

قواعد تهیه سوال های چند گزینه‌ای (شاخص های Millman)

- جهت تضمین روایی ساختار سؤالات چند گزینه‌ای، اصول میلمن در مورد ساختار ساقه (Stem) و گزینه‌ها (Options) تدوین شده، که رعایت آنها در انواع آزمون‌های چهارگزینه‌ای مورد توافق کلیه صاحب نظران می‌باشد:
- هر سوال باید دارای یک **هدف آموزشی** مشخص و واضح باشد. هدف سوال که در واقع مهم‌ترین و اصلی‌ترین قسمت طراحی هر نوع آزمون و از جمله این گونه سؤالات است، اندازه‌گیری یکی از بازده‌های یادگیری در مورد موضوع مطرح شده و در ارتباط مستقیم با رشته تخصصی می‌باشد. در حقیقت سوال بدون هدف بدون ارزش آموزشی چندانی ندارد.
 - هر سوال باید **یک موضوع مهم یا یک هدف آموزشی** را اندازه بگیرد.
 - بیشتر از **یک مسئله یا یک موضوع** در هر سوال قرار ندهید. اگر بیش از یک موضوع در سوال مطرح شود نه تنها سوال را پیچیده می‌کند بلکه اگر داوطلب در پاسخگویی به سوال موفق نباشد معلوم نیست که کدامیک از مطالب را ندانسته و علت عدم موفقیت او چه بوده است.
 - پایه و گزینه‌های سؤالات را **کاملاً روشن و واضح** بنویسید و از عبارات و کلمات قابل فهم داوطلبان استفاده کنید. از کاربرد عبارات و کلمات مبهم و دشوار خودداری شود.
 - پاسخ (گزینه‌ها) مختصر و کوتاه** باشد و از تکرار مطالب خودداری گردد.
 - مطالب اصلی** سوال را بطور کامل در **تنه** سوال بنویسید.
 - تنه سوال** حتی الامکان باید **کوتاه** نوشته شود و از آوردن اطلاعات اضافی اجتناب شود.
 - از به کار بردن **اشاره‌های دستوری نامربوط** و غیره در **تنه سوال** خودداری کنید. اشاراتی از قبیل زمان افعال، مفرد و جمع بودن آنها را در سوال‌ها نباید بکار برد، آنگونه که داوطلب با توجه به این اشارات گزینه درست را انتخاب کند. تنه سوال نباید به گزینه درست شباهت داشته باشد و تداعی ایجاد کند. اگر بین تنه سوال و گزینه انحرافی شباهت ظاهری وجود داشته باشد، اشکالی ندارد. مثلاً اگر تنه سوال طوری نوشته شود که پاسخ الزاماً جمع باشد و در میان پاسخ‌های پیشنهادی نیز تنها یک پاسخ جمع و سه پاسخ مفرد باشد، بدیهی است که تنه سوال پاسخ را نشان خواهد داد.
 - تنه سوال** باید به **تنهایی با معنا بوده** و مستقیماً در رابطه با هدف سوال باشد. بدین معنی که اگر آزمون شونده با کاغذی روی گزینه‌ها را بپوشاند قادر به پاسخگویی سوال باشد.
 - همه گزینه‌های یک سوال باید **متجانس** و به موضوع واحدی مربوط باشد.
 - سوال را طوری بنویسید که **پاسخ درست تنها پاسخ درست** و یا قطعاً درست‌ترین پاسخ باشد.
 - برای اندازه‌گیری **فرایندهای پیچیده ذهنی** از موقعیت‌ها و **مطالب تازه و بدیع** استفاده کنید.
 - گزینه‌های انحرافی (سایر گزینه‌ها)** طوری نوشته شود که توجه داوطلبان بی اطلاع از موضوع را به خود جلب کند و یا شامل اشتباهات معمول و متداول باشند.
 - گزینه‌های هر سوال را طوری بنویسید که از نظر **دستوری و جمله بندی** به نحو درست **مکمل متن سوال** باشند.
 - در سؤالات منفی کلمات منفی را **برجسته جلوه دهید یا زیر آن خط بکشید** تا به داوطلب کمک کند متوجه منفی بودن سوال باشد. پیشنهاد می‌شود تنه سؤالات به صورت مثبت نوشته شود.
 - از نوشتن سوال‌هایی که متن آنها منفی و گزینه‌ها هم منفی هستند، یعنی **منفی مضاعف**، احتراز کنید زیرا خواندن آنها داوطلب را گیج می‌کند.
 - تا حد امکان از کاربرد عبارت‌هایی مانند **"همه آنچه در بالا گفته شد"**، **"تمامی موارد فوق"**، **"هیچکدام از موارد بالا"**، **"هیچکدام از این‌ها"**، **"هر سه مورد"**، **"الف و ب"** و مشابه آنها در گزینه‌ها خودداری شود.
 - از بکار بردن **اشارات نامناسب دستوری** مانند **"هرگز"**، **"همیشه"**، **"به ندرت"**، **"اغلب"**، **"معمولاً"**، **"فقط"** و... در **گزینه‌ها** (که تا حدود زیادی اشاره به نادرست بودن آنها دارند) تا حد امکان خودداری کنید.
 - سوال‌ها را **مستقل** از یکدیگر بنویسید. پاسخ یک سوال نباید شرط لازم برای پاسخ دادن به سوال دیگر باشد.
 - از طرح **سوال‌های گمراه کننده** پرهیزید زیرا اغلب داوطلبان مطلع‌تر که اطلاعات وسیع‌تری دارند به وسیله این گونه سوال‌ها گمراه می‌شوند.
 - طول گزینه درست** رادر سوال‌های مختلف تغییر دهید. گزینه‌های طویل می‌توانند موجب فریب یا ترغیب داوطلب به انتخاب این نوع گزینه گردد.

۲۲. محل گزینه درست را در در میان گزینه‌های انحرافی به طور تصادفی انتخاب کنید.
۲۳. در سوال‌هایی که تنه آنها جمله ناتمام است، جای خالی را در قسمت آخر جمله قرار دهید.
۲۴. دو گزینه کاملاً متضاد که یکی از آنها گزینه صحیح است در یک سؤال بکار برده نشود.
۲۵. از بکار بردن شاخص‌هایی که پاسخ صحیح را آشکار می‌سازند اجتناب شود. (شاخص‌هایی که پاسخ صحیح را آشکار می‌سازند زیادند اما رایج‌ترین آنها عبارتند از:

الف) بلندتر بودن طول پاسخ صحیح نسبت به پاسخ‌های غلط.

ب) آشنایی بیشتر فراگیران با پاسخ صحیح نسبت به پاسخ غلط.

ج) قرار گرفتن پاسخ صحیح در یک موقعیت معین، در چند سوال متوالی.

بزرگترین خطر برای روایی بودن آزمون‌های چند گزینه‌ای، انتخاب گزینه بصورت شانسی توسط داوطلب باهوش ولی کم سواد است. برای مقابله با این آفت، اولین و بهترین ترفند استفاده از قواعد Item Errors Writing یا سیاهه میلن است که باعث می‌شود که سرنخ ناخواسته به دست داوطلب باهوش ندهیم. بیشترین نقایص در طراحی سؤالات چند گزینه‌ای در این موضوع نهفته است.

فهرست واری Millman برای بررسی کیفی سؤالات

۱. هر سؤال به یک مسئله اصلی بر اساس بودجه آزمون پرداخته است؟
۲. هر سؤال واضح و تا حد امکان کوتاه است؟
۳. تنه سؤال منفی نیست و چنانچه ناگزیر به صورت منفی آمده است نشانه منفی به شیوه‌ای برجسته شده است؟
۴. با پوشاندن گزینه‌ها، تنه سؤال را به تنهایی می‌توان فهمید یا کامل کرد؟
۵. چنانچه بیش از یک جواب صحیح داشته باشد از ترکیباتی چون، بهترین استفاده شده است؟
۶. جای خالی نه در آغاز بلکه در بخش‌های پایانی تنه سؤال آمده است؟
۷. هر گزینه یک نکته را مورد سؤال قرار می‌دهد؟
۸. در تنه سؤال و گزینه‌ها از نظر دستور زبان مسئله‌ای وجود ندارد و تلفیق هر گزینه و تنه سؤال صورت زبانی پذیرفته‌ای را ارائه می‌کند؟
۹. از تکرار کلیات در پایه سؤال خودداری شده است؟
۱۰. گزینه‌های انحرافی برای آزمودنی‌های کم اطلاع جالب است؟
۱۱. از نظر طول و پیچیدگی و نکات کاربردی گزینه‌ها تناسب دارند و کلمات مشترک در کلیه گزینه‌ها به تنه سؤال انتقال یافته است؟
۱۲. تنه سؤال و گزینه‌ها از نظر محتوای موضوعی و صورت تناسب دارند؟
۱۳. تعداد گزینه‌ها در هر یک از سؤالات یکسان (۲، ۳، ۴، ۵ یا ۶) است؟
۱۴. از به کار بردن عین واژه کتاب درسی خودداری شده است؟
۱۵. در هر گزینه به مفهومی متفاوت با گزینه‌های دیگر اشاره شده است؟
۱۶. از به کار بردن قیده‌های مطلق (همیشه، هرگز، فقط....) خودداری شده است؟
۱۷. اصطلاح یا مفهومی که باید تعریف شود در تنه سؤال آمده و گزینه‌ها مشخصه‌های آن را کامل می‌کنند؟
۱۸. توزیع پاسخ‌های صحیح بین گزینه‌های مختلف از هیچ‌الگوی خاصی پیروی نمی‌کند و صرفاً تصادفی است؟
۱۹. برای هر بخش آزمون دستور کار روشن است؟
۲۰. در هر بخش آزمون، آرایش کلیه گزینه‌ها در یک راستا (عمودی / افقی یا فاصله مناسب) است؟
۲۱. هر سؤال مستقل از بقیه است؟
۲۲. از کاربرد همه / هیچ یک از موارد بالا یا هم الف هم ب و مانند آن خودداری شده است؟
۲۳. تنه سؤال و گزینه‌های مربوطه در یک صفحه قرار گرفته است؟
۲۴. گزینه‌های انحرافی متضاد پاسخ صحیح به آسانی قابل حذف نیستند؟
۲۵. واژه‌های مشابه یا راهنمایی کننده در تنه سؤال و در هیچ یک از گزینه‌های مشترک نیست؟
۲۶. در تنه سؤال پاسخ صحیح سؤالی دیگر نیامده است؟