

تاریخ وصول: ۱۳۸۵/۱۲/۲۵

تاریخ تأیید: ۱۳۸۶/۲/۹

وجود نمره منفی و زیان انتخاب شانسی

نرگس عباسی *

برخوردار است. آنچه که همه مراکز را در سراسر کشور به هم پیوند داده و یکسان می‌سازد هماهنگ بودن سؤالات امتحانی پایان ترم است. در این نظام آزمون‌های امتحانات پایان ترم به سه صورت انجام می‌گیرد: ۱. تمام تستی، ۲. تمام تشریحی، ۳. تستی و تشریحی.

اگر بخواهیم دانشگاهی معتبر داشته باشیم باید به کیفیت توجه کنیم. آزمون‌هایی که به طور تمام تستی اجرا می‌شود ارزیابی را به خطر می‌اندازد. زمانی که دانشجو باید پاسخ خود را از بین گزینه‌هایی که طراحان تهیه کرده انتخاب نمایند، می‌توان انتظار داشت که وی تعدادی از گزینه‌های درست را از طریق حدس و گمان تشخیص داده است. این موضوع به ویژه در مورد سؤال‌های دوگزینه‌ای درست- نادرست، که در آنها احتمال درست بودن پاسخ‌های تصادفی به طور متوسط ۵۰ درصد است، کاملاً نامطلوب و ناخوشایند است.

چکیده: بررسی‌های پرسشنامه‌ای نمی‌تواند به طور شفاف رغبت و اشتیاق دانشجویان را در برابر شانسی زدن گزینه‌ها نشان دهد. در این مقاله سعی شده است تا میزان موفقیت انتخاب اتفاقی و شانسی در آزمون‌های تمام تستی محاسبه شود. برای این کار کلیه پاسخ‌نامه‌های مربوط به دروس تمام تستی در یک نیمسال در سطح منطقه پنج تصحیح شده و دو گروه قوی و ضعیف تعیین گردیده است. سپس مقایسه‌ای بین پاسخ‌های این دو بر اساس معیارهای ضریب دشواری و ضریب تمیز انجام گرفته است. نتایج در کل حاکی از مطلوب بودن اوضاع به نفع گروه پایین است. همچنین، رشته تحصیلی و شماره سؤال در یک آزمون نشان دادند که به عنوان عوامل بسیار مؤثر هستند و وجود نمره منفی نتوانسته مانع از شانسی زدن گزینه‌ها شود.

کلیدواژه: آزمون، آزمون کای دو، انتخاب شانسی، ضریب دشواری، ضریب تمیز، نمره منفی.

مقدمه

امتحانات پایان ترم در دانشگاه پیام‌نور از اهمیت ویژه‌ای

* عضو هیئت علمی دانشگاه پیام‌نور، مرکز شیراز.

این مقاله به عمل آمده است در پی آن است که مشخص کند با چه احتمالی دانشجویی که مطالعه نداشته است شانس گزینهای را انتخاب می‌کند و موفق نیز می‌شود.

دو کمیت ضریب دشواری و ضریب تمیز همواره در ارزیابی کیفیت سؤالات مطرح هستند (کیامنش، علیرضا، ۱۳۷۲). بنابر تعریف درصد کل آزمودنی‌هایی که به یک سؤال جواب مثبت می‌دهند اگر در تحلیل سؤال کلیه افراد با کلیه برگه‌های امتحانی دخالت داشته باشند، برای محاسبه ضریب دشواری سؤال کافی است که تعداد کل افرادی را که به آن سؤال جواب درست داده‌اند بر تعداد کل آزمون‌شوندگان تقسیم کنیم و نتیجه را در ۱۰۰ ضرب کنیم. رقم حاصل ضریب دشواری سؤال است. ضریب دشواری و ضریب تمیز به ترتیب در فرمول‌های زیر آمده‌اند:

$$\text{ضریب دشواری} = \frac{100 \times \text{انتخاب‌های درست گروه پایین} + \text{انتخاب‌های درست گروه بالا}}{\text{تعداد افراد گروه پایین} + \text{تعداد افراد گروه بالا}}$$

$$\text{ضریب تمیز} = \frac{\text{انتخاب‌های درست گروه پایین} - \text{انتخاب‌های درست گروه بالا}}{\text{تعداد افراد یک گروه (بالا یا پایین)}}$$

کرده‌اند _ برای هر درس مشخص شده باشد. انتظار داریم که اگر گروه بالا به سؤالی جواب نداده‌اند گروه پایین هم نتوانند به آن جواب بدهند. به عبارت دیگر آنجایی که ضریب تمیز منفی شود پاسخ‌های درست از گروه پایین از روی شانس تلقی می‌شود. در مقابل در بین دو گروه به علت فقدان اطلاعات یا غلط بودن سؤال در دو گروه، ممکن است که گزینهای را نزنند، که این نیز برای ما مهم است، یعنی با چه احتمالی افراد از گرفتن نمره منفی اجتناب می‌کنند. البته در این مطالعه

کلیه سؤالات امتحانی تمام تستی پایان ترم بر مبنای چهارگزینه‌ای تنظیم گردیده است. براساس نتایج پرسشنامه‌ای که در تحقیقات قبلی انجام شده است دانشجویان از پاسخ‌گویی به سؤالاتی نظیر «آیا به سؤال تستی که بلد نیستید، شانس جواب می‌دهید؟» اجتناب می‌کردند. دلیل عمده آن بود که آنان حدس می‌زدند که پاسخ‌ها در افزایش مقدار نمره منفی مؤثر است (کیامنش، علیرضا، ۱۳۷۳). در یک بررسی دیگر ضمن اینکه ۳۹/۲ درصد مایلند سؤالات پایان ترم تمام تستی باشد، در پاسخ به سؤال «در آزمون تستی، آیا جواب سؤالی را شانس انتخاب می‌کنید؟» ۳۲/۳ درصد پاسخ بله داده‌اند (یزدانی، فتانه و دیگران، ۱۳۸۴: ۱۰۲ - ۹۷).

آنچه که از عملکرد دانشجویان استدلال می‌شود نقش نمره منفی در این آزمون‌ها بسیار کم‌رنگ است و دانشجو وحشتی از این بابت ندارد. بررسی که در

برخلاف ضریب دشواری که میزان آسان بودن یا دشوار بودن یک سؤال را برای گروه آزمون‌شوندگان نشان می‌دهند، ضریب تمیز قدرت سؤال را تمایزگذاری یا تشخیص بین گروه قوی و گروه ضعیف آزمون‌شوندگان مشخص می‌کند. انتظار داریم با توجه به این دو مفهوم بتوانیم به اهدافمان دست یابیم.

پیش از هر تحلیلی باید دو گروه بالا و گروه پایین _ براساس نمره کسب شده ۲۵ درصد از افراد که بیشترین نمره و ۲۵ درصد از افرادی که کمترین نمره را کسب

۱۰۰ شده است (ضریب تمیز = ۰) یعنی هر دو گروه به آنها پاسخ درست داده‌اند. به عبارت دیگر، سؤال کاملاً ساده بوده است. این گروه از سؤالات به تعداد ۷۷۸ مورد می‌رسند. در سؤالاتی که از کیفیت استاندارد برخوردار نیستند سنجش اینکه گروه پایین چگونه عمل کرده‌اند کار مشکلی است.

عامل به وجود آمدن این مسائل چیست؟ ما در اینجا از این دیدگاه که اکثریت گروه پایین به طور شانس‌ی گزینه را انتخاب کرده‌اند ضریب تمیز منفی شدن را توجیه می‌کنیم. در زیر ما به نکاتی می‌پردازیم که ممکن است در این پدیده مؤثر بوده باشند.

موقعیت سؤال در آزمون

ممکن است این پدیده به موقعیت سؤال در آزمون برگردد. جدول ۱ شماره سؤالات امتحانی را به چهار گروه تقسیم می‌کند. وضعیت فراوانی از نظر اینکه تا چقدر حاوی سؤالات با ضریب تمیز منفی هستند تنظیم شده است.

جدول شماره ۱. وضعیت ضریب تمیز منفی با جایگاه سؤال در یک آزمون

شماره سؤال	فراوانی	درصد
از یک تا پنج	346	17/7
از پنج تا ده	298	15/2
از ده تا بیست	579	29/6
بیشتر از بیست	734	37/5
جمع	1957	100/0

منفی، احتمال آنکه گروه پایین سؤالات دهم به بعد را شانس‌ی انتخاب کنند حدود ۶۷/۱ درصد است. هر قدر

وضعیت سؤالات حاکی از آن است که گروه عمده‌ای موفقیت خود را در انتخاب شانس‌ی جواب سؤالات در آزمون‌های مربوطه کسب کرده‌اند و کمتر دانشجو‌یی از نمره منفی گرفتن هراس داشته است.

روش تحقیق و نحوه جمع‌آوری اطلاعات

در اینجا ما ۳۳۰ درس را در دوازده رشته تحصیلی برای نیمسال دوم ۸۴-۸۳ در منطقه پنج که به صورت تمام تستی اجرا شده‌اند مورد بررسی قرار داده‌ایم. برای این ۳۳۰ درس ۱۱۳۹۰ سؤال با متوسطی برای هر درس تعداد ۸۹/۴۸ دانشجو در آزمون شرکت کرده‌اند. کلیه پاسخ‌نامه‌ها مطابق کلید تصحیح شده، نمرات هر دانشجو مشخص شده و به ترتیب نمره کسب‌شده فهرست دانشجویان مرتب شده‌اند. سپس دو گروه بالا و گروه پایین برای هر درس مشخص شده است. حال بار دیگر به نحوه پاسخ‌دهی این دو گروه به هر سؤال رجوع نموده‌ایم. نتایج به دست آمده با نرم‌افزار SPSS انجام گردیده است.

نتایج

در میان ۱۱۳۹۰ سؤال به ۱۹۵۷ مورد ضریب تمیز منفی برخورد نموده‌ایم، که این تعداد ۱۷/۲ درصد کل سؤالات را تشکیل می‌دهند. تعداد ۱۹۵۷ مورد سؤال حاکی از آن بوده است که هیچ یک سؤال را بدون جواب رها نکرده‌اند، به عبارت دیگر، گروه‌های پایین و بالا همگی یا سؤال را درست جواب داده‌اند یا غلط که البته گروه پایین موفق‌تر بوده‌اند. یعنی در کل تعداد دانشجویان ضعیف که به سؤال جواب درست داده‌اند بیش از تعداد دانشجویان قوی بوده است.

سؤالاتی هم وجود داشتند که ضریب دشواری آنها همان‌گونه که دیده می‌شود با احتمال بیشتری سؤالات بیستم به بعد ضریب تمیز منفی دارند و اگر بدبینانه‌تر به مسئله نگاه کنیم در میان سؤالاتی با ضریب تمیز

گرفته می‌شود. آیا مقدار ضریب تمیز منفی به شماره سؤال مرتبط است؟ برای این کار باید جدول توافقی بین عامل ضریب تمیز در دو سطح، مثبت و منفی و عامل شماره سؤال در چهار سطح تنظیم شود (نک: جدول ۲).

تعداد سؤالات بیشتر باشد سؤالات بیشتری شناسی انتخاب می‌شوند در حالی که در مباحث نظری که طراحی آزمون‌های تمام تستی اثبات می‌شود هر قدر تعداد سؤالات بیشتر باشد شناسی موفقیت از گروه پایین

جدول شماره ۲. جدول توافقی بین تمیز منفی شماره سؤال در آزمون‌ها

جمع	ضریب تمیز		شماره سؤال
	مثبت	منفی	
1705	1359	346	از یک تا پنج
1705	1407	298	از پنج تا ده
3410	2831	579	از ده تا بیست
4570	3836	734	بیشتر از بیست
11390	9433	1957	جمع

است. سهم رشته‌هایی چون علوم اجتماعی، جغرافیا، روان‌شناسی، مدیریت دولتی، زبان و ادبیات فارسی، علوم تربیتی، حسابداری، زبان انگلیسی، الهیات و معارف اسلامی، مدیریت بازرگانی، اقتصاد نظری و دروس عمومی در ۱۱۳۹۰ سؤال را در جدول ۳ مشاهده می‌نمایید.

مقدار آماره پیرسن کای دو با سه درجه آزادی برابر ۱۵/۸۳۶ است که در سطح پنج درصد بی‌ارتباطی دو متغیر رد می‌شود (باتاچاریا، گوری ک و جانسون، ریچارد، ۱۳۷۸: ۷۳ - ۶۷).

رشته تحصیلی

مسئله دیگر ارتباط این مسئله با رشته تحصیلی

جدول شماره ۳. توزیع فراوانی سؤال در رشته‌های مورد مطالعه

نسبی فراوانی	فراوانی	رشته تحصیلی
4/10	1180	علوم اجتماعی
1/9	1040	جغرافیا
5/11	1310	روان‌شناسی
0/6	680	مدیریت دولتی
5/14	1650	زبان و ادبیات فارسی
5/15	1760	علوم تربیتی
3/4	490	حسابداری
0/5	570	زبان انگلیسی
0/10	1140	الهیات و معارف اسلامی
4/2	270	مدیریت بازرگانی
0/2	230	اقتصاد نظری
4/9	1070	دروس عمومی
0/100	11390	جمع

بعد به رشته زبان و ادبیات فارسی و کمترین سهم به است. جدول ۴ وضعیت پراکندگی وجود سؤالاتی با

بیشترین سهم از سؤالات به رشته علوم تربیتی و رشته‌های مدیریت بازرگانی و اقتصاد مرتبط

ضریب تمیز منفی در میان رشته‌های مختلف تحصیلی را نشان می‌دهد.

جدول شماره ۴. توزیع ضریب تمیز منفی در میان رشته‌های مورد مطالعه

رشته تحصیلی	فراوانی	فراوانی نسبی
علوم اجتماعی	242	4/12
جغرافیا	163	3/8
روان‌شناسی	161	2/8
مدیریت دولتی	73	7/3
زبان و ادبیات فارسی	168	6/8
علوم تربیتی	265	5/13
حسابداری	82	2/4
زبان انگلیسی	251	8/12
الهیات و معارف اسلامی	313	16.0
مدیریت بازرگانی	31	6/1
اقتصاد نظری	98	0/5
دروس عمومی	110	6/5
جمع	1957	0/100

اساساً باید رشته‌هایی خاص، در سبک طراحی سؤالات تجدیدنظر اساسی داشته باشند. به نظر می‌رسد شیوه نگارش سؤال استاندارد، رعایت نمی‌شود.

نتیجه‌گیری

از آنجا که جواب‌های هر سؤال امتحانی در یک گزینه از چهار گزینه حاضر می‌گردد، پس یک مرحله از کار را برای دانشجوی مهیا نموده‌ایم و بحق است که نمره‌ای منفی در اینجا قرار گیرد. زیرا ما در آزمون‌های تشریحی به ازای جواب ندادن دانشجوی و یا غلط جواب دادن نمره‌ای نمی‌دهیم. در حالی که در آزمون تمام تستی یک شانس وجود دارد که نمره‌ای را کسب نماید. در این میان سطح نمره منفی آنچنان کم‌رنگ است که قبول خطر آن به راحتی پذیرفته می‌شود. به نظر می‌رسد هرگاه ظاهر گزینه‌ها در هدایت پاسخ-

بدترین وضعیت سؤالات به رشته‌های الهیات و معارف اسلامی، علوم تربیتی، زبان انگلیسی و علوم اجتماعی برمی‌گردد.

آیا رشته‌هایی که در جدول ۴ فراوانی بیشتری نسبت به سایر رشته‌ها دارند ناشی از زیاد بودن فراوانی تعداد سؤالات امتحانی یا پر تعدادی آزمون‌های تمام تستی است؟ مقایسه درصدهای دو جدول ۳ و ۴ نشان می‌دهد میزان کای دو برابر با $27/01548$ است. مقدار با معنایی در کای دو باپایزده درجه آزادی $0/0045663$ است که در سطح پنج درصد اختلاف درصد در دو حالت کلی و گروهی که ضریب تمیز منفی دارند تأیید می‌گردد. به عبارت دیگر، در برخی رشته‌ها زیادی سؤالات معیوب به پرتعدادی سؤال آنها در کل آزمون-ها بر نمی‌گردد. بلکه در رشته‌هایی خاص باید شیوه نگارش سؤالات پایان ترم خودشان را تغییر دهند.

در آزمون‌های چهارگزینه‌ای، پیک‌نور علوم انسانی، سال دوم، شماره اول، بهار ۱۳۸۳؛

کیامنش، علیرضا (۱۳۷۳)، روشهای ارزشیابی آموزشی، انتشارات دانشگاه پیام‌نور؛

هومن، حیدرعلی (۱۳۶۸)، اندازه‌گیری‌های روانی و تربیتی و فن تست، نشر میرشمس؛

یزدانی، فتانه، عباسی، نرگس، یارمحمدی، مسعود (۱۳۸۴)، «بررسی انگیزه‌های به دست آوردن نمونه سؤالات امتحانی»، پیک‌نور علوم

انسانی، سال سوم، شماره چهارم، زمستان ۱۳۸۴. ■

دهندگان دخالت نداشته باشد و سؤال‌ها از نظر فنی و دقت در سطح مطلوبی باشند، تا حدودی این احتمال موفقیت را برای گروه پایین کاهش داده باشیم.

منابع

باتاچاریا، گوری ک و جانسون، ریچارد (۱۳۷۸)، مفاهیم و روش‌های آماری، ترجمه مرتضی ابن شهر آشوب و فتاح میکائیلی، تهران، دانشگاه تهران؛

عباسی، نرگس و نیک‌کار، ملیحه (۱۳۸۳)، «بررسی جایگاه گزینه درست