20 کودر و ریچارد سون

$$r_{tt} = \left(\frac{k}{k-1}\right) \left(\frac{\delta t^2 - \sum p_i q_i}{\delta^2 t}\right)$$

فرمول KR 21 کو دروری چادرسون

$$r_{tt} = \left(\frac{k}{k-1}\right) \left(\frac{\delta t^2 - kpq}{\delta t^2}\right)$$

معرفی علائم KR21

در این فرمول علائم همان علائم KR20 هستند با این تفاوت که در فرمول KR21 به جای $\sum pq$ ، kpq به کار رفته است که باید به جای آن در فرمول میانگین pq ها را برای تمام سوالها حساب کنیم و آن را در k ضرب نماییم.

روش آلفای کرونباخ

- زمانی که پاسخ ها چند درجه ایی بوده و اینطور نیست که منحصر را آزمون شونده یا نمره کامل و یا صفر از هر سؤال بگیرد. همچنین در شرایطی که آزمون دارای خرده مقیاس است برای تعیین پایایی میتوان با محاسبه واریانس کل و واریانس تک تک سؤالات ضریب پایایی را با استفاده از آلفای کرونباخ محاسبه نمود. محاسبه نمود.

عوامل مؤثر در پایایی آزمون

افزایش تعداد سوالات

همگونی سوالات

افزودن تعدادی سوال با ضریب تمیز بالا

افزایش تعدادی سوال با ضریب دشواری متوسط

اجرا در مورد گروهی که تجانس کمتری دارند

آزمون های سرعت

توضیح مختصر عوامل موثر در پایائی (الف)

- ✓ هر چه تعداد سؤالات بیشتر باشد چون هدفهای بیشتری را در بر می گیرد لذا ضریب پایائی را افزایش می دهد.
- ✓ متجانس تر و همگون تر کردن سؤالات یک آزمون نیز ضریب پایائی را افزایش می دهد.
- ✓ با افزودن تعداد سؤال که ضریب تمیز و ضریب دشواری متوسط دارد موجب افزایش ضریب پایائی است.

توضیح مختصر عوامل موثر در پایداری (ب)

✓ اجرای آزمون در مورد گروهی که از نظر توانایی مورد نظر تجانس کمتری دارد آزمون پایداری بیشتر نشان می دهد.

✓ آزمونهای سرعت که در یک زمان محدود اجرا می شود معمولاً از آزمونهایی که سرعت عملکرد در آنها عامل مهمی نیست ضریب پایداری بیشتری نشان می دهند.

موفق باشید.

سرلک