

اهداف آزمون (امتحان)

- وسیله ای برای تصمیم گیری جهت شروع مراحل بعدی تدریس
- وسیله ای برای شناساندن هدفهای تدریس به دانشجویان
- وسیله ای برای بهبود و اصلاح روش تدریس
- وسیله ای برای یافتن نارسائیهای آموزشی دانشجویان و کوشش در جهت رفع آنها
- وسیله ای برای ایجاد رغبت و کسب عادات صحیح آموزشی در دانشجویان

(assessment) ارزیابی بعنوان مولفه اساسی آموزش محسوب می شود و در صورت استفاده درست از آن، می تواند در دستیابی به اهداف اساسی و کلیدی برنامه درسی مفید واقع شود.

هدف بنیادی از طراحی و اجرای آزمونها این است که آن دسته از اهداف آموزشی که از دیدگاه مدرس مربوطه مهم می باشد، را روشن نماید. آزمونها بعنوان یک محرک انگیزشی قدرتمند محسوب می شوند و به دانشجویان تفهیم می کند که چه مطالبی از نظر مدرس برای یادگیری ارزشمند هستند و به عبارت دیگر اهداف مهم یادگیری از طریق سوالات آزمون به دانشجو ارائه می شود.

ارزیابی بعنوان یک تسهیل کننده برای پرکردن خلاء ها و شکاف های آموزشی «Educational gap» تلقی می شود که از طریق تشویق دانشجویان به مطالعه و مشارکت بیشتر در فرصتهای آموزشی در دسترس، به تحقق می یابد این نتیجه اخیر از آزمون (پرکردن شکاف های آموزشی) به ویژه برای دانشجویان در مقاطع کارآموزی اهمیت پیدا می کند جائیکه برنامه درسی از یک دانشجو نسبت به دانشجوی دیگر متفاوت است و بستگی به عواملی مثل موقعیت بالینی و چرخش تصادفی بیمارانی که دانشجو با آنها مواجه می شود، دارد همچنین این نتیجه از آزمون ممکن است در بعضی از موقعیت های علوم پایه (مثل یادگیری حل مسئله) که در اینجا نیز تجربیات آموزشی از یک دانشجو نسبت به دانشجوی دیگر متغیر است، نیز مهم می باشد. استفاده از روشهای موثر ارزشیابی منجر به تشخیص نیازهای دانشجویان و فراهم کننده اطلاعات مفید برای مدرس در جهت نیل به نتایج مطلوب تر یادگیری می باشد.

از آنجا که آزمونها در یادگیری دانشجویان تاثیر بسیار زیادی دارد لذا گسترش و توسعه آزمونها به منظور پیشبرد اهداف آموزشی مهم هستند.

آموزش

Instruction

اهداف

ارزشیابی

Evaluation

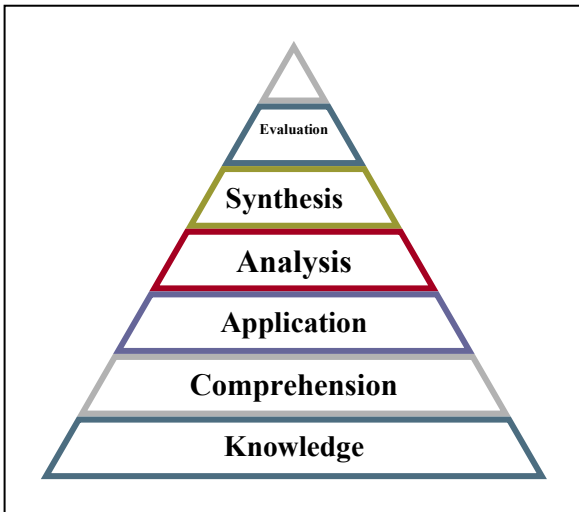
Objective

اگر نتوانید چیزی را مورد سنجش قرار دهید، قادر به بهبود آن نخواهید بود.

Lord Kelvin

هدفی که از تهیه جدول مشخصات آزمون مطرح است، کدامست؟
 الف: سؤال ضریب تمیز داشته باشد.
 ب: سؤال ضریب دشواری داشته باشد.
 ج: سؤال از همه کتاب وجود داشته باشد.
 د: سؤال متناسب فصول و اهداف باشد.

Bloom's Taxonomy



بعد از اینکه اهداف اختصاصی بصورت رفتاری و عملکردی برای دانشجویان تدوین شد و قبل از اینکه اقدام به طراحی سوالات آزمون نمائیم، تدوین جدول مشخصات آزمون Table of Specification مفید و در عین حال ضروری است. اساساً این جدول شامل تعدادی خانه است که حاوی اطلاعاتی درباره انواع آزمونهای مختلف براساس مشخصات نیازهای ارزشیابی می باشد. این نیازها در قالب موضوعات درسی برای دانشجویان و با توجه به عملکردهای مورد انتظار تدوین شده است.

همچنین اهداف یادگیری ممکن است در قالب یک طبقه بندی تحت عنوان تاکسونومی بلوم Bloom's Taxonomy قرار گیرد که فراهم کننده انتخاب نوع آزمون مناسب و منطقی برای هر سؤال است. مزایای جدول دو بعدی یا جدول مشخصات آزمون در راستای کمک به مدرس به منظور توسعه و طراحی یک آزمون خوب و مناسب می باشد همچنین ابزار مناسبی برای پوشش دادن تمام محتواهای تدریس شده و انتخاب سطوح اهداف یادگیری مناسب براساس حیطه شناختی بلوم می باشد.

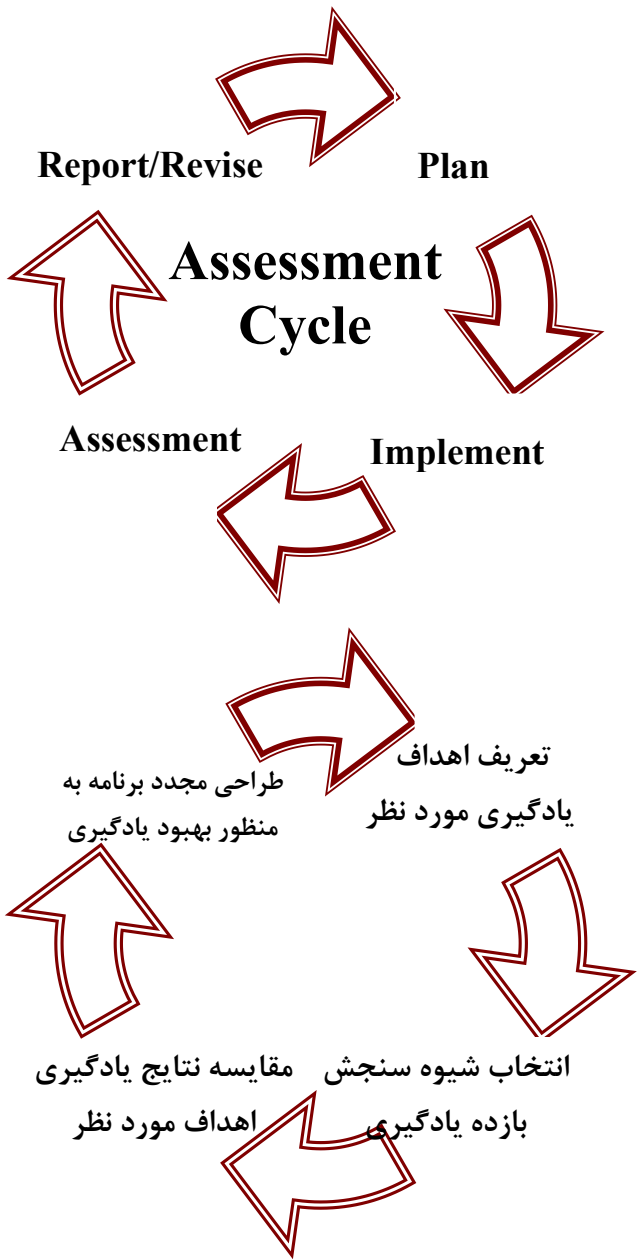
جدول مشخصات آزمون (براساس زمان تدریس)

مبحث: Blood Pressure

Content	Time	%of Time	Number of Questions	Knowledge	Comprehension	Application	Affective
Key Terms	10	15%	2	2			
Factors affecting B/P	10	15%	2		1	1	
Equipment	10	15%	2	2			
Guidelines	10	15%	2		1	1	
Steps of Procedure	20	30%	4		2	1	1
Documentation & Reporting	5	10%	1			1	
TOTAL	65	100 %	13	4	4	4	1

مراحل کلی طرحریزی یک آزمون

- ۱- تهیه فهرستی از هدفهای یادگیری
- ۲- تهیه جدول مشخصات آزمون یا جدول دو بعدی
- ۳- تعیین اهمیت نسبی هر جزء از محتوای تعیین آن
- ۴- تعیین نوع آزمون مناسب برای هر قسمت از محتوا



در هنگام ساخت جدول مشخصات آزمون «جدول دو بعدی»، اهداف اختصاصی درس بصورت خلاصه در قالب چند کلمه در ستون مربوط به محتوا (Content) درج می شود.

ستون بعدی مربوط به تاکید بر هر جزء از محتوا می باشد که در واقع درصد سوالاتی که در کل امتحان به هر جزء از محتوا متعلق می گیرد، را شامل می شود معیارهای موثر بر تعیین اهمیت نسبی هر جزء از محتوا مشتمل بر نوع یا رده فراگیر، اهمیت موضوع، مدت زمان اختصاص یافته برای تدریس هر جزء از محتوا، تعداد صفحات یا حجم مطالب و یا ترکیبی از ملاک های فوق می باشد. در مرحله بعدی مدرس اقدام به تصمیم گیری درباره بودجه بندی اهداف اختصاصی در سطوح مختلف حیطه شناختی مشتمل بر « دانش و آگاهی » «درک مطلب» «بکار بستن» «تجزیه و تحلیل» «ترکیب» «قضات یا ارزشیابی» می نماید در این مرحله بایستی تعداد سوالات در هر حیطه مشخص شود تا نهایتاً خانه های جدول دو بعدی تکمیل شود.

تدوین جدول دو بعدی بعنوان اولین گام در طراحی آزمون و به منظور اطمینان از اینکه سوالات آزمون بعنوان معرف مناسبی برای کل محتوای تدریس شده است، به حساب می آید.

گام بعدی در طراحی آزمون انتخاب نوع آزمون مناسب با توجه به محتوای آموزشی و اهداف یادگیری می باشد. یکی از انواع آزمونهایی که در امتحانات دانشگاهی (پیشرفت تحصیلی) کاربرد نسبتاً زیادی دارد سوالات چند گزینه ای multiple choice question (MCQ) می باشد.

سوالات چند گزینه ای

سوالات چند گزینه ای یکی از انواع سوالات کتبی می باشد که دانشجو بایستی از بین سه گزینه تا بیشتر، جواب صحیح که «بهترین» جواب است را، انتخاب نماید.

هر سؤال چند گزینه ای با یک Stem «تنه» یا «ساقه»، سؤال آغاز می شود. و در زیر آن گزینه ها که شامل گزینه کلید (Key) و

- ویژگیهای آزمونهای پیشرفت تحصیلی**
- ۱- اندازه گیری سطوح یادگیری مطابق با هدفهای آموزشی
 - ۲- طراحی سؤال از تمام مطالب تدریس شده و اهداف
 - ۳- تناسب سوالات امتحان با اهداف مورد نظر
 - ۴- داشتن Reliability قابل قبول
 - ۵- انجام تجزیه و تحلیل کمی جهت تعیین وقت و کارایی پرسشها

Who developed the gate control theory of pain

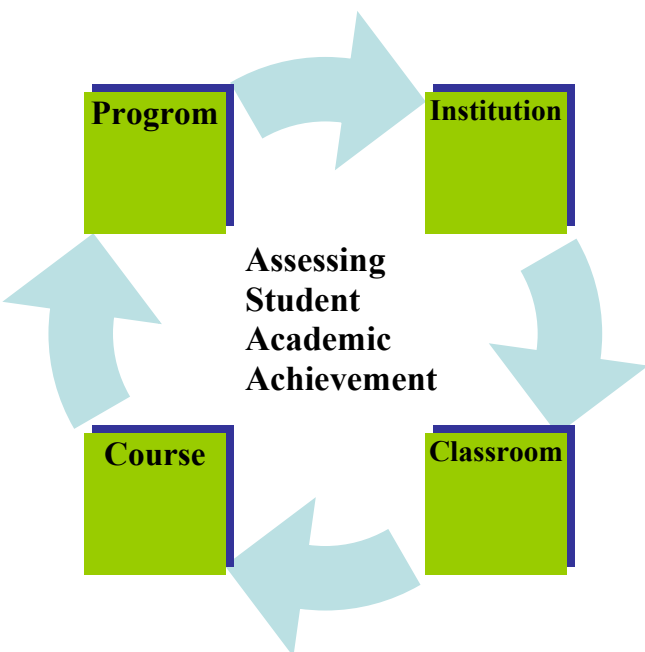
← Stem

Option

- A. Melzak & wall
- B. folkman & Lazaus
- C. Fordyce
- D. Mars & willing
- E. Selye

← Key

← Distractors



گزینه های انحرافی (Distractors) هستند، قرار می گیرد.

سوالات چند گزینه ای می تواند برای سنجش آگاهی و دانش محفوظاتی تا سطوح بالای تفکر مورد استفاده قرار گیرد.

Haladyna (1999) چهار نوع از محتوا که شامل حقایق و

بدیهات، مفاهیم، اصول و روشها (Procedures)، همچنین پنج

نوع از رفتارهای شناختی مشتمل بر (یادآوری، فهمیدن، پیش بینی،

ارزشیابی و حل مسئله) را مطرح می نماید.

در حالیکه سوالات چند گزینه ای می تواند برای اندازه گیری

همه مولفه های فوق مورد استفاده قرار گیرد. وی پیشنهاد می کند که

از انواع دیگری از آزمونها مثل سوالات سازه ای (از قبیل کوتاه پاسخ

Short answer، کامل کردنی یا سوالات تشریحی) نیز برای سنجش

تفکر انتقادی و حل مسئله استفاده شود.

سوالات چند گزینه ای به سرعت و به راحتی تصحیح می شود. تصحیح

و نمره دهی حتی می تواند از طریق ماشین (مارک خوان نوری

O.P.Scan) به کرات و با دقت بسیار بالا انجام شود. از مزایای دیگر

این دسته از سوالات امکان انجام نمونه گیری از بخشی از محتوای

درسی می باشد. هرچند که آزمونهای چند گزینه ای بعضی اوقات به

نام آزمونهای «چند حدسی» multiple-guess نامیده می شود، لکن

امکان حدس در سوالات چند گزینه ای به مراتب کمتر از سوالات

صحیح- غلط True-False می باشد. از طرف دیگر در صورت تسلط

طراحی سؤال، امکان سنجش لایه های درونی و عمیق شیوه تفکر

دانشجویان توسط سوالات چند گزینه ای وجود دارد.

گرچه آزمونهای چند گزینه ای بعنوان آزمونهای عینی Objective

شناخته شده است اما در واقع هیچ آزمونی کاملاً عینی نمی باشد.

اعمال نظر طراح سوال در تعیین محتوایی که مورد آزمون قرار می

گیرد، همچنین میزان تاکید بر هر جزء از عناوین و محتواها و نیز نوع

یا انواع سوالاتی که استفاده می شود، همگی جنبه ذهنی

Subjective دارند. لکن آزمونهایی که مشتمل بر انواع سؤال از نوع

صحیح- غلط، چند گزینه ای، جور کردنی matching و غیره هستند،

از نظر نمره دهی با توجه به اینکه قضاوتهای شخصی در زمان

عینی بودن سوال به این معنی است

که نمره گذاری آن

الف: بین مصححان اختلاف نظر باشد

ب: قابل رویت برای اندازه گیری باشد

✓ج: از اعمال نظر مصححان مصون باشد

د: با اعداد و ارقام نشان داده شود

دانشجویان امکان حدس کمتری برای

رسیدن به پاسخ درست در سوالات چند

گزینه ای نسبت به سوالات صحیح- غلط

دارند

نمره دهی، اجرا و تفسیر سوالات دخالتی ندارد و همچنین سوالات می تواند بسرعت از طریق کلید پاسخها یا ماشین نمره دهی تصحیح شود، جنبه عینی بودن آن بیشتر است.

معایبی هم برای استاد و هم دانشجو در استفاده از سوالات چند گزینه ای مطرح می باشد. زمان زیاد صرف شده برای استاد به منظور ساختن سوالات چند گزینه ای خوب و به ویژه پیدا کردن گزینه های انحرافی مقبول باعث شده که ساخت اینگونه سوالات نسبت به ساختن سوالات صحیح- غلط، کامل کردنی و تشریحی به مراتب بیشتر شود. به بیان دیگر دشواری یافتن گزینه های انحرافی مناسب که برای آن دسته از دانشجویانی که مطب را نمی دانند و نمرات پائینی می گیرد، جذاب باشد از معایب سوالات چند گزینه ای است.

یکی دیگر از ملاحظاتی که بایستی در مجموعه سوالات چند گزینه ای مد نظر قرار گیرد، تلاش در جهت اطمینان از اینکه یک سؤال یا گزینه های انحرافی آن، بعنوان راهنمایی کننده برای پاسخ به سوالات دیگر نباشد.

همانگونه که اشاره شد شاید سوالات چند گزینه ای برای سنجش مهارتهای حل مسئله نسبت به استفاده از سوالات کامل کردنی (کوتاه پاسخ) چندان مناسب نباشد، ولی اگر از سوالات استاندارد شده در مجموعه آزمونهای چند گزینه ای استفاده شود، می توان اقدام به سنجش این قبیل مهارتها در قالب سوالات چند گزینه ای نمود.

سوالات چند گزینه ای از نوع بهترین "Best answer" که برای سنجش درک، بکار بردن و تفسیر مورد استفاده قرار می گیرد نسبت به سوالات چند گزینه ای تنها گزینه درست "Correct answer" دشوار تر هستند.

در نوع اول دانشجو بایستی مهارتهایی را در زمینه مقایسه کردن و ارزشیابی اطلاعات دارا باشد. هرچند اگر «بهترین پاسخ» یا «مهمترین مورد» در قالب اهداف آموزشی در حین تدریس به دانشجو آموزش داده شده باشد، میزان سنجش تنها در حد «آگاهی یا یادآوری اطلاعات» باقی می ماند.

آزمونها عینی نیستند اما نمره دهی آنها می تواند عینی باشد.

استانداردهای آزمونهای ملاک مرجع

- همه دانشجویان بایستی به معیارهای یکسان دست یابند
- ممکن است همه دانشجویان Pass یا همگی Fail شوند
- طرحریزی آن دشوار است.

سه پیشنهاد در طراحی سوالات چند گزینه ای

- با استفاده از زبان ساده و روان ساقه سوال را تدوین کنید.
- کلماتی بکار ببرید که ملموس و بدون ابهام باشد
- سوالات را قبل از استفاده بازنگری و دور نمایید

ساقه بلند

الف:

ب:

گزینه های کوتاه ج:

د:

د:

شکل مناسب

سؤال

شکل نامناسب سؤال

ساقه کوتاه

الف:

ب:

گزینه های طولانی: ج

د:

ه:

یک آزمون بایستی چه ویژگیهای داشته باشد؟

- محتوای امتحان بایستی با اهداف آموزشی دوره هماهنگ باشد.
- بایستی برای عناوین مهم وزن بیشتری نسبت به عناوین کم اهمیت تر قایل بود
- سوالات انتخاب شده بایستی معرف اهداف آموزشی باشد.

اشتباهات متداول طراحان سوالات چند گزینه ای

- اشاره های دستور زبانی در ساقه سوال و گزینه های انحرافی
- اشاره های منطقی در ساقه سوال یا گزینه ها
- استفاده از لغات مطلق
- طولانی شدن گزینه درست نسبت به سایر گزینه ها
- تکرار کلمات در ساقه و گزینه ها
- و •

در صورتیکه در ساقه چند گزینه ای از جای خالی استفاده می شود بهتر است این جای خالی در انتهای جمله آورده شود همانگونه که در اجزاء سؤال چند گزینه ای اشاره شود Stem یا ساقه سؤال یک جزء مهم سؤال چند گزینه ای محسوب می شود و بایستی مستقلاً نظر و مقصود طراح سؤال را به طور کامل بیان کرده و حاوی نکات اصلی در پاسخگویی به سؤال مورد نظر باشد.

Haladyna (1999) یکی از ارکان ساقه سؤال را shells «قسمت هدایت کننده سؤال» یا به تعبیری «پوسته سؤال» مطرح می کند و روشهایی را برای ساختن آن در تدوین سئوالات چند گزینه ای پیشنهاد کرده است shell یا رکن هدایت کننده سؤال، در واقع فراهم کننده یک پایه و اصل برای ساقه سوال (در رابطه با سؤال یا مشکل مطرح شده در سؤال) می باشد.

در مثال های زیر shell و stem سؤال مشخص شده است.

۱- کدامیک از موارد زیر بهترین (shell) روش مطالعه برای

آزمونهای تشریحی (stem) است؟

۲- کدامیک از موارد زیر بهترین توصیف (shell) برای

راههای یادگیری دانشجویان (stem) می باشد؟

۳- کدام نوع (shell) سوال بهترین توضیح (shell) برای

سنجش سطوح بالای تفکر محسوب (stem) می شود؟

Shell یا عبارات هدایت کننده با توجه به سطوح حیطة شناختی متفاوت هستند و طراح سؤال بایستی در هنگام طراحی سئوالات در حیطة های مختلف نوع "shell" مناسب را برای ساقه سؤال انتخاب نماید.

انواع «جملات هدایت گر» در حیطة های مختلف به شرح زیر است:

Knowledge/Comprehension :

{
کدامیک از تعاریف بهترین ...
کدام ویژگی.....
کدامیک از مثالها یا موارد زیر.....

طراحی و مدیریت سؤالات چند گزینه ای

مشخص شدن اینکه چه چیزی را
میخواهید مورد سنجش قرار دهید

توزیع و بودجه بندی آزمون چگونه انجام
می گیرد

محاسبه میزان دشواری سؤالات آزمون

تعیین نمره قبولی

چک لیست کنترل کیفیت سؤالات
طراحی شده

اطلاع از سیاستها و روش های مدیریت
آزمون

تکثیر سؤالات و برگزاری آزمون

تجزیه و تحلیل و نتایج

بیشترین Reliability آزمون در حالتی
است که درجه دشواری سؤالات بین
۵۰٪ تا ۸۰٪ باشد.

Application/ Analysis:

چه اتفاقی می افتد اگر
اگر این اتفاق افتاد شما چه کار می کنید

Synthesis / Evaluation :

کدامیک موثرترین ...
کدامیک بهترین.....
کدامیک موثرترین روش برای

Synthesis/Evaluation /Problem Solving:

چه راه حل ممکن
کدامیک موثرترین راه حل برای...
چرا موثرترین راه حل

طراحی گزینه های انحرافی "Disractors"

در مرحله اول بایستی پاسخ صحیح «گزینه کلید» با توجه به ساقه سوال تعیین گردد و سپس مواردی که به پاسخ صحیح تعلق داشته و به گونه ای پیرامون پاسخ صحیح می باشند، نوشته شود. سپس گزینه های انحرافی در حول و حوش گزینه کلید انتخاب و طراحی شود.

در صورتی که در ساقه سوال بدنبال بهترین گزینه هستید یکی یا چندتا از گزینه های انحرافی کاملاً در طبقه بندی گزینه کلید قرار می گیرد منتهی با **مختصری تفاوت**. در این حالت طبیعی است که ضریب دشواری سؤال افزایش می یابد زیرا از گزینه های کاملاً همگن استفاده شده است.

سایر استراتژیهای اتخاذ شده در تدوین گزینه های انحرافی، استفاده از اشتباهات رایج دانشجویان است که این اشتباهات می تواند بعنوان گزینه انحرافی استفاده شود.

راهنمایی های کلی درباره طراحی سئوالات چند گزینه ای

• در هنگام طراحی stem «ساقه» سوال باید:

- مشتمل بر وجود یک مشکل مشخص، واضح و به دور از ابهام
- قرار گرفتن اطلاعات در ساقه سؤال و پرهیز از بکاربردن جملات تکراری در گزینه ها
- بیان ساقه سؤال بصورت مثبت و در صورت استفاده از عبارات منفی خط کشیدن زیر آن
- عدم استفاده از عباراتی نظیر «به نظر شما» چون هر پاسخی می تواند درست باشد.

• در هنگام طراحی گزینه ها بایستی:

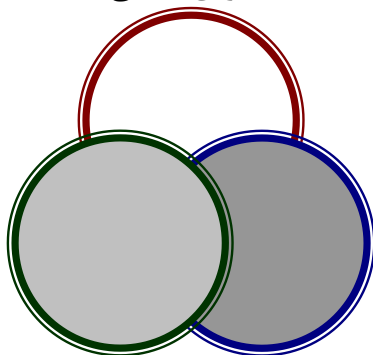
- گزینه ها از نظر ساختار دستور زبان با ساقه سؤال متناسب باشد
- طول گزینه ها یکسان باشد.
- با یک نظم منطقی (الفبایی، زمانی، اندازه و...) بیان شود.
- شامل تنها یک پاسخ درست یا بطور واضح درستی پاسخ باشد.
- مجموع گزینه ها بین ۳ تا ۵ گزینه باشد.
- کمتر از عبارات «همه موارد» «هیچ یک از موارد» استفاده کنید در هر صورت «هیچ یک از موارد» نسبت به «همه موارد» ترجیح داده می شود.
- همه گزینه ها از مقبولیت لازم برخوردار باشد.
- از بکاربردن «ب و د» درست است فقط زمانی که این گزینه پاسخ صحیح است، اجتناب کنید.

نکاتی درباره چهارچوب "Format" ظاهری سوال چند گزینه ای

- گزینه ها را زیر هم و بصورت عمودی بنویسید.
- گزینه های کلید بصورت تصادفی انتخاب شود و از الگوی ثابت پیروی نکند.
- ساقه سوال و گزینه ها بایستی روی یک صفحه باشد.
- ساقه سؤال نبایستی پاسخ سوال دیگری باشد.

عوامل موثر بر روایی محتوایی

محتوای شغلی



محتوای آموزشی

محتوای آزمون

از محاسن سئوالات چند گزینه ای این است که بعد از تجزیه و تحلیل کمی سوال می توان از طریق دستکاری گزینه های انحرافی دشواری سؤال را تغییر داد.

از اشتباهات و خطاهای رایج بعنوان گزینه های انحرافی استفاده کنید

نکات اجرایی درباره آزمونهای چند

گزینه ای «مدیریت آزمون»

۱- استاندارد مورد نظر آزمون

- هدف از آزمون
- تعیین نمره قبولی

۲- تعیین تعداد سوالات

«بین ۵۰ تا ۱۰۰ سوال از پایایی

بالایی برخوردار است»

۳- مدت زمان امتحان

- «هر سؤال یک دقیقه و هر پنجاه سؤال ۱۰ دقیقه دیگر اضافه شود.»

۴- تعیین منبع سئوالات

۵- کنترل کیفی امتحان