





سنجش و ارزشیابی پیشرفت

تحصیلی

کاری از: سرکار خانم شه بخش

سال تحصیلی: ۹۴-۹۵

مقدمه:

ارزشیابی به عنوان حلقه ای از زنجیره ی فعالیتهای آموزشی معلم و تکمیل کننده سایر فعالیتهای او همواره بخش تکمیلی و جدا نشدنی 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 صورتهای 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 آنان و رفع نواقص یادگیری فراگیران و دانش آموزان است، از این رو باید نگرش خود را در مورد آموزش و پرورش فرزندانمان با توجه به نظریات جدید در حوزه یادگیری، ارزشیابی، پرورشی، خلاقیت بازسازی کنیم. و فضایی را ایجاد کنیم که مدرسه به عنوان مکانی برای یادگیری، لذت بخش باشد.

اهمیت و ضرورت:

آموزش و پرورش را می 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 بود. عوامل مهمی برای تعیین سرنوشت آینده دانش آموزان، بشمار می رفت. اما امروزه بر اثر پیشرفت روز افزون علوم و تکنولوژی و دگرگون شدن مفهوم آموزش و پرورش نقش امتحان تغییر یافته است و به عامل کشف کننده و شناساننده توانایی ها و استعدادها دانش آموزان و آماده سازی آنان برای شرکت در فعالیتهای سازنده جوامع پویای انسان تبدیل گشته است.

در سالهای اخیر با تغییرات اساسی در کتابهای درسی به ویژه در مقطع متوسطه مولفان، کتابهای جدید را با رویکرد تدریس با شیوه های فعال مشارکتی و گروهی تالیف نموده اند که این شیوه تدریس در آموزش مفاهیم پایه ای علوم تاثیر زیادی در ماندگاری مفاهیم و کاربردی کردن آنها دارد.



بنابراین بدلیل اینکه سوالات رویه ای و محاسباتی صرف در این نوع شیوه تدریس جایگاهی ندارد لازم است در ابزار اندازه گیری این شیوه تدریس تجدید نظر شده و از سوالات مفهومی و استاندارد برای ارزشیابی دانش آموزان استفاده شود. از طرف دیگر سوالات مفهومی دانش آموزان را در موقعیت های جدیدی قرار داده و به دانش آموزش مجال بیشتری برای فکر کردن و اندیشیدن در مورد مفاهیم علوم می دهد که این یکی از اهداف اساسی در تحول بنیادین در آموزش و پرورش است.

اهداف: باتوجه به برنامه درسی ملی و تحولات بنیادین آنها بر اساس روش فعال فعالیت های گروهی و استفاده از آموزش الکترونیکی می توان اهداف طراحی سوالات مفهومی و استاندارد را در چندین محور به صورت زیر مشخص کرد:

۱. به دلیل تغییر در شیوه گزینش دانشجو در دانشگاهها و حذف کنکور در سنوات آینده، بهتر است سوالات مفهومی جایگزین سوالات رویه ای شوند تا شناسایی استعدادها بهتر صورت گیرد.
۲. ایجاد رقابت و هماهنگی در معلمان و دبیران برای طراحی سوالات مفهومی که با شیوه های نوین یاددهی - یادگیری و فعالیتهای گروهی انطباق کامل دارد.
۳. نظر به برنامه درسی ملی، تحول بنیادین و تغییر محتوای کتب درسی تغییر نگرش و رویه در طراحی سوالات ضروری است.
۴. طراحی سوالات بر اساس معیارهای مفهومی و استاندارد به یقین زمینه ساز تغییر در نگرش و نحوه یادگیری است.
۵. طراحی سوالات مفهومی و استاندارد خود عاملی در جهت تقویت خلاقیت و نوآوری دانش آموزان خواهد بود.
۶. بخاطر تاثیر سوابق تحصیلی در ورود دانش آموزان به دانشگاه طراحی سوالات مفهومی و استاندارد ضروری می باشد.
۷. با توجه به رویکرد مفهومی بودن سوالات نهایی، طراحی سوالات بر این مبنا برای کمک به دانش آموزان امری ضروری است.

تعریف سوالات مفهومی و استاندارد

ارائه دادن یک تعریف جامع از سوال مفهومی بدون توجه به شیوه های نوین آموزش که عبارتند از: روش های فعال، فعالیت گروهی و آموزش الکترونیکی امکان پذیر نیست بلکه معلم با طرح یک مسئله که بر گرفته از زندگی طبیعی است (ورودی روش فعال) به عنوان یک راهنما دانش آموزان را به فکر کردن در مورد مسئله طرح شده تشویق می کند (تحریک انگیزه) سپس معلم با ایجاد یک محیط تعاملی راه حل های مطرح شده را مدیریت کرده (فازهای متوالی) و نتیجه بدست آمده را بین دانش آموزان بازگو می کند (وحدت شخصیت) بدین ترتیب روند آموزش ادامه می یابد و مفهوم مورد نظر به دانش آموزان القا می شود. از این رو معلم می تواند آموزش همگرا داشته باشد یعنی مفهوم و نقطه پایانی برای معلم مشخص بوده و



با مدیریت مناسب دانش آموزان را به نقطه مطلوب برساند یا اینکه آنها را هدایت کرده تا به دیدگاههای متفاوتی در مورد مفهوم مورد نظر برسند. بنابراین به سوالاتی، سوالات مفهومی گفته می شود که با چالش کشاندن مفاهیم آموزش داده شده بطور فعال به دیدگاههای متفاوتی از آن مفهوم برسد. به عبارت دیگر سوال مفهومی باید بتواند مفهوم آموزش داده شده توسط معلم را که به صورت همگرا است را به دیدگاههای واگرا تغییر رفتار دهد. به طور کلی در سوالات مفهومی سطوح بالای حیطه شناختی مطرح است. انتظار می رود روند طراحی سوالات امتحانی نیز باید منطبق با رویکرد آموزشی، تغییر کند. به عبارت دیگر سوالات امتحانی نیز باید به صورتی باشد که دانش آموز در حل آن از تجربه شخصی که در کلاس درس بدست آورده، استفاده کند. طبعاً طراحی سوالات مفهومی و استاندارد بدون ارائه بخشی از حل آن (راهنمایی) برای ایجاد انگیزه در دانش آموزان و تمایل به ادامه حل سوال، امکان ناپذیر است. زیرا ترغیب دانش آموز به حل رویکردهای مورد هدف در تالیف کتب جدید آموزشی است.

راهنمای سوالات مفهومی و استاندارد

- وقتی می خواهید امتحان بگیرید به چه فکر می کنید؟
- آیا این امتحان دارای روایی و پایایی است؟
- آیا این امتحان قابل اجرا است؟
- برای بالا بردن روایی و پایایی امتحان چه باید کرد؟
- برای قابل اجرا شدن یک امتحان چه پیشنهادی دارید؟

نکات قابل توجه برای افزایش روایی امتحان:

۱. جدول مشخصات امتحان تهیه شود.
۲. از انواع سوالات استفاده شود.
۳. سوالات، تمام سطوح یادگیری را اندازه بگیرد.
۴. نمونه سوالات ما نمونه جامعی از تمام سوالات ممکن باشد.

عوامل موثر در پایایی امتحان:

عوامل بیرونی:

۱. خصوصیات دانش آموز مانند بیماری، اضطراب و...
۲. محیط فیزیکی مانند: گرما و سرما، محل مناسب نشستن، سوز، سر و صدا و...



۳. 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:

۱. آسان 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.
۲. 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.

برای تهیه جدول مشخصات امتحان باید مراحل زیر را طی کنیم:

۱. فهرست کردن تمام اهداف رفتاری.
۲. قرار دادن محتوای درسی در مقابل اهداف رفتاری.
۳. مشخص کردن سطوح یادگیری هر یک از اهداف رفتاری.

مانند جدول زیر:

ردیف	اهداف رفتاری	محتوا	سطح یادگیری	نوع سوال
	دانش آموزان در پایان این درس باید بتوانند:			
۱	جمعیت های جغرافیایی را روی نقشه نشان دهد.	جهت یابی	درک و فهم	کوتاه پاسخ
۲	شمال و جنوب و شرق و غرب مدرسه را مشخص کند.	جهت یابی	کاربرد	

انواع سوالات:

تولید پاسخ (ذهنی):

۱. انشایی (گسترده پاسخ ، محدود پاسخ)

۲. کوتاه پاسخ

گزینش پاسخ (عینی):

۱. صحیح و غلط: (صحیح - غلط ، بله - نه ، اصلاحی ، خوشه ای)

۲. چندگزینه ای: (تنها گزینه درست ، بهترین گزینه ، گزینه منفی)

۳. جورکردنی: (ساده، نقشه ای ، رده بندی)

سوالات تولید پاسخ (ذهنی):



در این نوع سوالات دانش آموز خودش پاسخ سوال را تولید می کند و بخاطر 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 (از این سوالات باید به صورت محدود استفاده گردد).

مثال:

✓ کاربرد ابزار اندازه گیری را در فتوشاپ توضیح دهید؟

✓ کنتراست کمیت یا وسعت سطوح رنگی 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 ۴خط بنویسید؟

مزایا:

- تهیه آن آسان است.
- سطوح بالای یادگیری را می سنجد.
- این نوع سوالات بهترین نوع سوالات در سنجش پروراندن جواب هستند.
- در نحوه مطالعه دانش آموزان تاثیر مثبت دارد.

گره گاه ها:

- نمونه کوچکی از محتوا را می سنجد.
- تصحیح آنها بسیار وقت است و با دقت و به طور عینی انجام می 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.
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. عواملی را که در ارزشیابی آزمونهای تشریحی دخالت خواهید داد از پیش تعیین کنید و آنها را به اطلاع آزمون شوندگان برسانید.

قواعد تصحیح:

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. 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 غالبا برای سنجش اهداف آموزشی سطح پایین طرح می گردد، تشکیل شده است. سوالهای آزمون کوتاه پاسخ از آزمون شوندگان 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: دو بخش اصلی واحد پردازشگر مرکزی را نام ببرید؟
۲. کامل کردنی: مثال: برای انجام عمل Copy می توان از ترکیب دکمه های+..... استفاده کرد.
۳. تداعی: (تشخیصی): مثال: در کنار هر نرم افزار، نوع آن را بنویسید.

← Windows

← Word

← آنتی ویروس NOD32

مزایا:



۱. اجرای آنها آسان است.
۲. نسبت به آزمون های عینی ، تقلب را کاهش می دهد و اطلاعات تشخیصی بیشتری را در اختیار معلمان می گذارد.
۳. حدس زدن کورکورانه وجود ندارد.

گره گاه ها:

۱. برای سنجش اهداف سطح پایین مناسب هستند.
۲. تصحیح و نمره گذاری پاسخهای این آزمونها به دقت و سرعت آزمونهای عینی 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 کاملا روشن بنویسید به گونه ای که به پاسخ مشخص و معینی نیاز داشته باشد.
- ۴) در سوالهایی که پاسخهای آنها اعداد هستند واحد مقیاس و میزان دقتی را که در محاسبات باید دقت شود ، مشخص کنید.
- 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 برشی 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 سوالات عددی:

- تا حد امکان از اعداد ساده استفاده کنید.
- تا حد امکان مسائلی را مطرح کنید که دارای جواب هستند.
- میزان دقت مورد انتظار را تعیین کنید.
- اگر لازم است آزمون شوندگان در پاسخ خود واحد اندازه گیری را نشان دهند این مطلب را به اطلاع آنان برسانید.



- در صورت امکان مسائل پیچیده و چند مرحله ای به تعداد مسئله یک مرحله ای و ساده تقسیم کنید.
- 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 ، جورکردنی 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 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 نور نقش تعیین کننده ای در بیان حجم دارد؟ 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.

✓ شغل مردم شمال غربی زاگرس زراعت است.

✓ جلگه میانرودان در ناحیه خزری واقع شده است.

✓ جلگه گیلان توسط رودخانه سفیدرود شکل گرفته است.



۴) نوع خوشه ای : در این نوع سوال تنه سوال به صورت یک جمله نا تمام 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:

- اضلاع آنها با هم مساوی است . ص غ
- زوایای آنها با هم مساوی است . ص غ
- قطرهای آنها باهم برابر است . ص غ
- قطرهای آن بر هم عمودند . ص غ
- قطرهای آن همدیگر را نصف می کنند . ص غ

در شکل گیری بیابان های ایران:

- پرفشار جنب حاره ای نقش دارد . ص غ
- جریانات سرد ساحلی نقش دارد . ص غ
- موانع کوهستانی نقش دارد . ص غ
- بادهای موسمی نقش دارد . ص غ

مزایا :

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

گره گاه ها:

- این آزمونها اغلب برای سنجش اطلاعات جزئی و کم اهمیت به کار می روند.
- حدس زدن کورکورانه در آنها خیلی زیاد است.
- کاربرد زیاد آنها سبب تاکید بی مورد بر حفظ طوطی وار اطلاعات کم اهمیت می شود.
- آنها بیشتر برای سنجش اهداف سطح پایین مفیدتر و توانایی پیچیده سطح بالا را اندازه نمی گیرد.

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 ننویسید.
- ۶) سعی کنید هر سوال به یک هدف آموزشی مهم مربوط باشد و از گنجاندن مطالب کم اهمیت در سوال بپرهیزید.

آزمونهای جور کردنی:

از تعدادی سوال تشکیل می شوند که هر یک از آنها شامل دو ستون است یک ستون معرف پرسشها و یک ستون معرف پاسخهاست. 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.

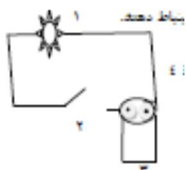
مثال: هر یک از قله های زیر مربوط به کدام رشته کوه می باشد، نام آن را جلوی رشته کوه بنویسید.

- | | | |
|------------|-----|-------------|
| ۱) علم کوه | () | الف - البرز |
| ۲) زردکوه | () | ب- زاگرس |
| ۳) شاجهان | () | پ - آلاداغ |
| ۴) اورست | () | ج- کپه داغ |

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 واز 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 قسمت های 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.



الف : لامپ ()

ب : پیل ()

ج : کلید ()

د : سیم ()

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؟

جنگلهای آمازون () الف _ آسیا

قله کلیمانجارو () ب _ آفریقا

رشته کوه هیمالیا () ج _ اروپا

رشته کوه آلپ () د _ استرالیا

رود راین () ه _ آمریکا

() 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 آزمونهای جورکردنی:

۱. نمونه نسبتا بزرگی از محتوای درسی و اهداف آموزشی را فراهم می آورد.



۲. تصحیح آنها با عینیت و سهولت امکان پذیر است.

۳. توانایی تشخیص بین امور را به خوبی می‌سنجد.

گره گاه ها :

۱. باعث حفظ طوطی وار می‌شود.

۲. پیدا کردن مجموعه ای از پرسشها 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 هریک از پاسخها قرار دهید.

۳. در راهنمای سوال اطلاعات لازم را درباره نحوه مقایسه و جور کردن 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 جور کردنی از کاربرد جملات نیمه تمام خودداری کنید.

۷. پرسشها را با شماره و پاسخها با حروف مشخص کنید.

۸. هریک از پاسخها باید برای تمام پرسشهای یک سوال درست جلوه کند.

۹. از نوشتن سوالهایی که پرسشها و پاسخهای آنها کاملا با هم جور می‌شوند پرهیز کنید.

آزمونهای چندگزینه ای:

شامل تعدادی سوال است که هریک از آنها از یک قسمت اصلی و تعدادی گزینه (پاسخ) تشکیل می‌شود. و آزمون شونده از میان گزینه های پیشنهادی گزینه صحیح (پاسخ سوال) را انتخاب می‌کند.

انواع سوالات چند گزینه ای :

(۱) تنها گزینه درست (۲) بهترین گزینه (۳) 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 کاملا 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 : 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 سنجد.
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.

گره گاه ها :

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 نظرگاههای واگرا (غیرمعمولی) 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 شود.

قواعد تهیه :

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



۲. بیشتر از یک مسئله یا یک مطلب را در هر سوال قرار ندهید.
۳. سوالات را کاملا روشن و واضح بنویسید.
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.
۱۲. از نوشتن سوالاتی که در آنها در متن سوال منفی و گزینه ها منفی هستند 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 بپرهیزید.
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.

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 بر عهده داشته معروف گشته است. اهداف آموزشی ابتدا به سه هدف کلی با نامهای حوزه شناختی، حوزه عاطفی، حوزه روانی _ حرکتی تقسیم بندی شده اند.

و هر حوزه دارای طبقه بندی مخصوص به خود است. از آنجا که هدف ما تهیه سوالات مفهومی و استاندارد است از این رو ما به حوزه شناختی می پردازیم.



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 (فرادانش) :

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



حیطه دانش

الف) دانش امور جزئی:

- ✓ دانش اصطلاحات: تعریف اصطلاحات علمی و فنی _ بیان معنی لغات تازه درس
- ✓ دانش واقعیتهای مشخص: گفتن وقایع مهم تاریخی مربوط به کشور _ بیان خواص فیزیکی

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

ب) دانش راهها و وسایل برخورداری با امور جزئی:

۱. دانش امور قراردادی: توضیح قواعد _ بیان قواعد و قوانین
۲. دانش روالها و توالیها: توضیح تاثیرات یک عامل بر روابط پدیده ها _ بیان تاثیر عوامل بر یک عامل
۳. دانش طبقه بندیها و طبقات: گفتن نقش و هدف یک رشته علمی _ بیان اشکال مختلف یک پدیده



۴. دانش ملاکها : بیان ملاکها مورد استفاده در تعیین ارزش یک مورد خاص _ بیان ملاکهای طبقه بندی علوم

۵. دانش روشها یا روش شناسی : نام بردن روشهای مناسب بررسی مسائل _ بیان روشهای مورد استفاده

دانشمندان برای پاسخ به سوالهای که درباره یک موضوع خاص.

ج (دانش امور کلی و انتزاعی یک رشته :

۱. دانش اصلها و تعمیم ها : بیان اصول مهم در یک موضوع _ بیان قوانین علمی یک موضوع

۲. دانش نظریه ها و ساختها : بیان اصول و نظریه ها درس _ توضیح نظریه های مهم از یک موضوع خاص

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 ، یاد گیرنده علاوه بر حفظ ، مطالب را باید بفهمد .

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

این طبقه شامل سه خرده طبقه می شود:

• ترجمه :

انتقال معنی از شکلی به شکل دیگر، ترجمه از یک سطح انتزاعی به سطحی دیگر، بیان یک مطلب پیچیده به زبان ساده ، ترجمه از یک نمادی به شکل دیگر ، توانایی خواندن علائم مخصوص یک علم ، ترجمه از یک شکل کلامی به شکل دیگر، برگردان مطلب از زبان خارجی به فارسی .

• تفسیر :

توضیح مطالب از طریق معنی کردن با دادن مثالها یا خلاصه آنها ، توانایی تفسیر انواع داده ها ، توانایی درک و بیان اندیشه اصلی یک اثر یا یک مطلب بطور خلاصه .

مثال : ((نمودارهای مربوط به رابطه ی حرارت و ارتفاع در شرایط عادی و وارونگی دما را تفسیر کنید))

• برون یابی :

بسط دادن اطلاعات و تعمیم نتایج یک تحقیق یا نمونه ای از یک گروه به کل گروه . مشتق دیگر برون یابی ، درون یابی است که شامل پر کردن فواصل موجود در یک رشته اطلاعات است . مثل توانایی تشخیص عواملی که نتایج نادرست دارند

حیطه کار بستن

عبارت است از توانایی کاربرد اصول علمی فرضیه ها ، قضایا و دیگر مفاهیم انتزاعی در وضعیت مناسب ، (بکار بستن) یادگیری در سطح بدون اینکه هیچ گونه راه حلی ارائه شود . یعنی استفاده از مطالب انتزاعی (اندیشه های کلی، قواعد اجرایی، روشهای کلی) در موقعیتهای عینی و عملی . همچنین توانایی استفاده از اصول و قوانین علمی و استفاده از محاسبات ریاضی در موقعیتهای عملی زندگی . این حیطه فراتر از فهمیدن است.

مثال: « طول جاده ای در نقشه ای با مقیاس $\frac{1}{500000}$ است . برابر با ۳ cm است . طول واقعی این جاده را روی زمین

محاسبه کنید .»

حیطه تحلیل

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

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

این طبقه از سه خرده طبقه زیر تشکیل می شود:

۱. تحلیل عناصر:

توانایی تشخیص واقعیتها از فرضیه ها ، توانایی تشخیص فرضهای بیان نشده در یک مطلب خواندنی

۲. تحلیل روابط:

توانایی تشخیص روابط علت و معلول از سایر روابط ، توانایی تشخیص بیانات مربوط از بیانات نامربوط در یک بحث

۳. تحلیل روابط سازمانی:

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

داوری درباره ی ارزش مطالب و موضوعات برای مقاصد معین.

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

این طبقه از دو خرده طبقه زیرتشکیل شده:

(۱) داوری براساس 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 می گیرید 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 تصمیم گیری سوالات را طوری انتخاب کنید تا هیچ هدفی دور از نظر شما پنهان نماند و از بعضی از اهداف و محتواها زیاده تر از اندازه سوال طرح نگردد.

سوالات را طوری طرح می کنیم 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 می سنجد بیش از بقیه سطوح می باشد اما باید حتما 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 اندازه کافی نوبت به تنظیم آنها می رسد که به چند روش می توان آنها را مرتب کرد . 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 بارم و راهنمایی لازم را برای نحوه پاسخ دادن هر گروه می نویسیم جا برای اطلاعات لازم مانند نام و نام خانوادگی، نام درس، نام معلم، زمان پاسخگویی مشخص کنیم . و سپس به پاکنویسی آن پردازیم. پس از پاکنویسی آن را به یکی دیگر از همکاران می دهیم تا او نیز نظر خود را درباره آنها بگوید تا اگر اشتباهی و یا نکته ای جا مانده است قبل از تکثیر اصلاح گردد.



قسمت بعدی اجرای آزمون می باشد که باید در حین اجرای آزمون نکاتی را 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 می رسد. 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 تجدید نظر 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: ۷۳/۱۱/۲		موضوع سوال: ضریب همبستگی		
کدامیک از ارقام زیر معرف ضریب همبستگی بیشتری است:						
الف - ۰.۵۵	ب - ۰.۶۱	ج - ۰.۴۹	د - ۰.۲۳	B		
گروهها :	الف	ب	ج	د	بدون پاسخ	جمع
گروه بالا	۰	۵	۳	۰	۲	۱۰
گروه پایین	۵	۲	۳	۰	۰	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:

$$\text{ضریب دشواری (p)} = \frac{\text{انتخاب های درست گروه بالا} + \text{انتخاب های درست گروه پایین}}{100^*}$$

تعداد افراد گروه بالا + تعداد افراد گروه پایین

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 اگر 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:

$$P = \frac{9+3}{10+10} * 100 = 60$$

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 برای محاسبه ضریب تمیز یک سوال از فرمول زیر استفاده می شود.

ضریب تمیز (D) = $\frac{\text{انتخاب های درست گروه بالا} - \text{انتخاب های درست گروه پایین}}{100^*}$

تعداد افراد یک گروه (بالا یا پایین)

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

$$D = \frac{9-3}{10} = 0.6$$

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 حالت های 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 با توجه به گروه بالا و پایین می شماریم و در جدول زیر می نویسیم:

نمره سوال S	فراوانی گروه بالا F	FS	فراوانی گروه پایین F	FS
1	5	5	1	1
0.75	4	3	2	1.5
0.5	3	1.5	3	1.5
0.25	2	0.5	4	1
0	1	0	5	0
		10		5

با توجه به فرمول زیر آن را محاسبه می کنیم:

ضریب دشواری (p) - مجموع نمرات افراد گروه بالا + مجموع نمرات افراد گروه پایین

(حداقل نمره متعلق به سوال یک - حداکثر نمره متعلق به سوال یک) $2N$

$$= \frac{4+10}{2*10(1-0)} = 0.7$$

ضریب دشواری سوال ۷۰ درصد می باشد یعنی یک سوال نسبتاً ساده می باشد.

ضریب تمیز (D) = مجموع نمرات افراد گروه بالا - مجموع نمرات افراد گروه پایین

(حداقل نمره متعلق به سوال یک - حداکثر نمره متعلق به سوال یک) N

$$= \frac{10-4}{1*10} = 0.6$$

این سوال از نظر ضریب تمیز نسبتاً خوب است چون خوب توانسته است بین گروه بالا و پایین تفاوت قائل شود.

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 یعنی 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 و قائل می شوند یا نه. (برنان ۱۹۷۲) یک ضریب حد تسلط - غیر حد تسلط به دست داده که برای منظور فعلی ما مفید است.

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 .

غیر حد تسلط	حد تسلط	
A	B	درست
C	D	غلط



مثلا در یک امتحان افرادی که نمره بالاتر از ۱۰ گرفته اند و به سوال ۱ جواب داده اند ۱۰ نفر (b) و افرادی که نمره پایین تر از ۱۰ گرفته اند و به سوال یک جواب درست داده اند ۲ نفر (a) افرادی که نمره زیر ۱۰ گرفته اند و به سوال جواب غلط داده اند ۵ نفر (c) افرادی که نمره بالای ۱۰ گرفته اند و به سوال جواب غلط داده اند ۱ نفر (d).

ضریب تمیز به صورت زیر محاسبه خواهد شد.

۲	۱۰
۵	۱

$$D = \frac{b}{b+d} - \frac{a}{a+c} = \frac{10}{10+1} - \frac{2}{2+5} = 0.71$$

که 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 که مناسب هستند انتخاب کنیم و در دفعات بعد از آنها استفاده نماییم و یا سوالهایی را که مناسب نیستند اگر قابل اصلاح بودند اصلاح و اگر قابل اصلاح نبودند آنها را کنار بگذاریم. با چیدن سوالات درست که هم بتواند اهداف آموزشی مورد نظر را اندازه گیری نماید و هم بتواند بین دانش آموزانی که موضوع را یاد گرفته اند و یا دانش آموزانی که موضوع را یاد ندارند تفاوت قائل شوند و همچنین سوالهایی که 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 می توانیم در نوع و روش مطالعه آنان بصورت مثبت اثرگذار باشیم.

در این مجموعه سعی شده است به طور خلاصه و کاربردی فعالیتهایی که می تواند در اصلاح و بهبود طراحی و سوال در همکاران تاثیرگذار باشد ارائه شود و بسیاری مطالب مهم و نظری در آن نیامده است و قطعاً دارای کاستی های بسیاری است که با توجه به زمان کم تهیه شده است با اظهار نظر صادقانه همکاران عزیز می شود آن را در مراحل بعدی اصلاح و بهبود بخشید.

فهرست و ارسی

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

۱. آیا سوالهای شما آنها آن دسته از هدفهای آموزشی را شامل می شوند که با سایر انواع سوالها به خوبی قابل اندازه گیری نیستند

۲. آیا سوالهای شما به هدفهای آموزشی مرتبطان مربوط می شود؟

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

یعنی:

الف: آیاسوالها به زمینه مشخصی محدود شده اند؟

ب: آیاکلمات توصیفی مانند "حل کنید"، "مقایسه کنید" و "تعریف کنید" رابه جای "بحث کنید" یا "بررسی کنید" به کاربرده اید؟

پ: آیابرای سوالهای گسترده پاسخ آزمون شوندگان رازطریق دادن راهنمایی اختصاصی به جواب دادن هدایت کرده اید؟

۴. آیاسوال های شما موقعیت های تازه ای را به کاربرده اندبه گونه ای که اصالت فکری آزمون شوندگان رابرانگیزانند؟

۵. آیاسوالهای شمازجهات زیر متناسب آزمون شوندگان هستند؟

الف: سطح دشواری

ب: زمانی که دراختیارآزمون شوندگان قرارمی دهید

پ: پیچیدگی مطلب

۶. آیایازهمه آزمون شوندگان خواسته اید که همه سوالها راجواب دهند؟

راهنمایی

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

۱. یک کلید تصحیح یا یک پاسخ نمونه یا الگوتهییه کنید (ازتجارب خود در رابطه باآزمونهای قبلی استفاده کنید)
۲. همه پاسخهای یک سوال را ابتداتصحیح کنید و بعدسراغ سوالهای دیگربروید.
۳. گاه به گاه برگه های راکه قبلا تصحیح کرده اید مجددا تصحیح نمایید
۴. برای خوش خطی.تمیزی.املای درست وانشای خوب امتیاز جداگانه ای در نظربگیرید -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 کنیددر این باره هم به طور شفاهی 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.

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

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

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

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

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

- ✓ پرسشها و پاسخهای متجانس یا همگون تهیه کرده اید؟
- ✓ برای هر سوال راهنماییها و توضیحاتی روشن و مشخص نوشته اید؟
- ✓ همه پاسخها درست و منطقی به نظر می رسند؟
- ✓ از نوشتن پاسخهای بی مورد و دوراز پرسشها پرهیز کرده اید؟
- ✓ طول ستونهای پرسش و پاسخ سوالها کوتاه هستند؟
- ✓ 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؟
- ✓ عبارتهای طولانی را در فهرست پرسشها و مطالب مختصر را در فهرست پاسخها قرار داده اید؟
- ✓ آنجا که امکان داشته است فهرست پاسخها را به یک ترتیب منطقی مرتب کرده اید مثلا اسامی به ترتیب حروف الفبا و تاریخها به ترتیب زمانی؟
- ✓ پرسشها را با شماره و پاسخها را با حروف مشخص کرده اید؟
- ✓ از کاربرد جملات ناتمام در فهرست پرسشها خودداری کرده اید؟
- ✓ تمام پرسشها و پاسخهای مربوط به یک سوال را روی یک کاغذ قرار داده اید؟
- ✓ از کاربرد نشانه ها و علائم هدایت کننده که سبب انتخاب پاسخها می شوند خودداری کرده اید؟

راهنمایی

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

- ✓ از غلطهای معمول دانش آموزان استفاده کنید.
- ✓ 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!
- ✓ از کلماتی که با تنه سوال تداعی کلامی دارند استفاده کنید (مانند سیاست مدار، سیاسی).
- ✓ از زبان کتاب درسی و عبارات دیگری که ظاهری درست نما دارند استفاده کنید.



- ✓ 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).
- ✓ از گزینه های انحرافی که از لحاظ محتوا متجانس و شبیه به گزینه درست هستند استفاده کنید.
- ✓ از گزینه های انحرافی که در شکل ظاهر با تنه سوال موازی و از لحاظ دستوری با آن هماهنگی دارند استفاده کنید.
- ✓ 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 از مونهای چندگزینه ای از بابت اقدامات زیر اطمینان حاصل کنید.

- ✓ هر سوال به روشنی موضوع مورد نظر را بیان می کند؟
- ✓ موضوع اصلی سوال را در تنه سوال نوشته اید؟
- ✓ مطالب تکراری گزینه ها را در تنه سوال قرار داده اید؟
- ✓ هر سوال یک موضوع مهم را اندازه می گیرد؟
- ✓ گزینه های یک سوال باهم تجانس دارند؟
- ✓ در هر سوال تنها یک گزینه درست یا یک گزینه که از همه گزینه ها بهتر است وجود دارد؟
- ✓ در سوالهایی سنجش فرایندهای پیچیده ی ذهنی موقعیتهای جدید را مطرح کرده اید؟
- ✓ گزینه های انحرافی آزمون شوندگان بی اطلاع از موضوع را به خود جلب می کنند؟
- ✓ گزینه های هر سوال از نظر دستوری و جمله بندی با تنه سوال مطابقت دارند؟
- ✓ از کاربرد اشاره های نامربوط خودداری کرده اید؟
- ✓ در سوالهای منفی، زیر عبارات منفی خط کشیده اید؟
- ✓ از کاربرد منفی مضاعف در نوشتن سوالات خودداری کرده اید؟
- ✓ از کاربرد عبارتهایی نظیر " همه آنها" و " همه آنچه در بالا گفته شد " خودداری کرده اید؟
- ✓ سوالها مستقل از یکدیگر هستند؟
- ✓ از طرح سوالات گمراه کننده اجتناب کرده اید؟



- ✓ از کاربرد دو گزینه متضاد که یکی از آنها درست است خودداری کرده اید؟
- ✓ طول گزینه درست در سوالات مختلف متفاوت است
- ✓ محل گزینه درست را در میان گزینه های انحرافی به طور تصادفی انتخاب کرده اید؟
- ✓ سوالات در حد درک و فهم آزمون شوندگان هستند؟
- ✓ گزینه "هیچ یک از موارد بالا" را حتی المقدور کم مورد استفاده قرار داده اید؟
- ✓ جای خالی را در انتهای تنه سوال قرار داده اید؟