

مقاله پژوهشی

مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان

دوره ۱۵، شهریور ۱۳۹۵، ۴۵۲-۴۳۹

ارزیابی نتایج آزمون جامع علوم پایه پزشکی دانشجویان ورودی سال های ۱۳۸۳ لغایت ۱۳۸۸ در دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان

محمد اسدپور^۱، محمود شیخ فتح الهی^۲، مرضیه باختر^۳، علیرضا نوق^۴، جمیله صمدی^۵، محسن رضائیان^۶

دریافت مقاله: ۹۵/۲/۱۹ ارسال مقاله به نویسنده جهت اصلاح: ۹۵/۳/۱۲ دریافت اصلاحیه از نویسنده: ۹۵/۴/۹ پذیرش مقاله: ۹۵/۴/۱۴

چکیده

زمینه و هدف: ارزیابی مستمر مقاطع تحصیلی به خصوص در دانشگاه های علوم پزشکی، از اهمیت بسزایی برخوردار است. یکی از مهم ترین آزمون ها که می تواند نشان دهنده پیشرفت تحصیلی دانشجویان باشد، آزمون جامع علوم پایه پزشکی است. مطالعه حاضر به منظور ارزیابی نتایج آزمون جامع علوم پایه در دانشجویان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان صورت گرفته است.

مواد و روش ها: پژوهش حاضر یک مطالعه مقطعی است که در سال ۱۳۹۳ انجام گردید. جامعه آماری آن شامل کلیه دانشجویان پزشکی ورودی سال های ۱۳۸۳ لغایت ۱۳۸۸ شرکت کننده در آزمون های جامع علوم پایه بود. اطلاعات مورد نیاز به روش سرشماری و با استفاده از پرونده های الکترونیکی و یا پوشه های مربوط به نتایج آزمون جامع و چک لیست جمع آوری گردید. داده های جمع آوری شده با کمک نرم افزار آماری SPSS نسخه ۱۵ مورد تحلیل قرار گرفت. برای تجزیه و تحلیل داده ها از ضریب همبستگی پیرسون، آزمون t مستقل، آنالیز واریانس یک طرفه و از مدل رگرسیون خطی چندگانه استفاده گردید. سطح معنی داری در آزمون ها ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته ها: در طول ۶ سال مورد بررسی، ۱۹۹ دانشجوی پزشکی در آزمون های جامعه علوم پایه شرکت کرده بودند. بیشترین میانگین نمره امتحان جامع مربوط به ورودی سال ۱۳۸۳ ($129/71 \pm 20/63$) بوده است و دانشجویان کم سن (کمتر یا مساوی ۲۰ سال)، دختر، با طول دوره علوم پایه ۲/۵ سال و دانشجویان با تعداد ورودی کمتر از ۴۰ نفر به ترتیب با مقادیر $p=0/029$ ، $p=0/036$ ، $p=0/017$ و $p=0/001$ در امتحان جامع عملکرد مطلوب تری داشتند.

نتیجه گیری: با توجه به میانگین نمره کسب شده توسط دانشجویان پزشکی و مقایسه آن با سایر دانشگاه ها بر لزوم تقویت هر چه بیشتر بنیه علمی دانشجویان در این زمینه تأکید می گردد.

واژه های کلیدی: علوم پایه، امتحان جامع، دانشجویان پزشکی

۱- استادیار گروه آموزشی خدمات بهداشتی و ارتقای سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، رفسنجان، ایران

۲- استادیار گروه آموزشی اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، رفسنجان، ایران

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد اپیدمیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، رفسنجان، ایران

۴- پزشک عمومی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، رفسنجان، ایران

۵- کارشناس ارشد روان پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، رفسنجان، ایران

۶- استاد گروه آموزشی اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، رفسنجان، ایران

مقدمه

آموزش عالی سرمایه ملتها محسوب می‌شود [۱]. آموزش علوم پایه از ارکان مهم آموزش پزشکی شناخته شده است [۲] و دانشکده‌های پزشکی به‌عنوان مهم‌ترین مراکز آموزش عالی محسوب می‌شوند که به تعلیم و تربیت دانشجویان دوره پزشکی عمومی و دستیاری می‌پردازند [۳].

به‌طور کلی، رشته پزشکی عمومی در طی دوره هفت‌ساله خود شامل مقاطع علوم پایه، فیزیوپاتولوژی، کارآموزی و کارورزی می‌گردد و هر دانشجو در صورت احراز قبولی در امتحانات علوم پایه و پیش‌کارورزی می‌تواند در مقطع بعدی ادامه تحصیل نماید [۴]. از این‌رو، آزمون جامع علوم پایه یکی از مهم‌ترین امتحانات ارزشیابی دانشجویان پزشکی به شمار می‌آید و دانشجویان با گذراندن آن، شایستگی‌های علمی خود را جهت ورود به مرحله فیزیوپاتولوژی و بالینی محک می‌زنند [۲، ۵]. این امتحان هر ساله دو بار در میانه و آخر سال برگزار می‌گردد و در صورتی که دانشجویان پس از سه بار امتحان مردود شوند، از ادامه تحصیل آن‌ها ممانعت به عمل خواهد آمد [۶].

مطالعات متعددی در زمینه آزمون‌های علوم پایه در ایران انجام شده است که از جمله آن‌ها می‌توان به بررسی انجام‌شده توسط Javadi اشاره نمود که در آن میانگین قبولی ۸۴/۸٪ برآورد گردید. البته با دامنه ۷۷/۸٪ در دوره دوازدهم تا ۹۳/۹٪ در دوره بیست و چهارم [۴]. Roudbari و همکارش به نقش عوامل آموزشی و دموگرافیک دانشجویان پزشکی زاهدان در امتحان جامع علوم پایه

پرداخته‌اند؛ آنان در مطالعه خود آمار قبولی‌ها را ۷۲/۶٪ گزارش نمودند و خطر نسبی مردودی ناشی از جنسیت، سن، بومی بودن، وضعیت تأهل و استفاده از خوابگاه را در امتحان جامع علوم پایه غیرمعنی‌دار گزارش کردند [۵]. در مطالعه Rafighdoost و همکاران نیز ۶۵/۸٪ دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی زاهدان در اولین مرتبه برگزاری آزمون موفق عمل نمودند [۳].

به‌طور کلی، شواهد نشان می‌دهند که ارزشیابی آزمون نه‌تنها باعث سنجش میزان اطلاعات افراد می‌شود بلکه در جهت توسعه سیستم‌های آموزشی نیز کارآمد است و به‌طور رقابتی سبب پیشرفت دانشجویان می‌گردد [۷]. به همین دلیل می‌تواند کیفیت عملکردی آنان را نیز افزایش دهد [۸]. بنابراین، برگزاری چنین آزمون‌هایی جهت ارزیابی دانشجویان پزشکی که در آینده به امر خطیر طبابت می‌پردازند، می‌تواند بسیار واجد اهمیت باشد.

مطالعه حاضر به مقایسه نتایج امتحانات جامع علوم پایه و بررسی عوامل آموزشی و دموگرافیک مؤثر بر آن در دانشگاه مذکور، از شهریور ۱۳۸۳ لغایت اسفندماه ۱۳۸۸ می‌پردازد. تا بدین‌وسیله بتوان آزمون‌های جامع را در طول این مدت مورد ارزیابی قرار داد و در صورت وجود نقایص و یا کاستی‌ها، آن‌ها را شناسایی و در حد امکان اقدام به رفع آن‌ها نمود.

مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر از نوع مقطعی است که در سال ۱۳۹۳ انجام گردید. جامعه آماری مورد مطالعه شامل ۱۹۹ نفر از دانشجویان ورودی سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۸ رشته پزشکی دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان بود که در امتحان‌های

homogeneity of variances) ارزیابی گردید. فرض نرمال بودن توزیع فراوانی داده‌ها و تساوی واریانس‌ها برقرار بود ($p > 0.05$).

هم‌چنین به منظور تعیین پیش‌بینی‌کننده‌های نتایج آزمون جامع علوم پایه در دانشجویان پزشکی از مدل رگرسیون خطی چندگانه (Multiple linear regression model) به شیوه ENTER استفاده گردید. لازم به ذکر است که پیش‌فرض‌های رگرسیون خطی شامل نرمال بودن توزیع فراوانی متغیر وابسته، استقلال خطاها، یکنواختی پراکندگی حول خط رگرسیونی، عدم وجود پدیده هم خطی (Multicollinearity) بین متغیرهای پیش‌بین، نرمال بودن توزیع فراوانی خطاها و دارا بودن میانگین صفر و انحراف معیار یک و عدم وجود مشاهده پرت (Outlier) نسبت به خط رگرسیونی مورد ارزیابی قرار گرفت و صحت برقراری پیش‌فرض‌ها مورد تأیید قرار گرفت. سطح معنی‌داری در آزمون‌ها 0.05 در نظر گرفته شد.

نتایج

از بین ۱۹۹ نفر دانشجوی مورد بررسی، تعداد ۷۴ نفر (۳۷/۲٪) مذکر و ۱۲۵ نفر (۶۲/۸٪) مؤنث بودند. با میانگین و انحراف معیار سنی آنها معادل 20.91 ± 1.14 سال و حداقل و حداکثر سن آنها در هنگام آزمون به ترتیب برابر با ۱۹ و ۲۹ سال بود. تعداد ۱۳ نفر (۶/۵٪) از آنها متأهل و ۱۸۶ نفر (۹۳/۵٪) مجرد بودند. تعداد ۱۹۶ نفر (۹۸/۵٪) از آنها دیپلم تجربی و ۳ نفر (۱/۵٪) دیپلم ریاضی داشتند. از نظر وضعیت محل زندگی، ۳۲ نفر (۱۶/۱٪) بومی و ۱۶۷ نفر (۸۳/۹٪) غیربومی، ۳۲ نفر

جامع علوم پایه شرکت کرده بودند. جمع‌آوری داده‌ها به روش سرشماری انجام گردید و دانشجویان انتقالی و یا دانشجویانی که اطلاعات ناقصی در پرونده داشتند از مطالعه حذف شدند.

اطلاعات دموگرافیک دانشجویان شامل سن، جنس، وضعیت تأهل، نوع دیپلم، محل زندگی و سکونت بود. هم‌چنین، اطلاعات مربوط به آزمون علوم پایه، تعداد ورودی هر دوره و تعداد شرکت‌کنندگان در آزمون، از طریق پرونده‌های الکترونیکی و یا پوشه‌های مربوط به نتایج آزمون جامع علوم پایه دانشجویان پزشکی و چک‌لیستی که بدین منظور طراحی شده بود، جمع‌آوری گردید.

در نهایت، اطلاعات جمع‌آوری‌شده توسط نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۵ مورد تحلیل قرار گرفت. داده‌های کمی به صورت «انحراف معیار ± میانگین» و داده‌های کیفی به صورت «تعداد (درصد)» گزارش گردیدند. جهت بررسی ارتباط متغیرهای کمی با نمره‌های علوم پایه پزشکی از ضریب همبستگی پیرسون (Pearson's correlation coefficient; r) و جهت بررسی ارتباط متغیرهای کیفی با نمره‌های علوم پایه پزشکی از آنالیز واریانس یک‌طرفه (One-way ANOVA) به همراه آزمون مقایسات چندگانه توکی (Tukey's multiple comparisons test) و هم‌چنین آزمون t مستقل (Independent two-sample t -test) استفاده شد. لازم به ذکر است که نرمال بودن توزیع فراوانی داده‌ها توسط آزمون ناپارامتری کولموگروف-اسمیرنوف (Kolmogorov-Smirnov) و تساوی واریانس داده‌ها در گروه‌های مورد بررسی (در مورد آنالیز واریانس یک‌طرفه) توسط آزمون لون (Levene's test for

مورد دروس چند واحدی، نمره میانگین به عنوان نمره دانشجو در نظر گرفته شد. میانگین و انحراف معیار نمره‌های دروس علوم پایه دانشجویان پزشکی در جدول ۱ آورده شده است. میانگین و انحراف معیار نمره‌های آزمون جامع علوم پایه، طی سال‌های ۱۳۸۳ لغایت ۱۳۸۸، $116/10 \pm 16/70$ با حداقل نمره ۸۲ و حداکثر نمره ۱۸۵ محاسبه گردید. ارتباط نمره‌های دروس علوم پایه و نمره آزمون جامع علوم پایه از طریق ضریب همبستگی پیرسون مورد بررسی قرار گرفت و نشان داده شد که نمره‌های دروس علوم پایه با نمره آزمون جامع علوم پایه همبستگی مستقیم دارند. در تمام موارد، این ارتباط از نظر آماری معنی‌دار بود؛ به طوری که در درس انگل‌شناسی، مقدار $p=0/003$ و در سایر دروس مقدار $p<0/001$ مشاهده گردید (جدول ۱).

(۱/۱۶) در منزل شخصی و ۱۶۷ نفر (۸۳/۹) در خوابگاه سکونت داشتند. از میان دانشجویان مورد بررسی، ۲۸ نفر (۱۴/۱) در سال ۱۳۸۳، ۳۷ نفر (۱۸/۶) در سال ۱۳۸۴، ۴۶ نفر (۲۳/۱) در سال ۱۳۸۵، ۲۷ نفر (۱۳/۶) در سال ۱۳۸۶، ۳۲ نفر (۱۶/۱) در سال ۱۳۸۷ و ۲۹ نفر (۱۴/۶) در سال ۱۳۸۸ وارد دانشگاه شده بودند. از این میان، ۲۱ نفر (۱۰/۶) در سال ۱۳۸۵، ۴۰ نفر (۲۰/۱) در سال ۱۳۸۶، ۴۷ نفر (۲۳/۶) در سال ۱۳۸۷، ۲۵ نفر (۱۲/۶) در سال ۱۳۸۸، ۳۰ نفر (۱۵/۱) در سال ۱۳۸۹، ۲۶ نفر (۱۳/۱) در سال ۱۳۹۰ و ۱۰ نفر (۵/۰) نیز در سال ۱۳۹۱ در آزمون جامع علوم پایه شرکت کردند.

در دروس علوم پایه، عناوین انگل‌شناسی، قارچ‌شناسی و حشره‌شناسی تحت عنوان کلی انگل‌شناسی، و عناوین باکتری‌شناسی و ویروس‌شناسی تحت عنوان کلی باکتری‌شناسی مورد بررسی قرار گرفتند. هم‌چنین، در

جدول ۱- شاخص‌های توصیفی دروس علوم پایه و همبستگی آن با نمره امتحان جامع علوم پایه در دانشجویان پزشکی ورودی سال‌های ۱۳۸۸-۱۳۸۳ (n=199)

نام دروس	حداقل نمره	حداکثر نمره	انحراف معیار \pm میانگین	ضریب همبستگی پیرسون R	مقدار P
انگل‌شناسی	۱۰/۰	۱۹/۸	$15/81 \pm 1/85$	۰/۲۰۹	۰/۰۰۳
بافت‌شناسی	۹/۹	۱۸/۵	$13/65 \pm 2/09$	۰/۳۸۸	< ۰/۰۰۱
آناتومی	۹/۶	۱۸/۹	$14/37 \pm 2/05$	۰/۴۰۷	< ۰/۰۰۱
باکتری‌شناسی	۱۰/۰	۱۸/۴	$14/18 \pm 1/20$	۰/۳۸۷	< ۰/۰۰۱
بیوشیمی	۹/۹	۱۹/۳	$13/68 \pm 1/75$	۰/۴۶۷	< ۰/۰۰۱
پاتولوژی	۹/۰	۱۹/۳	$13/77 \pm 2/08$	۰/۳۲۰	< ۰/۰۰۱
بهداشت	۱۰/۸	۱۸/۸	$14/75 \pm 1/53$	۰/۳۱۱	< ۰/۰۰۱
فیزیولوژی	۱۰/۰	۱۷/۲	$13/83 \pm 1/43$	۰/۳۶۹	< ۰/۰۰۱
جنین‌شناسی	۹/۵	۲۰	$13/30 \pm 2/44$	۰/۳۹۶	< ۰/۰۰۱
ایمنی‌شناسی	۱۰/۰	۱۹/۰	$14/93 \pm 2/16$	۰/۳۰۵	< ۰/۰۰۱
نمره امتحان جامع علوم پایه	۸۲	۱۸۵	$116/10 \pm 16/70$	-	-

$P<0/05$ ارتباط از نظر آماری معنی‌دار است.

میانگین نمره آزمون جامع علوم پایه در گروه سنی کمتر یا مساوی ۲۰ سال به طور معنی‌داری بیش از گروه سنی بیشتر یا مساوی ۲۲ سال بود ($p=0/021$). اما میانگین نمره آزمون جامع علوم پایه در سایر گروه‌های سنی تفاوت آماری معنی‌داری با یکدیگر نداشت ($p>0/05$). هم‌چنین، نشان نداد (جدول ۲).

جدول ۲- مقایسه میانگین نمره‌های آزمون جامع علوم پایه برحسب متغیرهای جمعیت‌شناختی در دانشجویان پزشکی ورودی سال‌های ۱۳۸۸-۱۳۸۳ ($n=199$)

متغیر	تعداد	انحراف معیار \pm میانگین	مقدار P
گروه سنی (سال)	≤ 20	$119/05 \pm 15/72$	$0/029^*$
	۲۱	$116/11 \pm 17/67$	
	≥ 22	$110/33 \pm 15/26$	
جنسیت	مرد	$112/88 \pm 17/43$	$0/036^*$
	زن	$118/01 \pm 16/02$	
وضعیت تأهل	مجرد	$116/30 \pm 16/98$	$0/523$
	متاهل	$113/23 \pm 12/33$	
نوع دیپلم	تجربی	$116/30 \pm 16/75$	$0/183$
	ریاضی	$103/33 \pm 4/94$	
وضعیت محل زندگی	بومی	$120/41 \pm 15/46$	$0/140$
	غیربومی	$115/28 \pm 16/85$	
وضعیت محل سکونت	شخصی	$120/41 \pm 15/43$	$0/112$
	خوابگاه	$115/28 \pm 16/85$	

* آنالیز واریانس یک طرفه و در سایر موارد، آزمون t مستقل، $R=0/05$ اختلاف از نظر آماری معنی‌دار است.

آزمون مقایسات زوجی Tukey نشان داد که میانگین نمره‌های آزمون جامع علوم پایه در دانشجویان پزشکی ورودی ۱۳۸۳ به طور معنی‌داری بیش از ورودی ۱۳۸۴ ($p<0/001$)، ۱۳۸۵ ($p<0/001$) و ۱۳۸۶ ($p=0/001$) می‌باشد. بر اساس آزمون مذکور، میانگین نمره‌های امتحان جامع بر مبنای سال شرکت در آزمون، در سال ۱۳۸۵ به طور معنی‌داری بیش از سال‌های ۱۳۸۶ و ۱۳۸۷ ($p<0/001$) و ۱۳۸۸ ($p=0/001$)، ۱۳۸۹ ($p=0/027$) و ۱۳۹۱ ($p=0/026$) بوده است. هم‌چنین، بر اساس آزمون t مستقل، میانگین نمره‌های آزمون جامع علوم پایه دانشجویانی که طول دوره علوم پایه آن‌ها ۲/۵ سال بود به طور معنی‌داری ($p=0/017$) بیش از دانشجویانی است

که طول دوره علوم پایه‌شان بیش از ۲/۵ سال بود. آزمون مقایسات زوجی Tukey نشان داد که میانگین نمره‌های آزمون جامع علوم پایه در دانشجویانی که تعداد ورودی کمتر از ۴۰ نفر داشتند، به‌طور معنی‌داری ($p < 0/001$) بیش از دانشجویان با تعداد ورودی بیش از ۴۰ نفر است (جدول ۳).

جدول ۳- مقایسه میانگین نمره‌های آزمون جامع علوم پایه برحسب سال ورود، تعداد ورودی و طول دوره علوم پایه در دانشجویان پزشکی ورودی سال‌های ۱۳۸۳-۱۳۸۸ ($n=199$)

متغیر	تعداد	انحراف معیار \pm میانگین	مقدار P	
سال ورود به دانشگاه	۱۳۸۳	۲۸	$129/71 \pm 20/63$	
	۱۳۸۴	۳۷	$111/84 \pm 11/16$	
	۱۳۸۵	۴۶	$106/91 \pm 13/68$	
	۱۳۸۶	۲۷	$113/04 \pm 16/55$	
	۱۳۸۷	۳۲	$120/03 \pm 16/12$	
	۱۳۸۸	۲۹	$121/48 \pm 12/46$	
	< ۴۰	۲۸	$129/71 \pm 20/63$	$< 0/001^*$
تعداد ورودی	۴۰ - ۵۰	۶۶	$116/08 \pm 12/61$	$< 0/001^*$
	> ۵۰	۱۰۵	$112/49 \pm 16/07$	
طول دوره علوم پایه (سال)	۲/۵	۱۶۵	$117/38 \pm 16/93$	$0/017^*$
	> ۲/۵	۳۴	$109/91 \pm 14/19$	

* آنالیز واریانس یک‌طرفه و در مورد آخر، آزمون مستقل، $P < 0/05$ اختلاف از نظر آماری معنی‌دار است.

هم‌چنین، نمره‌های آزمون دانشجویان ورودی‌های ۴۰-۵۰ نفری نسبت به ورودی‌های کمتر از ۴۰ نفر به‌طور متوسط $15/314$ نمره کمتر بود ($p < 0/001$). این میزان برای ورودی‌های بیشتر از ۵۰ نفر، به‌طور متوسط $17/111$ نمره کمتر برآورد گردید ($p < 0/001$). در ارتباط با نمره‌های دروس علوم پایه، در مدل رگرسیون خطی چندگانه، با افزایش ۱ نمره در درس باکتری‌شناسی به‌طور متوسط نمره آزمون جامع علوم پایه $3/269$ نمره افزایش می‌یافت ($p < 0/001$).

برخی متغیرهای پیش‌بینی‌کننده آزمون جامع علوم پایه که با استفاده از مدل رگرسیون خطی چندگانه تعیین شده است، در جدول ۴ ملاحظه می‌گردد. بر این اساس، بیشترین کاهش در سال ۱۳۸۴ (به‌طور متوسط $21/571$ نمره) نسبت به سال ۱۳۸۳ مشاهده می‌شود ($p < 0/001$). در ورودی سال‌های ۱۳۸۵ و ۱۳۸۶ نیز نسبت به سال ۱۳۸۳ به ترتیب با $20/749$ نمره ($p < 0/001$) و $17/160$ نمره ($p < 0/001$) بیشترین کاهش دیده شد. در سایر ورودی‌ها، ارتباط آماری معنی‌داری بین نمره‌های آزمون جامع علوم پایه نسبت به ورودی ۱۳۸۳ وجود نداشت.

جدول ۴- متغیرهای پیش‌بینی‌کننده آزمون جامع علوم پایه توسط مدل رگرسیون خطی چندگانه در دانشجویان پزشکی ورودی سال‌های ۱۳۸۳-۱۳۸۸ (N=۱۹۹)

متغیر	ضریب Beta استاندارد نشده	فاصله اطمینان ۹۵٪ برای Beta	مقدار t	مقدار P
گروه سنی (سال)	۱/۰۰۰	—	—	—
≤ ۲۰	۰/۴۲۶	(-۴/۴۴۵, ۳/۵۹۲)	-۰/۲۰۹	۰/۸۳۴
≥ ۲۲	-۴/۴۷۶	(-۱۰/۰۱۷, ۰/۶۶۵)	-۱/۷۲۸	۰/۰۸۶
جنسیت	۱/۰۰۰	—	—	—
مرد	۲/۱۳۹	(-۱/۸۰۴, ۶/۰۸۲)	۱/۰۷۱	۰/۲۸۶
زن	۱/۰۰۰	—	—	—
سال ورود به دانشگاه	۱/۰۰۰	—	—	—
۱۳۸۳	-۲۱/۵۷۱	(-۲۸/۰۶۶, -۱۵/۰۷۷)	-۶/۵۵۴	< ۰/۰۰۱
۱۳۸۴	-۲۰/۷۴۹	(-۲۷/۱۱۱, -۱۴/۳۸۸)	-۶/۴۳۶	< ۰/۰۰۱
۱۳۸۵	-۱۷/۱۶۰	(-۲۴/۴۲۲, -۹/۸۹۸)	-۴/۶۶۳	< ۰/۰۰۱
۱۳۸۶	-۶/۷۴۹	(-۱۳/۸۰۶, ۰/۳۰۷)	-۱/۸۸۷	۰/۰۶۱
۱۳۸۷	-۴/۰۰۸	(-۱۱/۶۷۶, ۳/۶۶۱)	-۱/۰۳۱	۰/۳۰۴
تعداد ورودی	۱/۰۰۰	—	—	—
< ۴۰	-۱۵/۳۱۴	(-۲۱/۳۱۲, -۹/۳۰۸)	-۵/۰۳۰	< ۰/۰۰۱
۴۰-۵۰	-۱۷/۱۱۱	(-۲۲/۸۸۶, ۱۱/۳۳۵)	-۵/۸۴۶	< ۰/۰۰۱
> ۵۰	۰/۱۶۴	(-۱/۴۹۷, ۱/۱۷۰)	-۰/۲۴۲	۰/۸۰۹
انگل	۰/۲۰۱	(-۱/۱۰۰, ۱/۵۰۱)	۰/۳۰۴	۰/۷۶۱
بافت‌شناسی	۱/۰۷۱	(-۰/۴۳۵, ۲/۵۷۷)	۱/۴۰۴	۰/۱۶۲
آناطومی	۳/۲۶۹	(۱/۷۹۵, ۴/۷۴۳)	۴/۳۷۷	< ۰/۰۰۱
بakterی‌شناسی	۰/۶۷۹	(-۱/۰۵۹, ۲/۴۱۷)	۰/۷۷۱	۰/۴۴۲
نمره‌های دروس علوم پایه	-۰/۸۵۴	(-۲/۱۸۵, ۰/۴۷۶)	-۱/۲۶۷	۰/۲۰۷
بیوشیمی	-۰/۱۷۸	(-۱/۸۰۸, ۱/۴۵۱)	-۰/۲۱۶	۰/۸۲۹
پاتولوژی	۱/۵۱۷	(-۰/۵۰۴, ۳/۵۳۷)	۱/۴۸۱	۰/۱۴۰
په‌داشت	۰/۶۰۵	(-۰/۶۲۰, ۱/۸۳۱)	۰/۹۷۵	۰/۳۳۱
فیزیولوژی	-۰/۱۴۸	(-۱/۴۳۴, ۱/۱۳۷)	-۰/۲۲۸	۰/۸۲۰
جنین	۱/۰۰۰	—	—	—
ایمنولوژی	۲/۵	—	—	—
طول دوره علوم پایه (سال)	۰/۷۲۶	(-۵/۲۳۰, ۶/۶۸۲)	۰/۲۴۱	۰/۸۱۰
> ۲/۵				

طیقاتی که مقدار ضریب Beta استاندارد نشده آن‌ها عدد ۱/۰۰۰ نوشته شده است، طبقه مرجع یا رفرنس می‌باشند.
 $R^2=۰/۰۵$ اختلاف از نظر آماری معنی‌دار است.

تعیین در مدل رگرسیون ارائه‌شده در جدول ۴، برابر
 $R^2=۰/۵۰۱۶$ به دست آمد که نشان می‌دهد متغیرهای گروه

سایر متغیرهای وارد شده در مدل تأثیر معنی‌داری در
نمره‌های آزمون جامع علوم پایه نداشتند. مقدار ضریب

سنی، جنسیت، سال ورود، تعداد ورودی، نمره‌های دروس علوم پایه و طول دوره علوم پایه، در مدل رگرسیون خطی چندگانه، حدود ۵۱٪ توان پیش‌گویی تغییرات نمره‌های آزمون جامع علوم پایه را دارا بودند.

بحث

میانگین و انحراف معیار کلی نمره‌های آزمون جامع علوم پایه در دانشجویان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان در طی شش سال، $16/70 \pm 116/10$ محاسبه شد. این میزان در دانشجویان پزشکی دانشگاه شاهد در طول ۱۰ سال معادل $19/47 \pm 107/6$ برآورد گردید [۹]، در دانشجویان پزشکی یکی از دانشگاه‌های نظامی تهران در یک دوره ۵ ساله (از سال ۱۳۸۳-۱۳۸۷) بر اساس مطالعه Rahmani و همکاران معادل $19/95 \pm 118/34$ محاسبه گردید [۱۰]. در مطالعه Shafiei و همکاران بر روی دانشجویان پزشکی اصفهان در سال ۱۳۸۴، میانگین و انحراف معیار آزمون جامع معادل $19/99 \pm 117/39$ و در سال ۱۳۸۵ برابر با $17/89 \pm 127/33$ بوده است [۱۱]. Hajian بر مبنای مطالعه انجام‌شده خودش در بین دانشجویان پزشکی سه دانشگاه علوم پزشکی کشور (بدون ذکر نام آن‌ها) در سال ۱۳۷۷، نمره‌های امتحان علوم پایه را در دختران معادل $118/6$ و در پسران به میزان $117/9$ اعلام نمود [۲]. میانگین نمره علوم پایه دانشجویان دانشگاه بیرجند در سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۴ معادل $19/27 \pm 128/86$ به دست آمد [۱۲]. بر اساس آنچه Rahmani و همکاران در مطالعه خودشان ذکر کردند، میانگین کشوری نمره امتحان جامع از سال ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۷ به میزان $121/3$ بوده است [۱۰].

از لحاظ جنسیت، در مطالعه حاضر بین این متغیر با نمره‌های آزمون جامع علوم پایه رابطه آماری معنی‌دار مشاهده گردید؛ به طوری که مقدار آن در دانشجویان دختر با اختلاف میانگین حدوداً ۵ نمره‌ای، بالاتر از پسران برآورد شد. در مطالعه Hajian، دختران با اختلاف ناچیز اما غیرمعناداری، عملکرد بهتری نسبت به پسران داشته‌اند [۲]. در مطالعه Jafari و همکاران بر روی دانشجویان دانشگاه شاهد [۹]، مطالعه Dadgar در دانشگاه علوم پزشکی زاهدان [۱۳] و همچنین مطالعه Bijari و همکارش در دانشجویان بیرجند [۱۲]، میانگین نمره‌های آزمون علوم پایه با متغیر جنسیت معنی‌دار برآورد نگردید. شاید بتوان نمره‌های بالا در دختران دانشجو را به روحیه رقابت‌پذیری بیشتر بین آن‌ها نسبت داد اما به‌طورکلی سبک‌های یادگیری در دانشجویان با فرهنگ‌های مختلف با توجه به جنسیت آن‌ها متفاوت ارزیابی شده است [۱۴]. در بررسی انجام‌شده توسط Rahmani و همکاران، بین دانشجویان مجرد و متأهل و آزمون علوم پایه از نظر آماری اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد [۱۰] که با مطالعه حاضر همسو است. اما در مطالعه Rahmani و همکاران دانشجویان متأهل نمره‌های بالاتری داشتند [۱۰]. در مطالعه حاضر نمره‌های دانشجویان مجرد نسبت به متأهلین کمی بهتر بود. در بررسی چهار دوره امتحانات جامع علوم پایه پزشکی در دانشگاه علوم پزشکی زاهدان نیز، عملکرد دانشجویان مجرد در برابر دانشجویان متأهل مطلوب‌تر ارزیابی شد [۱۳]. با توجه به اینکه افراد مجرد مسئولیت‌های کمتری در زندگی بر عهده دارند و از فراغت بیشتری برخوردارند، لذا می‌توان نمره‌های بهتر آنان را قابل توجیه دانست. هرچند که با توجه به فراوانی $14/3$

برابری مجردها نسبت به متأهلین، این متغیر در مطالعه ما از لحاظ آماری معنی‌دار نبوده است.

Roudbari و همکارش، سکونت در خوابگاه را عاملی معنی‌دار جهت عدم قبولی در آزمون جامع می‌دانند؛ به طوری که سکونت در خوابگاه تا بیش از هفت برابر احتمال مردودی را بیشتر می‌کند [۵]. حتی نرخ قبولی در آزمون جامع علوم پایه برای دانش‌آموختگان و دانشجویان انتقالی از سایر کشورها به ایران کمتر از دانشجویان داخل کشور بوده است [۱۵] که یکی از دلایل آن می‌تواند دوری از خانواده و مشکلات عدیده در کشورهای بیگانه باشد. در این رابطه، بهره‌های کمتری و یا آموزش‌های نامناسب‌تر را نیز نباید از ذهن دور داشت. در مطالعه حاضر نیز هرچند میزان سکونت در خوابگاه، حدود پنج برابر بیشتر از منزل شخصی بود (۳۲ نفر در مقابل ۱۶۷ نفر)، اما دانشجویان دارای منزل شخصی نتایج بالاتری در آزمون علوم پایه کسب کردند. در مطالعه Rahmani و همکاران، اختلاف آماری معنی‌داری بین نمره امتحان علوم پایه و سکونت در خوابگاه و غیر خوابگاه مشاهده نشد [۱۰] که در این زمینه، با مطالعه حاضر هم‌خوان است. اگرچه خوابگاه محاسن خاصی مانند امکان انتقال اطلاعات، فعالیت‌های بین‌جمعی و مطالعه گروهی را دارد و از نظر ۶۵/۱٪ دختران دانشجوی مستقر در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، محیط خوابگاه در رابطه با موفقیت تحصیلی آن‌ها مؤثر بوده است [۱۶]؛ اما مشکلات عدیده مرتبط با خوابگاه را نمی‌توان از نظر دور داشت، به طوری که در مطالعه Falahi و همکاران ۵۴/۳٪ دانشجویان ساکن خوابگاه از لحاظ سلامت عمومی و روانی در سطح پایینی قرار داشتند [۱۷]. هم‌چنین، خطرپذیری ۹۰٪ دانشجویان

دختر ساکن در خوابگاه دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در حد متوسط و بالا برآورد گردید [۱۸]. البته تمامی این مسائل می‌تواند در ارتباط با افت نمره‌های دانشجویان دخیل باشد.

رابطه سن دانشجویان با نمره آزمون جامع علوم پایه معنی‌دار بود و نمره‌های دانشجویان با سن ۲۰ سال یا کمتر، بالاتر از سایر دانشجویان دیده شد. در مطالعه Jafari و همکاران [۹] و Rahmani و همکاران [۱۰] این رابطه معنی‌دار نبود. در مطالعه Dadgar، با افزایش سن از ۲۱ سال، نمره‌های آزمون علوم پایه کاهش پیدا می‌کرد [۱۳]. دانشجویان جوان‌تر دارای نشاط و انگیزه بیشتری می‌باشند و لذا نمره‌های بالاتر در آنان می‌تواند به دلیل حس امیدواری بیشتر به آینده، توجیه‌پذیر باشد.

در ارتباط با نوع دیپلم و نمره امتحان جامع، مطالعه حاضر با مطالعه Namdari و همکاران که در بین دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی لرستان انجام شده بود، همسویی داشت. در مطالعه Namdari و همکاران، ۹۵٪ دانشجویان دیپلم تجربی داشتند [۱۹] و در مطالعه حاضر ۹۸/۵٪ دانشجویان دارای دیپلم تجربی بودند. رابطه آماری در نوع دیپلم و نمره آزمون جامع، در مطالعه حاضر و مطالعه Namdari و همکاران معنی‌دار مشاهده شد.

هرچند افزایش نمره در بعضی از دروس باعث کاهش نمره آزمون جامع شده است اما این موضوع از نظر آماری معنی‌دار نبوده است. به طور کلی دانشجویان در مطالعه حاضر به ترتیب در دروس انگل‌شناسی و جنین‌شناسی بالاترین و پایین‌ترین نمره‌ها را کسب کردند؛ در مطالعه دیگری که بر روی دانشجویان ورودی سال‌های ۱۳۸۴-۱۳۸۸ دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان انجام شده بود

به‌طوری‌که متناسب با ظرفیت پذیرش، نمره‌های آزمون جامع دانشجویان نیز دارای نوسان بوده است.

محدودیت‌ها

توجه صرف به بعضی از ویژگی‌های فردی و موجود در پرونده دانشجو و عدم بررسی مسائل روحی-روانی دانشجویان، عوامل مربوط به اساتید و روش‌های تدریس آنها و عوامل محیطی مؤثر بر نتایج امتحان جامع از محدودیت‌های این مطالعه بود.

پیشنهادها

پیشنهاد می‌شود مسائل مذکور در مطالعات دیگری نیز مورد بررسی قرار گیرد تا نقاط ضعفی که باعث کسب نمره‌های پایین‌تر می‌شود، شناسایی شود و انگیزه مطالعاتی میان دانشجویان افزایش یابد. چنین اقدامی می‌تواند در زمینه بالا بردن بنیه علمی دانشجویان و کسب نتایج مطلوب‌تر بسیار مثمر ثمر باشد.

همچنین، پیشنهاد می‌گردد نظیر چنین مطالعه‌ای در طول دوره‌های ده‌ساله آزمون، در تمامی دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور صورت گیرد تا بتوان با توجه به طول فاصله‌های زمانی یکسان، نتایج را به‌طور دقیق‌تر با یکدیگر مقایسه نمود و راهکارهای ارزشمندتری ارائه داد.

نتیجه‌گیری

با توجه به اینکه نتایج نمره‌های آزمون جامع در دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان نسبت به سایر دانشگاه‌های کشور در حد متوسط قرار دارد؛ جهت کسب نتایج مطلوب‌تر، نیاز به تلاش بیشتر و برنامه‌ریزی‌های گسترده‌تر بین دانشجویان و دانشگاه احساس می‌شود.

بیشترین و کمترین علاقه‌مندی دانشجویان به دروس علوم پایه به ترتیب مربوط به درس فیزیولوژی با $5/56\%$ و حشره‌شناسی با $5/42\%$ بوده است [۲۰]. در مطالعه Shafiei و همکاران بیشترین نمره مربوط به آناتومی عملی و کمترین آن مربوط به آناتومی نظری سر و گردن بود [۱۱].

در مطالعه Emami و همکاران در بین دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، بالاترین نمره‌ها در دروس بافت‌شناسی و پاتولوژی مشاهده گردید [۲۱]. در مطالعه Rahmani و همکاران، بهترین نمره‌های دانشجویان در سال ۱۳۸۴ مربوط به دروس بیوشیمی و انگل‌شناسی و در سال ۱۳۸۵ مربوط به درس اندیشه اسلامی بود [۱۰]. دروس آناتومی با $2/87\%$ بیشترین اهمیت و حشره‌شناسی با $1/13\%$ کمترین اهمیت را در آزمون جامع در میان دانشجویان لرستانی به خود اختصاص داده‌اند [۱۹].

در مطالعه Jafari و همکاران بالاترین نمره مربوط به درس بهداشت و پایین‌ترین آن مربوط به بیوشیمی بود [۹]. همان‌گونه که مشاهده می‌گردد دروس مختلف، بین دانشجویان در میان دانشگاه‌های متفاوت، علاقه‌مندی‌ها و نتایج گوناگونی دارند که ممکن است به دلایلی مانند نحوه تدریس اساتید، جو کلاس، علاقه شخصی و غیره مربوط باشد؛ بنابراین باید دلایل اصلی شناسایی شود و در جهت رفع و یا تقویت آن‌ها کوشش گردد.

در مطالعه حاضر، دانشجویان ورودی سال ۱۳۸۳، نسبت به دانشجویان ورودی پنج سال بعد از خود، عملکرد بهتری در رابطه با نمره آزمون جامع علوم پایه داشته‌اند. افت نمره‌های دانشجویان در سال‌های پس از ۱۳۸۳ می‌تواند به دلیل افزایش ظرفیت پذیرش دانشجویان باشد

تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل یک طرح تحقیقاتی و پایان نامه دانشجویی است. نویسندگان بر خود لازم می‌دانند تا بدین وسیله از همکاران محترم در معاونت پژوهشی به جهت تصویب و

پشتیبانی مالی از طرح، و نیز از همکاران واحد آموزش دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان به سبب همکاری صمیمانه در جمع‌آوری اطلاعات مورد نیاز، کمال تشکر را به عمل آورند.

References

- [1] Shahrezaei SR. The state of higher education evaluation in the country and the formulation of conceptual framework. *Quarterly J Res Planning Higher Edu.* 2011; 16(2): 41-60. [Farsi]
- [2] Hajian K. The predictive validity of specific admission tests in success of medical students in the basic science comprehensive exam. *J Qazvin Univ* 2000; 4(1): 3-7. [Farsi]
- [3] Rafighdoost H, Komeil G, Nasirpour H. Study the effect of medical basic sciences exam on the studies of medical students in Zahedan University of Medical Sciences during 1987-2008. *J Zabol Univ* 2012; 4(1): 39-47. [Farsi]
- [4] Javadi M. Assesment of the results of basic science exams of medical student in Qazvin University. *J Qazvin Univ* 2001; 18:69-75. [Farsi]
- [5] Roudbari M, Shariati R. The role of students' educational and demographic factors in basic sciences examination in Zahedan University of Medical Sciences. *Iranian J Med Edu* 2002; 2(1): 27-35. [Farsi]
- [6] Shareati R. Survey Risk factors of success and failure of medical students in the examination of Sciences Zahedan University of Medical Sciences: Zahedan University of Medical Sciences. 1998.
- [7] Abbasi A. Study the results of examinations of basic medical sciences in Zahedan University of Medical Sciences since 1995-2001: Zahedan University of Medical Sciences. 2003.
- [8] Stedman J, Schoenfeld L. Knowledge competence in clinical and counseling training and readiness forinternship. *J Clin Psychol* 2011; 67(1): 1-5.
- [9] Jafari F, Aminizadeh M, Samadpour M, Tadayyon B. Evaluation of comprehensive medical basic sciences exams and their predictive factors. *Biomed Pharmacol J.* 2014; 7(1): 93-103.

- [10] Rahmani R, Mehrvarz S, Zarei A, Rahmani S, Salari M, Yousefi M. Related factors to comprehensive basic medical sciences' examination result of medical students. *Iranian Quarterly Edu Strategies* 2011; 4(1): 7-13. [Farsi]
- [11] Shafiei F, Moradi A, Forouzandeh MH, Foroughi A, Akbari M. Evaluation and comparison the results comprehensive exam and the mean scores of basic sciences courses of Isfahan medical students before and after the changes of basic science courses. *Iranian J Med Edu* 2010; 10(5): 1177-87. [Farsi]
- [12] Bijari B, Abbasi A. Predictive validity of comprehensive basic science examination for medical students' academic performance in Birjand University of Medical Sciences. *Iranian J Med Edu* 2014; 13(12): 011-8. [Farsi]
- [13] Dadgar F. Statistical analysis of four comprehensive examinations in basic medical sciences 1999-2000: Zahedan University of Medical Sciences. 2001.
- [14] Rahimi C. Individual Differences Regarding to learning styles and academic achievement in university students. *Journal of Personality & Individual Differences* 2014; 3(5): 79-104.
- [15] Hassanzadeh G, Alipour Heydari M, Eslami M, Kazemi N, Sarshar M, Ghomashi B, et al. Success rate in basic medical sciences national exam among graduates and students applying for transfer to iran. *J Qazvin Univ Med Sci* 2012; 15(4): 101-7. [Farsi]
- [16] Jouhari Z, Yamani N, Omid A, Shakour M, Bazrafkan L. Attitude of students resident in dormitory on the importance and role of environmental factors on physical, psychological and educational status. *Biannual Med Edu Babol Univ Med Sci* 2014; 3(1): 15-22. [Farsi]
- [17] Fallahi Khoshknab M, Rasouli P, Nasiry E, Rahnama M. Study of the mental health status of dormitory students in University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences. *Nursing Res* 2013; 8(3): 18-26. [Farsi]
- [18] Moradi R, Mohammadi M, Bahman Ziari N, Teymurian N. The relation between self-confidence and risk-taking among female students living in dormitories of Isfahan University of Medical Sciences. *Iranian Journal Med Edu* 2014; 14(7): 626-32. [Farsi]
- [19] Namdari P, Ebrahim Zadeh F, Mardani M. Survey Factors affecting the results of CBSE students of Lorestan University of Medical Sciences. *J Lorestan Univ Med Sci* 2010; 12(1): 5-12. [Farsi]
- [20] Asadpour M, Sheikh Fathollahi M, Rezaeian M, Jafari Naveh H, Mahboobi Rad M, Amir Afzali I. A survey on factors affecting the results of comprehensive examination of medical basic sciences in 2005 to 2009 groups of medical students from the students' viewpoints in Rafsanjan University Medical Sciences. *J*

-
- Rafsanjan Univ Med Sci* 2016; 14(12): 1073-84.
[Farsi]
- [21] Emami S, Rasoolinejad M, Changiz T, Afshinia F, Zolfaghari B, Adibi P. Interns' view about basic medical sciences: their knowledge and attitude to national comprehensive exam and basic medical courses in Isfahan University Of Medical Sciences. *Iranian J Med Edu* 2000; 1(1):21-5. [Farsi]

Evaluatuin of the Results of the Comprehensive Basic Sciences Examination in the Medical Students of Rafsanjan University of Medical Sciences in 2004-2009

M. Asadpoor,¹ M. Sheikh Fathollahi², M. Bakhtar³, A.R. Noogh⁴, J. Samadi⁵, M. Rezaeian⁶

Received: 08/05/2016 Sent for Revision: 01/06/2016 Received Revised Manuscript: 29/06/2016 Accepted: 04/07/2016

Background and Objectives: Continuous assessment of grade levels, particularly in medical universities is of great importance. One of the most important tests that could indicate students' progress is medical comprehensive examination of basic sciences. This study aimed to evaluate the results of the comprehensive basic sciences examination in the medical students of Rafsanjan University of Medical Sciences (RUMS).

Methodology: This cross-sectional study was conducted in 2014. The study population included all medical students from 2004 until 2009 participated in the comprehensive examination of basic sciences. The required information was collected through census and using electronic records or folders related to the comprehensive exam results and checklists. Collected data were then analyzed using SPSS version 15.0. Pearson's correlation coefficient, independent two-sample *t* test, one-way ANOVA, and multiple linear regression model were utilized for data analysis. The significance level was set to 0.05 in statistical tests.

Result: During the 6 years of study, 199 medical students participated in the comprehensive examination of basic sciences. The highest average score was related to the students entered to the university in 2004 (129.17±20.63). Younger students (≤ 20 years), girls, basic sciences period of 2.5 years, and students with entrance number of less than 40 people were more successful in the exam ($P=0.029$, $P=0.036$, $P=0.017$, and $P=0.001$, respectively).

Discussion: According to the average score achieved by the medical students of RUMS and by comparing it to the other universities, the need to enhance the level of students' knowledge in this field should be emphasized.

Key words: Basic sciences, Comprehensive exam, Medical students, Rafsanjan

Funding: This study was funded by Rafsanjan University of Medical Sciences

Conflict of interest: None declared.

How to cite this article: Asadpoor M, Sheikh Fathollahi M, Bakhtar M, Noogh A.R, Samadi J, Rezaeian M. Evaluatuin of the Results of the Comprehensive Basic Sciences Examination in the Medical Students of Rafsanjan University of Medical Sciences in 2004-2009. *J Rafsanjan Univ Med Sci* 2016; 15(5): 439-52. [Farsi]

1- Assistant Prof., Dept. of Health Services and Promotion, Health School, Rafsanjan University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran

2- Assistant Prof., Dept. of Epidemiology and Biostatistics, Medical School, Rafsanjan University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran

3- MSc Student of Epidemiology, Medical School, Rafsanjan University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran

4- Physician, Rafsanjan University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran

5- MSc in Psychiatric Nursing, Rafsanjan University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran

6- Prof., Dept. of Epidemiology and Biostatistics, Occupational Research Center, Medical School, Rafsanjan University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran

(Corresponding Author) Tel: (034) 31315123, Fax: (034) 31315003, E-mail: moeygmr2@yahoo.co.uk