

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

دانشکده پزشکی

## اصول طراحی سوالات چهارگزینه ای (MCQ)

دفتر توسعه آموزش دانشکده پزشکی (EDO)

کمیته آزمون

دکتر علی ارحمی دولت آبادی

دکتر مریم طاهرخانی

دکتر معصومه رجبی بذل

دکتر رکسانا منصور قناعی

دکتر محمد مهدی فروزانفر

داریوش رخ افروز

اردیبهشت ماه ۱۳۹۳

## پیش گفتار

ارزیابی یکی از مولفه های مهم آموزش می باشد که در صورت بکارگیری مناسب می تواند جاهای خالی آموزش را بوسیله تشویق فراگیران به مطالعه خود محور و شرکت در فرصت های آموزشی در دسترس پر کند. همچنین بخاطر نفوذ قدرتمند آزمون ها در یاد گیری دانش آموزان خیلی مهم است که سؤالاتی طرح شود که در نیل به اهداف آموزشی بیشتر کمک کند.

ابزارهای سنجشی گوناگونی برای ارزشیابی فراگیران وجود دارد اما یکی از رایج ترین آنها سؤالات چهار گزینه ای **Multi choice question (MCQ)** است. این نوع سؤالات علاوه بر کار آمد بودن، بسیار کم هزینه می باشند بنابراین تمایل زیادی از طرف اساتید برای استفاده از این سؤالات در ارزشیابی دانشجویان وجود دارد. اما مشکلی در این زمینه وجود دارد عدم آشنایی برخی از آزمون کنندگان با نحوه طراحی سؤالات چهارگزینه ای ساختارمند می باشد که باعث افت کیفیت این نوع آزمون می باشد. در صورتیکه قواعد ساختاری در طرح این سؤالات رعایت شود می تواند یکی از قابل اعتماد ترین (**most reliable**) و با اعتبار ترین (**Most valid**) نوع آزمون ها باشد

در این کتاب روی چگونگی طراحی سؤالات چهارگزینه ای ساختارمند و با کیفیت بالا متمرکز شده است. که بتواند مهارت فراگیران را در تفسیر اطلاعات و تصمیم گیری ارزیابی کند که به نظر می رسد مهمترین جزء مهارت های بالینی است

کتابچه حاضر حاصل تلاش همکاران ما در کمیته آزمون **EDO** دانشکده پزشکی بوده که بسیار ساده و به صورت کاملاً کاربردی تهیه شده و با ذکر مثال های مناسب، طراحی صحیح و ساختارمند سؤالات چهارگزینه ای (**MCQ**) توضیح داده شده است. امید است که این تلاش مورد استقبال اعضای محترم هیئت علمی قرار گرفته و مفید واقع شود.

اعضای محترم هیأت علمی می توانند در صورت داشتن هر گونه سؤال یا نظرات ارزشمند اصلاحی با مسئول کمیته آزمون یا دبیرخانه اصلاحات دانشکده پزشکی سرکار خانم درخشان تماس حاصل فرمایند.

## ساختار سؤالات چهارگزینه ای (MCQ)

سؤالات آزمون های چهار گزینه ای از نظر سنجش سطوح دانش به دو دسته تقسیم می شوند:

۱- نوع *Recall*: این گونه سؤالات فقط تنها بر مبنای حافظه و یاد آوردی اطلاعات قبلی درمورد موضوع خاص می باشد. این گونه سؤالات ارزش کمتری داشته و باید درصد بسیار کمی از تعداد سؤالات را در یک آزمون به خود اختصاص دهد

۲- نوع *Application of Knowledge*: این گونه سؤالات اطلاعات و توانایی استفاده از این اطلاعات را در آزمون شوندگان می سنجد. بنابراین سطوح بالاتری از حیثه شناختی را اندازه گیری می کند و می تواند به دو صورت زیر باشد

الف- تفسیر (Interpretation)

ب- حل مسئله (Problem solving)

از نظر ساختاری سؤال چهارگزینه ای (MCQ) از سه قسمت تشکیل شده است:

۱- تنه یا ساقه سؤال (Stem)

۲- راهنما یا پرسش سؤال (Lead in)

۳- گزینه ها (Options)

مثال:

تنه سوال	خانم بارداری را که بعلت تصادف و افت هوشیاری و بی قراری شدید نیاز به لوله گذاری داخل تراشه پیدا کرده است. در حال حاضر از علایم حیاتی وی پایدار است
راهنمای سؤال (Lead in)	مناسبتترین داروی فلج کننده برای وی کدام است ؟
گزینه ها (Options)	الف - سوکسینیل کولین
	ب- آتراکوریوم
	ج - وکورونیوم
	د - پانکرونیوم

در تنه سؤال که قسمت اعظم اطلاعات سؤال در آن قرار می گیرد معمولاً یک موضوع مطرح می شود.

سپس در راهنمای سؤال به وضوح سؤال مورد نظر مطرح می شود و به دنبال آن در مورد موضوع پرسش

شده چهار یا پنج گزینه مطرح می گردد. تنه یک سؤال ساختارمند خوب باید حاوی تمامی اطلاعات مورد نیاز برای انتخاب مناسبترین گزینه باشد بنابراین تنه یا ساقه سؤال طولانی و گزینه ها کوتاه هستند. سؤالاتی که در آن تنه سؤال هم اندازه گزینه ها یا کوتاه تر از گزینه ها هستند سؤالات نامطلوب تلقی می شوند

#### قالب یک سؤال چهارگزینه ای مناسب

تنه سؤال بلند
گزینه سؤال کوتاه
گزینه سؤال کوتاه
گزینه سؤال کوتاه
گزینه سؤال کوتاه

#### قالب یک سؤال چهارگزینه ای نامناسب

تنه سؤال بلند
گزینه سؤال کوتاه
گزینه سؤال کوتاه
گزینه سؤال کوتاه
گزینه سؤال کوتاه

۱) هرسؤالی باید یک هدف آموزشی را اندازه بگیرد.

نامناسب: خانم ۲۰ ساله ای را با بیقراری و حرکات غیرطبیعی صورت و اندام بدنبال مصرف یک ماده سمی نامعلوم به اورژانس آورده اند. در معاینه هوشیار بوده و علایم اپیستونوس و تریسموس مشهود است. کدام مورد در مورد این بیمار صحیح است؟

- الف مسمومیت با ارسینیک
- ب گذاشتن NGT و لاواژ معده
- ج انجام سی تی اسکن مغزی
- د بستری در ICU و اقدام حمایتی

بطوریکه در سؤال فوق مشاهده میکنید در گزینه ها اهداف متعددی از قبیل تشخیص، درمان و تعیین تکلیف بیمار پرسش شده است که با ساختار سؤالات چهار گزینه ای مطابقت ندارد. با تغییراتی اندکی بصورت زیر می توان آن را تبدیل به یک سوال مناسب کرد که فقط یک هدف آموزشی از آن را دنبال کند و آن تشخیص علایم مسمومیت با یک ماده خاص است

مناسب: خانم ۲۰ ساله ای را با بیقراری و حرکات غیرطبیعی صورت و اندام بدنبال مصرف یک ماده سمی نامعلوم به اورژانس آورده اند. در معاینه هوشیار بوده و علایم اپیستونوس و تریسموس مشهود است. محتملترین عامل مسمومیت کدام مورد زیر است؟

- الف تالیوم
- ب آرسنیک
- ج استریکنین
- د فسفید آلومینیوم

**(۲) سؤال باید کاملاً روشن و واضح و قابل فهم فراگیران باشد.**

مناسب : جوان ۲۰ ساله ای بدلیل ضعف و کرختی اندام تحتانی و به اورژانس مراجعه کرده است. در معاینه رفلکس کف پایی ندارد و DTR در اندام تحتانی کاهش یافته است. و حس درد و حرارت از زانو به پایین کاهش یافته است. بیمار هوشیار بوده و کاملاً اوریاخته است. فشار خون ۱۴۰/۷۰ میلی متر جیوه، ضربان قلب ۸۰ در دقیقه ، تعداد تنفس ۱۴ در دقیقه و درجه حرارت ۳۷ درجه سانتی گراد دهانی است کدام مورد صحیح است؟

الف سی تی اسکن مغز

ب آنالیز مایع نخاع

ج تجویز IVIG وریدی

د بستری در بخش

در سؤال فوق قسمت راهنمایی سؤال شفاف نبوده و منظور طراح مشخص نمی باشد زیرا همه گزینه ها به نوعی در بیمار فوق می تواند صحیح باشد و بهتر است پرسش سؤال کاملاً واضح باشد که آیا منظور از صحیح ، اقدام درمانی صحیح یا تشخیصی صحیح و یا اقدام حمایتی صحیح می باشد . با کمی دقت و تغییر در راهنمای سؤال (Lead in) و تغییر در گزینه ها می توان این مشکل را بر طرف کرد . همانطوریکه در مثال زیر مشاهده می کنید راهنمای سؤال کاملاً شفاف شده و اقدام تشخیصی مناسب مد نظر است.

مناسب : جوان ۲۰ ساله ای بدلیل ضعف و کرختی اندام تحتانی و به اورژانس مراجعه کرده است. در معاینه رفلکس کف پایی مختل و رفلکس های وتری عمقی در اندام تحتانی وجود ندارد. و حس درد و حرارت از زانو به پایین کاهش یافته است. بیمار هوشیار بوده و کاملاً اوریاخته است. فشار خون ۱۴۰/۷۰ میلی متر جیوه، ضربان قلب ۸۰ در دقیقه ، تعداد تنفس ۱۴ در دقیقه و درجه حرارت ۳۷ درجه سانتی گراد دهانی است. مناسبترین اقدام تشخیصی کدام است؟

الف ام آر آی نخاع

ب آنالیز مایع نخاع

ج چک الکتروولیت ها

د سی تی اسکن مغز

**۳) بهتر است از (بکارگیری کلمات تکراری در گزینه ها خودداری شده باشد.**

نامناسب: مرد ۶۰ ساله مبتلا به دیابت ملیتوس با شکایت درد قفسه سینه ، اودینوفاژی و دیسفاژی با از دو روز قبل به درمانگاه مراجعه کرده است. سابقه قبلی مشکل بلع را ندارد و در حال حاضر علائم حیاتی پایدار است. در آندوسکوپی زخم و التهاب ناحیه میانی مری دیده می شود. EG - Junction طبیعی است و فتق هیاتال ندارد. محتملترین تشخیص کدام است؟

الف ازوفاژیت ناشی از کاندیدا

ب ازوفاژیت ناشی از قرص

ج ازوفاژیت ناشی از رفلاکس

د ازوفاژیت ائوزینوفیلی

در مثال فوق همانطوریکه ملاحظه می کنید کلمه ازوفاژیت در همه گزینه ها تکرار شده است. برای جلوگیری از این مسئله می توان آن را به متن سوال انتقال داد و بصورت سؤال مناسب زیر در آورد.

مناسب: مرد ۶۰ ساله مبتلا به دیابت ملیتوس با شکایت درد قفسه سینه ، اودینوفاژی و دیسفاژی از دو روز قبل به درمانگاه مراجعه کرده است. سابقه قبلی مشکل بلع را ندارد و در حال حاضر علائم حیاتی پایدار است. در آندوسکوپی زخم و التهاب ناحیه میانی مری دیده می شود. GE -Junction طبیعی است و فتق هیاتال ندارد. محتملترین علت ازوفاژیت در وی کدام است ؟

الف کاندیدا

ب دارو

ج ریفلاکس

د ائوزینوفیلی

۱۴) کلیه اطلاعات ضروری باید بطور کامل در تنه سؤال نوشته شده باشد.



نامناسب: مرد ۴۰ ساله‌ای با درد شدید انگشت اول پای چپ از ۲۴ ساعت قبل مراجعه کرده است. وی سابقه تروما، تب و لرز و تغییر اشتها را ذکر نمی‌کند. مصرف مزمن سیگار را داشته ولی الکل مصرف نمی‌کند. بدلیل برونشیت ۴ روز است که اریترومایسین مصرف می‌کند. انگشت اول پای چپ قرمز، متورم و حساس به لمس می‌باشد ولی تموج ندارد. کدام اقدام درمانی صحیح است؟

الف اگر کراتینین و فشار خون بیمار بیمار نرمال باشد پروبنسید داروی مناسب است

ب در صورتیکه آزمایشات در حد طبیعی باشد آلوپورینول انتخابی است

ج اگر در آزمایشات WBC بالای  $12000/\text{mm}^3$  داشته باشد سفازولین وریدی تجویز میکنیم

د اگر میزان اسید اوریک سرم باشد  $14 \text{ mg/dL}$  ایندومتاسین درمان مناسبی است

در سؤال بالا همانطوریکه ملاحظه می‌کنید بعضی از اطلاعات سؤال در گزینه‌ها قرار گرفته است. که بهتر است این اطلاعات به متن سؤال منتقل گردد و سؤال بصورت مناسبتر زیر نگارش گردد.

نامناسب: مرد ۴۰ ساله‌ای با درد شدید انگشت اول پای چپ از ۲۴ ساعت قبل مراجعه کرده است. وی سابقه تروما، تب و لرز و تغییر اشتها را ذکر نمی‌کند. مصرف مزمن سیگار را داشته ولی الکل مصرف نمی‌کند. بدلیل برونشیت ۴ روز است که اریترومایسین مصرف می‌کند. در معاینه فیزیکی فشارخون  $120/80 \text{ mmHg}$  و ضربان قلب  $80/\text{min}$  و تعداد تنفس  $18/\text{min}$  بوده و انگشت اول پای چپ قرمز، متورم و حساس به لمس می‌باشد ولی تموج ندارد. یافته‌های آزمایشگاهی به شرح زیر است:

Hg =  $13.5 \text{ g/dL}$

Uric Acid =  $14 \text{ mg/dL}$

WBC =  $9000/\text{mm}^3$

Na =  $139 \text{ meq/L}$

Platelet =  $350,000/\text{mm}$

K =  $4.5 \text{ mEq/L}$

مناسب‌ترین اقدام درمانی اولیه تجویز کدام مورد زیر است؟

الف پروبنسید

ب آلوپورینول

ج کل شیسین

د ایندومتاسین

۵) بهتر است گزینه‌های سؤال متجانس (از جنس هم) و به موضوع واحدی مربوط باشند.

نا مناسب: مرد ۳۹ ساله دامداری بدلیل درد مزمن شکمی به درمانگاه عفونی مراجعه کرده است. در معاینه توده ای قابل لمس در کبد دارد که چندان بزرگ و قابل توجه نیست. در سونوگرافی کبد کیست ۱۵ سانتی متری حاوی تعدادی کیست دختر مشاهده شده است. سی تی اسکن وجود کیست ها را با جدار کلسیفیه نازکی تأیید کرده است. محتمل ترین عامل کدام است؟

الف بیماری مولتی کیستیک

ب آنوریسم شریانی

ج کانسر کبد

د اکینوکوکوس

گرچه سؤال فوق از نظر ساختاری خوب است ولی گزینه های آن از جنس متفاوت هستند. بهتر است هر چهار گزینه از جنس هم انتخاب شوند. در مثال زیر مشخص است گزینه از یک جنس (همه انگل) انتخاب شده اند.

مناسب: مرد ۳۹ ساله دامداری بدلیل درد مزمن شکمی به درمانگاه عفونی مراجعه کرده است. در معاینه توده ای قابل لمس در کبد دارد که چندان بزرگ و قابل توجه نیست. در سونوگرافی کبد کیست ۱۵ سانتی متری حاوی تعدادی کیست دختر مشاهده شده است. سی تی اسکن وجود کیست ها را با جدار کلسیفیه نازکی تأیید کرده است. محتمل ترین عامل کدام است؟

الف فاسیولا

ب توکسوکارا

ج شیسستوزوما

د اکینوکوکوس

نامناسب: دیگوکسین در درمان کدام بیماری به کار می رود؟

الف کاردیومیوپاتی دیلاته

ب هنوخ شوئن لاین

ج لوسمی حاد

د پنومونی

مثال مناسب: دیگوکسین در درمان کدام نوع کاردیومیوپاتی موثر است؟

الف دیلاته

ب هیپرتروفیک

ج رستریکتیو

د نوزاد مادر دیابتی

۶) تمام گزینه ها باید از نظر دستوری و جمله بندی مکمل متن سؤال باشند.

نامناسب: بیماری با سابقه دیابت با پارزی ناگهانی سمت راست بدن آورده شده است. در معاینه هوشیار و قدرت عضلانی در سمت راست ۲/۵ و در سمت چپ ۵/۵ می باشد. فشار خون ۲۲۰/۱۵۰ میلی متر جیوه و ضربان قلب ۹۰ در دقیقه است. سی تی اسکن مغزی وی طبیعی است. کدامیک از موارد زیر صحیح است؟

- الف همراهی سکته های قلبی با سکته مغزی به ۵۰٪ می رسد
- ب لابتولول وریدی در کنترل فشار خون های بیماران موثر است
- ج تجویز ترومبولیتیک در پیش اگهی این بیماران بسیار موثر است
- د تجویز آسپیرین در ۲۴ ساعت اول در کلیه سکته های مغزی ممنوع است

در سؤال فوق گزینه گزینه ها از جنس هم نبوده و از نظر دستوری هر کدام به موضوع خاصی اشاره می کنند که ارتباطی با بیمار مطرح شده نداشته و مکمل متن سوال هم نیست با کمی دقت می توان آن را بصورت مناسب زیر اصلاح نمود

نامناسب: بیماری با سابقه دیابت با پارزی ناگهانی سمت راست بدن آورده شده است. در معاینه هوشیار و قدرت عضلانی در سمت راست ۲/۵ و در سمت چپ ۵/۵ می باشد. فشار خون ۲۲۰/۱۵۰ میلی متر جیوه و ضربان قلب ۹۰ در دقیقه است. سی تی اسکن مغزی وی طبیعی است. برای کنترل فشارخون این بیمار تجویز کدام دارو مناسب است؟

- الف کاپتوپریل خوراکی
- ب لابتولول وریدی
- ج نیتروپروساید وریدی
- د نیتروگلیسرین زیرزبانی

۷) در سوال (ساقه یا گزینه) از کلمات و اشارات راهنمایی کننده از جهت پاسخ

صمیم استفاده نشود.

مثال مناسب: مرد ۵۸ ساله با سابقه مصرف الکل و سابقه بستری بدلیل مشکل روانی بدلیل بیقراری و کانفیوژن آورده شده است. وی دنیا را غیر واقعی می داند این نشانه چه نامیده می شود.

الف زوال شخصیت

ب از خط خارج شدن

ج ادراک غیر واقعی

د نقص حافظه

در سؤال فوق وجود کلمه غیر واقعی در متن سؤال می تواند راهنمایی کننده جواب سوال که «ادراک غیر واقعی» در گزینه ج است باشد. برای پرهیز از این موضوع می توان سؤال را به شکل مناسب زیر عوض کرد. بطوریکه غیر واقعی بودن در تنه سؤال توصیف شده و از ذکر مستقیم آن خوداری شده است

مثال مناسب: مرد ۵۸ ساله با سابقه مصرف الکل و سابقه بستری بدلیل مشکل روانی بدلیل بیقراری و کانفیوژن آورده شده است. وی می گوید که در بدن وی وسیله ای کار گذاشته شده و توسط دشمنان بصورت مداوم سخنان و حرکات او کنترل می شود این نشانه چه نامیده می شود.

الف زوال شخصیت

ب از خط خارج شدن

ج ادراک غیر واقعی

د نقص حافظه

۸) در سؤالات منفی ، باید کلمات منفی برجسته (bold) یا زیر خط دار شده باشد.

مثال: خانم ۲۵ ساله ای به علت مصرف تعداد نامشخصی قرص تئوفیلین به قصد خودکشی، با تهوع و استفراغ، سردرد، بیقراری و ترمور و تشنج به اورژانس ارجاع شده است. بیمار در حال تشنج می باشد. تجویز کدام یک از داروهای زیر در کنترل تشنج وی مؤثر نمی باشد؟

- الف دیازپام
- ب فنی توئین
- ج لورازپام
- د فنوباریتال

## ۹) از نوشتن سؤال هایی که در آنها متن سؤال منفی و گزینه ها هم منفی هستند (منفی مضاعف)، باید فواری شود.

مثال ۱: کدام گزینه در مورد عوارض موضعی (Regional) جراحی برای تومورهای مغزی صحیح نمی باشد؟

- الف در افراد مسن این عوارض بیشتر دیده میشود.
- ب برخلاف عوارض سیستمیک با میزان نقص عصبی بیمار ارتباطی ندارد.
- ج تشنج جزء عوارض موضعی کرانیوتومی است .
- د در ضایعات سوپراتنتوریال این عوارض شایعتر می باشند.

در سؤال فوق علاوه بر اینکه راهنمای سؤال منفی بوده و بر جسته و زیر خط دار نشده است گزینه ب نیز یک جمله منفی است (منفی مضاعف). همچنین در سؤال زیر نیز گزینه ب و ج منفی هستند.

مثال ۲: آقای ۷۰ ساله با زخم انگشتان پاها با تشخیص آتروآمبولیزم تحت درمان است کدامیک از موارد زیر در این بیماران صحیح نیست؟

- الف شایعترین یافته های کلینیکی blue -toe syndrome است
- ب تجویز وارفارین توصیه نمی شود
- ج در نیمی از موارد نبض پاها قابل لمس نیست
- د Livedo reticularis در نیمی از موارد دیده می شود

۱۰) در گزینه ها نباید از عبارات "همه موارد" یا "هیچکدام" استفاده شود.

*مثال نامناسب:* بیماری بدلیل سوختگی شیمیایی با هیدروفلوریک اسید به اورژانس مراجعه کرده است. در معاینه هوشیار و علایم حیاتی پایدار می باشد. سوختگی وسیع ساعد و دست راست به همراه قسمت کوچکی از قدام شکم به همراه تاول دیده می شود. کدام گزینه در رابطه با درمان بیمار فوق صحیح است؟

- الف شستشوی ناحیه با آب فراوان
- ب انفوزیون شریانی گلوکونات کلسیم
- ج مالیدن ژل کلسیم گلوکونات در سوختگی سطحی
- د همه موارد فوق

در سؤال فوق همانطوریکه ملاحظه می کنید در گزینه د همه موارد فوق ذکر شده که می توان آن را بصورت ذکر تبدیل به یک سؤال با ساختار خوب تبدیل کرد

*مثال مناسب:* بیماری بدلیل سوختگی شیمیایی با هیدروفلوریک اسید به اورژانس مراجعه کرده است. در معاینه هوشیار و علایم حیاتی پایدار می باشد. سوختگی وسیع ساعد و دست راست به همراه قسمت کوچکی از قدام شکم به همراه تاول دیده می شود. کدام اقدام درمانی در وی توصیه نمی شود.

- الف دبریدمان تاول ها
- ب انفوزیون شریانی گلوکونات کلسیم
- ج شستشوی ناحیه با محلول بی کربنات
- د مالیدن ژل کلسیم گلوکونات در سوختگی سطحی

*مثال مناسب:* پسر ۸ ساله ای به علت طپش قلب به اورژانس آورده شده است. نوار قلبی وی را مشاهده می کنید. یک ماه قبل با همین علامت نوار قلبی در مرکز دیگری گرفته شده که سنדרم ولف-پارکینسون-وایت را در آن ملاحظه می شود. در حال حاضر کودک از نظر علائم حیاتی پایدار باشد. برای کنترل تعداد ضربان قلب وی مناسبترین دارو کدام است.



- الف پروپرانولول
- ب دیلتیازم
- ج دیگوکسین
- د هیچکدام

مثال نامناسب: پسر ۸ ساله ای به علت طپش قلب به اورژانس آورده شده است. نوار قلبی وی را مشاهده می کنید. یک ماه قبل با همین علامت نوار قلبی در مرکز دیگری گرفته شده که سندرم ولف-پارکینسون-وایت را در آن ملاحظه می شود. در حال حاضر کودک از نظر علائم حیاتی پایدار باشد. برای کنترل تعداد ضربان قلب وی مناسبترین دارو کدام است.



- الف پروپرانولول
- ب دیلتیازم
- ج دیگوکسین
- د پروکائین آمید

۱۱) بهتر است درگزینه ها از قید های تکرار (مانند: "ممکن است، معمولاً، هرگز، همیشه،...") استفاده نشود.

مثال مناسب: آقای ۶۵ ساله ای با سابقه طولانی مصرف سیگار بعلت تنگی نفس پیشرونده از ۲-۳ سال گذشته به درمانگاه داخلی مراجعه نموده است. در معاینه ریه رال ظریف در قواعد ریه و کلابینگ در انگشتان دست مشهود است. کدام عبارت زیر در مورد این بیمار نادرست می باشد؟

- الف ممکن است دچار افزایش فشارشریان پولمونر شود.
- ب معمولاً ACE level در این بیمار بالا می باشد
- ج ممکن است برای تشخیص قطعی نیاز به بیوپسی باز ریه باشد.
- د در اسپیرومتري نمای restrictive دارد.

در مثال فوق در گزینه الف و ج از قید ممکن و در گزینه ب از قید معمولاً استفاده شده است که باعث شده سؤال ساختار مناسب خود را از دست بدهد. جهت اصلاح آن می توان سؤال را بصورت زیر اصلاح کرد

مثال مناسب: آقای ۶۵ ساله ای با سابقه طولانی مصرف سیگار بعلت تنگی نفس پیشرونده از ۲-۳ سال گذشته به درمانگاه داخلی مراجعه نموده است. در معاینه ریه رال ظریف در قواعد ریه و کلابینگ در انگشتان دست مشهود است. احتمال وجود کدام یک از یافته های زیر در این بیمار کمتر می باشد؟

- الف بالا بودن فشار شریان پولمونر
- ب بالا بودن سطح انزیم مبدل آنژیوتنسنین
- ج وجود بلوک شاخه ای چپ در نوار قلبی
- د نمای محدود شده در اسپیرومتري

**۱۲) گزینه های انحرافی (گزینه های غلط) باید از لحاظ طول، کلمات، سافتار و**

**پیچیدگی موضوع شبیه به گزینه درست باشد.**



**مثال نامناسب:** پسر جوانی حین کار کردن با برق خانگی دچار برق گرفتگی شده و پرتاب شده است. هوشیار است، علائم حیاتی وی نرمال است. نوار قلب اولیه نرمال است. بیمار تنگی نفس یا درد سینه ندارد. معاینات وی نرمال است ولی احساس مبهمی از ضعف و ناخوشی دارد. اقدام مناسب کدام است؟

الف در صورت عدم وجود میوگلوبینوری وی را مرخص می کنیم.

ب بستری در ICU

ج ۶ ساعت مانیتور کرده و مجدد بررسی می نماییم.

د در صورت نرمال بودن الکتروولیت ها و کراتین فسفو کیناز بیمار را مرخص می نماییم.

در سؤال فوق گزینه ها از لحاظ طول و ساختار کلمات با هم متفاوت هستند. مهم است که گزینه صحیح بلندتر از گزینه های دیگر نباشد زیرا می تواند راهنمایی کننده باشد (long correct answer). همچنین بهتر است همه گزینه ها به یک زبان نگارش گردند و از ادغام کلمات فارسی و انگلیسی تا حد امکان خوداری شود. در زمانی که به هر دلیلی گزینه ها را نتوان از لحاظ طول یکسان کرد بهتر است گزینه ها از کوتاهتر به بزرگتر مرتب شوند. مثال فوق را می توان بصورت زیر ساختارمند کرد .

**مثال مناسب:** پسر جوانی حین کار کردن با برق خانگی دچار برق گرفتگی شده و پرتاب شده است. هوشیار است، علائم حیاتی وی نرمال است. نوار قلب اولیه نرمال است. بیمار تنگی نفس یا درد سینه ندارد. معاینات وی نرمال است ولی احساس مبهمی از ضعف و ناخوشی دارد. اقدام مناسب بعدی کدام است؟

الف ترخیص بیمار

ب سی تی اسکن مغزی

ج چک آنزیم های قلبی

د بستری بیمار در بخش قلب

**(۱۳) بهتر است چهار گزینه هر سؤال بصورت عمودی زیر هم نوشته شود.**

مثال نامناسب: مرد ۷۵ ساله با شکایت طپش قلب، اضطراب، سردرد شدید و تعریق فراوان به اورژانس مراجعه کرده است. بیمار شرح حالی از فشار خون دارد که در چند روز اخیر داروی فشارخون را مصرف نکرده است. سطح ادراری وانیلین مندلیک اسید و متانفرین بیمار بالا رفته است. علائم حیاتی را مشاهده می کنید. قطع کدام داروی فشار خون می تواند منجر به علائم فوق گردد؟

BP: 200/110 mmHg PR:118/min O2 Sat: 98%

الف متورال      ب فوروزماید      ج لوزارتان      د کلونیدین

مثال مناسب: مرد ۷۵ ساله با شکایت طپش قلب، اضطراب، سردرد شدید و تعریق فراوان به اورژانس مراجعه کرده است. بیمار شرح حالی از فشار خون دارد که در چند روز اخیر داروی فشارخون را مصرف نکرده است. سطح ادراری وانیلین مندلیک اسید و متانفرین بیمار بالا رفته است. علائم حیاتی را مشاهده می کنید. قطع کدام داروی فشار خون می تواند منجر به علائم فوق گردد؟

BP:200/110 mmHg PR:118/min O2 Sat: 98%

الف متورال  
ب فوروزماید  
ج لوزارتان  
د کلونیدین

۱۴) از به کار بردن گزینه های گیه کننده (مثال: الف و ب درست ولی ج غلط است)،

..... پرهیز شود

مثال نامناسب: مرد جوانی بدون مشکل قبلی با کاهش هوشیاری در اتاق خود پیدا شده است و به اورژانس آورده شده است. در معاینه بیمار در کومای عمیق بوده، مردمکهای بیمار میوتیک می باشد و صداهای روده ای کاهش یافته است. علائم حیاتی به شرح ذیل می باشد. در صورت شک به مسمومیت، کدامیک از ترکیبات زیر توجیه کننده علائم بالینی بیمار می باشد؟

BP: 80/50mmHg PR: 56/min RR: 10/min T: 36°C

- الف اوپیوم
- ب بابیتورات
- ج آمفتامین
- د الف و ب درست و ج غلط است

در مثال فوق گزینه د گزینه نامناسبی است و بهتر است به شکل زیر اصلاح شود

مثال مناسب: مرد جوانی بدون مشکل قبلی با کاهش هوشیاری در اتاق خود پیدا شده است و به اورژانس آورده شده است. در معاینه بیمار در کومای عمیق بوده، مردمکهای بیمار میوتیک می باشد و صداهای روده ای کاهش یافته است. علائم حیاتی به شرح ذیل می باشد. در صورت شک به مسمومیت، کدامیک از ترکیبات زیر توجیه کننده علائم بالینی بیمار می باشد؟

BP: 80/50mmHg PR: 56/min RR: 10/min T: 36°C

- الف اوپیوم
- ب آنتی کولینرژیک
- ج آمفتامین
- د کوکائین

۱۵) باید از به کار بردن گزینه های ترکیبی که حاوی دو بخش یا بیشتر باشند، امتراز

شود.

مثال نامناسب: خانم ۱۸ ساله با کاهش سطح هوشیاری و تشنج به اورژانس ارجاع می شود. مادر بیمار ذکر می کند که دخترش در چند روز اخیر دچار تب، سردرد مختصر و علائم سرما خوردگی بوده است. مردمک ها اندازه طبیعی دارند و به نور پاسخ می دهند .

در معاینه یافته فوکل نورولوژیک ندارد . اقدام مناسب برای بیمار کدام است؟

الف انجام Brain MRI اورژانس و تصمیم گیری بر اساس یافته های آن

ب انجام سی تی اسکن مغزی و در صورت نداشتن مشکل LP می کنیم

ج شروع آنتی بیوتیک وریدی و سپس انجام سیتی اسکن مغزی

د شروع آنتی بیوتیک و فنی توئین وریدی و بستری

در سؤال فوق گزینه ها دو قسمتی است و یک هدف مشخص را دنبال نمی کند بنابراین از نظر ساختاری اشکال دارد و می توان این سؤال را بصورت زیر مطرح کرد تا مشکل بوجود آمده رفع گردد

مثال مناسب: خانم ۱۸ ساله با کاهش سطح هوشیاری و تشنج به اورژانس ارجاع می شود.

مادر بیمار ذکر می کند که دخترش در چند روز اخیر دچار تب، سردرد مختصر و علائم سرما خوردگی بوده است. مردمک ها اندازه طبیعی دارند و به نور پاسخ می دهند . در معاینه یافته

فوکل نورولوژیک ندارد . مناسبترین اقدام بعدی کدام است؟

الف انجام ام آر آی مغزی

ب پونکسیون کمری

ج شروع آنتی بیوتیک وریدی

د شروع فنی توئین وریدی

۱۶) سؤال نباید مسته کنده و ماوی اطلاعات اضافه و بی ربط باشد.

مثال نامناسب: مرد ۴۰ ساله راننده کامیون که بدنبال ترکیدن لاستیک دچار واژگونی شده توسط پرسنل اورژانس ۱۱۵ به اتاق احیای اورژانس آورده شده است. بیمار هوشیار بوده و از دردن گردن شاکی است قادر به حرکت دادن اندام ها نمی باشد. درد شکم و قفسه سینه و اندام ها را ذکر نمی کند. علائم حیاتی به شرح زیر است. پوست بدن خشک بوده و خونریزی خارجی دیده نمی شود. در سمع قلب صدا های قلبی نرمال و سمع ریه ها کاهش صدا ندارد و JVP برجسته نمی باشد. اندام ها پلژییک و فاقد حس بوده و تون اسفنجر مقعد وجود ندارد. درگرافی گردن شکستگی مهره C3-C4 مشهود است. گرافی قفسه سینه و لگن نرمال بوده و در سونوگرافی شکم و لگن مایع آزاد گزارش نشده است. نوار قلبی طبیعی است. در آزمایشات  $Hb=13mg/dL$  است. علیرغم تجویز ۲ لیتر نرمال سالین علائم حیاتی تغییر نیافته است. مناسبترین اقدام درمانی بعدی کدام است؟

BP=80/50 mmHg, PR=55/min, RR=20 meq/L, SPO2=97% (roomair)

الف تجویز پک سل

ب تجویز دوپامین

ج انفوزیون افدرین

د تجویز کلوئید

در مثال فوق بعضی از اطلاعات سؤال اضاف بوده و می توان خسته کننده باشد و می توان این اطلاعات را حذف و ان بصورت ساده زیر در آورد بدون اینکه سؤال از نظر علمی اشکالی پیدا کند

مثال مناسب: مرد ۴۰ ساله ای بدلیل ترومای متعدد به اورژانس آورده اند. هوشیار بوده و علائم حیاتی به شرح زیر است. پوست بدن خشک و JVP برجسته نیست. اندام ها پلژییک، فاقد حس و تون اسفنجر مقعد وجود ندارد. سایر معاینات و نوار قلبی طبیعی است. در سونوگرافی شکم و لگن مایع آزاد گزارش نشده است. درگرافی ها شکستگی مهره C3-C4 مشهود است.  $Hb=13mg/dL$  است. علیرغم تجویز ۲ لیتر نرمال سالین علائم حیاتی تغییر نیافته است. مناسبترین اقدام درمانی بعدی کدام است؟

BP=80/50 mmHg, PR=55/min, RR=20 meq/L, SPO2=97% (roomair)

الف تجویز پک سل

ب تجویز دوپامین

ج انفوزیون افدرین

د تجویز کلوئید

۱۷) بهتر است دو گزینه متضاد که یکی از آنها جواب صحیح سؤال است، به کار

برده نشود.

مثال نامناسب: کدام مورد بطور معمول اولین علامت هیپوکسی در نوزادان می باشد؟

- الف تاکیکاردی
- ب برادیکاردی
- ج دیسترس تنفسی
- د کاهش فشار خون

در مثال فوق گزینه الف و ب متضاد هم هستند و چون جواب صحیح نیز یکی از آنها است بنابراین آزمون شونده می تواند حدس بزند که یکی از آنها قطعاً غلط است

مثال مناسب: کدام مورد بطور معمول اولین علامت هیپوکسی در نوزادان می باشد؟

- الف افت هوشیاری
- ب برادی کاردی
- ج افت فشار خون
- د سیانوز محیطی

## ۱۸) برای طرایی گزینه ها جمله واضحاً صحیح منفی نشود

مثال نامناسب: کدامیک از جملات زیر در مورد عروق صحیح اس

- الف آئورت بزرگترین سرخرگ بدن نیست
- ب شریان مغزی قدامی شاخه ای از شریان کاروتید است
- ج شریان رادیال از شریان اگزیلاری منشعب می شود
- د شریان مزانتریک فوقانی شاخه شریان هیپاتیک است

در سؤال فوق گزینه الف جمله واضحاً صحیح است و برای اینکه فقط یک گزینه درست در سؤال باشد منفی شده است که جزء گزینه های غلط قرار گیرد و باعث به خوردن ساختار درست سؤال گردیده است.

مثال مناسب: کدامیک از جملات زیر در مورد عروق صحیح است

- الف آئورت بزرگترین سرخرگ بدن است
- ب شریان مغزی قدامی شاخه ای از شریان کاروتید است
- ج شریان رادیال از شریان اگزیلاری منشعب می شود
- د شریان مزانتریک فوقانی شاخه شریان هیپاتیک است

## ۱۹) متی الامکان از ذکر عبارات عین کتاب در گزینه ها باید پرهیز شود.

مثال نامناسب: در مورد توصیه های درمانی برای بیماران با نارسایی قلبی و EF نرمال کدام مورد غلط است؟

- الف پاسخ بطنی در ریتم AF باید کنترل شود. کلاس I
- ب برقراری و نگهداری ریتم سینوس در بیماران با ریتم AF ممکن است در بهبود علائم مفید باشد. کلاس IIa
- ج استفاده از بتابلوکرها یا آنتا گونیستهای کلسیم در بیماران با هیپرتانسیون کنترل شده ممکن است در کاهش علائم نارسایی قلبی موثر باشد. کلاس IIa
- د ریواسکولاریزاسیون کرونری در بیمارانی ایسکمی علامت دار یا قابل اثبات علت اختلال فانکشن قلبی است منطقی به نظر می رسد. کلاس IIa

در سؤال فوق همانطویکه ملاحظه می شود گزینه ها عین عبارت کتاب است که با ساختار سؤالات چهار گزینه ای مغایرت دارد همچنین گزینه ها بلند تر از تنه سؤال می باشد و این یکی دیگر از اشکالات سؤال می باشد . سؤال فوق را می توان بصورت زیر از نظر ساختاری اصلاح کرد

مثال مناسب: در بیماران دچار نارسایی قلبی با EF نرمال، توصیه به استفاده از بتابلوکرها یا آنتا گونیستهای کلسیم در بر اساس گاید لاین (AHA(American heart association) چه level of evidence قرار دارد؟

- الف کلاس I
- ب کلاس IIa
- ج کلاس IIb
- د کلاس III

## ۲۰) در ساقه سوال در قسمت راهنمای سوال (lead in) نظر ششمنی آزمون

### شونده پرسیده نشود

مثال نامناسب: کودکی ۱۰ ساله با شکایت تجاوز جنسی توسط فرد مظنون به هپاتیت B به اورژانس ارجاع گردیده است. واکسیناسیون بیمار مشخص نمی باشد کدام اقدام را جهت پیشگیری هپاتیت B برای کودک فوق مناسب نمی دانید؟

- الف درخواست تست سرولوژیک کودک
- ب پی گیری بیمار بدون اقدام اضافی
- ج تجویز HBIG عضلانی و واکسیناسیون استاندارد
- د تجویز HBIG عضلانی به کودک و چک HBe Ab فرد مهاجم

در سؤال فوق در راهنمای سؤال نظر آزمون شونده پرسیده شده است. از انجائیکه اینگونه سؤالات ممکن است بعداً باعث اعتراض آزمون شونده به گزینه صحیح و مد نظر طراح شود، بهتر است از پرسیدن نظر شخصی در راهنمای سؤال خوداری شود

مثال مناسب: کودکی ۱۰ ساله با شکایت تجاوز جنسی توسط فرد مظنون به هپاتیت B به اورژانس ارجاع گردیده است. واکسیناسیون بیمار مشخص نمی باشد. کدام اقدام جهت پیشگیری هپاتیت B در کودک فوق توصیه می شود؟

- الف درخواست تست سرولوژیک کودک
- ب پی گیری بیمار بدون اقدام اضافی
- ج تجویز HBIG عضلانی و واکسیناسیون استاندارد
- د تجویز HBIG عضلانی به کودک و چک HBe Ab فرد مهاجم

## ۲۱) در ساقه سوال در قسمت راهنمای سوال (lead in) بهتر است از جملاتی

مثل "همه موارد زیر صمیم است بجز" یا "همه موارد زیر غلط است بجز"

استفاده نشود.



مثال نامناسب: بیماری با گیر کردن لقمه غذا در مری به اورژانس مراجعه کرده است. از درد سینه در ناحیه رترواسترنال نیز شاکی است. در سمع قلب و ریه یافته پاتولوژیک ندارد و شکم نرم است و بقیه معاینات در حد نرمال است. فشار خون ۱۲۰/۷۰ میلی متر جیوه، ضربان قلب ۱۰۵ در دقیقه، تعداد تنفس ۱۴ در دقیقه و درجه حرارت ۳۷ درجه سانتی گراد دهانی است. برای کمک به هدایت لقمه از مری به معده همه موارد زیر صحیح است به جزء؟

- الف گلوکاگون
- ب نیفیدپین
- ج نوشابه گازدار
- د نیتروگلیسرین

مثال مناسب: بیماری با گیر کردن لقمه غذا در مری به اورژانس مراجعه کرده است. از درد سینه در ناحیه رترواسترنال نیز شاکی است. در سمع قلب و ریه یافته پاتولوژیک ندارد و شکم نرم است و بقیه معاینات در حد نرمال است. فشار خون ۱۲۰/۷۰ میلی متر جیوه، ضربان قلب ۱۰۵ در دقیقه، تعداد تنفس ۱۴ در دقیقه و درجه حرارت ۳۷ درجه سانتی گراد دهانی است.. کدامیک از موارد ذیل جهت کمک به رد شدن لقمه غذا به معده در بیمار

توصیه نمی شود ؟

- الف گلوکاگون
- ب نیفیدپین
- ج نوشابه گازدار
- د نیتروگلیسرین

۲۲) بهتر است از به کار بردن علائم افتصاری (بدون ذکر کامل کلمه) در ساقه و

گزینه سؤال فووداری شود

مثال نامناسب: در کدامیک از بیماریهای ریوی زیر نمای High resolution CT Scan

می تواند تشخیصی باشد و نیاز به انجام بیوپسی را رفع سازد؟

الف IPF

ب AIP

ج بیماری بینابینی غیر اختصاصی

د بیماری بینابینی ناشی از برونشیولت

مثال مناسب: در کدامیک از بیماریهای ریوی زیر نمای High resolution CT Scan

می تواند تشخیصی باشد و نیاز به انجام بیوپسی را رفع سازد؟

الف IPF (Idiopathic pulmonary fibrosis)

ب AIP (acute interstitial pneumonitis)

ج NSIP (acute interstitial pneumonitis)

د RBILD (Respiratory Bronchiolitis Associated-ILD)

۲۳) گزینه ها نباید بلندتر از ساقه سوال باشند.

مثال نامناسب: درمورد جوان ۲۰ ساله دیابتی تحت درمان با انسولین که با فلج اندام ها

مراجعه کرده کدام مورد صحیح است؟

در صورت داشتن مردمک های میوتیک و نداشتن اختلال حرکتی در دیستال اندام ها

و سالم بودن وضعیت حسی به نفع بوتولیسم است

در صورت وجود وجود پتوز دوطرفه و نداشتن رفلکس گಾಗ و رفلکس قرینه و نرمال

بودن الکتروولیت ها میاستنی گراو اولین تشخیص است

اگر اختلال اسفنگتری و آتاکسی بدون درگیری حس وضعیت در سابقه بیمار وجود

داشته باشد نوروپاتی دیابتیک در صدر تشخیص است

در صورت نداشتن اختلال حسی در اندامها و هوشیار بودن بیمار فلج خانوادگی

دوره ای قویاً مطرح می شود

مثال نامناسب: درمورد جوان ۲۰ ساله دیابتی تحت درمان با انسولین که با فلج اندام

ها مراجعه کرده کدام مورد صحیح است؟

الف در صورت داشتن مردمک های میوتیک و نداشتن اختلال حرکتی در دیستال اندام ها

و سالم بودن وضعیت حسی به نفع بوتولیسم است

ب در صورت وجود وجود پتوز دوطرفه و نداشتن رفلکس گಾಗ و رفلکس قرینه و نرمال

بودن الکتروولیت ها میاستنی گراو اولین تشخیص است

ج اگر اختلال اسفنگتری و آتاکسی بدون درگیری حس وضعیت در سابقه بیمار وجود

داشته باشد نوروپاتی دیابتیک در صدر تشخیص است

د در صورت نداشتن اختلال حسی در اندامها و هوشیار بودن بیمار فلج خانوادگی

دوره ای قویاً مطرح می شود

مثال مناسب: آقای ۲۰ ساله به علت دیابت اخیراً تحت درمان با انسولین قرار گرفته است. در روزهای گذشته بیمار علائم ضعف اندام تحتانی گذرا داشته است. در روز مراجعه بیمار دچار فلج شل هر ۴ اندام شده است. بیمار کاملاً همکاری دارد و در شرح حال شکایتی از اختلال تنفسی ندارد محتملترین تشخیص چیست؟

- الف بوتولیسم
- ب میاستنی گراو
- ج نوروپاتی دیابتیک
- د فلج خانوادگی دوره ای

۱۴) گزینه های هر سؤال باید به گونه ای باشد که تنها یک پاسخ درست داشته

باشد. و در سؤال های *best answer* باید یکی از گزینه بهترین پاسخ باشد.

مثال نامناسب: مرد ۷۵ ساله با شکایت طپش قلب، اضطراب، سردرد شدید و تعریق فراوان به اورژانس مراجعه کرده است. بیمار شرح حالی از فشار خون دارد که در چند روز اخیر داروی فشار خون را مصرف نکرده است. سطح ادراری وانیلین مندییک اسید و متانفرین بیمار بالا رفته است. علائم حیاتی را مشاهده می کنید. قطع کدام داروی فشار خون می تواند منجر به علائم فوق گردد؟

BP:200/110 mmHg PR:118/min O2 Sat: 98%

- الف متورال
- ب ایندرال
- ج لوزارتان
- د فوروزماید

در سؤال فوق گزینه الف و ب هر دو از دسته داروهای بتابلوکر بوده و می تواند گزینه درست باشد. بنابراین بهتر است که یک از آنها با یک داروی دیگری جایگزین گردد که سؤال به ۲ گزینه صحیح فقط یک گزینه صحیح داشته باشد

مثال مناسب: مرد ۷۵ ساله با شکایت طپش قلب ، اضطراب ، سردرد شدید و تعریق فراوان به اورژانس مراجعه کرده است. بیمار شرح حالی از فشار خون دارد که در چند روز اخیر داروی فشار خون را مصرف نکرده است. سطح ادراری وانیلین مندلایک اسید و متانفرین بیمار بالا رفته است. علائم حیاتی را مشاهده می کنید. قطع کدام داروی فشار خون می تواند منجر به علائم فوق گردد؟

BP:200/110 mmHg    PR:118/min    O2 Sat: 98%

- الف    متورال
- ب    انالاپریل
- ج    لوزارتان
- د    فوروزماید

۲۵) گزینه های انمرافی (گزینه های غلط) باید به گونه ای طراحی شوند که توجه آزمون شوندگان بی اطلاع از موضوع سؤال را به خود جلب کند و نباید برای پاسخ دهندگان مسلط بر موضوع گمراه کننده باشد.

۲۶) هر سؤال باید مستقل از سؤال دیگر باشد، یعنی پاسخ دادن به این سؤال شرط لازم برای پاسخ دادن به سؤال دیگری نباشد.

۲۷) در پاسخنامه سؤال گزینه های درست بصورت تصادفی (الف-ب-ج-د) قرار گرفته باشد، به گونه ای که امکان مدس زدن گزینه های درست از روی ترتیب آنها وجود نداشته باشد. به مثال زیر توجه فرمایید.

نامناسب									
د	ج	ب	الف		د	ج	ب	الف	
■				۱				■	۱
	■			۲			■		۲
		■		۳		■			۳
			■	۴	■				۴
		■		۵					۵
	■			۶		■			۶
■				۷			■		۷
	■			۸				■	۸
		■		۹			■		۹
			■	۱۰		■			۱۰

مناسب									
د	ج	ب	الف		د	ج	ب	الف	
■				۱				■	۱
				۲	■				۲
	■			۳			■		۳
		■		۴				■	۴
			■	۵		■			۵
■				۶				■	۶
		■		۷	■				۷
			■	۸			■		۸
			■	۹				■	۹
■				۱۰		■			۱۰

با آرزوی موفقیت و سر بلندی  
 کمیته آزمون دفتر توسعه آموزش