

# شیوه نامه طراحی سوالات استاندارد ، تصحیح و تحلیل آزمون

## Sanjesh.razaviedu.ir

### سال تحصیلی ۹۵-۱۳۹۴

## آن کس که با کتاب ها آرامش گیرد ، راحتی و آسایش از او سلب نمی گردد. علی (ع)

### شیوه نامه ی طراحی سوالات استاندارد

#### مقدمه:

ارزشیابی به عنوان حلقه ای از زنجیره ی فعالیتهای آموزشی معلم و تکمیل کننده سایر فعالیتهای او همواره بخش تکمیلی وجدانشدنی از تعلیم و تربیت بوده است. در این فعالیت معلم با استفاده از روشها ، فنون و ابزارهای مختلف اندازه گیری بازده دانش آموزان را در زمینه های مختلف درسی و رفتاری سنجش کرده و مورد ارزیابی قرار می دهد و از این طریق میزان موفقیت خود و آنان را در دستیابی و تحقق بخشیدن به اهداف آموزشی و تربیتی مشخص می نماید. از آنجایی که بر طبق نظریه های جدید آموزشی، معلم نه تنها در پایان ترم تحصیلی بلکه در طول فرایند یاددهی- یادگیری باید میزان یادگیری فراگیران خود را ارزیابی نماید. بنابراین ارزشیابی تنها به امتحانات پایانی اعم از پایان سال یا نیمسال محدود نمی گردد، بلکه برای مقاصد گوناگون و به صورت های مختلفی انجام می پذیرد. به عبارتی امروزه سنجش و ارزشیابی نتایج یادگیری های دانش آموزان و ارزیابی پیشرفت تحصیلی آنان تنها به نمره دادن و گواهینامه دادن خلاصه نمی گردد، بلکه هدف اصلی و اساسی آن کمک به معلمان در جهت بهبود شیوه های آموزشی ، الگوها و راهبردهای تدریس خود از طریق اخذ بازخوردهای لازم و رفع نواقص یادگیری فراگیران از طریق شناخت ضعف ها و طراحی و انجام مداخلات آموزشی هدفمند و بهنگام بمنظور اصلاح و درمان مشکلات یادگیری دانش آموزان است. از این رو باید نگرش خود را در مورد آموزش و پرورش فرزندانمان با توجه به نظریات جدید در حوزه یادگیری بازسازی کنیم و فضایی ایجاد کنیم که مدرسه به عنوان مکانی برای یادگیری، لذت بخش باشد.

#### اهمیت و ضرورت:

آموزش و پرورش رامی توان به صورت فرایندی تعریف کرد که به منظور تغییر و تعدیل رفتار دانش آموزان با توجه به هدفهای معین طرح ریزی شده است و در این فرایند نقش معلم عبارت است از فراهم ساختن شرایط و امکانات لازم به گونه ای که تغییرات مطلوب در رفتار دانش آموزان ایجاد شود. برای سنجش و مشخص کردن این تغییرات همواره از عاملی همچون امتحان استفاده می شود. در گذشته امتحان فقط وسیله ای برای غربال کردن دانش آموزان و عامل مهمی برای تعیین سرنوشت آینده دانش آموزان در ارتقا یا عدم ارتقای آنان به پایه بالاتر، بشمار می رفت. اما امروز ، با دگرگون شدن مفهوم آموزش و پرورش نقش امتحان تغییر یافته است و به عامل کشف کننده و شناساننده توانایی و استعداد های دانش آموزان و آماده سازی آنان برای شرکت در فعالیت های سازنده جوامع پویای انسانی تبدیل گشته است.

## تعریف ارزشیابی پیشرفت تحصیلی:

ارزشیابی به یک فرایند نظام‌دار برای جمع آوری، تحلیل و تفسیر اطلاعات گفته می‌شود. به این منظور که تعیین شود آیا هدف‌های مورد نظر تحقق یافته‌اند یا در حال تحقق یافتن هستند و به چه میزانی. ارزشیابی پیشرفت تحصیلی عبارت است از سنجش عملکرد یادگیرندگان و مقایسه نتایج حاصل با هدف‌های آموزشی از پیش تعیین شده، بمنظور تصمیم‌گیری درباره این که آیا فعالیت‌های آموزشی معلم و کوشش‌های یادگیری دانش‌آموزان به نتایج مطلوب انجامیده‌اند و به چه میزانی؟ بنابراین در ارزشیابی پیشرفت تحصیلی دو اقدام اساسی ضروری است؛

۱- تعیین هدف‌های آموزشی

۲- سنجش عملکرد یادگیرندگان

از آنجا که یکی از وسایل مهم اندازه‌گیری پیشرفت تحصیلی، آزمون‌های پیشرفت تحصیلی به حساب می‌آیند، مهم‌ترین گام در تهیه‌ی آزمون‌های پیشرفت تحصیلی تهیه جدول دو بعدی مشخصات برای موضوعی است که قرار است آزمون آن تهیه بشود. جدول مشخصات یک جدول دوبعدی است با تعدادی ردیف و ستون متناسب با محتوا و هدف‌های آموزشی درس.

الگوی کلی جدول مشخصات آزمون‌های پیشرفت تحصیلی

و... غیره	بخش ۳				بخش ۲				بخش ۱				بعد محتوا	بعد هدف
	و... غیره	فصل سوم	فصل دوم	فصل اول	و... غیره	فصل سوم	فصل دوم	فصل اول	و... غیره	فصل سوم	فصل دوم	فصل اول		
	تعداد سوال‌ها				تعداد سوال‌ها				تعداد سوال‌ها				دانش فهمیدن کار بستن ... و غیره	هدف‌های حوزه شناختی
	تعداد سوال‌ها				تعداد سوال‌ها				تعداد سوال‌ها				دریافت کردن پاسخ دادن ارزش گذاردن ... و غیره	هدف‌های حوزه عاطفی
	تعداد سوال‌ها				تعداد سوال‌ها				تعداد سوال‌ها				ادراک آمادگی پاسخ هدایت شده ... و غیره	هدف‌های حوزه روانی حرکتی

همانگونه که در جدول مشخصات مشاهده می شود در بعد محتوا همه ی بخش ها و فصل های کتاب و در بعد هدف ، تمامی طبقه های حوزه های سه گانه یادگیری منظور می شوند. افزون بر این در درون خانه های جدول مشخصات نیز تعداد سوالاتی که برای سنجش هدف ها و محتوای هر بخش بکار خواهند رفت نوشته می شود.

### **چگونگی توزیع سوالات به بخش های مختلف کتاب:**

برای تعیین درصد سوالاتی که به بخش های مختلف محتوا و هدف های آموزشی تعلق می گیرند ، جواب سوال های زیر را باید ابتدا تعیین نمود:

— کدام بخش از محتوا و کدام دسته از هدف ها دارای حج بیشتری است و وقت بیشتری صرف آموزش آنها شده است؟

— کدام هدف ها از لحاظ نگهداری در حافظه و کاربرد در آینده ارزش بیشتری دارند؟

— کدام قسمت ها یا موضوع درسی از اهمیت بیشتری برخوردار است؟

نحوه توزیع سوالات آزمون در میان بخش ها و هدف های مختلف باید متناسب با جواب این سوال ها باشد.

چنانچه بخش های مختلف محتوا از اهمیت یکسانی برخوردار باشند و در توزیع سوالات در میان بخش های مختلف تنها بخواهیم مقدار ساعتهای تدریس را برای هر بخش منظور کنیم ، در آن صورت می توان از فرمول زیر استفاده نمود:

تعداد ساعت هایی که صرف تدریس بخش شده

$$\text{نسبت ساعت های تدریس هر بخش} = \frac{\text{تعداد کل ساعت های تدریس}}{\text{تعداد کل ساعت های تدریس}}$$

## انواع جدول های مشخصات:

هم در تهیه آزمون های وابسته به ملاک و هم در تهیه آزمون های وابسته به هنجار استفاده از جدول مشخصات ضروری است. در بعد هدف جدول مشخصات آزمون های وابسته به ملاک، هدف های دقیق آموزشی بطور کامل وارد می شوند، اما در بعد هدف آزمون های وابسته به هنجار معمولاً بجای هدف های دقیق آموزشی، اصطلاحات و عبارات های کلی تری بکار می روند که معرف طبقات هدف های آموزشی یا انواع یادگیری هستند. جدول های دوبعدی ذیل نمونه هایی از این نوع جدول های مشخصات می باشند که بعنوان نمونه قابل توجه می باشند:

جدول مشخصات آزمون تراکمی وابسته به ملاک درس هواشناسی مربوط به دوره راهنمایی تحصیلی (اقتباس از اثر لین و گرانلاند، ۲۰۰۰، ص ۵۶۲)

تعداد و درصد سوال ها	فصل ۵ ابرها		فصل ۴ رطوبت و بارندگی			فصل ۳ دمای هوا		فصل ۲ باد		فصل ۱ فشار هوا			هدف		
	علائق مربوط به انواع ابرها	عوامل مؤثر بر شکل گیری ابرها	انواع ابرها	ویژگی ابرها	اندازه گیری و گزارش بارندگی	شکل های مختلف بارندگی	عوامل مؤثر بر رطوبت	رابطه دما و شکل گیری آب و ها	عوامل مؤثر بر دمای هوا	اندازه گیری و گزارش دمای هوا	علائق مربوط به گزارش سرعت و جهت باد	عوامل مؤثر بر سرعت و جهت باد		اندازه گیری سرعت و جهت باد	فشار هوا و تغییرات هوا
۱۸ ۳۰٪	سوال ۳		سوال ۳			سوال ۳		سوال ۳		سوال ۳			دانش		
۲۱ ۳۵٪	سوال ۳		سوال ۶			سوال ۳		سوال ۶		سوال ۳			فهمیدن		
۲۱ ۳۵٪	سوال ۳		سوال ۶			سوال ۳		سوال ۶		سوال ۳			کار بستن		
۶۰	۱۲		۱۵			۹		۱۵		۹			تعداد سوال ها		
۱۰۰٪	۲۰٪		۲۵٪			۱۵٪		۲۵٪		۱۵٪			درصد سوال ها		

جدول مشخصات آزمون تراکمی وابسته به ملاک درس سلول (نیتکو، ۲۰۰۱، ص ۴۷۳)

درصد سوال ها	تعداد سوال ها	درس ۴ تقسیم سلولی			درس ۳ غشاء سلولی			درس ۲ مقایسه سلول حیوانی با گیاهی		درس ۱ قسمت های مهم سلول			بعد هدف	بعد محتوا
		تقسیم سلولی حیوانی و گیاهی	مرحل تقسیم DNA کروموزوم و	موادی که بوسیله سلول انتشار می انتشار	کارهای حیاتی	تفاوت ها	شبهت ها	غشاء سلولی	سیتوپلازم	هسته				
۳۵٪	۷	۲ سوال ×			۳ سوال ×			۲ سوال ×		دانش آموز بتواند: ۱. قسمت های مختلف سلول را نام برد ۲. موادی را که بوسیله غشاء سلول انتشار می یابند نام برد  ۳. انتشار را تعریف کند ۴. تقسیم سلولی، کروموزوم، و DNA را تعریف کند			دانش امور واقعی، دانش مفهومی، یادآوری	
۶۰٪	۱۲	۳ سوال ×			۲ سوال ×			۴ سوال ×		۳ سوال ×			دانش مفهومی فهمیدن	
۵٪	۱	۱ سوال ×								۱۱. با در دست داشتن تعداد کروموزمهای یک سلول پیش از تقسیم تعداد کروموزم های هر سلول را پس از تقسیم تعیین کند			کار بستن مفهومی	
	۲۰	۶			۵			۴		۵			تعداد سوال ها	
۱۰۰٪		۳۰٪			۲۵٪			۲۰٪		۲۵٪			درصد سوال ها	

# هدف های این جدول براساس طبقه بندی جدید حوزه ی شناختی ( اندرسون – کراتول و همکاران، ۲۰۰۱) طبقه بندی شده اند. در این طبقه بندی جدید حوزه شناختی یک بعد دانش و یک بعد فرایند شناختی وجود دارد. بعد دانش شامل: دانش امور واقعی، دانش مفهومی، دانش روندی و دانش فراشناختی است. بعد فریند شناختی دربرگیرنده: به یاد آوردن، فهمیدن، بکار بستن، تحلیل کردن، ارزشیابی کردن، آفریدن است طبقه های هر دو بعد این طبقه بندی بصورت سلسله مراتبی یعنی از عینی به انتزاعی و از ساده به پیچیده تنظیم شده اند. (سیف، ۱۳۸۸، ص ۱۳۲)

مدل دیگری از جدول مشخصات را مطابق جدول ذیل مشاهده می فرمایید ، در این جدول بجای هدف های آموزشی ،طبقات هدف های آموزشی یا سطوح یادگیری آمده اند که دقیقاً با طبقه بندی بلوم یکسان نیستند اما با آنها قابل انطباقند. در این جدول ،یادآوری اطلاعات واقعی مربوط به طبقه دانش است.

انجام دادن اعمال ریاضی و حل کردن مسایل در طبقه ی کاربرد ، نشان دادن درک اندیشه ها و مفاهیم در طبقه بندی فهمیدن ، ابتکار و بینش در طبقه ترکیب و سرانجام فرایندهای عالی تر ذهنی در طبقه های ارزشیابی ، ترکیب و تحلیل قرار دارند.

ویژگی دیگر این جدول مشخصات آن است که به جای تعداد یا درصد سوالها در درون خانه های جدول شماره ی سوال های آزمون نوشته شده است. امتیاز این روش آن است که علاوه بر مشخص شدن تعداد سوالها برای هریک از خانه های جدول ، شماره سوال ها نیز مشخص می شوند.

### جدول مشخصات آزمون ریاضی وابسته به هنجار مربوط به پایه های هفتم تا نهم ( از مجموعه آزمون های مرکز خدمات آزمون آمریکا، به نقل از گراندلند، ۱۹۷۱)

سطوح یادگیری	عدد و اعمال ریاضی	هندسه و اندازه گیری	رابطه ها، تابع ها، نمودارها	برهان و اثبات ها	احتمال و آمار	جملات ریاضی	مجموعه ها ،سیستمها ی ریاضی	موارد استفاده	تعداد کل سوالها
۱. یادآوری اطلاعات واقعی	شماره سوال ۴۹ و ۳۸						۳۱		۳
۲. انجام دادن اعمال ریاضی	۳۲،۲۴،۲،۳۶		۱۲			۸			۶
۳. حل کردن مسایل معمولی	۲۵،۱	۴۶،۳۰،۱۰						۴۷	۶
۴. درک اندیشه ها و مفاهیم ریاضی	۹،۷،۴،۲۷،۱۳،۱۱،۲۸	۲۱،۱۸،۱۷،۳۵،۳۴، ۲۲،۵۰،۴۸،۳۹			۶،۱۹،۲ ۰	۱۵		۵،۱۴،۲ ۹	۲۳
۵. ابتکار و بینش	۴۵،۴۰،۲۳	۱۶،۲۶،۳۷،۴۴	۴۱						۸
۶. فرایندهای عالی تر ذهنی	۳	۴۳		۴۲			۳۳		۴
تعداد کل سوالها	۱۹	۱۷	۲	۱	۳	۲	۲	۴	۵۰

نوع دیگری از جدول مشخصات نیز وجود دارد که ویژه ی ارزشیابی تکوینی است. ابزار ارزشیابی تکوینی آزمون های مختصری هستند که معلم در آغاز هر جلسه درس و پیش از آموزش درس جدید از یادگیرندگان به عمل می آورد و هدف آن کسب اطمینان از تسلط یابی یادگیرندگان بر هدفهای درس گذشته است، بنابراین هر معلمی در طول یک ترم یا سال تحصیلی ، به تعداد واحدها یا جلساتی که داشته است آزمون تکوینی تهیه و اجرا می کند که برای هریک از آنها نوشتن یک جدول دویبعدی مشخصات لازم است.

از آنجا که یک آزمون تکوینی دربرگیرنده محتوا و هدف های یک جلسه ی درس است، جدول مشخصات آن به مفصلی جدول مشخصات آزمون تراکمی نیست، معمولاً در بعد محتوای آن ،تنها یک موضوع واحد و در بعد هدف آنها فقط چند هدف نوشته می شوند.

نکته اساسی که در تهیه جدول مشخصات آزمون باید در نظر گرفت این است که انواع هدف های آموزشی معلم یا تمام بازده های یادگیری باید ملحوظ شوند. بعبارت دیگر اگر درس علاوه بر هدف های شناختی، دارای هدف های عاطفی و یا روانی - حرکتی است ، آنها نیز باید نوشته شوند. البته برای سنجش هر دسته از هدف ها روش خاصی وجود دارد که باید به تناسب نوع هدف از روش های ویژه آنها استفاده نمود.

هدف های آموزشی و بازده های یادگیری متعلق به حوزه های غیر شناختی، از جمله نگرش ها ، علاقه ها ، ارج نهادن(هدف های حوزه عاطفی) و مهارت های مختلف؛ مثلا انجام آزمایش در آزمایشگاه ، کار در کارگاه ، فعالیت های ورزشی، و ایجاد ارتباط کلامی و غیر کلامی ( هدف های حوزه روانی-حرکتی) به کمک وسایل دیگر سنجش از جمله : مشاهده،مقیاس درجه بندی رفتار،فهرست وارسی،واقعه نگاری،ثبت حضور و غیاب،گزارش های کار عملی و ... سنجش می شوند.

بنابر این در درس هایی که هدف های آموزشی و یادگیری متنوعی دارند باید همه انواع هدف های آموزشی را در نظر گرفت و آنها را در جدول مشخصات درس وارد کرد و در صورت لزوم برای هر دسته از هدف های حوزه های مختلف آزمون یا آزمون های مجزایی مورد استفاده قرار داد.از آنجا که متداول ترین آزمون های مورد استفاده در آموزش و پرورش آزمون های کتبی ویژه ی حوزه شناختی هستند ، در این مجال به این آزمون ها پرداخته می شود.

## **وقتی می خواهید امتحان بگیرید به چه فکر می کنید؟**

آیا این امتحان قابل اجرا است ؟

آیا این امتحان دارای روایی و پایایی است؟

برای بالا بردن روایی و پایایی امتحان چه باید کرد؟

وسایل کتبی اندازه گیری پیشرفت تحصیلی کدامند ؟

### **نکات قابل توجه برای افزایش روایی امتحان:**

-جدول مشخصات امتحان تهیه شود.

-از انواع سوالات استفاده شود.

-سوالات ، تمام سطوح یادگیری را اندازه بگیرد.

-نمونه سوالات ما نمونه جامعی از تمام سوالات ممکن باشد.

### **عوامل موثر در پایایی امتحان:**

#### **عوامل بیرونی:**

-خصوصیات دانش آموز مانند بیماری ، اضطراب و...

-محیط فیزیکی مانند :گرما و سرما، محل مناسب نشستن ، سوز ، سر و صدا و...

-نحوه اجرا : به صورت مناسب اجرا شود در زمان مناسب در مورد اجرای آن مثلا این که: چقدر زمان دارند ،

چگونه اجرا کنند،پاسخنامه دارد یا خیر و راهنمایی لازم داده شود و در زمان خستگی دانش آموزان اجرا نشود.

#### **عوامل درونی:**

-آسانی و دشواری سوال :وقتی سوالات خیلی سخت و یا خیلی آسان باشند بین افرادی که یاد دارند و افرادی که یاد ندارند تفاوت قائل نمی شود.

-تعداد سوالات : هر چه تعداد سوالات بیشتر باشد پایایی امتحان بیشتر است و محتوای بیشتری را اندازه می گیرد به

شرطی که آنقدر زیاد نباشد که دانش آموزان به دلیل خستگی به بعضی از سوالات پاسخ ندهند.

## وسایل کتبی اندازه گیری پیشرفت تحصیلی کدامند ؟

آزمون های پیشرفت تحصیلی کتبی را می توان به دو دسته طبقه بندی نمود؛

**الف- آزمون های عینی (بسته پاسخ):** آزمون هایی هستند که هم سوال ها و هم جواب سوالها را در اختیار آزمون شوندگان قرار می دهند و آزمون شوندگان درباره ی جواب های داده شده اعمالی انجام می دهند یا تصمیم هایی اتخاذ می کنند. بهمین دلیل این آزمون ها را بسته پاسخ می نامند.

آزمون های عینی بسته پاسخ بطور عمده از سه نوع اصلی **صحیح-غلط، جور کردنی، چندگزینه ای** تشکیل می یابند.

**ب- آزمون های ذهنی یا تولید پاسخ (باز پاسخ):**

در این روش دانش آموز، خودش، پاسخ خواسته شده را می سازد.

از جمله؛ آزمون های تشریحی، آزمون های کوتاه پاسخ، امتحانات شفاهی انفرادی، تولید آثار هنری (شعر، موسیقی، نقاشی)، انجام پروژه های تحقیقی، ساختن وسایل و ابزارهای مختلف را شامل می شود.

### سوالات تولید پاسخ (ذهنی):

در این نوع سوالات دانش آموز خودش پاسخ سوال را تولید می کند وبخاطر تاثیر ذهنی مصحح در نمره گذاری، ذهنی می گوئیم.

انواع سوالات تولید پاسخ:

۱- تشریحی: سوالات بسیار مفهومی هستند که سطوح بالای یادگیری مثلا کاربرد، تحلیل، ترکیب و ارزشیابی را اندازه می گیرند.

مثال

۱- نقش هوای پرفشار سیبری بر آب و هوای ایران را توضیح دهید؟

۲- کشت گذرا یا نوبتی را توضیح دهید؟

سوالات گسترده پاسخ از نظر مقدار نوشتن محدودیتی ندارند اما در سوالات محدود پاسخ از نظر مقدار و زمان محدودیت دارند و این محدودیت مربوط به حجم مطلب و زمان پاسخگویی است نه بخش خاصی از مطلب. مثال: نقش ناهمواریها را در زندگی خود در ۴ خط بنویسید؟

### مزایا:

۱- تهیه آن آسان است.

۲- سطوح بالای یادگیری را می سنجد.

۳- این نوع سوالات بهترین نوع سوالات در سنجش پروراندن جواب هستند.

۴- این آزمون ها توانایی پاسخ دادن به سوالها را می سنجد نه توانایی انتخاب پاسخ ها را

۵- موقعیتهای عینی تری را از آزمون های عینی به آزمون شوندگان عرضه می کنند

۶- بر روش مطالعه دانش آموزان تاثیر مثبت بجای می گذارند.

در مقابل، مخالفان کاربرد آزمون های تشریحی دلایل زیر را علیه استفاده از این آزمون ها ارائه می دهند؛



## معایب :

- ۱- نمونه کوچکی از محتوای درس و هدف های آموزش را اندازه می گیرند.
- ۲- تصحیح آنها بسیار وقت گیر است .
- ۳- در تصحیح سوالات تشریحی نظر مصحح در آن دخالت می کند(نمی تواند با دقت و بطور عینی انجام گیرد)

## قواعد تهیه سوالات تشریحی :

- ۱- با رسم جدول مشخصات امتحان آن درس ، دقت نمائید تا سوالها به طور مستقیم با اهداف آموزشی مرتبط باشد.
- ۲- سوالهای انشایی را برای اهدافی محدود کنید که با سایر انواع آزمونها به خوبی قابل اندازه گیری نیستند.
- ۳- صورت سوالها را با عبارات و کلمات روشن و واضح بنویسید و از کلی گویی و ابهام در بیان پرهیزید.
- ۴- تا حد امکان از سوالهای تازه و موقعیتهای جدید استفاده کنید.
- ۵- به آزمون شوندگان حق انتخاب چند سوال از میان تعداد سوال را ندهید.
- ۶- از کاربرد کلمات چه کسی ، چه وقت ، کجا، و مانند اینها پرهیزید
- ۷- سوالات مربوط به موضوعات و عقاید بحث انگیز باید طوری طرح شوند که از آزمون شونده بخواهند تا شواهد لازم برای مستند کردن عقاید انتخابی را بیان کنند نه اینکه از او بخواهند تا صرفاً عقاید شخصی خود را شرح دهد.
- ۸- برای پاسخ دادن به سوالها زمان کافی در نظر بگیرید و زمان هر سوال را نیز بطور جداگانه مشخص کنید
- ۹- با نوشتن سوالهایی که به جواب کوتاه تری نیاز دارند تعداد آنها را افزایش دهید و از مشکل ضعف نمونه گیری آزمون های تشریحی بکاهید
- ۱۰- عواملی را که در ارزشیابی آزمونهای تشریحی دخالت خواهید داد از پیش تعیین کنید و آنها را به اطلاع آزمون شوندگان برسانید.

## قواعد تصحیح پاسخ های سوالهای تشریحی :

برخلاف آزمونهای عینی در آزمونهای تشریحی بخش اعظم اندازه گیری توانایی مورد سنجش به شخصی که پاسخ سوال را می خواند و نمره می دهد وابسته است. بنابراین دقت در روش اندازه گیری آزمونهای تشریحی به مقدار زیاد به نحوه ی تصحیح برگه های امتحانی و دقت عمل مصححان وابسته است.

## نکات پیشنهادی برای کیفیت نمره گذاری آزمونهای تشریحی :

- ۱- پاسخ سوالها را تنها بر اساس هدفی که در سوال گنجانیده شده است تصحیح کنید.
- ۲- با نوشتن یک پاسخ نمونه یا الگو برای هر سوال به عنوان کلید از دخالت عوامل نامربوط جلوگیری کنید.
- ۳- پاسخ را سوال به سوال تصحیح کنید نه ورقه به ورقه.
- ۴- هنگام تصحیح اوراق از شناسایی نام صاحبان آنها خودداری کنید
- ۵- در صورت امکان از یکی دو نفر از همکارانتان بخواهید تا پاسخ سوالهایی را که شما تصحیح کرده اید تصحیح کنند ( این روش نمره گذاری در شرایطی که قرار است نتایج ارزشیابی برای تصمیمهایی مهم و غیر قابل بازگشت مانند انتخاب افراد برای ادامه تحصیل یا دریافت امتیازات تحصیلی بسیار با اهمیت بکار می رود)
- ۶- تمام پاسخ های آزمون شوندگان به یک سوال را در یک نشست و بدون وقفه زمانی تصحیح کنید.
- ۷- به نمرات سوالهایی که قبلاً تصحیح کرده اید نگاه نکنید
- ۸- بر روی برگه های آزمون اشتباهات دانش آموزان را تصحیح و اظهار نظر خود را بنویسید.

## آزمونهای کوتاه پاسخ:

این نوع آزمونها از مجموعه ای از سوالهای مختصر که غالباً برای سنجش اهداف آموزشی سطح پایین طرح می گردد، تشکیل شده است. سوالهای آزمون کوتاه پاسخ از آزمون شونده می خواهد تا کلمه ، عبارت، جمله ، عدد یا علامتی را در پاسخ به یک سوال یا تکمیل یک جمله بنویسد.

انواع آزمونهای کوتاه پاسخ عبارتند از:

۱- پرسشی : مثال ؛ مرکز استان مازندران کجاست؟

۲- کامل کردنی : مثال ؛ بزرگترین دریاچه دنیا..... می باشد.

۳- تشخیصی یا تداعی : مثال ؛ بعد از نام هر استان مرکز آن را بنویسید . خوزستان ( ) خراسان شمالی ( )

## مزایا:

۱- اجرای آنها آسان است.

۲- تقلب را کاهش می دهد

۲- نسبت به آزمون های عینی چند گزینه ای، صحیح-غلط ، و جور کردنی اطلاعات تشخیصی بیشتری را در اختیار معلمان می گذارد.

۳- حدس زدن کورکورانه وجود ندارد.

## معایب:

۱- برای سنجش اهداف سطح پایین مناسب هستند.

۲- تصحیح و نمره گذاری پاسخهای این آزمونها با دقت و سرعت آزمونهای عینی ، امکان پذیر نیست.

## قواعد تهیه سوالات کوتاه پاسخ:

۱- برای آزمون خود جدول مشخصات امتحان تهیه کنید.

۲- هر سوال باید موضوع مهمی را شامل شود.

۳- صورت سوال را به صورت کاملاً روشن بنویسید به گونه ای که به پاسخ مشخص و معینی نیاز داشته باشد.  
سوال ضعیف:

برگ تنباکو حاوی چه چیزی است؟ (نیکوتین)

برگ تنباکو حاوی ( ... نیکوتین ) است .

سوال مناسب تر:

نام ماده سمی برگ تنباکو چیست؟ (نیکوتین)

نام ماده سمی برگ تنباکو (..نیکوتین) است.

۴- در سوالهایی که پاسخهای آنها اعداد هستند واحد مقیاس و میزان دقتی را که در محاسبات باید دقت شود ، مشخص کنید.

سوال ضعیف: مقدار عدد  $\pi$  چقدر است؟

سوال بهتر: مقدار عدد  $\pi$  تا سه رقم اعشار چقدر است؟

- ۵- سوال را از روی مطالب عینا نقل نکنید.
- ۶- در سوالهای کوتاه پاسخ ، کامل کردنی تنها عبارات و کلمات مهم را حذف کنید.
- ۷- در سوالهای کامل کردنی تعداد زیاد جای خالی منظور نکنید.
- ۸- جای خالی سوالهای کامل کردنی را تا آنجا که ممکن است در قسمت پایانی قرار دهید.
- ۹- تا حد امکان به جای سوالات کامل کردنی از سوالهای پرسشی استفاده کنید.
- ۱۰- در سوالهای کامل کردنی از کاربرد اشارات دستوری و موارد دیگری که جواب سوال را مشخص می کند خودداری کنید.

### قواعد تهیه سوال های مسائل عددی:

- ۱- تا حد امکان از اعداد ساده استفاده کنید.
- ۲- تا حد امکان مسائلی را مطرح کنید که دارای جواب صحیح هستند.
- ۳- میزان دقت مورد انتظار را تعیین کنید.
- ۴- اگر لازم است آزمون شوندگان در پاسخ خود واحدا اندازه گیری رانشان دهند این مطلب را به اطلاع آنان برسانید.
- ۵- در صورت امکان مسائل پیچیده و چند مرحله ای را به تعداد مسئله یک مرحله ای و ساده تقسیم کنید.
- ۶- تا آنجا که امکان دارد مسائل عددی را به زبان ساده و به طور مختصر بیان کنید.

### آزمونهای عینی:

آزمونهایی هستند که در آنها هم سوال و هم جواب در اختیار آزمون شوندگان قرار داده می شوند و آزمون شوندگان درباره جوابهای داده شده ، تصمیمهایی می گیرند یا اعمالی را انجام می دهند . این آزمونها از سه دسته اصلی صحیح - غلط ، جور کردنی و چند گزینه ای تشکیل می شوند.

اگر معلم بخواهد توانایی بازخوانی دانش آموزان را بسنجد حتما باید از آزمونهای تشریحی و کوتاه پاسخ استفاده کند.

### آزمونهای صحیح - غلط:

در این نوع آزمونها تعدادی سوال یا جمله در اختیار آزمون شوندگان گذاشته می شود و او صحیح یا غلط بودن آنها را تعیین می کند.

### انواع سوال های صحیح - غلط:

- ۱- نوع صحیح - غلط : در این نوع سوال یک جمله خبری، یک محاسبه عددی، یا یک معادله در اختیار آزمون شونده گذاشته می شود و از او خواسته می شود درستی یا نادرستی آن را تشخیص دهد.
- مثال : به اقدامات انسانی که منجر به کاهش بیابان می شود، بیابان زدایی می گویند . صحیح - غلط
- ۲- بله - نه : در این نوع سوال یک جمله پرسشی در اختیار آزمون شونده گذاشته می شود و او باید جواب بله یا نه را مشخص کند.
- مثال : آیا ایران در نوار بیابانی جهان واقع شده است؟ بله - نه

### ۳- نوع اصلاحی:

در این نوع سوال به آزمون شونده جمله ای داده می شود که در آن غلطی وجود دارد و او باید غلط را تشخیص دهد، آن را خط بزند و درستش را بنویسد. مثال: جملات زیر را بخوانید و ابتدا صحیح یا غلط بودن آن را مشخص کنید و در صورت غلط بودن آن را اصلاح نمایید.

- جذر عدد ۶۴، ۹ است.

۴- **نوع خوشه ای:** در این نوع سوال سه سوال به صورت یک جمله ناتمام نوشته می شود و به دنبال آن تعدادی جواب قرار می گیرد که در این سوالات هر یک از جوابهای پیشنهادی باید به عنوان صحیح یا غلط مورد قضاوت قرار گیرد.

مثال:

- لوزی چهارضلعی است که:

- ۱- اضلاع آنها با هم مساوی است. ص غ
- ۲- زوایای آنها با هم مساوی است. ص غ
- ۳- قطرهای آنها با هم برابر است. ص غ
- ۴- قطرهای آن بر هم عمودند. ص غ
- ۵- قطرهای آن همدیگر را نصف می کنند. ص غ

### مزایا:

۱- سادگی تهیه ۲- عینی بودن تصحیح جوابها ۳- زیادی تعداد آنها در جلسه امتحان.

### معایب:

- ۱- این آزمونها اغلب برای سنجش اطلاعات جزئی و کم اهمیت به کار می روند.
  - ۲- حدس زدن کورکورانه در آنها خیلی زیاد دخالت دارد
  - ۳- کاربرد زیاد آنها سبب تاکید بی مورد بر حفظ طوطی وار اطلاعات کم اهمیت می شود.
  - ۴- آنها بیشتر برای سنجش اهداف سطح پایین مفیدتر و توانایی پیچیده سطح بالا را اندازه نمی گیرند.
- البته از نگاه ایبل (۱۹۷۹) ایرادهای فوق الذکر به طراحان سوالهای صحیح-غلط وارد است نه به خود این سوالات، و می توان آنها را به گونه ای نوشت که توانایی های سطح بالای یادگیری را بسنجد.

### قواعد تهیه:

- ۱- سوالها را تا حد امکان ساده، مختصر و واضح بنویسید.
- ۲- جمله هایی به کار ببرید که درست یا غلط بودن آنها برای کسانی که موضوع سوال را یاد گرفته اند آشکار باشد.
- ۳- از کاربرد کلماتی چون همه، بعضی وقتها، غالبا، هرگز، و از این قبیل پرهیز کنید.
- ۴- سعی کنید طول سوالهای صحیح و سوالهای غلط هم اندازه باشند.
- ۵- سوالهای صحیح - غلط را از روی جمله کتاب بنویسید تا دانش آموزان به حفظ طوطی وار مطالب تشویق نشوند
- ۶- سعی کنید هر سوال به یک هدف آموزشی مهم مربوط باشد و از گنجاندن مطالب کم اهمیت در سوال پرهیزید.

## آزمونهای جور کردنی:

از تعدادی سوال تشکیل می شوند که هر یک از آنها شامل دو ستون است یک ستون معرف پرسش ها و یک ستون معرف پاسخ هاست . وظیفه آزمون شونده آن است که پاسخها را با پرسشهای مربوط جور کند.

### انواع سوالات جور کردنی:

۱- معمولی ۲- نقشه ای ۳- رده بندی

۱- در نوع سوالهای جور کردنی معمولی در یک ستون سوالها و در ستون دیگر پاسخها قرار دارند و آزمون شونده باید پرسش و پاسخها را

جور کند .مهمترین نکته در این نوع سوال این است که باید تعداد پاسخها بیشتر از تعداد سوالات باشد. مثال : هر یک از قله های زیر مربوط به کدام رشته کوه می باشد، نام آن را جلوی رشته کوه بنویسید.

مکان	پدیده
الف - البرز	۱- علم کوه ( )
ب - زاگرس	۲- زرد کوه ( )
پ - آلاداغ	۳- شاجهان ( )
ج - کپه داغ	۴- اورست ( )
د - هیمالیا	

۲- در نوع سوالات جور کردنی، نقشه ی نقاط مختلفی با شماره یا حروف مشخص شده اند که در اختیار دانش آموزان گذاشته می شود و از آنان خواسته می شود تا این شماره ها یا حروف را با نام شهرها، دریاچه ها و رودخانه ها یا مواردی از این قبیل جور کنند یا می توان یک دستگاه برقی را که در آن قسمتهای مختلف دستگاه شماره گذاری شده اند به دانش آموزان داد و از آنان خواست تا نام قسمتهای مختلف دستگاه را با شماره های داخل شکل ارتباط دهند.

۳- رده بندی: در این نوع سوالها یک طرح رده بندی (مثلا قسمتهای جمله،انواع جانوران،دوره های تاریخی،انواع گیاهان و ..) از دانش آموزان خواسته می شود تا طبق طرح، رده بندی کنند .مثال : پدیده های زیر مربوط به کدام قاره می باشند؟

الف - آسیا	جنگلهای آمازون ( )
ب - آفریقا	قله کلیمانجارو ( )
ج -اروپا	رشته کوه هیمالیا ( )
د - استرالیا	رشته کوه آلپ ( )
ه - آمریکا	رور راین ( )
	رود سند ( )
	رشته کوه هندوکش ( )
	رود می سی سی پی ( )

## مزایا:

سوالات جورکردنی برای آزمون دانش اصطلاحات، تعاریف، تاریخها، رویدادها و سایر موارد مربوط به روابط ساده بسیار مناسب اند. همچنین برای سنجش یادگیریهایی که به کلمات "چه کسی"، "چه چیزی"، "چه زمانی" و "کی" مشخص می شوند مفیدند.

## فواید و کاربرد سوالات آزمون های جورکردنی:

- ۱- نمونه نسبتاً بزرگی از محتوای درسی و اهداف آموزشی را فراهم می آورد.
- ۲- تصحیح آنها با عینیت و سهولت امکان پذیر است و نیاز به مصحح متخصص ندارد و امکان دخالت نظر شخصی مصحح در آن وجود ندارد.
- ۳- توانایی تشخیص بین امور را به خوبی می سنجد.

## معایب:

- ۱- باعث حفظ طوطی وار می شود.
- ۲- پیدا کردن مجموعه ای از پرسش ها که به اندازه کافی شبیه هم باشند کاری دشوار است.

## قواعد تهیه:

- ۱- پرسش و پاسخهای متجانس و همگون انتخاب کنید.
- ۲- طول فهرست های پرسش و پاسخ را کوتاه انتخاب کنید و مطالب کمتری را در هر یک از پاسخها قرار دهید.
- ۳- در راهنمای سوال اطلاعات لازم را درباره نحوه مقایسه و جورکردن پرسش و پاسخها در اختیار دانش آموزان قرار دهید.
- ۴- همه پرسش و پاسخهای یک سوال را در یک صفحه قرار دهید
- ۵- در صورت امکان فهرست پاسخها را بطور منطقی مرتب کنید.
- ۶- در فهرست پرسشهای سوالات جورکردنی از کاربرد جملات نیمه تمام خودداری کنید.
- ۷- پرسشها را با شماره و پاسخها با حروف مشخص کنید.
- ۸- هر یک از پاسخها باید برای تمام پرسشهای یک سوال درست جلوه کند.
- ۹- از نوشتن سوالهایی که پرسشها و پاسخهای آنها کاملاً با هم جور می شوند پرهیز کنید.

## آزمونهای چندگزینه ای:

متداول ترین آزمون عینی مورد استفاده در آموزش و پرورش است که شامل تعدادی سوال است که هر یک از آنها از یک قسمت اصلی و تعدادی گزینه (پاسخ) تشکیل می شود. و آزمون شونده از میان گزینه های پیشنهادی گزینه صحیح (پاسخ سوال) را انتخاب می کند.

## انواع سوالات چندگزینه ای:

- ۱- نوع تنها گزینه درست
- ۲- نوع بهترین گزینه
- ۳- نوع گزینه منفی

۱- تنها گزینه درست : این نوع سوال ساده ترین نوع سوالات چند گزینه ای است در این نوع سوالات تنها یکی از گزینه ها درست است و بقیه گزینه ها کاملاً غلط هستند.

مثال : کدامیک بزرگترین دریاچه جهان است؟

الف - خزر      ب - ویکتوریا      ج - بایکال      د - می شی گان

۲- نوع بهترین گزینه : در این نوع سوال همه گزینه ها درست هستند اما یکی از آنها از همه درست تر یا بهتر است.

مثال : زندگی اقشار عشایر متکی بر کدام مورد می باشد؟

الف - زراعت      ب - دامداری      ج - صنایع دستی      د - صنایع تبدیلی

۳- گزینه منفی : در این نوع سوال تنه سوال به صورت منفی بیان می شود و همه گزینه ها به جز یکی از آنها درست هستند.

مثال : کدامیک از پدیده های زیر در ایران واقع نشده است؟

الف - زاگرس      ب - البرز      ج - مسجد سلیمان      د - هندوکش

### مزایا:

۱- این نوع آزمونها نسبت به سایر آزمونهای عینی انعطاف پذیرترند. آنها علاوه بر دانش، توانایی استدلال، قضاوت و بسیاری از بازده های مهم دیگر یادگیری را می سنجند.

۲- با استفاده از سوالات چندگزینه ای می توان در یک زمان محدود تعداد زیادی از اهداف آموزشی و بخش مهمی از محتوای درس را اندازه گیری کرد.

۳- نسبت به آزمونهای صحیح - غلط، کمتر امکان حدس زدن کورکورانه به ازمون شونده می دهد.

۴- پاسخها به سادگی و با عینیت کامل قابل تصحیح هستند.

۵- اگر گزینه های انحرافی این آزمونها با توجه به اشتباهات و کج فهمی های متداول دانش آموزان تهیه شوند منبع بسیار مناسبی برای تشخیص مشکلات دانش آموزان خواهد بود.

### معایب:

۱- ساختن این نوع آزمونها بسیار دشوار است.

۲- زمانی که به پاسخهای غلط نمره منفی داده می شود دانش آموزانی که خطر می کنند از سایر دانش آموزان نمره بهتر می گیرند.

۳- دانش آموزان قوی بیش از دانش آموزان معمولی قادر به پیدا کردن اشکالات، پیچیدگی ها، و نظر گاههای

واگرا (غیر معمولی) در سوالات، هستند. اما از آنجا که تنها یک پاسخ صحیح در سوال وجود دارد بابت این تیز بینی خود نه تنها تشویق نمی شود بلکه با دادن جوابی که مورد نظر طراح سوال نیست ممکن است تنبیه شوند.

### قواعد تهیه:

۱- هر سوال باید یک موضوع مهم یا یک هدف آموزشی را اندازه بگیرد.

۲- بیشتر از یک مسئله یا یک مطلب را در هر سوال قرار ندهید.

۳- سوالات را کاملاً روشن و واضح بنویسید و از کلمات و عبارات قابل فهم آزمون شوندگان استفاده کنید.

۴- از تکرار مطالب در گزینه ها خودداری کنید.

۵- مطالب اصلی سوال را به طور کامل در تنه سوال بنویسید.

۶- همه گزینه های یک سوال باید متجانس و به موضوع واحدی مربوط باشند.

۷- سوال را طوری بنویسید که پاسخ درست تنها پاسخ درست یا قطعا درست ترین پاسخ باشد.

۸- برای اندازه گیری فرایندهای پیچیده ذهنی از موقعیتهای تازه استفاده کنید.

۹- گزینه های انحرافی را طوری بنویسید که توجه آزمون شوندگان بی اطلاع از موضوع سوال را به خود جلب کنند.

۱۰- گزینه های هر سوال را طوری بنویسید که از نظر دستوری و جمله بندی به طور درست مکمل متن سوال باشند.

۱۱- از به کاربردن اشاره های دستوری نامربوط و غیره خودداری کنید اشاراتی از قبیل زمان افعال، مفرد و جمع بودن آنها و یا حروف تعریف a , an در زبان انگلیسی را در سوالها نباید بکار برد انگونه که آزمون شونده با توجه به این اشارات گزینه درست را انتخاب کند.

۱۲- از نوشتن سوالاتی که در آنها در متن سوال منفی و گزینه ها منفی هستند، یعنی منفی مضاعف، احتراز کنید.

۱۳- تا حد امکان از به کاربردن عبارتهایی مانند ، همه آنچه در بالا گفته شد ، تمامی موارد فوق و یا هیچکدام و غیره خودداری کنید.

۱۴- در سوالات منفی کلمات منفی را برجسته کنید.

۱۵- سوالات را مستقل از یکدیگر بنویسید.

۱۶- از طرح سوالات گمراه کننده پرهیزید.

۱۷- طول گزینه درست را در سوالات مختلف تغییر دهید.

۱۸- محل گزینه های درست را در میان گزینه های انحرافی به طور تصادفی انتخاب کنید.

۱۹- برای هر سوال بین ۳ تا ۵ گزینه در نظر بگیرید.

۲۰- دو گزینه متضاد را که یکی از آنها درست است بکار نبرید...

### اهداف آموزشی:

اهداف آموزشی بسیار متنوع هستند و برای سهولت مطالعه ، آنها را به گونه های مختلف طبقه بندی کرده اند که معروفترین طبقه بندی اهداف آموزشی به وسیله گروهی از متخصصان آموزش و ارزشیابی پیشرفت تحصیلی تهیه شده و به نام بنجامین بلوم که سرپرستی این گروه را برعهده داشته معروف گشته است. اهداف آموزشی ابتدا به سه هدف کلی با نامهای حوزه شناختی، حوزه عاطفی، حوزه روانی - حرکتی تقسیم بندی شده اند.

### حوزه ی شناختی:

هدفهایی را شامل می شود که با یادآوری یا بازشناسی ، دانش و رشد تواناییها و مهارتهای ذهنی سر و کار دارد . این حوزه مهمترین زمینه ی کار برنامه ریزان درسی و جریان ارزشیابی را تشکیل می دهد . آزمونهای مورد نیاز برای سنجش هدفهای این حوزه غالبا به صورت کتبی تهیه و اجرا می شوند.

حوزه شناختی به دو بخش اصلی دانش و تواناییها و مهارتهای ذهنی تقسیم شده است.

الف -دانش : بنا به تعریف بلوم ، شامل یادآوری امور جزئی و کلی ، یادآوری روشها و فرایندها ، یادآوری الگوها ، ساخت ها و موقعیت ها است . برای مقاصد اندازه گیری ، وضعیت یادآوری تقریبا همان بخاطر آوردن مطالب مناسب

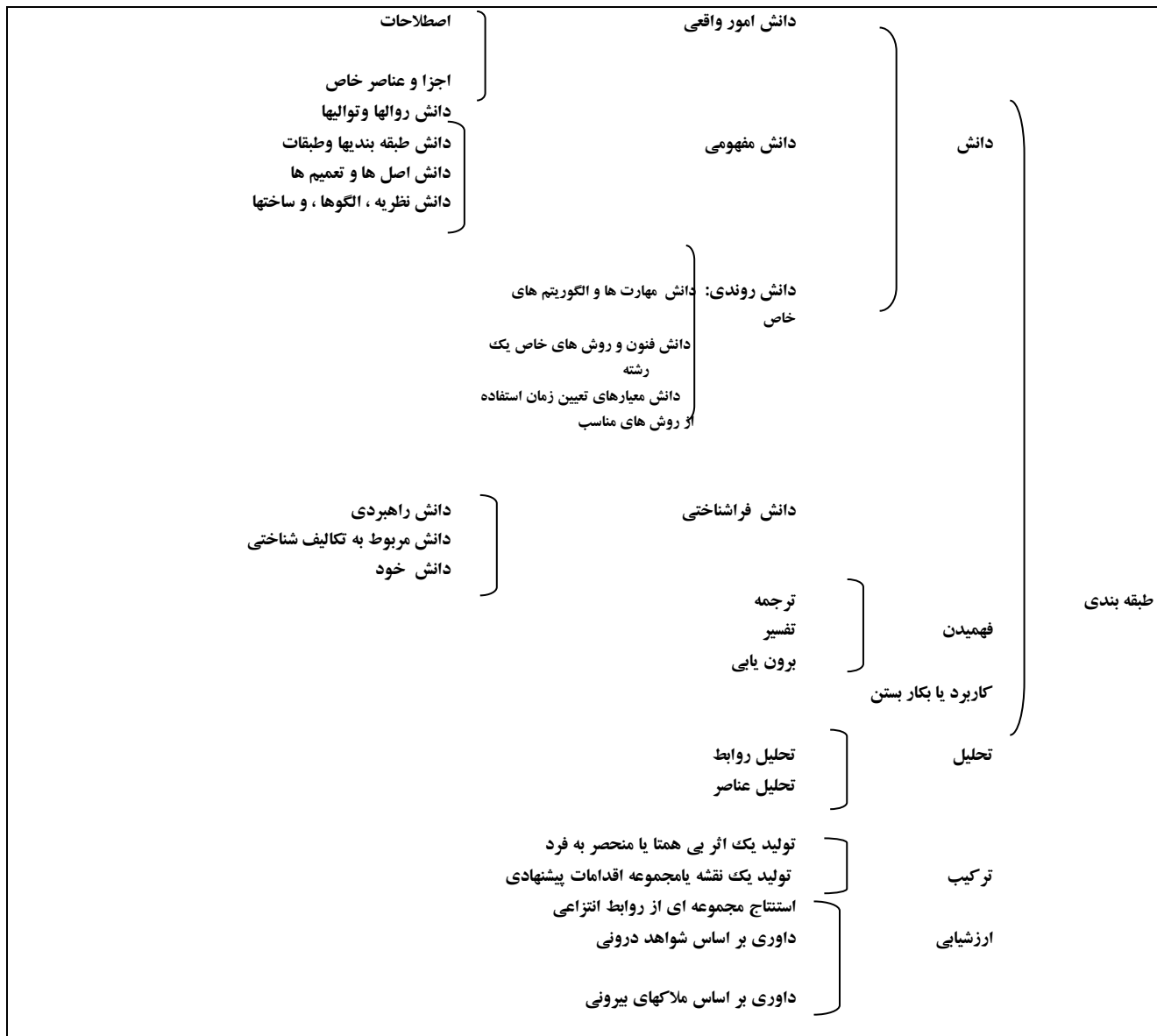


است هر چند که در یادآوری ممکن است مطالب اندکی دستخوش تغییر واقع شوند. با این حال ایجاد تغییر بخش کوچکی از عمل یادآوری را شامل می شود.

ب- تواناییها و مهارتهای ذهنی (فرا دانش)

فعالیت ها و مهارتهای ذهنی از پنج طبقه تشکیل شده اند (فهمیدن، کاربرد، تجزیه و تحلیل، ترکیب و ارزشیابی)

### طبقه بندی تجدید نظر شده ی بلوم (آندرسون، کراتول، و همکاران ۲۰۰۱)



### حیطه دانش

۱- دانش یاد آوری - بازخوانی - بازشناسی

مثال: اصطلاحات زیر را تعریف کنید: الف- بیابان ب- مخروط افکنه

## حیطه فهمیدن

فهمیدن یعنی درک مطالب که فرد از آن طریق درمی یابد که هدف اصلی مطلب مورد نظر چیست . مرحله بالاتر از دانش است زیرا در دانش از فراگیر خواسته می شود مطالبی را که آموخته بدون دخل و تصرف زیاد در آن به یاد آورد ، اما در این طبقه ، یادگیرنده علاوه بر حفظ ؛ مطالب را باید بفهمد .

مثال: تفاوت جغرافیای سیاسی و علم سیاست را با ذکر نمونه شرح دهید

## حیطه کار بستن

عبارت است از توانایی کاربرد اصول علمی فرضیه ها ، قضایا و دیگر مفاهیم انتزاعی در موقعیت های عینی و عملی .  
مثال: طول واقعی جاده ای را که با مقیاس یک پانصد هزارم روی نقشه ۲ سانتیمتر است ، را روی زمین محاسبه کنید .

## حیطه تحلیل

شکستن یک موضوع و مطلب به اجزاء یا عناصر تشکیل دهنده ی آن به گونه ای که سلسله مراتب اندیشه ها به صورتی روشن داده شود و روابط میان اندیشه های بیان نشده مشخص گردد .

مثال: ارتباط بین فرسایش خاک در ایران را با میزان مهاجرت روستائیان به شهر تحلیل نمایید

- توانایی تشخیص واقعیتها از فرضیه ها ، توانایی تشخیص فرضهای بیان نشده در یک مطلب خواندنی
- توانایی تشخیص روابط علت و معلول از سایر روابط ، توانایی تشخیص بیانات مربوط از بیانات نامربوط در یک بحث
- توانایی تشخیص نقطه نظرها یا تعصب های نویسنده در بیان یک واقعه تاریخی ، توانایی تشخیص فنون مورد استفاده در مطالب ترغیبی

## حیطه ترکیب

کنار هم گذاشتن عناصر و بخشها برای ایجاد یک کل یکپارچه و تولید طرح یا ساختی که قبلا بدین شکل وجود نداشته است . ترکیب همان فعالیتی است که به آفرینندگی یا خلاقیت معروف است .

مثال: بررسی کنید چگونه میتوان با توسعه گردشگری، به توسعه اقتصادی در کشور دست یافت

۱- تولید یک اثر بی همتا یا منحصر به فرد:

توانایی نوشتن مقاله و اثر ، توانایی بیان تجارب شخصی به طور موثر

۲- تولید یک نقشه یا یک مجموعه اقدامات پیشنهادی:

توانایی پیشنهادها و طرق جدید در یک موضوع خاص ، توانایی ابداع طرح های جدید برای یک مشکل یا موضوع خاص

۳- استنتاج مجموعه ای از روابط انتزاعی:

توانایی تدوین یک نظریه جدید علمی کاربردی، توانایی انجام اکتشافات ، اصول و قوانین علمی

## حیطه ارزشیابی

قضاوت و داوری درباره ی ارزش مطالب و موضوعات با توجه به ملاکهای معین .

مثال: عوامل موثر در بروز سیلاب حوضه آبخیز اترک را مورد ارزیابی قرار دهید

این طبقه از دو خرده طبقه زیر تشکیل شده:

۱- داوری بر اساس شواهد درونی: توانایی کاربرد ملاکهای داده شده بر حسب معیارهای درونی برای قضاوت درباره یک اثر

۲- توانایی نشان دادن اشتباهات منطقی یک بحث

پس از تهیه جدول دو بعدی تصمیم می‌گیریم که چند سوال از چه نوعی برای امتحان خوب است تا همه محتوا از سطح و نظر عمق مطلب مورد سنجش قرار گیرد. با توجه به توان دانش آموزان و زمان امتحان پس از این تصمیم‌گیری سوالات را طوری انتخاب کنید تا هیچ هدفی از نظر شما پنهان نماند و از بعضی از اهداف و محتواها زیاده‌تر از اندازه سوال طرح نگردد. سوالات را طوری طرح می‌کنیم تا همه حیطه شناختی مورد سنجش قرار گیرد و البته باید توجه داشته باشیم که تعداد سوالهایی که سطح دانش و درک و فهم را می‌سنجد بیش از بقیه سطوح می‌باشد اما باید حتماً از بقیه سطوح هم سوال طرح گردد.

بعد از مشخص شدن تعداد و نوع سوالات با توجه به جدول مشخصات و سطوح یادگیری شروع به طراحی سوال کنید و پس از طرح سوال به تعداد کافی، نوبت به تنظیم آنها می‌رسد که به چند روش می‌توان آنها را مرتب کرد.

### **دسته بندی سوالات در برکه امتحان:**

بهترین نوع دسته بندی سوالات این است که سوالات را از صحیح - غلط، جور کردنی، چندگزینه ای، کوتاه پاسخ، تشریحی دسته بندی کنیم. و سپس با همکاران می‌دهیم تا او نیز نظر خود را درباره آنها بگوید تا اگر اشتباهی و یا مناسب برای اطلاعات لازم مانند نام و نام خانوادگی، نام درس، نام معلم، زمان پاسخگویی مشخص و سپس به پاکنویسی آن پردازیم.

پس از پاکنویسی آن را به یکی دیگر از همکاران می‌دهیم تا او نیز نظر خود را درباره آنها بگوید تا اگر اشتباهی و یا نکته ای جامانده است قبل از تکثیر اصلاح گردد.

قسمت بعدی **اجرای آزمون** می‌باشد که باید در حین اجرای آزمون نکاتی را باید رعایت کنیم:

۱- محیط از نظر فیزیکی مثل نور، صدا و گرمایش و سرمایش و نحوه نشستن تا حد امکان مناسب باشد. لوازم لازم برای امتحان آماده گردد.

۲- از نظر روحی و روانی نباید آزمون شوندگان دچار ترس و اضطراب شوند.

۳- نحوه پاسخ دهی فراگیران باید مشخص شود و با راهنمایی های لازم توضیح داده شود.

پس از اجرای آزمون، نوبت به تحلیل آزمون می‌باشد. هدف از تحلیل سوالات آزمون بررسی تک تک سوالات و تعیین میزان دقت و نارساییهای آنهاست. در تحلیل سوالات آزمون نقاط قوت و ضعف یک آزمون در کیفیت همه سوالات آن تعیین می‌شود.

بنابراین معلمان پس از اجرای هر آزمون سوالات آن را باید تحلیل کنند و با استفاده از نتایج حاصله به تجدیدنظر در آزمون و بهبود کیفیت سوالات برای استفاده های بعدی اقدام نمایند.

### **مراحل تحلیل سوالات:**

اطلاعات مورد نیاز برای تحلیل سوالات یک آزمون، پاسخهایی هستند که آزمون شوندگان به هر سوال داده اند بنابراین تعیین شود که در هر سوال چند نفر گزینه درست را انتخاب کرده اند و هر یک از گزینه های انحرافی چند نفر را به خود جلب کرده است و چند نفر آن را بی جواب گذاشته اند. برای این منظور باید هر سوال را در کارتی مانند شکل زیر وارد کنید.

عنوان آزمون: آمار استنباطی تاریخ اجرای آزمون: ..... موضوع سوال: ضریب همبستگی کدامیک از ارقام زیر معرف ضریب همبستگی بیشتری است:

الف) ۰,۵۵ - B	ب) ۰,۶۱ - B	ج) ۰,۴۹ + B	د) ۰,۲۳ + B
گروه ها: الف	ب	ج	د
بدون پاسخ	بدون پاسخ	بدون پاسخ	بدون پاسخ
گروه بالا: ۰	۵	۳	۱۰
گروه پایین: ۵	۲	۳	۱۰
ضریب دشواری ۰,۳۵	ضریب تمیز ۰,۳		

اطلاعات موجود در شکل که برای تحلیل یکی از سوالات آزمون و محاسبه شاخصهای آماری آن سوال ضروری هستند از طریق تعیین دو گروه بالا و پایین آزمون شوندگان و تعیین نحوه پاسخ دهی آنان به گزینه های مختلف سوال به دست آمده اند.

### محاسبه ضریب دشواری سوال:

بنا به تعریف درصد کل آزمون شوندگانی که به یک سوال جواب درست می دهند ضریب دشواری آن سوال است که با حرف P نشان داده می شود.

برای محاسبه ضریب دشواری سوالات عینی که پاسخ آنها فقط دو حالت درست یا غلط دارد می توان از طریق فرمول زیر محاسبه نمود:

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

### برای انتخاب گروه بالا و پایین به شکل زیر عمل می کنیم:

اگر تعداد دانش آموزان ما کمتر از ۲۰ نفر باشند تمام ورقه ها را بعد از تصحیح به ترتیب از نفر اول تا آخر به ترتیب نمره های کسب کرده مرتب می کنیم و آنها را به دو گروه قوی و ضعیف تقسیم می کنیم که گروه بالا مربوط به نمرات بالا و گروه پایین مربوط به نمرات پایین است. اگر دانش آموزان بین ۲۰ تا ۴۰ نفر باشند ۱۰ نفر از گروه قوی و ۱۰ نفر از گروه ضعیف به ترتیب انتخاب می کنیم و افرادی را که نمرات آنان در وسط قرار می گیرد از محاسبه خارج می کنیم. و اگر تعداد افراد از ۴۰ نفر بیشتر باشد برای گروه بالا ۲۷ درصد افراد و برای گروه پایین ۲۷ درصد افراد را انتخاب می کنیم و یکی گروه بالا و یکی گروه پایین قرار می گیرد.

مثال: در امتحانی دانش آموزان به سوال ۱ که یک سوال عینی است ۹ نفر از گروه بالا پاسخ درست و ۳ نفر از گروه پایین پاسخ درست داده اند و تعداد هر گروه ۱۰ نفر هستند ضریب دشواری آن چنین محاسبه می شود:

$$\text{ضریب دشواری} = \frac{9 + 3}{10 + 10} = \frac{12}{20} = 0,6 \times 100 = 60\%$$

بهترین ضریب دشواری برای یک سوال ۵۰ درصد است و هرچه این عدد بیشتر باشد سوال آسان تر و هرچه این عدد کمتر باشد سوال سخت تر خواهد بود.

## ضریب تمیز:

ضریب تمیز معلوم می کند که سوال تا چه اندازه گروه بالا و پایین را از هم جدا کرده است بعبارت دیگر قدرت سوال را در تمایز گذاری یا تشخیص بین گروه قوی و گروه ضعیف آزمون شوندگان مشخص می کند. برای محاسبه ضریب تمیز یک سوال عینی از فرمول زیر استفاده می شود.

ضریب تمیز =	انتخاب های درست گروه بالا - انتخاب های درست گروه پایین
	تعداد افراد یک گروه (بالا یا پایین)

برای مثال بالا ضریب تمیز به صورت زیر محاسبه می شود:

$$\text{ضریب تمیز} = \frac{9-3}{10} = 0.6$$

ضریب تمیز هرچه بیشتر به یک نزدیک باشد آن سوال بهتری است و نشان دهنده آن است که سوال به خوبی توانسته است بین گروه ضعیف و قوی تفاوت قائل شود.

### برای محاسبه ضریب دشواری و تمیز سوالات تشریحی به شرح ذیل عمل می کنیم:

برای تقسیم دانش آموزان به دو گروه قوی و ضعیف مثل سوالات عینی عمل می کنیم با این تفاوت که اگر از ۴۰ نفر بیشتر باشند به جای ۲۷ درصد ۲۵ درصد را انتخاب می کنیم.

به طور مثال فرض سوال یک امتحان که یک نمره دارد حالتی ممکن که دانش آموزان نمره می گیرند به صورت زیر خواهد بود. ممکن است بعضی نمره یک بعضی نمره ۰,۷۵ و بعضی ۰,۵ و بعضی ۰,۲۵ و بعضی صفر از این سوال کسب کنند که تعداد هر کدام از نمره ها را با توجه به گروه بالا و پایین می شماریم و در جدول زیر می نویسیم:

نمره سوال S	F فراوانی گروه بالا	FS	F فراوانی گروه پایین	FS
۱	۵	۵	۱	۱
۰,۷۵	۴	۳	۲	۱,۵
۰,۵	۳	۱,۵	۳	۱,۵
۰,۲۵	۲	۰,۵	۴	۱
۰	۱	۰	۵	۰
		۱۰		۵

با توجه به فرمول زیر آن را محاسبه می کنیم:

$$\text{ضریب دشواری} = \frac{\sum_H + \sum_L - (2N \text{score min})}{2N(\text{SCORE max} - \text{SCORE min})}$$

$$\text{ضریب تمیز} = \frac{\sum_H - \sum_L}{N(\text{SCORE max} - \text{SCORE min})}$$

در این فرمولها:

$$\sum_H = \text{مجموع نمره های افراد یا برگه های گروه بالا (۲۵ درصد)}$$

$$\sum_L = \text{مجموع نمره های افراد یا برگه های گروه پایین (۲۵ درصد)}$$

$$N = \text{تعداد افراد یا برگه های ۲۵ درصد گروه مورد نظر}$$

$$\text{SCOREmax} = \text{بالاترین نمره ی ممکن در سوال}$$

$$\text{SCOREmin} = \text{پایین ترین نمره ی ممکن در سوال}$$

$$\text{ضریب دشواری} = \frac{4+10}{2 \times 10(1-0)} = 0,7$$

بنابراین ضریب دشواری برابر است با ۰,۷ که به این معناست که سوال مذکور سوالی نسبتاً ساده می باشد.

$$\text{ضریب تمیز} = \frac{10-4}{10 \times 1} = 0.6$$

این سوال از نظر تمایز بین گروه بالا و پایین نیز نسبتاً خوب است زیرا هرچه ضریب تمیز به یک نزدیکتر باشد آن سوال از تمیز بالاتری برخوردار خواهد بود.

### تمیز بین حد تسلط و غیر حد تسلط:

از آنجا که آزمونهای وابسته به ملاک دارای یک نمره مرزی برای حد تسلط هستند مثلاً نمره ۱۰، یعنی کسانی که نمره ۱۰ یا بیشتر بگیرند در حد تسلط رسیده اند و کسانی که از ۱۰ کمتر بگیرند به حد تسلط نرسیده اند بنابراین لازم است معلوم شود که آیا سوالهای آزمون در آن نقطه بین آزمون شوندگان قوی و ضعیف تمیز قائل می شوند یا نه . برنان ( ۱۹۷۲ ) یک **ضریب حد تسلط - غیر حد تسلط** به دست داده که برای منظور فعلی ما مفید است. برای محاسبه این ضریب یک شکل چهارخانه ای درست می شود که در خانه های عمودی آن حد تسلط و غیر حد تسلط و در خانه های افقی آن درست و غلط قرار داده می شوند.

حرف  $a$  = معرف تعداد آزمون شوندگانی است که سوال را درست جواب داده اما در کل آزمون نمره ای کمتر از حد تسلط گرفته اند

$b$  = تعداد آزمون شوندگانی که سوال را درست جواب داده اند و در نمره کل آزمون به حد تسلط رسیده اند .

$c$  = نشان دهنده تعداد آزمون شوندگانی است سوال را غلط جواب داده اند و در کل به حد تسلط نرسیده اند .

$d$  = معرف کسانی است که سوال مورد نظر را درست جواب نداده اند اما در نمره کل آزمون به حد تسلط رسیده اند .

تعداد آزمون شوندگانی که به حد تسلط رسیده اند برابر است با  $b+d$  و تعداد کسانی که به حد تسلط نرسیده اند مساوی است با  $a+c$

$b+d$  حد تسلط       $a+c$  غیر حد تسلط

a	b
c	d

سوال      درست

غلط

ضریب تمیز  $D$  برابر است با تفاوت بین سطوح دشواری سوال برای کسانی که به حد تسلط رسیده و آنهایی که به حد

$$\text{تسلط نرسیده اند ، مطابق با فرمول مقابل} \quad D = \frac{b}{b+d} - \frac{a}{a+c}$$

مثلا در يك امتحان افردای كه نمره بالاتر از ۱۰ گرفته اند و به سوال ۱ جواب داده اند ۱۰ نفر (b) و افردای كه نمره پايين تر از ۱۰ گرفته اند و به سوال ۱ جواب درست داده اند ۲ نفر (a) و افردای كه نمره زير ۱۰ گرفته اند و به سوال جواب غلط داده اند ۵ نفر (c) و افردای كه نمره بالای ۱۰ گرفته اند و به سوال جواب غلط داده اند ۱ نفر (d) می باشد

۲	۱۰
۵	۱

ضریب تمیز به صورت زیر محاسبه خواهد شد.

$$D = \frac{b}{b+d} - \frac{a}{a+c} = \frac{10}{10+1} - \frac{2}{2+5} = 0.7$$

كه نشان دهنده این است این سوال نسبتا خوبی است اگر سوالی ضریب تمیز آن صفر یا منفی باشد سوال بسیار بدی است. با تعیین ضریب دشواری و ضریب تمیز می توانیم سوالهایی را كه مناسب هستند انتخاب کنیم و در دفعات بعد از آنها استفاده نماییم و یا سوالهایی را كه مناسب نیستند اگر قابل اصلاح بودند اصلاح و اگر قابل اصلاح نبودند آنها را کنار بگذاریم. با چیدن سوالات درست كه هم بتواند اهداف آموزشی مورد نظر را اندازه گیری نماید و هم بتواند بین دانش آموزانی كه موضوع را یاد گرفته اند و یا دانش آموزانی كه موضوع را یاد ندارند تفاوت قائل شوند و همچنین سوالهایی كه بتوانند سطوح بالای یادگیری را مثل کاربرد، تحلیل، ترکیب و ارزشیابی را اندازه بگیرند می توانیم دانش آموزان را در یادگیری هرچه بهتر موضوعات درس یاری دهیم و همچنین میتوانیم در نوع و روش مطالعه آنان بصورت مثبت اثرگذار باشیم.

### فهرست و ارسى :

#### پیش از تکثیر و اجرای آزمون تشریحی خود از بابت موارد زیر اطمینان حاصل کنید.

۱- آیا سوالهای شما تنها آن دسته از هدفهای آموزشی را شامل می شوند كه با سایر انواع سوالها به خوبی قابل اندازه گیری نیستند

۲- آیا سوالهای شما به هدفهای آموزشیتان مربوط می شود؟

۳- آیا سوالهای شما طوری نوشته شده اند كه آزمون شوندگان را به سوی پاسخ های مورد انتظار هدایت کنند؟

یعنی:

الف: آیا سوالها به زمینه مشخصی محدود شده اند؟

ب: آیا کلمات توصیفی مانند "حل کنید" "مقایسه کنید" و "تعریف کنید" رابه جای "بحث کنید" یا "بررسی کنید" به

کاربرده اید؟

پ: آیا برای سوالهای گسترده پاسخ آزمون شوندگان را از طریق دادن راهنمایی اختصاصی به جواب دادن هدایت کرده اید؟

۴- آیا سوالهای شما موقعیت های تازه ای رابه کاربرده اند به گونه ای كه اصالت فکری آزمون شوندگان را برانگیزانند؟

۵- آیا سوالهای شما از جهات زیر متناسب آزمون شوندگان هستند؟

الف: سطح دشواری

ب: زمانی كه در اختیار آزمون شوندگان قرار می دهید

پ: پیچیدگی مطلب

۶- آیا از همه آزمون شوندگان خواسته اید كه همه سوالها را جواب دهند؟

**هنگام نمره گذاری برگه های آزمونهای تشریحی به نکات زیر توجه کنید:**

- ۱- یک کلید تصحیح یا یک پاسخ نمونه یا الگوتیه کنید (از تجارب خود در رابطه با آزمونهای قبلی استفاده کنید)
- ۲- همه پاسخهای یک سوال را ابتدا تصحیح کنید و بعد سراغ سوالهای دیگر بروید.
- ۳- گاه به گاه برگه های را که قبلا تصحیح کرده اید مجددا تصحیح نمایید
- ۴- برای خوش خطی. تمیزی. املاي درست و انشای خوب امتیاز جداگانه ای در نظر بگیرید - این موضوع را به اطلاع دانش آموزان برسانید.
- ۵- ورقه ها را بدون دانستن نام آنها تصحیح کنید.
- ۶- درباره نقاط قوت و ضعف پاسخهای دانش آموزان پیشنهادها و نظرات خود را به طور کتبی در برگه های امتحانی آنها بنویسید. سعی کنید در این باره به طور شفاهی هم با آنها مذاکره کنید.
- ۷- اگر نتیجه ارزشیابی برای مقاصد مهمی مورد استفاده قرار خواهد گرفت از یکی دو نفر از همکاران خود بخواهید تا اوراقی را که شما تصحیح کرده اید آنان نیز تصحیح کنند.
- ۸- هنگام تصحیح اوراق امتحان هدف آموزشی مورد سنجش را همواره مورد نظر داشته باشید.
- ۹- آزمونهای تشریحی محدود پاسخ را حتما با روش تحلیلی تصحیح کنید.
- ۱۰- پیش از شروع تصحیح اوراق امتحانی آنها را مخلوط کنید.

**فهرست واری**

**قبل از تکثیر و اجرای آزمونهای کوتاه پاسخ از بابت نکات زیر اطمینان حاصل کنید.**

- ۱- سوال را طوری نوشته اید که با یک کلمه، عدد، فرمول، عبارت یا جمله کوتاه جواب داده شود؟ بله خیر
- ۲- سوالات را بدون نقل مستقیم کتاب نوشته اید؟ بله خیر
- ۳- سوال را کاملا روشن، صریح و بدون ابهام نوشته اید؟ بله خیر
- ۴- اشارات نامربوط دستوری و غیره را حذف کرده اید؟ بله خیر
- ۵- درجه دقت مورد انتظار را مشخص کرده اید؟ بله خیر
- ۶- در سوالهای کامل کردنی جای خالی را در قسمت آخر سوال قرار داده اید؟ بله خیر
- ۷- در سوالهای کامل کردنی کوشیده اید تا نکات و مفاهیم مهم را حذف کنید؟ بله خیر
- ۸- در سوالهای کامل کردنی از جاهای خالی متعدد احتراز کرده اید؟ بله خیر
- ۹- سعی کرده اید حتی الامکان از سوالهای نوع پرسش استفاده کنید؟ بله خیر
- ۱۰- هر سوال را طوری طراحی کرده اید که تنها یک جواب درست داشته باشد؟ بله خیر
- ۱۱- هر سوال را با توجه به یک هدف نوشته اید بله خیر
- ۱۲- برای تهیه سوالات خود از جدول مشخصات درس استفاده کرده اید؟ بله خیر

**فهرست واری**

**قبل از تکثیر و اجرای آزمونهای صحیح - غلط از بابت نکات زیر اطمینان حاصل کنید**

- ۱- سوال را کاملا روشن، صریح و بدون ابهام نوشته اید؟ بله خیر



- ۲- سوالات را بدون نقل مطالب کتاب و به زبان دیگر و با توجه به موقعیت تازه نوشته اید؟ بله خیر
- ۳- از کاربرد کلماتی چون "غالبا"، "همیشه"، "بعضی وقتها" "هرگز" و از این قبیل اجتناب کرده اید؟ بله خیر
- ۴- از سوالات گمراه کننده پرهیز کرده اید؟ بله خیر
- ۵- هر سوال کاملا غلط یا کاملا صحیح هست؟ بله خیر
- ۶- تعداد سوالات صحیح و سوالات غلط با هم مساوی هستند؟ بله خیر
- ۷- طول سوالات صحیح و سوالات غلط با هم مساوی هستند یا طول آنها به نسبت کم و زیاد شده است؟ بله خیر
- ۸- هر سوال برای سنجش یک هدف آموزشی تهیه شده است؟ بله خیر
- ۹- از نوشتن سوالاتی که شامل مطالب جزئی و کم اهمیت هستند پرهیز کرده اید؟ بله خیر

## فهرست و ارسی

### قبل از تکثیر و اجرای آزمونهای جور کردنی از بابت نکات زیر اطمینان حاصل کنید

- ۱- پرسشها و پاسخهای متجانس یا همگون تهیه کرده اید؟ بله خیر
- ۲- برای هر سوال راهنماییها و توضیحاتی روشن و مشخص نوشته اید؟ بله خیر
- ۳- همه پاسخها درست و منطقی به نظر می رسند؟ بله خیر
- ۴- از نوشتن پاسخهای بی مورد و دوراز پرسشها پرهیز کرده اید؟ بله خیر
- ۵- طول ستونهای پرسش و پاسخ سوالها کوتاه هستند؟ بله خیر
- ۶- از نوشتن سوالاتی که در آن تعداد پرسشها و تعداد پاسخها برابر است و هر پرسش یکبار مورد استفاده قرار می گیرد پرهیز کرده اید؟ بله خیر
- ۷- عبارتهای طولانی را در فهرست پرسشها و مطالب مختصر را در فهرست پاسخها قرار داده اید؟ بله خیر
- ۸- آنجا که امکان داشته است فهرست پاسخها را به یک ترتیب منطقی مرتب کرده اید بله خیر
- ۹- پرسشها را با شماره و پاسخها را با حروف مشخص کرده اید؟ بله خیر
- ۱۰- از کاربرد جملات ناتمام در فهرست پرسشها خودداری کرده اید؟ بله خیر
- ۱۱- تمام پرسشها و پاسخهای مربوط به یک سوال را روی یک کاغذ قرار داده اید؟ بله خیر
- ۱۲- از کاربرد نشانه ها و علائم هدایت کننده که سبب انتخاب پاسخها می شوند خودداری کرده اید؟ بله خیر

## راهنمایی

### برای نوشتن گزینه های انحرافی پیشنهادهای زیر را مورد توجه قرار دهید:

- ۱- از غلطهای معمول دانش آموزان استفاده کنید.
- ۲- از کلماتی که مهم به نظر می رسند (مانند با اهمیت، معنی دارد، و دقیق) و به تنه ی سوال ربط پیدا می کنند استفاده کنید اما در این کار افراط نکنید!
- ۳- از کلماتی که با تنه سوال تداعی کلامی دارند استفاده کنید (مانند سیاست مدار، سیاسی).
- ۴- از زبان کتاب درسی و عبارات دیگری که ظاهری درست نما دارند استفاده کنید.

۵- از پاسخهای غلطی که از کج فهمی های دانش آموزان ناشی می شود استفاده کنید. (مثلا فراموش می کنند که دسی متر را به سانتی متر تبدیل کنند).

۶- از گزینه های انحرافی که از لحاظ محتوا متجانس و شبیه به گزینه درست هستند استفاده کنید.

۷- از گزینه های انحرافی که در شکل ظاهر به تنه سوال موازی و از لحاظ دستوری به آن هماهنگی دارند استفاده کنید.

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

احتیاط : گزینه های انحرافی باید پاسخ دهندگان بی اطلاع از موضوع سوال را منحرف کنند اما نباید برای پاسخ دهندگان مسلط بر موضوع سوال گمراه کننده باشند.

## فهرست واریسی

### پیش از تکثیر و اجرای ازمونهای چندگزینه ای از بابت اقدامات زیر اطمینان حاصل کنید.

- ۱- هر سوال به روشنی موضوع مورد نظر را بیان می کند؟ بله خیر
- ۲- موضوع اصلی سوال را در تنه سوال نوشته اید؟ بله خیر
- ۳- مطالب تکراری گزینه ها را در تنه سوال قرار داده اید؟ بله خیر
- ۴- هر سوال یک موضوع مهم را اندازه می گیرد؟ بله خیر
- ۵- گزینه های یک سوال باهم تجانس دارند؟ بله خیر
- ۶- در هر سوال تنها یک گزینه درست یا یک گزینه که از همه گزینه ها بهتر است وجود دارد؟ بله خیر
- ۷- در سوالهایی سنجش فرایندهای پیچیده ی ذهنی موقعیتهای جدید را مطرح کرده اید؟ بله خیر
- ۸- گزینه های انحرافی آزمون شوندگان بی اطلاع از موضوع را به خود جلب می کنند؟ بله خیر
- ۹- گزینه های هر سوال از نظر دستوری و جمله بندی با تنه سوال مطابقت دارند؟ بله خیر
- ۱۰- از کاربرد اشاره های نامربوط خودداری کرده اید؟ بله خیر
- ۱۱- در سوالهای منفی، زیر عبارات منفی خط کشیده اید؟ بله خیر
- ۱۲- از کاربرد منفی مضاعف در نوشتن سوالات خودداری کرده اید؟ بله خیر
- ۱۳- از کاربرد عبارتهایی نظیر " همه آنها" و " همه آنچه در بالا گفته شد " خودداری کرده اید؟ بله خیر
- ۱۴- سوالها مستقل از یکدیگر هستند؟ بله خیر
- ۱۵- از طرح سوالات گمراه کننده اجتناب کرده اید؟ بله خیر
- ۱۶- از کاربرد دو گزینه متضاد که یکی از آنها درست است خودداری کرده اید؟ بله خیر
- ۱۷- طول گزینه درست در سوالات مختلف متفاوت است؟ بله خیر
- ۱۸- محل گزینه درست را در میان گزینه های انحرافی به طور تصادفی انتخاب کرده اید؟ بله خیر
- ۱۹- سوالات در حد درک و فهم آزمون شوندگان هستند؟ بله خیر
- ۲۰- گزینه "هیچ یک از موارد بالا" را حتی المقدور کم مورد استفاده قرار داده اید؟ بله خیر
- ۲۱- جای خالی را در انتهای تنه سوال قرار داده اید؟ بله خیر