

# اعتبار پیش‌بینی امتحان جامع علوم‌پایه در موفقیت تحصیلی دانشجویان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند

بی‌تا بیجاری، علی عباسی \*

## چکیده

**مقدمه:** دروس علوم‌پایه در دانشجویان پزشکی در فهم دروس بالینی و ارزیابی وضعیت تحصیلی در مقاطع بعدی تحصیلی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. هدف از این مطالعه بررسی اعتبار پیش‌بینی امتحان جامع علوم‌پایه در موفقیت تحصیلی دانشجویان پزشکی در مقاطع بالاتر بود. **روش‌ها:** در این مطالعه توصیفی مقطعی دانشجویان پزشکی دانشکده پزشکی بیرجند در چهار ورودی ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۴ به صورت سرشماری انتخاب شدند. اطلاعات مربوط به ۱۴۵ دانشجوی شامل نمرات امتحان جامع علوم‌پایه و پیش‌کاروری، معدل دوره بالینی و معدل کل دانشجویان از پرونده آنان استخراج شد. داده‌ها با استفاده از آزمون‌های  $t$  test، آنالیز واریانس و ضریب همبستگی پیرسون مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. **نتایج:** میانگین نمره علوم‌پایه و نمره پیش‌کاروری در دانشجویان به ترتیب  $19/27 \pm 128/86$  و  $118/54 \pm 118/82$  و میانگین معدل بالینی و معدل کل دانشجویان به ترتیب  $17/09 \pm 1/04$  و  $16/77 \pm 1/04$  بود. اختلاف میانگین نمرات علوم‌پایه و پیش‌کاروری در دو جنس از نظر آماری معنادار نبود. ضریب همبستگی پیرسون بین نمره علوم‌پایه با معدل بالینی و نمره پیش‌کاروری و معدل کل دوره پزشکی به ترتیب  $0/56$  و  $0/55$  و  $0/68$  محاسبه شد. **نتیجه‌گیری:** همبستگی متوسط تا بالای بین نمره امتحان جامع علوم‌پایه با نمرات مقاطع بالاتر در دوره پزشکی مشخص می‌کند که می‌توان از آزمون علوم‌پایه به عنوان ابزار معتبری برای شناسایی دانشجویان در معرض عدم موفقیت تحصیلی در دوره‌های بعدی تحصیل استفاده کرد.

**واژه‌های کلیدی:** امتحان جامع علوم‌پایه، موفقیت تحصیلی، اعتبار پیش‌بینی، دانشجوی پزشکی

مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی / اسفند ۱۳۹۲؛ ۱۳(۱۲): ۱۰۱۱ تا ۱۰۱۸

## مقدمه

برای تحقق آن از آزمون استفاده می‌شود (۱). از مهم‌ترین شاخص‌های یک آزمون مطلوب روایی آن است. اعتبار (روایی) به ارتباط منطقی، بین پرسش‌های آزمون و مطلب مورد سنجش اشاره دارد. وقتی گفته می‌شود آزمون، روایی دارد به این معنا است که پرسش‌های آزمون به‌طور دقیق آنچه را که مورد نظر است، می‌سنجد. روایی جنبه‌های مختلفی دارد و هر آزمون براساس اهداف آزمون‌گیرنده باید دربرگیرنده یکی از انواع آن باشد. روایی شامل روایی محتوا، روایی ظاهری یا صوری، روایی سازه و روایی معیار یا ملاک است. اعتبار ملاکی یا روایی معیار به صورت همبستگی

پیشرفت تحصیلی دانشجویان یکی از اهداف عمده دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی کشور است؛ زیرا بدین وسیله میزان یادگیری دانشجویان و در نهایت میزان دستیابی به اهداف آموزشی اندازه‌گیری می‌شود. ارزشیابی پیشرفت تحصیلی بخش مهمی از فرآیند آموزشی است و

\* نویسنده مسؤول: علی عباسی، کارشناس ارشد آموزش پزشکی، معاونت بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران.  
(aliabassi86@yahoo.com)

دکتر بی‌تا بیجاری (استادیار)، گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران. (bita.bijari@yahoo.com)  
تاریخ دریافت مقاله: ۹۲/۲/۱، تاریخ اصلاحیه: ۹۲/۵/۲۴، تاریخ پذیرش: ۹۲/۱/۶

وارد مرحله بعد شوند به نحو بهتری خواهند توانست وظایف محوله خود را در درمان بیماران انجام دهند چراکه یکی از عوامل اصلی که آموزش را به مسیر پویا و مؤثر هدایت می‌کند، ارزشیابی است (۶).

دوره آموزشی علوم پایه پزشکی پیش زمینه پیشرفت تحصیلی و فهم دقیق مطالب دوره‌های بعدی پزشکی عمومی است (۷) و در فهم دروس بالینی و در ارزیابی وضعیت تحصیلی در مقاطع بعدی تحصیلی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (۵).

در سراسر جهان مطالعات پیش‌بینی اعتبار برای غربالگری و انتخاب به عنوان روشی برای پذیرش بهترین دانشجویان استفاده می‌شود (۸ و ۹). در ایران مطالعاتی در خصوص روایی پیش‌بینی آزمون‌های اختصاصی ورودی دانشگاه‌ها در پیش‌بینی موفقیت آموزشی دانشجویان رشته پزشکی (۱۰) نقش معدل دیپلم در تبیین عملکرد تحصیلی (۱۱) انجام شده است که نشان‌دهنده همبستگی بالا بین دروس اختصاصی کنکور و معدل دیپلم با نمره علوم پایه بوده است. ولی مطالعاتی که همبستگی بین نمره علوم پایه را با نمرات دانشجویان در مقاطع تحصیلی بالاتر بررسی نموده باشد، اندک است. از جمله مطالعه محمدی و همکاران در خصوص اعتبار پیش‌گویی آزمون جامع علوم پایه در موفقیت تحصیلی دانشجویان در آزمون جامع پیش‌کاروری در رفسنجان است که همبستگی بالایی بین آزمون جامع علوم پایه و آزمون جامع پیش‌کاروری نشان داد (۱۲)؛ یا مطالعه پناهنده و همکاران به منظور تعیین اعتبار پیش‌بینی امتحان جامع علوم پایه در موفقیت دانشجویان پزشکی در دوره فیزیوپاتولوژی و بالینی نشان داد که امتحان جامع علوم پایه اعتبار بیش‌بینی معنادار نسبتاً بالایی را در عملکرد دانشجویان در امتحان جامع پیش‌کاروری داشته است (۱۳).

در این دو مطالعه تنها نقش پیش‌بینی‌کننده امتحان علوم پایه برای امتحان پیش‌کاروری (۱۲) و معدل دوره

نمره‌های آزمون با یک ملاک خارجی که با متغیر مورد سنجش مربوط است، تعریف می‌شود. روایی معیار شامل روایی هم‌زمان و روایی پیش‌بین است. اگر اندازه متغیر ملاک هم‌زمان با اجرای آزمون به دست آید، همبستگی آزمون با متغیر ملاک را اعتبار هم‌زمان می‌نامند. در اعتبار پیش‌بین، اندازه متغیر ملاک مدتی پس از اجرای آزمون به دست می‌آید. اعتبار پیش‌بین عبارت است از بررسی رابطه‌ی نمرات و نتایج حاصل از مقیاس آزمون با عملکرد و رفتار افراد در زمان آینده است. در صورتی آزمون دارای روایی پیش‌بین است که بتواند عملکرد خاصی را در آینده در زمینه امور تحصیلی، شغلی پیش‌بینی کند (۲).

آزمون‌های پیشرفت تحصیلی جزو آزمون‌های ملاکی محسوب می‌شوند. آزمون‌های ملاکی حوزه محدودی از هدف‌هایی را که اختصاصاً مربوط به مواد تدریس است مورد اندازه‌گیری قرار می‌دهند. تمرکز این آزمون‌ها بر خود فرد است و با توصیف آنچه فرد می‌تواند و چیزهایی که نمی‌تواند انجام دهد به ارزیابی عملکرد او می‌پردازند و به این ترتیب در تصمیم‌گیری راجع به چگونگی تدریس مفید واقع می‌شوند (۳). از جمله آزمون‌هایی که برای ارزشیابی پیشرفت تحصیلی در دوره پزشکی عمومی بکار می‌روند آزمون‌های جامع علوم پایه و آزمون جامع پیش‌کاروری است.

دوره پزشکی عمومی از چهار مقطع علوم پایه، فیزیوپاتولوژی، کارآموزی و کارورزی تشکیل شده است. براساس برنامه آموزش مدون وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی با اخذ امتحان علوم پایه صلاحیت علمی دانشجویان برای ورود به مراحل فیزیوپاتولوژی و بالینی ارزیابی می‌گردد، امتحان پیش‌کاروری نیز در پایان کارآموزی برگزار می‌شود (۴ تا ۶).

مبنای برگزاری این آزمون‌ها بر اساس این اعتقاد است که هرچه دانشجویان با آمادگی بیشتری از نظر علمی

پیش‌کارورزی و نمرات امتحانات جامع علوم پایه، پیش‌کارورزی، معدل دوره کارآموزی و معدل کل دوره پزشکی دانشجویان از پرونده آنان استخراج شده و در چکلیستی که بر اساس اهداف مطالعه طراحی شد و شامل اطلاعات فوق بود وارد شد. چکلیست‌ها بدون نام و نام خانوادگی و دارای کد بود و توسط آموزش دانشکده پزشکی تکمیل شد و در اختیار محقق قرار گرفت.

داده‌ها پس از ورود به نرم‌افزار SPSS-15 با استفاده از آزمون‌های آماری independent T test (برای مقایسه میانگین نمرات در دو جنس)، آنالیز واریانس (برای مقایسه میانگین نمرات در سال‌های مختلف) و ضریب همبستگی پیرسون (جهت تعیین ارتباط نمرات آزمون‌های علوم پایه با نمرات پیش‌کارورزی و معدل دانشجویان در مقطع کارآموزی و معدل کل) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.  $p$  کوچکتر از ۰/۰۵ به عنوان سطح معناداری در نظر گرفته شد.

## نتایج

اطلاعات مربوط به ۱۴۵ دانشجو در سال‌های مورد مطالعه مورد بررسی قرار گرفت. اکثریت دانشجویان (۷۵/۹٪) دختر و بیش‌ترین فراوانی مربوط به ورودی‌های سال ۱۳۸۴ بود (جدول ۱).

میانگین نمره علوم پایه و پیش‌کارورزی در چهار دوره مورد مطالعه به ترتیب  $۱۷/۲۷ \pm ۱۹/۲۷$  و  $۱۲۸/۸۶ \pm ۱۸/۸۲$  و  $۱۱۸/۵۴ \pm ۱۸/۸۲$  از مجموع ۲۰۰ نمره بود. حداقل نمره علوم پایه و پیش‌کارورزی ۸۵ و ۷۵ و حداکثر نمره علوم پایه و پیش‌کارورزی به ترتیب ۱۸۸ و ۱۶۵ بود. میانگین معدل مقطع کارآموزی در کل ۴ دوره مطالعه  $۱۷/۰۹ \pm ۰/۹۶$  (حداقل  $۱۳/۲۶$  و حداکثر  $۱۹/۴۷$ ) و میانگین معدل کل دوره پزشکی در ۴ سال مورد مطالعه  $۱۶/۷۷ \pm ۱/۰۴$  (حداقل  $۱۳/۹۳$  و حداکثر  $۱۹/۲۱$ ) بود.

در جدول ۲ میانگین نمرات علوم پایه، پیش‌کارورزی و معدل دوره کارآموزی و معدل کل در سال‌های مورد مطالعه مقایسه شده است. بیش‌ترین میانگین نمره علوم پایه در سال

فیزیوپاتولوژی (۱۳) بررسی شده است ولی ما در این مطالعه دانشجویان چهارورودی مختلف را وارد کرده و میزان همبستگی و اعتبار پیش بینی امتحان جامع علوم پایه در موفقیت تحصیلی بعدی دانشجویان که شامل معدل دوره کارآموزی، نمره امتحان جامع پیش‌کارورزی و معدل کل در دانشجویان پزشکی است را بررسی کردیم؛ همچنین مطالعه دانشجویان در چهار ورودی مختلف به دلیل تفاوت در روایی ظاهری و محتوایی و پایایی آزمون‌ها در سال‌های مختلف و خصوصیات دانشجویان در مناطق و زمان‌های گوناگون می‌تواند در بررسی نقش پیش‌گویی‌کننده آزمون جامع علوم پایه کمک‌کننده باشد.

هدف از این مطالعه تعیین میزان همبستگی و اعتبار پیش بینی امتحان جامع علوم پایه در موفقیت تحصیلی بعدی دانشجویان بود تا مشخص شود که آزمون جامع علوم پایه تا چه اندازه می‌تواند موفقیت تحصیلی بعدی دانشجویان را پیش‌بینی کند.

## روش‌ها

در این مطالعه توصیفی مقطعی دانشجویان پزشکی دانشکده پزشکی بیرجند در چهار ورودی ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۴، که در امتحان پیش‌کارورزی در شهریور سال‌های ۱۳۸۷-۱۳۸۸-۱۳۸۹ و ۱۳۹۰ شرکت کرده بودند انتخاب شدند. روش نمونه‌گیری به صورت سرشماری بود و کلیه دانشجویان این چهار دوره که شرایط ورود به پژوهش را داشتند (۱۴۵ نفر) وارد مطالعه شدند. دانشجویانی انتقالی یا مهمان که طی سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۰ یکی از امتحان‌های جامع علوم پایه یا پیش‌کارورزی را در شهر دیگری داده بودند و نمرات آنها موجود نبود از مطالعه حذف شدند.

پس از هماهنگی با مسئول آموزش دانشکده پزشکی اطلاعات مربوط به دانشجویان شامل جنس، سال ورود به دانشگاه، سال شرکت در امتحان جامع علوم پایه و

دست آمد (جدول ۴).

ضریب تعیین که از به توان دو رساندن ضریب همبستگی به دست آمد بین نمره علوم پایه با معدل بالینی، نمره پیش‌کارورزی و معدل کل به ترتیب ۰/۳۱، ۰/۳۰ و ۰/۴۶ محاسبه شد که به این معناست که ۳۱٪ از تغییرات معدل کارآموزی و ۳۰٪ از تغییرات نمره پیش‌کارورزی و ۴۶٪ از معدل کل دوره پزشکی را با دانستن نمره علوم پایه قابل پیش‌بینی است.

جدول ۱: فراوانی مطلق و نسبی شرکت کنندگان بر حسب سال ورود به دانشگاه و جنس

سال ورود	دختر	پسر	جمع
۱۳۸۱	۲۷(۸۱/۸)	۶(۱۸/۲)	(۱۰۰)
۱۳۸۲	۲۹(۷۶/۳)	۹(۲۳/۷)	(۱۰۰)
۱۳۸۳	۲۵(۷۵/۸)	۸(۲۴/۲)	(۱۰۰)
۱۳۸۴	۲۹(۷۰/۷)	۱۲(۲۹/۳)	(۱۰۰)

جدول ۲: مقایسه نمرات علوم پایه، پیش‌کارورزی و معدل بالینی و معدل کل بر حسب سال ورود به دانشگاه

P	سال ورود به دانشگاه	میانگین $\pm$ انحراف معیار	نمره علوم پایه
۰/۰۰۱	۱۳۸۱	۱۳۰/۱۸ $\pm$ ۱۸/۳۹	نمره پیش‌کارورزی
	۱۳۸۲	۱۳۸/۲۹ $\pm$ ۲۰/۵۲	
	۱۳۸۳	۱۲۳/۹۱ $\pm$ ۱۸/۶۰	
	۱۳۸۴	۱۲۳/۰۵ $\pm$ ۱۶/۱۰	
۰/۰۲۵	۱۳۸۱	۱۰۸/۸۵ $\pm$ ۱۹/۳۲	معدل کارآموزی
	۱۳۸۲	۱۱۸/۳۹ $\pm$ ۲۰/۴۷	
	۱۳۸۳	۱۲۲/۳۶ $\pm$ ۱۶/۲۱	
	۱۳۸۴	۱۲۳/۴۱ $\pm$ ۱۶/۲۷	
۰/۰۱۳	۱۳۸۱	۱۷/۰۴ $\pm$ ۰/۸۱	معدل کل
	۱۳۸۲	۱۷/۲۶ $\pm$ ۰/۹۷	
	۱۳۸۳	۱۷/۴۱ $\pm$ ۰/۹۵	
	۱۳۸۴	۱۶/۷۳ $\pm$ ۰/۹۶	
۰/۰۲۶	۱۳۸۱	۱۶/۷۹ $\pm$ ۰/۹۱	
	۱۳۸۲	۱۶/۹۱ $\pm$ ۱/۰۸	
	۱۳۸۳	۱۶/۹۲ $\pm$ ۱۴/۱	
	۱۳۸۴	۱۶/۵۰ $\pm$ ۱/۰۰	

۱۳۸۲ بود. اختلاف میانگین نمرات علوم پایه بر حسب سال تحصیلی بر اساس آزمون آنالیز واریانس از نظر آماری معنادار بود ( $p=0/001$  و  $f=5/5$ ) (جدول ۲): بر اساس آزمون توکی اختلاف میانگین بین سال‌های ۱۳۸۲ با ۱۳۸۳ ( $p=0/007$ ) و ۱۳۸۲ با ۱۳۸۴ ( $p=0/02$ ) معنادار بود.

اختلاف میانگین نمره پیش‌کارورزی نیز بر اساس آزمون آنالیز واریانس در سال‌های مورد مطالعه معنادار بود ( $p=0/025$  و  $f=3/2$ ) (جدول ۲): بر اساس آزمون توکی اختلاف میانگین بین سال‌های ۱۳۸۱ با ۱۳۸۳ ( $p=0/031$ ) و ۱۳۸۱ و ۱۳۸۴ ( $p=0/047$ ) معنادار بود.

اختلاف میانگین معدل کارآموزی نیز در دانشجویان مورد مطالعه بر حسب سال تحصیلی معنادار بود ( $p=0/013$ ) و ( $f=3/57$ ) (جدول ۲): بر اساس آزمون توکی اختلاف میانگین بین سال‌های ۱۳۸۳ با ۱۳۸۴ ( $P=0/013$ ) معنادار بود. اختلاف میانگین معدل کل در دانشجویان مورد مطالعه بر حسب سال تحصیلی معنادار نبود ( $p=0/26$  و  $f=1/3$ ) (جدول ۲).

در جدول ۳ میانگین نمرات علوم پایه، پیش‌کارورزی و معدل دوره کارآموزی و معدل کل در دانشجویان دختر و پسر با آزمون  $t$  مستقل مقایسه شده است. اختلاف میانگین نمره علوم پایه و پیش‌کارورزی و معدل کل در دانشجویان دختر و پسر از نظر آماری معنادار نبود ( $p>0/05$ ). معدل دوره کارآموزی در دانشجویان دختر  $17/18 \pm 0/94$  و در دانشجویان پسر  $16/85 \pm 1$  بود که بر اساس آزمون  $t$  مستقل در دانشجویان دختر به طور معناداری بالاتر بود ( $t=-1/99$  و  $p=0/04$ ).

ضریب همبستگی بین نمره علوم پایه با معدل بالینی ۰/۵۶ و ضریب همبستگی بین نمره علوم پایه با نمره پیش‌کارورزی ۰/۵۵ و بین نمره علوم پایه با معدل کل ۰/۶۸ محاسبه شد. بیش‌ترین همبستگی بین معدل بالینی و معدل کل و بعد از آن بین نمره علوم پایه با معدل کل به

جدول ۳: مقایسه نمرات علوم پایه و پیش‌کارورزی و معدل بالینی و معدل کل بر حسب جنس

میانگین $\pm$ انحراف معیار	جنس	p
نمره علوم پایه	مؤنث	۰/۹۷
۱۲۸/۹ $\pm$ ۱۹/۰۲	مذکر	
۱۲۸/۷۷ $\pm$ ۲۰/۳۰	مؤنث	۰/۲۸
نمره پیش‌کارورزی	مذکر	
۱۱۷/۶۰ $\pm$ ۱۸/۲۹	مؤنث	۰/۰۴
۱۲۱/۵۱ $\pm$ ۲۰/۳۷	مذکر	
معدل دوره کارآموزی	مؤنث	۰/۰۴
۱۷/۱۸ $\pm$ ۰/۹۴	مذکر	
۱۶/۸۱ $\pm$ ۰/۹۷	مؤنث	۰/۱۱
معدل کل	مذکر	
۱۶/۸۵ $\pm$ ۱		
۱۶/۵۲ $\pm$ ۱/۱۵		

جدول ۴: ضریب همبستگی بین نمرات علوم پایه و پیش‌کارورزی، معدل بالینی و معدل کل در دانشجویان مورد مطالعه

معدل بالینی		معدل کل		نمره علوم پایه		نمره پیش‌کارورزی	
r	p	r	p	r	p	r	p
		۰/۸۸	۰/۰۰۰۱	۰/۵۶	۰/۰۰۰۱	۰/۵۷	۰/۰۰۰۱
۰/۸۸	۰/۰۰۰۱			۰/۶۸	۰/۰۰۰۱	۰/۵۷	۰/۰۰۰۱
۰/۵۶	۰/۰۰۰۱	۰/۶۸	۰/۰۰۰۱			۰/۵۴	۰/۰۰۰۱
۰/۵۷	۰/۰۰۰۱	۰/۵۷	۰/۰۰۰۱	۰/۵۴	۰/۰۰۰۱		

## بحث

علوم پایه در موفقیت تحصیلی دانشجویان در مقطع فیزیوپاتولوژی و امتحان پیش‌کارورزی در دانشگاه علوم پزشکی رشت انجام شد ضریب همبستگی بین آزمون علوم پایه و امتحان جامع پیش‌کارورزی ۰/۶۵ بود که از مطالعه حاضر بالاتر است (۱۳). علت عدم همخوانی بین دو مطالعه احتمالاً به دلیل تفاوت‌های فرهنگی و منطقه‌ای و تفاوت در شیوه درس خواندن در این دو منطقه و وارد کردن ورودی‌های سال‌های مختلف در این مطالعات و تفاوت در آزمون‌های علوم پایه و پیش‌کارورزی در ورودی‌های مختلف است. همچنین در مطالعه رودباری در زاهدان نیز ضریب همبستگی بین نمرات علوم پایه و پیش‌کارورزی بیش‌تر از مطالعه حاضر بود (۱۴). از علت احتمالی دیگر اختلاف اعتبار آزمون‌ها در مطالعات مختلف می‌توان به تفاوت در حجم نمونه‌ها اشاره کرد. همچنین تفاوت در روایی ظاهری و محتوایی و پایایی آزمون علوم پایه در دوره‌های مختلف نیز می‌تواند در

این مطالعه به منظور تعیین اعتبار پیش‌بینی امتحان جامع علوم پایه در موفقیت تحصیلی دانشجویان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند انجام شد که ارتباط بین نمره علوم پایه با معدل کل دوره پزشکی، معدل دوره بالینی و نمره آزمون پیش‌کارورزی بررسی شد. بین نمرات علوم پایه و پیش‌کارورزی همبستگی تقریباً بالا و معناداری مشاهده شد، به طوری که ضریب همبستگی بین این دو شاخص ۰/۵۵ محاسبه شد که بر اساس آن ۳۰٪ نمره پیش‌کارورزی با دانستن نمره علوم پایه قابل پیش‌بینی است. نتایج مطالعه محمدی و همکاران در مورد دانشجویان پزشکی رفسنجان نیز با نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارد. به طوری که ضریب همبستگی بین این دو شاخص در کل دانشجویان ۰/۵۹۸ و اعتبار پیش‌گویی نمره علوم پایه برای نمره پیش‌کارورزی برابر ۰/۳۵۸ بود (۱۲). در مطالعه‌ای که به منظور تعیین اعتبار پیش‌بینی آزمون

کارآموزی، معدل نمره پایان بخش‌های کارآموزی بوده که در هر بخش معمولاً به صورت شفاهی و یا OSCE برگزار می‌شود. با توجه به این که اساتید ممکن است در سال‌های مختلف آزمون‌هایی تقریباً مشابهی را طرح کنند علت اختلاف در معدل دانشجویان در سال‌های مختلف می‌تواند به دلایل مختلفی از جمله روش مطالعه، علاقه به رشته تحصیلی، انگیزه و سایر عوامل اجتماعی فرهنگی مانند وضعیت سکونت، باشد.

از محدودیت‌های مطالعه حاضر تنها بررسی دانشجویان یک دانشگاه و عدم بررسی سایر متغیرهایی است که می‌توانند بر موفقیت تحصیلی دانشجویان تأثیر داشته باشند مانند معدل دیپلم، رتبه کنکور، نمره هر یک از دروس اختصاصی در کنکور که پیشنهاد می‌شود برای تعیین دقیق‌تر پیش‌بینی در مطالعات بعدی نمونه‌گیری از چند دانشگاه مختلف انجام شده و سایر متغیرهای تأثیرگذار احتمالی نیز بررسی شوند.

### نتیجه‌گیری

ضریب همبستگی متوسط تا بالا بین نمرات امتحان جامع علوم پایه و پیش‌کارورزی مشخص می‌کند که آزمون علوم پایه می‌تواند ابزار معتبری برای غربالگری دانشجویان در دوره‌های بعدی تحصیلی و شناسایی دانشجویانی باشد که در معرض عدم موفقیت تحصیلی در دوره‌های بعدی تحصیل هستند که می‌توان با برنامه‌ریزی مؤثر در جهت ارتقای تحصیلی دانشجویانی که در امتحان علوم پایه نمرات بالایی را کسب نکرده‌اند گام برداشت.

### قدردانی

نویسندگان از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند و آموزش دانشکده پزشکی، سرکار خانم ناهید رحمانی که در جمع‌آوری داده‌ها ما را یاری کرده‌اند تشکر و قدردانی می‌نمایند.

نتایج تأثیرگذار باشد. در صورتی که مطالعه با حجم نمونه بیشتر انجام شود و چندین متغیر پیش‌بین با استفاده از معادلات رگرسیون چندگانه مورد بررسی قرار گیرند می‌تواند پیش‌بینی دقیق‌تری داشته باشد.

بیشترین ضریب همبستگی بین نمره علوم پایه و معدل کل در دانشجویان به دست آمد. به طوری که طبق نتایج مطالعه ۴۶٪ از معدل کل دوره پزشکی با دانستن نمره علوم پایه قابل پیش‌بینی است. ضریب همبستگی بین نمره علوم پایه با معدل دوره کارآموزی نیز مانند ضریب همبستگی بین نمره علوم پایه و امتحان پیش‌کارورزی تقریباً بالا بود. به طوری که ۳۱٪ از تغییرات معدل کارآموزی با دانستن نمره امتحان جامع علوم پایه قابل پیش‌بینی است.

در مطالعه حاضر اختلاف بین میانگین نمرات علوم پایه و پیش‌کارورزی در دانشجویان دختر و پسر معنادار نبود ولی معدل کارآموزی در دختران به طور معناداری بیشتر از پسران بود. در مطالعه حقانی‌فر و همکاران میانگین معدل دروس علوم پایه و نمرات آزمون علوم پایه در دانشجویان دختر به طور معناداری بالاتر از دانشجویان پسر بوده است (۱۵). اختلاف در دو مطالعه می‌تواند به علت الگوی درس خواندن بین دانشجویان دختر و پسر در دو منطقه و تعداد دانشجویان مورد مطالعه در هر گروه باشد. همچنین در مطالعه حاضر به علت نزدیک بودن زمانی مقطع کارآموزی با فارغ التحصیلی و شرکت در امتحان دستیاری و استفاده از سهمیه جهت شرکت قبل از گذراندن طرح می‌تواند انگیزه‌ای جهت رقابت بیشتر در دانشجویان باشد.

همچنین اختلاف میانگین نمرات علوم پایه، پیش‌کارورزی و معدل مقطع کارآموزی در سال‌های مورد مطالعه معنادار به دست آمد که می‌تواند به علت ویژگی‌های متفاوت امتحانات علوم پایه و پیش‌کارورزی در هر سال تحصیلی و تفاوت در ویژگی‌های درس خواندن دانشجویان در سال‌های مختلف باشد. معدل دوره

## منابع

1. Garakyaraghi M, Avizhgan M, Ebrahimi A, Esfandiari E, Esmaeili A, Shayan Sh, et al. [Assessment of Qualitative and Quantitative Indexes of Clerkship Tests in General Medicine]. *Iranian Journal of Medical Education*. 2011; 10(5): 533-542. [Persian]
2. Zolfaghari B, Asadollahi GH. [Academic Achievement Tests in Medical Sciences ]. 1<sup>th</sup> ed. Isfahan: Isfahan University of Medical Sciences; 2000. [Persian]
3. Behnamfar R. [Using optical mark read (OMR) scanners in marking and analyzing multiple choice questions: Some concerns]. *Strides in Development of Medical Education*. 2013; 10(3): 90-92. [Persian]
4. Roudbari M, Sheibak A. [The survey of the result and the associated factors in the pre-internship examination at Zahedan University of Medical Sciences in September & Mars 2001]. *Tabib e shargh*. 2006; 8(1): 19-28. [Persian]
5. Roudbari M, Dadgar F. [Effective factors on the results of the basic sciences examinations at Zahedan University of Medical Sciences]. *The Journal of Qazvin University of Medical Sciences*. 2004; 8(1): 32-39. [Persian]
6. Nasri K, Kahbazi M, Nasri S. [Medical Students' Viewpoints toward Basic Sciences and Preinternship Comprehensive Exams in Arak University of Medical Sciences]. *Iranian Journal of Medical Education*. 2010; 10(1) : 82-91 [Persian]
7. Namdari P, Ebrahimzadeh F, mardani M. [Study of effective factors on comprehensive test of basic medical sciences of the medical students of Lorestan university of medical sciences]. *Yafteh*. 2010; 12(1): 5-12. [Persian]
8. Donnon T, Paolucci EO, Violato C. The predictive validity of the MCAT for medical school performance and medical board licensing examinations: a meta-analysis of the published research. *Acad Med*. 2007; 82(1): 100-106.
9. Farrokhi-Khajeh-Pasha Y, Nedjat S, Mohammadi A, Malakan Rad E, Majdzadeh R, Monajemi F, et al. The validity of Iran's national university entrance examination (Konkour) for predicting medical students' academic performance. *BMC Med Educ*. 2012; 12: 60.
10. Erfan A, Yousefi AR, Mousavi SA, Rostami A. [Predictive validity of specialized courses in the university entrance examination for medical students]. *Iranian Journal of Medical Education*. 2011; 10(5):1245-1250. [Persian]
11. Fakharian E, Tagharrobi Z, Mirhoseini F, Rasoulinejad SA, Akbari H, Ameli H. [Predictive validity of high school grade average on educational progress]. *Educational Strategies Journal*. 2010; 2(4): 147-151. [Persian]
12. Mohammadi M, Ahmadi J. [Predictive validity of the comprehensive basic science examination (CBSE) for success assessment of comprehensive preinternship examination (CPIE) in medical students]. *Iranian Journal of Medical Education*. 2002; 2 (0) :40. [Persian]
13. Panahandeh Z, Behboudi F. [Predictive validity of the comprehensive basic science examination mean score for assessment of medical students' performance ]. *Iranian Journal of Medical Education*. 2002; 2(0):44. [Persian]
14. Roudbari M, Movahed S. [The related factors on the pre-internship scores and the exam result of Zahedan Medical students in 2002. *Strides In Development of Medical Education*]. *Strides in Development of Medical Education*. 2004; 1(2): 94-103. [Persian]
15. Haghanifar S, Moghadamnia A, Moudi E, Motalebnejad M, Rezapour S, Ghorbani H. [Factors Related to Academic Achievement of Dental Students in Babol University of Medical Sciences: A Ten Years Trend (1993-2002)]. *Iranian Journal of Medical Education*. 2012; 12(7) : 480-487. [Persian]

# Predictive Validity of Comprehensive Basic Science Examination for Medical Students' Academic Performance in Birjand University of Medical Sciences

Bitajari<sup>1</sup>, Ali Abbasi<sup>2</sup>

## Abstract

**Introduction:** Basic science materials are important for medical students considering the understanding of clinical subjects and evaluation of academic performance in subsequent levels. The aim of this study was to assess predictive validity of comprehensive basic science examination for students' academic performance in Birjand University Medical Sciences.

**Methods:** In this descriptive cross-sectional study, 145 medical students that were admitted to Birjand University Medical Sciences within years 2002 to 2004 were selected through census. Information of these students including grades of comprehensive basic science examination (CBSE) and pre-internship examination (CPIE), average point grade (GPA) of clinical course and total average grade of students were collected from students' files of records. Data was analyzed using *t* tests, ANOVA, and Pearson correlation coefficient.

**Results:** Mean scores of comprehensive basic science examination (CBSE) and comprehensive pre-internship examination (CPIE) for medical students were  $128.86 \pm 19.27$  and  $118.54 \pm 18.82$  respectively. Mean of clinical course average grade and total grade point averages were  $17.09 \pm 0.96$  and  $16.77 \pm 1.04$  respectively. The difference between mean scores of two genders was not statistically significant. The Pearson correlation coefficient for comprehensive basic science examination grade with clinical course average, pre-internship examination grade, and total grade point averages was 0.56, 0.55 and 0.68 respectively.

**Conclusion:** A moderate to high correlation between CBSE scores and scores of higher academic levels determined that the CBSE is a valid measurement to identify students at the risk of educational failure in subsequent academic levels.

**Keywords:** Comprehensive basic science examination, academic performance, predictive validity, medical student.

## Addresses:

<sup>1</sup> Assistant Professor, Department of Community Medicine, School of Medicine, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran. E-mail: bita.bijari@yahoo.com

<sup>2</sup> (✉) M.Sc. of Medical Education, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran. E-mail: Aliabassi86@yahoo.com