

تجزیه و تحلیل نتایج آزمون MCQ

مقدمه

- هدف از تحلیل سوالات آزمون، بررسی تک تک آن ها و تعیین میزان دقت و نارسائی های آن هاست تا از نتایج حاصله در تجدید نظر و بهبود کیفیت سوالات در آینده استفاده شود.
- نقاط قوت و ضعف یک آزمون و کیفیت همه سوالهای آن

مراحل تحلیل سوالات آزمون:

ضریب دشواری Difficulty Index

ضریب تمیز Discrimination index

تحلیل گزینه های انحرافی

مراحل تحلیل سوال

- جمع اوری اطلاعات برای تحلیل سوال های یک آزمون
- تعیین تعداد پاسخ نامه های مورد نیاز برای تحلیل یک آزمون

تعداد فراگیرانی که تعداد پاسخ نامه های آن ها باید تحلیل شود	تعداد فراگیران
کلیه فراگیران ۵۰% بالا و ۵۰% پایین	۲۰ نفر یا کمتر
۱۰ برگه بالا و ۱۰ برگه پایین	۲۰ تا ۴۰ نفر
۲۷% گروه بالا و ۲۷% گروه پایین	بیش از ۴۰ نفر

ضریب دشواری

چند درصد از آزمون شوندگان به سوال درست جواب داده اند

محاسبه ضریب دشواری

$$\text{شاخص دشواری} = \frac{\text{تعداد انتخاب های درست گروه پائین} + \text{تعداد انتخاب های درست گروه بالا}}{\text{تعداد افراد گروه پائین} + \text{تعداد افراد گروه بالا}} \times 100$$

ضریب دشواری (Difficulty Index)

سوال دشوار

سوال آسان

0

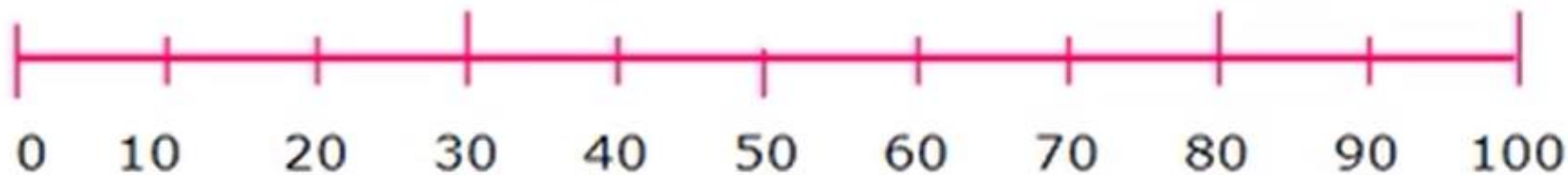


1



تفسیر ضریب دشواری

High (Difficult)	Medium (Moderate)	Low (Easy)
$\leq 30\%$	$> 30\% \text{ AND } < 70\%$	$\geq 70\%$



$$\frac{7+4}{20} = 0.55$$

تعداد افراد گروه بالا و پائین

گروه بالا

۷ صحیح ۳ غلط

گروه پائین

۴ صحیح ۷ غلط

19	1	A	.1
18	1	B	.2
17	0	C	.3
17	1	D	.4
16	0	E	.5
16	1	F	.6
16	1	G	.7
15	1	H	.8
15	0	I	.9
15	1	J	.10
14	0	K	.11
14	1	L	.12
14	1	M	.13
13	0	N	.14
12	0	O	.15
12	0	P	.16
11	1	Q	.17
10	1	R	.18
9	0	S	.19
9	0	T	.20

ضریب تمیز

- قدرت سوال را در تشخیص بین گروه قوی و گروه ضعیف مشخص می کند

محاسبه ضریب تمیز

$$\text{شاخص تمیز} = \frac{\text{انتخاب های درست گروه بالا - انتخاب های درست گروه پایین}}{\text{تعداد افراد گروه بالا یا پایین}}$$

19	1	A	.1
18	1	B	.2
17	0	C	.3
17	1	D	.4
16	0	E	.5
16	1	F	.6
16	1	G	.7
15	1	H	.8
15	0	I	.9
15	1	J	.10

گروه بالا

۷ صحیح ۳ غلط

$$\frac{7-3}{10} = 0.4$$

تعداد افراد یک گروه
(بالا یا پائین)

گروه پایین

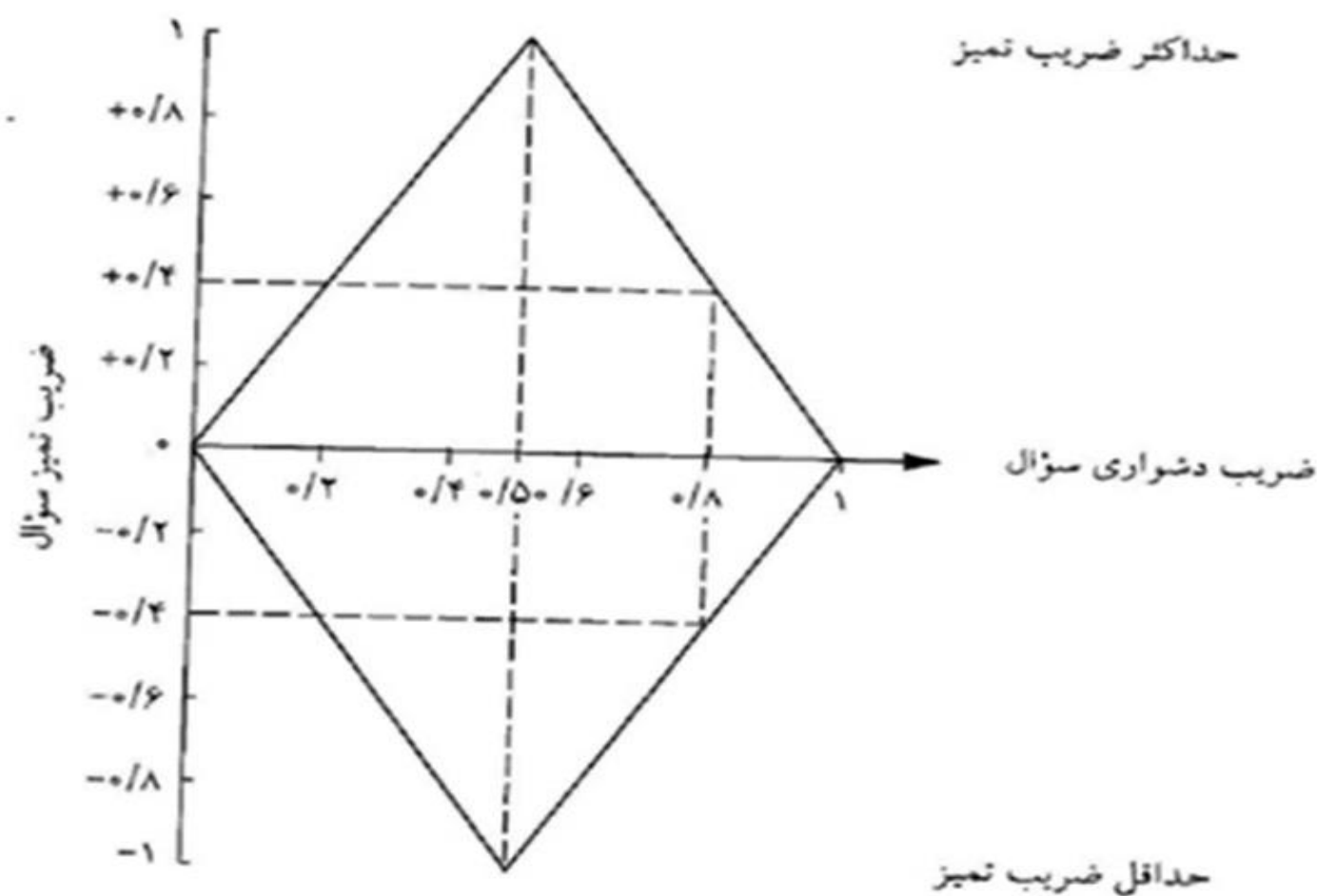
۴ صحیح ۷ غلط

14	0	K	.11
14	1	L	.12
14	1	M	.13
13	0	N	.14
12	0	O	.15
12	0	P	.16
11	1	Q	.17
10	1	R	.18
9	0	S	.19
9	0	T	.20

تفسير ضريب تميز

Bad	weak	Good	Very good
Negative value	0 - 0.29	0.3- 0.59	0.6-1

رابطه بین ضریب دشواری و ضریب تمیز



تحلیل گزینه های انحرافی

- آیا گزینه های انحرافی برخی از فراگیران را منحرف کرده است؟
- آیا گزینه های انحرافی تعداد بیشتری از گروه ضعیف را نسبت به گروه قوی به خود جلب کرده است؟

اگر جواب هر دو سوال بله باشد ، گزینه انحرافی خوبی است.

روایی و پایایی آزمون

روایی بدین معنا است که روش یا ابزار به کار رفته تا چه حد می تواند خصوصیت مورد نظر را درست اندازه گیری کند

پایایی بدین معنا است که ابزار اندازه گیری در شرایط یکسان تا چه اندازه نتایج یکسانی به ما می دهند

عوامل موثر بر روایی آزمون های چند گزینه ای

- عوامل درونی

۱. کیفیت سوالات آزمون



۲. طول آزمون یا تعداد سوال

عوامل موثر بر روایی آزمون های چند گزینه ای

• عوامل بیرونی

۱. اجرای نامناسب آزمون



۲. ترکیب آزمون شوندگان از لحاظ توانایی مورد اندازه گیری

عوامل موثر بر پایایی آزمون

۱. افزایش تعداد سوال
۲. متجانس تر و همگون تر کردن سوالات یک آزمون
۳. افزایش سوالات با ضریب دشواری متوسط
۴. ناهمگونی افراد مورد آزمون

عوامل غیر فنی موثر بر پایایی آزمون

۱. کیفیت مطلوب تکثیر آزمون
۲. دستورالعمل واضح برای آزمون شوندهگان
۳. دستورالعمل واضح برای تصحیح کنندگان
۴. موقعیت مطلوب برای اجرای آزمون

رابطه بین شاخص های تحلیل آزمون

- هر چه قدر ضریب دشواری به $0/5$ و ضریب تمیز به یک نزدیک تر باشد، آن سوال، سوال مناسب تری است.
- با انتخاب سوالاتی با ضریب تمیز بالا، ضریب دشواری متوسط، پایایی آزمون افزایش می یابد.
- هر چه پایایی یک آزمون به یک نزدیک تر باشد از میزان واریانس خطا کاسته شده و واریانس مشاهده شده، واریانس حقیقی است.

خانم جوانی نیم ساعت پس از خوردن تعداد نامعلومی قرص فروس سولفات با تهوع و استفراغ و درد شکم به اورژانس آورده شده است. اقدامات اولیه شامل شستشوی معده و مایع درمانی انجام شده است. ABG و گرافی شکم نرمال و سطح خونی آهن ۴ ساعت پس از ورود ۳۰۰ میکروگرم در دسی لیتر گزارش شده است. بعد از ۶ ساعت حضور اورژانس، علائم گوارشی از بین رفته است. اقدام مناسب بعدی کدام است؟

الف- ادامه اقدامات حمایتی تا ۲۴ ساعت

ب- شروع دفروکسامین وریدی

ج- ترخیص از اورژانس با علائم هشدار

د- چک مجدد سطح خونی ۶ ساعت بعد

الگوی انتخاب گزینه ها						دشواری و افتراق سؤال	
بدون پاسخ	گزینه د	گزینه ج *	گزینه ب	گزینه الف	تعداد انتخاب در	۱۶۴	تعداد پاسخ دهنده
					کلید سؤال	۰/۷۱	ضریب دشواری
۰	۱	۳۸	۲	۴	گروه قوی	آسان	درجه دشواری
۰	۸	۲۳	۷	۷	گروه ضعیف	۰/۳۳	ضریب افتراق
۰	۱۴	۱۱۶	۱۸	۱۶	کل	خوب	درجه افتراق