

تحلیل کمی سوالات چند گزینه ای

تحلیل سوالهای آزمون

هدف از تحلیل سوالهای آزمون واریسی تک تک سوالها و تعیین میزان دقت و نارساییهای آنهاست. در تحلیل سوالهای آزمون، نقاط قوت و ضعف یک آزمون و کیفیت همه ی سوالهای آن تعیین می شود. برای تهیه یک آزمون خوب، علاوه بر رعایت استاندارد طراحی سوال، تحلیل پاسخهای آزمون شوندگان و بررسی تجربی آنها نیز ضروری است.

۱- محاسبه ضریب دشواری سوال

درصد کل آزمون شوندگانی که به یک سوال جواب درست می دهند ضریب دشواری آن سوال است که با حرف P نشا داده می شود. برای محاسبه ضریب دشواری سوال کافی است که تعداد کل افرادی را که به آن سوال جواب درست داده اند بر تعداد کل آزمون شوندگان تقسیم کنیم و نتیجه را در ۱۰۰ ضرب نماییم. رقم حاصل ضریب دشواری سوال است.

مثال

🚩 در یک آزمون با شرکت ۱۲۰ دانشجو، توزیع فراوانی انتخاب هر یک از گزینه ها در سوال شماره ۵۰ که جواب گزینه صحیح آن «ج» است، به صورت زیر است. ضریب دشواری سوال را حساب کنید.

الف: ۳۰ نفر

ب: ۱۵ نفر

ج: ۶۵ نفر

د: ۱۰ نفر

$$\text{Difficulty index} = \frac{65}{120} = 0.54$$

تفسیر ضریب دشواری

مقادیر ضریب دشواری بین صفر تا یک متغیر است. به طور کلی، ضریبهای دشواری بین ۰/۳ تا ۰/۷ حداکثر اطلاع را درباره ی تفاو بین آزمودنیها نشان می دهد. در آزمون های هنجار محور مانند آزمون های مورد یا دستیاری انتظار می رود که ضریب دشواری کمتر باشد در حالیکه در آزمون های ملاک محور که هدف بررسی میزان پیشرفت تحصیلی فراگیران است در صورتیکه سوالات آزمون استاندارد باشد مناسب است که ضریب دشواری بیشتر باشد.

۲- محاسبه ضریب تمیز سوال

بر خلاف ضریب دشواری که میزان آسان بودن یا دشوار بودن یک سوال را برای گروه آزمون شوندگان نشان می دهد، ضریب تمیز قدرت سوال را در تمایز گذاری یا تشخیص بین گروه قوی و گروه ضعیف آزمون شوندگان مشخص می کند، یعنی معلوم می نماید که سوال تا چه اندازه می تواند گروه قوی را از گروه ضعیف جدا سازد. برای محاسبه ضریب تمیز سوال از فرمول زیر استفاده می شود:

$$\text{Discrimination index} = \frac{\text{انتخاب های درست گروه ضعیف} - \text{انتخاب های درست گروه قوی}}{\text{تعداد افراد یک گروه}}$$

مثال

در آزمون دستیاری ۲۰۰۰ داوطلب شرکت کردند. بر اساس نمره کل، آنها را به دو دسته قوی و ضعیف تقسیم می کنیم. از دسته قوی ۷۵۰ نفر و از دسته ضعیف ۵۰ نفر به سوال شماره ۲۰ پاسخ صحیح دادند. ضریب تمیز این سوال را حساب کنید.

$$\text{Discrimination index} = \frac{750 - 50}{1000} = 0.7$$

تفسیر ضریب تمیز

هر قدر ضریب تمیز بزرگ تر باشد، قوه تمیز آن سوال بیشتر و هر قدر این ضریب کوچک تر باشد قوه تمیز آن کمتر است. مثلاً اگر قوی تمیز سوالی ۰/۹ باشد، آن سوال آزمون شوندگان قوی و ضعیف را خیلی خوب از هم جدا خواهد کرد، اما اگر ضریب تمیز ۰/۱۰ باشد، آن سوال از عهده جداسازی دانش آموزان قوی و ضعیف به خوبی برنخواهد آمد. ضریب تمیز صفر حاکی از این است که آن سوال به هیچ وجه نتوانسته بین گروه قوی و ضعیف تمایز قائل شود. گاهی ممکن است ضریب تمیز سوال منفی باشد. این نوع ضریب تمیز نشان می دهد که در آن سوال گروه قوی بدتر از گروه ضعیف عمل کرده است. این گونه سوالها دارای معایب اساسی هستند که یا باید به کلی کنار گذاشته شوند یا در آنها تجدید نظر اساسی صورت پذیرد. به طور کلی صاحب نظران سوال های با ضریب تمیز ۰/۳۰ به بالا را مناسب دانسته اند.

منبع:

سیف، علی اکبر (۱۳۹۵) اندازه گیری، سنجش و ارزشیابی آموزشی. تهران: نشر دوران