

## بررسی روایی پیش بین آزمون های درون بخشی و آزمون های کتبی ارتقای دستیاری در پیشرفت تحصیلی دستیاران تخصصی دانشگاه علوم پزشکی مشهد

علی اکبر حیدری (MSc)<sup>۱</sup>، مریم ملکی (MSc)<sup>۲</sup>، شبنم نیرومند (MD)<sup>۳\*</sup>

۱. دفتر مطالعات و توسعه آموزش پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.

۲. گروه آموزشی تخصص و فوق تخصص پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.

۳. گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.

دریافت: ۹۹/۲/۷، اصلاح: ۹۹/۶/۳، پذیرش: ۹۹/۶/۱۵

### خلاصه

**سابقه و هدف:** دوره دستیاری یا تخصص در پزشکی شامل دوره های سه ساله و چهار ساله یا پنج ساله است. پیشرفت تحصیلی دستیاران منوط به قبولی یا کسب نمره تعیین شده از آزمون های درون بخشی و آزمون های کتبی در هر سال می باشد. هدف از این مطالعه بررسی روایی پیش بین آزمون های درون بخشی و کتبی در پیشرفت تحصیلی دستیاران بود.

**مواد و روشها:** مطالعه حاضر یک مطالعه تحلیلی مقطعی بود که در سال ۹۸-۹۷ در دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد انجام شد. جامعه مورد مطالعه شامل کلیه دستیارانی بود که در سال ۹۴ دوره دستیاری خود را شروع کرده بودند. تعداد ۱۲۰ نفر به صورت تصادفی انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده ها شامل چک لیست، سامانه ثبت فعالیت های آموزشی دستیاران (لاگ بوگ)، آزمون های اجرا شده اسکی و روش های نوین ارزشیابی و آزمون های کتبی بود. پیشرفت تحصیلی شرکت کنندگان به صورت طولی در طی چهار سال مورد بررسی قرار گرفت. آنالیز اطلاعات با استفاده از نرم افزار SPSS ورژن ۱۱.۵ و مدل رگرسیون لاجستیک انجام شد.

**یافته ها:** مدل به کار رفته (پیش بینی پیشرفت تحصیلی براساس متغیر های پیش بین اخلاق حرفه ای، لاگ بوگ، اسکی، روشهای نوین ارزشیابی، آزمون دوره ای و پایان سال کتبی) مدل کامل full model و به طور معنی داری پایا بود. ( $\chi^2 = 46.43$ ,  $df=6$ ,  $p \leq 0.01$ ) این مدل ۱۱ تا ۲۲ درصد از واریانس وضعیت قبولی و مردودی دستیاران را توانست پیش بینی کند. ۹۰/۷ درصد از افراد موفق یا قبول شده درست طبقه بندی شده بودند. درصد افراد ناموفق یا مردود که به درستی طبقه بندی شده بودند ۱۶ درصد بود. نتایج آنالیز نشان داد که از بین متغیر های پیش بین فقط آزمون کتبی دوره ای و آزمون کتبی پایان سال رابطه معنی داری با وضعیت قبولی و مردودی دستیاران داشتند.

**نتیجه گیری:** آموزش مناسب و به کارگیری اعضای هیات علمی با تجربه جهت طراحی و اجرای آزمون های ساختارمند و دارای روایی و پایایی مناسب گامی موثر در بهبود کیفیت آزمون های درون بخشی و متعاقب با آن ارزشیابی موثر و مفید از مهارت های بالینی و عملی دستیاران خواهد بود.

**واژه های کلیدی:** دستیاران، پیش بینی، پیشرفت تحصیلی

**استناد:** علی اکبر حیدری. بررسی روایی پیش بین آزمون های درون بخشی و آزمون های کتبی ارتقای دستیاری در پیشرفت تحصیلی دستیاران تخصصی. دوفصلنامه آموزش پزشکی. دوره هشتم / شماره ۲ / بهار - تابستان ۱۳۹۹ صفحه ۴۵-۴۰.



© The Author(s).

Publisher: Babol University of Medical Sciences

\* نویسنده مسئول مقاله: شبنم نیرومند

آدرس: ایران، مشهد، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، دانشکده پزشکی، گروه پزشکی اجتماعی

Email: niroumandsh@mums.ac.ir

تلفن: ۰۵۱۳۸۰۰۲۱۱۲

## مقدمه

نظر به جایگاه و اهمیت و ضرورت حرفه پزشکی در تامین سلامت بیماران و افراد جامعه، آموزش دانشجویان این رشته و اطمینان از کسب صلاحیت، دانش، شایستگیها و مهارت های لازم حرفه پزشکی توسط آنان از حساسیت بسیار زیادی برخوردار است و حساسیت این مساله زمانی مهمتر خواهد شد که آموزش در سطح تخصصی و فوق تخصصی باشد. هدف غایی آموزش پزشکی تخصصی و فوق تخصصی این است که یک دستیار تخصصی بعد از دانش آموختگی، دانش، نگرش و مهارت های بالینی و عملی یا به عبارتی توانمندی های لازم برای یک پزشک حرفه ای متخصص را کسب نموده باشد. (۱) گروه های آموزشی بالینی که وظیفه آموزش تخصصی به دستیاران را به عهده دارند، باید حداکثر تلاش خود را برای آماده سازی دستیاران برای انجام حرفه پزشکی در سالهای آینده بکار گیرند (۲). اهمیت فراهم کردن محتوای مناسب برنامه ها و دوره های آموزشی و تجدید نظر مستمر این برنامه ها و محتوای آموزش با توجه به آخرین پیشرفت ها و تغییرات و نیازهای روز جامعه، آموزش و تدریس درست و مستمر برای دستیاران تخصصی، نظارت و کنترل روشهای آموزشی دستیاران یا به عبارتی اعتبار علمی برنامه های آموزشی و روش های نوین آموزشی بر کسی پوشیده نیست. (۳) ولی با وجود تدابیر متعدد آموزش از قبیل روش های آموزش در بالین بیمار، آموزش عملی، آموزش الکترونیکی، آموزش مداوم، آموزش مباحث نظری و منابع آموزشی و کمک آموزشی به دلیل روشهای محدود و ناکافی ارزیابی ها، تلاش های مذکور ناقص است (۴). به عبارتی حلقه مفقوده این مسئله ارزیابی مناسب از دانش و مهارت و نگرش های دستیاران تخصصی می باشد. به فرض که تمام استاندارد های لازم را در خصوص آموزش و برنامه های آموزشی دستیار بکار بگیریم، چگونه می توان ثابت کرد که یک دستیار شایسته ارتقا به سطح بالاتر مقاطع دستیاری است یا آموزش ها و مهارت و توانایی لازم را برای شروع کار حرفه ای خود را داراست (۵). طبق آئین نامه و بخش نامه های وزارت بهداشت، گروه های آموزشی بالینی دانشکده های پزشکی از ارزیابی های درون بخشی به عنوان ارزیابی های تکوینی دستیاران استفاده می کنند. به عبارتی بر اساس این آزمون ها دانش، مهارت و نگرش دستیاران را در طول دوره آموزشی هر مقطع دستیاری مورد سنجش و اندازه گیری قرار می دهند. از آنجا که معاونت آموزشی وزارت متبوع فقط اصول و چهارچوب اولیه این ارزیابی ها که از آن به عنوان روشهای نوین ارزشیابی یاد میکنند را مشخص نموده است و این ارزیابی ها توسط گروه های آموزشی اجرا و برگزار می گردد، سوالی که مطرح می شود این است که آیا این ارزشیابی های نوین آموزشی که در قالب آزمونهای تئوری و عملی توسط گروه برگزار می گردد از اعتبار و روایی لازم برخوردار هستند و آیا به هدف اصلی که همانا ارزیابی درست توانایی های دستیاران می باشد دست می یابد؟ (۶) چالش های موجود در زمینه اعتبار و روایی آزمون هایی که در حوزه آموزش تخصصی وجود دارد ضرورت پرداختن به این موضوع را به عنوان یکی از اولویت های فعلی حوزه آموزش پزشکی تخصصی بیش از هر زمان دیگری مورد تاکید قرار می دهد. در پژوهشی که توسط حیدری و همکاران در دانشکده پزشکی مشهد انجام شد به بررسی روایی پیش بین میزان موفقیت دستیاران دانشکده پزشکی مشهد در آزمون ارتقای دستیاری بر اساس نرم افزار لاگ بوک الکترونیک پرداخته شد در این پژوهش نمرات هر یک از قالب

جلسات لاگ بوک دستیاران (کلاس های تئوری، گزارش صبحگاهی، مهارت عملی، درمانگاه، راند بالینی، ژورنال کلاب و کنفرانس آموزشی) به تفکیک محاسبه گردید و رابطه آنها با نمره آزمون ارتقای دستیاری بررسی گردید.

یافته های پژوهش حاضر نشان داد که تنها کلاس های تئوری با موفقیت دستیاران در آزمون ارتقای دستیاری رابطه معناداری داشته است و هیچکدام از فعالیت های آموزشی دیگر رابطه معناداری با موفقیت دستیاران در آزمون ارتقای دستیاری نداشته اند (۷). در پژوهشی دیگر که توسط اکبری و اسکندری انجام شد میزان روایی پیش بین آزمون های جامع دندانپزشکی درکفایت توانمندی بالینی دانشجویان بررسی شد که نتایج نشان داد محاسبه ضریب همبستگی بین نمرات علوم پایه و معدل کل سال پنجم ( $p \leq 0/001$ ) و معدل نیم سال دوم ( $p \leq 0/001$ ) در هر سه دوره نشانگر همبستگی این نمرات بود. محاسبه ضریب همبستگی بین نمرات علوم پایه و معدل نیم سال اول در دانشجویان ورودی ۱۳۸۶ و ۱۳۸۸ ( $p \leq 0/001$ ) و ورودی های ۱۳۸۷ نیز ( $p = 0/003$ ) نیز نشانگر همبستگی این نمرات بود (۸).

در پژوهش دیگر که توسط عرفان و همکاران با هدف روایی پیش بین دروس تخصصی آزمون ورودی دانشگاهها در دانشجویان پزشکی انجام شد نتایج حاکی از همبستگی ساده بین متغیرهای پیشبین و ملاک، همه مواد امتحانی با متغیر ملاک همبستگی معنادار داشتند. با انجام مدلسازی با استفاده از رگرسیون چندگانه صرفاً درس زیست شناسی قابلیت پیشبینی کنندگی معنادار داشت (۹). در این پژوهش بر آنیم تا با استفاده از روایی پیش بین به عنوان یکی از روشهای تعیین اعتبار آزمون ها یا ابزار اندازه گیری به ارزیابی میزان اعتبار و روایی آزمون های درون بخشی گروه های آموزشی بالینی دانشکده پزشکی مشهد بپردازیم.

## مواد و روشها

پژوهش حاضر تحلیلی و از نوع مطالعات همبستگی (رگرسیون لجستیک) است. در این مطالعه عملکرد آموزشی دستیاران که در سال ۹۴ در سال اول دستیاری پذیرش شده بودند تا سال ۹۸ که سال چهارم دستیاری می باشد در آزمون های کتبی و دورن بخشی جهت ارتقا به مرتبه بالاتر به صورت طولی مورد بررسی قرار گرفتند. لازم به ذکر است آزمون ارتقای دستیاری از دو قسمت کلی تشکیل می شود. آزمون های درون بخشی که توسط گروه های آموزشی انجام می شود و آزمون کتبی که قسمتی از آن توسط گروه و قسمت دیگری توسط وزارت متبوع صورت می گیرد. از مجموع سیصد نمره ای که به این آزمون ها اختصاص داده شده است صد و پنجاه امتیاز آن مربوط به آزمون های درون بخشی و صد و پنجاه نمره آن مربوط به آزمون های کتبی می باشد. آزمون های درون بخشی شامل آزمون های اسکی، روش های نوین ارزشیابی (dops,360,minicx,.)، اخلاق حرفه ای و لاگ بوک می باشد که اهم آن به ارزیابی مهارت های عملی و نگرش دستیاران در طول یک سال تحصیلی می پردازد و در آزمون های کتبی بیشتر ارزیابی مهارت های شناختی (سطوح دانش، درک و فهم و کاربرد) دستیاران مد نظر است (۱۰).

در این پژوهش به دنبال این بودیم که روشن سازیم سهم هر یک از آزمون های دورن بخشی و آزمون های کتبی دستیاری در پیشرفت تحصیلی دستیاران چه میزان هست و اصولاً آیا نمرات دستیاران در آزمون های فوق تاثیر معنی داری در موفقیت آنها دارند یا خیر. جامعه مورد مطالعه ما دستیاران آموزشی سال اول که در سال ۹۴ در گروه های آموزشی بالینی ثبت نام شدند، بود. عملکرد این افراد یا به

جدول شماره ۲. میانگین و انحراف استاندارد ترکیب نمرات درون بخشی و کتبی و نمره کل دستیاران

| آزمون ها         | بیشترین<br>نمره | میانگین | انحراف<br>استاندارد |
|------------------|-----------------|---------|---------------------|
| کتبی             | ۴۶۷             | ۱۳۷     | ۸۶/۸۶               |
| درون بخشی        | ۴۶۶             | ۱۴۸/۷   | ۱۲۶/۸۲              |
| نمره کل آزمون ها | ۴۶۷             | ۲۷۵/۵۶  | ۲۲۱/۹۴              |

طبق تحلیل صورت گرفته از مجموع ۴۶۹ رکورد، ۳۹۲ رکورد معتبر و تعداد ۷۷ رکورد داده ناقص یا گمشده وجود داشت به بیان دیگر ۸۳٫۶ درصد از رکوردها دارای داده کامل بوده و در پردازش شرکت داده شدند. خروجی مدل نشان می دهد که با اطمینان ۸۹ درصد با استفاده از این شش متغیر مستقل که شامل آزمون های درون بخشی (logbook، OSCE، و روشهای نوین ارزشیابی (DOPS، MINICX، 3600)، اخلاق حرفه ای و آزمون های کتبی دوره ای و پایان سالمی باشد می توانیم تغییرات مربوط به قبولی یا مردودی دستیاران را را تبیین نماییم. طبق نتایج بدست آمده از آماره والد که مهم ترین آماره برای آزمون معنی داری حضور هر متغیر مستقل در مدل می باشد نتایج جدول (۳) نشان داد که از بین شش متغیر مستقل موجود در پژوهش تنها تاثیر دو متغیر آزمون کتبی دوره ای و آزمون کتبی پایان سال در پیشرفت تحصیلی دستیاران معنی دار است و سایر متغیرها اثر معنی داری در تعیین وضعیت موفقیت یا عدم موفقیت دستیاران ندارند. به عنوان مثال نسبت شانس محاسبه شده برای آزمون کتبی دوره ای ۰٫۸۸۹ درصد می باشد. این درصد به این معناست که اگر نمره دستیاری در آزمون کتبی دوره ای افزایش یا کاهش پیدا کند ۸۸ درصد احتمال افزایش یا کاهش در نمره نهایی دستیار و متعاقب با آن در قبولی یا مردودی او تاثیر خواهد گذاشت ( $p \leq 0.05$ ).

جدول شماره ۳. نتایج معناداری متغیرهای مستقل با استفاده از رگرسیون لجستیک

| متغیرهای<br>مستقل          | ضریب<br>همبستگی | انحراف<br>معیار | درجه<br>آزادی | نسبت<br>معناداری* | نسبت<br>شانس |
|----------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-------------------|--------------|
| لاگ بوگ                    | -۰/۰۱۸          | ۰/۰۴۷           | ۱             | ۰/۶۹۵             | ۰/۹۸۲        |
| اخلاق<br>حرفه ای           | -۰/۰۶۶          | ۰/۰۹۲           | ۱             | ۰/۴۶۹             | ۱/۰۶۹        |
| آسکی                       | -۰/۰۰۸          | ۰/۰۲۶           | ۱             | ۰/۷۶۰             | ۰/۹۹۲        |
| روشهای<br>نوین<br>ارزشیابی | -۰/۰۴۱          | ۰/۰۲۶           | ۱             | ۰/۱۱۶             | ۰/۹۶۰        |
| کتبی دوره<br>ای            | -۰/۱۱۸          | ۰/۰۲۶           | ۱             | ۰/۰۰۰             | ۰/۸۸۹        |
| کتبی<br>پایان سال          | -۰/۰۹۳          | ۰/۰۱۸           | ۱             | ۰/۰۰۰             | ۰/۹۱۱        |

\* P value

عبارتی وضعیت قبولی، مردودی این افراد تا سال ۹۸ در آزمون های کتبی و درون بخشی مورد مطالعه قرار گرفت. به منظور جلوگیری از تاثیر تفاوت های فردی و سایر متغیر های مداخله گر، به جای استفاده از دستیاران متفاوت در مقاطع مختلف از یک گروه از دستیاران به عنوان گروه همگن استفاده شد و وضعیت پیشرفت تحصیلی این افراد در طول چهار سال مورد مطالعه قرار گرفت. داده ها شامل نمرات دستیاران به تفکیک در آزمون های درون بخشی که در فوق ذکر شد و آزمون کتبی دستیاری می باشد. به عبارتی ابزار گردآوری داده ها آزمون های عملی و کتبی و چک لیست ها می باشد که روایی آزمون های درون بخشی و چک لیست مربوط به اخلاق حرفه ای غالباً به صورت محتوایی و توسط نظرخواهی از متخصصان و اعضای هیات علمی باتجربه و با سابقه بالا گروه های آموزشی بالینی صورت گرفت. نمرات مربوط به لاگ بوگ از سامانه سلام که فعالیت های آموزشی دستیاران در آن ثبت می گردد گردآوری گردید. روایی و پایایی آزمون کتبی نیز توسط وزارت بهداشت استاندارد می گردد. داده ها توسط نرم افزار SPSS تحلیل گردید و از آزمون آماری توصیفی مناسب و آزمون آماری رگرسیون لجستیک جهت آزمون معنی داری استفاده گردید.

## یافته ها

جامعه پژوهش حاضر شامل تمام دستیارانی است که در سال ۹۴ به عنوان دستیار سال اول ثبت نام نموده اند و تا سال ۹۸ در دانشکده پزشکی به ترتیب در مقاطع اول تا چهارم دستیاری به تحصیل مشغول بودند، می باشد (۲۴۰ نفر). از بین این ۲۴۰ نفر تعداد ۱۲۰ نفر به صورت تصادفی از گروه های آموزشی مختلف به عنوان نمونه انتخاب گردید. بر اساس جنسیت ۵۳ نفر مرد (۴۴٫۲٪) و ۶۷ نفر زن (۵۵٫۸٪) بودند. بر اساس گروه آموزشی، ۵۶ نفر گروه های آموزشی جراحی (۴۶٫۷٪)، ۶۴ نفر گروه های آموزشی غیر جراحی (۵۳٫۳٪) بودند. عملکرد آموزشی این نمونه از سال ۹۴ تا سال ۹۸ در ادامه شرح داده شده است. جهت کنترل متغیرهای مداخله گر و حذف تفاوت های فردی و متغیر های زمینه ای دستیاران، عملکرد آموزشی ای ۱۲۰ نفر در طی مدت چهار سال مورد مطالعه قرار گرفت. در کل ۳۹۲ رکورد وارد تحلیل شدند و مدل کامل full model به طور معنی داری پایا بود ( $p \leq 0.01$ ،  $df=6$ ،  $46.43$  = مجذور کای). در جداول شماره یک و جدول شماره دو میانگین و انحراف استاندارد متغیر های پیش بین در طول چهار سال نشان داده شده است.

جدول شماره ۱. میانگین و انحراف استاندارد نمرات آزمون های درون بخشی و

| آزمون های کتبی ارتقای دستیاری | کمترین<br>نمره | بیشترین<br>نمره | میانگین | انحراف<br>استاندارد |
|-------------------------------|----------------|-----------------|---------|---------------------|
| درون بخشی                     |                |                 |         |                     |
| لاگ بوگ                       | ۹/۲۵           | ۴۲/۷۲           | ۲۷/۸۹   | ۳/۷۴                |
| اخلاق حرفه ای                 | ۲۱             | ۳۰              | ۲۷/۳۴   | ۱/۹۵                |
| آسکی                          | ۱۷             | ۶۳/۹            | ۴۳/۷۵   | ۷/۲۴                |
| کتبی                          |                |                 |         |                     |
| روشهای نوین<br>ارزشیابی       | ۱۵/۴۰          | ۴۸/۶۵           | ۲۸/۰۸   | ۴/۱۳                |
| کتبی دوره ای                  | ۲۶             | ۵۴/۵۷           | ۳۸/۴۱   | ۵/۸۷                |
| کتبی ارتقا                    | ۳۶             | ۱۳۷             | ۶۶/۶۴   | ۲۴/۷۸               |

## بحث و نتیجه گیری

در این پژوهش آزمون تحلیل رگرسیون لجستیک انجام شد که در آن موفقیت یا عدم موفقیت دستیار در مقطع تحصیلی به عنوان متغیر وابسته و ارزیابی های اخلاق حرفه ای، لاگ بوگ، آزمون اسکی، روش های نوین ارزشیابی، آزمون کتبی دوره ای و آزمون کتبی پایان سال به عنوان متغیرهای مستقل یا پیش بین انتخاب شدند. مدل کامل (full model) آزمون ام نی بوس جدول شماره (۴) به طور معنی داری پایا بود. این مدل بین ۱۱ تا ۲۲ درصد از واریانس وضعیت قبولی و مردودی دستیاران را تبیین کرد. ۹۰/۷ درصد از افراد موفق یا قبول شده درست طبقه بندی شده بودند. و تنها ۱۶ درصد از افراد ناموفق یا مردود به درستی طبقه بندی شده بودند. در کل ۹۰/۶ درصد از پیش بینی دستیاران در طبقه بندی موفق و ناموفق درست بود.

نتایج آماره والد (wald) نشان داد که از بین متغیر های پیش بین فقط آزمون کتبی دوره ای و آزمون کتبی پایان سال به طور معنی داری وضعیت قبولی و مردودی دستیاران را پیش بینی می کند و سایر متغیرها تاثیر معنی داری در این پیش بینی نداشتند. به طور خلاصه می توان گفت شش متغیر مستقل تحقیق در این مدل با ۸۹ درصد اطمینان، در مجموع یازده تا بیست و دو درصد از پراکندگی دستیاران را در طبقه های موفق و ناموفق تبیین می کند و دلیل این درصد کم علیرغم معنی داری کل مدل، عدم تاثیر معنی دار چهار متغیر مستقل لاگ بوگ، اخلاق حرفه ای، اسکی و روش های نوین ارزشیابی و تاثیر معنی داری دومتغیر کتبی دوره ای و کتبی ارتقا می باشد. کیفیت یک روش ارزشیابی با روایی و پایایی آن تعیین می شود. چرایی عدم معنی داری سایر روش های ارزشیابی همچون اخلاق حرفه ای، لاگ بوگ، آزمون اسکی، روشهای نوین ارزشیابی را می توان در عدم روایی و پایایی آزمون ها و عدم استاندارد سازی نحوه اجرای این متغیرها دانست. نمره اخلاق حرفه ای توسط چک لیست هایی که توسط اساتید گروه کامل می شود، داده می شود. نمره لاگ بوگ از طریق فعالیت های آموزشی که دستیار در گروه انجام می دهد و توسط کارشناس آموزش گروه ثبت می گردد ارائه می شود. آزمون اسکی و روش های نوین ارزشیابی هم که شامل Minicex, DOPS و آزمون ۳۶۰ درجه است، به عنوان آزمون های مبتنی بر عملکرد برای سنجش درحیطه بالینی و مهارت های عملی طراحی می شوند توسط گروه طراحی و اجرا می شود. با نگاهی اجمالی به نحوه طراحی و اجرای آزمون های ذکر شده می توان

به عدم آموزش مناسب اساتید در طراحی و اجرا و نداشتن رویه ای ساختار مند و منسجم بر فرایندهای ارزیابی درون بخشی و روش های نوین ارزیابی نظیر 360, DOPS, Mini-CEX و روش OSCE دانست. لذا نمرات کسب شده عملا نشان دهنده میزان توانایی و مهارت دستیاران نمی باشند بنابراین طبق نتایج بدست آمده پژوهش حاضر نقشی در پیش بینی پیشرفت تحصیلی دستیاران ندارند. این یافته ها تا حدودی با مطالعه Schmidt HG و همکاران (۱۱) همخوانی دارد چرا که آنان مشاهده کردند که ارتباط خطی مثبتی بین نمره کتبی و آزمون بالینی دستیاران سال اول و دوم رشته تخصصی داخلی وجود دارد ولی درخصوص مقاطع دستیاری سال سوم و چهارم این امر معکوس بوده است. همچنین این یافته ها با مطالعه یغمایی و همکاران (۱۲) تا حدودی همخوانی دارد. از نتایج مطالعه آنها این بود که در دوره اول و دوم دستیاری به ترتیب بین نمرات استاندارد شده ارزیابی دورنی و بیرونی دستیاران ارتباط معناداری با موفقیت در آزمون دانشنامه وجود داشت ولی در دوره سوم هیچ گونه ارتباطی بین متغیر های مستقل مورد نظر و موفقیت در آزمون مذکور وجود نداشت. این تفاوت معنی داری و عدم معنی داری در سال های مختلف به نحوه طراحی و اجرای آزمون های اشاره دارد. اما این یافته ها با نتایج مطالعه گوهپایه زاده و همکاران (۱۳) که به بررسی روایی و پایایی آزمون DOPS پرداخته بودند همخوانی نداشت. روایی و پایایی آزمون معنی دار بود و همبستگی بین نمرات DOPS با میانگین نمرات نظری و بالینی به ترتیب 0/071 (p=0/647) و 0/093 (p=0/548) بود. همبستگی هر مهارت با نمره کل ارتباط معنی داری داشت. که این تفاوت می تواند ناشی از میزان مهارت و تجربه و آموزش هایی باشد که در زمینه طراحی و اجرای آزمون های ساختارمندی همچون اسکی یا سایر روش های نوین ارزشیابی کسب کرده باشند. پرواضح است که برنامه دستیاری نیاز مبرمی هم در آموزش و هم در ارزشیابی از دستیاران گروه های آموزشی لازم دارد. و لازم است هم آزمون های دورن بخشی و هم آزمون های کتبی ارتقا دستیاری و همچنین آزمون دانشنامه مورد مطالعه کارشناسی قرار گیرد. و حداکثر تلاش درجهت طراحی و برگزاری آزمون های دورن بخشی استاندارد استفاده شده و با برگزاری دوره های آموزش توانمندسازی اساتید در این خصوص و همچنین نظرسنجی از دستیاران محترم و بازخورد به موقع نتایج آن به مدیران گروه های آموزشی و اساتید مشکل روایی و پایایی آزمون های مربوطه را مرتفع نمایند تا درآینده با پزشکانی متخصص و متبحر و دارای صلاحیت حرفه ای مناسب کیفیت بهبود سلامت افراد جامعه را تضمین نماییم.

## Predictive Validity of Annual Written Exams and Written Tests for Assistant's Promotion of Mashhad University of Medical Sciences

AA. Heidari (MSc)<sup>1</sup>, M. Maleki (MSc)<sup>2</sup>, Sh. Niroumand (MD)<sup>3\*</sup>

1. Medical Educational Development Office, School of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.
2. Education Department of Medical Specialty and Subspecialty, School of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran
3. Department of Community Medicine, Faculty of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences

Received: April 26<sup>th</sup> 2020, Revised: Aug 24<sup>th</sup> 2020, Accepted: Sep 5<sup>th</sup> 2020

### ABSTRACT

**BACKGROUND AND OBJECTIVE:** The residency or specialization course in post-graduate medical education in Iran includes 3-5 years depends on different specialization. To be promoted to a higher year, assistants must earn the minimum score specified for their interdepartmental exams and annual national examinations. The aim of this study was to evaluate the predictive validity of these exams in academic promotion of assistants and 90.7% of passed assistants and 16% of failed assistants were correctly classified.

**METHODS:** This cross-sectional analytical study was done in medical schools of Mashhad University of Medical Sciences in 1397-1398. The study population included all assistants who had started their residency course in 1394. 120 participants were randomly selected. Data collection tools included checklist, system for recording the educational activities of assistants (logbook), the results of OSCE and MCQ (multiple choice questionnaire) exams. Participants' different exams results were evaluated longitudinally over 4 years. Data analysis was done by SPSS version 11.5 and logistic regression model was used.

**FINDINGS:** The applied model (prediction of academic promotion of assistants based on predictive variables including professional ethics, log books, new evaluation methods, OSCE and MCQ exams) was a complete and a significantly reliable model ( $p \leq 0.01$ ,  $df=6$ , Chi-square=46.43). This model was able to predict 11-22% of the variance of the educational promotion of assistants. The results of the analysis showed that among the predictor variables, only interdepartmental exams and yearly MCQ exams had a significant relationship with the passed or failed status of assistants.

**CONCLUSION:** Adequate education, employment of experienced faculty members and design and implement structured exams with acceptable validity and reliability will be an effective step in improving the quality of exams and useful evaluation of clinical and practical skills of assistants.

**KEY WORDS:** assistants, prediction, educational progress

**Cite this article:** AA. Heidari. Predictive Validity of Annual Written Exams and Written Tests for Assistant's Promotion of Mashhad

University of Medical Sciences. *Medical Education Journal* 2021; 8(2); Spring & Summer 2020; pp: 40-45.



© The Author(s).

Publisher: Babol University of Medical Sciences

\*Corresponding Author; S. Niroumand

Address: Department of Community Medicine, Faculty of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences

Tel: +985138002112

Email: niroumandsh@mums.ac.ir

## References

1. Habibi h ,roushandel m, sharififar s,seyed m. the survey of efficacy of new evaluation methods (MINI - CEX) on the amount of learning of clinical skills of nursing student. Journal of Educational Studies. Center for the Study and Development of Medical Education. Army University of Medical Sciences.2012;1(2).
2. Pirzadeh a, Davoudi sh, shahbazzadegan b, amani f, akharbi the survey of correlation between medical students' scores of medical students in different educational levels. Journal of Development Strategies in Medical Education.2016;3(1):61-66.
3. Tabatabaei sh, ziaaei s, simfroush. the Necessity of Development of specialized and sub-specialized medical education programs based on the expected capabilities at the end of the residency course in the country. Developmental steps in medical education. Journal of the Center for the Study and Development of Medical Education. 2016;13(1):104-112.
4. Tahernezhad k, javidan f. Advanced evaluation of clinical performance of medical students. Challenges, methods and approaches. Developmental steps in medical education. Journal of the Center for the Study and Development of Medical Education.2008;5(1):58-70.
5. Moughli a, Khalili r, dehghani m, nourouzi m. varzandeh z. The necessity of education and empowerment of teaching-learning skills, Clinical assistant, Hospital teachers. Journal of Shiraz University of Medical Sciences.2013;4(4). available to <http://mediaj.sums.ac.ir/onlin>.
6. Habibi h, khaghanizadeh m, mahmoudi h, ebadi a, mazhari m. . Comparison of the effect of using DOPS and Mini-CEX evaluation methods with traditional methods on clinical skills of nursing students. A randomized experimental study. Iranian Journal of Medical Education.2013;13(5):365-
7. Heidari a, shoeibi a, dadgarmoghadam m. the predicting validity of electoronic log book software for success rate of the resident in promotion exam. mashhad school of medicine, Iran. Strides in Development of Medical Education Journal of Medical Education Development Center 2016; 13(3):281 – 287.
8. Abkari m, sekandari s. the survey of predictive validity of Comprehensive examinations of basic dental sciences in students' clinical competence adequacy. Journal of Mashhad Dental School.2016;40(2):113-122.
9. Atefeh e, yousefi a, Moussavi a, Rostami r. the survey of predictive validity of specialized courses in the university entrance exam in Medical students. Iranian Journal of Medical Education.2010;10(5):1245-1250.
10. Educational guide for graduate students of the University of Medical Sciences. Regulations for in-university evaluation of specialized assistants.
11. .Schmidt HG, choen-schotanu ST, Arends LR: impact of problem- based, active learning a graduation rates for 10 generation of Dutch medical student. Med Edu 2009,43:211-220.
12. Yaghmaei m, heidarrzadeh a, jalali m. the survey of relationship between the success of Promotion and Board Examinations with inner clinical examination. Research in Medical Education.2017;9(1):18-26.
13. Kohpaeyh j and colleagues. The survey of validity and reliability of direct observation examination of practical skills(dops) In evaluating the clinical skills of midwifery students of Kashan University of Medical Sciences. Journal of Sabzevar University of Medical Sciences.2014;21(1):145-154.