

مقاله اصیل

بررسی عوامل پیش بینی کننده موفقیت دستیاران طب اورژانس در کسب صلاحیت

بالینی در پایان دوره دستیاری؛ یک کوهورت گذشته نگر

ابراهیم قربانی^۱، مجتبی صداقت^۲، امین دوستی ایرانی^۳، سید هادی میر فضائلیان^{۴*}، محمد جلیلی^۱

۱. دپارتمان اورژانس، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.
۲. دپارتمان پزشکی اجتماعی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.
۳. گروه اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت و مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران.
۴. مرکز تحقیقات اورژانس پیش بیمارستان و اورژانس، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

*نویسنده مسئول: دکتر سید هادی میر فضائلیان؛ استادیار رشته طب اورژانس، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران. تلفن: ۰۲۱۶۶۹۰۴۸۴۸؛ پست الکترونیک: H-Mirfazaelian@sina.tums.ac.ir

تاریخ دریافت: اسفند ۱۳۹۸

تاریخ پذیرش: اردیبهشت ۱۳۹۹

خلاصه:

مقدمه: اورژانس یکی از مهمترین بخش های بیمارستان است و کیفیت ارائه خدمات در آن بسیار مهم است. طب اورژانس به عنوان قیم اصلی این بخش رشته ی چند وجهی است و با رشته های تخصصی دیگر در تعامل است. تضمین کارایی علمی و عملی پزشکان این بخش از اهمیت به سزایی برخوردار است. در این مطالعه به بررسی عوامل موثر بر موفقیت آکادمیک دستیاران طب اورژانس پرداخته شده است. **روش کار:** این مطالعه با هدف تعیین شاخص های پیش بینی کننده موفقیت دستیاران طب اورژانس دانشگاه علوم پزشکی تهران در کسب صلاحیت بالینی لازم در پایان دوره دستیاری به روش همگروهی گذشته نگر انجام شده است. ابتدا با جستجوی الکترونیکی، شاخص ها از متون مقالات بیرون آورده شد. لیست استخراج شده در جلسه ای با حضور تعدادی از اساتید با سابقه مسولیت آموزشی مورد بحث قرار داده شده و تکمیل گردید. لیست تکمیل شده در جلسه ای مورد بررسی قرار گرفتن و ۲۷ معیار به صورت لیگرت ۵ سطحی در پرسشنامه نهایی قرار داده شد. این پرسشنامه، برای متخصصین فارغ التحصیل که ۱۵۰ نفر بودند حضوراً و یا به صورت اینترنتی ارسال گردید. میزان پاسخ دهی دستیاران (response rate) ثبت گردید. نمرات گواهینامه دستیاران سال آخر که سالانه به دانشکده ارسال می شود و از عدد ۱۵۰ احتساب می گردد به عنوان نتیجه نهایی عینی عملکرد علمی دستیاران از آرشيو دانشگاه استخراج گردید. **نتایج:** ۱۵۰ دستیار طب اورژانس که در سالهای ۹۱ تا ۹۷ فارغ التحصیل شده بودند وارد مطالعه شدند. از این میان، ۹۵ نفر پرسشنامه را تکمیل کردند. در بین این افراد، ۵۴ نفر مرد و ۵۵ نفر متاهل بودند. ۴۰،۳۵٪ متاهلین دارای فرزند و ۶۷،۲۷٪ ایشان همسر شاغل داشتند. ۶۸،۴۲٪ پاسخ دهندگان در طول دوره دستیاری ساکن تهران بودند و ۵۸،۹۵٪ رفاه مالی مناسبی داشتند. ۲۳ نفر سابقه فعالیت جدی هنری و ۳۶ نفر سابقه جدی ورزشی داشتند. ۵ نفر رشته را بدلیل مردودی در بیش از سه سال به اتمام رسانده اند. در بررسی رگرسیونی چندگانه و با حذف اثرات متغیرهای مخدوش کننده، انتخاب به عنوان دستیار برتر دارای بیشترین ارتباط ($P=0.001$, $r=7.89$) و پس از آن فعالیت های هنری ($P=0.03$, $r=4.58$)، فاصله زمان فراغت از تحصیل تا شروع دستیاری بود ($P=0.004$, $r=1.53$). با شدت ارتباط کمتر، سن و رتبه کنکور هر دو به شکل معکوس با نمره آزمون گواهینامه ارتباط داشته است. **نتیجه گیری:** نتایج این مطالعه نشان داد که از میان شاخص های مورد بررسی دستیار برتر بودن، بیشترین ارتباط مستقیم و معنی دار با موفقیت آکادمیک داشت. در این مطالعه همچنین، فعالیت های هنری و فاصله فراغت از تحصیل تا شروع دستیاری رابطه مستقیم و معنی دار و سن و رتبه کنکور سراسری ارتباطی معکوس و معنی دار با موفقیت آکادمیک داشتند.

واژگان کلیدی: طب اورژانس، دستیار، موفقیت، پیش بینی، ارزیابی تحصیلی

مقدمه:

افزایش توانایی ها و ایجاد کارایی حداکثری، یکی از مطالبات اصلی در بیشتر حوزه های شغلی می باشد (۱). یکی از این حوزه ها مشاغل علوم پزشکی است و حجم بزرگی از مطالعات به بررسی روش های کسب مهارت های بالینی و عوامل موثر بر این مهم اختصاص یافته است (۲، ۳).

فعالیت در بخش اورژانس نیاز به ترکیبی از دانش و مهارت دارد به گونه ای که فرد بتواند موقعیت های مختلف را از یک زخم ساده تا آسیبهای شدید نظیر سکته های قلبی و مغزی مدیریت کند (۴). ولی تاکنون مطالعات کمی در خصوص تعیین میزان بازدهی نظام آموزش و تربیت متخصص طب اورژانس انجام شده است. در رسیدن به بازدهی مناسب علاوه بر سیستم آموزشی، برهم کنش عوامل درونی و بیرونی و ناشناخته بسیاری موثر است. مطالعاتی در زمینه ویژگی های فردی دستیاران در قبل از ورود به دوره دستیاری در رشته های تخصصی و از جمله رشته طب اورژانس در کشورهای دیگر انجام شده است. به دلیل تفاوت ساختاری انتخاب دستیاری در ایران با کشورهای دیگر امکان ارزیابی اولیه افراد ورودی به رشته ها وجود ندارد و به تبع آن ارزیابی آن دسته از ویژگی های ایشان که می تواند در موفقیت آتی آنها حائز اهمیت باشد، صورت نگرفته است. مطالعه حاضر می کوشد این ویژگی ها را استخراج کرده و به بررسی همبستگی آنها با میزان موفقیت دستیاران بپردازد.

روش کار:

این پژوهش یک مطالعه هم گروهی گذشته نگر در دانشگاه علوم پزشکی تهران است. در این پژوهش نمونه گیری از طریق روش سرشماری صورت گرفته و تمامی دستیاران طب اورژانس دانشگاه علوم پزشکی تهران در سه بیمارستان امام خمینی (ره)، سینا و شریعتی که بین سال های ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۷ فارغ التحصیل شده بودند به مطالعه وارد شدند. افرادی که اطلاعات مخدوش و ناقص داشتند، از مطالعه حذف گردیدند. نمرات آزمون گواهینامه دستیاران رشته طب اورژانس به عنوان معیار موفقیت آکادمیک در نظر گرفته شد و اطلاعات مربوط به آن از داده های گروه آموزشی طب اورژانس گردآوری شد.

به منظور تعیین لیست عوامل احتمالی موثر بر میزان موفقیت دستیاران و تهیه پرسشنامه مربوطه مراحل زیر طی

شد. ابتدا بر اساس مطالعات مشابه، با استفاده از کلید واژه های، موفقیت، دستیار، طب اورژانس معیارهای اولیه و پیشنهادی برای طراحی پرسشنامه استخراج گردید و با بررسی مقالات و همچنین جستجوی رفرنس مقالات استخراج شده این لیست تکمیل گردید. سپس با استفاده از تکنیک گروه اسمی (nominal group) با حضور اساتیدی که سابقه آموزشی داشتند، لیست تکمیل گردید. در جلسه دیگری، لیست نهایی سوالات با توجه به مولفه قابلیت اندازه گیری تعیین شد و روایی صوری (face validity) آن مورد ارزیابی قرار گرفت و پرسشنامه نهایی شد. این پرسشنامه به صورت حضوری توسط تعدادی از فارغ التحصیلان پر شده و نظرات ایشان در مورد کیفیت و کارایی آن مورد ارزیابی قرار گرفت. جهت افزایش میزان پاسخ دهی، پس از بازه سه ماهه انتظار، هر ماه در خصوص تکمیل فرم، یادآوری شد و میزان پاسخ پس از هر بار یادآوری ثبت گردید. جهت محرمانه باقی ماندن اطلاعات پس از دریافت اطلاعات و ورود نمره گواهینامه، اسامی حذف گردید. این پرسشنامه با استفاده از ابزار گوگل فرم برای دستیاران با استفاده روش های ارتباطی (مانند تلگرام، واتس آپ، ایمیل و پیامک) فرستاده شد و اطلاعات با کمک ابزار گوگل فرم جمع آوری شد.

آنالیز داده ها:

نمرات و داده های خام متغیرها برای هر دستیار در یک کاربردگ وارد شده و برای بررسی اختلاف میانگین نمرات از آزمون t-test استفاده شد. سطح معنی دار در آنالیز P value کمتر از ۰/۰۵ گرفته شد.

یافته ها:

نهایتا با استفاده از تکنیک بالا، ۲۹ متغیر جهت قرار گرفتن در لیست نهایی در نظر گرفته شد و پرسشنامه نهایی گردید (شکل شماره ۱). از میان ۱۵۰ نفر که مورد بررسی قرار گرفتند به ترتیب (۹۳٪) ۱۴ نفر در مرحله اول، (۳۴٪) ۵۱ نفر در مرحله دوم و نهایتا (۶۳،۳۳٪) ۹۵ نفر در مرحله سوم به پرسشنامه پاسخ دادند. از میان این افراد (۹۵ نفر)، ۴۱ نفر زن و ۵۴ نفر مرد، ۵۵ نفر متأهل، ۳۸ نفر مجرد و دو نفر متارکه کرده بودند. در این مطالعه، میانگین سال های زندگی مشترک رزیدنت های متأهل مورد بررسی برابر ۶/۴۴ ± ۷/۶ سال می باشد. ۴۰،۳۵٪ متأهلین دارای فرزند و ۶۷،۲۷٪ متأهلین همسر شاغل داشتند که در بین این افراد

از آن فاصله زمان فراغت از تحصیل تا شروع دستیاری مستقیم و معنی دار بود ($r=1.53$ $P=0.004$). با شدت ارتباط کمتر، سن ($r=0.96$ $P=0.046$) و رتبه کنکور سراسری رابطه ای معکوس و معنی دار ($r=0.0027$) است که سه متغیر علاقه به طبابت، مهارت زبان و اجبار در انتخاب رشته اگرچه رابطه معناداری نداشتند ولی ارتباط زیادی را به نمایش گذاشتند (جدول شماره ۲).

بحث:

در این مطالعه از بین متغیرهای مورد بررسی، انتخاب شدن به عنوان دستیار برتر در طی دوره دستیاری از بیشترین ارتباط را با میزان موفقیت آکادمیک دستیاران برخوردار بود. بعد از آن فعالیت هنری، فاصله زمان فراغت از تحصیل دوره عمومی تا شروع دوره دستیاری و رتبه کنکور سراسری به ترتیب دارای بیشترین ارتباط با موفقیت آکادمیک بود. ارزیابی عوامل مرتبط با افزایش کارایی بالینی و یادگیری درست مهارت های بالینی در شاغلین حرف پزشکی از اهمیت به سزایی برخوردار می باشد (۵، ۶). به عنوان مثال حجم بزرگی از این مجموعه مطالعات به ارتقای مهارت های انجام روش های بالینی و کسب بیشترین مهارت در این زمینه اختصاص یافته است. (۲، ۳) علی رغم این مساله، برخی از فاکتورهایی که از نظر تئوری به نظر می رسد که در این زمینه موثر باشند، تاثیر خود را نشان ندادند. برای مثال در برخی مطالعات بیان شده است که شرکت بیشتر در دوره های بازآموزی باعث افزایش توانایی های بالینی پزشکان شرکت کننده نشده است (۷). به همین دلیل تشخیص عوامل موثر بر بهبود کیفیت نیاز به تحقیقات جدی دارد. تاکنون مطالعات کمی در خصوص تعیین عوامل موثر بر بهبود بازده متخصصین طب اورژانس انجام شده است. بازدهی بالا را می توان به صورت انجام بسیار عالی فعالیت های محوله به پزشکان شاغل در بخش اورژانس تعریف نمود. برخی از فاکتورها نظیر تمایل بیشتر شخصی، رفتارهای اختصاصی و همچنین سابقه و پیش زمینه جذب رزیدنت در این رشته ممکن است در افزایش بازدهی بالینی بالاتر در بین رزیدنت های طب اورژانس در مقایسه با سایر رزیدنت ها موثر باشد (۸، ۹).

۳۸،۱۸٪ همسرشان پزشک بودند. از ۹۵ نفر پاسخ دهنده ۶۸،۴۲٪ در طول دوره دستیاری ساکن تهران بودند و ۵۸،۹۵٪ رفاه مالی مناسبی داشتند. در میان دستیاران، ۳۲،۶۳٪ سابقه کار مستمر پنج ساله در اورژانس را داشتند. ۶۰٪ از شرکت کنندگان در مطالعه اظهار نموده اند که قبل از انتخاب رشته شناخت کافی از رشته طب اورژانس داشته اند و ۲۲،۱۱٪ از شرکت کنندگان معتقد بودند مجبور به انتخاب این رشته شده اند. میانگین رتبه آزمون دستیاری رزیدنت های مورد بررسی برابر 635.04 ± 571.16 بود. همچنین میانگین نمرات گواهی نامه رزیدنت های مورد بررسی برابر 9.03 ± 107.29 بود. ۳۵ نفر سابقه چاپ مقاله داشتند که میانگین تعداد چاپ مقاله در رزیدنت های دارای این ویژگی برابر 3.2 ± 2.64 سال بود. در مورد فعالیت فوق برنامه، ۲۳ نفر (۲۴،۴۷٪) سابقه فعالیت جدی هنری و ۳۶ نفر (۳۷،۹٪) سابقه جدی ورزشی داشتند. ۵ (۵،۲۶٪) نفر رشته را بدلیل مردودی در بیش از سه سال به اتمام رسانده اند. سایر داده های توصیفی در جدول ۱ آورده شده است. در مورد تفاوت جنسیتی بین دستیاران طب اورژانس، قابل ذکر است که هر دو جنس به یک میزان دوری محل کار (به ترتیب ۴۰،۷٪ و ۳۶،۶٪ برای آقایان و خانم ها) را بیان میکردند و در میان آقایان افراد بیشتری دارای همسر پزشک بودند (۳۱،۵٪ در مقابل ۱۲،۲٪). اگرچه ۲۹،۶٪ درصد آقایان مجبور به انتخاب رشته طب اورژانس شده بودند (در مقابل ۱۲،۲٪ خانم ها) ولی میزان شناخت هر دو جنس از رشته در موقع انتخاب برابر بود (به ترتیب ۵۹،۳٪ در مقابل ۶۱٪). در این مطالعه، پس از استخراج شاخص ها هر کدام به صورت جداگانه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. همچنین همبستگی آنها با نمرات آزمون گواهینامه نیز مورد بررسی قرار گرفت. در رگرسیون تک متغیره، بیشترین ارتباط بین نمره گواهینامه به ترتیب با دستیار برتر بودن ($r=8.25$ $P<0.001$)، مهارت کار با رایانه ($r=4.6$ $P=0.024$)، مهارت زبان ($r=4.09$ $p=0.046$) و رتبه کنکور سراسری ($r=-0.0021$ $P=0.035$) بود. در رگرسیون چند متغیره، دستیار برتر بودن ($r=7.89$ $P=0.001$) بیشترین ارتباط مستقیم و معنی دار را با نمره گواهینامه داشت. در این مطالعه همچنین، ارتباط بین نمرات گواهی نامه و فعالیت های هنری مستقیم و معنی دار بود ($r=4.58$ $P=0.03$) و پس

امتحان ارتقا سال دوم بیشترین وابستگی را نشان میدهد (۱۷).

متاسفانه تعریف واحد و جامعی از موفقیت وجود ندارد به همین دلیل در برخی مطالعات موفقیت افراد در نمره پایان دوره یا دانشنامه تعریف شده و در برخی مطالعات نظر اساتید ملاک قرار داده شده است. در مطالعه ای دستیاران، ویژگی هایی نظیر حرفه ای گری، اخلاق حرفه ای، انگیزه، ابتکار، دانش و مهارت های بالینی را به عنوان موفقیت در نظر گرفتند (۱۸). به همین ترتیب، امتحان گواهینامه نمی تواند تعریف جامع و مانع به عنوان معیار موفقیت باشد. ولی با توجه به اینکه دستیارانی حق شرکت در این امتحان را دارند صلاحیت علمی و عملی ایشان قبلاً تایید شده باشد، در این مطالعه از این معیار استفاده شد. این موضوع می تواند به عنوان محدودیت این مطالعه در نظر گرفته شود. دومین محدودیت، تمرکز جامعه آماری بر دانشگاه تهران و میزان پاسخ دهی دستیاران بود. به نظر باید در مطالعات آتی با تمهیداتی ضمن گسترش جمعیت مورد مطالعه به تمام متخصصین، تعریف کامل تری از موفقیت پیدا کرد. به عنوان محدودیت دیگر، انتخاب دستیار برتر است که این متغیر در حین سال های دستیاری و نه قبل از آن انجام میشود. این متغیر را میتوان از دو جنبه مورد بررسی قرار داد که از یک منظر همسویی انتخاب گران با پیش بینی دستیار برتر شدن را نمایش میدهد و از سوی دیگر شاید اعلام این موضوع باعث افزایش انگیزه و احتمال موفقیت دستیار شود. در هر حالت با توجه به انجام آنالیز چند متغیره میتوان از استقلال متغیر های دیگر اطمینان حاصل کرده و بیان نمود که این متغیر به تنهایی موثر بوده و بر روی متغیر های دیگر تاثیری نمی گذارد.

نتیجه گیری:

نتایج این مطالعه نشان داد که از میان شاخص های مورد بررسی در خصوص رزیدنت های مورد مطالعه، دستیار برتر بودن، بیشترین ارتباط مستقیم و معنی دار را با موفقیت آکادمیک داشت. در این مطالعه همچنین، ارتباط بین نمرات گواهی نامه و فعالیت های هنری مستقیم و معنی دار است. بر اساس نتایج بدست آمده می توان این پیشنهاد را مطرح ساخت که باید بر ارتباطات معنی دار تکیه کرده و این عوامل به عنوان راهنمایی برای انتخاب دستیاران مورد استفاده قرار گیرد.

طبق نتایج مطالعات، معیار مشخصی برای انتخاب دستیاران در دوره دستیاری وجود ندارد. این مورد هم برای انتخاب کنندگان و هم برای انتخاب شوندگان مشکل ساز است و حتی برای رشته هایی با قدمت زیاد مانند جراحی نیز وجود دارد (۱۰). مطالعات ابتدایی در کشورهای دیگر به بررسی عوامل موثر بر انتخاب دستیاران و ارزش گذاری فاکتورهای این انتخاب پرداختند (۱۱). مطالعات بعدی به ارزیابی این معیارها در پیش بینی موفقیت آینده دستیاران پرداختند. در مطالعه چند مرکزی که در جهت جذب دستیاران انجام گرفت، نمره دوره های چرخشی و مصاحبه ارتباط قویتری با نتایج علمی دستیاران داشت (۱۲).

مطالعات صورت گرفته بر روی دستیاران رشته طب اورژانس، گاه نتایج متضادی را به نمایش گذاشته است. در بعضی مطالعات عواملی مانند داشتن توصیه نامه، نمره روتیشن طب اورژانس و نمره گلوبال (۱۳-۱۵) تاثیر گذار بود که این عامل در ایران متناظری ندارد. در دو مطالعه مشخص نمره USMLE موثر بوده است (۱۳، ۱۵). در مقام مقایسه، اگر چه شاید نتوان معادلی برای نمره USMLE در ایران در نظر گرفت اما مطالعه حاضر نشان داده است که نمره پیش کارورزی و دستیاری در موفقیت آتی دستیاران موثر بوده است. این نکته را شاید بتوان این گونه تفسیر کرد که این افراد از لحاظ علمی توانمند تر بوده یا افرادی هستند که قدرت بالاتری در تست زدن داشته اند. در بررسی ابعاد دیگر، مطالعه ای به بررسی ویژگی های خاص افراد در موفقیت ایشان پرداخته و ذکر کرده است که ویژگی هایی مانند فعالیت در رشته های ورزشی یا کارهای هنری تاثیر گذار است. در مطالعه فعلی اگرچه فعالیت ورزشی موثر نبود ولی نشان داده شد که فعالیت هنری تاثیر گذار است که شاید به تمرکز بیشتر این افراد در انجام کارها ارتباط داشته باشد. امتحانات به عنوان جز لاینفک دوره های آموزشی محسوب می گردند. در مطالعه ای در رشته طب اورژانس، نمره دوران قبل از رزیدنتی ارتباط واضحی با موفقیت ایشان در طول دوره دارد (۱۴). در مطالعه ای در مورد بررسی موفقیت رزیدنت های بیهوشی در امتحان بورد، امتحان درون بخشی عامل پیش گویی کننده مشخص و قویتری در این زمینه بودند (۱۶). مطالعه ای که در رشته طب اورژانس دانشگاه علوم پزشکی تهران انجام گرفت به وابستگی این امتحانات با نمره گواهینامه را اثبات کرد. از میان این امتحانات،

سهام نویسندگان:

تمامی نویسندگان معیارهای استاندارد نویسندگی بر اساس پیشنهادات کمیته بین المللی ناشران مجلات پزشکی را دار بودند.

تضاد منافع:

بدینوسیله نویسندگان تصریح می نمایند که هیچگونه تضاد منافی در خصوص پژوهش حاضر وجود ندارد.

منابع مالی:

ندارد.

جدول ۱: توزیع فراوانی متغیرها در بین شرکت کنندگان در مطالعه

درصد	تعداد (کل ۹۵ نفر)	
۵۶,۸۴	۵۴	مذکر
-	±۳۱,۹۴ ۵,۷۰	متوسط سن (± انحراف از معیار)
۵۸,۷۹	۵۵	متاهل
۶۸,۴۲	۶۵	سکونت در تهران
		نگهداری فرزند
۵۰	۹	مادر
۵,۵۶	۱	بستگان
۲۲,۲۲	۴	پرستار
۲۲,۲۲	۴	چرخشی
		نحوه سکونت
۳۵,۸	۳۴	ملکی مستقل
۴۶,۳	۴۴	اجاری مستقل
۱۳,۷	۱۳	ملکی منزل
۴,۲	۴	خوابگاه
۲۰	۱۹	دستیار برتر
۹۵,۸	۹۱	علاقه به طبابت
		مهارت کار با رایانه
۹,۵	۹	مختصر
۸۰	۷۶	معمول
۱۰,۵	۱۰	مسلط

جدول ۲: نتایج آنالیز رگرسیون چند متغیره متغیرهای مورد بررسی در بین شرکت کنندگان در مطالعه

گواهینامه	Coef.	Std. Err.	T	P> t	[95% Conf. Interval]	
دستیار برتر	۷.۸۹	۲.۲۸	۳.۴۶	۰.۰۰۱	۳.۳۷	۱۲.۴۴
رتبه کنکور سراسری	-۰.۰۰۳	۰.۰۰۱	-۳.۱۷	۰.۰۰۲	-۰.۰۰۴	-۰.۰۰۱
فاصله فراغت از تحصیل تا شروع دستیاری	۱.۵۳	۰.۵۱	۳	۰.۰۰۴	۰.۵۱	۲.۵۵
مهارت در زبان	۲.۱۴	۱.۵۱	۱.۴۲	۰.۱۶	-۰.۸۸	۵.۱۵
فعالیت هنری	۴.۵۸	۲.۱۲	۲.۱۷	۰.۰۳	۰.۳۶	۸.۸۱
سن	-۰.۹۶	۰.۴۷	-۲.۰۴	۰.۰۵	-۱.۹۱	-۰.۰۲
اجبار در انتخاب رشته	-۳.۴۹	۲.۰۹	-۱.۶۷	۰.۱۰	-۷.۶۶	۰.۶۶
علاقه به طبابت	۶.۳۷	۴.۲۴	۱.۵۰	۰.۱۴	-۲.۱۰	۱۴.۸۴
_cons	۱۲۱.۸۷	۱۳.۶۵	۸.۹۲	۰.۰۰	۹۴.۶۰	۱۴۹.۱۳

منابع

10. Galazka SS, Kikano GE, Zyzanski S. Methods of recruiting and selecting residents for US family practice residencies. *Academic Medicine*. 1994;69(4):304-6.
11. Crane JT, Ferraro CM. Selection criteria for emergency medicine residency applicants. *Academic Emergency Medicine*. 2000;7(1):54-60.
12. Ullian JA, Bland CJ, Simpson DE. An alternative approach to defining the role of the clinical teacher. *Academic medicine: journal of the Association of American Medical Colleges*. 1994;69(10):832-8.
13. Hayden SR, Hayden M, Gamst A. What characteristics of applicants to emergency medicine residency programs predict future success as an emergency medicine resident? *Academic emergency medicine*. 2005;12(3):206-10.
14. Nazari R, Beheshti Z, Arzani A, HAJI HF, SAAT SS, Bizhani A. Stressor agents in clinical education of nursing students in Amol nursing and midwifery faculty. 2007.
15. Weiss ST, Rosa RM, Jofe T, Munoz B. A prospective evaluation of performance during the first year of the medical residency. *Academic Medicine*. 1984;59(12):967-8.
16. Boor K, Teunissen PW, Scherpbier AJ, van der Vleuten CP, van de Lande J, Scheele F. Residents' perceptions of the ideal clinical teacher—a qualitative study. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. 2008;140(2):152-7.
17. Omid S, Mirfazaelian H, Zebarsast J, Akhgar A, Jalili M. The Construct Validity and Predictive Validity of In-Training Evaluations of Emergency Medicine Residents in Tehran University of Medical Sciences. *Iranian Journal of Medical Education*. 2019;19:394-402.
18. Pollard C, Ellis L, Stringer E, Cockayne D. Clinical education: a review of the literature. *Nurse Education in Practice*. 2007;7(5):315-22.
1. Ericsson A, Pool R. *Peak: Secrets from the new science of expertise*: Houghton Mifflin Harcourt; 2016.
2. Duvivier RJ, van Dalen J, Muijtjens AM, Moulaert VR, van der Vleuten CP, Scherpbier AJ. The role of deliberate practice in the acquisition of clinical skills. *BMC Medical Education*. 2011;11(1):101.
3. Moore MJ, Bennett CL. The learning curve for laparoscopic cholecystectomy. *The American journal of surgery*. 1995;170(1):55-9.
4. Counselman FL, Babu K, Edens MA, Gorgas DL, Hobgood C, Marco CA, et al. The 2016 model of the clinical practice of emergency medicine. *Journal of Emergency Medicine*. 2017;52(6):846-9.
5. Considine J, Botti M, Thomas S. Do knowledge and experience have specific roles in triage decision-making? *Academic emergency medicine*. 2007;14(8):722-6.
6. Wimmers PF, Splinter TA, Hancock GR, Schmidt HG. Clinical competence: General ability or case-specific? *Advances in health sciences education*. 2007;12(3):299-314.
7. Davis DA. How to help professionals maintain and improve their knowledge and skills: Triangulating best practices in medicine. *Development of professional expertise: Toward measurement of expert performance and design of optimal learning environments*. 2009:180-202.
8. James PM, Guthrie C, Macleod MR, Tonks A, Elgizouli MA, Rudolph RI, et al. What's a good doctor and how do you make one? *Bmj*. 2002;325(7366).
9. Sobowale K, Ham SA, Curlin FA, Yoon JD. Personality traits are associated with academic achievement in medical school: a nationally representative study. *Academic Psychiatry*. 2018;42(3):338-45.

ORIGINAL ARTICLE

Assessing the Predictive Factors of Success in Receiving Clinical Competence at the End of the Residency Program Among Emergency Medicine Residents; a Retrospective Cohort

Ebrahim Ghorbani¹, Mojtaba Sedaghat², Amin Doosti-Irani³, Hadi Mirfazaelian¹, Mohammad Jalili¹

1. Emergency Medicine Department, Tehran University of Medical Science, Tehran, Iran.
2. Department of Community Medicine, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
3. Department of Epidemiology, School of Public Health and Research Center for Health Sciences, Hamadan university of Medical Sciences, Hamadan, Iran.

*Corresponding author: Hadi Mirfazaelian; Emergency Medicine Department, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran. Tel: 02166904848, Email: H-Mirfazaelian@sina.tums.ac.ir.

Abstract

Introduction: Emergency is one of the most important departments of the hospital and its quality of service is very important. Emergency medicine is a multidisciplinary specialty and interacts with other specialties. Ensuring the scientific and practical efficacy of emergency physicians is of paramount importance. This study examines the factors affecting residents' academic success. **Methods:** This historical cohort study was performed aiming to determine the indices predicting success among emergency medicine residents in Tehran University of Medical Sciences in gaining clinical competence by the end of their residency program. Initially, variables were extracted through a literature review and the list was discussed and completed in a session where a number of professors with experience of educational responsibilities were present. 27 criteria were included in the final questionnaire and were scored using a 5-point Likert scale. The questionnaire was sent to 150 graduated residents and response rate was recorded. Residents' graduation score, which is given on the scale of 150, was considered as the indicator of academic success. **Results:** A total of 150 emergency medicine graduates were enrolled in the study. Of these, 95 completed the questionnaire. Fifty four were male and 55 were married. 40.35% of the married participants had children and 67.27% of their spouses had a job at the time. 68.42% of the participants lived in Tehran throughout their residency program and 58.95% declared no financial problems. Twenty three had a history of serious artistic activities and 36 had a history of serious sport activities. 5 had finished the program in more than 3 years due to being failed. In the multiple regression analysis, after eliminating confounding factors, being selected as the top resident had the strongest correlation ($r=7.88$ $P=0.001$) with their certification exam scores. This was followed by artistic activity ($r=4.58$ $P=0.03$), gap between medical school graduation to residency ($r=1.53$, $P=0.004$). In addition, age ($r=-.96$ $P=0.046$), and university entrance exam rank ($r=-0.0027$ $P=0.002$) had reverse correlation with their certification exam scores. **Conclusion:** The results of this study showed that among the studied indices, being the top resident had the most significant direct correlation with academic success. The study also found that academic success had a significant direct relationship with artistic activities and gap between medical school graduation and residency, and a significant reverse correlation with age followed by university entrance exam rank.

Key words: Emergency Medicine, Internship and Residency, Academic Success, Educational Measurement, Clinical competence