



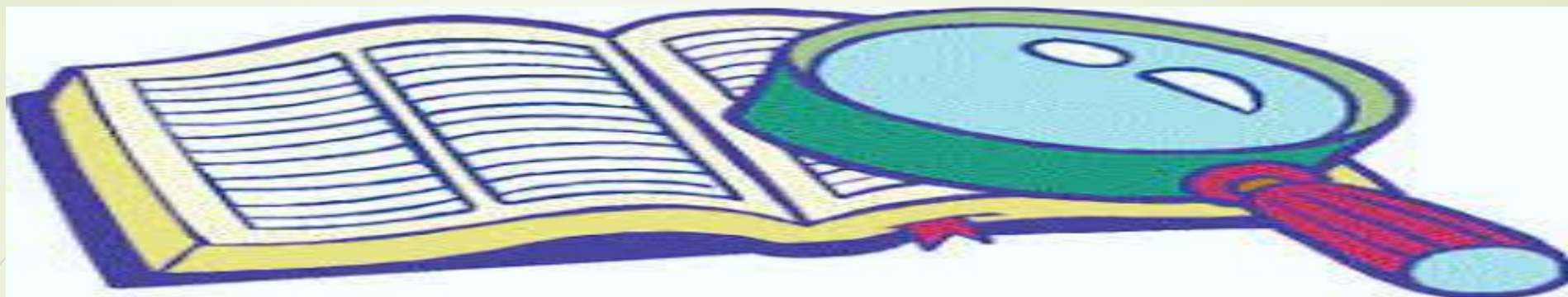
بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



امسان مومد

دکترای آموزش بهداشت و ارتقای سلامت

دانشکده علوم پزشکی سیرجان



چگونه ارزشیابی مناسبی از سطح یادگیری دانشجویان داشته باشیم



تطابق محتوا با اهداف

طبقه بندی حیطه های بلوم

طراحی سئوالات استاندارد

تحلیل سئوالات

اهداف کارگاه

- گام های مهم در رسیدن به اهداف آموزشی را یاد بگیریم
- با انواع ارزشیابی و انواع آزمون ها در برنامه آموزشی آشنا شویم
- با حیطه های شناختی بلوم آشنا شویم
- سئوالات و گزینه هایی استاندارد طراحی نماییم
- تحلیلی استاندارد از سئوالات داشته باشیم

مقدمه

چگونگی مطالعه و یادگیری دانشجویان ارتباط بسیار نزدیکی با چگونگی فرآیند پرسشگری و طرح سؤال ما دارد

۱. اولین ویژگی: **روایی یا اعتبار (محتوا)** است یعنی ادعا می‌کنم که سؤال من مرتبط با هدف آموزشیم هست. لذا اگر ثابت کنم این دو تا با هم تطابق دارند روایی محتوایی ابزارم تعیین می‌شود



مقدمه

۲. **روایی صوری** است. آیا در چینش آن آزمون و آن سئوالهایی که آزمون را شامل می شوند؛ در نگارش سئوالات، اصول را رعایت کردم

۳. **عملی** باشه یعنی با توجه به **زمانی** که در اختیار دانشجو در جلسه امتحان قرار می دهم، محیطی که آن **جلسه امتحان** هست و **امکاناتی** که در اختیارش قرار می دهم باید مطمئن باشم که تو اون فرصت زمانی بتونه از عهدش بر بیاد

با این ویژگی ها اطلاعات من دقیق و درست است و تصمیم گیری آموزشی دقیقی هم بعمل خواهد آمد.

اهمیت منطقه تقریبی رشد در طراحی سؤال

یک ایده کهنه اما بسیار پر کاربردی اینکه مرحله تقریبی رشد در طراحی سؤال چه نقشی دارد؟

دانشجویان ما یک سطح **رشد بالقوه** دارند و یک سطح **رشد واقعی**

سطح رشد بالقوه زمانی است که دانشجو می تواند به همراه فردی دیگر جواب سئوالات را بدهد

اما **سطح رشد واقعی** زمانی است که دانشجو خودش می تواند مسئله را جواب دهد
حالا چه اتفاقی می افتد:

اگر من سئوالات سخت را در سطح رشد بالقوه طراحی کنم، دانشجو نمی تواند پاسخ دهد و بی انگیزگی برای ادامه مطالعه اتفاق می افتد

اهمیت منطقه تقریبی رشد در طراحی سؤال

اگر در **سطح رشد واقعی** ما سؤال آسان پرسیم آن دانشجو نا امید می شود و می گوید: اینقدر تلاش کردم و عمیق مطالعه کردم و یادگیری عمیق داشتم چه اتفاقی برای من افتاد، دانشجو اون لحظه میگه از حالا اون جور که **استاد سؤال میدهد** من می

خونم

اگر اهداف را با سؤالات ضعیف بسنجیم، اهمیت اهداف تنزل می یابند

۳ گام مهم در رسیدن به اهداف آموزشی

۱. تهیه طرح سنجش

۲. تصمیم گیری درباره ی نوع ابزار و روش سنجش و سؤال های آن

۳. نوشتن سؤال های سنجش

الف) تطابق سؤال با هدف های مهم یادگیری و تدریس

ب) تطابق سؤال با محتوای آموزشی ارائه شده در کتاب و کلاس درس

پ) تطابق سؤال با سطح شناختی هدف مورد سنجش

با توجه به این موارد می توانیم **عوامل درونی** که اثر منفی بر اعتبار اطلاعات جمع آوری دارند را حذف یا کنترل کرد

عوامل بیرونی موثر بر اعتبار آزمون

خستگی، دلهره، نداشتن انگیزه، بیماری، شرایط نامطلوب مکان برگزاری آزمون،

نداشتن وقت کافی، اشتباه در تصحیح پاسخ ها و نمره دهی

طرح سنجش

در واقع نقشه سنجش یا طرح سنجش من یک جدولی است که ۳ محور اصلی دارد

۱. اهداف آموزشی

۲. محتوا

۳. وزنی که دارد

طرح سنجش

در واقع نقشه سنجش باعث می شود بین اهداف و محتوای آموزشی ارتباط برقرار کنم در عین حال وزنی که به مطالب آموزشی داده می شود را مشخص می کند

۱. اهداف آموزشی من در راستای موضوع درسی چه بوده؟

۲. محتوا: چه مباحثی در کلاس درس آموزش دادم، چه مباحثی تو کتاب بوده که در اختیار فراگیر هست

حالا استاد باید بررسی کند که مثلا اگر قرار است ۴۰ تا سؤال طراحی کند؛ باید تعیین کند از هدف اول و محتوای اول چه میزان از این ۴۰ تا قرار بگیرد، اینجاست که باید وزن بدهد

وزن دهی به سئوالات

برای اینکه بخواهد **وزن** دهد باید **۳ ملاک** را مد نظر قرار دهد:

۱. حجم محتوایی که در کتاب درسی و در کلاس درسش آموزش داده چقدر است؟

۲. چه زمانی را صرف آموزش کرده است؟

۳. این اهداف و محتوا چقدر پایه ای برای اهداف بعدی هستند؟ (اهمیت مطالب)

این ۳ ملاک بطور نسبی تعیین می کنند که من از n تعداد سئوالی که در یک آزمون

قرار دادم چه تعداد را به هر کدام از اهداف و محتوا اختصاص دهم

وزن دهی به سنوالات

بعنوان مثال کتاب ما ۷ فصل دارد و ما فقط از ۳ فصل سؤال بدهیم، چه مفهومی دارد؟

مفهومش این است که ما همه اهداف رو در نظر نگرفتیم و بخش مهمی از هدف های آموزشی را چه خواسته یا ناخواسته حذف کردیم. بنابراین وزن دهی صحیح نداریم



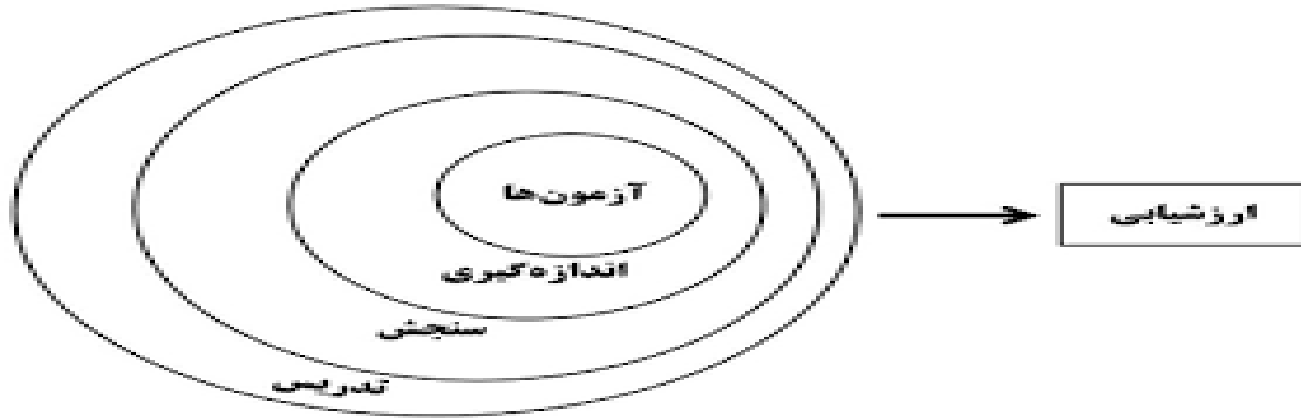
انواع ارزشیابی

ویژگی مهمی که در ارزشیابی هست: تعیین کیفیت آن پدیده هست

بنابراین در پیشرفت تحصیلی، کیفیت به عنوان: دانش، مهارت، توانش یا

توانایی در عملکرد دانشجو تعریف می شود

انواع ارزشیابی



- آغازین
- تشخیصی
- تکوینی
- تراکمی

۱. **آغازین:** دانشجو از آن درس چه مقدار اطلاعات پایه را دارد. آیا به آنچه که در پایان آزمون می‌رسد نتیجه تدریس استاد هست یا نه؟

۲. **تشخیصی:** مشکلات آموزشی دانشجو را بر اساس آن موضوع خاص و مورد تدریس پیدا کنیم. سؤال و جواب در کلاس درس

انواع ارزشیابی

تکوینی (مرحله ای): بدنبال بررسی دوره ای (هر جلسه یا فصل) موضوع مورد تدریس هستیم.

تراکمی: هدف آن نمره دادن به دانش آموزان و قضاوت درباره اثر بخشی کار استاد و برنامه

درسی یا مقایسه برنامه های مختلف درسی با یکدیگر است. تراکمی بدلیل اینکه با سرنوشت

فراگیر همراه هست و به نمره ختم میشود؛ اهمیت زیادی دارد.



اشتباه رایج

ارزشیابی وضعیت یادگیری دانشجویان را می سنجد

اصلاح و بهبود برنامه های آموزشی و شیوه ی تدریس استاد را می سنجد

دسته بندی ارزشیابی های آموزشی

ارزشیابی وابسته به ملاک: ویژه پیشرفت تحصیلی دانشجویان است. بر اساس ملاک که همان

هدف های آموزشی است؛ دانشجویان سنجیده می شوند. (آزمون های پایان ترم) و توزیع نرمال

ندارند و نشان می دهند که اکثریت افراد نمرات خوبی گرفتند و به هدف های آموزشی رسیدند

ارزشیابی وابسته به هنجار: ملاک یا معیار هنجار گروهی است و عملکرد دانشجویان را با یکدیگر

مقایسه می نماییم نه با ملاک از پیش تعیین شده (کنکور سراسری) و اکثر نمرات حول و حوش

میانگین هستند و توزیع نرمال دارند

شروع طراحی آموزشی؟

۱. طبق الگوی جیمز براون با تعیین و تدوین اهداف هست

فواید:

الف) جهت حرکت مشخص می شود

ب) محتوا را می توان انتخاب نمود

پ) شیوه تدریس مشخص می شود

ت) مواد و وسایل آموزشی واضح می شوند

ث) در نهایت ارزشیابی منطقی و مناسب صورت می گیرد

چہ موقع یادگیری واقعی رخ می دهد؟

کوریکولوم - هدف - محتوا - تدریس - سوال



انواع آزمون ها

آزمون های عینی آزمون هایی هستند که هم سؤال ها و هم جواب سؤال ها را در اختیار آزمون شوندگان قرار می دهند و آزمون شوندگان درباره جواب های داده شده تصمیم هایی اتخاذ می کنند.




:

۱. **صحیح غلط:** درست یا نادرست بودن سؤال ها را تعیین می شود
۲. **جور کردنی:** تعدادی پرسش را با تعدادی پاسخ جور می کند
۳. **چند گزینه ای:** پاسخ صحیح از میان تعدادی پاسخ پیشنهادی انتخاب می شود

فایده:

در تصحیح برگه های آزمون های عینی نظر شخصی تصحیح کننده هیچ گونه دخالتی ندارد و از این رو به این آزمون ها، آزمون های عینی می گویند



آزمون های ذهنی که به آزمون های تشریحی یا انشایی معروف اند، آزمون هایی هستند که در آنها سؤال ها در اختیار آزمون شوند و قرار داده می شوند و او جواب سؤال ها را خود آماده می کند و در برگه امتحانی می نویسد، به همین سبب به آنها آزمون **باز پاسخ** نیز گفته می شود

این نوع آزمون ها را نیز می توان به دو دسته آزمون **گسترده پاسخ** و **محدود پاسخ** تقسیم کرد

▪
▪

آزمون گسترده پاسخ:

سؤال های آزمون های تشریحی گسترده پاسخ برای سنجش هدف های (تحلیل، ترکیب و ارزشیابی) بالاترین طبقه های طبقه بندی هدف های آموزشی، حوزه شناختی مناسب ترین سؤال ها هستند.

آزمون محدود پاسخ:

این سؤال ها برای پاسخ آزمون شونده، هم از لحاظ زمان پاسخ دهی و هم از نظر مقدار پاسخ، محدودیت هایی قائل می شوند. آزمون محدود پاسخ برای اندازه گیری توانایی یادگیرندگان در سطوح فهمیدن، کار بستن و تحلیل مناسب است، ولی برای سنجش توانایی ترکیب (خلاقیت) و ارزشیابی زیاد مناسب نیست.

کار گروهی

دکتر طیبی استاد درس روان شناسی سلامت است، او می خواهد در پایان ترم آزمونی **۳۵ سئوالی** از دانشجویان اخذ نماید. کتاب روان شناسی سلامت دارای **۸ فصل و ۲۲۰ صفحه** است. او چگونه می تواند ساختار سئوالات مناسبی را طراحی نماید؟

طبقه بندی بنیامین بلوم

شناختی

عاطفی

روانی-حرکتی

آگاهی / دانش (Knowledge)

حافظه محور

دانشجو باید مواد درسی را به طور دقیق و بی کم و کاست به حافظه بسپارد و به یاد آورد.

یادگیری اسامی، تعاریف و برخی از فرمول ها

۱. دانشجو قادر باشد اسامی وسایل کمک آموزشی، انواع گندزداها و شاخص های سلامت را به خاطر سپارد.

۲. علائم شایع بیماری MS را نام ببرد؟

متأسفانه اغلب دروسی که در دوران دانشگاه طراحی می شوند در همین سطح متوقف می شوند.

- ❑ فرد یادگیرنده، به طور عمیق تر در مورد مبحث درسی فکر کرده و جوانب آن را درک می کند.
 - ❑ در این صورت می تواند مبحث مورد نظر را به **زبان خود توضیح بدهد** و از سطح حافظه فراتر رود. (**خلاصه کردن**)
 - ❑ طرح سئوالات جا خالی و کوتاه پاسخ، به ایجاد و ارزیابی این سطح از یادگیری کمک می کند.
- مثلا: وقتی در سؤال یک Case مطرح شده و دانشجو باید **تشخیص خود** را بنویسد. (سناریو)

❑ چرا دانشجویان ما بعد از فراغت از دانشگاه نمی توانند در موقعیت های شغلی موفق شوند؟

❑ چرا فارغ التحصیلان ما در رشته خود مشغول بکار نمی شوند؟

کاربرد (Application)

عمل محور

□ می تواند آنچه را که آموخته است در عمل پیاده کند و خود به آزمون آموخته هایش بپردازد.

□ از آنچه می داند بتواند استفاده کند؟

□ تکالیفی نظیر رسم نمودارها، انجام پروژه ها، حل مسئله، انجام آزمایشات علمی و غیره ، توانایی بکار بستن مفاهیم، اصول، فرمول ها

کاربرد (Application)

عمل محور

- به عنوان مثال یک Case مطرح می شود و درمان مورد پرسش قرار می گیرد؟
- در این حالت فراگیر باید ابتدا بهترین **تشخیص** را پیدا کرده و سپس درمان مناسب را بیان کند.

ما انتظار داریم در آزمون های پایانی دانشجویان، ۸۰ درصد سئوالات از سطح ۳ باشند

به عنوان یک قاعده کلی: نباید سئوالات مبتنی بر حافظه (تاکسونومی ۱) بیش از ۵۰ درصد سئوالات امتحان را شامل شوند

تجزیه و تحلیل (Analysis)

عمل محور

- ❑ فرد یادگیرنده توانایی تجزیه و تحلیل مباحث درسی را پیدا می کند و می تواند موضوع را از جنبه های مختلف بررسی کند.
 - ❑ تحلیل یک فرمول آماری، تحلیل یک کیس از دیدگاه اپیدمیولوژی یا تحلیل یک پدیده اجتماعی
 - ❑ طبقه بندی کردن اطلاعات و دسته بندی عناصر تشکیل دهنده (انتخاب کردن، فرق گذاشتن، تعیین کردن، تشخیص دادن، جدا کردن)
- هدف: دانشجو قادر باشد بین دو روش درمانی فرق گذارد.

ترکیب (Synthesis)

□ پیش هم قرار دادن اجزاء برای ایجاد **محصولی نو** که برای دانشجو تازگی دارد.

□ مانند نگارش مقاله یا کتاب، سرودن شعر، حل مسئله یا مشکل

□ **حل مسئله در سطح کاربرد** به این صورت است که راه حل مشخص است اما در **سطح**

ترکیب مشخص نیست

□ ترکیب کردن، مخلوط کردن، ابداع کردن، گسترش دادن، ادغام کردن دو مدل آموزشی

ارزشیابی (Evaluation)

به بررسی و قضاوت پیرامون اطلاعات گردآوری شده می پردازند. توانایی نقد آثار است. نقد مقاله

به این دلیل روش پیشنهادی شما مناسب نیست

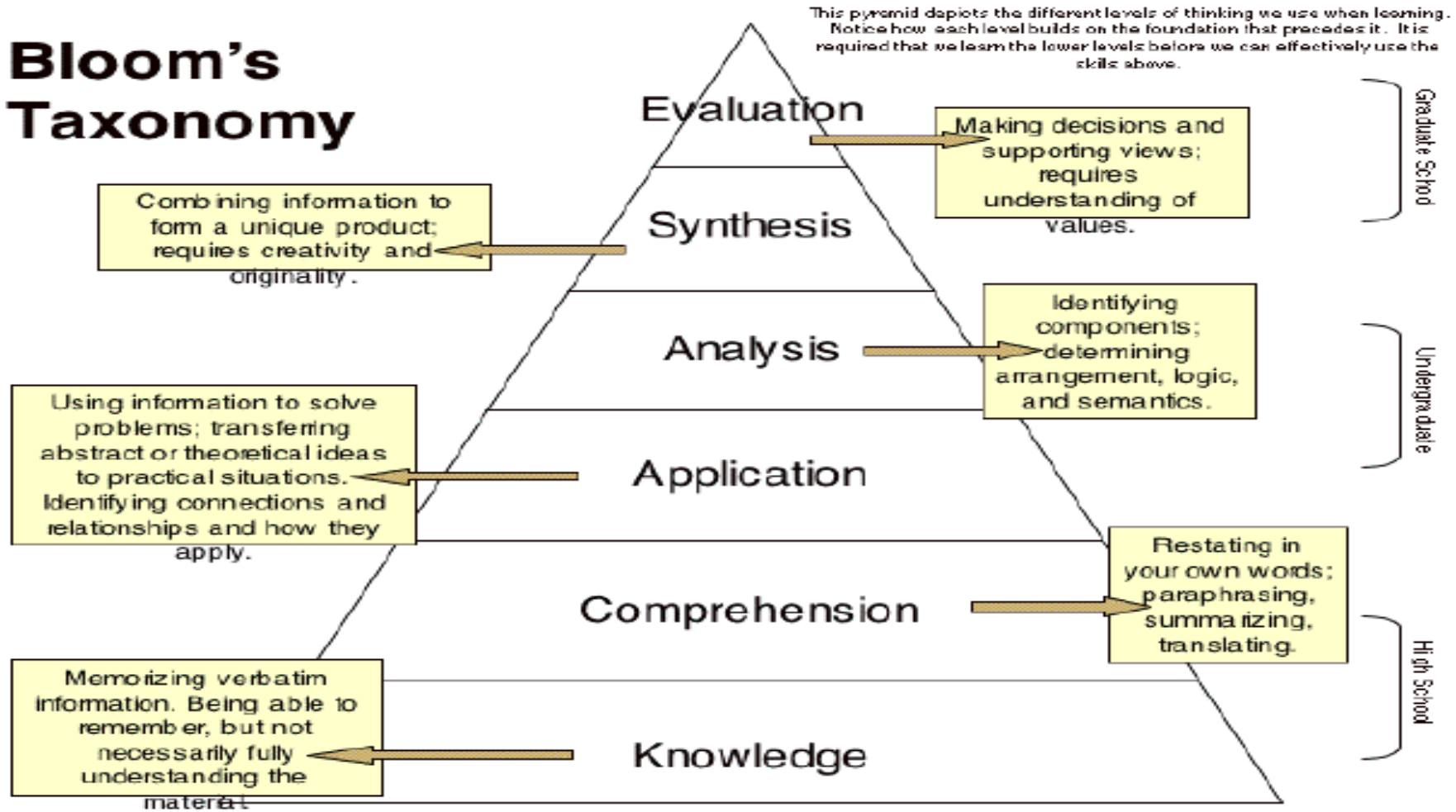
به این دلیل ایده شما جهت رفع مشکلات و فشار روانی جوانان در سن بلوغ، خوب نیست

افعالی که در این مرحله استفاده می شود: توجیه کردن، انتقاد کردن، تصمیم گرفتن، ارزیابی

کردن، قضاوت کردن، تفسیر کردن

برای هر سؤال تاکسونومی را مشخص کنید

Bloom's Taxonomy



جدول مشخصات درس [بلوپرینت]

سؤال بارم	نوع سؤال	تعداد سؤال از این هدف	تعیین اهداف حیطه شناختی	محتوا	هدف
۰.۲۵	چهار گزینه ای	۲	دانش	توضیح ۵ تعریف از رابطه پزشک با بیمار	دانشجو حداقل ۲ تعریف از رابطه پزشک با بیمار را یاد گرفته باشد
۰.۵	صحیح-غلط			ابعاد کیفیت زندگی با جزئیات و مثال	تعریف کیفیت زندگی را بطور واضح توضیح دهد
۰.۷۵	جا خالی	۱	درک	تعریف شرح وظایف پزشکان در قبال بیماران و تشخیص بیماری در ۱۰ نفر	زمانی که بیماری با درد و ناراحتی به او مراجعه می نماید بتواند تشخیص خود را بدون نقص بنویسد
۱	گسترده پاسخ	۲	کاربرد	توضیح و رسم تمام تئوری ها و مدل های سلامت از روی شکل	مدل باور سلامت را رسم کند و روی شکل توضیح دهد

جدول مشخصات درس [طرح سنجش]

هدف	محتوا	تعیین اهداف حیطه شناختی	تعداد سؤال از این هدف	نوع سؤال	بارم سؤال
بوسیله مدل باور سلامت و آموخته هایش بتواند بیمار نماها و بیماران واقعی را تشخیص دهد یا بتواند درباره آنها نظر مناسب دهد،	تحلیل مدل های سلامتی و نوشتن سناریوی در خصوص چند بیمار	تحلیل	۲	جورکردنی	۱.۵
مدل یا رویکردی جدید جهت ارتقای ارتباط پزشک با بیمار ارائه دهد	آشنایی با مورد ها و تجربه های افراد متخصص - ذکر مثال و محاسن و معایب	ترکیب	۲	محدود پاسخ	۱.۲۵
در خصوص مدل های ارائه شده ی سلامت قضاوت کند عملکرد مدارج مروج سلامت را نقد نماید	نقد مدل های سلامت	ارزشیابی	۱	پنج گزینه ای	۱

راهکارهایی برای ارتقاء تاکسونومی سئوالات

۱. استفاده از سناریو

۲. طرح سؤال بر اساس یک شکل، نمودار، جدول یا عکس

۳. ارائه اطلاعات بصورت خام

۴. افزایش گزینه ها

۵. فکر کردن به این موضوع که مطلب واقعا چه کاربردی برای فراگیر دارد

جدول مشخصات درس [بلوپرینت]

هدف: ۱. تعیین هدف های آموزشی ۲. سنجش عملکرد یادگیرندگان

جدول مشخصات درس به ایجاد تعادل بین آموزش و سنجش کمک می کند

اجزاء:

اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روانی حرکتی در ردیف های جدول

محتوای تدریس شده در ستون های جدول

جدول مشخصات درس [بلوپرینت]

بعد از نوشتن اهداف و محتواهای هر بخش باید تعداد سئوالات از هر قسمت مشخص شود.

لازم است به چند پرسش جواب داده شود؟

۱. کدام بخش از محتوا و کدام دسته از هدف ها دارای حجم بیشتری است و وقت

بیشتری صرف آموزش آنها شده است؟

۲. کدام هدف ها از لحاظ نگهداری در حافظه و کاربرد در آینده ارزش بیشتری دارد؟

جدول مشخصات درس [بلوپرینت]

از تقسیم تعداد ساعت تدریس بر کل ساعات تدریس نسبت ساعات تدریس بدست می آید

و از ضرب نسبت ساعات تدریس در کل سئوالات می توان تعداد سئوال در هر قسمت را مشخص کرد

جدول مشخصات درس [بلوپرینت]

شکل جدول از گوسی



اصول طراحی سئوالات چهار گزینه ای

۱. تنه سئوالات

۲. گزینه ها

منبع:

اندازه گیری، سنجش و
ارزشیابی آموزشی

علی اکبر سیف

شرایط اجرای آموونها

تهیه سئوالات و پاسخنامه مناسب طبق فرمت
ترتیب پشت سر هم قرار دادن سئوالات
در نظر گرفتن زمان و مکان مناسب

هدف ایجاد حداکثر امکانات جهت نشان دادن بهترین عملکرد توسط دانشجو

نوشتن دستور عمل یا راهنمای آزمون

به آزمون شوندگان بگویید که قرار است چه کاری را انجام دهید

۱. زمان لازم برای هر قسمت

۲. ارزش هر سؤال

۳. مجاز یا غیر مجاز بودن حدس زدن

۴. املاي کلمات، خوش خطی، جمله بندی

مثلا در آزمون محاسبات باید تعیین شود فقط جواب نهایی یا مراحل هم نمره دارند

حدس زدن سئوالات

لهمان در سال ۱۹۸۴ ص ۱۸۲ بیان می کند که بر اساس پژوهش های انجام شده متقاعد شدیم که در آزمون های پیشرفت و استعداد تحصیلی، باید به آزمون شوندگان گفته شود که به همه سئوالات جواب دهند و هیچ گونه نمره منفی از آنها کم نمی شود

ترتیب پشت سر هم قرار دادن سئوالات

۱. سئوالات را با توجه به نوع آنها دسته بندی کنید و پشت سر هم قرار دهید

الف) صحیح غلط

ب) جور کردنی

پ) چند گزینه ای

ت) کوتاه پاسخ

ث) تشریحی

ترتیب پشت سر هم قرار دادن سئوالات

۲. علاوه بر دسته بندی سئوالات برحسب نوع، می توان سئوالات مختلف هر نوع را بر حسب طبقه بندی هدف های آموزشی دسته بندی کرد.

صحیح غلط

حیطه شناختی:

یاد آوردن، فهمیدن، به کار بستن، تحلیل، ترکیب، قضاوت

ترتیب پشت سر هم قرار دادن سئوالات

۳. سئوالات را از ساده به دشوار مرتب کنید

زمانی که آزمون با سئوالات ساده آغاز می شود؛ آزمون شوندگان با پاسخ دادن به این سئوالات احساس اعتماد بنفس می کنند و این موضوع کارایی آنها را در عملکرد روی سئوالات پیچیده ی بعدی افزایش می دهد

با این شیوه حتی ضعیف ترین دانشجویان هم تلاش می کنند که حداکثر توان خود را در پاسخدهی به سئوالات به کار گیرند

ترتیب پشت سر هم قرار دادن سئوالات

۴. سئوالات را به ترتیب سازمان اصلی مطالب به دنبال هم مرتب کنید.

ترتیب سئوالات را با ترتیب مطالب درس هماهنگ باشد. رعایت این نکته به ایجاد نظم فکری در آزمون شوندگان کمک می کند

۵. سئوالات خوانا، با رعایت فواصل مناسب در بین کلمات طراحی شوند

داشتن غلط، ناخوانا بودن، به هم چسبیدگی و عدم رعایت فاصله بین کلمات باعث به هدر رفتن وقت و نیروی آزمون شوندگان می شود

ترتیب پشت سر هم قرار دادن سئوالات

۶. اگر سئوالی دارای شکل یا نمودار بود آن را در بالای تنه ی سؤال قرار دهید نه در پایین گزینه ها

قرار دادن اشکال یا نمودار ها بعد از گزینه ها باعث می شود بعد از خواندن هر گزینه به آن مراجعه کند و وقت به هدر می رود

تحليل سؤالات آزمون

هدف از تحليل سؤالات آزمون:

۱. وارسى تك تك سؤالات و تعيين ميزان دقت و نارساييهاي آنهاست

۲. تعيين نقاط قوت و ضعف يك آزمون و كيفيت سؤالات آنها

۳. تحليل پاسخ هاي آزمون شوندگان و بررسى كيفيت يادگيري آنها

تحليل سؤالات آزمون

تحليل سؤالات آزمون

تحليل سؤالات آزمون

اجرای آزمون

شرایط باید به گونه ای باشد که از هر لحاظ آسایش جسمی و فکری آزمون شوندگان را
تامین نماید

شرایط جسمی

شرایط روانی

اندکی اضطراب سبب دقت و کوشش آزمون شوندگان می شود اما اضطراب زیاد بر
عملکرد آنان تاثیر منفی می گذارد

سنجش یادگیری به کمک آزمون صحیح - غلط

صحیح - غلط

موافق - مخالف

بله - نه

چند صحیح - غلط

برای سئوالات صحیح - غلط ابتدا قسمتی از موضوع درسی را در قالب یک پاراگراف انتخاب کنید، یا خلاصه ای از موضوع را انتخاب کنید

چند صحیح-غلط

سئوالات چند صحیح- غلط شبیه به سئوالات چند گزینه ای هستند، با این تفاوت که در سئوالات چند گزینه ای آزمون شونده از میان گزینه های پیشنهادی تنها یک گزینه را انتخاب می نماید. اما در نوع چند صحیح-غلط لازم است به همه ی گزینه جواب دهند و برای هر گزینه نمره تعلق می گیرد

این سؤال چند گزینه صحیح و چند گزینه غلط دارد

قواعد تهیه سئوالات صحیح - غلط

۱. موضوعات مهم و در ارتباط با هدف های آموزشی را در سئوالات خود بیاورید
هر سؤال به یک هدف آموزشی ارتباط داشته باشد

۲. سئوالات درک و فهم طراحی کنید برای این کار مطالب را بازسازی کنید و در قالب های
دیگری بجز آنچه در کتاب آمده است بنویسید

۳. از جملات پیچیده و چند قسمتی استفاده نکنید. حواس آزمون شوندگان را به مسائل
فرعی جلب می کند

قواعد تهیه سئوالات صحیح - غلط

۴. در هر سؤال بیشتر از یک موضوع قرار ندهید

۵. از زبان کمی و دقیق در سئوالات استفاده نمایید به جای زبان کیفی و قابل تفسیر کلمات اندکی، بسیاری، کوچک، بزرگ قابل تفسیرند

۶. تا آنجا که امکان دارد از طرح سئوالات منفی پرهیز کنید

۷. از کلمات راهنما یا اشاره کننده به جواب درست استفاده نکنید. ممکن است، همیشه، همه، هرگز و هیچ.

سه گزینه همه و هرگز دارند تنها یک گزینه بدون کلمات بدون همه یا هرگز است

قواعد تهیه سئوالات صحیح - غلط

۸. سعی کنید تعداد سئوالات غلط بیشتر از سئوالات درست باشد.
ایبل : بیانات غلط بهتر از بیانات صحیح بین دانشجویان قوی و ضعیف تمیز قائل می شوند (۶۰ درصد سئوالات غلط و ۴۰ درصد صحیح)

۹. طول سئوالات صحیح و غلط هم اندازه نوشته شود.
افرادی در مهارت کافی ندارند سئوالات صحیح را طولانی تر می نویسند.
اگر طول یکی از دیگری بیشتر شد؛ طول آنها را به تناوب و به یک نسبت کم و زیاد کنید

آزمون جور کردنی

آزمون شونده با کمک توضیحات راهنما، فهرست پاسخ ها را با فهرست پرسش ها جور می کند

شکل یک مولاژ بدن انسان را که قسمت های مختلف دستگاه شماره گذاری شده اند را به دانشجویان داد و از آنان خواست تا نام قسمت های مختلف را به شماره های داخل شکل ارتباط دهند

در این نوع سئوالات تعداد پاسخ ها بیشتر از تعداد سئوالات است و یا برای اینکه دانشجویان از حدس زدن بپرهیزند می توان هر پاسخ را برای بیشتر از یک پرسش مورد استفاده قرار داد.

قواعد تهیه سئوالات جور کردنی

۱. اطلاعات کامل درباره ی چگونگی جور کردن پرسش ها و پاسخ ها را در ابتدای سئوالات بنویسید

۲. پرسش ها و پاسخ های هر تمرین یا سؤال را متجانس انتخاب کنید
یعنی مجموعه پرسش ها و پاسخ های یک تمرین به یک مفهوم، طبقه یا زمینه واحد مربوط شود

۳. طول پرسش ها و پاسخ ها کوتاه طراحی شود (۴ تا ۱۰ کلمه)

۴. توضیحات مفصل را در فهرست پرسش ها قرار دهید و در فهرست پاسخ ها مطالب کمتری بنویسید (به تعداد پرسش ها تمام پاسخ ها خوانده می شود)

قواعد تهیه سئوالات جور کردنی

۵. سؤال را به گونه ای طرح نکنید که پاسخ های غلط کاملاً مشخص باشند و دانشجویان به راحتی تشخیص دهند

۶. پرسش ها را با شماره و پاسخ ها را با حرف نشان دهید

۷. در برگه امتحانی یا صفحات آزمون الکترونیک، همه پرسش ها و پاسخ ها ی یک سؤال را در یک صفحه قرار دهید (کاهش حواس پرتی و صرف وقت)

۸. در سئوالات جور کردنی امکان حدس زدن کمتر از سایر آزمون ها بویژه صحیح- غلط است و برای سطوح یادگیری بالاتر استفاده شده است (توانمندی، درک مفاهیم، کاربرست، و تفسیر)

سئوالات چند گزینه ای

هر سؤال چند گزینه ای از ۳ قسمت تشکیل شده است: ۱. تنه سؤال ۲. گزینه کلید ۳. گزینه های انحرافی

انواع سئوالات چند گزینه ای:

۱. نوع پرسشی: بیت زیر چه معنی می دهد؟
۲. نوع ناتمام: مهمترین ویژگی هدف های آموزشی رفتاری این است که
۳. نوع بهترین گزینه: همه گزینه ها به طریقی درست هستند اما یکی از گزینه ها از همه درست تر است
۴. نوع منفی
۵. نوع جایگزین: یک متن ارائه می شود و کلماتی که اشتباه است را زیرشان خط بکشید و به ازای هر کلمه غلط یک سؤال چند گزینه ای طراحی نمایید

انواع سؤالات چند گزینه ای

۴. نوع منفی

۵. نوع جایگزین: یک متن ارائه می شود و کلماتی که اشتباه هست را زیرشان خط بکشید و به ازای هر کلمه غلط یک سؤال چند گزینه ای طراحی نمایید

۶. نوع پاسخ ترکیبی:

جمله های زیر را به ترتیبی باید پشت سر هم قرار دهید که از مجموع آنها یک پاراگراف معنی دار درست شود؟

جمله ها: ۱.

.....۲

.....۳

.....۴

گزینه ها: الف) ۱، ۲، ۳، ۴

قواعد تهیه سئوالات چند گزینه ای

۱. هر سؤال را به گونه ای انتخاب نمایید که یک موضوع مهم یا یک هدف آموزشی را اندازه بگیرد و شامل بخش مهمی از محتوای درس باشد

۲. بیشتر از یک مطلب در هر سؤال قرار ندهید: اگر آزمون شونده در سؤال موفق نباشد معلوم نیست در کدام مطلب مشکل داشته است

۳. سئوالات را در حد درک آزمون شونده بنویسید: استفاده از جملات و عبارات های مبهم در سؤال باعث می شود ما نتوانیم علت شکست دانشجو را متوجه شویم:
ندانستن جواب یا ناتوانی در درک سؤال

میزان دشواری سؤال باید به محتوا و هدف آموزشی مورد سنجش مربوط باشد نه به کلمات و عباراتی که در آن بکار می رود

قواعد تهیه سئوالات چند گزینه ای

۴. از تکرار مطالب در گزینه ها خودداری کنید

۵. همه گزینه های یک سؤال متجانس به موضوع واحدی مربوط باشند. قاعده کلی این است که هر چه سؤال متجانس تر باشد، به همان نسبت سؤال دشوارتر است

۶. برای اندازه گیری فرایندهای پیچیده ی ذهنی از موقعیت های تازه استفاده نمایید

۷. گزینه های انحرافی را طوری بنویسید که توجه آزمون شوندگان ضعیف را به خود جلب کند

نحوه نوشتن گزینه های انحرافی

از گزینه های انحرافی که از لحاظ محتوا متجانس و شبیه به گزینه ی درست هستند استفاده نمایید

۲. از گزینه های انحرافی که در شکل ظاهر با تنه ی موازی و از لحاظ دستوری با آن هماهنگی دارند استفاده نمایید

۳. گزینه های انحرافی از لحاظ طول، واژگان، ساختار جمله و پیچیدگی موضوع شبیه به گزینه درست بنویسید

۴. از زبان کتاب درسی و عبارت هایی که ظاهری درست نما دارند استفاده نمایید

قواعد تهیه سئوالات چند گزینه ای

۸. گزینه هر سؤال را طوب بنویسید که از نظر دستوری و جمله بندی به نحو درست مکمل متن سول باشند

۹. از به کاربردن اشاره های دستوری نامربوط خودداری کنید

اسناد مالکیت مردم در کجا ثبت می شود؟

الف- اداره کل ثبت اسناد و املاک

ب- اداره کل ثبت احوال

پ- وزارت امور اقتصادی

ت- وزارت علوم و آموزش عالی

قواعد تهیه سئوالات چند گزینه ای

۱۰. در سئوالات منفی کلمات منفی را برجسته جلوه دهید. درشت تر یا زیرخط

۱۱. از نوشتن سئوالاتی که در آنها متن سؤال منفی و گزینه ها منفی هستند؛ پرهیزید

۱۲. از کاربرد عبارت هایی مانند "همه آنچه در بالا گفته شد" ، "تمامی موارد بالا" ، "هیچکدام" ، "هیچ یک از موارد بالا" ، "همیشه" ، "هرگز" خودداری کنید

۱۳. سئوالات را مستقل از یکدیگر بنویسید

۱۴. از طرح سئوالات گمراه کننده پرهیزید

قواعد تهیه سئوالات چند گزینه ای

۱۵. طول گزینه درست را در سئوالات مختلف تغییر دهید.

۱۶. محل گزینه درست را در میان گزینه های انحرافی به طور تصادفی قرار دهید

۱۷. در آزمون های تکوینی از گزینه نمی دانم استفاده کنید(هدف نمره دادن نیست بلکه شناسایی کمر و کسرهایی یادگیری و آموزش است)

۱۸. در سئوالاتی که تنه آنها جمله ناتمام است، جای خالی را در قسمت آخر جمله قرار دهید

۱۹. از جمله پرسشی به جای ناتمام استفاده نمایید

آزمون تشریحی

امتیاز مهم آزمون های تشریحی واداشتن آزمون شوندگان می توانند اندیشه های خود را بطور منطقی، منسجم و سازمان یافته بیان می کنند
گسترده پاسخ:

برای سنجش هدف های خلاقیت و ارزشیابی (بالترین طبقه هدف های آموزشی حوزه شناختی) مناسب ترین سئوالات هستند

محدود پاسخ:

برای اندازه گیری توانایی یادگیرندگان در سطوح فهمیدن، بکار بستن مناسب هستند

بزرگترین مشکل آزمون تشریحی: بی ثباتی نمره گذاری کاربران است

قواعد تهیه سؤالات تشریحی

۱. صورت سؤال را با عبارات و کلمات واضح بنویسید.
حل کنید، تعریف کنید، توضیح دهید، خلاصه کنید از کلماتی مانند بررسی کنید و بحث کنید روشن تر هستند
۲. بطور مستقیم به هدف های آموزشی مربوط شوند
۳. از کاربرد کلمات " چه کسی "، " چه وقت "، " کجا " بپرهیزید و به جای آنها از کلماتی مانند چرا، چگونه، به چه دلیل استفاده نمایید. این کلمات هدف های بالاتری را می سنجند
۴. تا حد امکان از سؤالات جدید و موقعیت های جدید استفاده نمایید

قواعد تهیه سئوالات تشریحی

۵. به آزمون شونده حق انتخاب چند سؤال از میان تعدادی سؤال را ندهید(امکان مقایسه آنها با یکدیگر مقدور نمی شود و به ضرر دانشجویان قوی تمام می شود)

۶. برای پاسخ دادن به سئوالات، زمان کافی در نظر بگیرید و زمان هر سؤال را نیز جداگانه مشخص کنید. زمان در نظر گرفته شده باید شامل جواب دادن و هم فرصت فکر کردن در نظر گرفته شود (۴ گزینه ای ۴۰ ثانیه اما تشریحی متوسط ۴ دقیقه)

۷. در صورتی که سئوالات شما از نوع کوتاه پاسخ هستند، سئوالات را افزایش دهید تا نمونه بهتری از هدف و محتوای درس باشند

۸. در طول ترم چند آزمون تشریحی از دانشجویان بگیرید

قواعد تصحیح پاسخ های سئوالات تشریحی

۱. پاسخ سئوالات را تنها بر اساس هدفی که در سئوال گنجانده شده است تصحیح کنید.
۲. پاسخ ها را سئوال به سئوال تصحیح کنید نه برگه به برگه: ابتدا پاسخ سئوال همه برگه ها و به ترتیب امکان کاربرد یک ملاک واحد را به صورت هماهنگ برای کلیه افراد میسر می نماید و نمره گذاری به آسانی و منطقی اعمال می گردد
۳. هنگام تصحیح برگه های امتحانی از شناسایی نام صاحبان آنها خودداری کنید
۴. تمام پاسخ های آزمون شوندگان به یک سئوال را در یک نشست و بدون وقفه زمانی تصحیح کنید

قواعد تصحیح پاسخ های سئوالات تشریحی

۵. به نمرات سئوالاتی که قبلا تصحیح کرده اید نگاه نکنید

۶. حتما سئوالات را با فرد فرد دانشجویان مرور کنید و چند دقیقه با آنها در خصوص نقاط قوت و ضعف شان صحبت کنید

۷. با نوشتن یک نمونه یا الگو برای هر سئوال به عنوان کلید، از دخالت عوامل نامربوط جلوگیری کنید (در یکنواختی نمره گذاری تاثیر دارد). نمره کل هر پاسخ را به اجزای آن : قدرت بیان، ساختمان منطقی پاسخ، روابط بین اجزاء، دلایل ذکر شده تقسیم کنید

در نهایت آزمون تشریحی دانشجویان را وادار به عمقی خواندن، جستجوی روابط می نماید و عادت های مطالعه بهتری را در بین دانشجویان تشویق می نمایند

آزمون کوتاه پاسخ

برای هدف های آموزشی سطح پایین طرح می شوند و بصورت کلمه، عبارت، عدد یا علامت هستند

به ۳ دسته پرسشی، کامل کردنی، تشخیصی تقسیم می شوند

۱. صورت سؤال را کاملا واضح بنویسید

ذغال سنگ چیست؟

سؤال بهتر: ذغال سنگ به چه منظوری به کار می رود؟ یا ذغال سنگ از چه موادی درست شده است؟ یا از چه عنصر شیمیایی درست شده است؟

۲. صورت سؤال را عینا از روی مطالب کتاب ننویسید

۳. اگر پاسخ سؤال اعداد است لازم است در صورت سؤال واحد مقیلس و میزان دقت ذکر شود

آزمون کوتاه پاسخ

۴. در سئوالات کوتاه پاسخ کامل کردنی، تنها کلمه ها و عبارت های مهم را حذف کنید

۵. در سئوالات کامل کردنی که برای پیشرفت تحصیلی به کار می روند تعداد زیادی جای خالی منظور ننمایید

۶. جای خالی سئوالات کامل کردنی را همواره به یک اندازه تعیین کنید (متناسب با طول اندازه پاسخ مورد انتظار نباشد)

۷. از کاربرد اشارات دستوری در سؤال بپرهیزید

موتور کشتی بخار با نیروی کار می کند

قواعد تهیه سئوالات چند گزینه ای





اصول طراحی سئوالات

- ❑ سئوالات امتحانی باید چنان انتخاب شوند که نمونه جامعی از آموخته های فراگیران را مورد سنجش و اندازه گیری قرار دهند.
- ❑ از طراحی سئوالات ادغام یافته و پیچیده که گاه بیش از یک نکته را مورد بررسی قرار می دهند دوری گزینید.
- ❑ جای خالی سؤال های کامل کردنی را به یک اندازه تعیین کنید

اصول طراحی سئوالات

❑ از خطاهای دستوی، املائی و اختصارات بدلیل انحراف توجه آزمودنی و ایجاد خطا در پاسخ دادن بپرهیزید

❑ از طراحی سئوالات غلط انداز اجتناب کنید

-ارائه محتوای بی اهمیت و پیش پا افتاده

-ارائه بیش از یک پاسخ صحیح

-سئوال درباره اصولی که آموزش نداده ایم

اصول طراحی سئوالات

- ❑ محتوا یا پاسخ یک سؤال نباید شرکت کننده را به یافتن پاسخ صحیح سئوالی دیگر در همان آزمون هدایت کند.
- ❑ دانشجو باید قادر باشد قبل از اینکه گزینه ها را بخواند صرفاً با خواندن ساقه سؤال پاسخ را بگوید یعنی نباید بخشی از سؤال در گزینه ها قرار داده شوند، تمام سؤال باید در ساقه باشد
- ❑ از بکاربردن عین عبارت یا جمله کتاب درسی در متن سؤال یا پاسخ ها خودداری نمایید(نشانه حفظ طوطی وار است)

اصول طراحی سئوالات

❑ تعداد زیادی جای خالی نگذارید

❑ طول سئوالات به یک اندازه باشد

❑ از نوشتن سئوالات منفی تا جایی که امکان دارد خودداری نمایید

اصول طراحی سئوالات

□ سؤال به آسانی در زمان کوتاه بدون فشار و اضطراب قابل خواندن باشد. (در حد درک و فهم)

□ جای خالی همیشه در پایان یا بخش های پایانی سؤال قرار می گیرد.

□ علامت نفی را حتما به نوعی برجسته سازید (درشت کردن، کشیدن خط زیر حروف)

اصول طراحی سئوالات

❑ اگر تنه سؤال منفی است، نباید از گزینه های منفی استفاده گردد.

❑ یک پسر بچه ۵ ساله به علت تب و استفراغ و سردرد از صبح امروز مراجعه نموده است. در معاینهمی باشد. در مورد این بیمار کدام گزینه درست نیست.

الف...

ب...

ج- برای بیمار تشخیص مننژیت مطرح نمی باشد.

❑ برای پاسخ به سئوالات زمان مناسبی در نظر بگیرید



اصول طراحی گزینه ها

طراحی گزینه ها

□ در گزینه ها از دو جمله متضاد استفاده ننمایید.

سطح سدیم سرم طبیعی است.

سطح سدیم سرم غیر طبیعی است.

□ طول گزینه درست با سایر گزینه ها مشابه باشد.

□ گزینه ها در صورت امکان به لحاظ صورت و معنی مثبت باشند.

□ خودداری از نگارش گزینه هایی چون (همه گزینه های فوق) یا (هیچ یک از گزینه های فوق)، (نمی

دائم)، (هم الف هم ب)، (غالبا)، (معمولا)، (هرگز)

□ از آوردن گزینه های پراکنده، که بعضی در مورد اپیدمیولوژی بیماری، برخی در مورد تشخیص، برخی

در مورد درمان باشد، اجتناب نمایید

طراحی گزینه ها

- فقط یک گزینه درست وجود داشته باشد
 - همه گزینه ها دارای فعل یا بدون فعل باشند
 - از کاربرد دو گزینه هم معنی خودداری کنید (گزینه ها با هم همپوشانی نداشته باشند)
 - گزینه ها بصورت عمودی مرتب شده اند
 - گزینه ها از لحاظ دستوری و جمله بندی با تنه سئوالات مطابقت دارند
 - محل قرار گرفتن گزینه درست بایستی بطور تصادفی انتخاب شده و بین گزینه های مختلف (الف، ب، ج و د) توزیع متعادل وجود داشته باشد
- در آخر اینکه: همه موارد را در یک آزمون و یک زمان نمی توان اصلاح کرد و موارد به مرور زمان و تجربه ای که کسب می کنید اصلاح می شوند

زندگی مشترک بدون ازدواج چه عوارضی دارد؟

الف. زندگی مشترک بین دو زوج نادیده گرفته می شود

ب. تولد نامشروع زیاد می شود

ج. بنیان خانواده ها سست می شود

د. هر سه مورد

خداوند برای کسانی که وسایل ازدواج برایشان فراهم نیست چه پیشنهادی را بیان نموده است؟

الف. آزادی رابطه جنسی ب. خویشتن داری پ. توجه به کار د. الف و ج

کدامیک از موارد زیر صحیح نیست

الف. زنها ظریف و مردها پر قدرت هستند

ب. زنها نیاز به ریاست و مردها نیاز به حمایت دارند

ج. زنها رابطه مدار و مردها هدف مدار هستند

د. زنها به خانه می رسند اما مردها باید به خانواده برسند و حمایت کنند

چک لیست میلمن - آنالیز کیفی سوالات چند گزینه‌ای

خیر	بله	فهرست واریسی
۰	۱	
		۱- آیا سؤال به روشنی موضوع مورد نظر را بیان می‌کند؟
		۲- موضوع اصلی سؤال را در تنه سؤال نوشته‌اید؟
		۳- مطالب تکراری گزینه‌ها را در تنه سؤال قرار داده‌اید؟
		۴- سؤال یک موضوع مهم را اندازه می‌گیرد؟
		۵- گزینه‌های سؤال با هم تجانس دارند؟
		۶- در سؤال فقط یک گزینه درست یا یک گزینه که از همه بهتر است وجود دارد؟
		۷- در سؤالی که برای سنجش فرآیندهای پیچیده ذهنی نوشته‌اید موقعیت‌های جدید را مطرح کرده‌اید؟
		۸- گزینه‌های انحرافی آزمون شوندگان بی‌اطلاع از موضوع را به خود جلب می‌کند؟
		۹- گزینه‌های سؤال از نظر دستوری و جمله بندی با تنه سؤال مطابقت دارد؟
		۱۰- از کاربرد اشاره‌های نامربوط خودداری کرده‌اید؟
		۱۱- در سؤال منفی زیر عبارات منفی خط کشیده‌اید؟
		۱۲- از کاربرد منفی مضاعف در نوشتن سؤال‌ها خودداری کرده‌اید؟
		۱۳- از کاربرد عباراتی چون: همه آنها، همه آنچه در بالا گفته شد، خودداری کرده‌اید؟
		۱۴- سؤال مستقل از سؤال‌های دیگر است؟
		۱۵- آیا از طرح سؤال به شکل گمراه کننده (که شکل و جواب مختلفی دارند) اجتناب کرده‌اید؟
		۱۶- از کاربرد دو گزینه متضاد که یکی از آنها درست است خودداری کرده‌اید؟
		۱۷- از کاربرد دو گزینه هم معنی خودداری کرده‌اید؟
		۱۸- محل گزینه درست را در میان گزینه‌های انحرافی به طور تصادفی انتخاب کرده‌اید؟
		۱۹- آیا طول گزینه درست با سایر گزینه‌ها متفاوت است؟
		۲۰- سؤال در حد درک و فهم آزمون شوندگان هست؟
		۲۱- گزینه، هیچیک از موارد فوق، را مورد استفاده قرار نداده‌اید؟
		۲۲- جای خالی را در انتهای تنه سؤال قرار داده‌اید؟
		جمع امتیازات
		درصد امتیازات

اصول طراحی سئوالات تشریحی

قواعد تهیه سئوالات تشریحی

۱. عواملی را که در ارزشیابی آزمون های تشریحی دخالت خواهید داد از پیش تعیین کنید و آنها را به اطلاع آزمون شوندگان برسانیم
۲. به آزمون شوندگان حق انتخاب چند سؤال از میان تعدادی سؤال را ندهید.
۳. برای پاسخ دادن به سؤال ها، زمان کافی در نظر بگیرید و زمان هر سؤال را نیز به طور جداگانه مشخص کنید.
۴. تا حد امکان از سؤال های تازه و موقعیت های جدید استفاده کنید.

قواعد تصحیح پاسخ‌های سئوال‌های تشریحی

۱. پاسخ‌های سئوال‌ها را تنها بر اساس هدفی که در سئوال گنجانیده شده است تصحیح کنید

۲. با نوشتن یک پاسخ نمونه یا الگو برای هر سئوال به عنوان کلید، از دخالت عوامل نامربوط جلوگیری کنید

۳. هنگام تصحیح ورقه‌های امتحانی از شناسایی نام صاحبان آنها خودداری کنید

۴. پاسخ را **سئوال به سئوال** تصحیح کنید نه ورقه به ورقه

قواعد تصحیح پاسخ‌های سئوال‌های تشریحی

۵. تمام پاسخ‌های آزمون شوندگان به یک سؤال را در یک نشست و بدون وقفه زمانی تصحیح کنید

۶. بر روی برگه‌های آزمون اشتباهات دانش آموزان را تصحیح کنید و اظهار نظرهای خود را بنویسید.

۷. به نمرات سؤال‌هایی که قبلاً تصحیح کرده‌اید نگاه نکنید

قواعد تصحیح پاسخ‌های سئوال‌های تشریحی

۸. برای فرم نوشتاری باید از قبل نحوه نمره دهی را مشخص کنیم مثلا اگر یک کلمه و یا مورد خواسته شده را نه کم و نه زیاد نوشت **یک** نمره تعلق می‌گیرد اما اگر چیزی ننوشت یا بیش از سه مورد را نوشت **صفر** تعلق می‌گیرد

تحلیل سئوالات آزمون های تشریحی [روش ویتنی و سیبرز]

۱. دو گروه ۲۵ درصدی بالا و پایین از کل دانشجویان تعیین نمایید

۲. برای هر سؤال مجموع نمرات گروه بالا و گروه پایین را حساب نمایید

مجموع نمرات افراد گروه پایین $\sum L =$

مجموع نمرات افراد گروه بالا $\sum H =$

تعداد افراد یا تعداد برگه های گروه (۲۵ درصد) $N =$

$Scoremax =$ بالاترین نمره ممکن در سؤال

$Scoremin =$ پایین ترین نمره ممکن در سؤال

$$x = \text{ضریب دشواری} = \frac{\sum H + \sum L - (2N \times Scoremin)}{2N(Scoremax - Scoremin)}$$

محاسبه ضریب دشواری و تمیز

نمرات گروه پایین	گروه پایین	نمرات گروه بالا	گروه بالا
۱.۵	۱	۳	۱
۱.۵	۲	۳	۲
۱	۳	۳	۳
۱	۴	۲.۵	۴
۰.۵	۵	۲.۵	۵
۰.۵	۶	۲	۶
۰.۵	۷	۲	۷
۶.۵		۱۸	مجموع نمرات



تحليل سؤالات چند گزینه ای

مراحل تحلیل سؤال

اطلاعات مورد نیاز برای تحلیل سئوالهای یک آزمون :

۱- پاسخهایی هستند که آزمون شوندگان به هر سؤال داده اند

(چند نفر گزینه **درست** را انتخاب کرده اند)


۲- هر یک از گزینه های **انحرافی** چند نفر را به خود جلب کرده است

۳- چند نفر آن را **بی جواب** گذاشته اند .

مراحل تحلیل سئوالات

انتخاب گروه های بالا و پایین:

۱. برگه های آزمون را به ترتیب نمره ای که گرفته اند از کوچک به بزرگ مرتب نمایید
 - اگر تعداد کل دانشجویان بیشتر از ۲۰ تا ۴۰ نفر هستند ، ۱۰ برگه بالا و ۱۰ برگه پایین را انتخاب کنید
 - اگر تعداد دانشجویان ۲۰ نفر و کمتر است، برگه های آزمون را کلا به دو دسته ی بالا و پایین تقسیم کنید.
 - اگر تعداد دانشجویان بیش از ۴۰ نفر هستند، ۲۷ درصد کل برگه های برای گروه بالا و پایین می شود



۱- ضرب دشواری

۲- ضرب تمیز

۳- تحلیل گزینه های انحرافی



ضریب دشواری Difficulty Index

تعریف

درصدی از افراد که به سؤال، جواب درست داده اند

مطلوب درجه دشواری در آزمون های پیشرفت تحصیلی $0.7 - 0.3$ است ؟؟؟؟

سؤال دشوار سؤال آسان

0 → 1

ضریب دشواری سؤال

انتخاب های درست گروه بالا + انتخاب های درست گروه پائین

=

تعداد افراد گروه بالا + تعداد افراد گروه پائین

گروه بالا

7 صحیح 3 غلط

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

گروه پایین

4 صحیح 7 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

تفسیر ضریب دشواری

111

ضریب دشواری عددی بین صفر تا ۱ است.

تفسیر عدد صفر این است که هیچ کس به آن سؤال پاسخ درست نداده و عدد ۱ نشانگر پاسخ صحیح کلیه داوطلبان به سؤال است.

□ سطح مطلوب سؤالات چهار گزینه‌ای ضریب دشواری بین ۰.۳ و ۰.۷ می باشد.

□ ضریب دشواری صفر تا ۰.۲۹ سؤالاتی سخت و نامناسب

□ ضریب دشواری بین ۰.۷۱ تا ۱ آسان و نامناسب

آلن و ین: برای آزمون چند گزینه‌ای، سطح بهینه دشواری اندکی کمتر از وسط فاصله بین ۱ و سطح موفقیت یا حدس زدن که در ۴ گزینه‌ای ۰/۲۵ است. بنابراین بین ۱ تا ۰/۲۵ که ۰/۶ بدست می آید

تفسیر ضریب دشواری

یکی از راههای قضاوت درباره ی مفید بودن سئوالات یک آزمون آن است که ببینیم سؤال تا چه اندازه به پراکندگی یا واریانس نمرات کمک می کند.

واریانس نمرات گروهی پاسخ دهنده به یک آزمون از دو قسمت تشکیل شده است: ۱. واریانس سئوالات ۲. همبستگی بین سئوالات

بنابراین هر سئوالی که دارای واریانس بزرگتری است و با سایر سئوالات آزمون همبستگی بیشتری دارد به واریانس کل آزمون کمک بیشتری می کند.

P درصد کسانی که به سؤال جواب درست داده اند، همان ضریب دشواری $P(1-P)$ = واریانس سؤال

ضریب تمیز

Discrimination Index

تعریف

ضریب تمیز : قدرت سؤال را در تشخیص بین گروه قوی و گروه ضعیف آزمون شوندگان

مشخص می کند

یعنی معلوم می نماید که سؤال تا چه اندازه می تواند گروه قوی را از گروه ضعیف تشخیص

دهد

انتخاب های درست گروه پائین – انتخاب های درست گروه بالا

D= _____

تعداد افراد یک گروه (بالا یا پائین)

گروه بالا

7 صحیح 3 غلط

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

گروه پایین

4 صحیح 7 غلط

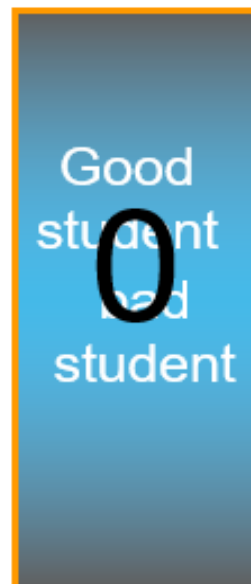
19	1	A	.1
18	1	B	.2
17	0	C	.3
17	1	D	.4
16	0	E	.5
16	1	F	.6
16	1	G	.7
15	1	H	.8
15	0	I	.9
15	1	J	.10
14	0	K	.11
14	1	L	.12
14	1	M	.13
13	0	N	.14
12	0	O	.15
12	0	P	.16
11	1	Q	.17
10	1	R	.18
9	0	S	.19
9	0	T	.20

تفسیر شاخص تمیز



قوه تمیز سوال نامناسب است

فراگیر قوی از فراگیر ضعیف بدتر عمل کرده است



سوال بدون توان تمیز فراگیر قوی وضعیف



قوه تمیز سوال مناسب است

مقادیر مطلوب ضریب تمیز

117

عالی	۰/۴۰ و بالاتر
خوب	۰/۳۰-۰/۳۹
متوسط - (نیاز به تجدید نظر دارند)	۰/۱۱-۰/۲۹
ضعیف - (تجدید نظر یا حذف شوند)	۰/۰۰-۰/۱۰
معیوب - گروه قوی بدتر از گروه ضعیف عمل کرده است (کنار گذاشته شوند)	نمره منفی

تفسیر ضریب تمیز

سئوالی که در آن نمره های افرادی که در کل آزمون نمره های بالایی گرفته اند بالاست و کسانی که در کل آزمون ها نمره های پایینی گرفته اند در آن سئوال نمره هایشان پایین است، این سئوال با کل آزمون همخوانی دارد و ضریب تمیز آن مثبت و بالاست

سئوالات دارای ضریب تمیز خوب با کل آزمون همبسته اند اما سئوالات دارای ضریب تمیز صفر یا منفی با کل آزمون همبستگی منفی دارند و آن سئوالات چیزی را می سنجند که با بقیه سئوالات آزمون متفاوت است

هر چه ضریب همبستگی بین سئوالات بیشتر، پایایی بیشتر و ضریب تمیز نیز بیشتر است

کار گروهی

محاسبه ضریب دشواری و تمیز در سئوالات تشریحی

خانم دکتر در آزمون خود ۳ سؤال تشریحی طراحی نموده است. تعداد دانشجویان ۴۰ نفر هستند. برای محاسبه ضریب دشواری و تمیز سئوالات چه باید کرد؟

برای سؤال تشریحی اول:

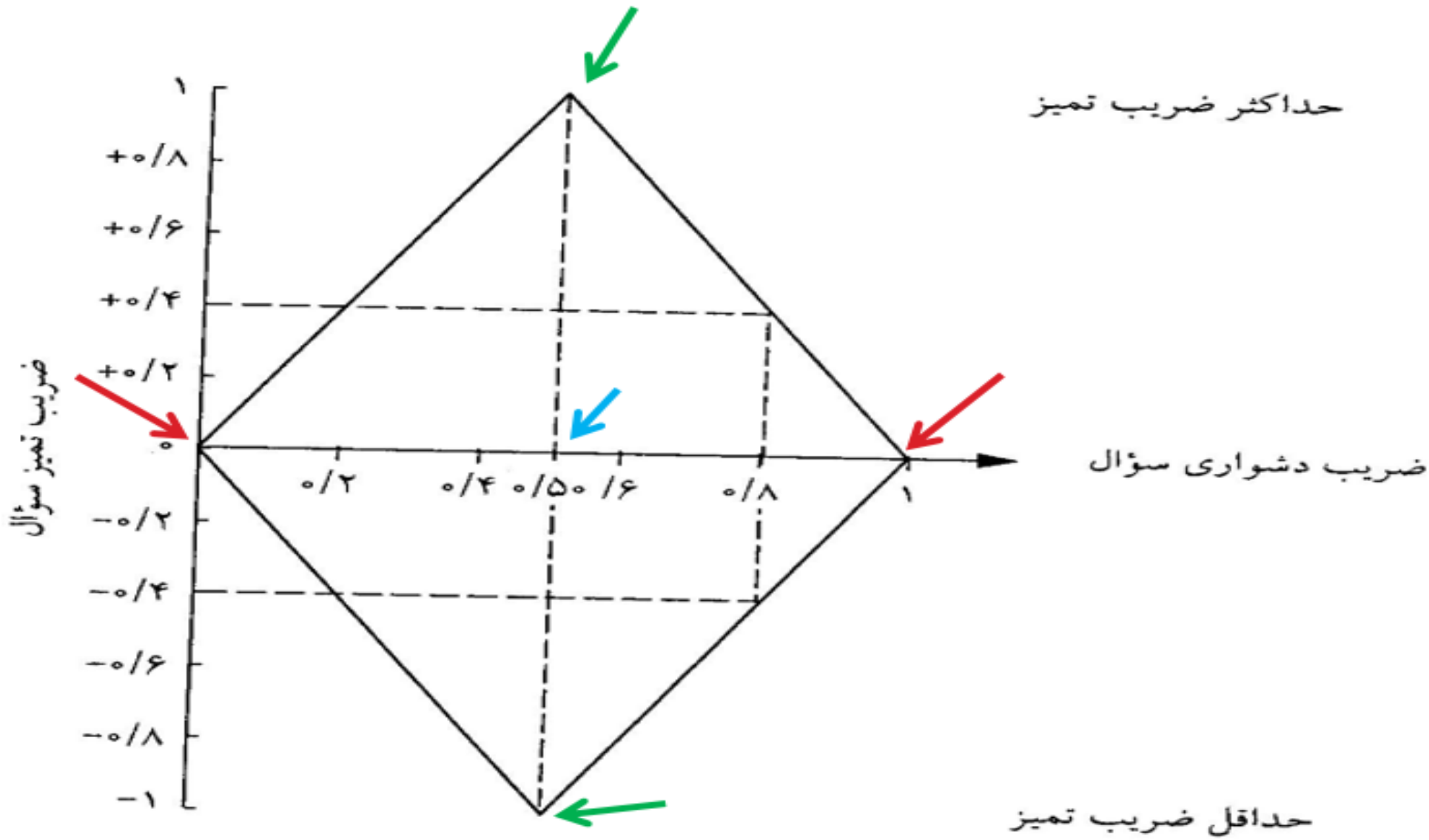
۱. ابتدا نمرات دانشجویان را از پایین به بالا مرتب می نمایم

۲. سپس ۱۰ برگ بالایی (گروه بالا) و ۱۰ برگ پایینی (گروه پایین) را انتخاب می نمایم

برای **ضریب دشواری** تعداد افرادی که در گروه بالا هستند و به سؤال پاسخ درست داده اند را با تعداد افرادی که در گروه پایین هستند و به سؤال پاسخ درست داده اند را با هم جمع می کنیم و بر تعداد افراد گروه بالا و پایین تقسیم می نمایم

برای **ضریب تمیز** نیز تعداد افرادی که در گروه بالا هستند و به سؤال پاسخ درست داده اند را منهای تعداد افرادی که در گروه پایین هستند و به سؤال پاسخ درست داده اند می کنیم و بر تعداد افراد در یک گروه تقسیم می نمایم

رابطه ضریب تمیز و ضریب دشواری



شکل ۳-۱۲ رابطه ضریب تمیز با ضریب دشواری

رابطه ضریب تمیز و دشواری

هر چه سؤال ساده تر باشد و تعداد بیشتری از داوطلبان به آن پاسخ صحیح داده باشند (ضریب دشواری بالاتر) خود به خود تفاوت بین گروه قوی و ضعیف کم خواهد شد و **ضریب تمیز پایین** خواهد آمد

به همین شکل هنگامی که سؤال ضریب دشواری **پایین** دارد (سؤال سخت تر) و تعداد زیادی از افراد نتوانسته اند به آن پاسخ صحیح بدهند باز هم تفاوت گروه های قوی و ضعیف کم شده و **ضریب تمیز کاهش** خواهد یافت.

ضریب تمیز سئوالی منفی است این نوع ضریب تمیز نشان می دهد که در آن
سئوال گروه قوی دیرتر از گروه ضعیف عمل کرده است . اگر سئوال دارای
اشکال فنی نباشد دلیل چنین ضریبی می تواند این باشد که افراد گروه بالا یا
آن سئوال را به طور کامل **یاد نگرفته اند** یا آن را به **غلط** آموخته اند

نکته

باید دقت کنیم که تنها در صورتی ضریب تمیز به حداکثر یا +۱ می رسد که دشواری

برابر ۰/۵ یعنی در حد وسط باشد

در نتیجه **سئوالهای خوب** یک آزمون

آنهائی هستند که دارای ضریب دشواری متوسط و ضریب تمیز بالائی باشند



تحلیل گزینه های انحرافی

هدف از قرار دادن گزینه‌ی انحرافی در سؤال‌ها منحرف کردن
آزمون‌شوندگانی است که جواب درست سؤال را **نمی‌دانند**.

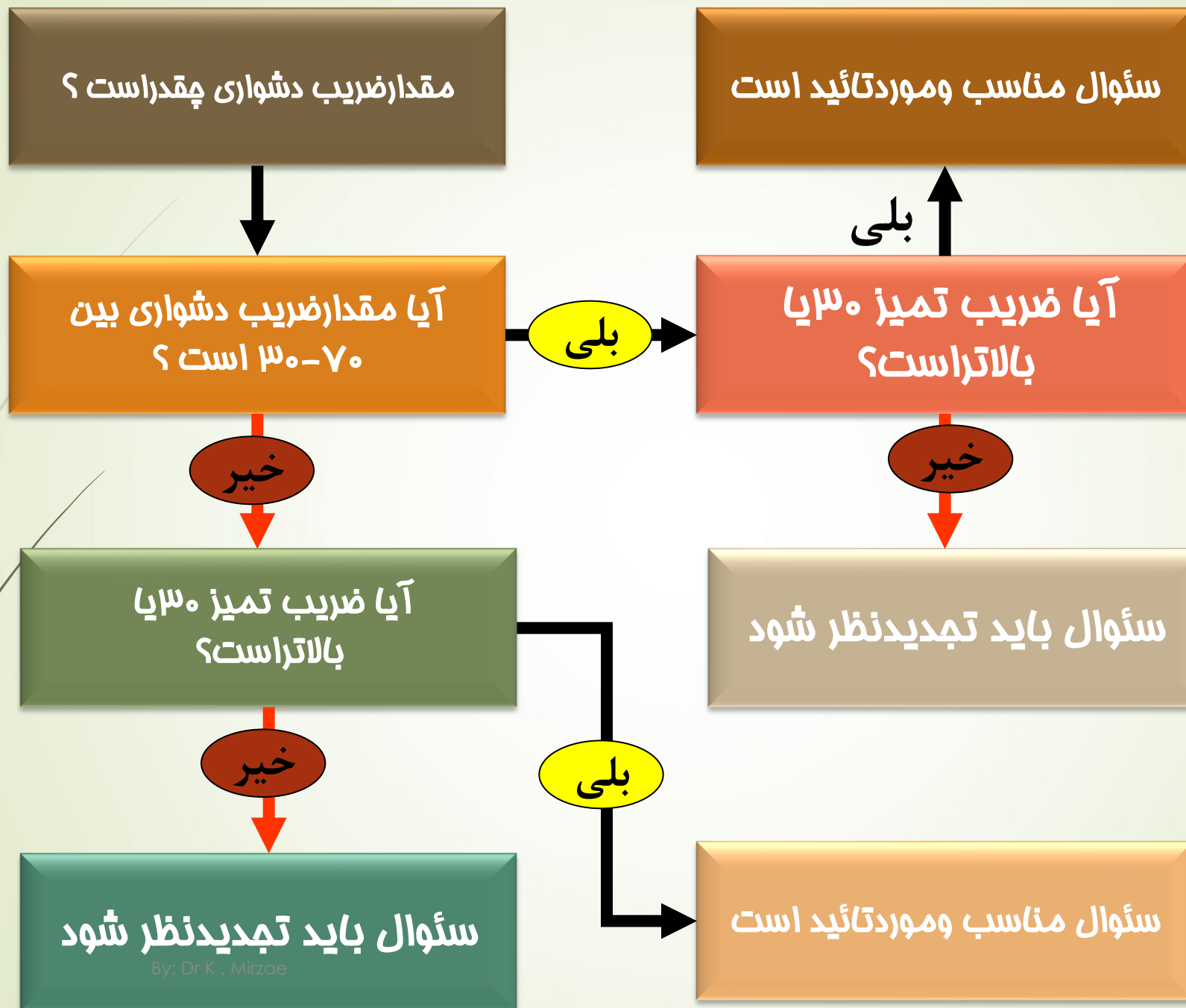
بنابراین در صورتی یک سؤال به خوبی عمل می‌کند که افراد
ضعیف بیشتر از افراد گروه **قوی** گزینه‌های انحرافی آن سؤال را
انتخاب نمایند

در گزینه های انحرافی قاعده کلی به شرح زیر است :

- ❑ هر گزینه ی انحرافی باید دست کم یک نفر از افراد گروه ضعیف را به جلب کند
- ❑ چنانچه گزینه ی انحرافی خاصی وجود داشته باشد که هیچ یک از افراد گروه قوی و ضعیف آن را انتخاب نکرده باشند، گزینه ی انحرافی مناسبی نیست و باید اصلاح شود .
- ❑ اگر هر دو گروه قوی و ضعیف را به خود جلب کند، تعداد افراد گروه ضعیف باید بیشتر از گروه قوی باشد



فلوچارت تحلیل سئوالات آزمون





اعتبار شرط کافی برای پایایی است.
پس هرچه معتبر است پایا نیز است.

پایایی شرط لازم برای اعتبار است.
پس یک اندازه پایا ممکن است معتبر نباشد

عوامل موثر بر پایایی آزمون (کودر-ریچاردسون)

۱- **تعداد سئوالات** : هر چه تعداد سئوالات بیشتر باشد پایایی بالاتر خواهد بود

۲- **کیفیت سئوالات** : در آزمونی که کیفیت سئوالات بهتر باشد پایایی بیشتری خواهد داشت.

۳ - **نوع متغیر مورد اندازه گیری**: پایایی آزمون هایی که متغیر ساده ای مثل حفظ بودن جدول ضرب را می سنجد بیشتر از پایایی آزمون هایی است که متغیر های پیچیده ای مثل کفایت بالینی را می سنجد.

۴- با **متجانس** تر و همگون تر کردن سؤالات یک آزمون، پایایی آن بیشتر می شود.

۵- با افزودن تعدادی سؤال با **ضریب تمیز زیاد** به یک آزمون، پایایی آن بالا می رود.

۶- **افزایش تعداد آزمون ها** به افزایش پوشش محتوایی کمک می کند و با افزایش پوشش محتوا،

اهداف بیشتری پوشش داده می شود (میان ترم و پایان ترم).

۷- نزدیک بودن **سطح علمی** داوطلبان

۸- **شرایط اجرای آزمون**

مقدار ضریب پایایی

- ❖ ضریب پایایی پیشرفت تحصیلی و آزمون های هوش $0/80$ باید باشد
- ❖ برای آزمون های معلم ساخته حدود $0/70$ باید باشد
- ❖ ابزاری که ضریب پایایی کمتر از $0/70$ داشته باشد تایید نمی شود
- ❖ بنابراین پایایی $0/60$ یعنی اینکه 40 درصد واریانس مشاهده شده را می توان به خطای تصادفی نسبت داد. آیا به 40 درصد خطای تصادفی می توان اعتماد کرد؟

نحوه محاسبه پایایی به روش کودر- ریچاردسون

در این روش آزمون یکبار اجرا می شود (KR20 و KR21)

$$r_{tt} = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \frac{\sum pq}{\sigma^2} \right]$$

r_{tt} = ضریب پایایی آزمون

n = تعداد سئوالات آزمون

σ^2 = واریانس کل سئوالات

P = نسبت دانشجویانی که به سؤال جواب درست داده اند

q = نسبت دانشجویانی که به سؤال پاسخ غلط داده اند

$\sum pq$ = مجموع برای تمام سئوالات.

تفسیر سئوالات آزمون دانشگاه علوم پزشکی....

D% / D	C% / C	B% / B	A% / A	Omit	Key	DIFF-INDEX	DIFF-INDEX	RPbis	DISC-INDEX	Item
23/53 / 4	29/41 / 5	5/88 / 1	41/18 / 7	0	2	0/06	دشوار	-0/17	نامناسب	1
0/00 / 0	11/76 / 2	5/88 / 1	82/35 / 14	0	1	0/82	آسان	0/41	مناسب	2
5/88 / 1	82/35 / 14	0/00 / 0	5/88 / 1	1	3	0/82	آسان	0/44	مناسب	3
29/41 / 5	47/06 / 8	0/00 / 0	17/65 / 3	1	4	0/29	دشوار	0/61	مناسب	4
5/88 / 1	70/59 / 12	5/88 / 1	5/88 / 1	2	3	0/71	آسان	0/39	مناسب	5
5/88 / 1	0/00 / 0	17/65 / 3	76/47 / 13	0	1	0/76	آسان	0/41	مناسب	6
64/71 / 11	29/41 / 5	0/00 / 0	5/88 / 1	0	3	0/29	دشوار	-0/02	نامناسب	7
58/82 / 10	11/76 / 2	11/76 / 2	11/76 / 2	1	4	0/59	مناسب	0/66	مناسب	8
82/35 / 14	5/88 / 1	0/00 / 0	11/76 / 2	0	4	0/82	آسان	0/26	کم	9
0/00 / 0	82/35 / 14	17/65 / 3	0/00 / 0	0	3	0/82	آسان	0/17	کم	10
11/76 / 2	76/47 / 13	0/00 / 0	5/88 / 1	1	3	0/76	آسان	0/17	کم	11
88/24 / 15	5/88 / 1	5/88 / 1	0/00 / 0	0	4	0/88	آسان	0/29	کم	12
5/88 / 1	88/24 / 15	0/00 / 0	0/00 / 0	1	3	0/88	آسان	0/22	کم	13

تعداد شرکت کنندگان:	17	انحراف معیار:	5/169	میانگین ضریب تمییز:	0/32	مناسب
تعداد سوال:	40	واریانس:	26/719	میانگین ضریب سختی:	0/64	مناسب
بیشترین نمره:	40/000	اعتبارسنجی KR20 :	0/738	تعداد سوال آسان / درصد:	23 / 57/50%	
میانگین:	25/529	آلفای کرانباخ:	0/738	تعداد سوال مناسب / درصد:	11 / 27/50%	
درصد میانگین:	63/825%	خطای استاندارد:	0/817	تعداد سوال سخت / درصد:	6 / 15/00%	

D% / D	C% / C	B% / B	A% / A	Omit	Key	DIFF-INDEX	DIFF-INDEX	RPbis	DISC-INDEX	Item
0/00 / 0	0/00 / 0	94/12 / 16	0/00 / 0	1	2	0/94	آسان	1/17		14
5/88 / 1	0/00 / 0	0/00 / 0	94/12 / 16	0	1	0/94	آسان	0/37	مناسب	15
5/88 / 1	52/94 / 9	35/29 / 6	0/00 / 0	1	3	0/53	مناسب	0/19	کم	16
11/76 / 2	58/82 / 10	5/88 / 1	23/53 / 4	0	1	0/24	دشووار	0/65	مناسب	17
23/53 / 4	5/88 / 1	70/59 / 12	0/00 / 0	0	2	0/71	آسان	0/51	مناسب	18
11/76 / 2	41/18 / 7	23/53 / 4	23/53 / 4	0	3	0/41	مناسب	0/40	مناسب	19
5/88 / 1	11/76 / 2	11/76 / 2	70/59 / 12	0	1	0/71	آسان	0/29	کم	20
0/00 / 0	52/94 / 9	47/06 / 8	0/00 / 0	0	2	0/47	مناسب	0/66	مناسب	21
0/00 / 0	23/53 / 4	17/65 / 3	58/82 / 10	0	3	0/24	دشووار	0/54	مناسب	22
76/47 / 13	17/65 / 3	0/00 / 0	5/88 / 1	0	4	0/76	آسان	0/19	کم	23
23/53 / 4	23/53 / 4	5/88 / 1	47/06 / 8	0	1	0/47	مناسب	-0/14	نامناسب	24
11/76 / 2	5/88 / 1	5/88 / 1	70/59 / 12	1	1	0/71	آسان	-0/09	نامناسب	25
0/00 / 0	70/59 / 12	23/53 / 4	0/00 / 0	1	3	0/71	آسان	0/59	مناسب	26
5/88 / 1	0/00 / 0	52/94 / 9	35/29 / 6	1	2	0/53	مناسب	-0/10	نامناسب	27
23/53 / 4	11/76 / 2	0/00 / 0	64/71 / 11	0	1	0/65	مناسب	0/38	مناسب	28
0/00 / 0	29/41 / 5	41/18 / 7	23/53 / 4	1	3	0/29	دشووار	0/43	مناسب	29
5/88 / 1	5/88 / 1	82/35 / 14	5/88 / 1	0	2	0/82	آسان	0/47	مناسب	30
5/88 / 1	35/29 / 6	23/53 / 4	35/29 / 6	0	1	0/35	مناسب	0/45	مناسب	31
88/24 / 15	11/76 / 2	0/00 / 0	0/00 / 0	0	4	0/88	آسان	0/04	کم	32



THANK YOU