



راهنمای تحلیل سؤالات چهارگزینه ای

تابستان ۱۳۹۹



تحلیل سوالات چهار گزینه ای

مقدمه

در تجزیه و تحلیل سوالات امتحانی هر سؤال از نظر کیفی و کمی مورد توجه قرار می‌گیرد.

۱) از نظر کیفی، صورت، ساختار، متن، گزینه درست و گزینه‌های انحرافی سؤال مورد ارزیابی قرار می‌گیرند، بنابراین در این بخش شواهدی که در تعیین روائی محتوا (Content Validity) و روائی سازه (Construct Validity) آزمون مؤثرند بررسی می‌شوند.

۲) از لحاظ کمی نیز ضریب دشواری و ضریب تشخیصی یا تمایز هر سؤال محاسبه و بررسی می‌شود. افزون بر این، تحلیل سوالات آزمون علاوه بر بهبود کیفیت آن آزمون، اطلاعات تشخیصی لازم برای بررسی کیفیت یادگیری و مشکلات آموزشی را نیز در اختیار استاد قرار می‌دهد.

مراحل

به منظور تحلیل پاسخ‌های آزمون‌شوندگان باید نحوه پراکندگی پاسخ‌های آزمون‌شوندگان را برای هر سؤال و هر گزینه مشخص کنیم. یعنی معلوم سازیم که در هر سؤال، چند نفر گزینه درست را انتخاب کرده‌اند، هر یک از گزینه‌های انحرافی توسط چند نفر انتخاب شده و چند سؤال بی‌جواب مانده است.

بر اساس این اطلاعات می‌توانیم نکات زیر را در مورد هر یک از سوالات روش کنیم.

الف) ضریب دشواری (Difficulty Index)

برای تعیین ضریب دشواری و تمیز سؤالات آزمون مراحل زیر باید انجام شود:

- ۱- تعیین نمره هریک از دانشجویان
- ۲- رتبه‌بندی دانشجویان براساس نمره (از بالا به پایین)
- ۳- تعیین گروه‌های بالا و پایین براساس نمره (اگر تعداد آزمون‌شوندگان زیاد است می‌توانیم از ۳۳٪ بالا و پایین یا ۲۵٪ درصد بالا و پایین و یا حتی از ۱۰ درصد گروه بالا و پایین استفاده کنیم که در این‌جا از همه مناسب‌تر ۲۷٪ بالا و پایین است و اگر تعداد آزمون‌شوندگان کم است همه آن‌ها به دو گروه، با نمرات بالا و پایین تقسیم می‌شوند).
- ۴- محاسبه ضریب دشواری هر سؤال
- ۵- محاسبه شاخص تمیز یا تمایز هر سؤال
- ۶- ارزیابی انتقادی سؤالات به منظور قبول، تجدیدنظر و یا حذف هر سؤال براساس شاخص‌های مورد محاسبه.

گونه‌گی محاسبه ضریب دشواری

منظور از دشواری سؤال این است که جمع پاسخ‌دهنده به آن سؤال چگونه پاسخ داده‌اند.

اگر اکثریت پاسخ درست را انتخاب کرده باشند می‌توان گفت که سؤال برای آن گروه آسان بوده و اگر اکثریت به آن پاسخ درست نداده باشند سؤال برای آن گروه دشوار بوده است.

ضریب دشواری از طریق فرمول زیر محاسبه می‌شود:

$$D.I = \frac{R}{T} \times 100 \text{ مهم}^*$$

R = تعداد افرادی که به سؤال پاسخ صحیح داده‌اند.

T = کل افراد شرکت کننده در آزمون

در صورتی که از گروه‌های بالا و پایین برای محاسبه ضریب دشواری استفاده می‌شود فرمول زیر را به کار می‌بریم:

$$D.I = \frac{H+L}{T} \times 100$$

* مهم

H = انتخاب درست گروه بالا

L = انتخاب درست گروه پایین

T = مجموع تعداد افراد گروه بالا و پایین

هرچه ضریب دشواری سؤال بزرگ‌تر (یعنی به ۱۰۰ نزدیک‌تر) باشد سؤال آسان‌تر و هرچه این ضریب کوچک‌تر (یعنی به صفر نزدیک‌تر) باشد سؤال دشوارتر است. بنابراین ضریب دشواری ۹۰ درصد نشان دهنده آسانی سؤال و ضریب ۱۰ درصد نشان دهنده دشواری سؤال است. برای آزمون‌های کلاسی ضریب دشواری بین ۲۵ تا ۷۵ درصد و حتی ۲۰ تا ۸۰ درصد مناسب تلقی می‌شود.

سؤال در موارد زیر ممکن است دارای درجه دشواری بالا و در نتیجه پاسخ‌گویی به آن برای آزمون شوندگان آسان باشد:

- ✓ گزینه‌ها ضعیف باشند.
- ✓ از لحاظ فهم کلی اشکال داشته باشد.
- سؤال در موارد زیر ممکن است با درجه دشواری کم و در نتیجه بسیار مشکل باشد:
- ✓ کلید آن اشتباه باشد.
- ✓ دارای دو یا چند گزینه درست (جواب) باشد.
- ✓ محتوای آن مبهم یا پیچیده باشد.
- ✓ مقصود از آن به وضوح ارائه نشده باشد.
- ✓ سؤال در آخر تست بوده و عده زیادی به آن پاسخ داده باشند.

ب) ضریب تشخیصی (تمایز - تمیز) (Discrimination Index)

ضریب تمایز سؤال به این نکته اشاره دارد که سؤال تا چه اندازه بی پاسخ دهندگان قوی و ضعیف تمایز قایل شده است یا به عبارتی دیگر سؤال امتحانی تا چه حد می تواند دانشجویان قوی را از ضعیف جدا کند. در ارزشیابی سؤالات آزمون‌ها سؤال خوب آن است که بتواند پاسخ دهندگان قوی را از ضعیف جدا سازد.

برای محاسبه ضریب تمیز از فرمول زیر استفاده می شود.

$$\text{Dis.I} = \frac{H-L}{T/2} \times 100$$
$$\text{Dis.I} = \frac{RU - RL}{T/2} \times 100$$

RU یا H = انتخاب‌های درست گروه بالا

RL یا L = انتخاب‌های درست گروه پایین

T/2 = تعداد افراد یک گروه (بالا یا پایین)

هرچه ضریب تمیز سؤال بزرگ تر باشد قوه تمیز سؤال بیش تر و هرچه این ضریب کوچک تر باشد قوه تمیز سؤال کم تر است. برای مثال اگر قوه تمیز سؤال ۹۰ درصد باشد آن سؤال آزمون شونده‌گان قوی و ضعیف را به خوبی از هم جدا کرده است.

از دامنه زیر برای تقسیم ضریب تمایز استفاده می‌شود:

- ✓ در صورتی که ضریب تمایز سؤالی ۳۵ درصد و بیش تر باشد قدرت تمیز سؤال عالی است.
 - ✓ در صورتی که ضریب تمایز سؤالی ۲۵ تا ۳۳ درصد باشد سؤال خوب است.
 - ✓ در صورتی که ضریب تمایز سؤالی ۱۵ تا ۲۴ درصد باشد سؤال بینابینی است و بدنه و گزینه‌های سؤال باید مورد تجدید نظر قرار گیرد.
 - ✓ در صورتی که ضریب تمایز سؤالی کم‌تر از ۱۵ درصد باشد سؤال ضعیف است و باید حذف شود.
 - ✓ مطلوب‌ترین حد برای ضریب تمایز بالاتر از ۵۰ درصد می‌باشد.
- سؤال در مورد زیر ممکن است قدرت تشخیص (تمیز) نداشته باشد:
- ✓ کلید آن اشتباه باشد.
 - ✓ بیش از یک گزینه درست داشته باشد.
 - ✓ متن آن مبهم باشد.
 - ✓ در گزینه درست اشکال و ابهام وجود داشته باشد.
 - ✓ پاسخ درست آشکار باشد.
 - ✓ امتحان شوندگان پاسخ را حدس زده باشند.

ج) پراکندگی پاسخ‌های مربوط به گزینه‌های انحرافی

در تحلیل پاسخ‌های آزمون شونده‌گان به سؤالات آزمون علاوه بر محاسبه ضریب دشواری و تمیز سؤال، نحوه پراکندگی پاسخ‌های مربوط به گزینه‌های انحرافی سؤال نیز باید مورد توجه قرار گیرد.

هدف از گنجاندن گزینه‌های انحرافی در سؤالات چندگزینه‌ای منحرف کردن پاسخ‌دهندگان کم اطلاع است. بنابراین گزینه انحرافی عملاً باید بتواند این کار را انجام دهد و پاسخ‌های آزمون شونده‌گان به هریک از گزینه‌ها این مطلب را روشن می‌کند. به این ترتیب با محاسبه‌ی شاخص‌ها و تحلیل گزینه‌های هر سؤال، کیفیت سؤالات آزمون مورد بررسی قرار می‌گیرد و با استفاده از نتایج حاصل از بررسی سؤالات، محتوای سؤالات (بدنه و گزینه‌ها) را می‌توان مورد بازبینی قرار داد.