[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-13]

[DOR: 20.1001.1.16807626.1399.19.4.4.8]

[DOI: 10.29252/payesh.19.4.383]

تحلیل آزمون های علوم پایه پزشکی و دندانپزشکی: یک مطالعه موردی

نسرین خواجه علی[1]، مریم اسلمی[2]، مرضیه عربان[3]*

۱. دکتری تخصصی آموزش پزشکی، مرکز توسعه تحقیقات بیمارستان رازی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران
۲. کارشناس ارشد آموزش پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران
۳. گروه آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران

نشریه پایش
سال نوزدهم، شماره چهارم، مرداد ـ شهریور ۱۳۹۹ صص ۳۸۹- ۳۸۳
تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۹/۵/۱
[نشر الکترونیک پیش از انتشار- ۴ مرداد ۹۹]

چکیده

مقدمه: آزمون های چندگزینه ای هسته مرکزی ارزشیابی دانشجویان پزشکی را تشکیل می دهند. پژوهش حاضر با هدف ارزیابی سوالات آزمون های علوم پایه پزشکی و دندانپزشکی در دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز در سال ۱۳۹۳ انجام گرفته است.

مواد و روش کار: در این مطالعه توصیفی مجموعا ۴۵۰ سوال چند گزینه ای(۲۲۵ سوال برای هر رشته)، از نظر ساختار سوالات، ضریب دشواری، ضریب تمیز و گزینه های انحرافی بررسی شدند. ساختار سوالات با استفاده از چک لیست ۱۶ سوالی مصوب وزارت بهداشت که دارای پاسخ بله و خیر بود بررسی شد. ضرایب دشواری و تمیز برای هر سوال نیز در تحلیل سوالات مورد بررسی قرار گرفتند. به منظور تحلیل داده ها از آمار توصیفی و excel استفاده شد.

یافته ها: در بررسی سوالات پزشکی و دندانپزشکی، به ترتیب در ۶٪ و ۵٪ موارد اشکال ساختاری وجود داشت. در بررسی سوالات پزشکی، به طور میانگین حدود ۵۰٪ ضرایب دشواری مطلوب، ۲٪ ضرایب تمیز مطلوب و در ۷٪ گزینه های انحرافی به خوبی طراحی شده بود و در ارتباط با سوالات دندانپزشکی، به طور میانگین ۵۰٪ ضرایب دشواری مطلوب، ۲۳٪ ضرایب تمیز مطلوب و در ۵۳٪ گزینه های انحرافی به خوبی طراحی شده بود.

نتیجه گیری: در این مطالعه در هر دو رشته فراوانی سوالات با ضریب دشواری مناسب، نسبتا" خوب اما فراوانی سوالات با ضریب تمیز مناسب بسیار کم بود. گزینه های انحرافی در سوالات پزشکی بهتر از دندانپزشکی طراحی شده بودند. با توجه نتایج به مطالعه حاضر و اهمیت ارزشیابی، توصیه به بازنگری و اصلاح در روش های ارزشیابی دانشجویان ضروری به نظر می رسد.

کلیدواژه: آزمون چندگزینه ای، ضریب دشواری، ضریب تمیز، گزینه های انحرافی

* نویسنده پاسخگو: اهواز، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور، دانشکده بهداشت، گروه آموزش بهداشت و ارتقای سلامت
E-mail: arabanm@ajums.ac.ir

مقدمه

ارزشیابی از مهم ترین بخش های هر فرآیند آموزشی است که انجام صحیح آن می تواند باعث ایجاد انگیزه یادگیری در دانشجویان و بازخورد روند آموزش به مدرس شود[۱]. تحلیل آزمون و آمار مربوط به آزمون سازی یکی از مهم ترین مراحل ارزشیابی آموزشی است که در آن تک تک سوالات به منظور تعیین دقت و نارسائی مورد بررسی قرار می گیرند تا نهایتا" نقاط قوت، ضعف و کیفیت آن آزمون تعیین گردد[۲].

ارزیابی یادگیری اغلب یکی از مشکل ترین و وقت گیر ترین جنبه های آموزشی است که تاثیر زیادی در نحوه مطالعه دانشجویان دارد[۴, ۳]. آزمون های چندگزینه ای از رایج ترین شیوه های ارزیابی در دانشگاه ها و امتحانات سراسری هستند[۵]. این آزمون ها به دلیل داشتن پایایی طی بیست سال اخیر به طور چشمگیری همگانی شده اند[۶]. این نوع آزمون ها از لحاظ یکنواختی سوال ها، حساسیت کم در مقابل حدس کورکورانه [۷] و از نظر سهولت تصحیح پاسخنامه ها بهترین نوع آزمون های عینی هستند، و بیشتر برای ارزیابی دانش به کار می روند[۵].

معمولا" طراحان سوال مهارت چندانی در طرح سوال ندارند و این پیش داوری برای دانشجویان به وجود می آید که حتما"در هر امتحان چندگزینه ای سوالاتی مبهم و دو پهلو وجود دارد اما این مسئله مربوط به طراحی سوال است و نه خود سوال. نوشتن سوالات چندگزینه ای حتی برای افراد حرفه ای و آموزش دیده دشوار و وقت گیر است به طوری که گفته می شود همین افراد حرفه ای برای نوشتن یک سوال خوب بیش از یک ساعت وقت صرف می کنند. از آنجایی که هر روزه نیاز به آموزش در حوزه پزشکی رو به افزایش است، نیاز به افراد ماهر و با تجربه نیز در طرح سوالات چندگزینه ای جهت ارزیابی آزمون شوندگان نیز رو به افزایش است[۸]. در مطالعات انجام شده در دانشگاه ها، مشخص شده است که ارزشیابی های به عمل آمده از دانشجویان عمدتا" با استفاده از سوالات چندگزینه ای انجام گرفته و نقص های قابل ملاحظه ای دارند و مهارت طرح سوال استاندارد در حال حاضر به عنوان یک مساله قابل بحث آموزشی مطرح است[۱۱-۹]. بررسی ضریب تمیز که همان توانایی آزمون در جدا کردن دانشجویان ضعیف از قوی است و همچنین ضریب دشواری که میزان درصد پاسخ درست دانشجویان به سوال است یکی از معمول ترین و بهترین راهکار بررسی معتبر بودن آزمون است[۱] .در این راستا مطالعه سیاح در کاشان نشان داد که بخش عمده سوالات چهار گزینه ای دانشکده پرستاری کاشان دارای اشکال است[۱۲]، مطالعه Gajjar و همکاران در خصوص تحلیل سوالات آزمون درس پزشکی اجتماعی نشان داد که نیمی از سوالات دارای ضریب دشواری مناسب بودند و با کاهش درجه دشواری امکان انتخاب گزینه های انحرافی افزایش می یافت[۱۳]. علاوه بر این دو شاخص، که مهم ترین شاخص های اعتبار آزمون های چهارگزینه ای هستند، بررسی ساختار سوالات نیز از جمله ویژگی های معتبر بودن آزمون است که می تواند خصوصیاتی را در مورد اعتبار آزمون به پژوهشگران ارائه نماید. نتیجه مطالعه Ellsworth نشان داد که بیش از ۶۰ درصد سوالات برگرفته از بانک سوالات درس روانشناسی دارای اشکالات ساختاری بود[۱۴]. با توجه به موارد گفته شده و نظر به اینکه برای اولین بار آزمون های علوم پایه به صورت منطقه ای برگزار شده و اهواز بعنوان قطب ناحیه جنوب غرب کشور است، و پژوهشگران به دنبال آن بودند تا ویژگی های این آزمونی که برای اولین بار برگزار شده است را بررسی نمایند، مطالعه حاضر در راستای تحلیل سوالات آزمون های علوم پایه پزشکی و دندانپزشکی به منظور بررسی کیفیت و اعتبار سوالات و ارائه راهکار مناسب جهت ارتقای آزمون در دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز طراحی شد.

مواد و روش کار

در این مطالعه توصیفی آزمون های علوم پایه پزشکی و دندانپزشکی که در سال ۱۳۹۳ برگزار شده بود، مورد بررسی قرار گرفتند. تعداد ۲۰ درس آزمون علوم پایه پزشکی از مباحث(علوم تغذیه، آسیب شناسی، بیوشیمی، فیزیک پزشکی، روانشناسی بالینی، انگل شناسی، قارچ شناسی، حشره شناسی، میکروب شناسی، ویروس شناسی، علوم تشریحی، فیزیولوژی، جنین شناسی، بافت شناسی، بهداشت عمومی، ژنتیک، ایمنی شناسی، زبان، انقلاب و ریشه ها و اپیدمیولوژی) و ۱۲ درس آزمون علوم پایه دندانپزشکی از مباحث(آسیب شناسی، بیوشیمی، فیزیک پزشکی، روانشناسی بالینی، انگل شناسی، قارچ شناسی، میکروب شناسی، ویروس شناسی، آناتومی، فیزیولوژی، ژنتیک، انقلاب و ریشه ها) مورد بررسی قرار گرفتند. تمامی این آزمون ها، آزمون های چندگزینه ای بودند. در این ارزیابی کلیه سوالات چندگزینه ای از نظر ساختار سوالات، ضریب دشواری، ضریب تمیز و گزینه های انحرافی بررسی شدند. ساختار سوالات با استفاده از چک لیست تهیه شده در

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-13]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1399.19.4.4.8]
[DOI: 10.29252/payesh.19.4.383]

خصوص چگونگی رعایت قواعد تهیه سوالات چندگزینه ای که به صورت بله و خیر در قالب ۱۶ سوال بود، بررسی شد که از نظر روایی توسط اعضای هیات علمی مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی دانشگاه مورد بررسی و اصلاح قرار گرفت و پایایی چک لیست نیز با انجام آزمون مجدد بررسی شد و اصلاحات لازم انجام پذیرفت. در تحلیل سوالات ضرایب دشواری و تمیز برای هر سوال مورد بررسی قرار گرفت. این ضرایب توسط واحد امتحانات دانشکده پزشکی و دندانپزشکی همزمان با تصحیح پاسخ نامه ها توسط نرم افزار محاسبه و به دفتر EDC ارسال گردید.

ضریب دشواری(P) بین ۰/۷-۰/۳ مناسب، بیشتر از ۰/۷آسان و کمتر از ۰/۳ دشوار در نظر گرفته شد. ضریب تمیز بالاتر از ۰/۳مناسب، ۰/۳-۰ کم و زیر صفر نامناسب در نظر گرفته شد.

گزینه های انحرافی از نظر اثربخشی در محدوده ۱۰۰-۰٪ تعیین شدند که در صورتی که هر چهار گزینه انحرافی استفاده شده بود نمره ۱۰۰٪، سه گزینه انحرافی نمره ۷۵٪، دو گزینه انحرافی نمره ۲۵٪ و در صورتی که همه داوطلبین جواب درست را انتخاب کرده بودند نمره صفر تعلق گرفت.

علاوه بر این، محققان فراوانی ضرایب دشواری و تمیز و درصد مطلوب بودن گزینه های انحرافی را به تفکیک هر درس محاسبه کردند. برای تحلیل داده ها از آمار توصیفی و excel استفاده شد.

یافته‌ها

۴۵۰ سوال چندگزینه ای، که ۲۲۵ سوال مربوط به علوم پایه پزشکی و ۲۲۵ سوال مربوط علوم پایه دندانپزشکی بود بررسی شدند. در بررسی سوالات علوم پایه پزشکی در کل ۶٪ موارد دارای اشکال ساختاری بودند، در ۲٪ موارد از اصطلاح فنی در تنه سوال استفاده شده بود، در ۱٪ موارد از نقطه چین در متن سوال استفاده شده بود و به همین دلیل درصد گزینه منفی به خوبی مشخص نشده بود. در کمتر از ۱٪ موارد(۰/۰۰۸) عبارت تکراری در بین گزینه ها بود و در کمتر از ۱٪ موارد (۰/۰۰۴) یک سوال بیش از یک هدف را ارزیابی کرده بود.

در بررسی سوالات علوم پایه دندانپزشکی در کل ۵٪ سوالات از نظر ساختاری مشکل داشتند و در کمتر از ۱٪ موارد (۰/۰۰۸) از اصطلاح فنی در متن سوال استفاده شده بود. در ۱٪ موارد از نقطه چین در متن سوال استفاده شده بود و با همین درصد گزینه منفی در متن سوال به خوبی مشخص نشده بود. در کمتر از ۱٪ موارد (۰/۰۰۴) عبارت تکراری در بین گزینه ها بود و در کمتر از ۱٪ (۰/۰۰۸) در یک سوال بیش از یک هدف اختصاصی ارزیابی شده بود. از مجموع سوالات مورد بررسی در علوم پایه پزشکی به طور میانگین ۵۰/۱ درصد ضرایب دشواری مطلوب، ۲۵/۸ درصد ضرایب تمیز مطلوب و در ۷۳/۵ درصد موارد گزینه های انحرافی به خوبی طراحی شده بودند (جدول۱).

از مجموع سوالات مورد بررسی در علوم پایه دندانپزشکی به طور میانگین ۵۰/۰۷ درصد ضرایب دشواری مطلوب، ۲۳/۰۷درصد ضرایب تمیز مطلوب و در ۵۳/۴۶ درصد موارد گزینه های انحرافی به خوبی طراحی شده بودند(جدول۲).

جدول ۱: ضرایب دشواری، تمیز و درصد گزینه های انحرافی مطلوب سوالات علوم پایه پزشکی

نام درس	ضریب دشواری	ضریب تمیز	گزینه انحرافی
علوم تغذیه	٪۱۴	٪۱۴	٪۵۷
آسیب شناسی	٪۶۳	٪۳۶	٪۸۱
بیوشیمی	٪۶۸	٪۳۱	٪۸۸
فیزیک پزشکی	٪۴۲	۰	٪۷۱
روانشناسی بالینی	٪۴۲	٪۱۴	٪۴۲
انگل شناسی	٪۶۶	٪۴۴	٪۷۷
قارچ شناسی	٪۵۰	٪۵۰	٪۱۰۰
حشره شناسی	۰	۰	٪۱۰۰
میکروب شناسی	٪۵۴	٪۰۹	٪۵۴
ویروس شناسی	٪۶۰	۰	٪۸۰
علوم تشریحی	٪۵۲	٪۵۲	٪۷۵
فیزیولوژی	٪۵۳	٪۳۹	٪۷۸
جنین شناسی	٪۵۷	٪۴۲	٪۵۷
بافت شناسی	٪۴۵	٪۲۷	٪۸۱

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-13]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1399.19.4.4.8]
[DOI: 10.29252/payesh.19.4.383]

بهداشت عمومی	٪۶۶	۰	٪۱۶
ژنتیک	٪۴۲	٪۱۴	٪۱۰۰
ایمنی شناسی	٪۳۰	٪۲۰	٪۷۰
زبان	٪۷۳	٪۷۳	٪۸۰
انقلاب و ریشه ها	٪۵۴	٪۰۹	٪۶۳
اپیدمیولوژی	٪۷۱	٪۴۲	٪۱۰۰

جدول ۲: ضرایب دشواری، تمیز و درصد گزینه های انحرافی مطلوب سوالات علوم پایه دندانپزشکی

نام درس	ضریب دشواری	ضریب تمیز	گزینه انحرافی
آسیب شناسی	٪۲۷	٪۳۸	٪۴۴
بیوشیمی	٪۶۰	٪۳۵	٪۸۲
فیزیک پزشکی	٪۵۰	٪۳۳	٪۵۰
روانشناسی بالینی	٪۵۴	٪۰۹	٪۵۴
انگل شناسی	٪۵۰	۰	٪۷۵
قارچ شناسی	٪۶۶	٪۳۳	٪۶۶
میکروب شناسی	٪۵۴	٪۲۷	٪۵۴
ویروس شناسی	٪۵۰	٪۱۶	٪۳۳
آناتومی	٪۶۷	٪۳۹	٪۶۵
فیزیولوژی	٪۴۲	٪۲۷	٪۴۲
ژنتیک	٪۳۷	٪۲۵	٪۴۴
انقلاب و ریشه ها	٪۵۴	٪۱۸	٪۳۶

بحث و نتیجه‌گیری

از آنجایی که آزمون های چندگزینه ای از نظر پایایی و عینیت که از چالش انگیزترین جنبه های آزمون هستند از کفایت بالایی برخوردارند[۱۱]، با تلاش در زمینه ارتقای جنبه های اصلی روایی محتوا و ساختار در آزمون های چندگزینه ای می توان این نوع آزمون ها را به یکی از مطلوب ترین شیوه های ارزیابی دانش فراگیران تبدیل نمود. تنها در این صورت است که استفاده از آزمون های چندگزینه ای به عنوان یک روش رایج، اعتبار قابل توجهی را برای استفاده در آزمون ها پیدا می کند[۱۲]. نتایج در این مطالعه نشان داد که رعایت هر یک از قواعد طراحی سوال های علوم پایه پزشکی و دندانپزشکی تقریبا" مشابه بوده است. به طوری که بیشترین فراوانی اشکالات ساختاری در سوالات پزشکی، "وجود اصطلاح فنی در متن سوال" و نیز "وجود نقطه چین در متن سوال "بوده است. که همین موارد نیز در سوالات دندانپزشکی نیز بیشترین فراوانی را داشته است. کمترین فراوانی در هر دو نمونه سوال نیز این بوده است که سوال بیش از یک هدف را ارزیابی کرده است. فراوانی وجود نقص در طراحی سوالات در مطالعه حاضر در سوالات علوم پایه پزشکی ۶ درصد و در دندانپزشکی ۵ درصد بوده است. در مطالعه Tarrant در سال(۲۰۰۶) ۴۶/۲ درصد سوالات دچار نقص ساختاری بودند[۱۳]. نتایج این مطالعه نیز با میزان نقص های موجود در بانک سوال روانشناسی که در مطالعه Ellsworth [۱۴] به آن پرداخته شده است همخوانی ندارد. در مطالعه حاضر از ۱۷ گویه بررسی شده ۲ گویه با فراوانی زیادی در سوالات نقص داشته است که بیشترین فراوانی را در سوالات پزشکی و دندانپزشکی بوده است که شامل" وجود اصطلاح فنی در متن سوال"و نیز " وجود نقطه چین در متن سوال" بوده است. وجود گزینه منفی در ساقه سوال سومین گویه از نظر فراوانی بوده است که با مطالعه تارانت همخوانی دارد. در مطالعه تارانت این گویه دومین فراوانی را دارد و به نظر تارانت سوالاتی که به صورت منفی نوشته می شوند راحت تر و سریع تر ساخته می شوند و بنابراین استفاده از آنها رایج است[۱۱]. این سوالات به خصوص زمانی که به صورت منفی در منفی ساخته می شوند باعث گیج شدن دانشجو می شوند[۱۵].

در این مطالعه اگر چه سوالات با ضریب دشواری مناسب در علوم پایه پزشکی و دندانپزشکی به ترتیب (۵۰/۰۱ و ۵۰/۰۷) نسبتا" خوب بود اما به نظر می رسد که فراوانی سوالات با ضریب تمیز مناسب (علوم پایه پزشکی و دندانپزشکی به ترتیب ۲۳/۰۷و ۲۵/۸) بسیار کم بود.

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-13]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1399.19.4.4.8]
[DOI: 10.29252/payesh.19.4.383]

استفاده روز افزون از سوالات چندگزینه ای در ارزشیابی ها، ضرورت تحلیل دقیق سوالات توسط اساتید قبل و بعد از آزمون را بیشتر می کند[۵]. مطالعه Master و همکاران نشان داد که حتی بیشتر سوالات انتخاب شده از بانک سوال دانشکده پرستاری، دارای اشکالات جزئی و برخی از آنها دارای اشکالات اساسی بوده است. آنها اساتید را تشویق می کنند که قبل از استفاده از بانک سوال، باز هم سوال مورد نظر را به دقت مورد بررسی قرار دهند[۱۰]. با مقایسه نقش گزینه های انحرافی در سوالات علوم پایه پزشکی و دندانپزشکی نتایج نشان می دهد که گزینه های انحرافی در سوالات پزشکی بهتر از دندانپزشکی طراحی شده بود. Jozefowicz علت وجود اشکالات زیاد در سوالات امتحانی اساتید را عدم صرف وقت کافی در این ارتباط می داند. وی معتقد است، اساتید وقت زیادی را برای آماده کردن مطالب درسی و رفتن به کلاس اختصاص می دهند اما برای طراحی سوالات امتحانی خود وقت زیادی صرف نمی کنند و اطلاعات آنها از اصول ارزشیابی و فنون طرح سوالات امتحانی ناکافی است[۱۶].

از نقاط قوت مطالعه حاضر، استفاد از چک لیست بررسی ساختار سئوالات چندگزینه ای (ارسالی از وزارتخانه به مراکز توسعه آموزش) بود که این امر می تواند موجبات استفاده از یافته های مطالعه حاصل را در مقایسه های بین دانشگاهی در سراسر کشور ممکن سازد. عدم بررسی سطح تاکسونومیک سئوالات از محدودیتهای تحقیق حاضر بود. با توجه به این مطالعه و سایر مطالعات مشابه می توان نتیجه گرفت که با توجه به اهمیت ارزشیابی در تعیین میزان دستیابی به اهداف و مهارت های مورد انتظار و نقش نمره به عنوان پاداش عملکرد دانشجو در ایجاد انگیزه برای پرداختن به فعالیت های یادگیری، باید بر ضرورت بازنگری و اصلاح در روش های ارزشیابی دانشجویان تاکید گردد.

سهم نویسندگان

نسرین خواجه علی: نگارش پروپوزال، اجرای کار، نگارش مقاله

مریم اسلمی: کمک در اجرای کار

مرضیه عربان: نگارش پروپوزال، اجرای کار، نگارش مقاله، تهیه نسخه نهایی مقاله

تشکر و قدردانی

از جناب آقای دکتر علی منتظری، به جهت ابراز نظرات ارشادی ارزشمند در بازنگری مقاله، کمال امتنان را دارد. مقاله حاضر برگرفته از طرح U-94041 مصوب مرکز تحقیقات مرکز مطالعات توسعه آموزش است، از حمایت مالی این مرکز تشکر می شود. از کلیه کارمندان و اعضای هیئت علمی مرکز مطالعات توسعه آموزش تشکر و قدردانی می شود.

منابع

1. HosseiniTeshnizi S, Zare SH, Solati SM. Quality analysis of multiple choice questions (MCQs) examinations of noncontinuous undergraduate medical records. Hormozgan Medical Journal 2010;14:177-83

2. Pepple DJ, Young LE, Carroll RG. A comparison of student performance in multiple-choice and long essay questions in the MBBS stage I physiology examination at the University of the West Indies (Mona Campus). Advances in Physiology Education 2010;34:86-9

3.Van Bruggen L, Manrique-van Woudenbergh M, Spierenburg E, Vos J. Preferred question types for computer-based assessment of clinical reasoning: a literature study. Perspectives on Medical Education 2012;1:162-71

4. Nnodim JO. Multiple-choice testing in anatomy. Medicine Education 1992;26:301-9

5. Azizi F. Medical Education Challenges and Prospects. Tehran: Vice Chancellor for Student Affairs and the Ministry of Health and Medical Education. 2003:686-96

6. Levant B, Zückert W, Paolo A. Post-exam feedback with question rationales improves re-test performance of medical students on a multiple-choice exam. Advances in Health Sciences Education 2018;23:995-1003

7. Chernoff EJ, Mamolo A, Zazkis R. An Investigation of the Representativeness Heuristic: The Case of a Multiple Choice Exam. Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education 2016;12:1009-31

8. Vyas R, Supe A. Multiple choice questions: a literature review on the optimal number of options. The National Medical Journal of India. 2008 Jun;21:130-3

9.Tarrant M, Knierim A, Hayes SK, Ware J. The frequency of item writing flaws in multiple-choice questions used in high stakes nursing assessments. Nurse Education in Practice 2006;6:354-63

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-13]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1399.19.4.4.8]
[DOI: 10.29252/payesh.19.4.383]

10. Masters JC, Hulsmeyer BS, Pike ME, Leichty K, Miller MT, Verst AL. Assessment of multiple-choice questions in selected test banks accompanying text books used in nursing education. Journal of Nursing Education 2001;40:25-32

11. Mccoubrie P. Improving the fairness of multiple-choice questions: a literature review. Medical Teacher 2004;26:709-12

12. Sayyah M, Vakili Z, Alavi NM, Bigdeli M, Soleymani A, Assarian M, et al. An Item Analysis of Written Multiple-Choice Questions: Kashan University of Medical Sciences. Nursing and Midwifery Studies 2012;1:83-7

13. Gajjar S, Sharma R, Kumar P, Rana M. Item and Test Analysis to Identify Quality Multiple Choice Questions (MCQs) from an Assessment of Medical Students of Ahmedabad, Gujarat. Indian Journal Community Med. 2014;39:17-20

14. Ellsworth RA, Dunnell P, Duell OK. Multiple-choice test items: what are textbook authors telling teachers? The Journal of Educational Research. 1990;83:289-93

15.owning SM. The effects of violating standard item writing principles on tests and students: the consequences of using flawed test items on achievement examinations in medical education. Advances in Health Sciences Education 2005;10:133-43

16. Jozefowicz RF, Koeppen BM, Case S, Galbraith R, Swanson D, Glew RH. The quality of in-house medical school examinations. Academic Medicine 2002;77:156-61

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-13]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1399.19.4.4.8]
[DOI: 10.29252/payesh.19.4.383]

Payesh

Journal of the Iranian Institute for Health Sciences Research

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-13]

[DOR: 20.1001.1.16807626.1399.19.4.4.8]

[DOI: 10.29252/payesh.19.4.383]

ABSTRACT

Analysis of medical and dentistry basic sciences examinations: A case study

Nasrin Khajeali [1], Maryam Aslami [2], Marzieh Araban[3*]

1. Razi Hospital Research Center, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran
2. MSc in Medical Education, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran
3. Department of Health Education and Promotion, Public Health School, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran

Payesh 2020; 19 (4): 383 – 389
Accepted for publication: 22 July 2020
[EPub a head of print-25 July 2020]

Objective (s): Multiple choice questions are the central core of the evaluation of medical students. The purpose of this study was to analyze medical and dentistry basic sciences examinations in Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences in 2015.

Methods: A valid checklist for totally 450 multiple choice questions (225 questions for each field), were analyzed in terms of structure, difficulty index, discrimination index and diversion options. Structure of the questions was analyzed by a checklist consisting of 16 items with yes or no formats. Difficulty and discrimination indexes for each question also were examined. To analyze the data, descriptive statistics were used.

Results: There were structural problems with 6 and 5 percent of medical and dentistry questions respectively. In For medical examination on average 50.1% required difficulty indexes, 25.8% required discrimination indexes and 73.5% diversion options were achieved. For dentistry examination on average 50.07% required difficulty indexes, 23.07% required discrimination indexes and 53.46% diversion options were achieved.

Conclusion: The findings indicated that frequency of the questions with required difficulty index, were rather good but frequency of the questions with required discrimination index, were relatively very low. Diversion options in medical questions were designed better than dentistry questions. Indeed, it seems that examinations of medical and density students need some revisions and corrections.

Key Words: Multiple Choice Questions, difficulty index, discrimination index, diversion options

[*] Corresponding author: Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran
E-mail: arabanm@ajums.ac.ir