روایی پیش‌بین دروس تخصصی آزمون ورودی دانشگاه‌ها در دانشجویان پزشکی

عارفه عرفان، علی‌رضا یوسفی*، سید علی موسوی، آزیتا رستمی

چکیده

مقدمه: تعیین ویژگی‌های روانسنجی و از جمله روایی پیش‌بین، آزمون‌های ورودی دانشگاه‌ها به ویژه در رشته‌هایی که پرورش دانشجویان طولانی، پرهزینه و برای سلامت جامعه با اهمیت است؛ یکی از مطالعات اساسی است که بایستی مکرر انجام و نتایج آن از سوی سازمان سنجش مورد توجه قرار گیرد.

هدف: این مطالعه تعیین روایی پیش‌بین آزمون‌های اختصاصی ورودی دانشگاه‌ها در پیش‌بینی موفقیت آموزشی دانشجویان رشته پزشکی بود.

روش‌ها: یکصد و پنجاه و هفت دانشجو پذیرفته شده رشته پزشکی در سال ۱۳۸۳ در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در این مطالعه مورد بررسی قرار گرفتند. نمرات دروس اختصاصی(زیست شناسی، فیزیک،ریاضی و شیمی) و یک درس عمومی (زبان انگلیسی) در آزمون ورودی به عنوان متغیرهای پیش‌بینی کننده و نمره آزمون جامع علوم پایه به عنوان متغیر ملاک در نظر گرفته شد. در تجزیه و تحلیل آماری از ضریب همبستگی پیرسون و تحلیل رگرسیون چندگانه با نرم‌افزار SPSS انجام شد.

نتایج: در بررسی 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.

نتیجه‌گیری: از میان متغیرهای پیش‌بین نمره زیست و ریاضی از روایی پیش‌بینی بالاتری نسبت به سایر متغیرها برخوردار بودند.

واژه‌های کلیدی: روایی پیش بین، آزمون اختصاصی دانشگاه، آزمون جامع علوم پایه پزشکی

مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی (ویژه‌نامه توسعه آموزش) / زمستان ۱۳۸۹؛ ۱۰(۵): ۱۲۴۵ تا ۱۲۵۰

مقدمه

کاربرد آزمون‌ها به ویژه استفاده از آن‌ها در مقیاس وسیع جمعیتی مسایل نوینی را به میان آورده است که می‌توان از تهدیدهای تازه‌ای که برای روایی و پایایی آزمون‌ها مطرح شده است، نام برد(۱). آزمون سراسری ورود به دانشگاه در ایران به عنوان مهم‌ترین شاخص ارزیابی دوره متوسطه و عامل تعیین‌کننده برای ورود به دانشگاه می‌باشد(۲). مهم‌ترین سؤالی که باید درباره‌ی هر نوع روش آزمون پرسیده شود این است که آن روش تا چه حد رواست؟ وقتی این پرسش را مطرح می‌کنیم، در واقع در پی آن هستیم که ابزار سنجش آن‌چه را که باید بسنجد می‌سنجد یا نه؟(۳). وقتی اندازه‌گیری دارای روایی است که آنچه را ادعا می‌کند اندازه بگیرد. به سخن

نویسنده مسؤول: دکتر علی‌رضا یوسفی(دانشیار)، گروه آموزش پزشکی، مرکز تحقیقات آموزش علوم پزشکی اصفهان، اصفهان،ایران.
aryousefy@edc.mui.ac.ir
عارفه عرفان، دانش آموخته کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی آموزشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان. اصفهان، ایران. (aerfan3024@yahoo.com)؛ دکتر سید علی موسوی(دانشیار)، گروه مغز و اعصاب، دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران. (a_mousavi@med.mui.ac.ir)؛ آزیتا رستمی، دانش‌آموخته کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی آموزشی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان، اصفهان، ایران. (azita_rostami51@yahoo.com)

این مقاله در تاریخ ۸۹/۱۰/۱۱ به دفتر مجله رسیده، در تاریخ ۸۹/۱۱/۲۷ اصلاح شده و در تاریخ ۸۹/۱۱/۳۰ پذیرش گردیده است.

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-13]

دیگر،آزمونی دارای روایی است که برای اندازه‌گیری آن‌چه مورد نظر است، مناسب باشد(٤و٥و٦). امروزه از انواع متعدد روایی صحبت می‌شود(۷) روان‌شناسان روایی را به انواع مختلف از جمله روایی صوری، محتوایی، ساختاری و ملاکی طبقه‌بندی کرده‌اند. روایی پیش‌بین که از دسته روایی ملاکی است، یعنی این‌که یک آزمون تا چه اندازه معیار مهم‌تر و یا آزمون دیگری را در آینده پیش‌بینی می‌کند(۸). میزان توانایی هر ابزار اندازه‌گیری در پیش‌بینی درست عملکرد آینده افراد را روایی پیش‌بینی می‌نامند(۹). در محاسبه روایی پیش‌بین هدف این است که با استفاده از آزمون، جایگاه افراد را در توزیع به خصوصی که فقط در آینده در دسترس خواهد بود، پیش‌بینی کنیم. در این جا آزمون نتایجی را پیش‌بینی می‌کند که پس از فاصله زمانی معین بدست خواهد آمد و نتایج مورد نظر با متغیر ملاک اندازه‌گیری می‌شود(۱۰).

موفقیت تحصیلی دانشجویان، اهمیت زیادی در آموزش پزشکی داشته و عدم موفقیت موجب پایین آمدن سطح علمی و کارآیی پزشکان کشور در سال‌های آینده خواهد شد(۱۱). عدم موفقیت تحصیلی دانشجویان علاوه بر مشکلاتی که برای دانشجو و خانواده وی ایجاد می‌نماید، خسارات فراوانی را نیز برای جامعه و کشور در پی خواهد داشت و از اهمیت خاصی برخوردار است(۱۲). مطالعات مختلف، عواملی از قبیل خلق و خوی دانشجو، هوش و استعداد، انگیزه، روش و رفتار وی در دانشکده، دوستان او، شغل والدین، میزان تحصیلات والدین، بومی‌بودن دانشجویان، وضعیت اقتصادی- اجتماعی دانشجویان و میانگین معدل دیپلم، سهمیه پذیرش وی در کنکور، فاصله بین اخذ دیپلم و ورود به دانشگاه، اشتغال و وضعیت تأهل دانشجویان را به عنوان عوامل مؤثر بر موفقیت تحصیلی دانشجویان ذکر نموده‌اند(۱۳تا۱۸). آزمون‌ها یکی از ابزارهای سنجش موفقیت تحصیلی به شمار می‌روند. کاربرد آزمون‌ها به ویژه استفاده از آنها در مقیاس وسیع جمعیتی مسائل نوینی را به میان آورده است که می‌توان از آن به عنوان تهدیدهای تازه‌ای که برای روایی و پایایی آزمون‌ها مطرح شده است، نام برد(۱).

حال اگر نتیجه آزمون جامع علوم پایه دانشجویان را معیار موفقیت و پیشرفت تحصیلی دانشجویان گروه پزشکی در علوم پایه فرض کنیم، این سؤال مطرح می‌شود که آیا انتخاب دانشجو بر اساس آزمون اختصاصی ورودی دانشگاه‌ها می‌تواند یک معیار پیش‌بینی کننده ایده‌ال برای پیشرفت تحصیلی دانشجو در علوم پایه باشد؟ و تا چه اندازه سؤالات این آزمون از روایی لازم برخوردار است؟ از این‌رو هدف از بررسی حاضر تعیین روایی پیش‌بین آزمون اختصاصی ورودی دانشگاه در پیشرفت آموزشی دانشجویان گروه پزشکی و موفقیت در آزمون جامع علوم پایه است.

روش‌ها

این مطالعه بر اساس اطلاعات موجود از وضعیت تحصیلی دانشجویان پزشکی در امتحان جامع علوم پایه و درصد خام دروس اختصاصی و زبان انگلیسی آنها در آزمون ورودی دانشگاه‌ها انجام گرفت. ابتدا دانشجویان ورودی سال ۱۳۸۳ از دانشگاه علوم پزشکی اصفهان که در امتحان جامع سال ۱۳۸۵ شرکت کرده بودند به عنوان نمونه انتخاب گردیدند. تعداد کل نمونه‌ی مورد مطالعه ۱۵۷ نفر بود که در رشته پزشکی پذیرفته شده بودند. داده‌های مطالعه شامل درصد نمره‌های خام دروس اختصاصی ریاضی، فیزیک، شیمی، زیست‌شناسی و زبان انگلیسی (متغیرهای پیش‌بین) و نمره‌ی آزمون جامع علوم پزشکی(متغیر ملاک) و جنسیت بود.

تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها به وسیله نرم‌افزارSPSS-18 انجام گرفت و از ضریب همبستگی پیرسون جهت تعیین همبستگی بین متغیرهای پیش‌بین و ملاک استفاده شد از تحلیل رگرسیون چندگانه برای تعیین روایی بین

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-13]

متغیرهای پیش‌بین و متغیر ملاک استفاده گردید.

نتایج

به منظور تعیین روایی پیش‌بین آزمون ورودی دانشگاه‌ها ابتدا همبستگی ساده از طریق روش پیرسون بین متغیرهای پیش‌بینی کننده(زیست‌شناسی، ریاضی، فیزیک، شیمی و زبان خارجی) و متغیر ملاک (آزمون جامع علوم پایه) انجام شد. همبستگی هر کدام از متغیرها پیش‌بین با متغیر ملاک در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱: **ضرایب همبستگی متغیرهای پیش‌بین و ملاک**

متغیرها	تعداد	میزان همبستگی	سطح معناداری
نمره زیست شناسی	۱۵۷	۰/٤۱۳**	۰/۰۰۰
نمره فیزیک	۱۵۷	۰/۳٤۵**	۰/۰۰۰
نمره ریاضی	۱۵۷	۰/۳۰۵**	۰/۰۰۰
نمره زبان خارجی	۱۵۷	۰/۲۹۵**	۰/۰۰۰
نمره شیمی	۱۵۷	۰/۲۹۳**	۰/۰۰۰

* همبستگی در سطح ۰/۰۱

** همبستگی در سطح ۰/۰۵

با توجه به نتایج جدول فوق از بین دروس تخصصی، درس زیست‌شناسی با همبستگی۰/٤۱۳ بیشترین همبستگی را با آزمون جامع علوم پایه داشته است. و در مراتب بعدی ریاضی، فیزیک، زبان و شیمی قرار داشتند که به ترتیب با ضرایب همبستگی۰/۳٤۵، ۰/۳۰۵، ۰/۲۹۵ و ۰/۲۹۳ با امتحان جامع علوم پایه همبستگی داشتند.

با توجه به این که در محاسبه همبستگی ساده، مقدار همبستگی محاسبه شده هر کدام از متغیرهای پیش‌بین با متغیر ملاک، مقداری از همبستگی را به دست می‌دهد که واریانس سایر متغیرها نیز در آن دخیل می‌باشد؛ کلیه متغیرهای پیش‌بین با استفاده از مدل رگرسیون چندگانه مدل‌سازی شدند. پیش نیازهای استفاده از مدل رگرسیون چندگانه از قبیل: کافی بودن تعداد آزمودنی‌ها، عدم وجود هم خطی چندگانه و نیز نرمال بودن توزیع نمرات که ممکن بود در کار مدل‌سازی اختلال ایجاد کند مورد بررسی قرار گرفت. متغیر ملاک (نمره آزمون جامع علوم پایه) در قسمت متغیر وابسته وارد شد و پنج متغیر پیش‌بینی کننده (زیست‌شناسی، ریاضی، فیزیک، شیمی و زبان خارجی) در قسمت متغیرهای مستقل وارد شدند. روش مورد استفاده در مدل Enter بود.

نتایج نشان داد که مدل مورد استفاده با مقدار R=۰/٤۶۷ و R=۰/۲۱۸ با مقدار F=۰/٤۳ مدل معناداری می‌باشد. با ملاحظه مقدار Beta برای پنج متغیر، مقادیر آنها در جدول ۲ آمده است.

جدول۲: مقادیر بتا استاندارد

زیست شناسی†	ریاضیات	زبان خارجی	فیزیک	شیمی
۰/۳۱۷	۰/۱۵۸	۰/۱۱۱	۰/۰۵۵	۰/۰٤۲
T=۳/۰۷	T=۱/۸۳	T=۱/۳۳	T=۰/۵٤	T=-/٤۲
Sig=۰/۰۰۲	Sig=۰/۰۶۸	Sig=۰/۱۸۳	Sig=۰/۵۸	Sig=۰/۶۷

†نمره درس زیست‌شناسی در مدل رابطه معنادار آماری بالاتری داشت.

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-13]

بحث

نتایج نشان‌دهنده همبستگی معنادار و نسبتاً قابل ملاحظه بین متغیرهای پیش‌بین (زیست‌شناسی، ریاضی، فیزیک، شیمی و زبان خارجی) با متغیر ملاک بود. در تفسیر میزان مناسب همبستگی برای مطلوبیت روایی ملاکی، که روایی پیش‌بین هم از همان دسته محسوب می‌شود. متون موجود روانسنجی مقادیر و یا نقطه برش روشن و قاطعی را ذکر نکرده‌اند. در مورد برخی از روایی‌های ملاکی مقادیری در حدود ۰/۷ برای معیار مطلوبیت ذکر شده است اما در مورد روایی پیش بین، بستگی به نوع آزمون و پیش‌بینی و شرایط، تفسیر به عهده محقق است(۱۰). از این‌رو به نظر پژوهشگران روایی پیش‌بینی آزمون‌های ذکر شده در حد نسبتاً قابل قبول، ارزیابی می‌شود.

محدودیت‌ها

با توجه به این که در این مطالعه ملاک موفقیت صرفاً آزمون جامع علوم پایه در نظر گرفته شده بود در حالی که نمره پره انترنی، معدل کل دوره و نیز قبولی در آزمون‌های تخصصی از سایر عواملی بود که در صورت ملحوظ کردن آنها در این مطالعه احتمالاً نتایج معتبرتری را به همراه داشت.

همچنین منحصر بودن نتایج به یک سال ورودی و نمونه‌گیری صرفاً از یک دانشگاه ممکن است بر نتایج تأثیر گذاشته باشد و شاید در نظر گرفتن ورودی‌های متعدد و نمونه‌گیری از چندین دانشگاه احتمالاً به نتایج قابل اعتمادتری بینجامد.

قدردانی

در خاتمه از مساعدت جناب آقای دکتر ناظمی، سرکار خانم بحرانی و بالاخص جناب آقای علی ریسی که در کلیه مراحل، پژوهش را یاری نمودند و همچنین از کلیه کارمندان محترم معاونت آموزشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان تشکر و قدردانی می‌گردد.

منابع

1. Yar Mohammadian A, Sohrabi N, Arizi H. [Bar'resi va Moghayeseye Tasire Konkur bar Vaziyate Ravani va Shakhsiyatiye Rahyaftegan be Daneshgah va Khanevadehaye Anan]. Majaleye Motaleate Ravan Shenakhty. 2006; 2(3): 123-140. [Persian]
2. Gholipour R, Shojaie MR, Shokuhi M . [Bar'resiye Nezame Pazireshe Daneshju dar Iran va Eraeye Olguye Monaseb]. Faslnameye Majles va Pajhuhesh. 2006; (49-50): 11-49. [Persian]
3. Homan HA. [Andazegirihaye Ravani va Tarbiyati(Fane Tahiyeye Test va Porseshnameh)]. Tehran: Entesharate Peyke Farhang. 2008. [Persian]
4. Kharazi AN(Translators). [Ravanshenasiye Tarbiyati(Osul va Karborde Aan)]Gelavar J, Beroning R (Authors). Tehran: Nashre Daneshgahi. 2010. [Persian]
5. Ornum BV, Dunlap LL, Shore M. Psychological Testing Across the Lifespan [Hardcover].1st ed. London. Prentice Hall. 2007.
6. Saif AA. [Andazegiri va Arzeshyabiye Pishrafte Tahsili]. Tehran: Entesharate Agah. 2002. [Persian]
7. Ganji H, sabet M. [Ravansanji(Mabaniye Nazariye Azmunhaye Ravani)]. Tehran:Savalan. 2009. [Persian]
8. Panahande Z, Behbudi F. [bar'resiye Etebre Pish Beyne Emtehane Jame'e Olume Paye dar Movafaghiyate Daneshjuyane Pezeshki dar Doreye Fiziyopatolojhi va Emtehane Jame'e Pare Anterni]. Proceedings of the 5th hamayeshe keshvariye amuzeshe pezeshki. 2003; 7: 35-36. [Persian]
9. Ganji HA. Azmunhaye ravani(mabaniye nazari va amali). Mashhad:astane ghodse razavi. 2003.
10. Baraheni MN(Translator).[Mabaniye Nazariye Azmoonhaye Ravani].Magnoson D(Author). Tehran.Moasesaye Entesharat va Nasher Daneshgahi.1991. [Persian]
11. Arulampalam W, Naylor R, Smith J. Factors affecting the probability of first year medical student out in

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-13]

the UK: a logistic analysis for the intake cohorts of 1980-92. Med Educ. 2004; 38(5): 492-503.
12. Drummond JR, Duguid R. Student drop-out from UK dental schools. Br Dent J. 1997; 182(9): 347-349.
13. Holt MP. Student retention practices in associate degree, entry-level dental hygiene programs. J Dent Hyg. 2005; 79(3): 6.
14. Adams E, Shannon AR, Dworkin PH. The ready-to-learn program: a school-based model of nurse practitioner participation in evaluating school failure. J Sch Health. 1996; 66(7): 242-246.
15. Lever N, Sander MA, Lombardo S, Randall C, Axelrod J, Rubenstein M, et al. A drop-out prevention program for high-risk inner-city youth. Behav Modif. 2004; 28(4): 513-527.
16. Smith GH. Intervention strategies for children vulnerable for school failure due to exposure to drugs and alcohol. Int J Addict. 1993; 28(13): 1435-1470.
17. Meilman PW, Pattis JA, Kraus-Zeilmann D. Suicide attempts and threats on one college campus: policy and practice. J Am Coll Health. 1994; 42(4): 147-154.
18. Salmela-Aro K, Nurmi JE, Ruotsalainen H. Personal goals of young social drop-outs. Percept Mot Skills. 1995; 80(3 Pt 2): 1184-1186.

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-13]

Predictive validity of specialized courses in the university entrance examination for medical students

Arefeh Erfan[1], Alireza Yousefi[2], Seyed Ali Mousavi[3], Azita Rostami[4]

Abstract

Introduction: *Determination of psychometric properties including predictive validity, especially in university entrance examination (especially for subjects that are long, expensive and important for public health) is one of the major studies that should be done and considered frequently by the Assessment Organization. This study aimed to determine predictive validity of university entrance exam in predicting the educational success of medical students.*

Methods: *One hundred fifty seven (157) medical students admitted in 1383 in Isfahan University of medical science were reviewed. Scores of specific courses (biology, physics, mathematics and chemistry) and a general course (English) in the university entrance examination as the predictor variables and exam scores in the Comprehensive Test of Basic Medical Sciences as the criterion variable was considered. Data analysis was done using Pearson correlation and multiple regression analysis.*

Results: *All test materials had significant correlations with criterion variables (in simple correlation between predictive and criterion variables). Modeling using multiple regressions shows that only biology course was significant productivity.*

Conclusion: *Among predictor variables, the biological and mathematical scores had higher Predictive validity than other variables.*

Keywords: Predictive validity, university entrance examination, the Comprehensive Test of Basic Medical Sciences

Addresses:

[1] MS in Educational Planning, Khorasgan Islamic Azad University, Isfahan, Iran. E-mail: aerfan3024@yahoo.com

[2.] (✉)Associate Professor, Medical Education Research Center, Isfahan University of Medical sciences, Isfahan, Iran. E-mail: aryousefy@edc.mui.ac.ir

[3.] Associate Professor, Neurosurgery Department, school of Medical Sciences, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran. E-mail: a_mousavi@med.mui.ac.ir

[4.] MS in Educational Planning, Khorasgan Islamic Azad University, Isfahan . Iran. E-mail: azita_rostami51@yahoo.com

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-13]