



تهیه و تدوین و تنظیم

- نام و نام خانوادگی: دکتر اکبر سلطانی
- دانشگاه فرهنگیان علامه امینی تبریز
- درس: ارزشیابی یادگیری

هدف کلی درس

دانشجویان رشته علوم تربیتی پس از گذراندن روانشناسی عمومی و تربیتی و روشهای آمار با اخذ این واحد درسی ، با روشها و فنون گوناگون اندازه گیری و ارزشیابی پیشرفت تحصیلی و تفسیر نتایج آنها آشنا می شوند.

فصل اول

عنوان فصل : تعریف و انواع آزمونها در آموزش
و پرورش و روانشناسی

اهداف کلی

آشنائی با تعریف آزمون ، اندازه گیری وارزشیابی در
آموزش وپرورش وروانشناسی، انواع آزمونهای روانی
و پرورشی وانواع ارزشیابی پیشرفت تحصیلی.

اهداف دقیق آموزشی فصل اول

از دانشجویان انتظار می رود پس از مطالعه این فصل اصطلاحات زیر را تعریف، توضیح و بیان نمایند:

آزمون، انواع آزمونها، اندازه گیری وارزشیابی و تفاوت آنها، ویژگیهای ارزشیابی تشخیصی و تکوینی و تراکمی، حوزه های شناختی، عاطفی و روانی - حرکتی، مقایسه آزمونهای استعداد و پیشرفت تحصیلی، ارزشیابی ملاکی و هنجاری

ارائه محتوای فصل اول

مطالبی که در این فصل معرفی می شوند از این قرارند:
تعریف آزمون، انواع آزمون، آزمونهای توانایی، آزمونهای عاطفی، آزمونهای شخصیت، آزمونهای علاقه و نگرش،
تعریف ارزشیابی پیشرفت تحصیلی، انواع ارزشیابی در آموزش
وپرورش، ارزشیابی ملاکی، ارزشیابی هنجاری، ارزشیابی
پکوینی، تشخیصی و تراکمی

وسایل اندازه گیری در آموزش و پرورش روانشناسی

باتوجه به این که صفات و ویژگیها دراین علوم کیفی است به جهت اندازه گیری آنها و تبدیل به داده های کمی به ابزار اندازه گیری نیاز دارد که مهمترین آنها عبارتند از:

آزمون ، مشاهده ، مصاحبه ، پرسشنامه

تعاریف آزمون از دیدگاه صاحب نظران

□ **آزمون (test):** شامل مجموعه ای از سوالات است که در اختیار فرد گذاشته می شود تا به آن جواب دهد.

□ **گیج (gauge):** آزمون را یک روش نظام دار برای اندازه گیری نمونه ای از رفتار فرد است برای اینکه بتوان آن رفتار را با توجه به معیار یا هنجار ارزشیابی کرد، می داند.

انواع آزمون‌ها

بطور کلی آزمون‌ها ، به دو دسته آزمون‌های توانایی و آزمون‌های عاطفی تقسیم می شوند.

هر یک از این آزمون‌ها دارای تقسیماتی است که به صورت نمودار نشان داده می شود.

آزمونهای توانایی

آزمونهای استعداد

آزمونهای پیشرفت تحصیلی

آزمون هوش کلی
یا استعداد کلی
آزمون استعداد ویژه

و غیره

آزمون مهارت های
فنی

آزمون فیزیک

آزمون ریاضی

آزمون استعداد
موسیقی

آزمون استعداد
ریاضی

آزمون استعداد
فنی

و غیره

توضیح مختصر آزمونهای توانایی

آزمونهای توانایی (ability):

آموخته ها ، مهارتها و استعداد های افراد را می سنجند که دسته ای تواناییهای شناختی (cognitive) و دسته ای دیگر تواناییهای روانی - حرکتی (psschomotor) می سنجند. که به تعاریف مختصر هر دسته می پردازیم.

آزمونهای استعداد (aptitude)

این دسته از آزمونها، توانایی یا آمادگی فرد را برای انجام دادن کارهایی که در پیش دارد و همچنین ظرفیت او را برای یادگیریهای مختلف می سنجد. بطور کلی این آزمونها ناظر به آینده اند و برای پیش بینی موفقیت های آتی فرد به کار می روند همانند آزمونهای هوش کلی و استعداد.

آزمونهای پیشرفت تحصیلی

این آزمونها دانش ومهارتهایی را که فرد تا لحظه اجرای آزمون کسب کرده است اندازه می گیرد و بر خلاف آزمونهای استعداد ، ناظر به گذشته اند یعنی برای تعیین آموختههای قبلی است .

مثال: آزمونهای ریاضی ، فیزیک و مهارتهای فنی

تفاوت آزمونهای هوش با استعداد های ویژه

هدف آزمونهای هوش اندازه گیری تواناییهای عمومی و پیش بینی موفقیت‌های همه جانبه فرد است در حالیکه آزمون استعداد ویژه برای پیش بینی موفقیت یا شایستگی افراد در یک زمینه فکری و عملی مشخص به کار می رود.

آزمونهای عاطفی

این آزمونها ویژگیهای عاطفی و شخصیتی افراد را می سنجند
آزمونهای عاطفی وضع موجود آزمون شونده را در موقعیتهای طبیعی می سنجد



تعریف شخصیت

شخصیت را به صورت مجموعه رفتارهای فرد در موقعیتهای اجتماعی می توان تعریف کرد که عده ای از روانشناسان علاوه بر رفتارهای آشکار ویژگیهای غیر رفتاری از جمله هوش، پیشرفت، کیفیت صدا، وضع ظاهر را به این تعریف اضافه می کنند.

متغیرهایی که
آزمونهای
شخصیت به طور
عمده اندازه گیری
می کند

منش
(character)

سازگاری
(adjustment)

مزاج
(temperament)

انگیزش
(motivation)

ابزارهای اندازه گیری شخصیت به سه دسته عمده
تقسیم می شوند:

۱- پرسشنامه های گزارش شخصیت

۲- پرسشنامه های جامعه سنجی

۳- فنون مشاهده ای

توضیح مختصر ابزارهای اندازه گیری شخصیت

- ❖ پرسشنامه های گزارش شخصی: این ابزارها وسایلی هستند که در آن فرد نظر شخصی اش را نسبت به خود بیان می کند
- ❖ پرسشنامه های جامعه سنجی: در این ابزارها افراد دیگر نظرشان را نسبت به فرد مورد سنجش ابراز می دارند.
- ❖ فنون مشاهده ای: در این نوع رفتار فرد در یک موقعیت بخصوص زیر مشاهده قرار می گیرد.

دسته بندی آزمونهای شخصیت
بر حسب روش مطالعه رفتار
فرد یا نحوه آرائه محرکها

محرکها به صورت
سازمان نیافته آرائه
می گردد

محرکها به صورت
سازمان یافته آرائه
می گردد

تعریف آزمون های مستقیم و فرانکن

در آزمون مستقیم محرکها بصورت سازمان یافته ارائه می شوند به طوریکه همه آزمودنیها آنها را یکسان تعبیر می کنند مانند: انواع پرسشنامه ها

در روش فرانکن محرکها به صورت سازمان نیافته ارائه می شوند که به صورت متفاوت توسط آزمودنی ها تعبیر و تفسیر می شوند مانند :
آزمون لکه های جوهر رور شاخ

علاقه و نگرش

این دو بخش از شخصیت که اهمیت زیادی در امور مشاوره شغلی و تربیتی دارد به دوست داشتنها و دوست نداشتن های افراد اشاره می کند.

تعریف خاص علاقه و نگرش

علاقه : به احساس فرد نسبت به یک فعالیت اشاره می کند
نگرش: حاکی از احساس فرد نسبت به یک شیء، یک
نهاد اجتماعی یا یک گروه است.

(مهرنز و لیمان ۱۹۸۴ ص ۴۶۵)

تفاوت آزمون های عاطفی و توانایی

- . آزمونهای توانائی حداکثر عملکرد فرد را اندازه می گیرند
- ولی آزمون های عاطفی وضع موجود آن را می سنجند.
- . آزمونهای توانائی برای پیش بینی موقعیتهای تحصیلی و شغلی به کار می روند.
- . آزمونهای عاطفی بیشتر در امر مشاوره و حل مسائل روانی . تربیتی کاربرد دارند.

تعریف ارزشیابی

ارزشیابی عبارت است از سنجش عملکرد یادگیرندگان و مقایسه نتایج حاصل با هدفهای آموزشی از پیش تعیین شده به منظور تصمیم گیری در مورد نتایج مطلوب فعالیتهای آموزشی معلم و یادگیری دانش آموزان.

مقایسه اندازه گیری وارزشیابی

اندازه گیری

■ اعداد را در اختیار ما قرار می دهد.

■ تنها یک توصیف کمی از رفتارها یا تواناییها است.

ارزشیابی

■ قضاوت، علاقه و تفسیر انسان آن اعداد را به ارزشیابی بدل می کند.

■ هم شامل توصیف کمی و هم شامل توصیف کیفی است.

تفاوت اندازه گیری ارزشیابی

ارزشیابی از اندازه گیری جامعتر است ، ارزشیابی داوری دربارهٔ مطلوب بودن یا نبودن نتایج اندازه گیری ما است . ولی اندازه گیری پایه و اساس ارزشیابی درست را تشکیل می دهد .

انواع ارزشیابی در آموزش و پرورش

ارزشیابی هنجاری

ارزشیابی ملاکی

✓ ارزشیابی ملاکی : در این نوع ارزشیابی معیار یا ملاک ارزشیابی از پیش تعیین شده و عملکرد یاد گیرنده در آزمون با توجه به آن ملاک سنجش می شود.

✓ ارزشیابی هنجاری: در این ارزشیابی عملکرد فرد با آزمون شوندگان دیگر سنجیده می شود.

مقایسه ویژگیهای ارزشیابی ملاکی و هنجاری

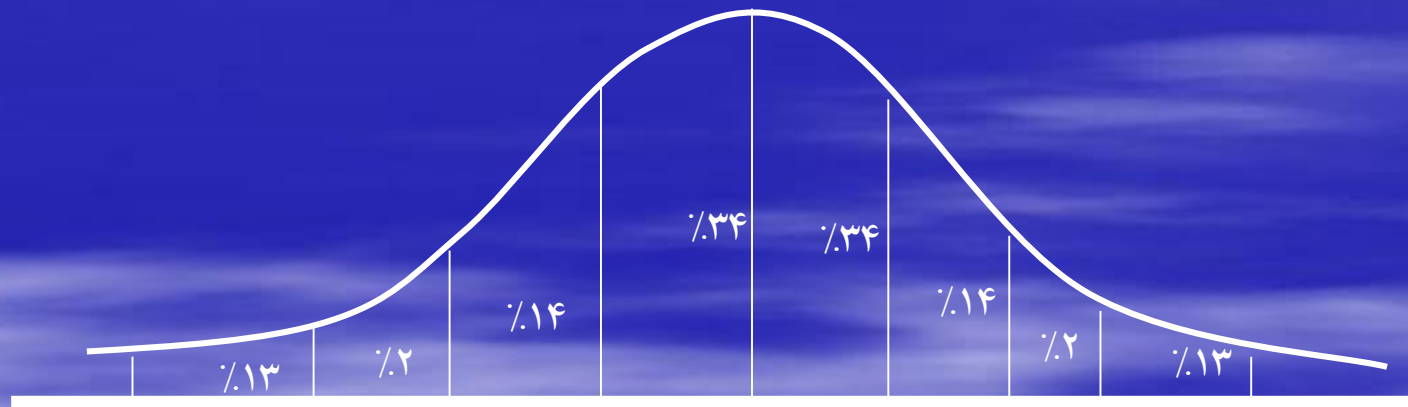
ملاکی

- عملکرد آزمون شونده را با یک ملاک مطلق می‌سنجند.
- درسنجش پیشرفت تحصیلی به کار می‌رود، مثلاً: آزمونهای دریافت گواهینامه رانندگی.
- توزیع فراوانی نمرات آزمونهای ملاکی دارای کجی منفی است

هنجاری

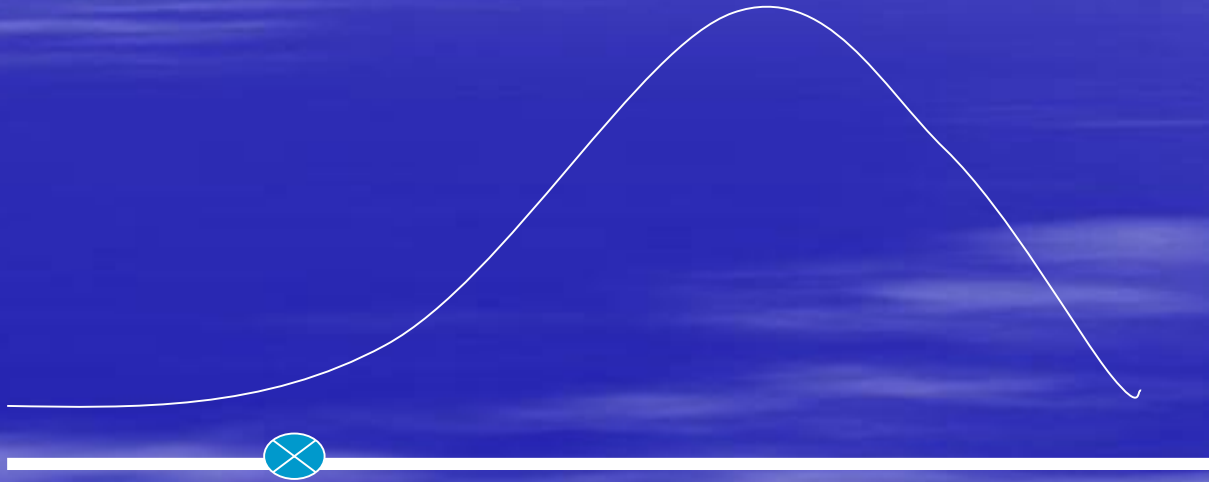
- با عملکرد آزمون شوندگان دیگر که همان آزمون را گذرانده می‌سنجند.
- در سنجش هوش، استعداد، شخصیت و سایر جنبه‌های عاطفی به کار می‌رود.
- مثلاً: در آزمونهای ورود به دانشگاه، توزیع فراوانی به صورت طبیعی پراکنده است.

شکل ۱-۱ توزیع فراوانی نمرات آزمونهای هنجاری (توزیع بهنجار) در این
توزیع نمرات اکثر حول و حوش میانگین قرار دارد



شکل ۱-۱

شکل ۱-۲: توزیع فراوانی نمرات آزمونهای ملاکی (توزیع کجی منفی)



شکل ۱-۲: توزیع کجی منفی

شیوه های اجرای
آزمون



```
graph TD; A[شیوه های اجرای آزمون] --> B[ارزشیابی تراکمی]; A --> C[ارزشیابی تکوینی]; A --> D[ارزشیابی تشخیصی];
```

ارزشیابی تراکمی

ارزشیابی تکوینی

ارزشیابی تشخیصی

تعاریف

- **ارزشیابی تشخیصی (diagnostic):** جهت تشخیص مشکلات یادگیری آزمون شوندگان و روشهای مناسب رفع مشکل به کار می رود.
- **تکوینی (formative):** جهت آگاهی یافتن از نحوه یادگیری آزمون شوندگان برای تعیین نقاط قوت و ضعف آنان به کار می رود
- **ارزشیابی تراکمی (summative):** برای تمامی آموخته های آزمون شوندگان در طول یک دوره آموزشی بکار می رود.

زمان اجرای
ارزشیابی
تشخیصی، تکوینی
، تراکمی

تشخیصی
در ابتدای
دوره آموزش

تراکمی
در پایان دوره

تکوینی
در طول دوره
آموزش

مراحل
استفاده از
ارزشیابی
تکوینی در
کلاسهای
درس
معمولی

تعریف

بازده ها

استفاده از نتایج

ارزشیابی
بهت بهبود
شرایط و
روشهای
آزمون

هدایت دانش
آموزان به
خواندن
مطالبی
که مشکل
دارند

تحلیل
آزمونهای
تکوینی

اقدام به تهیه
و اجرای
آزمونهای
مختصر در
پایان
واحد درسی

یادگیری
هر یک از
واحد های
درسی بر حسب
اهداف

تقسیم محتوی
به واحدهای
کوچک
در مدت
زمان چند روز
یا یک
هفته

اهداف ارزشیابی تراکمی

اثر سنجش کار معلم و میزان توفیق
او دریافته کردن مراحل مختلف
طرح آموزشی

نمره دادن و اتخاذ تصمیمات
پرورشی همانند ارتقاء به کلاس
بالا تر، امتیازهای تحصیلی، اعطای
بورس تحصیلی اعزام به دوره های عالی تر

کمک آزمون تشخیصی به معلمان

یک آزمون خوب تشخیصی نه تنها معلم را از ضعف یک دانش آموز آگاه می سازد بلکه زمینه های ضعف او را هم نشان می دهد مانند ناتوانی او در درک واژگان یا جمع یا عمل انتقال.

فصل دوم

عنوان فصل : تهیه طرح آزمون پیشرفت تحصیلی

هدف کلی

آشنایی با نحوهء تهیه آزمون پیشرفت تحصیلی از طریق یادگیری و طرز تهیه جدول مشخصات، تعیین هدفهای دقیق آموزشی، چگونگی تقسیم بندی هدفهای آموزشی

هدفهای دقیق آموزشی

از دانشجویان انتظار می رود پس از مطالعه این فصل اصطلاحات زیر را توضیح، بیان و تعریف کنند:

هدفهای رفتاری و غیر رفتاری، جدول دو بعدی محتوی و هدف را تهیه کنند، حیطه های یادگیری.

ارائه محتوای فصل دوم

مطالبی که در این فصل معرفی می شوند از این قرارند :

هدفهای آموزشی رفتاری، طرح آزمون پیشرفت تحصیلی
، انواع هدفهای آموزشی، طبقه بندی هدفهای آموزشی
، انواع آزمونهای پیشرفت تحصیلی

هدفهای آموزشی رفتاری

بنابر تعریف، هدفهای آموزشی رفتاری هدفهای هستند که مقاصد آموزشی معلم را بر حسب رفتار قابل اندازه گیری یا اصطلاحاً عملکرد یاد گیرنده بیان می کند.

کمک اهداف رفتاری به

دانش آموزان

به روشنی معلوم نماید که در
پایان درس چه انتظاری از
آنها می رود.

معلمان

تا منظور و مقصد خود را از
آموزش موضوعهای درسی
بطور دقیق مشخص کند.

نمونه های از هدفهای رفتاری

دانش آموز پس از آموزش و مطالعه گفتار ۱ از بخش اول کتاب علوم سال سوم دوره راهنمایی تحت عنوان (چرا از ماشین استفاده می کنیم) باید بتواند ؛

نمونه هدف: اصل انتقال نیرو را در رابطه با کار ماشینها توضیح دهد

تعیین ویژگیهای هدفهای رفتاری در نمونه سوال

دانش آموزان باید از میان فهرستی از ماشینها و وسایل دیگر

شرایط

که معلم در اختیار او می گذارد حداقل پنج ماشین را انتخاب

ملاک عملکرد هدف یا رفتار

کند که همزمان در دو راه یا بیشتر به انسان کمک می کند.

موارد استفاده جدول مشخصات

✓ برای تهیه طرح درس : به معلم کمک می کند در آموزش دادن جزء جزء محتوا و تک تک هدفها را در نظر بگیرد .

✓ تهیه طرح آزمون : آزمون ساز را در نوشتن سؤالهای گوناگون برای تمامی محتوا و تمامی هدفها کمک می کند.

مراحل تهیه و طرح یک آزمون پیشرفت تحصیلی

- تعیین هدف کلی
- تعیین هدفهای رفتاری
- تهیه جدول دو بعدی هدف و محتوی

ویژگیهای هدفهای کلی و رفتاری

■ **هدف کلی:** افعال در این هدف ها مشخص نیستند و انتظار از آزمون شوندگان دقیق مشخص نیست.

■ **هدفهای رفتاری:** افعال و عبارات مشخص کننده رفتار و شرایط و اوضاع و احوال که رفتار باید در آن صورت پذیرد کاملاً مشخص است.

مراحل تشکیل جدول مشخصات (محتوا، هدف)

☆ تکمیل بعد محتوا

☆ بعد هدف

☆ توزیع سؤالهای آزمون در میان هدفهای درس

☆ تعیین درصد سؤالها به بخشهای مختلف محتوا و هدف

دو نکته حائز اهمیت در تعیین محتوا و هدف در جدول مشخصات

- اهمیت مطلب خاص درس و هدفهای آن مطالب
 - مقدار زمانی که صرف آموزشهای آن مطالب و هدفها شده است
- یعنی هر چه مطالب با اهمیت و مقدار بیشتری وقت صرف آموزش آن شده باشد سؤالات بیشتری به آن اختصاص داده شود

جدول دو بعدی محتوا و هدف

این جدول دو بعدی است با تعداد ردیف و ستون متناسب با محتوای درس و هدفهای آموزشی

تعداد کل سوال	در این قسمت عناوین محتوای فصل و بخشهای متعدد را می نویسیم					بعد محتوا بعد هدف
جمع کل هر فصل	تعداد سؤال در فصل و درصد آن	تعداد سؤال در فصل و درصد آن	تعداد سؤال در فصل و درصد آن	تعداد سؤال در فصل و درصد آن	در این قسمت هدفهای رفتاری در حیطه های یادگیری را می نویسیم	

طبقه بندی هدفهای آموزشی

حوزه روانی - حرکتی

هر فعالیتی که علاوه بر
جنبه روانی دارای جنبه
جسمانی هم باشد

حوزه عاطفی

هدفهایی را شامل می شوند
که تغییرات حاصل در علاقه
و نگرشها و ارزشها، رشد ارج
شناسی و سازگاری را نشان
می دهد

حوزه شناختی

هدفهای را شامل می شود که
با یاد آوری دانش و رشد
تواناییها و مهارتهای ذهنی
سرو کار دارند

جدول حیطه یادگیری (الف)

فهمیدن

دانش

ترجمه

تفسیر

برون یابی

دانش امور کلی
وسائل انتزاعی

دانش راهها و وسایل
بر خورد

دانش امور جزئی

جدول حیطه
یادگیری (ب)

تحلیل

کار بستن

تحلیل عناصر

تحلیل روابط

تحلیل روابط سازمانی

روشهای کلی

قواعد اجرایی

اندیشه کلی

جدول حیطة یادگیری (ج)

ارزشیابی

داوری بر اساس
ملاک برونی

داوری بر اساس
شواهد درونی

ترکیب

تولید یک اثر بی همتا

تولید یک نقشه

استنتاج مجموعه ای از
روابط انتزاعی

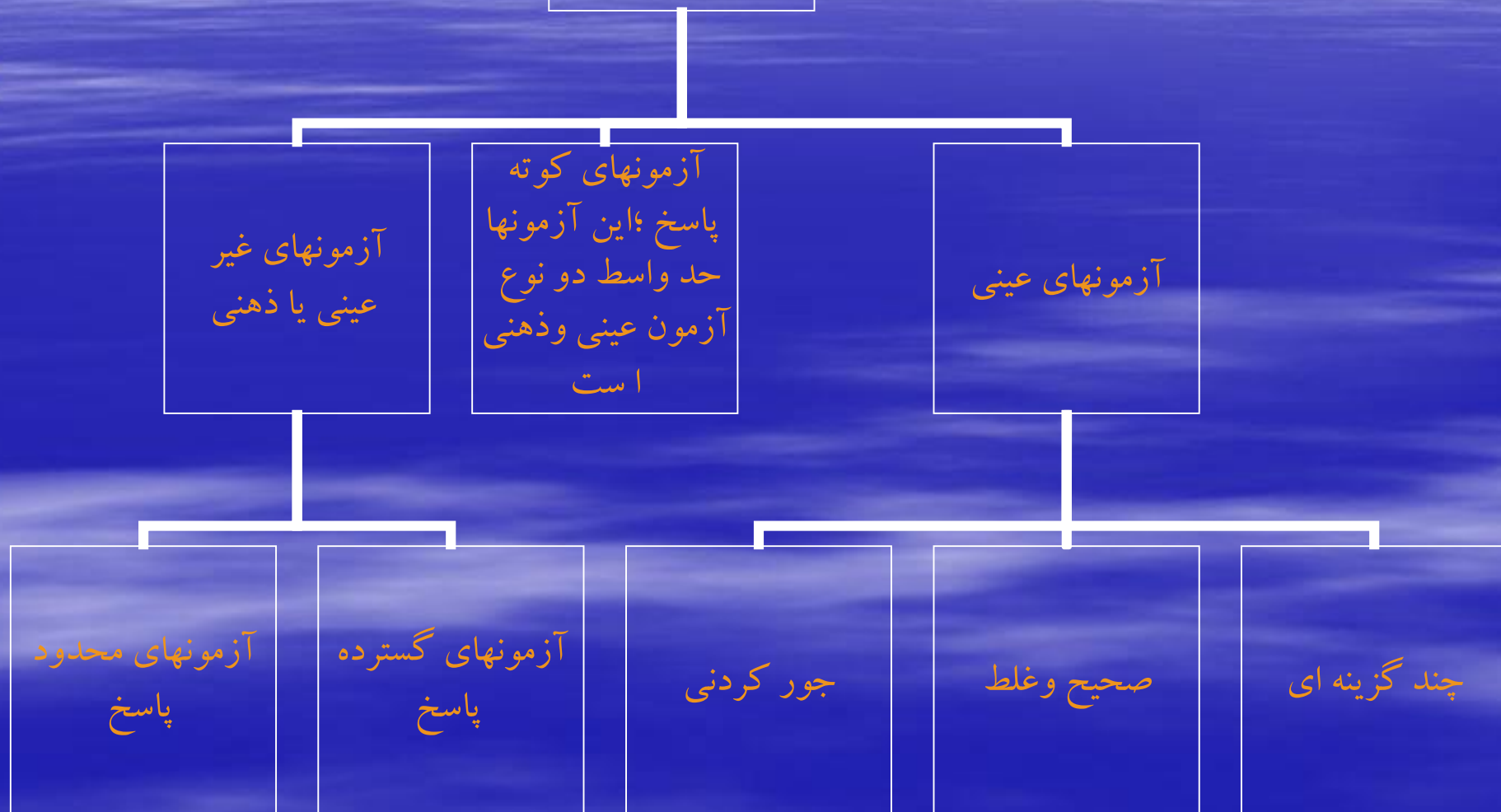
آزمونهای

مورد نیاز برای سنجش هدفهای آموزشی

حوزه شناختی : آزمونهای تواناییهای شناختی که به صورت کتبی در غالب آزمونهای پیشرفت تحصیلی تهیه و اجرا می شود.

حوزه عاطفی و روانی حرکتی : بیشتر با پرسشنامه ها و آزمونهای عملی سنجش می شوند.

انواع آزمونهای پیشرفت تحصیلی



فصل سوم

آزمونهای تشریحی

هدف کلی

آشنایی با انواع آزمونهای تشریحی ، یادگیری نحوه
تهیه سؤالهای این آزمونها و طرز تصحیح پاسخ آنها

هدف های دقیق آموزشی

پس از مطالعه این فصل دانشجویان بتواند اصطلاحات ذیل
را تعریف ، بیان و توضیح دهد:

انواع آزمونهای تشریحی (محدود پاسخ، گسترده پاسخ)
محاسن و معایب آنها، قواعد تهیه و تصحیح، پرسشنامه های
شفاهی و مقایسه آن با کتبی

ارائه محتوای فصل سوم

مطالبی که در این فصل معرفی می شوند از این قرارند :

انواع آزمونهای تشریحی، آزمون گسترده پاسخ، آزمون محدود پاسخ ، محاسن و معایب آزمونهای تشریحی ، قواعد تهیه سؤالهای تشریحی، قواعد تصحیح سؤالهای تشریحی، پرسش شفاهی.

انواع آزمونهای تشریحی

```
graph TD; A[انواع آزمونهای تشریحی] --> B[محدود پاسخ]; A --> C[گسترده پاسخ]
```

محدود پاسخ

گسترده پاسخ

ویژگیهای
آزمونهای
گسترده پاسخ

جهت سنجش
هدفهای
ارزشیابی

جهت سنجش
هدفهای ترکیبی

عدم محدودیت
در
تعداد پاسخ

عدم محدودیت
زمانی

عدم محدودیت
در پاسخ

نمونه سؤال آزمون گسترده پاسخ

آنچه را که به نظر شما باید در یک برنامه امتحان یک
آموزشگاه گنجانیده شود بنویسید؟

موارد استفاده آزمون گسترده پاسخ

در این آزمون که آزمون شونده در پاسخ دادن آزاد است تا به نحوه منطقی و منسجم اندیشه های خود را بر روی کاغذ آورد جهت سنجش هدفهای ترکیب و ارزشیابی بکار می رود.

ویژگیهای آزمون محدود پاسخ

در دادن پاسخ آزادی کامل ندارند

محدودیت زمان پاسخ

محدودیت در مقدار پاسخ

جهت سنجش هدف فهمیدن ،
کار بستن، تحلیل

نمونه آزمون محدود پاسخ

پاولف در آزمایشهای خود مشاهده کرد سگی که شرطی شده است تا با شنیدن صدای زنگ ترشح بزاق کند بعضی وقتها از این کار سر باز می زند علت این امر چیست؟
«پاسخ خود را در نصف صفحه بنویسید»

محاسن سؤالهای تشریحی

واقعی بودن
موقعیت

سنجش توانایی
پاسخ دادن
به سؤالها

پروراندن
جواب

آسانی
در تهیه آزمون

معایب سوالهای تشریحی

- ❖ نمونه کوچکی از محتوای درس و هدفها را اندازه می گیرد.
- ❖ تصحیح برگه های امتحانی عینی نیست.
- ❖ تصحیح برگه ها بسیار وقت گیر است.

راهکارهای مناسب جهت بر طرف نمودن معایب آزمونهای تشریحی

حتی المقدور از سؤالهای محدود پاسخ استفاده شود تا مقدار بیشتری از هدفهای آموزشی را در یک جلسه امتحانی مورد استفاده قرار گیرد.

به جای یک نوبت چندین نوبت امتحان به عمل آید.

وقت لازم به هنگام نوشتن صورت سؤالها، تا همه آزمون شوندگان سؤال را درک کنند.

در تصحیح از یک شیوه نمره گذاری یکنواخت از قبل تعیین شده استفاده شود.

قواعد تهیه سؤالهای تشریحی در رابطه با هدف ها

رسم جدول مشخصات تا اینکه سؤالها به طور مستقیم با هدفهای آموزشی مربوط شوند.

سؤالهای تشریحی فقط محدود به اندازه گیری هدفهای سطح بالا باشد.

قواعد تهیه سوالهای
تشریحی در رابطه
با متن سوالها

از سوالهای تازه و
موقعیت جدید
استفاده شود

خوداری از کاربرد
کلمات چه کسی ،
چه وقتی ، کجا

کلمات واضح

در رابطه با آزمون شوندگان

حق انتخاب چند سوال از میان تعدادی سوال ندهید

جلوگیری از عقاید شخصی

زمان کافی جهت جواب سؤالات

افزایش مقدار سؤالات با سؤالات جواب کوتاه

اطلاع از عوامل ارزشیابی

مشکلات دادن حقّ

انتخاب چند سؤال از میان تعدادی سؤال

❖ نا محتمل بودن در جهّ دشواری سؤالها

❖ عدم توانایی آزمون شوندگان در انتخاب سؤالهایی که جواب آنها را بهتری دانند

❖ ضرر داشتن جهت آزمون شوندگان قوی تر

قواعد تصحیح سوالهای تشریحی

براساس هدفها باشد

درست کردن پاسخ نمونه

تصحیح سؤال به سؤال

خوداری از شناسایی نام صاحبان

تصحیح مجدد توسط همکاران دیگر

تصحیح یک سؤال بدون وقفه

تصحیح اشتباهات

تصحیح به روش تحلیلی و کلی

عواملی که در ارزشیابی مصحح مؤثر است؟

✱ مشکلات خانوادگی

✱ حالات جسمی

✱ اتفاقات غیر منتظره در این کار دخالت دارد.

پرسش شفاهی

پرسش شفاهی را نمی توان نوعی آزمون که از نتایج آن برای نمره گذاری میزان یادگیری استفاده کرد ، اما برای بهبود روشهای یادگیری و شیوه های آموزش معلم می توان بهره جست و همچنین دانش آموزان و معلم نکات مبهم سوال را برطرف نمایند و مفید بودن برای معلولان جسمی از مزایای پرسش شفاهی است .

فصل چهارم

عنوان فصل : آزمونهای کوتاه پاسخ

هدف کلی

آشنایی با آزمونهای کوتاه پاسخ، انواع مختلف آنها، یادگیری قواعد طرز تهیه و تشخیص معایب و محاسن آنها

هدف دقیق آموزشی

از دانشجویان انتظار می رود پس از مطالعه فصل اصطلاحات
زیر را تعریف و توضیح و بیان نمایند:

آزمون کوتاه پاسخ، انواع این آزمونها، موارد استفاده، معایب و محاسن
، قواعد تهیه

ارائه محسوسای فصل چهارم

مطالبی که در این فصل معرفی می شوند از این قرارند :

تعریف آزمونهای کوتاه پاسخ ،انواع آزمونهای کوتاه پاسخ و کاربرد آن،محاسن و معایب آزمونهای کوتاه پاسخ ، قواعد تهیه سؤالات آزمونهای کوتاه پاسخ، آزمونهایی که از مسائل ساده ریاضی تشکیل شده اند، قواعد تهیه سؤالهای مسائل عددی

تعریف آزمون کوتاه پاسخ

آزمونی است که از مجموعه سوالات مختصر که غالباً برای سنجش هدفهای آموزشی سطح پایین طرح می شود، تشکیل می یابد.

انواع آزمونهای کوتاه پاسخ

تشخیصی یا
تداعی

کامل کردنی

پرسشی

مشخصات انواع آزمونهای کوتاه پاسخ

کوتاه پاسخ نوع پرسشی : سؤال به صورت جمله استفهامی طرح می شود که پاسخ کوتاهی دارد.

کامل کردنی : سؤال به صورت یک جمله ناقص نوشته می شود که در آن یک جای خالی وجود دارد باید آن پر شود.

تشخیصی : سؤال به صورت یک موضوع یا مطلب ارائه می شود که آزمون شوندۀ باید جواب آنرا تداعی کند .

کاربرد آزمونهای کوتاه پاسخ

در موارد هدفهای
سطح بالاتر مانند

سنجش
سطوح پایین
هدفهای شناختی

توانایی دستکاری
نمادهای ریاضی
و حل کردن معادله
ریاضی

توانایی حل کردن
مسائل عددی

تفسیر ساده
اطلاعات و کاربرد
قواعد

دانش ، معلومات

محاسن آزمونهای کوتاه پاسخ

سهولت تهیه سوالات

جلوگیری از حدس کور کورانه

سهولت تصحیح

اجرای آسان آن

کاهش تقلب

اطلاعات تشخیصی بیشتری را در اختیار می گذارد

معایب آزمونهای کوتاه پاسخ

```
graph TD; A[معایب آزمونهای کوتاه پاسخ] --> B[سنجش هدفهای سطوح پایین]; A --> C[حفظ کردن اطلاعات جزئی و بی اهمیت]; A --> D[وقت و سرعت تصحیح و نمره گذاری پایین تر از آزمونهای عینی دارد];
```

سنجش هدفهای سطوح پایین

حفظ کردن اطلاعات
جزئی و بی اهمیت

وقت و سرعت تصحیح
و نمره گذاری پایین تر
از آزمونهای عینی دارد

قواعد کلی تهیه سؤالات آزمونهای کوتاه پاسخ

هر سؤال موضوع مهمی باشد

صورت سؤال عین جملات کتاب نباشد

به جای سؤال های کامل کردن از پرسشی استفاده شود

مشخص کردن واحد مقیاس در سؤالهایی
که پاسخ آنها اعداد هستند

سؤال چند پهلوی و مبهم نباشد

قواعد تهیه
سؤالات کوتاه
پاسخ کامل
کردنی

خوداری از
اشارات
دستوری

تعداد زیادی
جای
خالی نباشد

کلمات مبهم
حذف شود

جای خالی
در قسمت
آخر باشد

آزمونهای که از مسائل ساده ریاضی تشکیل می شوند

این گونه سؤالا در ریاضیات ، علوم ، حسابداری و زمینه های دیگر که با کاربرد اعداد سر و کار دارند قابل استفاده اند.

* امتیاز مهم آزمونهای مسائل عددی این است که می توان آنها را در موقعیتهای تازه به کار برد تا توانایی درک و فهم و کار بستن آزمون شوندگان مورد سنجش قرار گیرد.

قواعد تهیه سؤالهای مسائل عددی

از اعداد ساده استفاده شود

مسائلی طرح شود که دارای جواب صحیح هستند

میزان دقت تعیین شود

زبان ساده و مختصر

اطلاع در نشان دادن واحد اندازه گیری

تقسیم مسائل پیچیده به چند مسائل ساده

فصل پنجم

عنوان فصل: آزمونهای صحیح - غلط و
جور کردنی

هدف کلی

آشنای با آزمونهای صحیح - غلط و جور کردنی ، انواع آنها ، محاسن و معایب و قواعد تهیه و استفاده از آنها

هدفهای دقیق آموزش

انتظار می رود دانشجویان پس از مطالعه این فصل اصطلاحات
زیر را تعریف ، توضیح و بیان کند :

آزمون عینی ، صحیح و غلط ، انواع آنها با ذکر نمونه ،
محاسن و معایب ، قواعد تهیه سؤالات ، آزمون جور کردنی ،
تفاوت آزمونها

ارائه محتوی فصل پنجم

مطالبی که در این فصل معرفی می شوند از این قرارند :

تعریف آزمون عینی ، آزمونهای صحیح - غلط ، انواع سؤالهای صحیح - غلط ، محاسن و معایب سؤالهای صحیح - غلط ، آزموندن اطلاعات واقعی ، آزمون درک و فهم ، آزمون کار بستن ، آزمون توانایی حل مسأله ، تقسیم بندی سؤالهای صحیح - غلط برای مقاصد مختلف ارزشیابی ، قواعد تهیه سؤالهای صحیح - غلط ، آزمونهای جور کردنی ، محاسن و معایب آزمونهای جور کردنی ، قواعد تهیه سؤالهای جور کردنی .

آزمون عینی (objective)

آزمونهای هستند که در آنها هم سؤال ها و هم جوابها
در اختیار آزمون شوندگان قرار می گیرد که درباره
جوابهای داده شده تصمیماتی می گیرند.

آزمونهای
عینی به
سه دسته تقسیم
می شوند

چند گزینه ای
Multiple-choice

جور کردنی
matching

صحیح و غلط
True-false

توضیح مختصر آزمونهای عینی

- **صحیح و غلط:** در این نوع سؤالات آزمون شونده جواب درست را از غلط تشخیص می دهد.
- **جور کردنی:** تعدادی پاسخ را با تعدادی پرسش جور می کند
- **چند گزینه ای:** جواب درست را از میان جوابهای پیشنهادی بر می گزیند

ویژگیهای مهم آزمونهای عینی

- تصحیح جواب آنها کاملاً دقیق و عینی انجام می گیرد
- نظر شخصی مصحح دخالتی ندارد

کاربرد آزمونهای عینی

اگر معلم بخواهد توانایی باز شناسی یا تشخیص دانشجویان را سنجش کند از این نوع آزمون استفاده می نماید.

انواع سؤالهای صحیح و غلط

خوشه ای

اصلاحی

سؤال به
صورت
بله — نه

سؤال به
صورت
خبری است

نمونه سؤال صحیح و غلط

مجموعه زاویه های داخلی هر چهار ضلعی 360° درجه است ؟

☐ صحیح ☐ غلط

نمونه سؤال اصلاحی

در این سؤال آزمون شونده باید غلط را تشخیص دهد یا آنرا خط بزند و درست آن را بنویسد.

نمونه: جذر عدد ۶۴، عدد ۹ است؟

که: دانش آموز باید ۹ را خط بزند و به جای آن عدد ۸ را قرار بدهد.

سوال خوشه ای

در این نوع سوال به صورت یک جمله نا تمام نوشته می شود و به دنبال آن تعدادی جواب قرار می گیرد .

نمونه سؤال خوشه ای

میانگین حسابی

- یکی از اندازه های گرایش مرکزی است صحیح - غلط
- کمتر از میانه تحت تأثیر نمرات خیلی بزرگ یا خیلی کوچک قرار میگیرد. صحیح - غلط
- رابطه همبستگی بین دو متغیر را نشان میدهد صحیح - غلط

معایب و محاسن آزمونهای صحیح و غلط

معایب

❖ سنجش اطلاعات جزئی

❖ حدس زدن

❖ حفظ طوطی وار

❖ هدفهای سطوح پایین

محاسن

❖ زیادی تعداد سوالات در هر

جلسه امتحان

❖ عینی بودن تصحیح جوابها

❖ بیان موضوع در قالب عبارات

ساده

❖ سادگی تهیه

سؤال ها اطلاعات واقعی

نمونه : ویژگی مهم آزمونهای تشریحی آزادی عمل دانش آموزان در پاسخ دادن به سوال ها است .

صحیح - غلط

زیرا فقط به اطلاعات موجود در کتاب درسی نیاز می باشد

سؤال درك و فهم

نمونه: انرژی جنبشی در یک فنر خم شده یافت می شود .

صحیح - غلط

زیرا در این سوال به اطلاعات بیش از کتاب درسی نیاز است
از این رو در حیطه درک و فهم است .

آزمون کار بستن

نمونه: اگر در یک اتاق در بسته، در یک یخچال را باز بگذاریم ،
درجه حرارت اتاق کاهش خواهد یافت.

صحیح - غلط

زیرا تنها دانش اطلاعات کفایت نمی کند و باید کاربردی یک اصل
عملی را دانست .

آزمون توانایی حل مسئله

سوال نمونه : با در دست داشتن قانون کلی $pV/T=K$
اگر $K=2$

، $P=5$ ، $T=50C$ باشد آنگاه $V=20$ خواهد شد

صحیح - غلط

در این نمونه دانش آموز باید مسئله را حل کند تا به جواب
برسد .

تقسیم سوالهای صحیح - غلط از لحاظ مقاصد مختلف آموزشی

محاسبات عددی

تعمیم در یک موضوع درسی

مقایسه مفاهیم مختلف

بیانات علت و معلول

بیانات مربوط به رابطه بین دو رویداد

توضیح چگونگی وقوع پدیده ها

موارد یا مثالهای یک مفهوم یا یک اصل

ارائه شواهد

بیانات ارزشیابی در مورد رویدادها

پیش بینی رویدادها

مراحل یک فرایند

قواعد تهیه سؤالهای صحیح و غلط

سؤالها در حد ممکن ساده و مختصر باشند

سؤالها کاملا درست یا غلط باشند

از کلمات (غالبا، هرگز) پرهیز شود

طول سؤالهای غلط و صحیح یکسان باشد

تعداد سؤالهای غلط و صحیح یکسان باشد

عین جملات کتاب نباشد

هر سؤال یک هدف را بسنجد

آزمونهای جور کردنی (matching)

هر سؤال از دو ستون تشکیل شده است یک ستون معرف پرسشها و ستون دیگر نشان دهنده پاسخها است.

کاربرد سؤالهای جور کردنی

مهر نزو لیمان (۱۹۸۴): این سؤالها بیشتر برای سنجش توانایی، انتقال، توضیح و درک مطالب مناسبند.

الگوهای سؤالهای جور کردنی

مربوط به اختراعات و اکتشافات ، در اختیار گذاشتن
نقشه شهری ، یک دستگاه برقی ، رده بندی است .

معایب و محاسن آزمونهای جور کردنی

محاسن

- هدفهای آموزشی زیادی را در بر می گیرند
- سادگی تصحیح

معایب

- ابهام در راهنمایی
- مبهم بودن پرسشها
- دشواری تهیه
- یادگیری سطحی

معايب سؤالهاى
جور كردنى كه
به وسيله معلمان
تهيه شده اند

مبهم بودن
پرسشها

ناهمگون يا
مبهم بودن
پاسخها

طولانى بودن
پرسشها و
پاسخها

ابهام در
راهنمايها

قواعد تهیه سؤالهای جور کردنی

همگونی پرسش و پاسخ

پرسشها با شماره و پاسخها با حروف باشد

کوتاه بودن پرسش و پاسخ

هر یک از پاسخها برای تمام پرسشها درست جلوه کند

اطلاعات لازم در راهنما قرار گیرد

پرهیز از پرسشها و پاسخهای که کاملاً با هم جور شوند

مرتب کردن منطقی فهرست پاسخها

پرسش و پاسخ در یک صفحه باشند

از جملات نیمه تمام خوداری شود

نکاتی در رابطه با طول و فهرست پرسش و پاسخ سؤال جور کردنی

○ متخصصان ارزشیابی پیشرفت تحصیلی رقم ۴ تا ۷ ماده را در فهرست پرسش و پاسخ سؤالهای جور کردنی پیشنهاد داده اند.

○ قراردادن ماده های کوتاه در ستون سمت چپ یا در ستون پاسخها که به کار آمدی سؤالها کمک می کند.

فصل ششم

عنوان فصل : آزمونهای چند گزینه ای

هدف کلی

آشنایی با آزمونهای چند گزینه ای ، انواع این آزمونها،
محاسن و معایب آنها و یادگیری طرز تهیه آنها

هدفهای دقیق آموزشی

از دانشجویان انتظار می رود پس از مطالعه این فصل اصطلاحات ذیل را تعریف ، توضیح و بیان کنند:

ویژگیهای سؤالات چند گزینه ای، نقش گزینه های انحرافی، انواع و معایب و محاسن سؤالهای چند گزینه ای ، قواعد تهیه و موارد استفاده از آن.

ارائه محتوای فصل ششم

مطالبی که در این فصل معرفی می شوند از این قرارند :

تعریف آزمون چند گزینه ای ، ویژگیهای سؤالات چند گزینه ای ، انواع سؤالات چند گزینه ای ، محاسن و معایب استفاده از آزمونهای چند گزینه ای ، قواعد تهیه سؤالهای چند گزینه ای

آزمون چند گزینه ای (multiple choice)

شامل تعدادی سؤال است که هر یک از آنها از یک قسمت اصلی و تعدادی گزینه (پاسخ) تشکیل می شوند که آزمون شوده از میان گزینه های، یک گزینه را انتخاب می کند.

قسمتهای اصلی
سؤال چند
گزینه ای

گزینه انحرافی

گزینه درست یا
پاسخ سؤال

قسمت اصلی یا
تنه سؤال

تعداد گزینه های سؤالهای چند گزینه ای

تعداد گزینه ها (درست و انحرافی) از ۲ تا ۵ متغیر است اما از لحاظ نظری هر چه گزینه ها بیشتر باشد امکان حدس زدن کمتر است. اما آزمونهای چهار گزینه ای رایج ترین است.

شکل سؤالات چند گزینه ای

➤ در قالب جمله های استفهامی طرح شود

➤ در قالب جمله ناتمام

انواع سؤالهای چند گزینه ای

- نوع تنها گزینه درست
- نوع بهترین گزینه
- نوع منفی

توضیح انواع سؤالات چند گزینه ای

- 🌟 تنها گزینه درست : تنها یکی از گزینه ها درست و بقیه گزینه ها کاملاً غلط هستند.
- 🌟 نوع بهترین گزینه : در این نوع همه گزینه ها درست هستند اما یکی از آنها از همه درست تر است.
- 🌟 نوع منفی : تنه سؤال به صورت منفی است لذا همه گزینه ها به جزء یکی غلط هستند.

محاسن سؤالات چند گزینه ای

- ❖ انعطاف پذیری
- ❖ سنجش زیاد هدفهای آموزشی
- ❖ امکان حدس کمتر نسبت به آزمون صحیح و غلط
- ❖ تشخیص مشکلات دانش آموزی
- ❖ سادگی و عینیت در تصحیح

معایب سؤالات چند گزینه ای

دشواری تهیه

سنجش اطلاعات جزئی

در مقایسه با آزمون صحیح و غلط وقت
بیشتری خواهد

دخالت ریسک کردن

امکان تنبیه دانش آموز قوی

قواعد تهیه سوالات چند گزینه ای (الف)

هر سؤال یک هدف

کلمات منفی بر جسته شود

محل گزینه درست تصادفی باشد

هر سؤال یک مسئله

تاکید بر نقش گزینه انحرافی

کلمات قابل فهم باشد

قواعد تهیه سوالات چند گزینه ای (ب)

احتراز از منفی مضاعف

خودداری از تکرار مطلب

گزینه ها بین ۳ تا ۵ باشد

مطالب اصلی در تنه سوال

استقلال سوال از یکدیگر

تجانس گزینه ها

قواعد تهیه سوالات چند گزینه ای (ج)

طول گزینه درست در سؤاها متفاوت باشد

تنها یک پاسخ درست باشد

استفاده از موقعیت تازه برای فرایند پیچیده ذهنی

عبارات (همه موارد) یا (هیچ یک) به کار برده نشود

جای خالی در قسمت آخر باشد

در آزمونهای تکوینی از کلمه نمی دانم استفاده کنید

درچه صورت ساختمان پیچیده دستوری و لغات و
عبارات دشوار مجاز است؟

تنها در مواردی که سؤال برای اندازه گیری
توانایی خواندن و فهمیدن یا توانایی کلامی
آزمون شوندگان نوشته می شود.

مهمترین فایده جلوگیری از تکرار مطلب

- صرفه جویی در وقت خواندن برای آزمون شوندگان
- صرفه جویی در وقت نوشتن
- صرفه جویی در تایپ کردن

کنترل سطح دشواری سؤالهای چند گزینه ای

تجانس گزینه ها یکی از این راهها است چون قاعده کلی این است که هر چه گزینه نا متجانس باشند سؤال دشوارتر است البته تجانس یک امر نسبی است .

برای جلب آزمون شوندگان به گزینه انحرافی چه باید کرد؟

معلمان می توانند از اشتباهات معمول دانش آموزان در کلاس برای نوشتن گزینه های انحرافی سؤالهای خود استفاده کنند.

ساده ترین راه برای انتخاب محل گزینه های درست

بهترین شیوه این است که کتاب را به دلخواه باز کنید و به صفحه ای که شماره آن فرد است نگاه کنید اگر صفحه های را باز کرده اید شماره اش ۱ است محل پاسخ درست را (الف) انتخاب کنید و اگر شماره اش ۳ است گزینه (ب) و.....

راههای دیگر انتخاب محل گزینه های درست

- ✓ استفاده از نوعی نظم در ترتیب که این خود سبب می شود گزینه انحرافی جای تصادفی داشته باشد
- ✓ به ترتیب بزرگی و کوچکی اعداد (اگر از اعداد تشکیل شده باشند)
- ✓ ترتیب بلندی یا کوتاهی طول پاسخها

پیشنهاد تعداد گزینه ها در مقاطع تحصیلی

- کلاس دوم: سؤالهای سه گزینه ای
- کلاس سوم و چهارم : سؤالهای سه تا چهار گزینه ای
- کلاس ششم و بالاتر : سؤالهای چهار تا پنج گزینه ای

در چه مواردی کاربرد گزینه «هیچ یک از موارد بالا»
بلامانع است؟

در مواردی مانند دیکته کلمات یا علامت گذاری
جمله ها یا حساب که در آنها یک جواب کاملاً
درست یافت می شود.

درچه مواردی گزینه « نمی دانم » بلامانع است ؟

در آزمونهایی که به منظور تشخیص مشکلات یادگیری به کار می روند نه برای تعیین نمره ، گنجاندن گزینه « نمی دانم » هم به نفع دانش آموز و هم به نفع معلم است.

البته گفته شود هر وقت جواب سؤال را نمی دانند به جای حدس این گزینه را انتخاب کنند.

موارد کاربرد آزمون‌ها از دیدگاه «مهر نزولیمان»

- برای مسائل محاسباتی ریاضی و علوم آزمون‌های کوتاه پاسخ
- برای سنجش واقعیتها و (یا) عقاید از آزمون‌های صحیح – غلط
- وقتی تعداد مطالب متجانس یافت شود از آزمون‌های چند گزینه‌ای استفاده شود

فصل هفتم

عنوان فصل: سنجش هدفهای آموزشی
مختلف با انواع آزمونها

هدف کلی

آشنایی با سؤالهای مختلف انواع طبقات
طبقه بندی هدفهای آموزشی

هدفهای دقیق آموزشی

از دانشجویان انتظار می رود پس از مطالعه این فصل بتوانند:

✓ نوشتن سؤالهای امتحانی مناسب در رابطه با اندازه گیری

هدفهای آموزشی مربوط به طبقات مختلف

✓ تهیه طرح آزمون جهت یکی از درسهای مقاطع تحصیلی

ارائه محتوای فصل

مطالبی که در این فصل معرفی می شوند از این قرارند :

دانش ، فهمیدن ، کار بستن ، تحلیل ، ترکیب ، ارزشیابی

طبقه بندی
هدفهای
آموزشی دانش

دانش امور کلی و
انتزاعی یک رشته

دانش راهها، وسایل
برخورد با امور
جزئی

دانش امور جزئی

طبقه بندی هدفهای آموزشی «دانش»

دانش امور جزئی

دانش واقعیتهای
مشخص

دانش اصطلاحات

نمونه سؤال دانش اصطلاحات

با کشیدن خط از ستون (ب) به ستون (الف) موارد این دو ستون را به یکدیگر ارتباط دهید؟

(الف)

تنبيه

تقویت مثبت

تقویت منفی

(ب)

ارائه تقویت کننده مثبت

حذف تقویت کننده مثبت

ارائه تقویت کننده منفی

حذف تقویت کننده منفی

نمونه سؤال دانش واقعیتهای مشخص

جنگ جهانی اول از.....تا.....به طول انجامید

دانش راهها ووسایل برخورد با امور جزئی

دانش امور قراردادی

دانش ملاکها

دانش طبقه بندیها و طبقات

دانش روشها یا روش شناسی

دانش روالها و تولىها

نمونه سؤال دانش امور قراردادی

قطبهای آهنربا به چه صورتی معرفی می شوند؟

(الف) منفی و مثبت

(ب) قرمز و آبی

(ج) غربی و شرقی

(د) شمالی و جنوبی

(ه) آند و کاتد

نمونه سؤال دانش روالها و تولیها

مراحل زندگی مگس خانگی به ترتیب عبارتند از:

(الف) کرم - تخم - شفیره - مگس بالغ

(ب) شفیره - کرم - تخم - مگس بالغ

(ج) شفیره - تخم - کرم - مگس بالغ

(د) تخم - کرم - مگس بالغ - شفیره

(ه) تخم - کرم - شفیره - مگس بالغ

نمونه سوال طبقه بندیها و طبقات

کدامیک از موارد زیر نشان دهنده یک واکنش شیمیایی است؟

(الف) تبخیر الکل

(ب) یخ زدن آب

(ج) سوختن نفت

(د) ذوب شدن موم

(ه) مخلوط شدن ماسه و شکر

نمونه سؤال دانش ملاکها

- به نظر جان روسکین بهترین نقاش آن است که:
- الف- واقعیت را به دقت تقلید کند
 - ب- بیشترین آموزش را به ما بدهد
 - ج- بزرگترین قدرت را نشان دهد
 - د- تعداد بیشتری از اندیشه های بزرگ را انتقال دهد

نمونه سؤال دانش روشها یا روش شناسی

دانشمند واقعیتهای تازه را به چه طریقی کشف می کند؟

الف- بررسی نوشته های ارسطو

ب- اندیشیدن در باره احتمالات

ج- انجام مشاهدات دقیق و اجرای آزمایش

د- مذاکره با دوستان در باره سؤالها

ه- مراجعه به آثار داروین

طبقه بندی هدفهای
آموزشی (دانش)

دانش امور کلی و انتزاعی
یک رشته

دانش نظریه ها و ساختها

دانش اصلها و تعمیم ها

نمونه سؤال دانش اصلها و تعمیم ها

اگر حجم مقداری از گاز ثابت نگه داشته شود، فشار آنرا چگونه می توان کاهش داد؟

الف- کاهش حرارت

ب- افزایش حرارت

ج- دادن گرما

د- کاهش چگالی

ه - افزایش چگالی

نمونه سؤال دانش نظریه ها و ساختها

قلب انسان در مراحل بسیار ابتدایی دارای دو حفره است

طبقه بندی هدفهای
آموزشی «فهمیدن»

```
graph TD; A[طبقه بندی هدفهای آموزشی «فهمیدن»] --> B[برون یابی]; A --> C[تفسیر]; A --> D[ترجمه];
```

برون یابی

تفسیر

ترجمه

طبقه بندی
هدفهای
آموزشی فهمیدن
ترجمه

ترجمه از یک
شکل کلامی
به شکل کلامی دیگر

ترجمه از یک شکل
نمادی به شکل دیگر
و بالعکس

ترجمه از یک سطح
انتزاعی
به یک سطح دیگر

نمونه سؤال ترجمه از یک سطح انتزاعی به سطح دیگر

گروهی از ممتحنان مشغول یک طبقه بندی از هدفهای پرورشی هستند. به زبان معمولی این گروه از افراد به چه کاری مشغولند؟

الف- ارزشیابی از پیشرفت آموزش و پرورش

ب- دسته بندی هدفهای غائی آموزش

ج- تهیه یک برنامه درسی

د- تهیه تمرینهای یادگیری

نمونه سؤال ترجمه از یک شکل نمادی به شکل دیگر یا بر عکس

قانون جاذبه الکتریسته ساکن کولومب چنین می گوید «نیروی جاذبه یا دافعه بین دو جسم دارای بار الکتریکی با حاصل ضرب دو بار نسبت مستقیم و با مربع فاصله آنها نسبت معکوس دارد» اگر F ، نیرو Q ، بارها، D القا ثابت، و d فاصله باشد، فرمول ریاضی این قانون به صورت زیر خواهد بود

الف-

ب-

ج-

د-

ه-

نمونه سؤال ترجمه از یک شکل کلامی به شکل کلامی دیگر

مست تو جاوید در خمار نماند
خاطر بلبل که نو بهار نماند
تا به قیامت بر او نگار نماند

حسن تو دائم بدین قرار نماند
ای گل خندان نوشکفته نگه دار
حسن دلاویز پنجه ای است نگارین
در شعر بالا سعدی:

- الف- معشوق خود را از همه زیبایان بهتر میداند
- ب- می گوید زیبایی زود گذر است و نباید به آن مغرور بود
- ج- حسن و زیبایی را پدیده های جاودانی فرض کرده است
- د- بلبل را ستایشگر زیبایی گل بهاری می داند

نمونه سؤال هدفهای آموزش فهمیدن - تفسیر

دانش آموزان سفید پوست			دانش آموزان سیاه پوست		
کلاس	تعداد شرکت کنندگان	میانگین هوش	تعداد شرکت کنندگان	میانگین هوش	
۱	۳۰۰	۱۰۳	۷۵	۸۵	
۳	۲۷۵	۹۹	۶۰	۹۰	
۵	۲۶۰	۱۰۱	۳۵	۱۰۵	
۷	۲۴۰	۱۰۸	۲۰	۱۱۵	
سال دوم دبیرستان	۲۱۵	۱۱۵	۱۰	۱۲۵	
سال چهارم دبیرستان	۲۰۰	۱۲۰	۸	۱۳۵	
سال دوم فوق دیپلم	۱۰۰	۱۲۵	۳	۱۴۵	

در جدول قبل:

قبل از شروع مدرسه کودکان سیاه پوست جامعه مذکور کم هوش تر از کودکان سفید پوست هستند.

الف- این نتیجه معتبر است

ب- این نتیجه به شرطی معتبر است که کودکانی که به کلاس اول وارد می شوند نماینده کودکان هر دو نژاد باشند.

ج- این نتیجه به شرطی معتبر است که کودکانی که به کلاس اول وارد می شوند نماینده کودکان هر دو نژاد باشند و در میزان کردن آزمون از بعضی از سیاه پوستانی که در این تحقیق شرکت داشته اند استفاده شده باشد

نمونه سؤال هدفهای آموزش فهمیدن - برون یابی

در نمودار زیر مقدار پولی را که برای فعالیت های هر ایالات صرف شده است از خط پایه حساب کنید مثلاً در سال ۱۹۳۸ بدهکاری ایالات در رابطه با بهره و باز نشستگی هزینه ای معادل ۴۰ میلیون دلار را شامل شده است نه ۴۰ میلیون منهای ۲۱ میلیون . در مقابل شماره مربوط به عبارت هر سوال در پاسخ نامه بر حسب موارد زیر جای یکی از حروف (الف - ب - ج - د - ه) را علامت بزنید .

الف - اگر اطلاعات داده شده در نمودار برای قضاوت در مورد این که عبارت کاملاً درست است کافی است .

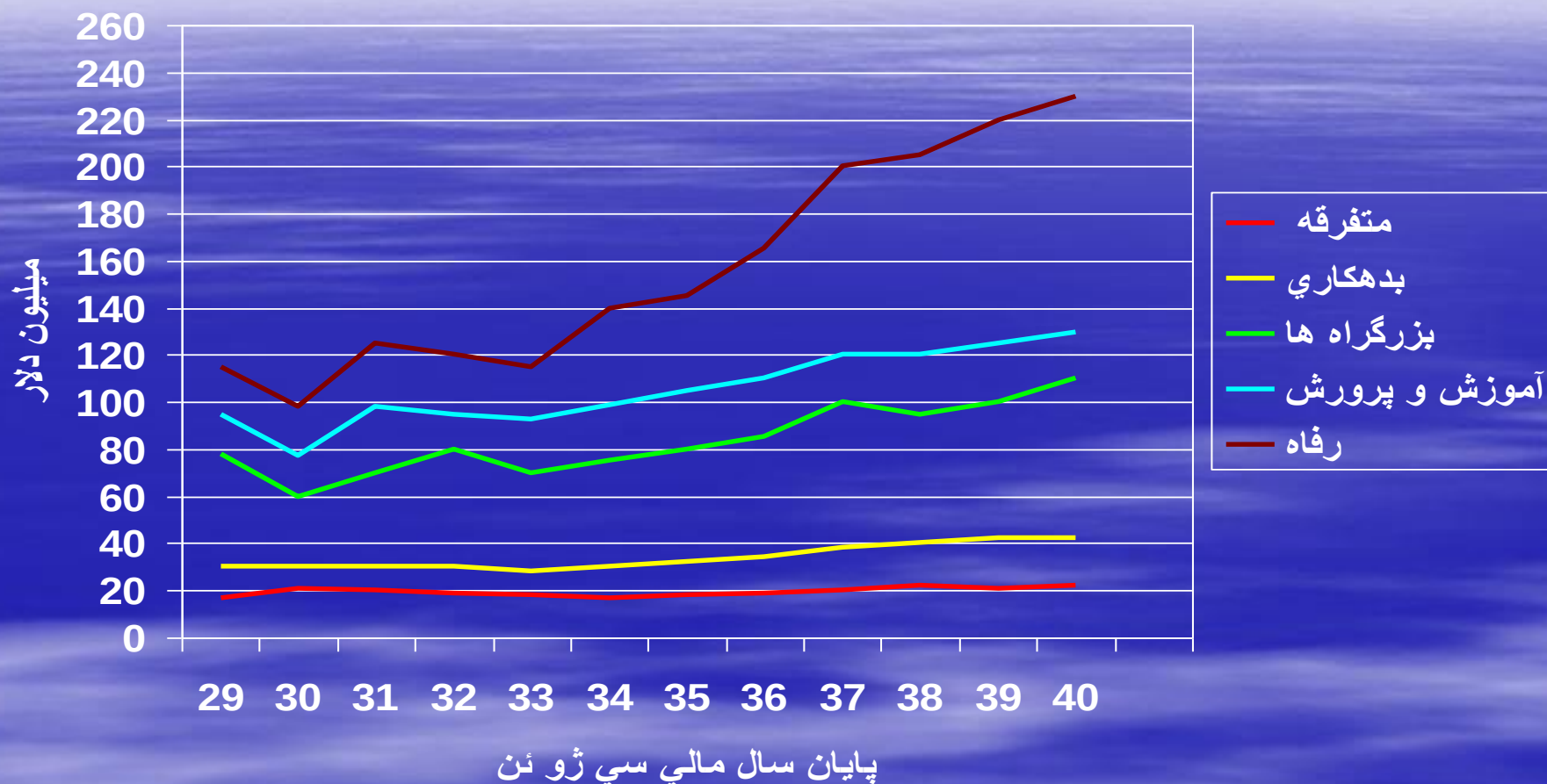
ب - اگر اطلاعات داده شده در نمودار تنها برای تعیین این که عبارت احتمالاً درست است کافی است .

ج - اگر اطلاعات داده شده در نمودار برای تعیین این که عبارت احتمالاً غلط است کافی است

د - اگر اطلاعات داده شده در نمودار برای قضاوت در مورد این که عبارت احتمالاً غلط است کافی است .

ه - اگر اطلاعات داده شده در نمودار برای قضاوت در مورد این که عبارت کاملاً غلط است کافی است .

مجموع هزینه های ایالات ایلنویز



هزینه سرانه در شهرهای ایالات ایلنویز برای آموزش و پرورش و رفاه متناسب با هزینه های ایالتی برای این دو منظور بوده است .

نمونه سؤال طبقه بندی هدفهای آموزشی کار بستن

یک اتوی برقی (۱۱۰ ولت، ۱۰۰ وات) مدتی مورد استفاده قرار گرفته است و دو شاخه اتصال آن قدری سوخته است و منجر به تولید مقاومت اضافی شده است این مقاومت اضافی بر مقدار حرارتی که اتو تولید می کند چه اثری دارد؟

- الف- اتو اکنون بیش از زمان نو بودن گرما تولید می کند
- ب- اتو اکنون به همان اندازه نو بودن گرما تولید می کند
- ج- اتو اکنون کمتر از زمان نو بودن گرما تولید می کند

طبقه بندی هدفهای آموزشی تحلیل

تحلیل اصول
سازمانی

تحلیل روابط

تحلیل عناصر

نمونه سؤال تحلیل عناصر

گاليله مسئله شتاب سرعت اجسام در حال سقوط را به وسيله غلتانیدن گلوله ها بر روی سطوح بسیار صاف با زاویه شیب فزاینده مورد بررسی قرار داد زیرا او برای اندازه گیری فواصل زمانی کوتاه هیچ ابزاری در اختیار نداشت. او از اطلاعات به دست آمده به استخراج نتایج در باره سقوط آزاد اجسام پرداخت. کدام یک از موارد زیر یک فرض ضمنی مربوط به استخراج او را نشان می دهد.

الف- مقاومت هوا در سقوط آزاد قابل چشم پوشی است.

ب- اجسام با شتاب ثابت سقوط می کنند

ج- شتاب مشاهده شده در سطوح شیب دار برابر با شتاب در سقوط آزاد است

د- سطوح مستوی بدون اصطکاک است

ه- سطح قائم و سطحی که تقریباً قائم است بر روی گلوله قلтан اثر تقریباً مساوی دارند

نمونه سؤال تحلیل روابط

سوال را با توجه به پارا گراف زیر جواب دهید:

«(۱) هاملت از روح پدر مقتول خود دستور می گیرد که از قاتل ، کلادیوس ، انتقام بگیرد(۲) او به فوریت قادر به انجام این کار نیست ، زیرا دلایل کافی که نشان دهد کلادیوس قاتل پدر اوست در دست ندارد (۳) هاملت در جریان کشف دلیل نا خواسته به پادشاه اجازه میدهد تا به شک او پی ببرد (۴) در جریان ادامه نمایش هاملت قادر به انتقام گرفتن نیست زیرا موقعیت مناسبی برای انجام این کار نمی یابد (۵) در خاتمه نمایش هاملت در یک مبارزه ی تن به تن که توسط کلادیوس تدارک دیده شده شرکت می کند و نتیجه آن مرگ قهرمان و دشمن او و دیگر شخصیت های نسبتاً مهم داستان است»

بحث و ارزشیابی از متن فوق حول نکته ای که در جمله (جملات) زیر آمده است دور می زند. آن جمله (جملات) کدام است ؟

الف - جمله ۱ ب-جملات ۲و۳ ج -جملات ۲و۴ د-جمله ۵

نمونه سؤال اصول سازمانی

ساخت یک قطعه موسیقی عبارت است از :

الف- مایه و واریاسیون ها

ب- مایه، بسط، تجدید بیان

ج- مایه اول ، بسط مایه دوم، بسط

د- مقدمه ، مایه، بسط

طبقه بندی هدفهای
آموزش ترکیب

استنتاج مجموعه ای از
روابط انتزاعی

تولید یک نقشه یا یک
مجموعه اقدامات
پیشنهادی

تولید یک اثر بی همتا
یا منحصر به فرد

طبقه بندی هدفهای آموزشی ارزشیابی

داوری بر اساس ملاکهای
بیرونی

داوری بر اساس
شواهد درونی

فصل هشتم

عنوان فصل : اجرای نمره گذاری و
تحلیل آزمون

هدف کلی

آشنایی با روشهای مختلف اجرا و نمره گذاری
آزمونها و تحلیل و تفسیر نتایج آنها

هدفهای دقیق آموزشی

از دانشجویان انتظار می رود پس از مطالعه این فصل بتوانند:

پس از اجرای یک آزمون اقدامات زیر را انجام دهد: 

تصحیح و نمره گذاری برگه های آزمون 

ضریب دشواری و ضریب تمیز کلیه سؤالات را حساب کند. 

روش درست مرتب کردن و اجرای آزمونها را توضیح دهند 

گزینه های انحرافی را بررسی و گزینه های ضعیف را مشخص کند. 

با استفاده از اطلاعات بالا آزمون خود را مورد تجدید نظر قرار دهد. 

ارائه مطالب فصل هشتم

مطالبی که در این فصل معرفی می شوند از این قرارند :

شرایط اجرای آزمون ، نوشتن دستور العمل یا راهنمای آزمون ، اجرای آزمون ، نمره گذاری ، تحلیل سؤالهای آزمون ، محاسبه ضریب دشواری ، محاسبه ضریب تمیز و رابطه آن با ضریب دشواری ، تحلیل گزینه های انحرافی ، تجدید نظر و اصلاح آزمون .

اولین گام در اجرای آزمون

اولین گام در اجرای آزمونهای پیشرفته تحصیلی آماده سازی آزمونها و شرایط اجرای آن است و تهیه پرسشنامه ها و پاسخنامه ها ، ترتیب پشت سر هم قرار گرفتن سؤالات مختلف، زمان و مکان آزمون نیاز به وقت فراوان دارد.

دو مزیت دسته بندی سؤاها
با توجه به نوع آنها

آسان سازی پاسخ دهی به
سؤاها از سوی آزمون
شوندگان

نظم فکری به
آزمون شوندگان

ترتیب قرار دادن سؤالهای مختلف یک آزمون بر حسب نوع

- ✱ سؤالهای صحیح - غلط
- ✱ سؤالهای جور کردنی
- ✱ سؤالهای چند گزینه ای
- ✱ سؤالهای کوتاه پاسخ
- ✱ سؤالهای تشریحی

ترتیب سؤالهای هر نوع بر اساس دیگر ملاکها

✱ سؤالها مربوط به هر طبقه از هدفهای آموزشی دنبال هم قرار می گیرند .

✱ سؤالها از ساده به دشوار مرتب گردد.

✱ ترتیب سؤالها به ترتیب مطالب درسی هماهنگ باشد.

اثرات دسته بندی سؤالات

* براساس طبقه بندی هدفهای آموزشی موجب

← پاسخ دهی از سوی آزمون شوندگان را آسان می سازد

← کمک به معلمان ، کدام مطلب آموخته شده کدام مطلب آموخته نشده است

❁ ایجاد اعتماد بنفس در آزمون شوندگان

* بر اساس از ساده به دشوار موجب

* سازمان اصل مطالب را حفظ کردن موجب

❁ به هم خوردن نظم فکری آزمون شوندگان

ویژگیهای کلی دستور العمل یا راهنمای آزمون

مختصر و مفید باشد

بطور آشکار به آزمون شوندگان
بگوید چه کاری را انجام دهند

نمره منفی دارد یا ندارد

ارزش هر سؤال بیان شود

زمان لازم برای هر
قسمت را بیان کنند

نکات قابل توجه در نوشتن راهنما

(الف)

- ← برای کودکان سالهای پایین علاوه بر توضیحات کتبی ، راهنمایی شفاهی هم ضروری است.
- ← علاوه بر راهنمایی کلی برای تمام آزمون برای هر بخش آزمون نیز یک راهنمایی جداگانه نوشته شود .
- ← برای مسائل عددی میزان دقتی را که انتظار دارید مشخص کنید .

(ب)

← واحدهای محاسبه چون ولت ، اهم ، سانتی متر و..... را مشخص کنید

← موارد خاص چون خوش خطی ، املاء کلمات ، جمله بندی تذکر داده شود

← نحوه نمره گذاری پاسخ ها را به اطلاع برسانیم

← بارم بندی را اطلاع دهیم

شرایط اجرای آزمون

تأثیر شرایط جسمی و فکری

شرایط فیزیکی گرما زایی یا سرما زایی

نور

عوامل اضطراب زا

سر و صدا

دو روش عمده نمره گذاری آزمونهای عینی

کسر مقداری از نمره برای
جبران حدس زدن

احتساب کلیه پاسخ بدون
کسر نمره برای حدس زدن

توجه: روش اول متداول تر و ساده تر است

محاسبه نمره جهت جبران حدس زدن (نمره اصلاح شده)

$$\text{نمره اصلاح شده} = r - \frac{w}{n-1}$$

r = تعداد پاسخهای درست

w = تعداد پاسخهای غلط

n = تعداد گزینه های هر سؤال

نمونه سؤال جهت نمره اصلاح شده

اگر در یک آزمون چهار گزینه ای ($n=4$) که دارای ۵۰ سؤال است دانش آموزی به ۴۵ سؤال پاسخ داده و از این تعداد ۶ سؤال غلط ($w=6$) و ۳۹ درست ($r=39$) باشد

$$\text{نمره اصلاح شده} = r - \frac{w}{n-1}$$

$$\text{نمره اصلاح شده} = 39 - \frac{6}{4-1} = 37$$

هدف از تحلیل سؤال

✱ واریسی یک به یک سؤالها و تعیین میزان دقت و نارساییهای آنهاست .

✱ در تحلیل سؤالها نقاط قوت و ضعف یک آزمون و کیفیت تک تک سؤالهای آن تعیین می شود

اطلاعات مورد نیاز جهت تحلیل سوال

کارت تحلیل سوال

تاریخ اجرای آزمون.....

عنوان آزمون

موضوع سؤال

سؤال

*.....؟

گزینه ها الف ب ج د

گروه ها	الف	ب	ج	د	بدون پاسخ
۲۵٪ بالا	تعداد	تعداد	تعداد	تعداد	تعداد
۲۵٪ پایین	تعداد	تعداد	تعداد	تعداد	تعداد

ضریب دشواری

ضریب تمیز

اطلاعات لازم جهت کارت تحلیل

- تعداد آزمون شوندگان را به دو گروه بالا و گروه پایین تقسیم می کنیم
- تعداد افراد گروه بالا را که هر یک از گزینه ها را انتخاب کرده اند.
- تعداد افراد گروه پایین را که هر یک از گزینه ها را انتخاب کرده اند.

محاسبه ضریب دشواری

بنا به تعریف: درصد کل افراد یک گروه که به یک سوال جواب مثبت می دهند ضریب دشواری آن سوال است

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

توجه: هر اندازه ضریب دشواری به صد نزدیک باشد سوال آسان تر است و بالعکس.

محاسبه ضریب دشواری بر حسب اعداد اعشاری

$$\text{ضریب دشواری} = \frac{\text{نسبت افراد گروه پایینی که به سوال جواب درست داده اند} + \text{نسبت افراد گروه بالا که به سوال جواب درست داده اند}}{2}$$

محاسبه ضریب تمیز

ضریب تمیز قدرت سؤال را در تمایز گذاری بین گروه قوی و ضعیف مشخص می کند

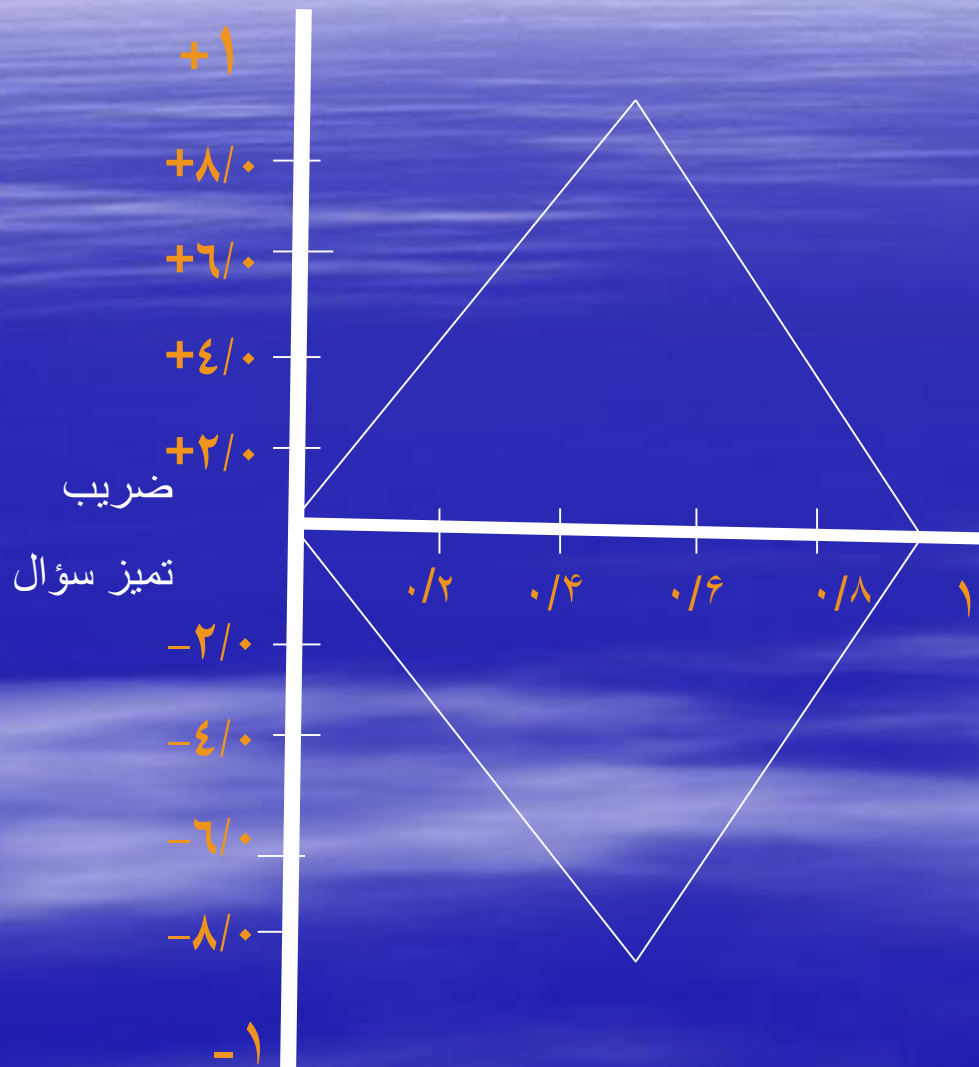
$$\text{ضریب تمیز سؤال} = \frac{\text{انتخابهای درست گروه پایینی - انتخابهای درست گروه بالا}}{\text{تعداد افراد یک گروه}}$$

توجه : هر قدر این ضریب بیشتر باشد قوه تمیز آن سوال بیشتر است و بالعکس

تذکر (۱)

کاربرد ضریب های دشواری و تمیز به شرح فوق صرفاً برای
آزمونهای هنجاری یا وابسته به ملاک نسبی مناسب است
اما در آزمونهای ملاکی یا وابسته به ملاک مطلق این
ضریبها مورد استفاده ندارند. اما برخی متخصصان روان
سنجی معتقدند که محاسبه این ضرایب مفید هستند.

رابطه بین ضریب دشواری و تمیز



توجه : سؤالهای خوب یک
آزمون آنهایی هستند که
دارای ضریب دشواری متوسط
و ضریب تمیز بالایی باشند

قاعده کلی تحلیل گزینه های انحرافی

هر گزینه انحرافی دست کم باید یک نفر از افراد گروه ضعیف را به خود جلب کند.

در صورت جلب هردو گروه تعداد افراد گروه ضعیف باید بیشتر از گروه قوی باشد.

کارت تحلیل سؤالات تشریحی

گروه پایین	گروه بالا
نمره سوال f fs	نمره سوال f fs
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	

محاسبه ضریب دشواری و تمیز در سؤال تشریحی

$$\text{ضریب دشواری} = \frac{\sum H + \sum L - (2N \text{score min})}{2N(\text{scoremex} - \text{score min})}$$

$\sum H$ = مجموع نمره های گروه بالا

$\sum L$ = مجموع نمره های گروه پایین

N = ۲۵٪ گروه مورد نظر

scoremex = بالاترین نمره ممکن در آزمون

scoremin = پایین ترین نمره ممکن در آزمون

محاسبه ضریب تمیز سؤالات تشریحی

$$\text{ضریب تمیز} = \frac{\sum H - \sum L}{N(\text{score max} - \text{score min})}$$

علائم همانند ضریب دشواری می باشد

تجدید نظر و اصلاح آزمون

✓ سؤالهایی که ضریب دشواری آنها بسیار بالا یا بسیار پایین است یا ضریب تمیز آنها خیلی کم است باید مورد تجدید نظر قرار گیرند.

✓ گزینه های معیوب نیز باید اصلاح یا عوض شوند.

تذکر (۲)

بعضی از متخصصان ارزشیابی پیشرفت تحصیلی پیشنهاد می کنند که آزمونهای ملاکی مورد استفاده در سنجش یادگیری در حد تسلط (یادگیری حداکثر مطالب آموزش داده شده) تنها باید شامل سؤالهای باشد که پس از آموزش مطالب درسی آسانتر از پیش از آموزش آن مطالب باشد.

مراحل سه گانه برای تحقق موضوع تذکر (۲)

- ★ اجرای آزمون پیش از آموزش و پس از آن
- ★ محاسبه ضریب دشواری هر سؤال برای پیش آزمون و پس آزمون
- ★ محاسبه تفاوت ضریب دشواری سؤالهای پیش آزمون و پس آزمون

فصل نهم

عنوان فصل : هنجارها و نیمرخ ها

هدف کلی

آشنایی با انواع هنجارها و طرز استفاده از آن و آگاهی از روشهای مختلف ارائه نمرات به صورت نیمرخ

هدف های دقیق آموزشی

از دانشجویان انتظار می رود پس از مطالعه این فصل بتوانند اصطلاحات زیر را تعریف ، توضیح و بیان کنند :

هنگارها و انواع آن ، نمره معیار و روش محاسبه انواع نمره های معیار ، مقایسه هنگارها ، منحنی بهنگار ، نیمرخ ، رسم نیمرخ عملکرد .

ارائه مطالب فصل نهم

مطالبی که در این فصل معرفی می شوند از این قرارند :

تعریف هنجار ، هنجارهای سنی ، هنجارهای کلاسی ، هنجارهای سنی نمایی ، هنجارهای سن ذهنی ، هوشبهر، هنجارهای درصدی ، هنجارهای مربوط به نمرات معیار ، نمره Z ، نمره T ، نمره ۹ بخشی ، هوشبهر انحرافی ، مقایسه هنجارهای مختلف ، توزیع بهنجار ، نیمرخ.

اطلاعات ورودی

نیمرخ ها (profiles) و هنجارها (norms): روشهای هستند که به ما کمک می کنند تا سطح موفقیت دانش آموزان را در درسهای مختلف با هم مقایسه کنیم و میزان توفیق آنان را نسبت به یکدیگر بسنجیم .

تعریف هنجار

اگر برای تفسیر نمره یک دانش آموز نمره او را با نمره یک گروه مرجع مقایسه کنیم به آن گروه مرجع ، گروه هنجار گویند .

مهمترین ویژگی گروه مرجع

گروه مرجع از کسانی تشکیل می یابد که به گونه ای شبیه به دانش آموزان مورد نظر هستند .

تعیین هنجار

برای تعیین هنجار پس از انتخاب گروه هنجار ، نمرات گروه را در آزمون مورد نظر تعیین می کند و یکی از شاخص های گرایش مرکزی (معمولاً میانه) را برای نمرات آن آزمون حساب می کنیم . این شاخص هنجار مورد نظر ما است.

انواع نمرات هنجار

نمرات معیار
(استاندارد)

هنجارهای
در صدی

هنجارهای
کلاسی

هنجارهای سنی
یا معادلهای
سنی

هنجارهای سنی

بر میانگین یا میانه نمرات مبتنی هستند که دانش
آموزان در سنین مختلف کسب می کنند که
به صورت معادلهای سنی نشان داده می شود.

مثال هنجارهای سنی

اگر دانش آموزانی که ۱۰ سال و ۲ ماه سن دارند در یک
آزمون نمره ۱۸ بگیرند، به این نمره معادل سنی ۲-۱۰
تعلق می گیرد.

محدودیت هنجارهای سنی

عملکرد آزمون در قالب واحدهای نامساوی معرفی می شود
در سنین مختلف، تغییرات الگوهای رشد از یک توانایی به
توانایی دیگر سبب می شوند که واحدهای سنی معنی
یکسانی نداشته باشند.

بهترین کاربرد هنجار سنی

سطح دبستان بهترین مرحله کاربرد این نوع هنجار است .
زیرا در این سالها رشد ذهنی و تحصیلی بیش از سالهای
دیگر یکنواخت و منظم است .

هنجارهای کلاسی :

همانند هنجار سنی است اما از گروه های کلاسی به عنوان گروههای مرجع استفاده می کنند.

مثال هنجارهای کلاسی

اگر دانش آموزان گروه نمونه ای که کلاس پنجم را شروع کرده اند ، در یک آزمون نمره خام ۱۹ بگیرند به این نمره خام معادل کلاسی ۵٪ داده میشود . معادلهای کلاسی را به صورت دو رقمی نشان می دهند ، رقم اول نشان دهنده سال و رقم دوم نشان دهنده ماه است .

محدودیت در هنجار (کلاسی و سنی)

نمی توان اطمینان کرد که مقدار پیشرفت یک سال
در تمام دوران تحصیل مقداری ثابت است .

معادلهای کلاسی امکان مقایسه در چه درسهایی را فراهم
می آورد؟

در سطح دبستان و در درسهایی که تاکید آموزش یکسان بر
آنها می شود مانند حساب، مهارتهای زبان، خواندن، و

هنجارهای سنی نمایی (moldal age norm)

در این هنجار نمرات دانش آموزان خیلی بزرگ یا خیلی کوچک را کنار می گذارد و نمره هنجار را تنها برای دانش آموزان سن مورد نظر برای آن کلاس محاسبه می کنیم .

هنگار سن ذهنی (mental age)

اولین بار توسط آلفرد بینه معرفی شد ، نوعی هنگار
سنی است که در آزمونهای هوش به کار می رود.

هوشبهر (intelligence quotient)

هوشبهر (IQ) یا بهره هوشی، یک خارج قسمت است که از فرمول زیر به دست می آید:

$$\text{هوشبهر (IQ)} = \frac{\text{سن ذهنی}}{\text{سن تقویمی}} \times 100$$

هنجار های درصدی

در این نوع هنجار فرد با گروه سنی یا کلاسی خودش یعنی گروهی که منطقاً می توان او را عضو آن دانست مقایسه می شود و از رتبه درصدی یا صدکها استفاده می شود، لذا در هنجارهای درصدی نیز هر نمره خام یک معادل هنجاری دارد که رتبه درصدی آن نمره است .

معایب هنجارهای درصدی

همانند هنجارهای کلاسی و سنی ، این است که واحدهای مربوط به صدکها در طول مقیاس مساوی نیستند یعنی تفاوت صدکهای اواسط مقیاس خیلی کمتر از تفاوت صدکهای دو انتهای مقیاس است .

مواردی که هنگام استفاده از رتبه های درصدی لازم است رعایت شود:

✓ تفاوت دو سه رتبه را در دو سر مقیاس بیش از حوالی وسط مقیاس
با اهمیت بدانیم

✓ برای رتبه های درصدی نمی توان میانگین محاسبه کرد مناسب ترین
میانگین شاخص برای رتبه های درصدی ، رتبه درصدی ۵۰ که
همان نقطه میانه است

هنجارهای مربوط به نمرات معیار

موقعیت نسبی یک دانش آموز در یک گروه را با فاصله او از میانگین نمرات می سنجند. یعنی اختلاف عملکرد او از میانگین گروه بر حسب واحد انحراف معیار نشان می دهد.

انواع مختلف نمرات معیار (نمره Z، نمره T، هوشبهر انحرافی، نمرات

۹ بخشی)

نمره Z: آن دسته از نمرات معیار که دارای میانگین صفر و انحراف معیار واحد (۱) هستند

نمره خام = X

میانگین نمرات = $\bar{X}$

انحراف معیار = SD

فرمول تبدیل نمرات خام به نمرات Z



$$Z = \frac{X - \bar{X}}{SD}$$

مثال تبدیل نمره خام به نمره Z

اگر نمره خام دانش آموزی ۵۸ باشد در یک آزمون که دارای میانگین ۵۶ ($\bar{X}$) و انحراف معیار ۴ (SD) باشد نمره Z او برابر است با:

$$Z = \frac{58 - 56}{4} = 0.5$$

علامت نمره Z

همه نمره های بالا تر از میانگین دارای نمره Z مثبت و تمام نمرات پایین تر از میانگین دارای نمره Z منفی هستند .

نمره T

نمرات T برای رفع مشکلات نمرات Z ابداع شده اند
مقیاس نمرات T با ضرب نمرات Z در ۱۰ و جمع کردن نمرات حاصل
با ۵۰ به دست می آید

$$T = 10(Z) + 50$$

فرمول محاسبه نمرات

مثال نمره T

اگر نمرات دو دانش آموز در مقیاس Z برابر ۵/۰ و ۵/۱ - باشند
نمرات آنها در مقیاس T به شرح زیر است

$$T = 10(5/0) + 50 = 5 + 50 = 55$$

$$T = 10(5/1) + 50 = -15 + 50 = 35$$

توضیح $T = 55$ حاکی از آن است که آن نمره به اندازه نصف انحراف
معیار بالای میانگین است.

نمرات ۹ بخشی

این هنجار به صورت نمرات معیار یک رقمی نشان داده می شود و علت نامگذاری آن این است که توزیع این نمرات به ۹ بخش محدود می شود. این مقیاس دارای

$\bar{X} = 5$ و $SD = 2$ است

هوشبهر انحرافی

این هنجار مربوط به نمرات معیار است که دارای میانگین ۱۰۰ و انحراف معیار ۱۵ یا ۱۶ است

$$\text{هوشبهر انحرافی} \quad DIQ = 157 + 100$$

هوشبهر انحرافی را همانند نمرات Z و T تفسیر می کنند .

توزیع بهنجار

نوعی توزیع است که بر منحنی بهنجار (NORMAL CURVE) منطبق است : منحنی به هنجار یک منحنی زنگوله ای شکل است.

ویژگیهای منحنی بهنجار

قرینه بودن دو قسمت

اکثر نمره ها در وسط انباشته اند

هر چه به دو طرف برویم از ارتفاع منحنی کاسته می شود

امتداد منحنی در بینهایت قطع می شود

میانگین، میانه، نما، بر روی هم قرار دارند

روی منحنی دو نقطه وجود دارد $+1$ و -1

در هر واحد انحراف معیار همیشه یک نسبت ثابت است

نیمرخ

وسیله ای است که به کمک آن می توان نمرات یک دانش آموز (یا گروهی) را در یک یا چند درس با هم مقایسه کرد هدف از ترسیم آن این است که نتایج را به صورت تصویر یا نمودار نشان دهیم.

روش ترسیم نیمرخ نمرات

با استفاده از خطای
معیار اندازه گیری

با استفاده هنجار درصدی یا
رتبه های درصدی

فصل دهم

عنوان فصل : روایی آزمون

هدف کلی

آشنایی با یکی از ویژگیهای مهم آزمونهای روانی و
پرورشی ، یعنی روایی و شناسایی انواع روایی و
روشهای تعیین روایی و کاربردهای مختلف آن.

هدفهای دقیق آموزشی

از دانشجویان انتظار می رود پس از مطالعه این فصل بتوانند اصطلاحات زیر را تعریف ، توضیح ، بیان و مقایسه و همچنین تفاوتهای آنها را شرح دهد:

روایی آزمون، انواع روایی، روشهای تعیین روایی، روشهای پیش بینی و همزمانی و تفاوتها و شباهت های آنها و موارد استفاده روایی.

ارائه مطالب فصل دهم

مطالبی که در این فصل معرفی می شوند از این قرارند :

تعریف روایی ، روایی محتوا ، روایی صوری ، روایی
پیش بینی ، روایی همزمانی ، روایی سازه .

مقاصد آزمون ها و وسایل اندازه گیری روانی و پرورشی

✓ بعضی برای اندازه گیری مقدار یاد گیری دانش آموزان در دروس مختلف

✓ گروهی برای تعیین پیشرفت یادگیرندگان در ضمن یاد گیری و اصلاح مشکلات یاد گیری آنان

✓ گروهی برای سنجش آمادگیها و تواناییهای داوطلبان یک دوره تحصیلی و انتخاب شایسته ترین آنها

✓ گروهی برای سنجش هوش و شخصیت و غیره.

ویژگی های آزمون‌ها از نظر صاحب نظران

عینیت

سهولت اجرا

سهولت نمره گذاری

عملی بودن

سهولت تعبیر و تفسیر

روایی و پایایی

روایی (validity)

اصطلاحی است که به هدفی که آزمون برای تحقق بخشیدن به آن درست شده ، اشاره می کند یعنی آزمونی دارای روایی است که برای اندازه گیری آنچه مورد نظر است مناسب باشد

مثال روایی آزمون

یک آزمون هوش روا، آزمونی است که تنها هوش افراد را اندازه گیری کند نه چیز دیگر را، بنابراین یک آزمون ممکن است از جهتی روا باشد اما از جهات دیگر روا نباشد.

آزمون های مورد استفاده در آموزش و پرورش دارای سه نوع روایی باید باشند :

➤ روایی محتوا

➤ روایی پیش بینی

➤ روایی سازه

روایی محتوا (valid)

روایی محتوا به این مطلب اشاره می کند که نمونه سوال های مورد استفاده در یک آزمون تا چه حد معرف کل جامعه ی سوال های ممکن است که می توان از محتوا یا موضوع مورد نظر تهیه کرد .

توجه: «جدول مشخصات بهترین روش برای ایجاد روایی محتوا است»

مثال روایی محتوا

اگر معلم درس فیزیک بخواهد برای درس خود یک آزمون پیشرفت تحصیلی روا بسازد آزمون او باید دربر گیرنده نمونه ای درست و دقیق از مطالبی باشد که به دانش آموزان آموزش داده است یعنی چیزی خارج از محتوا و هدف های درس فیزیک نباشد.

بهترین روش برای رعایت روایی محتوا

جدول مشخصات (دو بعدی ؛ محتوا و هدف) بهترین روش برای انجام دادن چنین کاری است .

روایی صوری (face validity)

روایی صوری به این مطلب اشاره می کند که سوال های
آزمون تا چه حد در ظاهر شبیه به موضوعی هستند که
برای اندازه گیری آن تهیه شده اند .

براون (brown) در رابطه با روایی صوری اظهار
می دارد

«روایی صوری هر چند که ضامن اندازه گیری دقیق نیست ،
ممکن است بر انگیزش آزمون شونده و در نتیجه بر روایی
نمرات حاصل از آزمون تأثیر داشته باشد»

روایی پیش بینی (prediction)

این روایی ویژه آزمون هایی است که برای پیش
بینی موفقیت افراد در امور تحصیلی یا شغلی به
کار می رود.

مثال موارد استفاده آزمون ها جهت پیش بینی

- آزمون های ورودی دانشگاهی ← برای پیش بینی پیشرفت تحصیلی داوطلبان ورود به دانشگاه در دوره تحصیلی در دانشگاه
- آزمون پیشرفت تحصیلی دوره راهنمایی ← برای پیش بینی پیشرفت تحصیلی در دبیرستان
- نمرات آزمون های هوش و استعداد ← برای پیش بینی موفقیت های بعدی تحصیلی و غیر تحصیلی
- آزمون های روانی و آزمون های ویژه ← پیش بینی موفقیت آنها در امور شغلی و مدیریت

تعیین روایی پیش بینی

برای تعیین روایی پیش بینی یک آزمون ، دو آزمون ضروری است . ضریب همبستگی بین نمرات حاصل از این دو آزمون شاخص روایی پیش بینی آزمون مورد نظر است و هر چه این ضریب بزرگتر باشد آزمون دارای روایی بیشتری خواهد بود.

مثال تعیین روایی پیش بینی

برای تعیین روایی پیش بینی آزمون ورودی دانشگاه باید رابطه نسبی نمرات داوطلبان ورودی را با نمرات آنان در دروسهای که بعداً در دانشگاه می گیرند ، مقایسه کنیم و ضریب همبستگی بین آنها را به دست آوریم.

چگونه قدرت پیش بینی آزمون‌ها را افزایش دهیم؟

استفاده از چندین آزمون پیش بینی ، مثلاً افزودن چند عامل پیش بینی دیگر به نمرات آزمون ورودی دانشگاه ها مانند نمرات دبیرستان و نمرات آزمون استعداد تحصیلی است.

روایی همزمان (concurrent validity)

رابطه دو آزمون به طور همزمان تعیین می شود و هدف آن است که معلوم سازیم آیا می توان یک آزمون را به جای آزمون دیگر مورد استفاده قرار داد یا نه؟

مثال تعیین روایی همزمان

فرض کنید برای تشخیص نوعی بیماری روانی پرسشنامه ای تهیه کرده ایم. اگر نتایج حاصل از اجرای آن در مورد تعدادی از مراجعان به درمانگاه را با نظر متخصصین این بیماری که بلافاصله بعد از اجرای پرسشنامه تا اندک زمانی پس از آن در مورد همان افراد به دست آمده مقایسه کنیم اقدام به تعیین روایی همزمان کرده ایم.

چهار ویژگی مطلوب برای داده های ملاکی

✓ ربط داشتن

✓ بی طرفی

✓ پایایی

✓ در دسترس بودن

رابط داشتن

رابط داشتن داده های یک آزمون ملاکی ، با توجه به قابلیت انطباق آنها با موقعیت واقعی شخص مورد قضاوت قرار می گیرد ، با این کار هیچگونه شواهد تجربی وجود ندارد و باید بر اساس ملاک منطقی تصمیم گرفت .

مثال ربط داشتن

بعضی مربیان معتقدند که موفقیت در دانشکده یعنی میزان دانش کسب شده در حد آن چهار سال تحصیل در دانشگاه که به وسیله نمرات دانشگاهی نشان داده می شود کسان دیگر می گویند که میزان دانش کسب شده ملاک درستی از موفقیت دانشگاهی است ، اما نمرات دانشگاهی را شاخص خوبی برای آن نمی دانند.

بی طرفی

منظور از بی طرفی این است که آزمون باید به گونه ای باشد که همه افراد در کسب نمره خوب فرصت مساوی داشته باشند.

مثال بی طرفی

تفاوت بین تجهیزات و شرایط کار برای کارگران یک کارخانه یا تفاوت بین کیفیت آموزش داده شده به دانش آموزان مختلف است .

نقض بی طرفی و جلوگیری از آن

وقتی نمره ملاک تحت تأثیر دانش مربوط به نمره پیش بینی قرار می گیرد بهترین راه جلوگیری این است که تهیه کننده نمرات ملاک از نمرات پیش بینی هیچگونه اطلاعی نداشته باشد .

پایایی

آزمون یا یک اندازه پایایی مربوط به موفقیت
شغلی باید با ثبات و قابل تکرار باشد.

روایی سازه (construct validity)

کران باخ (cronbach) ۱۹۷۰: یک آزمون در صورتی دارای روایی سازه است که نمرات حاصل از اجرای آن به مفاهیم یا سازه های نظریه مورد نظر مربوط باشد.

مثال روایی سازه

یک آزمون خواندن و فهمیدن (درک مطلب) در صورتی دارای روایی سازه است که نمرات آن مستقیماً به میزان درک و فهم دانش آموزان از مطالب خواندنی مربوط باشد.

تعریف سازه

کرلینجر (kerlinger): «سازه یک مفهوم است ، اما سازه یک معنی اضافی بر مفهوم دارد و آن این است که سازه برای مقاصد ویژه علمی بطور عمده و از روی آگاهی ابداع می شود» همانند: هوش ، انگیزش ، اضطراب ،....

مراحل تعیین روایی سازه

- ★ تعریف سازه یا متغیر مورد نظر
- ★ تهیه آزمون برای اندازه گیری سازه
- ★ نمرات حاصل از این آزمون باید با متغیرهای دیگر مورد بحث در نظریه روابط پیش بینی شده را نشان دهد.
- توجه: اگر روابط نشان داده شد ، آزمون دارای روایی سازه است.

روش‌هایی برای تعیین روایی سازه

روش تعیین همبستگی آزمون با سایر آزمون‌های روا 

روش تمایز سنی 

روش تحلیل عوامل 

روش همسانی درونی 

روایی همگرا (convergent)

اگر آزمون جدید با آزمون موجود همبستگی زیادی داشته باشد فرض می شود که این دو آزمون سازه واحدی را اندازه می گیرند و در نتیجه آزمون جدید نیز برای سازه مورد نظر یک آزمون روا است به این نوع روایی ،
روایی همگرا گویند

روایی واگرا (divergent)

آزمون جدید مورد نظر باید با آزمون های دیگری که سازه های متفاوتی را اندازه گیری می کند همبستگی نداشته باشد. این گونه روایی را روایی واگرا یا روایی تمیزی می نامند .

مثال روش تمایز سنی

اگر یکی از ویژگی های انسان با بالا رفتن سن پیشرفت نشان دهد ، نمرات آزمونی که برای اندازه گیری این ویژگی درست شده باید منعکس کننده این مطلب باشد . مثل عملکرد کودکان خردسال در آزمون های هوش مخصوص کودکان که اگر ضعیف باشد با بالا رفتن سن سوال های بیشتری جواب می دهد.

روش تحلیل عوامل

تحلیل عوامل یک روش پیشرفته آماری است که از طریق آن تعداد و ماهیت متغیرهایی را که یک آزمون اندازه می گیرد مشخص می کنند.

روش همسانی درونی

در این روش ساخت درونی آزمون بررسی می شود
ملاک مورد استفاده برای بررسی همسانی درونی
نمره کل آزمون است .

فصل پایازدهم

عنوان فصل : پایایی آزمون

هدف کلی

آشنایی با مفهوم پایایی آزمون ، درک رابطه آن با مفهوم روایی ، تعیین ضریب پایایی ونحوه استفاده از آن در تفسیر نمرات دانش آموزان.

هدفهای دقیق آموزشی

از دانشجویان انتظار می رود پس از مطالعه این فصل بتواند اصطلاحات ذیل را توضیح ، تعریف ، بیان نماید .

پایایی آزمون ، انواع پایایی ، خطای معیار اندازه گیری ، پایایی و رابطه آن با روایی ، محاسبه پایایی ، مقایسه روش آزمون مجدد و دو نیمه کردن .

ارائه محتوای فصل یازدهم

مطالبی که در این فصل معرفی می شوند از این قرارند :

تعریف پایایی، روش پایایی مصحح، روش بازآزمایی، روش
فرمهای هم ارز، روش دو نیمه کردن آزمون، روش کودر -
ریچاردسون، عوامل مؤثر در پایایی، خطای معیار اندازه گیری

تعریف

یک آزمون در صورتی پایایی دارد که اگر در یک فاصله زمانی کوتاه چند بار به گروه واحدی بدهیم نمرات حاصل نزدیک به هم باشد .

ویژگی ها : به دقت آزمون اشاره دارد و رابطه آن با روایی این است که یک آزمون باید پایا باشد تا بتواند روا باشد یعنی شرط آن است .

روشهای تعیین پایایی

روش پایایی مصحح

روش باز آزمایی

روش فرم های موازی

روش دو نیمه کردن

روش کودر-ریچاردسون

روش پایایی مصحح

این روش که در رابطه با آزمون های تشریحی یا انشایی که نمرات آنها تحت تأثیر مصححان برگه های آزمون قرار می گیرد باید از دو یا چند مصحح که مستقلاً برگه های آزمون را تصحیح می کنند استفاده کرد .

همبستگی بین نمرات این مصححان شاخص پایایی مصححان به حساب می آید .

روش باز آزمایی

در این روش که ساده ترین روش تعیین پایایی است آزمون را در دو نوبت به گروه واحد از آزمون شوندگان می دهند و نمرات حاصل را با هم مقایسه می کنند. ضریب همبستگی بین نمرات حاصل از دو بار اجرا ضریب پایایی آزمون است.

انتقادات بر روش تعیین پایایی باز آزمایی

از لحاظ تجربه

نمونه سوالات واحد

فاصله زمانی

علاقه

تجربه

تجربه نوبت اول آزمون موجب می شود که آزمون شوندگان با سوال های آزمون آشنا شوند و این سبب می گردد در نوبت دوم بهتر عمل کنند.

نمونه سوال واحد

چون نمونه سوالات در هر دو اجرا واحد است ، لذا نمرات حاصل از باز آزمایی هیچگونه اطلاعی مبنی براینکه اگر نمونه ی دیگری از سوالهای مربوط به همان مطلب یا موضوع مورد اندازه گیری به کار روند چه تغییراتی حاصل خواهد شد ، بدست نمی دهد .

فاصله زمانی

اگر فاصله زمانی دوبار اجرای آزمون زیاد شود ، امکان درهم آمیز شدن خطای اندازه گیری با تغییرات واقعی ایجاد می شود.

علاقه

فقدان علاقه که سبب می شود در نوبت دوم
نمرات کمتری بیاورند زیرا آن را کاری
بیهوده می دانند.

روش فرم های موازی

در این روش دو آزمون معادل یا هم ارز برای یک مطلب یا موضوع تهیه می گردد و آنها را در فاصله زمانی کوتاهی به یک گروه واحد از آزمون شوندگان می دهند. ضریب همبستگی بین نمرات این دو فرم آزمون ضریب پایایی آن آزمون به حساب می آید.

ایرادات، به روش فرم های هم ارز

میسر نبودن فرمهای هم ارز

عملکرد آزمون شوندگان

بی علاقه‌گی دانش آموزان و معلمان

ایراد میسر نبودن فرمهای هم ارز

آزمون هایی که معلمان برای ارزشیابی از یاد گیری دانش آموزان خود می سازند غالباً در یک فرم واحد تهیه می شوند و تهیه فرمهای هم ارز برای آنها به سادگی میسر نیست.

ایراد عملکرد آزمون شوندگان در فرم های هم ارز

در بعضی موارد آزمون شوندگان در جواب دادن به سوال های فرم اول آزمون با اصولی آشنا می شوند که عملکرد آنان را در فرم دوم تحت تاثیر قرار می دهد .

روش دو نیمه کردن آزمون در تعیین پایایی

در این روش یک آزمون واحد یک بار به یک گروه از آزمون شوندگان داده می شود و پس از اجرا آن را به دو نیمه مساوی تقسیم می کنند .

محاسبه تعیین پایایی از راه دو نیمه کردن

در این روش همه سوالات فرد را یک آزمون به حساب می آوریم و همه سوالات زوج را نیز آزمون دیگر می دانیم.

ضریب همبستگی حاصل از نمرات دو نیمه آزمون ضریب پایایی هر یک از دو نیمه خواهد بود.

فرمول اسپیرمن-براون: جهت محاسبه ضریب پایان کل آزمون

ضریب پایایی آزمون = rtt

ضریب همبستگی دو نیمه آزمون = $r \frac{1}{2} \frac{1}{2}$

$$rtt = \frac{2r \frac{1}{2} \frac{1}{2}}{1 + r \frac{1}{2} \frac{1}{2}}$$

مثال محاسبه ضریب پایایی

اگر ضریب همبستگی بین دو نیمه های یک آزمون برابر ۵۰/۰ باشد ضریب پایایی کل آزمون برابر است با :

$$rtt = \frac{2 \times 0.5}{2 \times 50} = 60$$

روش کودر - ریچارد سون

در این روش نیز آزمون تنها یک بار اجرا می شود. در این روش همسانی درونی کل آزمون بررسی می شود و برای این منظور همه ماده های آزمون تحلیل می شوند. این دو، جهت بررسی همسانی درونی آزمون و تعیین پایایی آن در فرمول معروف به KR20 و KR21 بکار برده اند.

Kr20 کودر و ریچارد سون

$$rtt = \left(\frac{k}{k-1}\right) \left(\frac{\delta t^2 - \sum p_i q_i}{\delta^2 t}\right)$$

معرفی علائم kr20

واریانس یا مربع انحراف معیار آزمون = δt

تعداد سؤالهای آزمون = k

ضریب پایایی = rtt

نسبت دانش آموزانی که به سؤال i پاسخ درست داده اند = p_i

نسبت دانش آموزانی که به سؤال i پاسخ غلط داده اند = $q_i = 1 - p_i$

مجموع سؤالهای $p \times q$ ها برای تمام سؤالها = $\sum p_i q_i$

فرمول KR 21 کو دروری چادرسون

$$rtt = \left(\frac{k}{k-1}\right)\left(\frac{\delta t^2 - kpq}{\delta t^2}\right)$$

معرفی علائم KR21

در این فرمول علائم همان علائم KR20 هستند با این تفاوت که در فرمول KR21 به جای $\sum pq$ ، kpq به کار رفته است که باید به جای آن در فرمول میانگین pq ها را برای تمام سوالها حساب کنیم و آن را در k ضرب نماییم.

تذکر:

در صورتی که تمامی سوالات آزمون دارای ضریب
دشواری متوسط باشد از فرمول $kr21$ کودر و
ریچاردسون استفاده می شود .

عوامل مؤثر در پایایی آزمون

افزایش تعداد سوالات

همگونی سوالات

افزودن تعدادی سوال با ضریب تمیز بالا

افزایش تعدادی سوال با ضریب دشواری متوسط

اجرا در مورد گروهی که تجانس کمتری دارند

آزمون های سرعت

توضیح مختصر عوامل موثر در پایائی (الف)

- ✓ هر چه تعداد سؤالات بیشتر باشد چون هدفهای بیشتری را در بر می گیرد لذا ضریب پایائی را افزایش می دهد.
- ✓ متجانس تر و همگون تر کردن سؤالات یک آزمون نیز ضریب پایائی را افزایش می دهد.
- ✓ با افزودن تعداد سؤال که ضریب تمیز و ضریب دشواری متوسط دارد موجب افزایش ضریب پایائی است.

توضیح مختصر عوامل موثر در پایداری (ب)

✓ اجرای آزمون در مورد گروهی که از نظر توانایی مورد نظر تجانس کمتری دارد آزمون پایداری بیشتر نشان می دهد.

✓ آزمونهای سرعت که در یک زمان محدود اجرا می شود معمولاً از آزمونهایی که سرعت عملکرد در آنها عامل مهمی نیست ضریب پایداری بیشتری نشان می دهند.

فواید ضریب پایایی

یکی از فواید ضریب پایایی آزمون این است که با استفاده از آن می توان خطای معیار اندازه گیری آزمون را تعیین کرد.

خطای معیار اندازه گیری (standard error of measusnent)

خطای معیار اندازه گیری عبارت است از انحراف معیار توزیع نمرات خطا. لذا فقدان دقتی که از ناپایایی آزمون ناشی می شود در خطای معیار اندازه گیری منعکس می شود.

فرمول محاسبه خطای معیار اندازه گیری

خطای معیار اندازه گیری بر حسب نمرات خام = sm

انحراف معیار آزمون = sDt

ضریب پایائی آزمون = rtt

$$sm = sDt \sqrt{1 - rtt}$$

مثال محاسبه خطای معیار اندازه گیری

اگر ضریب پایائی یک آزمون که با روش دو نیمه کردن آزمون محاسبه شده $91/10$ و انحراف معیار آن برابر با 10 باشد ، خطای معیار اندازه گیری برابر است با

$$sm = 10\sqrt{1 - 0/91} = 10\sqrt{0/9} = 10 \times 0/3 = 3$$

یعنی نمره واقعی فرد 3 واحد کمتر یا 3 واحد بیشتر است

وَمِنْ أَسْمَاءِ التَّوَفِيقِ وَ عَلَيْهِ السَّلَامُ

بَابَانِ